



ΕΡΙΠΕΤΑ

Χελώνα Καρέτα (Caretta caretta).

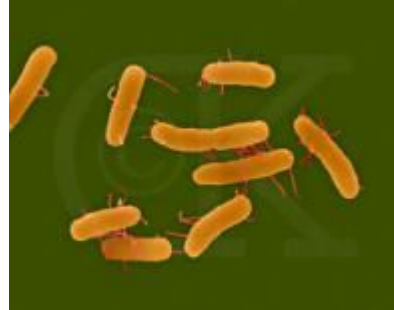
Ονομάζεται απλά και θαλάσσια χελώνα διότι είναι η πιο συνηθισμένη θαλάσσια χελώνα που απαντά στην Ελλάδα. Το **είδος** μπορεί να γίνει πράγματι πολύ μεγάλο, ξεπερνώντας τα 100 κιλά. Ζει στο πέλαγος και κάνει και μεταναστεύσεις. Τρέφεται κυρίως με όστρακα, **σπόγγους**, **καβούρια**, κοχύλια ακόμη και **μέδουσες!** Φωλιάζει σε αρκετές ακτές σε παραλίες όπως στην Ζάκυνθο, Κεφαλλονιά, Δυτική και νότια Πελοπόννησο, Κρήτη, Ρόδο και σε ορισμένα ακόμη άλλα μέρη στην νότια Ελλάδα. Είναι αυστηρά προστατευόμενο **είδος**, και οι παραλίες φωτοκίας της στον Κόλπο του Λαγανά στην Ζάκυνθο αποτελούν τον πυρήνα προστασίας ενός Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου. Στις παραλίες γεννά τα αυγά της κυρίως τον Ιούνιο- Αύγουστο, την εποχή δηλαδή που πλησιάζει και μεγάλος αριθμός ανθρώπων για αναψυχή, συνεπώς σε πολλές περιπτώσεις η έμπρακτη προστασία της εξαρτάται από την ευαισθησία των ανθρώπων.



διαφορετικά θα χανόταν, σε ανώτερα τροφικά επίπεδα.

Το 50% του άνθρακα στη θάλασσα ανακυκλώνεται μέσω των βακτηρίων, χωρίς την παρουσία των οποίων οι ωκεανοί πολύ γρήγορα θα μετατρέπονταν σε μία τεράστια έρημο.

Αλλόχθονα Βακτήρια - Παθογόνα ή δυνητικά παθογόνα



Προκαλούν τις θαλασσογενείς λοιμώξεις και είναι συνήθως η Salmonella, το Vibrio, η Aeromonas, η Pseudomonas, ο Staphylococcus κ.α. Η παρουσία μόνο μερικών δεκάδων η εκατοντάδων/ml στο νερό είναι αρκετή για να εκδηλώσουν την παθογόνο δράση τους

Οι αλλόχθονοι αυτοί μικροοργανισμοί δεν φαίνεται να συμμετέχουν ενεργά στο θαλάσσιο τροφικό πλέγμα, καθώς οι συγκεντρώσεις τους στη θάλασσα διατηρούνται σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

Θεωρούνται όμως σημαντικοί δείκτες για τον έλεγχο της ποιότητας του θαλασσινού νερού και την αξιολόγηση της καταλληλότητας του, είτε πρόκειται για νερά κολύμβησης, είτε για την ανάπτυξη καλλιεργητικής δραστηριότητας υδρόβιων οργανισμών.

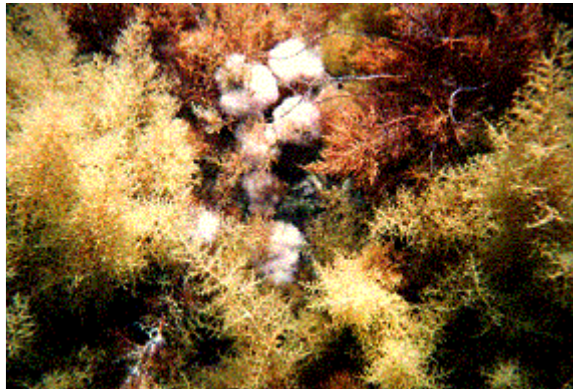
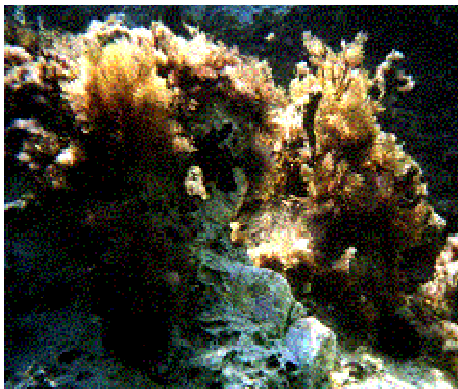
ΦΥΤΟΒΕΝΘΟΣ

Cladophora spp.



Στη Μεσόγειο το γένος Cladophora αντιπροσωπεύεται από 20 περίπου διαφορετικά είδη. Η διάκριση μεταξύ τους δεν είναι καθόλου απλή και απαιτεί τη χρήση μικροσκοπίου. Βάσει των οικολογικών του προτιμήσεων το είδος της φωτογραφίας είναι κατά πάσα πιθανότητα το *C. laetevirens*. Το νηματοειδές αυτό **χλωροφύκος** σχηματίζει 'μάλλινους τάπητες' πάνω στα βράχια, στη ζώνη θραύσης των κυμάτων. Είναι **φωτόφιλο** και συχνά απαντά ως **επίφυτο** σε κοχύλια **γαστερόποδων**. Το συναντάμε όλο το χρόνο με το ελάχιστο της αφθονίας του κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Η παρουσία του υποδηλώνει πηγές οργανικού φορτίου (εκροή λυμάτων, ρυακιών κλπ.).

Cystoseira spp. (περισσότερα από 15 είδη στη Μεσόγειο)



Η Cystoseira έχει **θαλλό** με ακτινωτή διάταξη, διακλαδιζόμενο κύριο άξονα και δευτερεύουσες διακλαδώσεις. Προσκολλάται στο **υπόστρωμα** με δίσκο προσκολλήσεως. Πάνω στο θαλλό το καλοκαίρι βρίσκουμε κύστεις με αέρα. Αυτό το χαρακτηριστικό το κάνει να στέκεται όρθιο και δίνει το όνομα στην οικογένεια.

Οι φυτοκοινωνίες που θα αναπτυχθούν σε μια περιοχή καθορίζονται από τη σύσταση του υποστρώματος, από το γεωγραφικό προσανατολισμό και την υδρολογία, το φωτισμό, την κλίση κλπ και καθορίζουν με τη σειρά τους τα είδη των ζώων που αποτελούν τους **βενθικούς** πληθυσμούς. Ανάμεσα στα πιο κοινά είδη φυκών της παράκτιας ζώνης διακρίνονται τα είδη της Cystoseira, που πολλές φορές δημιουργούν δάση σε μικρογραφία, που αποτελούν κατοικία για πολλά ζώα που εκεί βρίσκουν τροφή και καταφύγιο.

Ας δούμε τα κοινά σημεία που μπορεί να έχει μια θαλάσσια περιοχή πλούσια σε Cystoseira με ένα δάσος:

Στο τροπικό δάσος τα δέντρα ορθώνονται κατακόρυφα και φτάνουν σε μεγάλο ύψος. Στους κορμούς, τα κλαδιά και τα φύλλα των δέντρων ριζώνουν μικροί **επιφυτικοί** οργανισμοί. Αναρριχητικά φυτά στηρίζονται στους κορμούς και τα κλαδιά τους για να φτάσουν στο φως του ηλίου. Το φύλλωμά τους, όπως και των άλλων φυτών, είναι τόσο πυκνό που σχηματίζει ένα είδος στέγης, που δεν αφήνει το φως του ηλίου να το διαπεράσει και να φτάσει στο έδαφος. Εκεί, δεν υπάρχουν λουλούδια και θάμνοι, αλλά ειδική βλάστηση που δεν χρειάζεται πολύ φως. Παρόμοια εικόνα ζούγκλας σε νερό βυθισμένη αντικρίζει κανείς παρατηρώντας τα μεγάλα δενδρώδη φύκη (Cystoseira), που φτιάχνουν πάλι ένα είδος οροφής στο ύψος της επιφάνειας της θάλασσας, δημιουργώντας έτσι μεγάλες χρωματικές και φωτεινές αντιθέσεις. Ανάμεσα στα κλαδιά τους, τα **αμφίποδα** παίζουν τον ρόλο των εξωτικών πουλιών ενώ χαμηλότερα αναπτύσσονται μικρότερα θαμνώδη **σκιόφιλα** είδη (**Halimeda**, **Corallina**). Τέλος, ο πυθμένας καλύπτεται από έρποντα φύκη, που δημιουργούν επίπαγους (κρούστες) πάνω στο βράχο. Πάνω στα μεγαλύτερα φύκη υπάρχουν και εδώ επίφυτα, είτε φυτά είτε ζώα.

Πολλοί είναι οι λόγοι που οδηγούν τα ζώα να “κατοικήσουν” σε αυτό το περιβάλλον: α) οι μεγάλοι κυνηγοί, όπως ψάρια και κάβουρες, βρίσκουν άφθονη τροφή, είτε αυτή είναι τα ίδια τα φυτά είτε τα επίφυτα. β) ο κυματισμός φέρνει νερό που ανανεώνεται συνεχώς, έτσι περιέχει περισσότερο οξυγόνο, απαραίτητο για τη ζωή όλων γ) το νερό αυτό είναι πλούσιο σε θρεπτικές ουσίες, οι οποίες διηθούνται από τους οργανισμούς που ζουν προσκολλημένοι στο βράχο, όπως τα μύδια και οι βάλανοι δ) βρίσκουν καταφύγιο και προστασία από τον ήλιο, όπως οι **πολύχαιτοι**. ε) και το κυριότερο, όλοι βρίσκουν προστασία από τους εχθρούς κρυμμένοι ανάμεσα στη βλάστηση, γι’αυτό πολλά ζώα τα ανακαλύπτουμε μόνο όταν ανοίξουμε τα δείγματα στο εργαστήριο.

Η παρουσία της Cystoseira δείχνει την πολύ καλή ποιότητα του περιβάλλοντος, με έντονο υδροδυναμισμό και ανανέωση των νερών από το συνεχή κυματισμό.

Υπάρχουν διάφορα είδη Cystoseira, που κυριαρχούν στη μια ή την άλλη περιοχή ανάλογα με τις υδρολογικές συνθήκες. Όπου λείπουν τα είδη Cystoseira αλλά υπάρχει άφθονο φως, συχνά συναντάμε τα είδη **Padina pavonica** (μοιάζει με ουρά παγωνιού) και **Acetabularia**, που μοιάζει με πολύ μικρό λουλούδι.

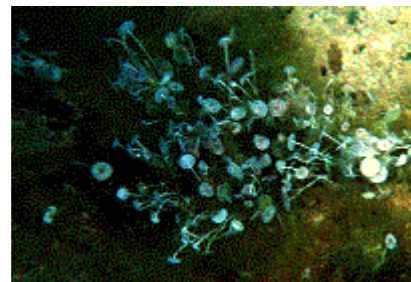
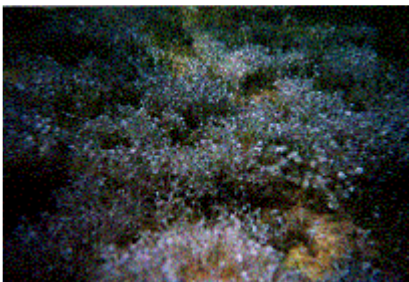
Laurencia obtusa



Το **ροδοφύκος** αυτό χαρακτηρίζεται περιβάλλοντα με πολύ φως και ζέστη, ενώ λίγοι οργανισμοί είναι ικανοί να αντέξουν τέτοια ζέστη. Στην αρχή της άνοιξης το φύκος χρωματίζει κόκκινο τον πυθμένα, αργότερα ο έντονος ήλιος θα το αποχρωματίσει σε πράσινο, μέχρι το καλοκαίρι που θα μείνουν ασβεστοποιημένες, νεκρές περιοχές.

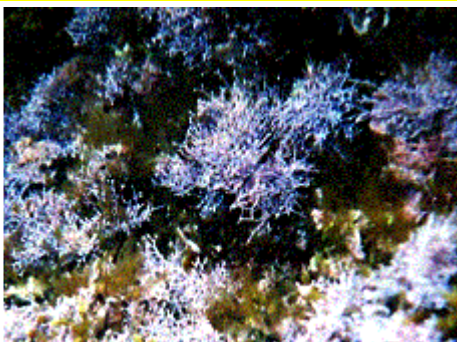
Η Laurencia είναι ένα φύκος εξαιρετικά χρήσιμο, έχει αντιβιοτικές ιδιότητες, είναι εδώδιμο, εύγεστο και αναζητείται από τους αχινοίς.

Acetabularia acetabulum



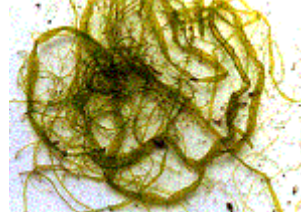
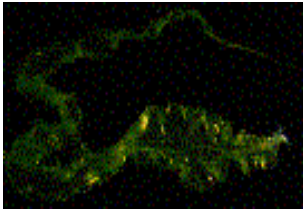
Η «ομπρελίτσα της θάλασσας» είναι ένα πολύ χαρακτηριστικό και εύκολα αναγνωρίσιμο **χλωροφύκος**. Συχνά, η ασβεστολιθική του σύσταση του δίνει ένα άσπρο μάλλον, παρά πράσινο χρώμα. Απαντά σε βάθη 2 έως 30 (σπάνια) μέτρων σε καλά φωτισμένα νερά, σε βραχώδεις αλλά και πετρώδεις βυθούς με ιδιαίτερη προτίμηση στα ξέφωτα ανάμεσα σε λιβάδια **Ποσειδωνίας**. Το είδος *Acetabularia acetabulum* επιβιώνει στις ακτές μας από όταν ακόμα υπήρχε η τροπική **Γηθύς** θάλασσα. Η ιδιαιτερότητά του ωστόσο δεν σταματάει εδώ: πρόκειται ουσιαστικά για ένα γιγαντιαίο μονοκύτταρο οργανισμό (ύψος έως 8εκ), γεγονός που το καθιστά ιδιαίτερα δημοφιλές στη γενετική βιολογία. Το χειμώνα βλέπουμε μόνο το μίσχο του, ενώ ο δίσκος της χαριτωμένης ομπρελίτσας του (διάμετρος έως 1εκ) αναπτύσσεται την περίοδο Μάιου-Ιουνίου. Αποτελεί το αναπαραγωγικό όργανο του φύκους το οποίο και αποκόπτεται με το πέρας του καλοκαιριού διαδίδοντας έτσι τους σπόρους του. Όταν ο δίσκος αποκοπεί, το είδος είναι εύκολο να συγχυστεί με το **ροδοφύκος** *Amphiroa rigida*.

