

Του ΦΙΛΗ ΚΑΪΤΑΤΖΗ

Η τρύπα της Ανταρκτικής στο νότιο ημισφαίριο είναι όση η Βόρεια Αμερική, ενώ στο βόρειο η αραίωση συνεχίζεται με χαμηλούς ρυθμούς.

Η κλιματική αλλαγή λειτουργεί ανασχετικά στη μείωση της αραίωσης, τονίζει ο ακαδημαϊκός και πρόεδρος του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών Χρήστος Ζερεφός. Ως γραμματέας και της Διεθνούς Επιτροπής Οζόντος και διευθυντής του Κέντρου χαρτογράφησης του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού μάς υπενθυμίζει ότι τώρα που μπήκε το καλοκαίρι, λόγω της μη αποκατάστασης του καλού στρώματος του οζόντος από την υπερϊώδη ακτινοβολία, θα πρέπει να προσέχουμε την έκθεσή μας στον ήλιο.

Για την αραίωση εξηγεί:

«Η προστατευτική στιβάδα του οζόντος στο νότιο ημισφαίριο συνεχίζει να "ανοίγει", παρά την επιτυχή εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Μόντρεαλ. Με το Πρωτόκολλο αυτό έχουν απαγορευτεί οι ουσίες που καταστρέφουν το στρώμα του οζόντος (που λειτουργεί σαν ασπίδα σε επικίνδυνες ακτινοβολίες από τον ήλιο για όλα τα έμβια όντα του πλανήτη).

Οι εκτιμήσεις των επιστημόνων ήταν ότι θα έπρεπε να έχουμε αρχίσει να βλέπουμε το στρώμα του οζόντος να ανακάμπει ήδη από τις αρχές του 21ου αιώνα, πράγμα το οποίο, τουλάχιστον στην Ανταρκτική, δεν φαίνεται. Η "τρύπα" του οζόντος στην Ανταρκτική το 2006 ήταν μια από τις μεγαλύτερες που έχουν παρατηρηθεί από τότε που δημιουργήθηκε το πρόβλημα», συνεχίζει ο Χρήστος Ζερεφός προσθέτοντας:

Πολύ μεγάλη αραίωση

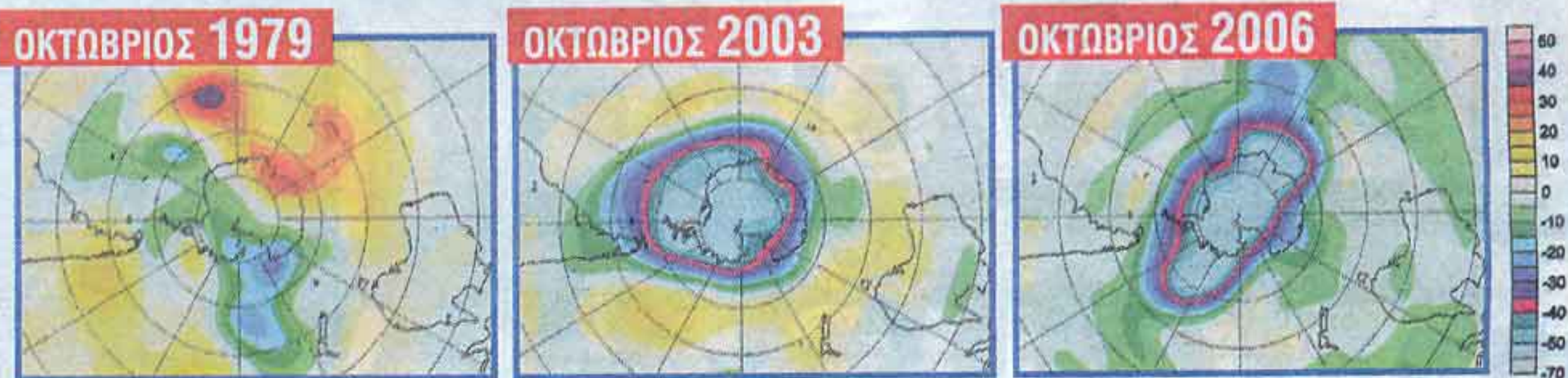
«Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε πολύ μεγάλη αραίωση του οζόντος σε μια επιφάνεια 28 εκατομμυρίων τετραγωνικών χιλιομέτρων, που ξεπερνά το μέγεθος της Ανταρκτικής και είναι σε μέγεθος μεγαλύτερο από τη Βόρεια Αμερική. Η προηγούμενη μεγαλύτερη έκταση της λεγόμενης "τρύπας" του οζόντος που έχει παρατηρηθεί μέχρι σήμερα ήταν 28,4 εκατομμύρια τετραγωνικά χιλιόμετρα, το έτος 2000. Επομένως, η αισιοδοξία την οποία είχαν αποκτήσει οι επιστήμονες για τη θετική έκβαση της εφαρμογής του Πρωτοκόλλου του Μόντρεαλ, τουλάχιστον στο νότιο ημισφαίριο, δεν δικαιολογείται από αυτά τα δεδομένα. Αντίθετα από το νότιο ημισφαίριο, στο βόρειο ημισφαίριο ευτυχώς έχει πάψει να χειροτερεύει η αραίωση του στρώματος του οζόντος, αλλά και εκεί δυστυχώς η πολυπόθητη ανάκαμψη δεν είναι ακόμη προφανής.

