

# Το θαλάσσιο οικοσύστημα της Μεσογείου: ιδιαιτερότητες-βιοποικιλότητα

**Π. Παναγιωτίδης**

Διευθυντής Ερευνών

Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών

Η Μεσόγειος θάλασσα είναι μια "σταγόνα" στον παγκόσμιο ωκεανό! Ο όγκος των νερών της αντιπροσωπεύει μόλις το 0,7% της μάζας νερών του Πλανήτη (UNEP, 2004). Η Μεσόγειος όμως, είναι μια από τις πλουσιότερες θάλασσες, ως προς τον αριθμό των ζώων και φυτών που ζούν στα νερά της και αντιστοιχούν τουλάχιστο στο 10% της βιοποικιλότητας του παγκόσμιου ωκεανού. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην γεωλογική ιστορία της, αλλά και στην ποικιλία φυσικοχημικών συνθηκών που επικρατούν σήμερα.

Συνολικά καταγράφηκαν στη Μεσόγειο περίπου 10.000 είδη, από τα οποία 8.500 είναι ζώα και 1.500 φυτά. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι περίπου το 20% αυτών των ειδών είναι ενδημικά. Τα υπόλοιπα είδη είναι κοσμοπολιτικά, υποτροπικά του Ατλαντικού, είδη του Βόρειου Ατλαντικού (που μπήκαν στη Μεσόγειο κατά την πρόσφατη παγετώδη περίοδο) και της Ερυθράς θάλασσας (που μπήκαν από την διώρυγα του Σουέζ). Η εικόνα συμπληρώνεται από τα είδη που ο άνθρωπος έφερε στη Μεσόγειο, ηθελημένα ή κατά λάθος και προσαρμόστηκαν στο νέο τους περιβάλλον (Nikolaïdou, 2003).

Η ισορροπία των ειδών με το αβιοτικό περιβάλλον δεν είναι στατική. Κλιματικές αλλαγές, αλλά και ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον επηρεάζουν την δυναμική ισορροπία, με απρόβλεπτες συνέπειες στην εξέλιξη της βιοποικιλότητας. Όταν οι δύο αυτές πηγές διατάραξης της ισορροπίας ωθούν προς την ίδια κατεύθυνση (π.χ. η θέρμανση του Πλανήτη), τότε οι επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα μπορεί να γίνουν δραματικές. Οι σημαντικότερες ανθρωπογενείς πιέσεις στο οικοσύστημα της Μεσογείου (EEA, 1999) είναι ο ευτροφισμός (που σχετίζεται με την χρήση γεωργικών λιπασμάτων και την απόρριψη αστικών αποβλήτων στη θάλασσα), η υπεραλίευση, η ρύπανση από πετρέλαιο (που σχετίζεται με τις θαλάσσιες μεταφορές) και βιομηχανικά απόβλητα. Ο τουρισμός, που αποτελεί κύρια πηγή εισοδήματος για τις περισσότερες χώρες της Μεσογείου, δημιουργεί μια ιδιαίτερη μορφή πίεσης στο περιβάλλον: την απώλεια ενδιαιτημάτων (π.χ. περιοχές οωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας). Τέλος, τα είδη που μεταφέρθηκαν από τον άνθρωπο (alien species) συχνά αποτελούν απειλή για την ενδημική χλωρίδα και πανίδα (π.χ. υπέρμετρη ανάπτυξη των τροπικών Χλωροφυκών που ανταγωνίζονται τα υποθαλάσσια λιβάδια της Μεσογείου).

