

Τρίτη, 17 Ιουνίου 2003

Περιβάλλον: Έκθεση του U.N.E.P. για τις συνέπειες του πολέμου στο Ιράκ

Στις 28 Μαρτίου, αμέσως μόλις διαφάνηκε το τέλος του πολέμου στο Ιράκ, στην έδρα των Ηνωμένων Εθνών συγκλήθηκε η ολομέλεια του U.N.E.P. (Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον), με σκοπό τη σύνταξη μιας έκθεσης σχετικά με τις συνέπειες των πολεμικών συγκρούσεων στο περιβάλλον και κατά συνέπεια στην υγεία του πληθυσμού της χώρας. Στην έκθεση που ανακοινώθηκε στη Γενεύη στις 24 Απριλίου, εμπεριέχεται επιπλέον πρόταση μακροπρόθεσμου πλάνου διαχείρισης του περιβάλλοντος. Από προηγούμενες πολεμικές συρράξεις έχει αποδειχτεί ότι ο χρόνος είναι πολύτιμος, η έγκαιρη δημοσίευση περιβαλλοντικών πορισμάτων μπορεί να αποτρέψει περαιτέρω επιδείνωση της υγείας και ασφάλειας των ανθρώπων και του οικοσυστήματος.

Η έκθεση 100 σελίδων του U.N.E.P., επικεντρώνεται στις συνέπειες των πολέμων που διεξήχθησαν τις τελευταίες δύο δεκαετίες στα εδάφη του Ιράκ, στα αποτελέσματα των οικονομικών κυρώσεων που επιβλήθηκαν στη χώρα από τη διεθνή κοινότητα και στην ολοκληρωτική απουσία εθνικού προγράμματος περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Γεωγραφικές Ζώνες

Το Ιράκ μπορεί να διαιρεθεί σε τέσσερις κύριες γεωγραφικές ζώνες, χωρίς να είναι απολύτως ευδιάκριτα τα όρια.

(α) Έρημος: Περίπου το 40% των εδαφών του Ιράκ αποτελείται από μια αχανή, πετρώδη πεδιάδα, με αμμώδεις εκτάσεις που απλώνονται σποραδικά στα δυτικά και νοτιοδυτικά του Ευφράτη, αραιοκατοικημένες από ποιμενικές νομαδικές φυλές. Ένα δίκτυο εποχικών αρδευτικών καναλιών διατρέχει τη χώρα από τα δυτικά σύνορα της ως τον ποταμό Ευφράτη.

(β) Ορεινές περιοχές (Βορειοανατολικό Ιράκ): Αυτή η ζώνη καλύπτει περίπου το 20% της συνολικής έκτασης του Ιράκ. Εκτείνεται νότια μεταξύ Μοσούλης και Κιρκούκ ως τα σύνορα με την Τουρκία και το Ιράν, όπου οι ορεινοί όγκοι φτάνουν σε υψόμετρο τα 3,600m.

(γ) Ορεινές περιοχές: Σχεδόν το 10% του Ιράκ βρίσκεται σε μια μεταβατική ζώνη μεταξύ των ορεινών περιοχών και των πεδιάδων της ερήμου, που εντοπίζεται ανάμεσα στον Τίγρη βόρεια της Σαμάρρα και του Ευφράτη Βόρεια του Χιτ και αποτελεί τμήμα μιας ευρύτερης ζώνης, που εκτείνεται και στις γειτονικές Συρία και Τουρκία. Ένα μεγάλο μέρος αυτής της ζώνης μπορεί να θεωρηθεί έρημος, κι αυτό επειδή τα αρδευτικά κανάλια κυλούν σε χαμηλότερο υψόμετρο ή στο βάθος μικρών φαραγγιών, καθιστώντας την άρδευση πολύ δυσκολότερη από ότι στις προσχωσιγενείς πεδιάδες.

