

Η περιβαλλοντική κρίση στο Λίβανο

Μία από τις τραγικές συνέπειες του πολέμου είναι η καταστροφή του περιβάλλοντος. Η πετρελαιοκηλίδα που καλύπτει τις ακτές του Λιβάνου σε μήκος ακτογραμμής περίπου 100 χιλιομέτρων έχει προκαλέσει ανεπανόρθωτες βλάβες στο πολύ εύθραυστο οικολογικό σύστημα της Ανατολικής Μεσογείου.

Οι λιβανικές αρχές ανέφεραν ότι 10 με 15 χιλιάδες τόνοι μαζούτ χύθηκαν στη θάλασσα μετά τον βομβαρδισμό των δεξαμενών καυσίμων του κεντρικού ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού στο Ζίγε, περίπου 25 χιλιόμετρα από τη Βηρυτό.

Σύμφωνα με τον διευθυντή του Κέντρου Θαλασσίων Μελετών του Καθολικού Ινστιτούτου στο Παρίσι: «Η Μεσόγειος είναι πολύ ευαίσθητη θάλασσα, κυρίως στο ανατολικό της κομμάτι. Έχει διαπιστωθεί ευρεία αναθέρμανση των νερών της, σε σημείο που 56 τροπικά είδη έχουν ήδη εγκατασταθεί στη θάλασσα. Έχουν έρθει

από τον Ινδικό Ωκεανό ή την Ερυθρά Θάλασσα μέσω της Διώρυγας του Σουέζ, Παλαιότερα, δεν θα μπορούσαν να ζήσουν στα νερά της Μεσογείου, που ήταν υπερβολικά κρύα για τέτοιους οργανισμούς. Όμως αυτή η αναθέρμανση των νερών, η πιο μεγάλη που έχει διαπιστωθεί, έχει κάνει πολύ εύθραυστες τη χλωρίδα και την πανίδα και οι επιπτώσεις της ανθρώπινης ρύπανσης, όπως μια πετρελαιοκηλίδα, είναι πολύ πιο ισχυρές από ό,τι στον Ατλαντικό ή αλλού. Το πρόβλημα δεν είναι τόσο το πετρέλαιο, αλλά το ότι χύνεται σε ένα τόσο ευαίσθητο περιβάλλον».

Ένα ακόμα πρόβλημα είναι ότι από την ημέρα που άρχισε η διαρροή ως τώρα δεν έχει γίνει καμία προσπάθεια καθαρισμού των ακτών, λόγω των πολεμικών επιχειρήσεων και

του ναυτικού αποκλεισμού από το Ισραήλ.

Το μαζούτ που χύθηκε δεν είναι πολύ κολλώδες, αλλά όσο μένει στη θάλασσα, γίνεται όλο και πιο πυκνό και κολλώδες, και θα είναι πολύ δύσκολο να αφαιρεθεί από τους βράχους και τις ακτές κατά τον Ζορζ Πεν, υποδιευθυντή του Κέντρου Ερευνών Θαλασσίων Μολύνσεων από Ατυχήματα, στη Βρέστη.

Η θάλασσα νότια του σταθμού ηλεκτροπαραγωγής παραμένει μαύρη, και όσο πιο πυκνό είναι το στρώμα του μαζούτ που σκεπάζει τη θάλασσα, τόσο μεγαλύτερη είναι η καταστροφή. Εκεί, κατά τους βιολόγους, το φυτοπλαγκτόν, η χλωρίδα και η πανίδα θα χαθούν μακροπρόθεσμα.