Amphiroa rigida



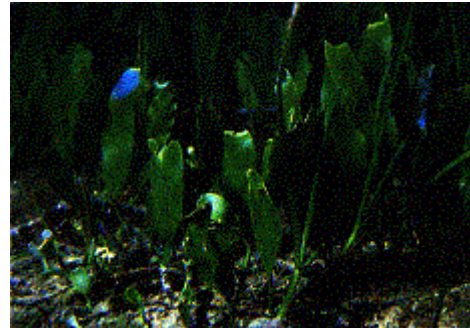
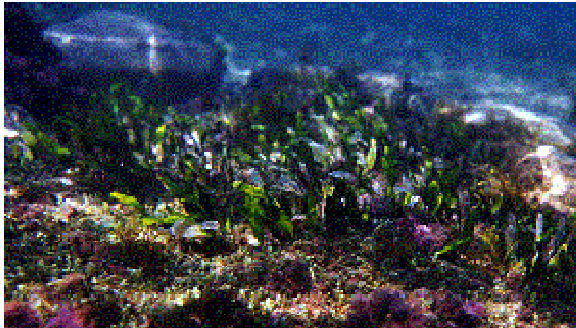
Ασβεστοποιημένο ροδοφύκος, φωτόφιλο, απαντά σε ρηγά νερά από 0 έως 5 μέτρα βάθος σε τοποθεσίες προστατευμένες από ισχυρά κύματα. Σχηματίζει μικρούς, συνήθως στρογγυλούς θάμνους ύψους 2-6εκ των οποίων οι διακλαδώσεις είναι διχοτομημένες στα άκρα τους (σχηματίζουν Υ). Στη Μεσόγειο συναντάμε και το είδος *Amphiro acryptarthrodia*. Αν και μορφολογικά μοιάζουν πολύ, οι οικολογικές τους προτιμήσεις διαφέρουν ριζικά: το *A. rigida* αναπτύσσεται αυστηρώς σε καλά φωτισμένα σημεία, ενώ το *A. cryptarthrodia* προτιμάει τα σκιερά ενδιαιτήματα. Εκτός από τη Μεσόγειο, τα είδη του γένους *Amphiroa* απαντούν και στην Καραϊβική.

Enteromorpha spp.



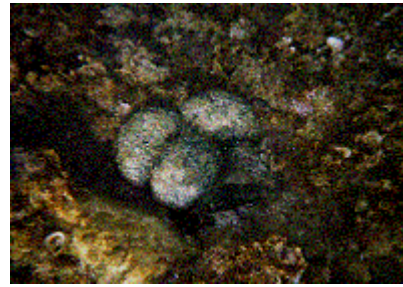
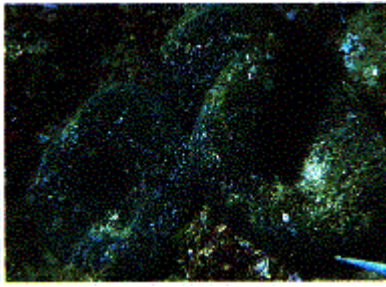
Όπως λέει και το όνομά του μοιάζει με έντερο και εμφανίζεται εποχικά στις ακτές μας και μάλιστα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες οπότε και παρουσιάζει τη μεγαλύτερη αφθονία. Είναι χλωροφύκος (πράσινο φύκος) με μορφή σπειροειδών ελασμάτων και πολύ συχνή παρουσία στις ελληνικές ακτές. Όπως τα περισσότερα χλωροφύκη αναπτύσσεται ραγδαία σε συνθήκες ευτροφισμού ενώ το γεγονός ότι είναι ανθεκτικό σε χαμηλές αλατότητες του επιτρέπει να εισχωρεί ακόμα και σε ποτάμια. Αναπτύσσεται πάνω σε βράχια, συνήθως όχι βαθύτερα από τη ζώνη της στάθμης της θάλασσας. Θεωρείται εκλεκτός μεζές στην Άπω Ανατολή, και σπανιότερα, στην Ευρώπη.

Caulerpa prolifera



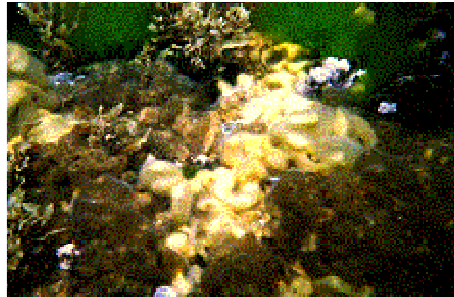
Χλωροφύκος φυλλοειδές ύψους 1-5 εκ, αναπτύσσεται σε μεγάλα λιβάδια με οριζόντιες καταβολάδες. Παρόλο που δίνει την εικόνα ανώτερου φυτού, δεν είναι παρά ένας μονοκύτταρος οργανισμός. Είδος φωτόφιλο, συνήθως δεν απαντά σε βάθη μεγαλύτερα των 20 μέτρων. Προτιμά τους αμμώδεις και λασπώδεις βυθούς αλλά μπορεί να αναπτυχθεί και σε βράχια ελαφρώς σκεπασμένα από ίζημα. Προσαρμόζεται εύκολα σε ενυδρεία. Από τα τρία είδη του γένους *Caulerpa* μόνο το *C. prolifera* είναι μεσογειακό, ενώ το *C. racemosa* έχει εισαχθεί από την Ερυθρά Θάλασσα και το *C. taxifolia* «ξέφυγε» κατά λάθος από το Ενυδρείο του Μονακό και μέσα σε δύο δεκαετίες, ελεύθερο από τους φυσικούς εχθρούς του, εξαπλώνεται στη Μεσογειακή λεκάνη με ραγδαίους ρυθμούς.

Codium bursa



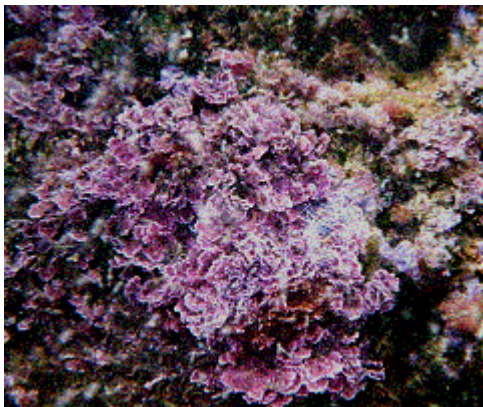
Φωτόφιλο χλωροφύκος, μοιάζει με στρογγυλό μαξιλαράκι και με μια πρώτη ματιά θα μπορούσαμε να το μπερδέψουμε εύκολα με σφουγγάρι. Η δομή του ωστόσο είναι πολύ πιο απλοϊκή: θυμίζει κουβάρι από πράσινα νήματα. Στην αρχή της ζωής του είναι σφαιρικό, με τη πάροδο όμως του χρόνου και καθώς αναπτύσσεται σε μέγεθος εμφανίζεται πιο πεπλατυσμένο. Απαντά καθ'ολη τη διάρκεια του έτους σε αμμώδεις και βραχώδεις βυθούς, σε βάθη 1 - 45 μέτρων.

Colpomenia sinuosa



Φωτόφιλο φαιοφύκος, περιορίζεται στην ανώτερη υποπαράλια ζώνη σε βάθος έως 8 μέτρων. Σφαιρικό, γεμάτο κοιλότητες, το σχήμα του θυμίζει εγκέφαλο ενώ το μέγεθός του δεν ξεπερνάει τα 20εκ. Χρώμα σκούρο κίτρινο έως ανοιχτό καφεπράσινο. Αναπτύσσεται σε πέτρες, βράχια και πάνω σε άλλα φύκη σε όλη τη διάρκεια του έτους, με το μέγιστο της αφθονίας του την άνοιξη και το καλοκαίρι. Είναι δυνατόν να συγχυστεί με το είδος *Colpomenia peregrina*, αν και το τελευταίο έχει μαλακότερη υφή και κανονικότερο σχήμα με σαφώς λιγότερες εγκολπώσεις.

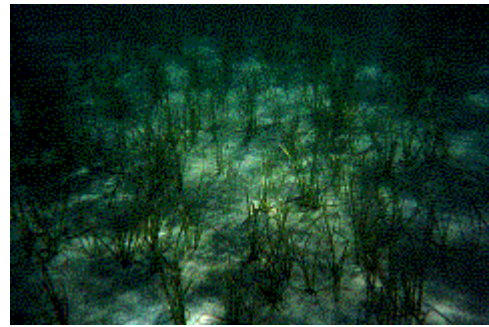
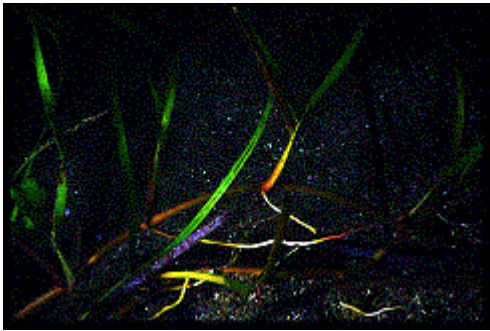
Corallina elongata



Ασβεστοποιημένο **ροδοφύκος**, ο κορμός του είναι αρθρωτός και οι διακλαδώσεις του πεπλατυσμένες και πτεροειδείς. Το χρώμα του ποικίλει από ροζ έως βιολετί με λευκά περιγράμματα. Αν και τα είδη του γένους *Corallina* είναι κυρίως σκιοφιλά, το *C. elongata* είναι ανεκτικό στο φως. Είδος πολυετές, αφθονεί σε κάθετες βραχώδεις ακτές σχηματίζοντας πυκνές ροδόχρωμες ζώνες από 0-5 μέτρα βάθος. Αν και η υφή του είναι συμπαγής και σκληρή λόγω της ασβεστολιθικής του σύνθεσης, η αρθρωτή δομή του του προσδίδει ευκαμψία χάρη στην

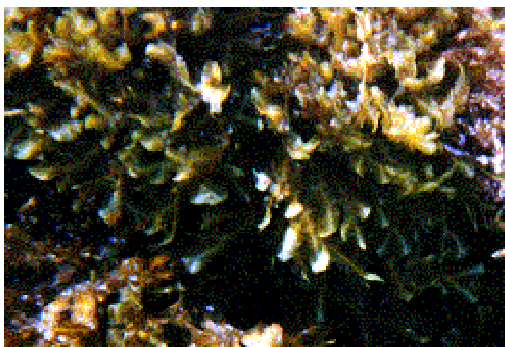
οποία ανέχεται τη θραύση των κυμάτων χωρίς να σπάει. Το συναντάμε και με το όνομα *C. mediterranea* ενώ είναι δυνατόν να συγχυστεί με το είδος *C. officinalis* (λιγότερο πεπλατυσμένο και με αραιότερες διακλαδώσεις).

Cymodocea nodosa



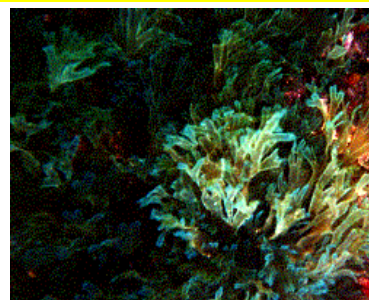
Οφείλει το όνομά του στη μυθική Νηρηίδα Κυμοδόχο. Πρόκειται για ένα χερσαίο φυτό (αγγειόσπερμο) προσαρμοσμένο στο παράκτιο υποθαλάσσιο περιβάλλον. Όπως και το *Posidonia oceanica* διαθέτει ρίζες, φύλλα και άνθη. Αν και τα δύο φανερόγραμμα μοιάζουν αρκετά, το *Cymodocea* διακρίνεται εύκολα από τα λεπτότερα και κοντότερα φύλλα του (πάχος 3-4χιλ., ύψος 10-40εκ), τα αραιότερα λιβάδια του και τις διαφορετικές οικολογικές προτιμήσεις του. Απαντά κυρίως σε προφυλαγμένους όρμους (0,5-10μ βάθος) με αμμώδη ή και λασπώδη ιζήματα στα οποία ανέχεται σχετικά υψηλές συγκεντρώσεις οργανικού φορτίου. Συχνά βρίσκεται στις παρυφές του ανώτερου ορίου των λιβαδιών του *P.oceanica* όπου η αστάθεια του υποστρώματος ή η υψηλή ιζηματογένεση περιορίζουν την ανάπτυξη του τελευταίου.

Dictyopterus membranacea



Μεγάλο **φαιοφύκος**, φτάνει σε ύψος τα 30 εκ. Ο **θαλλός** του χαρακτηρίζεται από ένα κεντρικό κίτρινο νεύρο με διχοτομημένες διακλαδώσεις. Είδος κοσμοπολίτικο, πολύ κοινό στις ελληνικές ακτές, **σκιόφιλο**, μπορούμε να το συναντήσουμε από την επιφάνεια έως και σε 80 μέτρα βάθος. Αποκλειστικά σε σκληρό **υπόστρωμα**, κυρίως κάθετα βράχια. Μοιάζει αρκετά με το μεσογειακό είδος *Fucus virsoides* το οποίο ωστόσο δεν έχει αναφερθεί στην Ελλάδα.

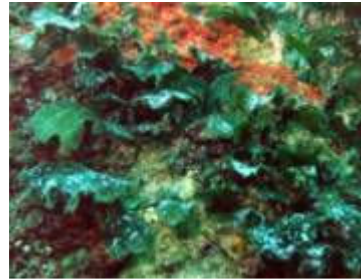
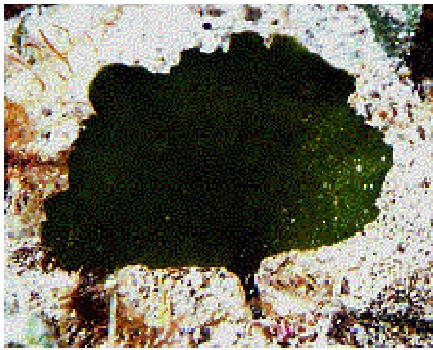
Dictyota dichotoma



Διχοτομημένες και πεπλατυσμένες διακλαδώσεις σαν κορδέλες. Το χρώμα του ποικίλλει από

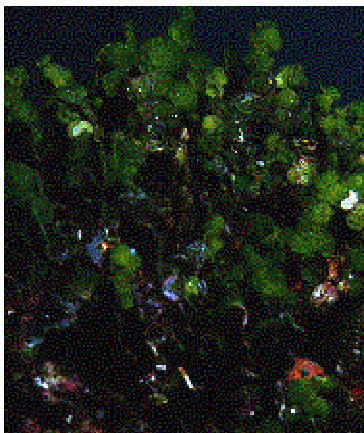
ανοιχτό κιτρινοπράσινο έως καφεπράσινο, συχνά και με γαλάζιους ιριδισμούς οι οποίοι φαίνονται μόνο μέσα στο νερό. Αν και στο έμπειρο μάτι η διαφορά είναι έντονη, δεν αποκλείεται να το μπερδέψουμε με τα *D. linearis* και *Cutleria multifida*, τα οποία ωστόσο αν και πλατιά στη βάση τους καταλήγουν σε λεπτές νηματοειδείς άκρες. Στη χώρα μας, το *Dictyota dichotoma* παρουσιάζει το μέγιστο της ανάπτυξής του το καλοκαίρι (σε δυτικότερες, όμως, περιοχές της Μεσογείου την άνοιξη). Προτιμά κυρίως τους κάθετους σκιασμένους βράχους, ανέχεται όμως και το φως. Είδος αρκετά διαδεδομένο, συχνά το βρίσκουμε μαζί με το *Dictyopteria membranacea* από 0 έως 30 μέτρα βάθος (έχει αναφερθεί και στα 80).

