



ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Στόχοι

- Να κατανοήσουν οι μαθητές την απεραντοσύνη των ωκεανών.
- Να μάθουν γιατί είναι σημαντική η θαλάσσια βιοποικιλότητα.
- Να γνωρίσουν τις τροφικές αλυσίδες και πώς ένας οργανισμός επηρεάζει έναν άλλο.
- Να ευαισθητοποιηθούν για τους θαλάσσιους οργανισμούς που απειλούνται με εξαφάνιση.

ΤΟ ΉΞΕΡΕΣ;

Οι ωκεανοί στο μεγαλύτερο μέρος τους είναι **ανεξερεύνητοι** και δεν γνωρίζουμε με ακρίβεια όλους τους οργανισμούς που ζουν σ' αυτούς

Θεωρητική προσέγγιση

Με τον όρο βιολογική ποικιλότητα ή βιοποικιλότητα αναφερόμαστε στην ποικιλία γονιδίων, ειδών και οικοσυστημάτων, δηλαδή στα διάφορα φυτά, ζώα και μικροοργανισμούς, στα γονίδια που αυτοί περιέχουν και στα οικοσυστήματα που σχηματίζουν. Είναι ο καρπός δισεκατομμυρίων ετών εξέλιξης, που διαμορφώνεται από τις φυσικές διαδικασίες, αλλά και από την επιρροή των ανθρώπων.

Ο συνολικός αριθμός των ειδών που υπάρχουν στη Γη υπολογίζεται ότι είναι περίπου 13 εκατομμύρια, μπορεί όμως να φθάνουν, σύμφωνα με ορισμένες εκτιμήσεις και τα 100 εκατομμύρια! Οι μεγαλύτερες πηγές βιοποικιλότητας εντοπίζονται στα τροπικά δάση και στους ωκεανούς που παραμένουν στο μεγαλύτερο μέρος τους ανεξερεύνητοι.

Οι θάλασσες και οι ωκεανοί καλύπτουν το 71% της επιφάνεια της Γης και λόγω του τεράστιου μεγέθους τους, σε συνδυασμό με την υψηλή πίεση που επικρατεί στα μεγάλα βάθη, είναι πολύ δύσκολο να εξερευνηθούν, με αποτέλεσμα να γνωρίζουμε πολύ λιγότερα γι' αυτούς από ότι γνωρίζουμε για το φεγγάρι. Το μέσο βάθος τους είναι 4.000 μέτρα και προσφέρουν συνολικό ζωτικό χώρο σε 3 διαστάσεις, 250 φορές μεγαλύτερο σε σχέση με όλες τις ηπείρους μαζί. Συνεπώς δεν πρέπει να μας εκπλήσσει το γεγονός ότι φιλοξενούν πάνω από το 90% της συνολικής μάζας των ζωντανών οργανισμών του πλανήτη.

Η παγκόσμια επιστημονική κοινότητα δεν έχει σταματήσει τις προσπάθειες συγκέντρωσης όσο το δυνατόν περισσότερων στοιχείων σχετικά με τη ζωή στους ωκεανούς. Το 2000 μάλιστα ξεκίνησε ένα 10ετές φιλόδοξο ερευνητικό πρόγραμμα για την «Απογραφή της Θαλάσσιας Ζωής» και σύμφωνα με τα αποτελέσματα που

ανακοινώθηκαν το 2010, τα επισήμως γνωστά και ταξινομημένα από τους επιστήμονες θαλάσσια είδη ανέρχονται σε 250.000.

Γιατί είναι όμως τόσο σημαντική η θαλάσσια βιοποικιλότητα; Κάθε θαλάσσιος οργανισμός όσο μικρός κι αν είναι, όσο ασήμαντος κι αν φαίνεται, αποτελεί κρίκο της τροφικής αλυσίδας και είναι πολύτιμος για την ισορροπία των οικοσυστημάτων και για τον ίδιο τον άνθρωπο. Ο πρώτος κρίκος σε όλες σχεδόν τις τροφικές αλυσίδες είναι το μικροσκοπικό φυτοπλαγκτόν που βρίσκεται στη θάλασσα και η παρουσία του καθορίζει σε σημαντικό βαθμό τη γενικότερη αφθονία των ειδών του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Όλοι οι επόμενοι κρίκοι στην τροφική αλυσίδα αποτελούνται από ζωικούς οργανισμούς και στην κορυφή της βρίσκεται ο άνθρωπος.