Στο στόχαστρο και οι Κέδροι του Λιβάνου

Και ο περίφημος κέδρος του Λιβάνου απειλείται από τον πόλεμο. Ένα από τα σημαντικότερα πάρκα προστασίας του κέδρου βρίσκεται στην Νότια πλευρά της χώρας και απλώνεται σε έκταση 119.544 τ.χλμ. Το κέντρο προστασίας της βιόσφαιρας στην Αλ Σουφ δημιουργήθηκε από την UNESCO το 2005 και περιλαμβάνει το 25% των δασών από Λιβανέζικους κέδρους που υπάρχουν στην χώρα. Σημειωτέον ότι τα βουνά στην περιοχή

έχουν βομβαρδιστεί 3 φορές έως τώρα. Οι συνεχείς βομβαρδισμοί στοχεύουν στον αυτοκινητόδρομο που ενώνει το Λίβανο με την Συρία, αλλά ο δρόμος βρίσκεται μόνο 100 μέτρα από το δάσος. Τα δάση της περιοχής αποτελούν καταφύγιο για 32 είδη άγριων θηλαστικών, 12 από τα οποία απειλούνται παγκοσμίως. Μαζί με όλα αυτά απειλούνται 200 είδη πουλιών και 400 φυτών που υπάρχουν στο δάσος.



Σ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ

• Οι επιπτώσεις του πολέμου στο περιβάλλον της Μεσογείου • Οι επιπτώσεις από την πυρκαγιά στην χωματερή Ταγαράδων • Οι Διοξίνες • Νέες εκδόσεις • Περιβαλλοντικά νέα από όλο τον κόσμο

IN THIS ISSUE

• The environmental crisis in Lebanon • The environmental impact of Tagarades landfill fire • ADEDY's initiative on Tagarades issue • Dioxines • New Publications • World Environmental News

Οι επιπτώσεις από την πυρκαγιά στην χωματερή Ταγαράδων

Στη Θεσσαλονίκη συνέβη αυτό το καλοκαίρι μια διπλή οικολογική καταστροφή. Από τη μια, η μεγάλη πυρκαγιά στη χωματερή των Ταγαράδων, που σκόρπισε δηλητηριώδη αέρια και τοξικές ουσίες, ρυπαίνοντας επικίνδυνα την ατμόσφαιρα της γύρω περιοχής. Σημειωτέον ότι ανάμεσα στους ρύπους που εκλύθησαν, συγκαταλέγονται και οι εξαιρετικά επικίνδυνες για τη δημόσια υγεία διοξίνες, οι οποίες ακόμη και σε ελάχιστες ποσότητες, ενέχονται για καρκινογένεσεις.

Από την άλλη, μια λιγότερη εμφανής και γι' αυτό και περισσότερο ύπουλη απειλή, η υπερχειλίση μιας από τις τρεις δεξαμενές των διασταλλαζόντων, συμπλήρωσε την εικόνα της μεγάλης οικολογικής καταστροφής. Η υπερφόρτωση της χωματερής προκάλεσε καθίζηση των πρηνών της, με αποτέλεσμα τη θραύση του φράγματος και τη διαρροή των στραγγισμάτων. Μεγάλες ποσότητες συμπυκνωμένων αποβλήτων διέρρευσαν στο έδαφος της περιοχής, ενώ σημαντικές ποσότητες κατέληξαν σε παρακείμενο ρέμα, απειλώντας κατάντη περιοχές και υδροληψίες.

...και οι συνέπειες

Μετά από μετρήσεις που έγιναν σε δείγματα γάλακτος, εντοπίστηκαν συγκεντρώσεις διοξινών πάνω από τα επιτρεπτά όρια, εξαιτίας της πυρκαγιάς στη χωματερή των Ταγαράδων. Αν και οι συγκεντρώσεις δεν ήταν πάρα πολύ αυξημένες, ήταν τέτοιες που επιβάλλουν τη λήψη μέτρων. Η αύξηση των διοξινών εντοπίζεται σε δείγματα γάλακτος που ελήφθησαν από μονάδες που βρίσκονται σε ακτίνα 5 χιλιομέτρων από τη χωματερή των Ταγαράδων. Τα αποτελέσματα των εξετάσεων σε δείγματα γάλακτος, πουλερικών και οπωροκηπευτικών εξετάστηκαν στο Εργαστήριο Φασματογραφίας Μάζας και Ανάλυσης Διοξινών του Εθνικού Κέντρου Έρευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος». Εντοπίστηκαν παρτίδες γάλακτος επικίνδυνες για την ανθρώπινη υγεία, καθώς τα ζώα που βόσκησαν ελεύθερα στη περιοχή έχουν απορροφήσει τη διοξίνη στους λιπώδεις ιστούς τους.

