

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ** Διαταραχές στα υγροτοπικά οικοσυστήματα.

**ΗΛΙΚΙΑ** 11-12.

**ΕΠΟΧΗ** Φ, Χ, Α, Κ.

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ** 1 ώρα.

#### **ΥΛΙΚΑ**

Μολύβια, χαρτί, χρώματα (μαρκαδόροι, ξυλομπογιές, κ.ά.), φωτοαντίγραφα του κειμένου της επόμενης σελίδας τόσα όσες οι ομάδες των μαθητών.

#### **ΣΤΟΧΟΙ**

- \* Συνειδητοποίηση των διαταραχών που επιφέρει η χρήση των εντομοκτόνων στα οικοσυστήματα των υγρότοπων.
- \* Κατανόηση της έννοιας της τροφικής αλληλεξάρτησης των οργανισμών και εισαγωγή στην έννοια της ισορροπίας στη φύση.
- \* Δημιουργία κλίματος φιλίας, συνεργασίας και επικοινωνιακής συζήτησης μεταξύ δασκάλου και μαθητών και ενθάρρυνση των μαθητών στην ομαδική εργασία.
- \* Άσκηση στην ελεύθερη δημιουργική έκφραση και την καλλιτεχνική εργασία.

#### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Ο δάσκαλος με σύντομη εισήγησή του ενημερώνει τους μαθητές για τις διαταραχές που προκαλούνται στα οικοσυστήματα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και επισημαίνει ιδιαίτερα τις διαταραχές που προκαλούνται στα υγροτοπικά οικοσυστήματα. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες 4-5 ατόμων. Ο δάσκαλος δίνει σε κάθε ομάδα ένα φωτοαντίγραφο του κειμένου της επόμενης σελίδας. Τα μέλη των ομάδων μελετούν με προσοχή το κείμενο και συζητούν τις απορίες τους μεταξύ τους και με το δάσκαλο.

Ο δάσκαλος κινεί τη σκέψη των μαθητών με ερωτήσεις όπως: «εάν σε μια τροφική αλυσίδα εξαφανιστεί ένας κρίκος, τι επιπτώσεις θα έχει για τους οργανισμούς που βρίσκονται στον προηγούμενο και τον επόμενο κρίκο;».

Κάθε ομάδα απεικονίζει με σκίτσα την ιστορία του κειμένου. Ακολουθεί παρουσίαση των σκίτσων στην τάξη και συζήτηση.

#### **ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

- Η οικολογική ισορροπία.

## ΚΕΙΜΕΝΟ

Οι περιοχές των υγροτόπων, πλούσιες σε στάσιμα πολλές φορές νερά, είναι ιδανικός τόπος αναπαραγωγής των κουνουπιών. Έτσι, οι οικισμοί που βρίσκονται κοντά αισθάνονται έντονα την ύπαρξή τους τους καλοκαιρινούς μήνες. Έχουν όμως οι άνθρωποι φροντίσει να μειώσουν τον πληθυσμό πολλών ειδών που η τροφή τους στηρίζεται κυρίως στα κουνούπια, όπως βατράχια (που είναι αμφίβια πολύ ευαίσθητα στη ρύπανση και τείνουν να εξαφανιστούν από πολλές περιοχές της Ελλάδας, ενώ συγχρόνως γίνονται και μεγάλες εξαγωγές βατραχιών σε ευρωπαϊκές χώρες ως εκλεκτή τροφή), πουλιά (οι κυριότερες αιτίες μείωσης του πληθυσμού τους ή εξαφάνισής τους είναι το κυνήγι, η ρύπανση των υγροτόπων, η αποξήρανση μέρους του υγρότοπου για να δημιουργηθούν καλλιεργήσιμες εκτάσεις, η επέκταση των οικισμών). Έτσι, όσο μειώνονται οι εχθροί των κουνουπιών, τόσο αυξάνονται τα κουνούπια. Το επόμενο στάδιο είναι συνήθως ο ψεκασμός, πολύ συχνά αεροψεκασμός της περιοχής με εντομοκτόνα δηλητήρια. Τα εντομοκτόνα εκτός του ότι μειώνουν την τροφή των εναπομείναντων εντομοφάγων οργανισμών, επιδρούν πολλές φορές και άμεσα δηλητηριάζοντας και αυτούς τους ίδιους. Έτσι μειώνεται ακόμα περισσότερο ο πληθυσμός των βατράχων και παρυδάτιων πουλιών και μαζί μ' αυτά και οι κυνηγοί των κουνουπιών. Πολύ γρήγορα τα κουνούπια θ' αρχίσουν και πάλι να πολλαπλασιάζονται με γρήγορο ρυθμό και ο πληθυσμός τους θα αυξηθεί πολύ αφού έχουν μειωθεί οι κυνηγοί τους. Τότε ο άνθρωπος θα ψεκάσει και πάλι αλλά έχει ήδη δημιουργηθεί ένα αδιέξοδο, διαταραχή που οφείλεται στο σπάσιμο της τροφικής αλυσίδας.