Η βιοποικιλότητα του πλανήτη πριν την εμφάνιση του ανθρώπου ήταν πολύ μεγαλύτερη από αυτή που είναι σήμερα, η ανθρώπινη δραστηριότητα όμως λόγω της χρήσης των πόρων της Γης, αλλά και της αύξησης του πληθυσμού, οδήγησαν στη μείωσή της. Όσον αφορά τη θαλάσσια βιοποικιλότητα, παράγοντες που ευθύνονται για την μείωσή της είναι η υπεραλίευση, που έχει φτάσει τα ιχθυοαποθέματα στα όρια τους για να καλυφθούν οι ανάγκες μας σε τροφή, η ρύπανση των θαλασσών και το φαινόμενο του ευτροφισμού, η αστικοποίηση των παράκτιων περιοχών, καθώς και η κλιματική αλλαγή, με ό,τι αυτή συνεπάγεται για τη ζωή μέσα στη θάλασσα.

Όλα τα παραπάνω έχουν οδηγήσει πολλούς οργανισμούς στα πρόθυρα της εξαφάνισης. Σύμφωνα με την «Κόκκινη Λίστα» των απειλούμενων ειδών της Διεθνούς Ένωσης Προστασίας της Φύσης υπάρχουν 98 κρίσιμα απειλούμενοι θαλάσσιοι οργανισμοί, 151 απειλούμενοι και 488 ευάλωτοι. Ενδεικτικοί οργανισμοί που ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες είναι η δερματοχελώνα, η χελώνα καρέτα – καρέτα, ο τόνος του Νοτίου Ημισφαιρίου, η γαλάζια και η μεγαλύτερη φάλαινα, ο φαλινοκαρχαρίας, ο γκρι και ο λευκός καρχαρίας.

Χρήσιμα links

- » <https://www.biodiversitygr.org/>
- » <http://www.helmeacadets.gr/gr/marine-environment/fauna>
- » <http://www.helmeacadets.gr/gr/marine-environment/food-chain>
- » <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/ioc-oceans/focus-areas/rio-20-ocean/blueprint-for-the-future-we-want/marine-biodiversity/facts-and-figures-on-marine-biodiversity/>
- » http://kpe-kastor.kas.sch.gr/biodiversity_site/b/aquatic_ecos.htm

Δραστηριότητες

Δραστηριότητα 1 (βαθμός δυσκολίας 1)

- Ο Ήλιος είναι η πηγή ενέργειας των περισσότερων θαλάσσιων τροφικών αλυσίδων. Τα θαλάσσια φυτά χρησιμοποιούν την ενέργεια του Ήλιου για να φτιάξουν τη δική τους τροφή με φωτοσύνθεση. Τα φυτά αυτά λέγονται παραγωγοί και ο πιο σημαντικός παραγωγός θεωρείται το φυτοπλαγκτόν. Οι οργανισμοί που δεν μπορούν να φτιάξουν μόνοι τους την τροφή τους λέγονται καταναλωτές.
- Χωριστείτε σε ομάδες των 7 ατόμων και κάθε ένας από εσάς να αναλάβει έναν από τους ρόλους που ακολουθούν: ήλιος, φυτοπλαγκτόν, ζωοπλαγκτόν, μύδι, βακαλάος, φάλαινα, εξωγενής παράγοντας. Δημιουργήστε έναν κύκλο πιάνοντας ο ένας το χέρι του άλλου, για να φτιάξετε την τροφική αλυσίδα ως εξής: Ήλιος --> φυτοπλαγκτόν --> ζωοπλαγκτόν --> μύδι --> βακαλάος --> φάλαινα. Στη συνέχεια ο εξωγενής παράγοντας αποσπά ένα παιδί από την αλυσίδα. Τι θα συμβεί; Ποιες θα είναι οι συνέπειες; Ο εξωγενής παράγοντας τι θα μπορούσε να είναι; Συζητήστε.

Δραστηριότητα 2 (βαθμός δυσκολίας 2)

- Γίνετε για λίγο δημοσιογράφοι και πάρτε μια φανταστική συνέντευξη από έναν θαλάσσιο οργανισμό. Αφού συλλέξετε τις πληροφορίες που θέλετε, φτιάξετε το προφίλ του και αναρτήστε το στην τάξη.

- Που ζει; Τι τρώει; Ποια είναι τα φυσικά του χαρακτηριστικά; Ποιο μήνυμα θα ήθελε να ακουστεί στην ανθρώπινη κοινωνία;
- Αν ο οργανισμός αυτός κινδυνεύει με εξαφάνιση, καταγράψτε τους λόγους που έχει φτάσει σ' αυτήν την κατάσταση και προτείνετε λύσεις για τη σωτηρία του.

Αξιολόγηση

Με συζήτηση μεταξύ μαθητών και Εκπαιδευτικού πριν και μετά την πραγματοποίηση των δράσεων. Τι γνώριζαν οι μαθητές για το συγκεκριμένο θέμα πριν και τι αποκόμισαν; Τι βρήκαν περισσότερο και λιγότερο ενδιαφέρον; Επιτεύχθηκαν οι στόχοι που τέθηκαν;