Έτσι, κρίνεται αναγκαίος ο συνεχής έλεγχος μέχρι να γίνει απορρύπανση και βελτίωση της περιοχής, ώστε να περισωθούν τα ζώα, αλλά θα πρέπει να ελέγχονται και οι ζωοτροφές που προέρχονται από τη συγκεκριμένη περιοχή.

Πρωτοβουλία της ΑΔΕΔΥ για τους Ταγαράδες

Με αφορμή την πυρκαγιά που μαινόταν για μέρες στη χωματερή των Ταγαράδων της Θεσσαλονίκης και τις βλαβερές συνέπειες που αυτή προκάλεσε στο περιβάλλον, την γεωργία, την κτηνοτροφία (κατά συνέπεια στη διατροφική αλυσίδα), το έδαφος, το υπέδαφος, τον υδροφόρο ορίζοντα και βέβαια τη δημόσια υγεία, η Γραμματεία Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας της ΑΔΕΔΥ, συγκάλεσε σύσκεψη στα γραφεία της στις 21 Αυγούστου 2006, με εκπροσώπους του ΤΕΕ (κ. Χρ. Θεοχάρη, Μόνιμη Επιτροπή Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης), της Εταιρείας Ιατρικής της Εργασίας και Περιβάλλοντος (κ. Θεοδ. Κωνσταντινίδης, Πρόεδρος) και της Ένωσης Ελλήνων Χημικών (κ. Μιχ. Χάλαρης, Γραμματέας).

Στη σύσκεψη εκτιμήθηκε ότι η έκλυση διοξινών, πολυχλωριωμένων διφαινυλίων (PCBs), Διβενζοφουρανίων (PCDDs) και άλλων οργανικών και ανόργανων χημικών ρύπων ενέχει τον κίνδυνο εμφάνισης σε βάθος χρόνου σοβαρών παθήσεων τόσο στους εργαζόμενους στην Πυροσβεστική και στην καθαριότητα των ΟΤΑ, που ενεπλάκησαν στην διαδικασία κατάσβεσης, όπως και στον πληθυσμό που κατοικεί πέρυξ της περιοχής της χωματερής, αφού, σύμφωνα με την ιατρική της εργασίας, οι διοξίνες είναι ο πιο επικίνδυνος βλαπτικός ρύπος για την υγεία των ανθρώπων.

Γι' αυτό θεωρούν άκρως απαραίτητο να δημιουργηθεί μητρώο όσων εργαζομένων από τους ΟΤΑ και το Πυροσβεστικό Σώμα εκτέθηκαν κατά τη διάρκεια της πυρκαγιάς, ώστε να ξεκινήσουν οι αναγκαίες εργαστηριακές εξετάσεις αίματος για ανίχνευση διοξινών.

Οι εκπρόσωποι φορέων που μετείχαν στη σύσκεψη προτείνουν τα ακόλουθα:

- Δημιουργία μητρώου όσων εκτέθηκαν στους επικίνδυνους ρύπους.
- Διενέργεια εργαστηριακών εξετάσεων για ανίχνευση διοξινών στο αίμα.
- Δημιουργία εργαστηρίου ανίχνευσης διοξινών στο αίμα στη χώρα μας.
- Διεκδίκηση δημιουργίας δομών για την υγεία, υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία στο δημόσιο τομέα.
- Διεκδίκηση δημιουργίας τμημάτων Ιατρικής της εργασίας στα δημόσια νοσοκομεία.

Επειδή η προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας αποτελούν κυρίαρχα ζητήματα, οι φορείς προτίθενται να αναπτύξουν από κοινού δραστηριότητες για την υλοποίηση των αιτημάτων που αναδείχθηκαν στη σύσκεψη.