Η ανατολική Μεσόγειος, στην οποία εντάσσονται και οι Ελληνικές θάλασσες, διαφοροποιείται από την δυτική: είναι απομονωμένη από τον Ατλαντικό, βαθύτερη, αλμυρή, ζεστή και λιγότερο παραγωγική. Στο πρόσφατο γεωλογικό παρελθόν (μερικά εκατομμύρια χρόνια πριν), απομονώθηκε περισσότερο και τμήματά της ξεράθηκαν. Στην διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται ότι η βιοποικιλότητα της ανατολικής Μεσογείου δεν έχει ακόμη ανακάμψει από αυτή την κρίση και για τον λόγο αυτό η χλωρίδα και η πανίδα είναι, συγκριτικά, φτωχότερες. Κατά την προσωπική μου άποψη "φαίνεται" φτωχότερη. Αν παρατηρήσουμε προσεκτικά την βιοποικιλότητα μιας ομάδας φυτών π.χ. τα φύκη (Ροδοφύκη, Φαιοφύκη και Χλωροφύκη) θα κάνουμε μια σειρά από διαπιστώσεις.

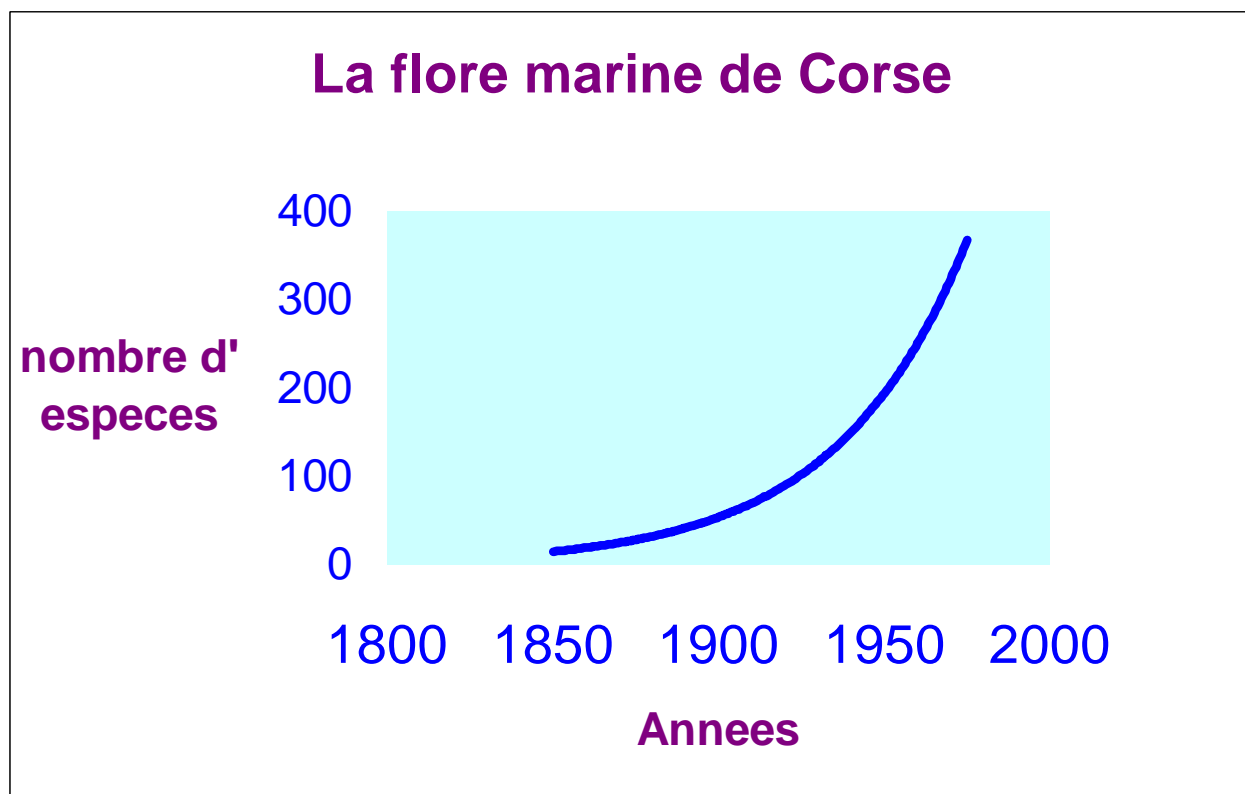
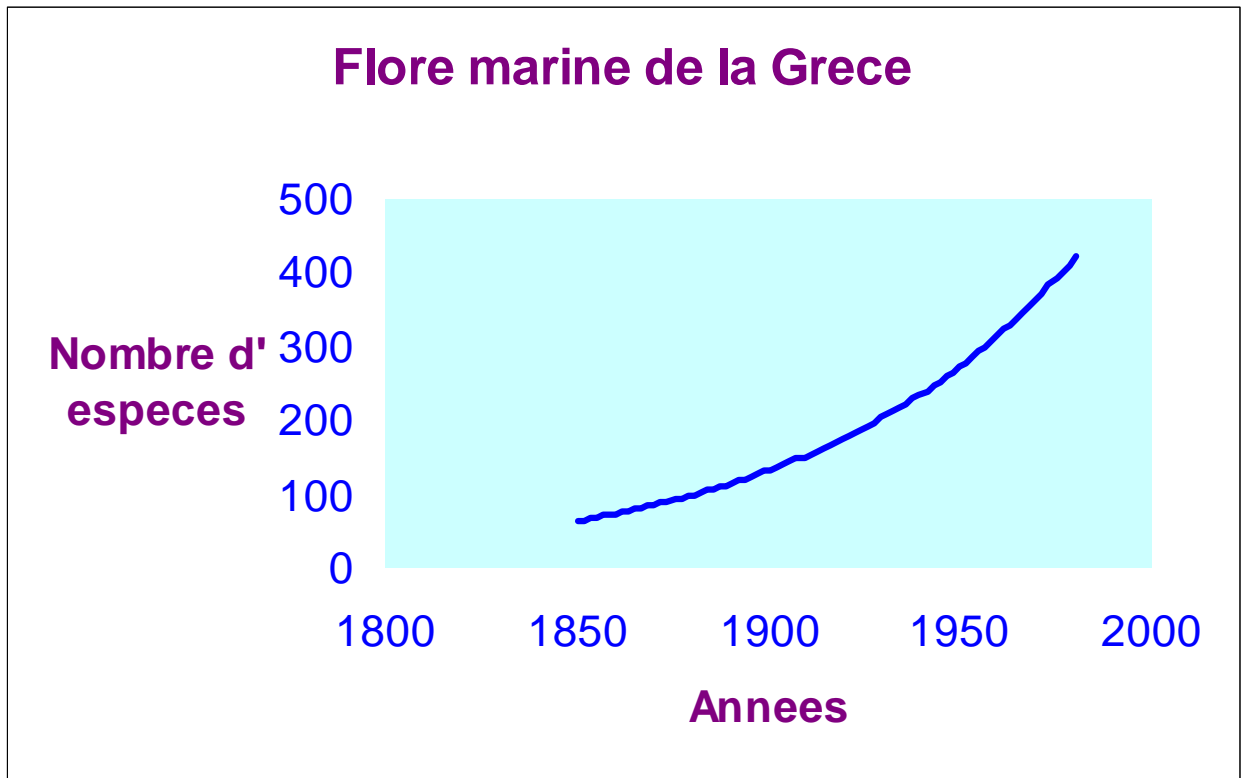
- Για τις ακτές της δυτικής Μεσογείου υπάρχει πολύ μεγάλος αριθμός βιβλιογραφικών αναφορών, από πολλούς Γάλλους, Ιταλούς και Ισπανούς ερευνητές. Για τις ακτές της δυτικής Μεσογείου οι αντίστοιχες δημοσιεύσεις είναι λίγες, κυρίως από Έλληνες και Τούρκους ερευνητές. Έτσι, στην νοτιοδυτική