(δ) Προσχωσιγενείς πεδιάδες: Το 30% της συνολικής έκτασης του Ιράκ αποτελείται από εδάφη που προήλθαν από προσχώσεις στη συμβολή των δέλτα του Τίγρη και του Ευφράτη. Τα όρια της ζώνης ξεκινούν βόρεια της Βαγδάτης και εκτείνονται νότια ως τις ακτές του Περσικού Κόλπου στα σύνορα με το Ιράν. Οι υγροβιότοποι της περιοχής έχουν υποβαθμιστεί λόγω της κατασκευής φραγμάτων και των εκτροπών του ποταμού Ευφράτη στα εδάφη της Συρίας και της Τουρκίας, σε συνδυασμό με τα ευρείας κλίμακας έργα αποστράγγισης που πραγματοποιήθηκαν τα τελευταία χρόνια στο Ιράκ.

Πληθυσμός

Κατά την απογραφή του 1997 καταγράφηκε συνολικός πληθυσμός 22,3 εκατομμύρια, με μέση πυκνότητα 51 άτομα ανά km². Το 75% του πληθυσμού βρίσκεται συγκεντρωμένο στα αστικά κέντρα. Για το έτος 2002, η βρεφική θνησιμότητα εκτιμάται σε 57,6 θανάτους/1000 γεννήσεις ζωντανών βρεφών και το μέσο προσδοκώμενο όριο ζωής είναι τα 67,4 χρόνια. Κάθε γυναίκα γεννά κατά μέσο όρο 4,6 παιδιά.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΟΛΕΜΩΝ

Οι περιβαλλοντικές συνέπειες της πολεμικής σύρραξης του 1991

Στη διάρκεια του πολέμου του 1991, οι Ιρακινές στρατιωτικές δυνάμεις ξεσκέπασαν 76 Κουβεϊτιανές πετρελαιοπηγές, από τις οποίες προκλήθηκε διαρροή πετρελαίου, ενώ άλλες 99 καταστράφηκαν. Περίπου 60 εκατομμύρια βαρέλια πετρέλαιο διέρρευσαν, σχηματίζοντας 246 λίμνες πετρελαίου, που κάλυψαν επιφάνεια συνολικής έκτασης 49km², με βάθος 30-50cm. Περισσότερες από 600 πετρελαιοπηγές του Κουβέιτ πυρπολήθηκαν από τα Ιρακινά στρατεύματα που υποχωρούσαν, καίγοντας 2,6 - 6 εκατομμύρια βαρέλια πετρέλαιο την ημέρα. Οι πηγές φλέγονταν αδιάκοπα από τα τέλη Φεβρουαρίου ως τις αρχές Απριλίου του 1991 και η τουλίπα του καπνού εκτεινόταν σε αρκετές εκατοντάδες χιλιόμετρα μήκος.

Η συνολική ποσότητα των ρυπογόνων αερίων που εκλύθηκε στην ατμόσφαιρα από την καύση του πετρελαίου, συμπεριλαμβανομένου διοξειδίου του θείου, μονοξειδίου του άνθρακα, αιθάλης και καρκινογόνων προϊόντων καύσης όπως βενζοπυρινης, πολυαρωματικών υδρογονανθράκων (PAHs) και διοξινών, υπολογίζεται σε 500,000 μετρικούς τόνους την ημέρα. Μέχρι τις αρχές Μαΐου 1991, ομάδες πυρόσβεσης είχαν καλύψει 80 πηγές που ανάβλυζαν πετρέλαιο και κατέσβησαν 70. Η τελευταία φωτιά έσβησε το Νοέμβριο του 1991.

Εκτεταμένη υποβάθμιση των βοσκοτόπων της, αντιμετώπισε η Σαουδική Αραβία, σαν αποτέλεσμα της απόθεσης στο έδαφος, ραδιενεργής τέφρας αιθάλης και σταγονιδίων πετρελαίου.

6-8 εκατομμύρια βαρέλια πετρελαίου διέρρευσαν στα νερά του Περσικού Κόλπου από 3 κυρίως πηγές: από βυθισμένα ή με διαρροή σκάφη και από τερματικά αγωγών στο Κουβέιτ και το Ιράκ. Το μέγεθος της πρώτης διαρροής (1991) η μεγαλύτερη στην ιστορία- υπολογίζεται ότι σχημάτισε πετρελαιοκηλίδα έκτασης 56km X 16km, δηλαδή σχεδόν 900 km². Τον Φεβρουάριο του 1991 η πετρελαιοκηλίδα αυξήθηκε στα 120-130km μήκος και 5-25 km πλάτος ενώ 707km κατά μήκος των ακτογραμμών της Σαουδικής Αραβίας, καλύφθηκαν από πετρέλαιο.

