

«ΕΝΟΡΙΑ εν δράσει» ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ “Ο άνθρωπος και το περιβάλλον”

«Το νερό, η ζωή και ο άνθρωπος»

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: Δρ Πέτρος Τζιάς,
Διπλ. Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ, Διδάκτωρ ερευνητής στο University of Tennessee.

ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ 5η

ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Η θάλασσα είναι χώρος που παρέχει ευκαιρία για ξεκούραση και αναψυχή για τον άνθρωπο, αποτελεί βασικό βιοποριστικό πόρο για μία μεγάλη κατηγορία ανθρώπων και μία από τις βασικότερες πηγές διατροφής του ανθρώπου. Παρουσιάζει όμως και τεράστιο ενδιαφέρον από βιολογικής πλευράς για το πλήθος των οικοσυστημάτων που υπάρχουν σ’ αυτήν.

Οικοσύστημα καλείται το σύνολο των οργανισμών της χλωρίδας και της πανίδας ενός ορισμένου τόπου που αλληλεξαρτώνται δια της **τροφικής αλυσίδας** καθώς και το αβιοτικό περιβάλλον μέσα στο οποίο ζουν και κινούνται. Η τροφική αλυσίδα είναι η βάση ύπαρξης και συντήρησης των οικοσυστημάτων. Τροφική αλυσίδα είναι μία διαδοχική σειρά από κατηγορίες οργανισμών που συνδέονται μεταξύ των από το γεγονός ότι κάθε κατηγορία αποτελεί την τροφή της επόμενης. Η πρώτη κατηγορία είναι οι φυτικοί οργανισμοί (αυτότροφοι ή πρωτογενείς οργανισμοί) που τρέφονται από νερό και CO₂, από τα οποία με τον ήλιο μέσω του φαινομένου της φωτοσύνθεσης παράγεται οργανική μάζα. Από τα φυτά τρέφονται οι φυτοφάγοι οργανισμοί (καταναλωτές Α΄ τάξης), από τους φυτοφάγους τρέφονται τα σαρκοφάγα ζώα (καταναλωτές Β΄ τάξης). Μετά υπάρχουν σαρκοβόρα ζώα που τρέφονται και από φυτοφάγα και σαρκοφάγα (καταναλωτές Γ΄ τάξης). Υπάρχουν και οι παμφάγοι οργανισμοί που τρέφονται και από φυτά και από ζώα. Όταν πεθαίνουν οι διάφοροι οργανισμοί και τα φυτά, τα σώματά τους παραλαμβάνονται από μικροοργανισμούς, οι οποίοι ονομάζονται αποδομητές και οι οποίοι τα καταναλώνουν αποβάλλοντας ενώσεις, οι οποίες διαλυόμενες στο νερό παραλαμβάνονται από τις ρίζες των φυτών.

Θαλάσσια οικοσυστήματα

Τα θαλάσσια οικοσυστήματα παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον δεδομένου ότι η θάλασσα καταλαμβάνει το 70% της επιφάνειας της Γης και το θαλάσσιο νερό είναι το 97% του συνολικού νερού της Γης. Και στα θαλάσσια οικοσυστήματα η βάση για την ύπαρξη και συντήρησή τους είναι η τροφική αλυσίδα. Στην θαλάσσια τροφική αλυσίδα οι αυτότροφοι ή πρωτογενείς οργανισμοί είναι τα διάφορα είδη φυκιών και θαλάσσιων φυτών, όπως η Ποσειδωνία και το φυτοπλαγκτόν, το οποίο περιλαμβάνει μία πολύ μεγάλη κατηγορία μονοκύτταρων προκαρυωτικών αλλά και πολυκαρυωτικών οργανισμών που

επιπλέουν στην θάλασσα. Τόσο τα φύκια όσο και το **φυτοπλαγκτόν** περιέχουν χλωροφύλλη, είναι φωτοσυνθετικοί οργανισμοί και παράγουν οργανική μάζα για την διατροφή άλλων οργανισμών. Από το φυτοπλαγκτόν παράγεται η μισή ποσότητα του ατμοσφαιρικού οξυγόνου και το 95% της οργανικής μάζας που τροφοδοτεί τους θαλάσσιους οργανισμούς.

Από το φυτοπλαγκτόν τρέφονται μικροσκοπικοί θαλάσσιοι φυτοφάγοι οργανισμοί (καταναλωτές Α΄ τάξης), οι οποίοι αποτελούν μία κατηγορία που ονομάζεται ζωοπλαγκτόν. Από το **ζωοπλαγκτόν** τρέφονται οι μικροί θαλάσσιοι σαρκοφάγοι οργανισμοί (καταναλωτές Β΄ τάξης), όπως ρέγκες, σαρδέλες, σκουμπριά, γόπες κλπ. Από αυτά τα ψαράκια τρέφονται άλλα μεγαλύτερα (καταναλωτές Γ΄ τάξης), όπως τόνοι, μπακαλιάροι, ξιφίες, δελφίνια, συναγρίδες, καλαμάρια, φώκιες κλπ. Υπάρχουν και οι καταναλωτές Δ΄ τάξης όπως τα σκυλόψαρα και πιο επιθετικά ακόμη θαλάσσια ζώα, όπως οι λευκοί καρχαρίες και οι όρκες. Όλοι οι ανωτέρω οργανισμοί όταν πεθαίνουν πέφτουν στον πυθμένα και παραλαμβάνονται από τους θαλάσσιους αποδομητές, οι οποίοι καταναλώνουν τα σώματά τους παράγοντας χρήσιμες ενώσεις για τους φυτικούς οργανισμούς.

Αλιεία

Αλιεία είναι η πανάρχαια τέχνη που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος για την εξαγωγή αλιευμάτων από την θάλασσα προς εξασφάλιση της τροφής του. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι αλιείας. Η θάλασσα είναι σημαντική πηγή της ανθρώπινης διατροφής κυρίως των ασιατικών κρατών και των βορειοδυτικών Ευρωπαϊκών.

Διατάραξη της θαλάσσιων οικοσυστημάτων

Η διατάραξη αυτή οφείλεται σε φυσικά αίτια, όπως υποθαλάσσια ηφαίστεια και σεισμοί και απορροή νερών καταιγίδων στην θάλασσα και σε ανθρώπινες παραβατικές παρεμβάσεις, όπως απόρριψη στην θάλασσα αστικών λυμάτων, βιομηχανικών αποβλήτων, όξινης βροχής, οξίνιση του νερού από το CO₂ της ατμόσφαιρας, ρύπανση των νερών από πολεμικές επιχειρήσεις, από απόρριψη μεγάλων ποσοτήτων ενώσεων N, P, από διαρροή νερών έρματος πλοίων, από παράνομη αλιεία και υπεραλίευση.

Τα ανωτέρω αντιμετωπίζονται με κρατικές και διακρατικές οδηγίες, όπως η οδηγία πλαίσιο 2008/56/ΕΚ.