Udotea petiolata



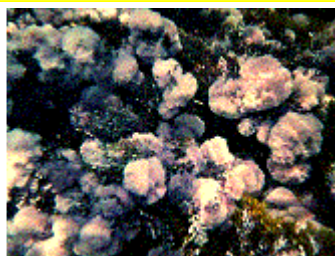
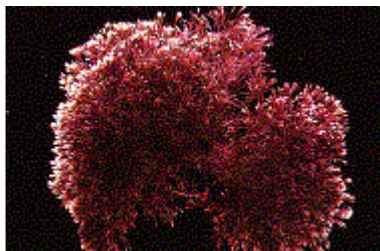
Θα το συναντήσετε και με το όνομα *Flabellia petiolata*. Μοιάζει με πράσινη ακτινωτή βεντάλια πάνω σε ένα λεπτό στέλεχος. Το περίγραμμά της μπορεί να είναι κυματοειδές ή να σχηματίζει κρόσσια, συχνά μάλιστα με βαθιά κατακόρυφα σκισίματα. Η πολύ χαρακτηριστική μορφή του το καθιστά εύκολα αναγνωρίσιμο. Απαντά κυρίως σε σκιασμένες κοιλότητες βράχων αλλά και ανάμεσα σε ριζώματα του *Posidonia oceanica* και στον υποόροφτου *Cystoseira* ή άλλων φυκών. Είδος αρκετά κοινό σε μεγάλο εύρος βαθών: είναι ικανό να φωτοσυνθέτει ακόμα και σε βάθος 120 μέτρων!

Halimeda tuna



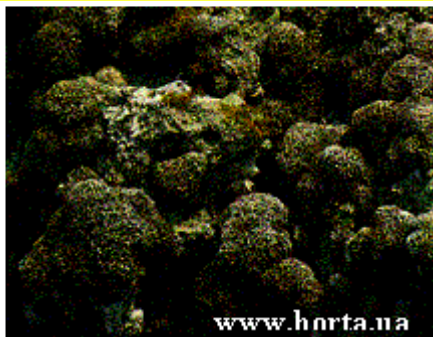
Χλωροφύκος θερμόφιλο, μερικώς ασβεστοποιημένο, είναι είδος συγγενικό του *Udotea petiolata* γεγονός που εξηγεί τις παρόμοιες οικολογικές προτιμήσεις τους. Ο **θαλλός** του (ύψους 3-20εκ) αποτελείται από μια σειρά αλυσιδωτών πεπλατυσμένων δίσκων, θυμίζοντας κάπως μικροσκοπική φραγκοσουκιά. Σχηματίζει πυκνές συναθροίσεις οπουδήποτε υπάρχει σκιά, σε βάθη από 1 έως 75 μέτρα. Συχνά το βρίσκουμε καλυμμένο από μια πληθώρα **επιφυτικών οργανισμών** που προσθέτουν ποικιλοχρωμία στο βαθύ του πράσινο. Στην Τυνησία συλλέγεται και χρησιμοποιείται ως ζωοτροφή.

Jania rubens



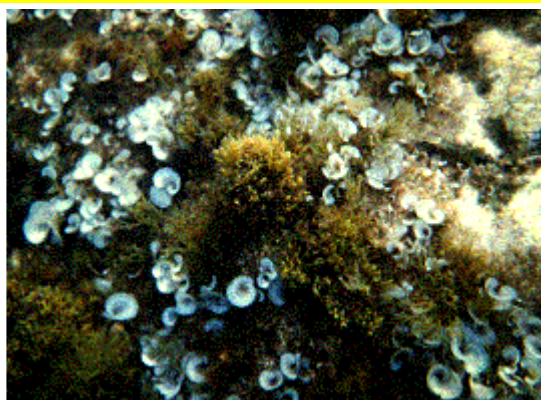
Σχηματίζει μικρές ροδόχρωμες τούφες οι οποίες μπορεί να γίνουν και τελείως λευκές σε ρηχά νερά όπου η έκθεση στον ήλιο είναι έντονη. Συχνά αναπτύσσεται ως **επίφυτο** πάνω σε **Cystoseira** και άλλα μεγάλα φύκη. Ισχυρά **φωτόφιλο**, φτάνει και στα 20 μέτρα βάθος σε διαυγή νερά. Η δομή του είναι παρόμοια με εκείνη του **Corallina elongata** (αρθρωτός κορμός και διχοτομημένες διακλαδώσεις) αν και μακροσκοπικά διαφέρουν πολύ για να συγχυστούν μεταξύ τους.

Lithophyllum lichenoides



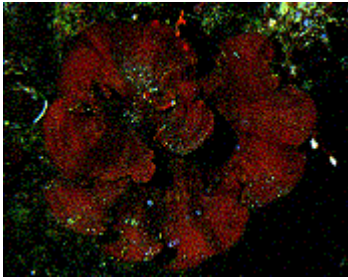
Ισχυρά ασβεστοποιημένο **ροδοφύκος**, αποτελούμενο από συμπυκνωμένα πολύπτυχα ελάσματα (λάμες). **Σκιοφιλο** είδος, αναπτύσσεται σε παχιές κρούστες πάνω στις βραχώδεις ακτές σχηματίζοντας «περβάζια» στη ζώνη θραύσης των κυμάτων. Χρώμα άσπρο έως βιολετί. Η ποικιλία των μικροπεριβάλλοντων που δημιουργεί η πολυπλοκότητα της δομής του προσφέρει καταφύγιο σε έναν πολύ μεγάλο αριθμό ειδών. Συνιστά λοιπόν ένα πολύ ιδιαίτερο και σημαντικό οικοσύστημα το οποίο χρήζει προστασίας. Το *Lithophyllum lichenoides* είναι είδος πολυετές με πολύ αργούς ρυθμούς ανάπτυξης.

Padina pavonica



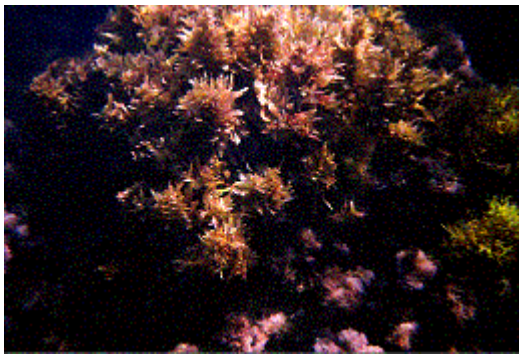
Το «αυτάκι της θάλασσας» ή «ουρά του παγωνιού» είναι ένα **φαιοφύκος** σε σχήμα χωνιού, αποτελούμενο από πολλούς ομόκεντρους κύκλους. Συχνά οι πληθυσμοί του καλύπτουν μεγάλες επιφάνειες, δίνοντας την εικόνα λιβάδιων με μικρά άσπρα-μπεζ λουλουδάκια 2-15 εκατοστών. Αναπτύσσεται σε μεγάλη αφθονία το καλοκαίρι, μπορούμε όμως να το συναντήσουμε καθ' όλη τη διάρκεια του έτους σε καλά φωτισμένες ακτές, από την επιφάνεια έως και τα 20-30 μέτρα. Είδος πολύ κοινό στις ελληνικά νερά σε βραχώδεις και πετρώδεις βυθούς.

Peyssonnelia spp.



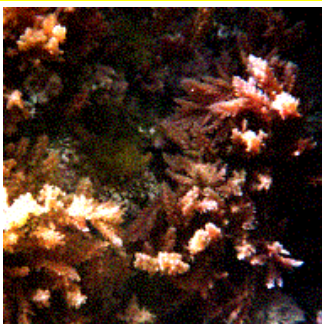
Στη Μεσόγειο το γένος *Peyssonnelia* περιλαμβάνει περίπου 15 διαφορετικά είδη η διάκριση μεταξύ των οποίων βασίζεται σε ανατομικά κριτήρια που ξεφεύγουν από τις δυνατότητες του ερασιτέχνη φυκολόγου. Ένα από τα πιο διαδεδομένα είδη, πάντως, είναι το *Peyssonnelia squamaria*. Οι Ιταλοί το αποκαλούν «τριαντάφυλλο της θάλασσας» λόγω της ομοιότητάς του με το λουλούδι. Αναπτύσσεται σε πολυάριθμα στρώματα από επίπεδα «φύλλα» σχήματος βεντάλιας. Ο **θαλλός** του είναι κιτρινωπός έως βαθυκόκκινος με ομόκεντρες κατακόρυφες ραβδώσεις και περίγραμμα διαφορετικής απόχρωσης. Η βάση του είναι σταθερά προσκολλημένη στο υπόστρωμα ενώ η υπόλοιπη επιφάνειά του προεξέχει ελεύθερα. Αποκλειστικά **σκιόφιλος** οργανισμός, αφθονεί ιδιαίτερα σε υποβρύχια σπήλαια και σχισμές βράχων. Απαντά από την επιφάνεια έως και βάθη μεγαλύτερα των 100 μέτρων.

Sargassum vulgare (Σάργασσο)



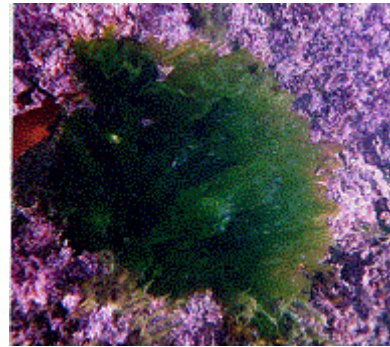
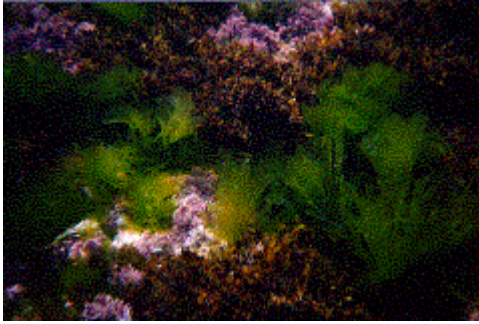
Το γένος *Sargassum* πρωτοπαρατηρήθηκε από τους θαλασσοπόρους του 15ου αιώνα, στη θάλασσα των Σαργασσών απ' όπου πήρε και το όνομά του. Το *S. vulgare* είναι ένα μεγάλο **φαιοφύκος** που μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 30εκ. Απαντά σε σκληρό υπόστρωμα, από την επιφάνεια έως και τα 30 περίπου μέτρα βάθος. Τα πυκνά λογχοειδή «φύλλα» του σχηματίζουν φουντωτούς θάμνους. Ο βλαστός του είναι καλυμμένος με μικρές βελονοειδείς προεξοχές κάποιες από τις οποίες καταλήγουν σε μικρές σφαιρικές αεροκύστες. Οι αεροκύστες αυτές λειτουργούν ως πλωτήρες που επιτρέπουν στο ογκώδες αυτό φύκος να στηρίζεται όρθιο υποβρυχίως.

Asparagopsis armata



Το είδος αυτό είναι ένα **ροδοφύκος** που προέρχεται από την Αυστραλία και έφτασε μέχρι την Ελλάδα μέσω του στενού του Γιβραλτάρ. «Στολίζει» τα βράχια των ακτών μας το χειμώνα, με ωραιές, ροζ τούφες που αναπτύσσονται πάνω σε άλλα φύκη. Περιέχει άφθονο ιώδιο και αυτό μπορούμε να το δούμε από το μπλε χρώμα που παίρνει ένα φύλλο χαρτί αν ακουμπήσουμε πάνω του ένα κομμάτι θαλλού. Κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του αλλάζει τόσο πολύ τη μορφολογία του, που αρχικά οι επιστήμονες νόμιζαν ότι πρόκειται για 2 διαφορετικά είδη. Έτσι, μη μπερδευτείτε αν το βρείτε με το όνομα *Falkenbergia*, είναι απλώς το *Asparagopsis* σε άλλη στιγμή του αναπαραγωγικού του κύκλου.

Ulva rigida

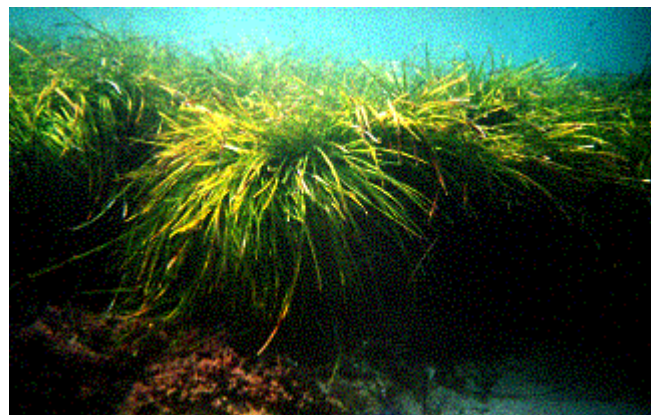


Γνωστό ως «μαρούλι της θάλασσας» όχι μόνο για την εμφάνισή του αλλά και για τη γεύση του. Χρησιμοποιείται σε διάφορες συνταγές ανά τον κόσμο. Στη Γαλλία συλλέγεται ως λίπασμα κατά τους θερινούς μήνες που είναι ιδιαίτερα άφθονο. Η παρουσία του σε μια ακτή καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου υποδηλώνει πρόβλημα ρύπανσης: θα το βρούμε εύκολα κοντά σε εκβολές αγωγών. Διαθέτει ένα σύστημα ριζοειδών (υποτυπώδεις ρίζες που διαθέτουν τα φύκη για τη στήριξή τους), με τα οποία προσκολλάται σε πέτρες και βράχια αρκετά γερά ώστε να μην αποκόπτεται από τη θραύση των κυμάτων. Ιδιαίτερα **φωτόφιλος** οργανισμός, συνήθως αναπτύσσεται σε βάθος έως 60 εκατοστών.

Το καλοκαίρι, σε προφυλαγμένες περιοχές με αρκετά μεγάλο οργανικό φορτίο, είναι κυρίαρχο είδος και συνήθως συνοδεύεται από είδη ζώων φυτοφάγα, όπως είναι οι **αχινοί**.