Η συνολική εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα από τις φλεγόμενες πετρελαιοπηγές, εκτιμάται στους 3 x 10⁸ τόνους περίπου 1,5% της ετήσιας παγκόσμιας εκπομπής αερίων θερμοκηπίου. Τα αέρια που εκλύθηκαν από την καύση πετρελαίου περιείχαν σε μικρές ποσότητες υδράργυρο, βενζόλη, μεθυλοβενζόλη, αιθυλοβενζόλη, διμεθυλοβενζόλιο και

πολυαρωματικούς υδρογονάνθρακες (PAHs). Είναι πιθανή η σύνθεση διοξινών κατά την καύση, λόγω της ανάμιξης χλωρίου, από τη χρήση θαλασσινού νερού για την κατάσβεση των πυρκαγιών.

Στο νέφος καπνού που σχηματίστηκε, οι μέγιστες συγκεντρώσεις διοξειδίου του θείου ξεπερνούσαν κατά πολύ τα επιτρεπόμενα όρια ασφαλείας για την ανθρώπινη υγεία, ενώ η συγκέντρωση μονοξειδίου του άνθρακα, οξειδίων όζοντος και αζώτου ήταν κάτω από τα επιτρεπόμενα όρια.

Ωστόσο, οι πιθανές επιπτώσεις στην υγεία μακροπρόθεσμα, από την ατμοσφαιρική ρύπανση, δεν είναι εξακριβωμένες, σύμφωνα με τον U.N.E.P., και συστήθηκε η διεξαγωγή πρόσθετων ερευνών (στους ρύπους και στον πληθυσμό που εκτέθηκε σε αυτούς).

Σε κάποιες περιπτώσεις, τα επίπεδα συγκέντρωσης διοξειδίου του θείου στο έδαφος ξεπερνούσαν, χωρίς να είναι ιδιαίτερα υψηλά, τα επιτρεπόμενα όρια. Τα διαθέσιμα αρχεία των νοσοκομείων αποδεικνύουν προσωρινή αύξηση εισαγωγών περιστατικών με συμπτώματα στο ανώτερο αναπνευστικό και ασθματικά επεισόδια. Απαιτούνται περαιτέρω έρευνες ώστε να προσδιορίσουν τις μακροπρόθεσμες περιπλοκές και τους κινδύνους υγείας, μεταξύ άλλων την αύξηση περιστατικών χρόνιας βρογχίτιδας και των ποσοστών θνησιμότητας.

Ο καπνός και η ομίχλη από τις πυρκαγιές στις πετρελαιοπηγές του Κουβέιτ, κάλυψε περίπου 953km² ερήμου με ραδιενεργά κατάλοιπα που εκλύθηκαν από την καύση του πετρελαίου, από τα οποία τα 102km² έχουν υποστεί «βαριά» μόλυνση. Η εποχική βλάστηση δεν αναπτύχθηκε ενώ το μεγαλύτερο μέρος της αιώνιας βλάστησης καταστράφηκε ή βλάφτηκε σοβαρά.

Σε περιοχές όπου για την κατάσβεση των πυρκαγιών χρησιμοποιήθηκε θαλάσσιο νερό, υπήρξε καταστροφή των εγγενών ειδών χλωρίδας, ενώ σημειώθηκε μετατόπιση ανθεκτικών στην αλμύρα παράκτιων ειδών.

Η ραδιενεργός τέφρα αιθάλης και τα άκαυτα προϊόντα πετρελαίου, δημιούργησαν κηλίδες στην επιφάνεια του ωκεανού. Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες και βαρέα μέταλλα αιθάλης εναποτέθηκαν σε στιβάδες μέσα στο νερό. Αναλύσεις σε δείγματα νερού, δεν έδειξαν αύξηση στη συγκέντρωση βαρέων μετάλλων στο νερό, σαν συνέπεια της πετρελαιοκηλίδας που δημιουργήθηκε, δεν υπάρχουν όμως διαθέσιμες πληροφορίες για την συγκέντρωση ρύπων στο ίζημα του βυθού.