Οι Διοξίνες

Διοξίνες είναι μια γενικότερη ονομασία για ένα σύνολο από συστατικά που περιλαμβάνουν δύο χλωριωμένους βενζοϊκούς δακτύλιους, οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους με δύο δεσμούς οξυγόνου. Αυτός ο τελευταίος δεσμός είναι υπεύθυνος για την συγκεκριμένη ονομασία (δι- = 2, -οξίνη = δεσμός οξυγόνου). Ο αριθμός των ατόμων χλωρίου μπορεί να διαφέρει και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να υπάρχει ένα ευρύ σύνολο από διαφορετικές διοξίνες. Η πιο πολυσυζητημένη ουσία αυτής της κατηγορίας είναι η 2,3,7,8-тетраχλωροδιβενζο-παρα-διοξίνη (TCDD).

Οι διοξίνες σχηματίζονται μετά από θέρμανση χλωριωμένων συστατικών σε συνθήκες έλλειψης αρκετού οξυγόνου. Οι περισσότερες σχηματίζονται από την καύση οργανικών ουσιών παρουσία χλωρίου (πχ. από το επιτραπέζιο αλάτι), όπου το οξυγόνο είναι λίγο. Αυτό οδήγησε πριν από λίγα χρόνια σε μια κρίση σχετικά με τις διοξίνες, επειδή αγελάδες βοσκούσαν κοντά σε φούρνους που γίνονταν καύσεις. Οι διοξίνες δε σχηματίζονται σε περιβάλλοντα με αρκετό διαθέσιμο οξυγόνο και σωστή θερμοκρασία καύσης.

Οι διοξίνες σχηματίζονται επίσης με φυσικό τρόπο με την αποσύνθεση από λευκούς μύκητες. Αυτές είναι μούχλες που αναπτύσσονται σε νεκρό ξύλο και σχηματίζουν άσπρες αποικίες. Εδώ οι διοξίνες σχηματίζονται από λιγνίνη. Διοξίνες, επίσης, σχηματίζονται καίγοντας ξύλα, όπως πχ. όταν καεί ένα σπίτι ή από μια πυρκαγιά σε δάσος όταν ο εξαερισμός είναι φτωχός.

Οι διοξίνες εισέρχονται στο περιβάλλον με διάφορους τρόπους. Καταστρέφονται αργά από το φως του ήλιου και επιπλέον, από τη δραστηριότητα των μυκήτων στο έδαφος. Έτσι, οι διοξίνες είναι παρούσες στο περιβάλλον για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Οι διοξίνες δεν είναι διαλυτές στο νερό αλλά είναι ιδιαίτερα διαλυτές στο λίπος. Μέσω των κόκκων στάχτης μπορούν να βρεθούν στα φυτά (πχ. γρασίδι). Έτσι, όταν μια αγελάδα τρώει το γρασίδι με τη διοξίνη, η διοξίνη εισέρχεται στον οργανισμό της και αποθηκεύεται στο λίπος της. Έπειτα, διαμέσου του γάλακτός της η διοξίνη εκκρίνεται.

Το ίδιο συμβαίνει και με τους ανθρώπους. Οι διοξίνες εισέρχονται στον ανθρώπινο οργανισμό

μέσω της τροφής και αποθηκεύονται στο λιπώδη ιστό όπου μπορούν να παραμείνουν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Ακριβώς όπως και στις αγελάδες, το μητρικό γάλα είναι ο κυριότερος τρόπος να απεκκριθούν οι διοξίνες. Εξαιτίας αυτού, το ανθρώπινο γάλα περιέχει μικρές ποσότητες διοξινών.

Σχεδόν όλα τα ζωικά λίπη περιέχουν μικρές ποσότητες διοξινών. Κατά βάση τα φυτικά λίπη δεν περιέχουν καθόλου διοξίνες. Φυσιολογικά, η ποσότητα των διοξινών είναι μικρότερη από το ανώτατο αποδεκτό επίπεδο πρόσληψης.