Γαλλία, για λιγότερα από 150 χιλιόμετρα ακτογραμμής, καταγράφονται 426 είδη (Feldmann, 1938) και για όλη την Ελλάδα, για περισσότερα από 15.000 χιλιόμετρα ακτογραμμής καταγράφονται 370 είδη (Guerloff & Geisler, 1971). Είναι προφανές ότι το μεγαλύτερο μέρος της Ελληνικής ακτογραμμής δεν έχει ακόμη μελετηθεί.
- Ειδικότερα για τα Φαιοφύκη, ο κατάλογος περιλαμβάνει 214 είδη (Ribera et al, 1992), από τα οποία 44 είναι απόντα στην ανατολική Μεσόγειο. Αν όμως εξετάσουμε τα είδη που λείπουν, διαπιστώνουμε ότι πρόκειται 1) για Ατλαντικά είδη που απαντούν μόνο στο Μαρόκο, 2) είδη που έχουν εισαχθεί από τον άνθρωπο 3) επίφυτα μικρού μεγέθους, που εύκολα περνούν απαρατήρητα (προφανώς υπάρχουν και στην ανατολική Μεσόγειο και κανείς δεν τα πρόσεξε).
- Αν συγκρίνουμε (Εικόνα 1) μια περιοχή της δυτικής Μεσογείου όπως π.χ. η Κορσική (Boudouresque & Peret, 1977), όπου η προσπάθεια μελέτης της βιοποικιλότητας των φυκών είναι συγκρίσιμη με εκείνη της Ελλάδας (Panayotidis & Diapoulis, 1984) σημειώνουμε ότι οι αριθμοί συγκλίνουν τόσο ως προς τα απόλυτα μεγέθη, όσο και ως προς την σχέση μεταξύ των ταξινομικών ομάδων (Εικόνα 2).