Οι τελευταίοι, τόσο γνωστοί στις θάλασσές μας, είναι από τους κυριότερους ρυθμιστές του φυτοβένθους της ακτής και σε αρκετές περιπτώσεις σε μεγάλη αφθονία έχουν προκαλέσει εξαφάνιση της φυτικής κάλυψη των βράχων.

Posidonia oceanica



Είναι ένα πολύ γνωστό φυτό των ελληνικών βυθών και όσοι συνηθίζουν το καλοκαίρι να μπαίνουν με μάσκα στη θάλασσα οπωσδήποτε θα το γνωρίζουν. Αλλά ακόμη και όσοι δεν συνηθίζουν να χαζεύουν με μάσκα, θα έχουν δει τους τεράστιους σωρούς από καφέ μακριά «φύκια» και τις μπάλες από ίνες, που στοιβάζονται το φθινόπωρο και το χειμώνα από τα

κύματα στις παραλίες και που αναδίδουν μια έντονη μυρωδιά ιωδίου καθώς σαπίζουν. Όλα αυτά δεν είναι άλλο από τα υπολείμματα των φύλλων της, που σιγά-σιγά με την δράση της θάλασσας μεταμορφώνονται και που υποδηλώνουν την παρουσία λιβαδιών της Posidonia.

Η Posidonia δεν είναι φύκος, όπως πολλοί νομίζουν, αλλά ανώτερο φυτό (Αγγειόσπερμο), δηλαδή έχει ριζικό σύστημα, ανθίζει και καρποφορεί, σε αντίθεση με τα φύκη.



Αυτό το χαρακτηριστικό αποδεικνύει την εξελικτική πορεία τους, δηλαδή ότι κάποτε τα φυτά αυτά προσαρμόστηκαν στην ζωή στην στεριά και μετά επανήλθαν στον θαλάσσιο κόσμο. Είναι ενδημικό φυτό της Μεσογείου και σύμβολό της. Αναπτύσσεται με ριζώματα σε μαλακό υπόστρωμα, από την επιφάνεια του νερού έως και 40 μέτρα βάθος και σχηματίζει λιβάδια. Το μήκος των φύλλων της μπορεί να φτάσει το 1,5 μέτρο. Φωτοσυνθέτει σαν όλα τα χλωροφυλλούχα φυτά και συνεπώς το κατώτερο βαθυμετρικό όριο εξάπλωσής του εξαρτάται από τη διαύγεια των νερών.

Η Posidonia είναι απόλυτα προσαρμοσμένη στις ιδιαιτερότητες των Μεσογειακών νερών (θερμοκρασία 13-25 οC και αλατότητα περίπου 38 ‰) και συνεπώς η παρουσία του σ' έναν ημίκλειστο κόλπο συνδέεται με την καλή ανανέωση των θαλάσσιων μαζών από την ανοικτή θάλασσα. Τα ρεύματα παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των λιβαδιών καθώς τα τροφοδοτούν συνεχώς με οξυγονωμένα νερά και επίσης κουβαλούν ίζημα το οποίο παγιδεύεται από τα φύλλα και κατακάθεται στον πάτο. Έτσι, τα λιβάδια δεν θάβονται, αλλά αναπτύσσονται κάθετα αλλά και οριζόντια κατά μισό μέτρο περίπου τον αιώνα! Η ανθοφορία λαμβάνει χώρα από το τέλος του καλοκαιριού και κυρίως το φθινόπωρο (Οκτώβριος-Νοέμβριος). Τα λουλούδια είναι πρασινωπά και οι καρποί μοιάζουν με ελιές. Όταν ωριμάσουν, οι καρποί αποκόπτονται, επιπλέουν και ξεβράζονται στις παραλίες.

Παρά το γεγονός ότι η Posidonia ανθίζει τακτικά, η εξάπλωσή της στο βυθό δεν γίνεται με σπόρους αλλά με καταβολάδες. Το παράδοξο αυτό φαινόμενο πρέπει να αποδοθεί στις σημερινές κλιματολογικές συνθήκες της Μεσογείου, που είναι διαφορετικές από εκείνες των παλαιότερων γεωλογικών εποχών κατά τις οποίες οι πρόγονοι του είδους εξελίχθηκαν προσαρμοζόμενοι σταδιακά στον θαλάσσιο τρόπο ζωής.

Τα υποθαλάσσια λιβάδια της Posidonia, γνωστά με το κοινό όνομα «φυκιάδες», παίζουν στο θαλάσσιο περιβάλλον οικολογικό ρόλο ανάλογο με εκείνο του δάσους (π.χ. παραγωγή βιομάζας, συγκράτηση των ιζημάτων του βυθού και προστασία της ακτής από τη διάβρωση, φώλιασμα, τροφή και αναπαραγωγή εκατοντάδων ειδών), γι' αυτό και τα οικοσυστήματα αυτά έχουν πολύ μεγάλη σημασία για τις παράκτιες περιοχές της Μεσογείου. Με βάση την οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχουν χαρακτηριστεί ως «Φυσικά Ενδιαστήματα Κοινοτικού Ενδιαφέροντος» και έχουν συμπεριληφθεί στους οικότοπους προτεραιότητας για την χαρτογράφηση και προστασία τους.

Στις Ελληνικές θάλασσες υπάρχουν ακόμη πυκνά και εκτεταμένα υποθαλάσσια λιβάδια Ποσειδωνίας, ίσως τα καλύτερα της Μεσογείου. Ωστόσο, σε πολλούς

κόλπους, όπου μέχρι τα μέσα του 20ου αιώνα υπήρχαν πλούσια υποθαλάσσια λιβάδια (π.χ. Σαρωνικός και Θερμαϊκός), παρατηρείται μείωση της έκτασής τους. Οι κύριοι λόγοι της υποχώρησης των υποθαλάσσιων λιβαδιών είναι τα παράκτια έργα (μαρίνες, «μπαζώματα» κλπ) και τα φαινόμενα **ευτροφισμού**, που συνεπάγονται μείωση της διαύγειας των νερών.

Λειτουργίες της Posidonia

Τα λιβάδια της Posidonia είναι σημαντικά για πλήθος λειτουργιών:

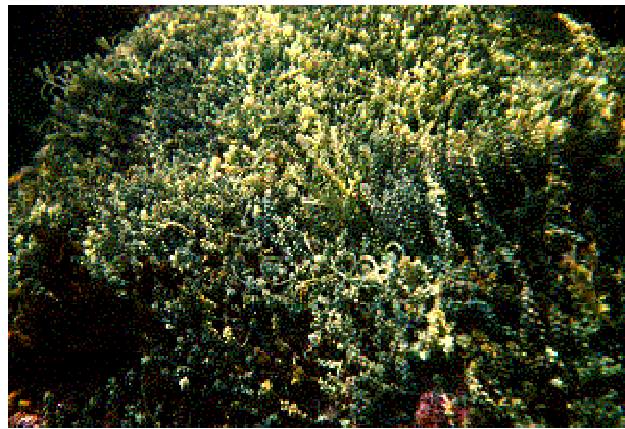
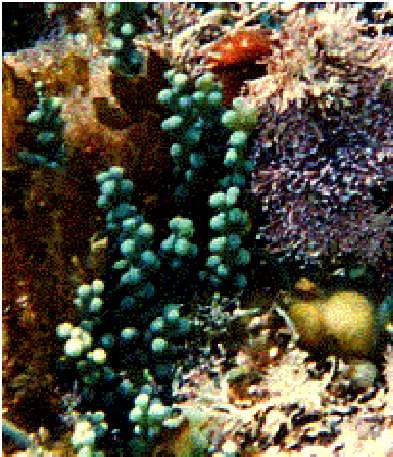
1) Προστατεύουν τις ακτές, και ιδιαίτερα τις **θίνες**, καθώς απαλύνουν την δράση της θάλασσας. Με την καταστροφή των λιβαδιών αυτών αυξάνεται η διάβρωση της ακτής.

2) Έχουν πολύπλοκη δομή πάνω στην οποία ζει πλήθος άλλων οργανισμών. Έχουν καταγραφεί πάνω από 400 είδη φυκών και 1.000 είδη ζώων, που με την σειρά τους ελκύουν άλλα είδη. Η δομή αυτή δημιουργεί μικροπεριβάλλοντα που παράγουν μέχρι και 30 τόνους οργανικού υλικού ανά έτος. Έτσι, προσφέρουν ενέργεια στην τροφική αλυσίδα.

3) Συμβάλλουν σημαντικά στην οξυγόνωση του νερού. Ένα τετραγωνικό μέτρο λιβαδιού παράγει 14 λίτρα οξυγόνου την ημέρα μέσω της **φωτοσύνθεσης**.

4) Αποτελούν σημαντικές περιοχές αναπαραγωγής πολλών ειδών και καταφύγιο για πολύ περισσότερα είδη.

Caulerpa racemosa



Το τροπικό φύκος Caulerpa έχει φτάσει στα ελληνικά νερά μεταφερόμενο τυχαία από πλοία που έρχονται από την Ερυθρά θάλασσα.

Οι όμορφοι σχηματισμοί του -που θυμίζουν μικρά τσαμπιά σταφυλιών- εντυπωσιάζουν ευχάριστα τον ανυποψίαστο δύτε.

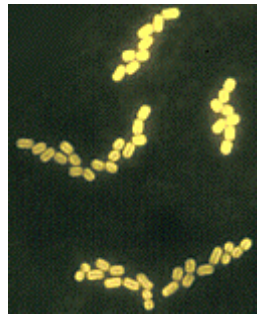
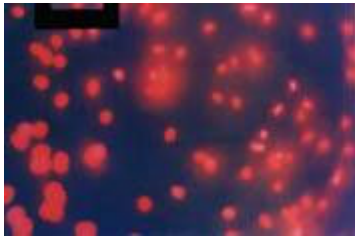
Η ραγδαία εξάπλωσή του στα Μεσογειακά νερά μακριά από τους φυσικούς του εχθρούς, έχει προκαλέσει έντονες ανησυχίες στους θαλάσσιους βιολόγους τις δύο τελευταίες δεκαετίες.

ΦΥΤΟΠΛΑΓΚΤΟΝ

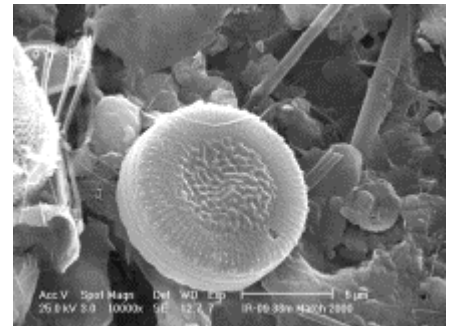
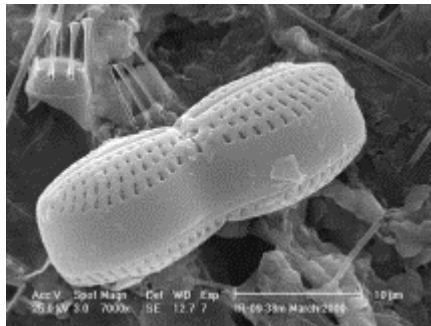
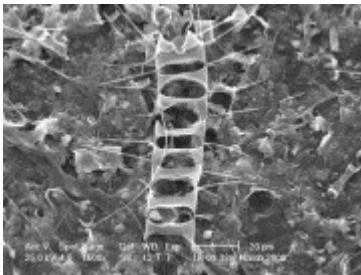
Στο φυτοπλαγκτό ανήκουν μικροσκοπικοί μονοκύτταροι συνήθως οργανισμοί. Ζει όπου υπάρχει αρκετό ηλιακό φως, ώστε να μπορεί να φωτοσυνθέσει και κατακλύζει τα επιφανειακά στρώματα της θάλασσας.

Μοιάζουν περισσότερο με αγκαθωτές σφαίρες, κρίκους αλυσίδας. Χιλιάδες είδη είναι γνωστά κι επιβιώνουν σε κάποιες ιδιαίτερες συνθήκες αναπτύσσοντας το καθένα διαφορετικές λειτουργίες.

Οι πρώτες μορφές ζωής τους, τα αρχέγονα κυανοβακτήρια, εμφανίστηκαν πριν από 3 και πλέον δισεκατομμύρια χρόνια. Στα κυανοβακτήρια οφείλουμε σε μεγάλο ποσοστό τη δημιουργία όζοντος που θωρακίζει την υπεριώδη ακτινοβολία του ήλιου.



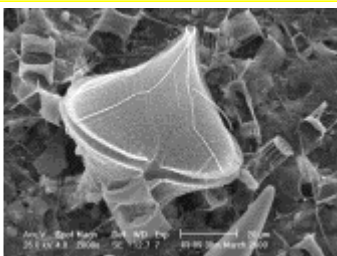
Διάτομα



Plagiotropis sp.

Ζουν σε μια ανθεκτική θήκη από πυρίτιο, όμοια με κουτί, η οποία περιβάλλει τους χλωροπλάστες με τη φωτοσυνθετική χρωστική: τη χλωροφύλλη. Μικροσκοπικοί πόροι πάνω στη θήκη επιτρέπουν στα φυτά να απορροφούν τις θρεπτικές ουσίες από τη θάλασσα. Έτσι όπως κουβαλούν πάντα μαζί το «γυάλινο» σπίτι τους, τα διάτομα είναι λίγο βαρύτερα από το αλμυρό νερό, έχουν δηλαδή την τάση να βυθίζονται και επομένως εξαρτώνται άμεσα από τα ψυχρά ρεύματα που αναβλύζουν από τα βάθη για τη μεταφορά τους σε περιοχές με άφθονη τροφή. Χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη αποφύσεων, που διευκολύνουν την επίπλευσή τους, όπως και η δημιουργία αποικιών σε σχήμα μακριάς αλυσίδας, σφαίρας ή δαχτυλιδιού. Έχουν μεγέθη από 5 έως 1000 μm. Μερικά είδη είναι τοξικά. Με την ολοκλήρωση του βιολογικού τους κύκλου, τα περιβλήματα των διατόμων καθιζάνουν στο πυθμένα δημιουργώντας την χαρακτηριστική, κυρίως για τα ψυχρά νερά «αλύ των Διατόμων». Σε ήρεμα νερά, βουλιάζουν στο βυθό και γίνονται βορά των βενθικών, οργανισμών, ενώ στην επιφάνεια γίνονται κύρια τροφή του ζωοπλαγκτού και των νεαρών ψαριών.