Το μέγεθος της οικολογικής καταστροφής από την διαρροή πετρελαίου στη θάλασσα και την εκπομπή των προϊόντων καύσης του, δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί στους πληθυσμούς των ψαριών. Οι πιθανοί κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία από την κατανάλωση τους, είναι η έκθεση σε υδρογονάνθρακες και σύνθετα προϊόντα διάσπασης που δεν έχουν διερευνηθεί λεπτομερώς, καθώς θεωρήθηκε ότι δεν αποτελούν κίνδυνο για τη δημόσια υγεία.

Περίπου 30,000 αποδημητικά πουλιά που διαχειρίζονταν στην περιοχή του Περσικού Κόλπου, πέθαναν από την εκτεταμένη πετρελαιοκηλίδα.

Οι περιβαλλοντικές συνέπειες της πολεμικής σύρραξης του Μαρτίου/Απριλίου 2003

Για προφανείς λόγους, δεν είναι δυνατή ακόμα η ανάληψη ερευνών στο Ιράκ. Αυτό το κεφάλαιο της έκθεσης του U.N.E.P., βασίζεται σε στοιχεία που προκύπτουν από αναφορές των ΜΜΕ και στρατιωτικές ανακοινώσεις προς τους δημοσιογράφους και το ευρύ κοινό. Μέχρι την ολοκλήρωση της σύνταξης της έκθεσης, οι πολεμικές συγκρούσεις μειώθηκαν χωρίς όμως να τερματιστούν και οι διαθέσιμες πληροφορίες για τις πραγματικές συνέπειες στο περιβάλλον ήταν περιορισμένες.

Απεμπλουτισμένο Ουράνιο

Το Απεμπλουτισμένο Ουράνιο (ΑΟ), το υποπροϊόν που προκύπτει από τη διαδικασία εμπλουτισμού του φυσικού ουρανίου, βρίσκει εφαρμογή τόσο σε ειρηνικούς σκοπούς (καύσιμη ύλη σε πυρηνικούς αντιδραστήρες) όσο και επιθετικούς-στρατιωτικούς (πυρηνικά όπλα).

Η υψηλή πυκνότητά του το καθιστά κατάλληλο ως συστατικό επένδυσης τεθωρακισμένων αρμάτων, αλλά και ικανό να διαπερνά τη θωράκισή τους.

Πολλά τεθωρακισμένα άρματα μάχης και μεταφοράς προσωπικού του Ιρακινού στρατού, αποτέλεσαν στόχο των πολεμικών αεροσκαφών των Η.Π.Α. κατά τις πρόσφατες πολεμικές συγκρούσεις (Μάρτιος/Απρίλιος 2003). Το Στρατιωτικό Επιτελείο των Η.Π.Α. στις 26 Μαρτίου επιβεβαίωσε τη χρήση ΑΟ από τις δυνάμεις του συνασπισμού.

Η Πολεμική Αεροπορία των Η.Π.Α. δήλωσε ότι ως τις 15 Απριλίου 2003 οι αεροπορικές δυνάμεις του συνασπισμού είχαν χρησιμοποιήσει 18,275 βλήματα ακριβείας και 8,975 μη κατευθυνόμενα. Περισσότεροι από 800 πύραυλοι Τόμαχοκ εξαπολύθηκαν μέχρι τη 12η Απριλίου εναντίον Ιρακινών στόχων, σε σύγκριση με τους 288 που έπληξαν το Ιράκ στη διάρκεια του Πολέμου του Κόλπου το 1991.

290 μετρικοί τόνοι βλημάτων Απεμπλουτισμένου Ουρανίου (ΑΟ), εκτιμάται ότι χρησιμοποίησαν οι στρατιωτικές δυνάμεις των Η.Π.Α. στη διάρκεια του Πολέμου του Κόλπου (σε σύγκριση με τους 9 τόνους στο Κόσοβο, 3 τόνους στη Βοσνία-Ερζεγοβίνη). Το ΑΟ παραμένει στην ατμόσφαιρα με τη μορφή σκόνης ή θραυσμάτων.