Συνεπώς, η ανατολική Μεσόγειος μάλλον "φαίνεται" παρά είναι φτωχότερη σε βιοποικιλότητα από την δυτική. Πιστεύω ότι οι Ελληνικές θάλασσες έχουν πολλά ενδιαφέροντα να μας πουν τα επόμενα χρόνια, καθώς η έρευνα της βιοποικιλότητας - και όχι μόνο- συνεχίζεται με ταχύ ρυθμό. Το ζητούμενο είναι η γνώση αυτή να χρησιμοποιηθεί για το καλό του ανθρώπου και του κόσμου που τον περιβάλλει.

### **Βιβλιογραφία**

- Boudouresque C.F. & Peret M., 1977. Inventaire de la flore marine de Corse (Mediterranee) Rhodophyceae, Phaeophyceae, Chlorophyceae et Bryopsidophyceae. *Bibliotheca Phycologia*, 25: 1-171
- EEA, 1999. State and pressures of the marine and coastal Mediterranean environment. *Env. Ass. Serries n. 5*, 137 pages
- Feldmann J., 1938. Recherches sur la vegetation marine de la Mediterranee: la cote des Alberes. *Revue Algologique*, XI: 247-330
- Gerloff J. & Geissler U., 1971. Eine revidierte liste der meeresalgen Griechenlands.. *Nova Hedwingia XXII*: 721-793
- Nikolaidou A., 2002, Mediterranean biodiversity. *Proceedings of the 1st EFMS Congress*
- Panayotidis P. & Diapoulis A., 1984. Recherche sur le phytobenthos marin des cotes Greques 1800-1980. *Procees verbaix du 4eme Congrees du Societee Botanique Greque* pp. 105-111 (en Grec)
- Ribera M.A., Gomez-Garreta A., Gallardo T., Cormaci M., Furnari G., & Giaccone G. 1992. Check-list of Mediterranean seaweed. I. Fucophyceae (Warming, 1884). *Bot. Mar.* 35 : 109-130.
- UNEP, 2004. La Mediterranée. *MedOndes* numero 52, 19 pages

**Εικόνα 1:** Σύγκριση του ρυθμού αύξησης του αριθμού των καταγεγραμμένων ειδών θαλάσσιας χλωρίδας, στην Ελλάδα και την Κορσική.



**Εικόνα 1:** Σύγκριση της κατανομής των μεγάλων ταξινομικών ομάδων φυκών στην Ελλάδα και την Κορσική.