Οι διοξίνες μπορούν να βρεθούν σε σχετικά μεγάλες ποσότητες στα τρόφιμα μέσω βιομηχανικών ατυχημάτων (SEVESO) ή μέσω χημικών αλλοιώσεων, όπως συνέβη στο Βέλγιο. Επειδή είναι δύσκολο να εξουδετερωθούν μπορούν να επεκταθούν σε διάφορα προϊόντα.

Οι ανεξέλεγκτες χωματερές και οι διοξίνες

Πηγή διοξινών για την Ελλάδα δεν είναι η βιομηχανική παραγωγή, είναι όμως οι αναρίθμητες ανεξέλεγκτες χωματερές που υπάρχουν σε όλη τη χώρα και η καύση αυτών των σκουπιδιών. Επίσης, η συνηθισμένη καύση των λάστιχων σε πολλές αγροτικές περιοχές προκειμένου να «ανέβει» ανέξοδα η θερμοκρασία, προκαλεί την έκλυση διοξινών.

Οι διοξίνες δεν φαίνονται αλλά, ως προϊόν της οργανικής καύσης, υπάρχουν στο περιβάλλον. Επικάθηνται στο έδαφος και στα φυτά, από τα οποία διατρέφονται τα ζώα. Ακόμα περισσότερο, υπάρχουν ζώα που βόσκουν εντός των χωματερών, με αποτέλεσμα να «τρώνε» κυριολεκτικά διοξίνες τις οποίες στη συνέχεια παίρνουμε εμείς με τη διατροφή. Η έκλυση διοξινών άλλωστε είναι και ο λόγος που η διαδικασία καύσης των απορριμμάτων γίνεται σε εργοστάσια με συγκεκριμένες μεθόδους τις οποίες ορίζει με κάθε λεπτομέρεια η νομοθεσία.

Σε μετρήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί σε καλλιέργειες αλλά και σε ζωικά προϊόντα που βρίσκονται κοντά σε χωματερές έχουν δείξει αυξημένες συγκεντρώσεις διοξινών έως και πέντε φορές πάνω από τα επιτρεπόμενα όρια.



ΝΕΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

Από τον Προμηθέα στα Negawatts

Η περιπέτεια της ενέργειας σ' ένα ανασφαρές περιβάλλον



4

Ο δόγος κατά σειράν τόμος από το Δ.Ι.Π.Ε. και τα *Ελληνικά Γράμματα*, με ένα επίκαιρο όσο και φλέγον θέμα, αυτό της ενέργειας. Το βιβλίο περιλαμβάνει την ύλη που διδάχθηκε στο πλαίσιο του Θερινού Οικολογικού Πανεπιστημίου, που φέτος οργανώθηκε από το Δ.Ι.Π.Ε. στην Νίσσυρο. Τα περιεχόμενά του καλύπτουν μεγάλο εύρος ενεργειακών θεμάτων και αναφέρονται: στην ιστορία της ενέργειας, στην ενεργειακή κρίση, στην ευρωπαϊκή διάσταση του ενεργειακού προβλήματος, στο θερμοκήπιο και τις κλιματικές αλλαγές, στην «πράσινη ενέργεια», στα νέα οικονομικά και πολιτικά εργαλεία στην αγορά ενέργειας, στο μέλλον των Α.Π.Ε. στην Ευρώπη και την Ελλάδα, την ηφαιστειότητα και γεωθερμία καθώς και τις τεχνολογίες υδρογόνου. Ένα σημαντικό βοήθημα για κάθε ενδιαφερόμενο.

Επιμέλεια:

Ηλίας Ευθυμίουπουλος, Μιχάλης Μοδινός

Εκδόσεις:

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διεπιστημονικό Ινστιτούτο Περιβαλλοντικών Ερευνών (Δ.Ι.Π.Ε.)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΝΕΑ ΑΠΟ ΟΛΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΠΙΑ

Συμφωνία για τη διάσωσή της

Σε συμφωνία για την προστασία και την αποκατάσταση της Κασπίας κατέληξαν η Ρωσία, το Αζερμπαϊτζάν, το Τουρκμενιστάν, το Καζακστάν και το Ιράν που βρέχονται από τα νερά της. Η συνθήκη επικυρώθηκε στις 26 Ιουλίου στη Γενεύη, αλλά ονομάζεται Συνθήκη της Τεχεράνης, επειδή εκεί είχε συζητηθεί για πρώτη φορά το θέμα. Οι όροι της Συνθήκης θα γίνουν δεσμευτικοί σε λιγότερο από τρεις εβδομάδες και αν τα συμβαλλόμενα μέρη την τηρήσουν θα είναι μια πραγματική ευκαιρία για την διάσωση της μοναδικής αλμυρής λίμνης στον κόσμο.