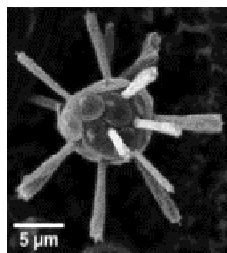
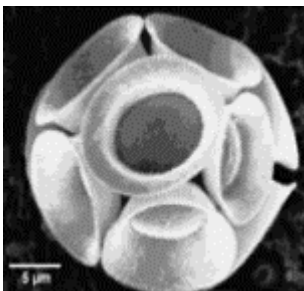
Δινομαστιγωτά



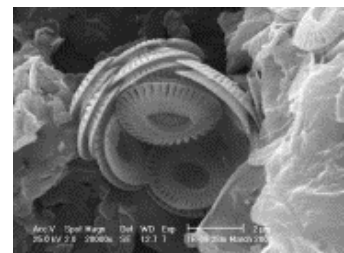
Ένα τυπικό δινομαστιγωτό έχει επιφάνεια σώματος με δύο αύλακες, που η κάθε μία έχει ένα

μαστίγιο για να κολυμπούν και γενικά είναι μικρότερα από τα διάτομα (<10 μm). Το ένα μαστίγιο διατρέχει το σώμα κατά μήκος, ενώ το άλλο το περιβάλλει σαν ζώνη. Τα δύο μαστίγια πάλλονται συγχρόνως κάνοντας το δινομαστιγωτό να περιστρέφεται σαν σβούρα και έτσι προωθείται μέσα στο νερό. Σε αρκετές περιοχές είναι περισσότερα από τα διάτομα γιατί αρκούνται σε λιγότερη τροφή (θρεπτικά άλατα) και φωτισμό. Σε αντίθεση με τα διάτομα προτιμούν τα ήρεμα νερά, τα οποία τους επιτρέπουν να συγκεντρώνονται σε μεγάλους αριθμούς στην επιφάνεια. Κάποια δινομαστιγωτά εκδηλώνουν επίσης το φαινόμενο του βιοφωτισμού ή βιοφωταύγεια, όπως ονομάζεται η εκπομπή ψυχρού φωτός από ζωντανούς οργανισμούς, όπως κάνουν οι πυγολαμπίδες στη στεριά.

Κοκκολιθοφόρα

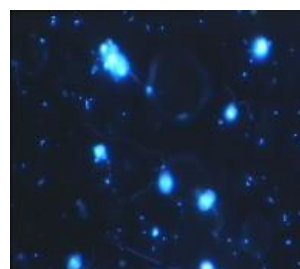


*Rhabdosphaera
clavigera*



Πρόκειται για ομάδα μαστιγωτών, συνήθως μεγέθους <20 μm , που περιβάλλονται από ασβεστολιθικές πλάκες. Το περισσότερο ανθρακικό ασβέστιο αποτίθεται στον πυθμένα των ωκεανών από τα κοκκολιθοφόρα. Με προτίμηση στις φτωχές σε θρεπτικά άλατα θάλασσες, τα κοκκολιθοφόρα εμφανίζουν συχνές πληθυσμιακές εκρήξεις. Μετά το θάνατο τους, τα θωρακισμένα αυτά φυτά πέφτουν στο βυθό και συσσωρεύονται με τη μορφή ιζήματος. Τα κοκκολιθοφόρα μπορούν να βρεθούν σε μεγάλες ποσότητες σε βάθος 200-400m, αλλά και σε 1000 έως 4000m. Αυτό σημαίνει ότι μπορούν να «τραφούν» όχι μόνο μέσω της φωτοσύνθεσης, αλλά και με απορρόφηση διαλυμένου οργανικού υλικού ή πρόσληψη οργανικών θρυμμάτων.

Φυτομαστιγωτά

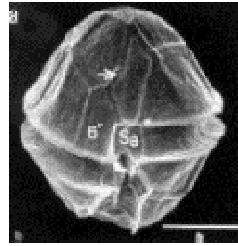
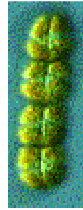


Τα φυτομαστιγωτά είναι πολύ άφθονα και συχνά επικρατούν στο φυτοπλαγκτό, όταν οι μεγαλύτερες μορφές--π.χ διάτομα και δινομαστιγωτά είναι λίγα. Έχουν δύο μαστίγια και είναι ή άχρωμα ή φέρουν πράσινα, κίτρινα ή φαιά χρωματοφόρα. Αυτοί οι κινούμενοι οργανισμοί είναι τόσο μικροί, που αναγνωρίζονται μόνο σε πολύ ισχυρά μικροσκόπια ή με βιοχημικές μεθόδους.

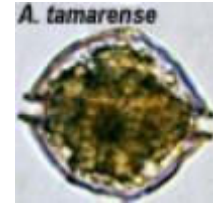
Τοξικά είδη Φυτοπλαγκτού



Gyrodinium catenatum



Alexandrium minutum



Από τους χιλιάδες διαφορετικούς φυτοπλακτονικούς οργανισμούς κάποιοι παράγουν βιοτοξίνες μερικές από τις οποίες είναι πιο ισχυρές και από το δηλητήριο της κόμπρας. Οι θηρευτές (μύδια, στρείδια, ψάρια) που τρέφονται από αυτό το φυτοπλακτό σπάνια δηλητηριάζονται. Οι τοξικές ουσίες όμως συσσωρεύονται στους ιστούς των θηρευτών σε ποσότητες ικανές να προκαλέσουν σοβαρή ασθένεια, ή και θάνατο, σε ζώα που τρέφονται με αυτούς.

«Άνθιση» Φυτοπλακτού



Ήλιος, νερό και διοξείδιο του άνθρακα είναι τα βασικά συστατικά που χρειάζεται το φυτοπλακτό για να μαγειρέψει μόνο του την τροφή του.

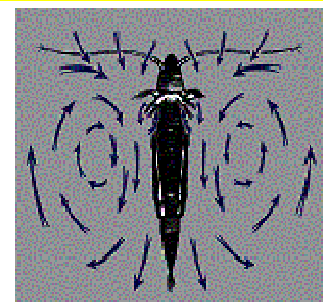
Αν στα συστατικά αυτά προσθέσουμε και μια γερή δόση από θρεπτικά άλατα άζωτου και φωσφόρου, τότε το φυτοπλακτό αυξάνεται με ιλιγγιώδη ρυθμό, φτάνοντας να αλλοιώσει το χρώμα της θάλασσας.

Η γρήγορη αύξηση ή «άνθιση» ενός ή περισσότερων φυτοπλακτονικών ειδών ονομάζεται κόκκινη παλίρροια. Κάποια από τα φυτοπλακτονικά είδη είναι αβλαβή και άλλα επικίνδυνα σαν δηλητηριώδημανιτάρια.

ΖΩΟΠΛΑΓΚΤΟΝ

Οι ζωοπλακτονικοί οργανισμοί ζουν σε όλες τις θάλασσες από την επιφάνεια μέχρι τα μεγαλύτερα βάθη (11.000 m). Στο ζωοπλακτό συναντάμε πολλές ομάδες του ζωικού βασιλείου από τις πιο πρωτόγονες (πχ Πρωτόζωα) μέχρι τις πιο εξελιγμένες (πχ Προνύμφες Ψαριών). Ανάλογα με το μέγεθος τους διακρίνονται σε:

- Μικροζωοπλακτό (πχ Πρωτόζωα): 0,02-0,2 mm
- Μεσοζωοπλακτό (π.χ. Κωπήποδα): 0,2-20mm
- Μεγαζωοπλακτό (πχ Μέδουσες): μεγαλύτερο από 20 mm.

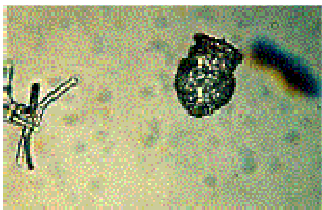


Η σύνθεση σε είδη του ζωοπλαγκτού μεταβάλλεται ανάλογα με Διατροφή Ζωοπλαγκτού την εποχή, το γεωγραφικό πλάτος, το βάθος και τις περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής (θερμοκρασία, αλατότητα).

Οι ζωοπλαγκτονικοί οργανισμοί είναι φυτοφάγοι ή σαρκοφάγοι ή παμφάγοι. Οι φυτοφάγοι δημιουργούν «ρεύματα» με τα στοματικά τους εξαρτήματα για τη σύλληψη της τροφής ενώ οι σαρκοφάγοι «κυνηγούν» τη λεία τους.

Πρωτόζωα

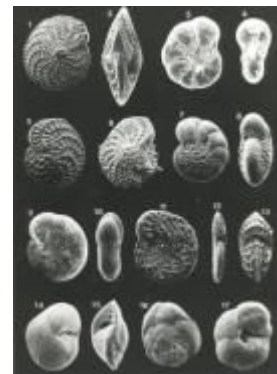
Βλεφαριδοειδή-Ciliates



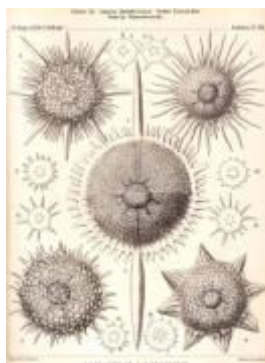
Φέρουν βλεφαρίδες κι έχουν σταθερό σχήμα αμφίπλευρης ή ακτινωτής συμμετρίας. Τρέφονται με φυτοπλαγκτονικούς οργανισμούς, άλλα πρωτόζωα η οργανικά θρύμματα. Απαντώνται σε θάλασσα και γλυκά νερά.

Τρηματοφόρα

Φέρουν ασβεστολιθικό περίβλημα με πολλούς «θαλάμους». Τα τρηματοφόρα περνούν την πρώτη φάση της ζωής τους στην εύρωτη ζώνη και κατόπιν κατεβαίνουν σε βαθύτερα στρώματα. Τρέφονται κυρίως με διαλυμένο οργανικό υλικό.



Ακτινόζωα



Οργανισμοί με ακτινωτή συμμετρία, φέρουν σκελετό με βελόνες πυριτίου ή θειικού στροντίου. Τρέφονται με μικροφυτοπλαγκτό και πρωτόζωα.

Μετάζωα

Μέδουσες

Αν και έχουν δική τους κίνηση, αυτή δεν είναι αρκετή να υπερνικά τη δύναμη του νερού. Έτσι κολυμπούν ανοιγοκλείνοντας το δίσκο τους όπως ανοιγοκλείνουμε μια ομπρέλα, ή

παρασύρονται από τα ρεύματα. Πολλά είδη φέρουν κύτταρα με δηλητηριώδη ουσία, την οποία 'εκσφενδονίζουν' στο δέρμα του θύματος. Υπάρχουν μέδουσες «σφήκες» που μπορούν και να σκοτώσουν ένα κολυμβητή μέσα σε λίγα λεπτά και από απόσταση. Αυτές ζουν στις ασιατικές θάλασσες και μόλις φτάνουν τα 17 εκατοστά. Υπάρχουν πάλι μεγάλες μέδουσες με διάμετρο που ξεπερνά τα 2 μέτρα και πλοκάμια που φτάνουν τα 70 μέτρα, όπως η κυάνια, των οποίων τα τσιμπήματα είναι επώδυνα αλλά όχι θανατηφόρα. Η κακή φήμη που έχουν αποκτήσει οι μέδουσες γενικά οφείλεται σε λίγα μόνο είδη, αν και βαραίνει όλη την ομάδα, συχνά αδικαιολόγητα. Συνήθως ζουν στην ανοικτή θάλασσα, αλλά τη ζεστή περίοδο έρχονται πιο κοντά στις ακτές.

Aurelia aurita



Τη συναντάμε πολύ συχνά στις θάλασσές μας, και γνωρίζουμε καλά το φούσκωμα και το κνησμό που θα προκαλέσει αν μας ακουμπήσει. Το σώμα της, η ομπρέλα, είναι ζελατινώδες και μαλακό, σαν κύπελλο, και στην περιφέρεια φέρει αναρίθμητα και κοντά πλοκάμια, τα οποία καλύπτονται από κνιδοκύτταρα.

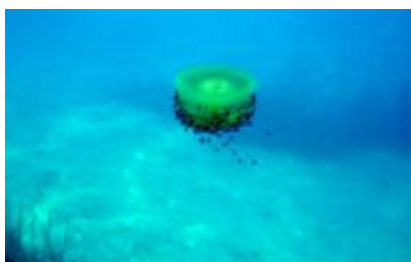
Στο κέντρο, κάτω από την ομπρέλα, βλέπουμε τέσσερις μακρείς στοματικούς βραχίονες, ενώ γύρω από τη βάση τους φαίνονται τα όργανα αναπαραγωγής (γονάδες), σαν 4 πορφυρά πέταλα που δημιουργούν ένα τυπικό σχήμα. Το χρώμα της είναι λευκό ή ανοικτό ροζ και μπορεί να φτάσει τα 40 εκ. διάμετρο.

Cothylorhiza tuberculata

Η μέδουσα αυτή είναι ένα από τα πιο κοινά είδη ζωοπλαγκτού της Μεσογείου. Τρέφεται αποκλειστικά με πλαγκτόν και έχει διάμετρο που φτάνει τα 30 εκ.

Από πάνω θυμίζει τεράστιο τηγανητό αυγό. Από το κέντρο της ομπρέλας ξεκινούν 8 στοματικοί βραχίονες πολύ διακλαδιζόμενοι, που καταλήγουν σε μικρούς στρογγυλούς δίσκους λευκούς ή μπλε-μοβ. Οι μαγευτικοί ιριδισμοί της οφείλονται στα μικροσκοπικά φύκη που ζουν ανάμεσα στις κεραιές της.

Συχνά, η μέδουσα αυτή συνοδεύεται από μικρά ψάρια που βρίσκουν ένα πλωτό και σίγουρο καταφύγιο κάτω από την τσουχτερή ομπρέλα της.



Pelagia noctiluca

Η μέδουσα αυτή, που φτάνει τα 30 εκ. διάμετρο, έχει ομπρέλα ψηλή, που φέρει πολλά και μικρά εξογκώματα με κνιδοκύτταρα. Από το περιθώριο ξεκινούν τα πλοκάμια, λεπτά και μακριά. Στο κέντρο της, οι 4 στοματικοί βραχίονες είναι πολύ ανεπτυγμένοι και επιμηκύνουν πολύ το στόμα. Είναι πολύ επικίνδυνη για το έντονο «τσούξιμο» που προκαλεί. Τρέφεται με μικρούς οργανισμούς που συλλέγει με τα πλοκάμια.



Rhizostoma pulmo

Είναι μάλλον η μεγαλύτερη μέδουσα της Μεσογείου, με διάμετρο που φτάνει τα 60 εκ. Έχει μεγάλη ομπρέλα σε σχήμα καμπάνας, με μεμβρανώδη επιφάνεια που δεν φέρει κνιδοκύτταρα. Οι 8 στοματικοί βραχίονες είναι χοντροί και «δαντελωτοί». Το χρώμα είναι λευκωπό, ματ, με γαλάζιες ανταύγιες. Το περιθώριο της ομπρέλας είναι μπλε-μοβ. Τρέφεται με πλαγκτό και, όπως και η *Cothylorhiza*, συνοδεύεται από μικρά ψάρια, πιθανόν λόγω της σχετικής «ακινδυνότητά» της.