Ένα από τα αίτια της καθυστέρησης αυτής της ανάκαμψης είναι και η παρατηρούμενη τις τελευταίες δεκαετίες κλιματική αλλαγή, μέρος της οποίας οφείλεται και στον άνθρωπο. Η κλιματική αλλαγή, μολονότι θεριαίνει τα κατώτερα ατμοσφαιρικά στρώματα, σε ορισμένες περιοχές της ατμόσφαιρας, που υπάρχει και το στρώμα του οζόντος, μπορεί να οδηγήσει σε ψύξη και αυτή η ψύξη, με τη σειρά της, να ευνοήσει τους μηχανισμούς αραίωσης του στρώματος του οζόντος. Συνέπεια της αραίωσης του στρώματος του οζόντος είναι η αύξηση της υπερϊώδους ηλιακής ακτινοβολίας, η οποία είναι επιβλαβής για τα έμβια όντα. Ειδικά τώρα που προχωράμε στο καλοκαίρι, ισχύουν και για φέτος τα μέτρα προφύλαξης από την έκθεσή μας στην υπερϊώδη ηλιακή ακτινοβολία».

ΟΖΟΝ

Τρύπα στην Ανταρκτική όσο μια Β. Αμερική

Κατάσταση αραίωσης οζόντος νοτίου ημισφαιρίου - Ανταρκτική



«Μαύρη» τρύπα όση η Βόρεια Αμερική υπάρχει στην Ανταρκτική στο προστατευτικό στρώμα του οζόντος

Κατάσταση αραίωσης οζόντος βορείου ημισφαιρίου - Αρκτική



Στην Αρκτική, επισημαίνει ο καθηγητής Φυσικής της Ατμόσφαιρας Χρήστος Ζερεφός, η αραίωση συνεχίζεται, αλλά με χαμηλούς ρυθμούς

ΠΗΓΗ: ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΑΡΘΡΟ

Του ΕΥΘ. ΛΕΚΚΑ*

Το περιβάλλον και το δυσοίωνο μέλλον

Στο τέλος της δεύτερης και στις αρχές της τρίτης χιλιετίας, ένα αγωνιώδες ερώτημα τίθεται στον απλό πολίτη, στις κυβερνήσεις των κρατών και στην ανθρωπότητα γενικότερα. Πόσο ακόμα είναι δυνατόν ο πλανήτης Γη να φιλοξενεί τον άνθρωπο και να παρέχει τα βασικά αγαθά για την επιβίωσή του; Το ερώτημα αυτό δεν είναι ένας εξεζητημένος προβληματισμός διανοουμένων, όπως αυτό συνέβαινε πριν μερικές δεκαετίες, αλλά μια καθολική αγχωτική και αμείλικτη πραγματικότητα που πρέπει να αντιμετωπισθεί.