Η Κασπία έχει έκταση 371 τετραγωνικά χιλιόμετρα, αλλά η έντονη βιομηχανική δραστηριότητα που έχει αναπτυχθεί στα παράλια της έχει προκαλέσει πολύ εκτεταμένη ρύπανση. Μέσα και γύρω από τη λίμνη υπάρχουν εγκαταστάσεις εξόρυξης πετρελαίου και πολλοί αγωγοί μεταφοράς του. Εκεί εναποτίθενται μεγάλες ποσότητες χημικών και τοξικών απόβλητων από τις βιομηχανικές μονάδες, αλλά και τα λύματα των παρόχθινων πόλεων. Με όλα αυτά η οικολογική ισορροπία της λίμνης θεωρείται εξαιρετικά εύθραυστη και έχουν μειωθεί δραματικά τα αλιευτικά της αποθέματα.

ΤΟ ΟΖΟΝ ΣΤΗΝ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗ

Καταστρέφει το φυτοπλαγκτόν

«Η επίδραση της τρύπας του όζοντος στη ζωή στην Ανταρκτική είναι πολύ πιο δραματική από ό,τι είχαμε αντιληφθεί», αναφέρει το περιοδικό *New Scientist*. Σύμφωνα με έρευνες που έγιναν στην περιοχή ανακαλύφθηκε ότι τις ημέρες με καθαρό ουρανό τα χαμηλά επίπεδα του όζοντος επιτρέπουν σε απίστευτα μεγάλες ποσότητες UVB ακτινοβολίας να φτάνουν στον ωκεανό και να καταστρέφουν το DNA των φυτικών οργανισμών. Η ανάλυση των νερών της ανατολικής Ανταρκτικής έδειξε ότι η ακτινοβολία μειώνει δραματικά τη δυνατότητα ανάπτυξης του φυτοπλαγκτόν.

Στην περιοχή αυτή υπολογίζεται ότι παράγονται τα 2/3 του φυτοπλαγκτόν του Νότιου Ωκεανού. Σύμφωνα με το αυστραλέζικο παρατηρητήριο της Ανταρκτικής, αν υπάρχει τόσο μεγάλη μείωση στον αριθμό των φυτικών οργανισμών, αυτό θα έχει αλυσιδωτή επίδραση σε όλη την διατροφική αλυσίδα.

Εκτύπωση - Ηλεκτρονική Διαμόρφωση: Ι. Δ. Βλασσόπουλος, Μενάνδρου 77, Τηλ./Fax: 210 52 32 106 - 210 52 28 844 • E-mail: vlass1@otenet.gr • www.ivlassopoulos.com

Ιδιοκτήτης: ΕΚΑ • Εκδότης: Γρηγόρης Φελώνης Πρόεδρος ΕΚΑ • Την "ΔΡΑΣΗ" επιμελείται η υπεύθυνη του Τμήματος Περιβάλλοντος και Διεθνών Σχέσεων **Δρ Χριστίνα Θεοχάρη**. • Τιμή Τεύχους 0.5 ευρώ.

Διεύθυνση: ΕΚΑ, Γ' Σεπτεμβρίου 48B, 104 33 ΑΘΗΝΑ, Τηλ. 210 88 36 917, 210 88 41 818, FAX: 210 88 39 271

Επιτρέπεται η χωρίς άδεια αναδημοσίευση ή αναπαραγωγή μέρους του φυλλαδίου, με μόνη υποχρέωση την αναφορά της πηγής.