Σιφωνοφόρα:

Είναι ολοπλαγκτονικοί οργανισμοί. Δημιουργούν εύθραυστες αποικίες που μπορεί να φτάσουν σε μήκος πολλά μέτρα. Είναι σαρκοφάγα-παμφάγα και χαρακτηρίζονται σαν επιφανειακοί οργανισμοί.

Σιφωνοφόρα-Siphonophora



Κτενοφόρα

Είναι εύθραστοι, διαφανείς, ζελατινώδεις οργανισμοί του πλαγκτού, που μοιάζουν πολύ με μέδουσες, από τις οποίες ξεχωρίζουν γιατί δεν έχουν καθόλου κνιδοκύτταρα. Έτσι μπορούμε να τα πλησιάσουμε χωρίς το φόβο να μας τσιμπήσουν. Παρουσιάζουν αμφίπλευρη συμμετρία. Πάνω στο σώμα τους διακρίνονται «λουρίδες» σκεπασμένες με βλεφαρίδες που τους δίνουν το όνομα αλλά τα βοηθάνε και στη μετακίνησή τους: όταν οι κτένες είναι σταματημένες, το ζώο βυθίζεται, όταν κουνιούνται το ζώο μπορεί να κουνηθεί προς τα πάνω. Κάποια μπορούν να φτάσουν και το 1μ. Στη θάλασσα τα αναγνωρίζουμε χάρη στο λεγόμενο βιοφωτισμό που εκπέμπουν και στη γρήγορη κίνηση των βλεφάρων τους, που κινούνται προς τα πάνω, όπου βρίσκεται το στόμα. Στα εύκρατα νερά αυξάνουν στο τέλος του καλοκαιριού ενώ στα τροπικά συμμετέχουν στο πλαγκτό όλο το χρόνο. Είναι σαρκοφάγα ζώα, που τρέφονται με άλλα είδη ζωοπλαγκτού, ακόμα και με μικρές μέδουσες. Μπορούν να φάνε και 1000% του βάρους τους κάθε μέρα.

Τελευταία, μάλιστα, η συνήθεια του *Beroe* να τρώει ακόμα και τα «ξαδέρφια» του, έχει δώσει μεγάλες ελπίδες στους επιστήμονες που δουλεύουν στη Μαύρη Θάλασσα. Πράγματι, ένα άλλο είδος (*Mnemiopsis*) έχει προκαλέσει σημαντικότερα προβλήματα στην αλιεία της Μαύρης Θάλασσας, τρώγοντας απίστευτες ποσότητες πλαγκτού, ελαττώνοντας έτσι την τροφή των ψαριών αλλά τρώγοντας και τις προνύμφες των ίδιων των ψαριών. Εφόσον η *Beroe* είναι εχθρός του, φαίνεται ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μείωση του «κτηνοφόρου δολοφόνου» και να συμβάλει στην αποκατάσταση της ισορροπίας της Μαύρης θάλασσας.



Mnemiopsis ledyi



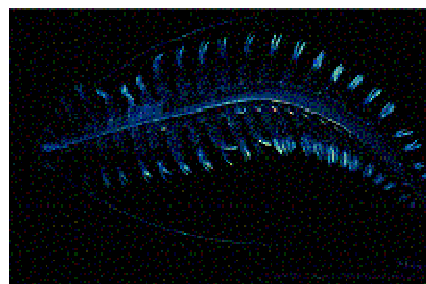
ovata

Beroe

Πολύχαιτοι

Οι περισσότερες πλαγκτονικές μορφές πολυχαιτών είναι προνύμφες βενθικών ειδών, δηλαδή ανήκουν σε αυτό που ονομάζουμε μεροπλαγκτό. Όσοι πολύχαιτοι όμως περνούν όλη τους τη ζωή στο πλαγκτό, ή όπως λέμε είναι ολοπλαγκτονικοί οργανισμοί, έχουν πεπλατυσμένο σώμα, είναι σαρκοφάγοι και αποτελούν τροφή των ψαριών. Συναντώνται σε βάθη από 0 ως 300m.

Πολύχαιτοι-Polychaeta



Μαλάκια

Πτερόποδα - Pteropoda



Φέρουν εύθραυστα μαλακά κελύφη και τα περισσότερα είναι βενθικά όταν είναι ώριμα άτομα. Μερικά είδη όμως είναι ολοπλαγκτονικά.

Χαιτόγναθα

Χαιτόγναθα - Chaetognatha

Είναι ολοπλαγκτονικοί οργανισμοί. Τρέφονται με μικρά καρκινοειδή κωπήποδα, κλαδοκεραιωτά αλλά και προνύμφες ψαριών. Μικρά όμως χαιτόγναθα τρώγονται και από ενήλικα κωπήποδα. Είναι ερμαφρόδιτοι οργανισμοί και ορισμένα είδη αποτελούν υδρολογικούς δείκτες.



Κωπήποδα



Αποτελούν τη σημαντικότερη ομάδα του πλαγκτού (75-95% του μεσοζωοπλαγκτού). Τα περισσότερα είναι ολοπλαγκτονικά ορισμένα υπάρχουν όμως και βενθικά όπως και παρασιτικά. Το σώμα χωρίζεται σε 11 δακτυλίους (1ος κεφαλή, 5 θωρακικοί και 5 κοιλιακοί). Είναι γονοχωριστικά και παρουσιάζουν φυλετικό διμορφισμό. Αφήνουν τα αυγά τους ελεύθερα στο περιβάλλον ή δημιουργούν οόσακκους. Έχουν μικρή διάρκεια βιολογικούς κύκλους από 1 ως 3 μήνες. Είναι κυρίως φυτοπλαγκτονοφάγα, υπάρχουν επίσης σαρκοφάγα και παμφάγα. Αποτελούν τροφή των Χαιτόγναθων, των μεδουσών, των κτενοφόρων και των προνυμφών των ψαριών. Ορισμένα αποτελούν και υδρολογικούς δείκτες. Έχουν καταγραφεί πάνω από 200 είδη στη Μεσόγειο.

Κλαδοκεραιωτά

Είναι σημαντική ομάδα ιδιαίτερα τη θερμή περίοδο. Πολλαπλασιάζονται με παρθενογένεση (οπότε ακολουθεί παραγωγή μόνο θηλυκών ατόμων) ή με γονιμοποίηση ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος. Τρέφονται με μικρά κύτταρα του φυτοπλαγκτού (πικοπλαγκτό) αλλά ορισμένα γένη είναι και σαρκοφάγα. Ορισμένα γένη αποτελούν δείκτες ρύπανσης.

Κλαδοκεραιωτά-Cladocera



Ευφασεώδη

Ευφασεώδη-Euphausiacea (Krill)

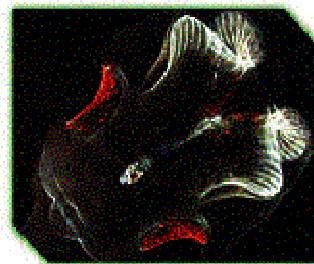


Αποτελούν τροφή των φαλαινών (krill) και ορισμένων ειδών φώκιας. Τρέφονται με διήθηση φυτοπλαγκτού, ζουν κατά σμήνη.

Κωπηλάτες

Κάθε οργανισμός αποτελείται από τον κορμό με μήκος μεταξύ 1mm και 1cm και την ουρά, πολλές φορές μεγαλύτερη από τον κορμό. Συναντώνται σε όλες τις θάλασσες είναι ευρύθερμοι με προτίμηση τα ζεστά νερά εκτός μερικών που είναι ψυχρόφιλοι και στενόθερμοι. Έχουν διάρκεια ζωής μερικούς μήνες, είναι ερμαφρόδιτοι και η γονιμοποίηση γίνεται στο εξωτερικό περιβάλλον. Ζουν μέσα σε ζελατινώδης θήκη και τρέφονται διηθώντας φυτοπλαγκτό ή βακτήρια. Η θήκη που εκκρίνουν χρησιμεύει για τη σύλληψη της τροφής και την βελτίωση της πλευστότητας.

Κωπηλάτες -Appendicularians



Copepoda labradorensis

Δεσμομύρια (Σάλπες)

Έχουν κυλινδρικό σχήμα, είναι σαρκοφάγοι οργανισμοί που μετακινούνται ή παθητικά ή δημιουργώντας ρεύματα με τον πεπτικό τους σωλήνα.



ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Όπως λέει το όνομά τους, τα θαλάσσια θηλαστικά είναι σπονδυλόζωα που

- αναπνέουν αέρα
- είναι θερμόαιμα
- έχουν τρίχωμα
- θηλάζουν τα μικρά τους

Το γάλα της φάλαινας είναι πλούσιο σε πρωτεΐνες, ασβέστιο, φώσφορο και Βιταμίνη Β, αλλά περιέχει λιγότερο νερό και σχεδόν καθόλου ζάχαρη σε σχέση με τον άνθρωπο.

Άλλη σημαντική διαφορά είναι η περιεκτικότητα σε λίπος, που στον άνθρωπο είναι 2-3% και στη φάλαινα 50%.



Balaenoptera physalus (Πτεροφάλαινα)

Η φάλαινα αυτή έχει μήκος 24 μέτρα και βάρος πάνω από 50 τόνους. Το σχήμα της είναι υδροδυναμικό, με μυτερό κεφάλι και ραχιαίο πτερύγιο που μοιάζει με δρεπάνι και φτάνει τα 60 εκ σε ύψος. Το χρώμα της είναι σκούρο γκρι στη ράχη και λευκό στην κοιλιά. Όταν ξεφυσάει σχηματίζει ένα κάθετο πίδακα που μοιάζει με αναποδογυρισμένο χωνί ύψους 6 μέτρων.

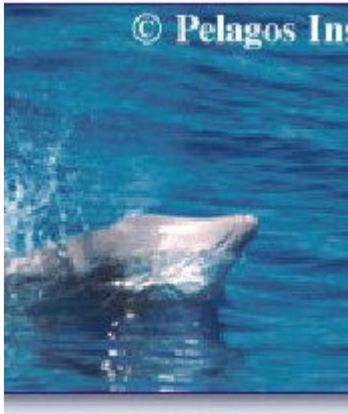
Είναι το ταχύτερο μυστακοκητώδες (τα μυστακοκητώδη είναι τα κητώδη που δεν έχουν δόντια αλλά μπαλένες. Έχει 260-480 μπαλένες σε κάθε πλευρά της άνω σιαγόνας και τρέφεται με ζωοπλαγκτό, καλαμαράκια και μικρά ψάρια (σαρδέλα).

Η ταχύτητα κολύμβησης φτάνει τους 20 κόμβους.

Καταδύεται σε βάθη που φτάνουν τα 400 μέτρα και μπορεί να μένει κάτω από το νερό για 10-15 λεπτά.

Ζει σε όλους τους ωκεανούς. Στην Ελλάδα έχει παρατηρηθεί Νότια της Κρήτης και στο Βόρειο Αιγαίο. Ζει σε κοπάδια από λίγα άτομα έως και μερικών εκατοντάδων ατόμων και μπορεί να φτάσει σε ηλικία μεγαλύτερη των 90-100 χρόνων.



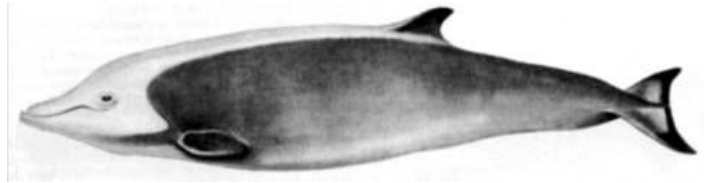


Ζιφιός (*Ziphius cavirostris*)

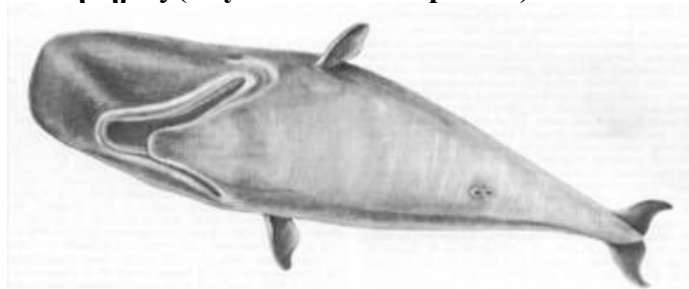
Το μήκος του φθάνει τα 6 μέτρα και μοιάζει με μεγάλο δελφίνι.

Ζει σχεδόν σε όλα τα πελάγη του κόσμου, αλλά είναι πολύ δύσκολο να παρατηρηθεί γιατί έχει πολύ μεγάλο χρόνο κατάδυσης (20 έως 70 λεπτά), πολύ σπάνια κάνει άλματα και συνήθως αποφεύγει τον άνθρωπο.

Τρέφεται με βαθύβια καλαμάρια που συλλαμβάνει σε βάθη που φθάνουν ή και ξεπερνούν τα 1000 μέτρα



Φυσητήρας (*Physeter macrocephalus*)



Είναι από τα πιο εντυπωσιακά ζώα των ωκεανών, με χαρακτηριστικά «υπερβολής», όπως:

- Είναι ο μεγαλύτερος οδοντοφόρος οργανισμός (μήκος 18 μέτρα, βάρος 44 τόνοι).



- Με μια ανάσα φθάνει τα δύο χιλιάδες μέτρα βάθος, όπου κρατά την αναπνοή του για τουλάχιστον μία με μιάμιση ώρα!

- Τα αρσενικά είναι πολύ μεγαλύτερα από τα θηλυκά, που φτάνουν «μόνο» τα 12 μέτρα!

Στο κεφάλι του βρίσκονται:

- Το μεγαλύτερο όργανο παραγωγής ήχων στο ζωικό βασίλειο

- Ο μεγαλύτερος εγκέφαλος που υπήρξε ποτέ στη Γη Στην Ελλάδα ζει νότια της Κρήτης, και αυτό γιατί στην περιοχή υπάρχουν υποβρύχιοι γκρεμοί πολύ κοντά στις ακτές, όπου αφθονούν τα βαθύβια καλαμάρια με τα οποία τρέφεται.



Stenella coeruleoalba (Ζωνοδέλφινο).

Έχει μήκος 1,7 – 2,1 μέτρα και βάρος 80 – 120 κιλά.

Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του είναι μια μπλε πινελιά που αρχίζει από το μάτι και προεκτείνεται φαρδαίνοντας μέχρι το πίσω μέρος του σώματος.

Ζει σε όλες τις θάλασσες του κόσμου και στην Ελλάδα έχει ένα πολύ σημαντικό πληθυσμό στον Κορινθιακό Κόλπο.

Κολυμπά πολύ γρήγορα (50Km/h).

Είναι κοινωνικό (κοπάδια 50-100 ατόμων), κάνει παρέα και με άλλα είδη δελφινιών. Συχνά πηδά έξω από το νερό και ακολουθεί τα πλοία.

Καταδύεται για 5-10 λεπτά και φθάνει σε βάθη τουλάχιστον 200 μ.

