

Posidonia oceanica: ένας ανεκτίμητος θησαυρός

Περίληψη

Η αφόρμηση για να ξεκινήσουμε την έρευνα μας ήταν η παρατήρηση κάποιων πουλιών που ανακάτευαν τα φύλλα ενός «φύκους» σε παραλία της πόλης μας. Εκεί ξεκίνησαν κάποια ερωτήματα όπως τι είδους φύκος ήταν αυτό, ποιος ο λόγος που τα πουλιά έσκαβαν τα φύκη αυτά, υπάρχουν και άλλα είδη πουλιών που ασχολούνται με το συγκεκριμένο είδος φύκους;

Μετά από βιβλιογραφική μελέτη και συζήτηση με ειδικούς ερευνητές ανακαλύψαμε ότι δεν πρόκειται για φύκος αλλά για το θαλάσσιο αγγειόσπερμο *Posidonia oceanica* το οποίο είναι ενδημικό της Μεσογείου. Η παρουσία του συνδέεται με καθαρότητα των νερών αλλά και με την παρουσία πλούσιου οικοσυστήματος.

Ακολούθησε παρατήρηση σε διάφορες παραλίες περιοχές της πόλης μας όπου εντοπίσαμε 6 διαφορετικά είδη πουλιών να εμφανίζουν την ίδια συμπεριφορά. Δειγματοληψία στα ξεραμένα φύλλα του φυτού αποκάλυψε την ύπαρξη διαφόρων ειδών αμφίποδων που ζουν και τρέφονται από αυτά. Προφανώς αυτά αποτελούν τροφή για τα πτηνά και αυτό ψάχνουν ανασκάψοντας τα φύλλα.

Το συμπέρασμα μέχρι τώρα ήταν ότι η παρουσία νεκρής *P.oceanica* στην παραλία αποτελεί βιότοπο για σημαντικό αριθμό οργανισμών. Θέλαμε να δούμε όμως αν βοηθά και στη μείωση της διάβρωσης του εδάφους κάτι που αποδείξαμε πειραματικά στο εργαστήριο μας.

Εισήγηση

Όλα ξεκίνησαν όταν παρατηρήσαμε ένα πουλί που σκαλίζε με το ράμφος του τα νεκρά φύλλα ενός «φύκους» σε μια παραλία της πόλης μας.

Ερώτημα 1° : Τι είδους φυτό είναι αυτό;

Μετά από συλλογή πληροφοριών μέσα από βιβλιογραφικές πηγές επιστημονικών εγχειρίδιων, από το Διαδίκτυο αλλά και συνάντηση με ειδικούς επιστήμονες καταλήξαμε στο αποτέλεσμα ότι πρόκειται για το θαλάσσιο φυτό *Posidonia oceanica*.

Το είδος *Posidonia oceanica* δεν ανήκει στα φύκη αλλά στα αγγειόσπερμα (βλαστούς, ρίζες, σπέρματα και άνθη)

Πρόκειται για ενδημικό είδος της Μεσογείου

Είναι ευαίσθητη στη ρύπανση και οποιανδήποτε διαταραχή στο θαλάσσιο περιβάλλον (δείκτης καλής οικολογικής ποιότητας)

Υποστηρίζουν υψηλή βιοποικιλότητα και αποτελούν ένα από τους πλέον σημαντικούς αναπαραγωγικούς βιότοπους πολλών οργανισμών, καθώς και καταφύγιο για πολλούς άλλους. Συγκεκριμένα τα φύλλα και ρίζωματα της *P.oceanica* φιλοξενούν ένα απίστευτα μεγάλο αριθμό φυτικών και ζωικών ειδών.

Στη Κύπρο το συναντούμε σε διάφορες θαλάσσιες περιοχές και ειδικότερα στην επαρχία Πάφου στην περιοχή Μουλιά της Γεροσκήπου, στην περιοχή του Ακάμα και στην Πέτρα του Ρωμιού.

Κατά την παρατήρηση μας στο πεδίο εντοπίσαμε 6 είδη πουλιών που είχαν παρόμοια συμπεριφορά να σκαλίζουν δηλαδή τα νεκρά φύλλα των πουλιών που εναποτίθενται στην παραλία. Πρόκειται για τα πιο κάτω είδη: *Charadrius dubius*, *Glareola pratincola*, *Motacilla alba*, *Sterna albifrons*, *Sterna hirundo* και τέλος *Corvus corone cornix*. Τα κοινά χαρακτηριστικά αυτών των πουλιών είναι ότι τα συναντούμε σε αμμώδης περιοχές, τρέφονται όλα με έντομα και αρθρόποδα, έχει ξανααναφερθεί η ύπαρξη τους σε περιοχές του νησιού και τέλος τα 5 από τα 6 είδη είναι μεταναστευτικά.