Ανατρέχοντας στην ιστορία της Γης διαπιστώνεται ότι εκατομμύρια είδη ζώων και φυτών έχουν εμφανιστεί, ευδοκιμήσει και εξαφανιστεί αφήνοντας μόνο τα απολιθώματά τους να σημα-

τοδοτούν με την παρουσία τους ολόκληρες χρονικές περιόδους. Η εμφάνισή τους ήταν το αποτέλεσμα βιολογικών εξελικτικών διαδικασιών που έγιναν με την επίδραση, για κάθε είδος χωριστά, ιδιαίτερων περιβαλλοντικών συνθηκών. Η εξαφάνισή τους ήταν αποτέλεσμα της διακοπής της ύπαρξης των ευνοϊκών αυτών συνθηκών εξαιτίας φυσικών διεργασιών που μεσολάβησαν και τις διαφοροποίησαν.

Διεργασίες στις οποίες όμως ελάχιστα ή καθόλου μετείχαν τα υπό εξαφάνιση είδη. Ο άνθρωπος εκτός από το γεγονός ότι μεταξύ των εμβίων όντων κατέχει τη μοναδική θέση ως

σκεπτόμενο, θα έχει και μία ακόμη μοναδικότητα η οποία μέχρι τώρα δεν είχε συνειδητοποιηθεί στο βαθμό που θα έπρεπε.

Θα είναι το μοναδικό, το οποίο θα εξαφανιστεί όχι από τις φυσικές διεργασίες του περιβάλλοντος, οι οποίες θα καταστήσουν αδύνατη τη διαβίωσή του πάνω στη γη, αλλά από τις ίδιες τις δραστηριότητές του, αν συνεχίσει με την ίδια ένταση και ρυθμό την αλόγιστη παρέμβασή του.

Τέτοιες δραστηριότητες είναι η εντατική εκμετάλλευση των ορυκτών πρώτων υλών και των ενεργειακών πηγών, η μόλυνση του εδάφους, του αέ-

ρα και του νερού, η χωρίς προγραμματισμό χρήση της γης και η άστοχη παρέμβαση στις εξελισσόμενες φυσικές διεργασίες με αποτέλεσμα τη βίαιη αντίδραση της φύσης και την εκδήλωση φυσικών καταστροφικών φαινομένων.

Ουσιαστικά η εμφάνιση από τη δεκαετία του '70 κάποιων ευαίσθητων για την προστασία του περιβάλλοντος μοιάζει να μην είναι τίποτε άλλο, παρά η διαπίστωση μιας προαγγελθείσης εξαφάνισης του ανθρώπου που συνοδεύεται από σπασμωδικές κινήσεις αποφυγής ή καλύτερα απομάκρυνσης ενός τέτοιου γεγονότος.

Η αναστολή του είναι δυνατόν να γίνει με την αλλαγή νοοτροπίας των κυβερνήσεων των κρατών και των διεθνών οργανισμών, αλλά κυρίως με τη συνειδητοποιημένη περιβαλλοντική συμπεριφορά του απλού πολίτη.

Η πρώτη είναι δυνατόν να επιτευχθεί μέσα από μία διαφορετική αντίληψη με έντονα «αντιαναπτυξιακά» μέτρα, όπως τουλάχιστον ο όρος ανάπτυξη προσδιορίζεται σήμερα. Η δεύτερη μπορεί να επιτευχθεί μέσα από τη γνώση απλών περιβαλλοντικών θεμάτων και αντικειμένων και στη συνέχεια από τη διαμόρφωση περιβαλλοντικής ατομικής ηθικής.

* Καθηγητής Δυναμικής Τεκτονικής Εφαρμοσμένης Γεωλογίας Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών elekkas@geol.uoa.gr www.elekkas.gr

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΤΕ ΧΡΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΨΤΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ **Cartridge World** **Ξαναγεμίστε τα άδεια μελανοδοχεία των εκτυπωτών σας στην μεγαλύτερη αλυσίδα στον κόσμο και εξοικονομήστε έως 50% των χρημάτων σας** **ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΤΕ TOTAL**

100% εγγύηση επιστροφής χρημάτων **44 ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ** Για το πλησιέστερο κατάστημα καλέστε **801-11-202122** Αγοράζουμε τα άδεια μελανοδοχεία σας