Τρέφεται με κεφαλόποδα (καλαμάρια, [χταπόδια](#)) και βενθοπελαγικά ψάρια (μπακαλιάρους)

Η μέση διάρκεια ζωής του είναι 30 χρόνια αλλά έχει παρατηρηθεί ότι μερικά άτομα έχουν «πατήσει» και τα 57.



Delphinus delphis (Κοινό δελφίνι).

Έχει μήκος 1,5 – 2,3 μέτρα και βάρος 75 – 100 κιλά

Το σώμα του είναι λεπτό, με λεπτό ρύγχος και το ραχιαίο πτερύγιο στη μέση του σώματος, ψηλό και σε σχήμα μισοφέγγαρο. Ένα μαύρο τρίγωνο κάτω από το πτερύγιο αυτό μας κάνει να το διακρίνουμε όταν βγαίνει έξω από το νερό. Το χρώμα του είναι μαύρο-γκρι σκούρο στη ράχη, λευκό-κίτρινο στην κοιλιά, κίτρινο στα πλευρά και η ουρά του είναι ανοικτό γκρι.

Στη Μεσόγειο είναι αρκετά σπάνιο, εκτός από το Ιόνιο και την περιοχή της Λευκάδας.

Έχει 40-65 κωνικά δόντια σε κάθε σιαγόνα και τρέφεται με μικρά αφρόψαρα, καλαμάρια, θράψαλα. Κολυμπά πολύ γρήγορα (>50Km/ώρα) και καταδύεται για πάνω από 5 λεπτά μέχρι τα 300 μέτρα.

Ζει μέχρι τα 20 χρόνια, ίσως και περισσότερο.

Τα δελφίνια γεννούν συνήθως ένα μικρό κάθε φορά, μετά από κύηση 11-12 μηνών. Μόλις γεννηθεί το μικρό πρέπει να μάθει να αναπνέει και γι' αυτό η μητέρα ή κάποιο άλλο θηλυκό της αποικίας το οδηγεί αμέσως στην επιφάνεια. Συνήθως η μητέρα δελφίνι απομακρύνεται από το κοπάδι, παίρνοντας μαζί μόνο ένα θηλυκό για βοήθεια. Όταν το νεογνό είναι πολύ μικρό δεν μπορεί να παραμένει πάνω από 1 λεπτό κάτω από το νερό, έτσι πρέπει να τρέφεται γρήγορα με ένα γάλα πολύ πλούσιο και παχύρρευστο, που εκτοξεύεται από τη μητέρα στο στόμα του μικρού.

Παρόλο που το μέγεθος ενός δελφινιού δεν διαφέρει πολύ από τον άνθρωπο, περιέχει 18% αίματος σε σχέση με το βάρος του, ενώ ο άνθρωπος το 7%. Επίσης το αίμα του δελφινιού περιέχει περισσότερη αιμοσφαιρίνη, που σημαίνει μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε οξυγόνο. Έτσι το δελφίνι έχει υψηλότερο μεταβολισμό και μεγαλύτερη θερμοκρασία.





Tursiops truncatus (Ρινοδέλφινο).

Έχει μήκος 2.5 - 3 μέτρα και βάρος 270-350 κιλά. Είναι μεγαλόσωμο δελφίνι, με ραχιαίο πτερύγιο σε σχήμα δρεπανιού, έντονο μέτωπο και κοντό ρύγχος. Το χρώμα του είναι σκούρο γκρι στη ράχη, ενώ η κοιλιά του είναι πιο ανοιχτόχρωμη έως και λευκό-ροζ. Όταν βγαίνει από το νερό, η ράχη του είναι πολύ καμπυλωμένη, και αυτό μας βοηθάει να το ξεχωρίσουμε.

Έχει 20-26 δόντια σε κάθε σιαγόνα.

Είναι κοινό σε όλες τις θάλασσες και είναι μάλλον το πιο γνωστό δελφίνι αφού το συναντάμε σε όλα τα ενυδρεία. Στην Ελλάδα ζει και πολύ κοντά στις ακτές σε ρηγά νερά. Ένας αρκετά σημαντικός πληθυσμός ζει στον Αμβρακικό κόλπο.

Κολυμπά γρήγορα (>35 Km/ώρα) και βουτά για 3-4 λεπτά. Τρέφεται με ψάρια (γαύρο, σαρδέλα κλπ), καλαμάρια και σουπιές.

Ζει μέχρι και 40 χρόνια.



Phocoena phocoena (Φώκαινα)

Έχει μέσο μήκος 1,4 μέτρα. Είναι ένα μικρό οδοντοκτητώδες, και δεν έχει το χαρακτηριστικό ρύγχος που χαρακτηρίζει τα δελφίνια.

Ήδη από τον περασμένο αιώνα οι επιστήμονες είχαν θεωρήσει αυτό το κητώδες εξαφανισμένο από ολόκληρη τη Μεσόγειο.

Τα τελευταία χρόνια υπάρχουν μόνο 5 παρατηρήσεις φωκαινών στη Μεσόγειο, εκ των οποίων 4 έγιναν στο Βόρειο Αιγαίο. Σήμερα στην Ελλάδα υπάρχει ειδικό πρόγραμμα για την καταγραφή και τη γεωγραφική εξάπλωση των φωκαινών της Ελλάδας καθώς και για τις απειλές που αντιμετωπίζει ο τελευταίος αυτός πληθυσμός ([Ινστιτούτο Πέλαγος, www.pelagosinstitute.gr](http://www.pelagosinstitute.gr))



Σταχτοδέλφινο *Grampus griseus*.

Το μήκος του είναι γύρω στα 3,5 μέτρα, μπορεί να φτάσει και τα 4, το βάρος 350-400 κιλά.

Το σώμα του, μεγάλο και γεροδεμένο, έχει μεγάλο κεφάλι, στρογγυλεμένο ρύγχος και χρώμα ανοικτό έως σκούρο γκρι με λευκή κοιλιά. Χαρακτηριστικά που το διακρίνουν είναι οι άσπρες «γρατσουνιές» στο πάνω μέρος του σώματος

Έχει 4 – 14 δόντια μόνο στην κάτω σιαγόνα και βρίσκεται σε όλες τις θάλασσες και ωκεανούς. Στην Ελλάδα έχει παρατηρηθεί νότια από την Πελοπόννησο, στις Κυκλάδες και στον Κορινθιακό κόλπο. Τρέφεται με καλαμάρια και άλλα κεφαλόποδα.

Βουτά για 1-2 λεπτά αλλά μπορεί να μείνει κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας ακόμα και για μισή ώρα. Δεν γνωρίζουμε πόσα χρόνια ζει.

Και μια ελληνική «πρωτιά»: ομάδα επιστημόνων του Ινστιτούτου Πέλαγος (www.pelagosinstitute.gr) παρατήρησε ένα μοναδικό φαινόμενο στον Κορινθιακό Κόλπο, όπου [ζωνοδέλφια](#), [κοινά δελφίνια](#) και σταχτοδέλφια σχηματίζουν μικτά κοπάδια, γεγονός που δεν έχει παρατηρηθεί πουθενά αλλού στον κόσμο.

Πως μπορούμε να παρατηρήσουμε και να αναγνωρίσουμε τα Κητώδη; Υπάρχουν δύο κύριες μέθοδοι:

Η ΦΩΤΟΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ

Τα δελφίνια έχουν κάποιους χαρακτηριστικούς χρωματισμούς, ουλές, σκισίματα, παράσιτα στο ραχιαίο πτερύγιο και στο σώμα τους. Τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι μόνιμα και ανεξίτηλα και η φωτογράφιση και ανάλυσή τους καθιστά κάθε άτομο ταυτοποιήσιμο και κατά συνέπεια αναγνωρίσιμο στο πεδίο ακόμα και μετά από μεγάλα χρονικά διαστήματα.

Οι [φουσητήρες](#), που πολύ δύσκολα μπορούμε να πλησιάσουμε, έχουν σχισμές και σημάδια στην ουρά τους, που αποτελούν τα δακτυλικά τους αποτυπώματα. Έτσι, φωτογραφίζοντας τις ουρές τους μπορούμε να παρακολουθήσουμε από μακριά τις μετακινήσεις, τους δεσμούς με άλλα άτομα και η εξέλιξη του πληθυσμού μέσα στο χρόνο χωρίς να τους ενοχλούμε. Οι επιστήμονες του Ινστιτούτου Πέλαγος έχουν παρατηρήσει ότι οι φουσητήρες που ζουν στη Νοτιοδυτική Κρήτη είναι λιγότερο σημαδεμένοι απ' αυτούς που ζουν στις υπόλοιπες θάλασσες και αυτό υποδεικνύει την ύπαρξη λιγότερων θηρευτών, όπως καρχαρίες και όρκες.

Η ΒΙΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ

Η Βιοακουστική μελετά τους ήχους που παράγουν οι ζωικοί οργανισμοί. Οι βιοακουστικές μέθοδοι είναι εξαιρετικά χρήσιμες για τη μελέτη των κητωδών και ειδικότερα των [φουσητήρων](#), που παράγουν ήχους κατά το 80% του χρόνου ζωής τους!! Χάρη στους ήχους του

ηχοεντοπιστικού συστήματός τους (BIOSONAR) μπορούμε να τους εντοπίσουμε ακόμη κι όταν βρίσκονται σε βάθη πάνω από 1000 μέτρα, να τους καταμετρούμε, να τους ακολουθούμε για πολλές ημέρες και να βγάζουμε συμπεράσματα για τη συμπεριφορά τους ακόμη κι όταν δεν τους βλέπουμε.



Τάξη Πτερυγίοποδα (Pinnipedia)

Φώκια (Monachus monachus)

Είναι το σπανιότερο είδος φώκιας, από τα έξι περισσότερο απειλούμενα με εξαφάνιση θηλαστικά στον πλανήτη, το υπ' αριθμόν «ένα» απειλούμενο θαλάσσιο θηλαστικό στην Ευρώπη.

Τα ενήλικα ζώα φθάνουν σε μήκος τα 3 μέτρα ενώ το βάρος τους μπορεί να φθάσει τα 350 κιλά. Τα νεογέννητα έχουν μήκος ~1 μέτρο και βάρος ~15 κιλά

Τα θηλυκά γεννούν 1 μικρό, πάντα στη ξηρά, μέσα σε σπηλιές κοντά στην παραλία. Θηλάζουν για 3 σχεδόν μήνες και μετά αρχίζουν σιγά-σιγά να κυνηγούν και να βρίσκουν την τροφή τους μόνα τους. Το χρώμα τους είναι από ανοιχτό γκρι έως σκούρο καφέ ή και μαύρο, με την κοιλιά συνήθως πιο ανοιχτόχρωμη από τη ράχη. Τα ενήλικα αρσενικά είναι πιο σκούρα ή μαύρα, με μια λευκή «κηλίδα» στην κοιλιά.

Τρέφονται με ψάρια, μαλάκια και δεκάποδα.

Διανύουν αποστάσεις αρκετών δεκάδων χιλιομέτρων και κυνηγούν σε βάθη που φθάνουν τουλάχιστον τα 70-80 μέτρα.

Εκτός από την ηθελημένη θανάτωση, οι συνεχείς πιέσεις από ανθρώπινες δραστηριότητες (αλιεία, βιομηχανία, ρύπανση, ανεξέλεγκτος τουρισμός), προκαλούν ενόχληση και καταστροφή των βιοτόπων.

Κατά συνέπεια, οι φώκιες αναγκάζονται να αλλάζουν τον τρόπο ζωής τους, με αποτέλεσμα τη χαμηλή γεννητικότητα και την υψηλή θνησιμότητα του είδους

Για να διατηρηθούν οι πληθυσμοί της, η φώκια χρειάζεται:

1. Καθαρά νερά, δηλαδή μη ρυπασμένες περιοχές.
2. Αρκετή τροφή, άρα στις περιοχές όπου ζει πρέπει να γίνει αυστηρά ελεγχόμενη αλιεία
3. Ασφαλείς βιότοπους αναπαραγωγής, που σημαίνει όχι ανεξέλεγκτη ανάπτυξη και καταστροφή της παράκτιας ζώνης στις περιοχές αναπαραγωγής της.



***Enhydra lutris nereis*. (Θαλάσσια ενυδρίδα)**

Η Θαλάσσια ενυδρίδα δεν ζει στην Ελλάδα, όπου αντίθετα ζει η ενυδρίδα του γλυκού νερού ή [βίδρα](#).

Η ενυδρίδα είναι το πιο μικρό θαλάσσιο θηλαστικό και ζει από την Αλάσκα μέχρι τις ακτές της Καλιφόρνιας.

Αν και δεν έχει καμία κοινωνική οργάνωση, αποτελεί παράδειγμα για τη φροντίδα των μικρών της. Μετά τη γέννησή του το μεταφέρει στη ράχη της ή το σφίγγει στο στήθος της και μοιράζεται την τροφή ακόμα και μετά τον απογαλακτισμό.

Η πολύτιμη γούνα της έγινε αφορμή για άγριο κυνήγι, που κόντεψε να εξαφανίσει το είδος, τώρα υπό προστασία.

Η ενυδρίδα, είναι ένα από τα λίγα ζώα που μπορούν να χρησιμοποιούν εργαλεία : βάζει μια πέτρα στο στήθος της και πάνω σε αυτήν σπάει όστρακα, αχινούς ή καβούρια με τα οποία τρέφεται. Έχει επίσης βρει τρόπο για να περάσει τη νύχτα της στο νερό χωρίς έγνοιες! Αν θέλει να κοιμηθεί κοντά στην ακτή χωρίς να παρασυρθεί από τα κύματα, τυλίγει φύκη (εκεί που ζει υπάρχουν πολύ μεγάλα φύκη) γύρω από τη μέση της και κοιμάται ήσυχη!

Από όλα τα θαλάσσια θηλαστικά, η ενυδρίδα είναι εκείνη που έχει αλλάξει λιγότερο μορφή σε σχέση με τα στεριανά, αν και έχει κάποια μεμβράνη ανάμεσα στα δάκτυλα για να κολυμπά καλύτερα και η ουρά της είναι πεπλατυσμένη και αποτελεί ένα είδος πτερυγίου. Στα μπροστινά πόδια, όμως, έχει αναπτυγμένα δάκτυλα με εισελχόμενα νύχια, που χρησιμεύουν για τη συλλογή της τροφής.

Η ενυδρίδα αντίθετα με τα υπόλοιπα θαλάσσια θηλαστικά, δεν έχει μεγάλο στρώμα λίπους κάτω από το δέρμα της, έτσι για να προφυλαχθεί από το κρύο χρησιμοποιεί για μονωτικό τη γούνα της, που είναι γεμάτη από χιλιάδες αεροφουσαλίδες. Όταν ηρεμεί στην επιφάνεια, το ζώο τρίβει με τα πέλματά του τη γούνα και έτσι ανανεώνει τη μόνωσή του. Όταν καταδύεται, η γούνα βρέχεται μόνο επιφανειακά ενώ το ζώο προστατεύεται από το στρώμα του αέρα που έχει δημιουργήσει.