Εικόνα 1: τα 6 είδη πουλιών που εντοπίσαμε να σκαλίζουν τα φύλλα της *P.oceanica*



Charadrius dubius



Motacilla alba



Glareola pratincola



Sterna albifrons



Sterna hirundo



Corvus corone cornix

Ερώτημα 2° : Τι ψάχνουν τα πουλιά στα νεκρά φύλλα του φυτού;

Μετά από δειγματοληψία στα νεκρά φύλλα του φυτού σε διάφορες παραλίες της περιοχής εντοπίσαμε την ύπαρξη διαφόρων ειδών αμφίποδων. Προφανώς αυτό ήταν που έψαχναν τα πουλιά αφού και τα 6 είδη τρέφονται με αμφίποδα. Τα αμφίποδα ανήκουν στο φύλο των αρθρόποδων στην ομοταξία των καρκινοειδών.

Έχουν πλευρικά πιεσμένο σώμα, άμισχους οφθαλμούς και τα 4 ζεύγη θωρακικών άκρων διευθύνονται προς τα μπροστινά και τα 3 προς τα πίσω. Το τελευταίο χαρακτηριστικό τους δίνει και το όνομα τους.

Συμπερασματικά καταλήγουμε στο ότι η ύπαρξη των νεκρών φύλλων και ριζωμάτων της *P.oceanica* στις ακτές είναι βασικό συστατικό της διατήρησης της βιολογικής αλυσίδας των ακτών αφού φιλοξενούν μεγάλο αριθμό αμφίποδων από τα οποία τρέφεται μεγάλος αριθμός πτηνών πολλά από τα οποία είναι μεταναστευτικά

Εικόνα 2: ανίχνευση και αναγνώριση αμφίποδων



Ερώτημα 3° : Πώς συσχετίζεται η ύπαρξη της *P.oceanica* με την διάβρωση των ακτών;

Ως διάβρωση των ακτών ορίζουμε την μακροχρόνια απώλεια του υλικού της ακτής σε σχέση με μια σχετική γραμμή αναφοράς. Αποτελεί ένα από τα πιο σοβαρά κοινωνικοοικονομικά προβλήματα. Κύριοι λόγοι διάβρωσης στην κύπρο θεωρούνται τα φράγματα, η οικοδομή στις παραλίες, η εκμετάλευση της άμμου για βιομηχανικούς σκοπούς και η ποιότητα του εδάφους.

Κοιτώντας βιβλιογραφικά το θέμα βρήκαμε ότι η ύπαρξη της *P.oceanica* τόσο στο βυθό όσο και με τη μορφή ξεραμένων φύλλων και ριζωμάτων στις ακτές βοηθά στη μείωση της διάβρωσης αφού συγκρατεί τα υποκείμενα στρώματα εδάφους. Αυτό αποφασίσαμε να το δούμε και πειραματικά στο εργαστήριο.

Σε δύο ισομεγέθη δοχεία τοποθετήσαμε ίση ποσότητα άμμου. Στο ένα προσθέσαμε ξερά φύλλα από *P.oceanica*. ταυτόχρονα αφήσαμε να ρέει νερό με ίδια πίεση κατά μήκος των 2 δοχείων και χρονομετρούσαμε μέχρι που θα βλέπαμε μετακίνηση της άμμου. Στο δοχείο με τα φύλλα ποσειδώνιας η άμμος μετακινήθηκε στο υπερδιπλάσιο χρόνο σε σχέση με το δοχείο με την άμμο.

Συμπερασματικά καταλήγουμε ότι η παρουσία της ποσειδώνιας είναι πολύ σημαντική για την αποφυγή διάβρωσης μιας παραλίας με βάση αυτό εισηγούμαστε να μην απομακρύνεται η ποσειδώνια για τουριστικούς σκοπούς και αντιθέτως να εμπλουτίζεται η ακτή με ξερά φύλλα από άλλες περιοχές στις οποίες αφθονούν.

Εικόνα 3: μελέτη επίδρασης *P.oceanica* στη διάβρωση των ακτών



Βιβλιογραφία:

1. Ποσειδώνια *Posidonia oceanica*, Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών, Γ.Γ.Π. 527/2008-4.000, Theopress Ltd
2. Τα πουλιά που φωλιάζουν στην Κύπρο. Συγκρότημα Τράπεζας Κύπρου, Πηγονολογικός σύνδεσμος Κύπρου.
3. Loizidou X. I. & Iacovou, N.G. (1999), Anthropogenic coastal erosion and shoreline management in Cyprus, (E. Özhan, Ed.), Proc. of the MEDCOAST 99 – EMECS 99 Joint Conference: Land-Ocean Interactions – Managing Coastal Ecosystems, MEDCOAST Secretariat, Middle East Technical University, Ankara, Turkey, v: 3, pp: 1501-1509
4. European Science and Technology in Action Building Links with Industry, Schools and Home, ECO BIOLOGY, Classroom materials

Ευχαριστίες: Ευχαριστούμε την ειδική επιστήμονα του Πανεπιστημίου Κύπρου κα. Νίκη Χαρτόσια

Σχολείο: Λύκειο Αγίου Νεοφύτου

Χρονιά: 2014-2015

Ομάδα μαθητών: Ανθίμου Νιόβη, Τζαβέλλας Σάββας,

Θεοδοσίου Αλέξανδρος, Χαραλάμπους Αντώνης,

Μακρής Κυριάκος

Συντονιστρια καθηγητή: Στυλιανού Μαρίνα