Οι συνέπειες στο περιβάλλον από τις πυρκαγιές των πετρελαιοπηγών

Το αργό πετρέλαιο είναι ένα μείγμα από περίπου 1000 διαφορετικούς υδρογονάνθρακες, με σύνθεση (αναλογία συστατικών) που διαφέρει σε κάθε περιοχή εξόρυξης. Το προϊόν της ανεξέλεγκτης καύσης του πετρελαίου, είτε σε μια πηγή, είτε στον χώρο αποθήκευσης ή στις τάφρους, εξαρτάται από τη σύνθεση του αργού πετρελαίου, τις τοπικές κλιματικές συνθήκες, την περιεκτικότητα του σε υδρόθειο (H₂S), νερό ή/και φυσικό αέριο και την παρουσία/έκλυση φυσικής ραδιενέργειας, ειδικά των ισοτόπων ραδόνιου, προϊόντος της φυσικής διάσπασης του ουρανίου.

Μολυσματικοί παράγοντες από την καύση πετρελαίου:

- υπερβολικής θερμότητας
- μονοξείδιο του άνθρακα
- άκαυτοι υδρογονάνθρακες
- πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs)
- πολυχλωριωμένο-διβενζο-διοξίνες
- αιθάλη άνθρακα
- οξείδια του θείου
- οξείδια του αζώτου
- διοξείδιο του άνθρακα
- ραδόνιο

Από τα παραπάνω, τα δύο πρώτα είναι θανατηφόρα κατά την έκθεση, ακόμα και σύντομης

διάρκειας. Τα υπόλοιπα έχουν συνέπειες στην υγεία μακροπρόθεσμα και μερικά (όπως οι PAHs, η αιθάλη) είναι καρκινογόνα. Εκτός από τις ενδεχόμενες επιδράσεις στον άνθρωπο και τα ζώα, οι δηλητηριώδεις ρύποι, καταστρέφουν τη βλάστηση, τις καλλιέργειες, τις ανθρώπινες κατασκευές (αρχαιολογικά μνημεία).

Μολυσματικοί παράγοντες από τις άκαυτες λίμνες πετρελαίου:

- πτητικοί και αρωματικοί υδρογονάνθρακες (BTEX)
- υδρόθειο (H₂S)
- έκκλιση φυσικής ραδιενέργειας

Η έκθεση σε αρωματικούς υδρογονάνθρακες (γνωστές καρκινογόνες ουσίες, βενζόλιο, κ.α.) -οι πιο πτητικοί από τους υδρογονάνθρακες- ακόμη και σε χαμηλά επίπεδα, μπορεί να είναι επιβλαβής. Η επικίνδυνη ακτίνα μόλυνσης καλύπτει απόσταση μερικών χιλιομέτρων από το σημείο της διαρροής/λίμνης πετρελαίου και εξαρτάται από τις επικρατούσες συνθήκες ανέμων.

Υποβάθμιση του οικοσυστήματος - Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, η διαρροή πετρελαίου και η εκπομπή των δηλητηριωδών αερίων από την καύση του, προκάλεσαν εκτεταμένη μόλυνση του εδάφους και των υδάτινων πόρων (υπόγειων και επίγειων).

Οι εντατικές στρατιωτικές επιχειρήσεις προκάλεσαν εκτεταμένη υποβάθμιση του εύθραυστου οικοσυστήματος της ερήμου, που θα χρειαστεί πολλές δεκαετίες(?) για να ανακτήσει τη χαμένη ισορροπία της.

Μέχρι και τις 22 Απριλίου 2003, δεν είχε προκύψει κανένα στοιχείο ότι έγινε χρήση χημικών ή βιολογικών όπλων σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια των συγκρούσεων, σύμφωνα με δηλώσεις των Η.Π.Α..

Πηγή: Desk Study on the Environment in Iraq, U.N.E.P. Geneva 24 April 2003

<http://www.asxetos.gr/article.aspx?i=317>