Γενικά, οι βουτιές δεν είναι πολύ μεγάλες και δεν διαρκούν πολύ ώρα.



***Lutra lutra* (Βίδρα)**

Η Βίδρα είναι ένα θηλαστικό των ποταμών, λιμνών και υγροτόπων με αδιάβροχο τρίχωμα που κολυμπά επιδέξια για να βρει την τροφή του. Τρέφεται κυρίως με ψάρια αλλά συχνά καταναλώνει μεγάλους αριθμούς βατραχιών, φιδιών, ακόμη και υδρόβια έντομα. Στην Ελλάδα επιβιώνει σε καθαρά υδάτινα συστήματα σε πολλά μέρη στην ηπειρωτική χώρα

αλλά και στην Εύβοια, όμως συντηρεί σχετικά μικρούς αριθμούς και είναι ευάλωτο είδος στη ρύπανση των υδάτων και στην ενόχληση από τον άνθρωπο. Παρότι είναι αυστηρά προστατευόμενο είδος, αρκετοί πληθυσμοί του στην Ελλάδα εμφανίζουν πτωτικές τάσεις, και το είδος έχει ήδη εξαφανιστεί από ορισμένους απομονωμένους μικρούς υγρότοπους στην νότια και ημισιωματική Ελλάδα.

ΖΩΟΒΕΝΘΟΣ

CNIDARIA

Corallium rubrum



Το κόκκινο κοράλλι της Μεσογείου υπήρξε περιζήτητο από την αρχαιότητα χάρη στο πανέμορφο ζωνρό κόκκινο χρώμα του και έχει κατά καιρούς χρησιμοποιηθεί ως υλικό για κοσμήματα, διακοσμητικό, φυλαχτό, φάρμακο, ακόμη και ως νόμισμα.

Αυτό φυσικά, είχε ως συνέπεια την υπεραλίευση των πληθυσμών του, οι οποίοι έχουν πλέον μειωθεί εξαιρετικά.

Το κοράλλι της Μεσογείου είναι ένα ιδιόμορφο θαλάσσιο ζώο. Στην πραγματικότητα αποτελείται από εκτεταμένες αποικίες άσπρων **Πολύποδων**, οι οποίοι μοιάζουν με διάφανα μικροσκοπικά λουλούδια ή πλοκάμια. Οι ζωντανοί αυτοί οργανισμοί εκκρίνουν τον κόκκινο ασβεστολιθικό σκελετό (αυτό που εμείς γνωρίζουμε ως κοράλλι) για να προστατευτούν, αποσυρόμενοι μέσα σε αυτόν όποτε προκύψει κίνδυνος. Αν και το χρώμα είναι συνήθως κόκκινο, υπάρχουν αποικίες των οποίων το χρώμα είναι τόσο σκούρο που κοντεύει τα μαύρο και άλλες, σπανιότατες, που είναι λευκές.

Τα κόκκινα κοράλλια ζουν προσκολλημένα σε βράχους, σε περιοχές με κρύα νερά και έντονα θαλάσσια ρεύματα. Οι **προνύμφες**, μετά από μια περίοδο στο πλαγκτό, προσκολλώνται στο **υπόστρωμα**. Είναι οργανισμοί σκιάφιλοι, δηλαδή δεν αγαπούν το φως, και για το λόγο αυτό, στην ανατολική Μεσόγειο βρίσκονται μόνο σε βαθιά νερά (κάτω των 50μ) ή μέσα σε σκοτεινές υποβρύχιες σπηλιές, όπου μεγαλώνουν προς τα κάτω για να αποφύγουν το «θάψιμο» από τα **ιζήματα** που πέφτουν από τα πάνω στρώματα. Αναπτύσσονται με εξαιρετικά αργούς ρυθμούς, περίπου 5 χιλιοστά το χρόνο, γεγονός που δεν επιτρέπει στους πληθυσμούς τους να ανακάμπτουν γρήγορα και εύκολα σε περιπτώσεις υπεραλίευσης. Για το λόγο αυτό το *Corallium rubrum* θεωρείται **απειλούμενο είδος** και το εμπόριο του υπόκειται σε περιορισμούς.

Οι θαλάσσιες ανεμώνες, αν και μοιάζουν με ακίνδυνα λουλούδια στερεωμένα στο βυθό ή ακόμα και στην ράχη ενός καβουριού, διαθέτουν πολύ ισχυρά επιθετικά συστήματα για την σύλληψη της τροφής τους και μπορούμε να πούμε ότι είναι παθητικοί άρπαγες. Τα πολλά πλοκάμια τους περιβάλλουν το στόμα τους σαν στεφάνι. Όταν αποτραβιέται το νερό μερικές ανεμώνες συστέλλονται και μοιάζουν με ζελατινώδεις σφαίρες. Όταν ξαναέρθει το νερό ξεδιπλώνουν πάλι τα χρωματιστά τους πλοκάμια. Τα πλοκάμια τους είναι εφοδιασμένα με **κνιδοκύτταρα**, παρόμοια με εκείνα των **μεδουσών**, τα οποία απελευθερώνουν μια τοξική ουσία ικανή να παραλύσει το διερχόμενο ζώο. Μετά τα πλοκάμια στρέφονται προς το στόμα και η λεία καταβροχθίζεται. Είναι σαρκοφάγοι οργανισμοί και τρώνε μέχρι και ψάρια ή **αστερίες**. Ένα **είδος** ψαριού όμως έχει την πολυτέλεια να χαίρει της προστασίας της. Μια άλλη ενδιαφέρουσα συμβίωση είναι της θαλάσσιας ανεμώνης με **καβούρια** και **πάγουρους**.

Actinia equina (Ντομάτα της θάλασσας)

Η *Actinia equina* είναι ένα κοσμοπολίτικο είδος, που έχει μια τεράστια δυνατότητα προσαρμογής, από τις αρκτικές ως τις τροπικές περιβαλλοντικές συνθήκες. Αντέχει τις ακραίες συνθήκες θερμοκρασίας και αποξήρανσης ενώ οι ανάγκες της σε οξυγόνο αυξάνονται με τη θερμοκρασία. Μερικές φορές σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες σταματάει τη διατροφή και συγκρατεί το νερό στο σώμα της. Ζει σε βραχώδεις ακτές, πολύ συχνά στη γραμμή που σκάει το κύμα. Η βάση της είναι φαρδιά και το σώμα της, κυλινδρικό, φτάνει τα 5 εκ σε ύψος και τα 7 σε διάμετρο. Τα πλοκάμια της είναι περίπου 200 σε 6 ομόκεντρες σειρές. Αν τη δούμε κλειστή, θα διακρίνουμε 26 μπλε τελείες στο πάνω άκρο της. Η αναπαραγωγή είναι εσωτερικοί και οι προνύμφες παραμένουν στο εσωτερικό της «μητέρας» μέχρι την τέλεια ανάπτυξη. Τρέφεται με μικρά καρκινοειδή και ψάρια. Όλο το σώμα μπορεί να τραβηχτεί προς τα μέσα, δίνοντάς της τη γνωστή όψη «ντομάτας» με την οποία οι πιο πολλοί τη γνωρίζουμε



Anemonia sulcata

Η ανεμώνη αυτή ζει σε βραχώδεις ακτές και σκληρά υποστρώματα, από την επιφάνεια μέχρι τα 20-25 μέτρα βάθος. Τα πλοκάμια της, που είναι περίπου 200, είναι μακριά και μπορούν να τραβηχτούν μόνο εν μέρει μέσα στο σώμα, κυρίως τη νύχτα. Στην άκρη τους υπάρχουν μωβ κηλίδες. Στα πλοκάμια της ζουν συμβιωτικά φύκη, γι' αυτό προτιμά περιοχές με έντονο φωτισμό. Οι ανεμώνες τρέφονται με τους οργανισμούς που πνάνονται στα πλοκάμια τους, κυρίως αμφίποδα, δεκάποδα, ψαράκια αλλά και διάφορα κομμάτια οργανισμών που αιωρούνται στο νερό. Η *Anemonia sulcata* είναι επικίνδυνη για την υγεία μας, γιατί το δηλητήριό της είναι αρκετά δυνατό ώστε να προκαλέσει διάφορα προβλήματα και στον άνθρωπο. Λοιπόν, προσοχή στο άγγιγμά της, γιατί τα πλοκάμια είναι εφοδιασμένα με πολλά κνιδοκύτταρα!

Αν και είναι αρκετά επικίνδυνη, συχνά καρκινοειδή και ψάρια ζουν συμβιωτικά ανάμεσα στα πλοκάμια της. Μια παράξενη συνήθεια είναι εκείνη ενός μικρού κάβουρα, ο οποίος ζει συμβιωτικά με την *Anemonia* και την επιλέγει ανάμεσα στις άλλες ανεμώνες. Τόσο πολύ την αγαπάει, που πρέπει να την ακουμπάει για να αισθανθεί σιγουριά και να συμπεριφερθεί φυσιολογικά. Από την άλλη μεριά, κατά παράξενο τρόπο δεν τρώγεται από την ανεμώνη.

Ο κάβουρας αφήνει την ανεμώνη μόνο για την έκδυση (δηλαδή για την αλλαγή του εξωσκελετού), αλλά γυρίζει όταν ακόμα το σώμα του είναι μαλακό.

Φαίνεται ότι ο κάβουρας περιβάλλεται από κάποια ουσία που τον προστατεύει από το δηλητήριο της ανεμώνης, γιατί όταν πειραματικά πλένουμε τα καβούρια με ακετόνη και τα επανατοποθετήσουμε στις ανεμώνες, το ένα τρίτο τρώγεται αμέσως.



Μια άλλη παραξενιά αυτής της συμβίωσης είναι ότι ενώ στις περισσότερες ανεμώνες υπάρχει ένας μόνο κάβουρας, όταν υπάρχουν περισσότεροι είναι συνήθως δύο και διαφορετικού φύλου, σαν να υπήρχαν ζευγάρια.

Η *Anemonia sulcata* βρίσκεται σε δύο χρώματα, πράσινο και καφέ. Η πράσινη αποφεύγει την επαφή με την καφέ και μπορεί να απομακρυνθεί μέχρι και με την ταχύτητα των 7-11 εκ/ώρα.

Όταν όμως έρθουν σε επαφή, οι σκουρόχρωμες “επιτίθενται” με το δηλητήριό τους και οι πράσινες απομακρύνονται όσο πιο γρήγορα μπορούν, συστέλλονται και μένουν με τα πλοκάμια “μαραμένα” για μια εβδομάδα περίπου.

Cerianthus membranaceus



Είναι ένα ανθόζωο που ζει σε αμμώδη υποστρώματα ανάμεσα στα λιβάδια της *Posidonia*, στην είσοδο σπηλιών ή στη βάση των βράχων από τα ρηχά έως και 30-45 m βάθος περίπου.

Το σώμα είναι μακρύ και βγαίνει από ένα σωλήνα μεμβρανώδη χωμένο στο υπόστρωμα. Ο σωλήνας, που είναι πολύ πιο μακρύς από το σώμα, χρησιμεύει ως καταφύγιο του ζώου σε περίπτωση κινδύνου. Ο σωλήνας φτιάχνεται από το ίδιο το ζώο, με την έκκριση μιας κολλώδους ουσίας που στερεοποιείται όταν έρχεται σε επαφή με το νερό.

Τα πλοκάμια του είναι περίπου 200 και βρίσκονται σε 2 σειρές, η εξωτερική με μεγαλύτερα (πάνω από 20 cm) και η εσωτερική με πολύ μικρότερα και συχνά διαφορετικού χρώματος. Το χρώμα του ζώου ποικίλλει από λευκό έως μωβ, πράσινο ή και μαύρο με μια πολύ μεγάλη γκάμα αποχρώσεων. Μπορεί να φτάσει τα 50 εκ. ύψος και η στεφάνη των πλοκαμιών μέχρι τα 40 εκ. διάμετρο. Η διατροφή του αποτελείται από πλαγκτόν και μικρά βενθικά ζώα

Condylactis aurantiaca

Ζει σε αμμώδη υποστρώματα από 1 έως και 10 ή περισσότερα μέτρα βάθος. Συνήθως «κολλάει» γερά σε **κοχύλια** ή πέτρες θαμμένες στην άμμο, από όπου βγαίνει μόνο το πάνω μέρος του σώματος με τα πλοκάμια, που είναι κοντά, μωβ στην άκρη. Το **είδος** αυτό έχει μέχρι και 10 εκατοστά διάμετρο, ενώ τα πλοκάμια του είναι περίπου 100, τοποθετημένα σε 4 σειρές και μπορούν να τραβηχτούν ολόκληρα στο εσωτερικό του σώματος.



Calliactis parasitica



Την ανεμώνη αυτή θα τη βρούμε σχεδόν πάντα προσκολλημένη στο «σπίτι» ενός **πάγουρου**, που της προσφέρει «όχημα» για μεγαλύτερη πιθανότητα ανεύρεσης τροφής. Τα πλοκάμια της, λευκά ή κίτρινο-πορτοκαλί, είναι πάρα πολλά (περίπου 700) και μπορεί να τα τραβήξει ολόκληρα στο εσωτερικό του σώματος. Αν ενοχληθεί, εκκρίνει λευκά νήματα πολύ ερεθιστικά. Η διάμετρός της μπορεί να φτάσει και τα 8 εκατοστά.

PORIFERA

Spongia officinalis.



Σήμερα που τα τεχνητά σφουγγάρια αφθονούν στην αγορά, δύσκολα μπορούμε να αντιληφθούμε τη σημασία που είχε κάποτε το **είδος** αυτό για τους ανθρώπους. Ήδη από τα Ομηρικά χρόνια υπάρχουν αναφορές για τη χρήση του σφουγγαριού σε διάφορες οικιακές εργασίες (ο Ήφαιστος πλένεται με ένα σφουγγάρι πριν φορέσει το Χιτώνα του, οι υπηρέτες του

Οδυσσέα καθαρίζουν τα τραπέζια μετά τα γεύματα των μνηστήρων της Πηνελόπης), ενώ αργότερα χρησιμοποιήθηκε στη γραφή και τη ζωγραφική. Τα σπογγαλιευτικά πεδία της Μεσογείου υπήρξαν διάσημα γύρω στα τέλη του 18ου αιώνα για την αφθονία και την εξαιρετική ποιότητα των σφουγγαριών τους. Πολλοί έλληνες σφουγγαράδες χτυπήθηκαν από τη 'νόσο των δυτών' προσπαθώντας να ανασύρουν το πολύτιμο αυτό αγαθό από τα βάθη των θαλασσών μας. Τα σφουγγάρια είχαν ήδη μειωθεί κατά πολύ όταν, το 1986, μια περίεργη ασθένεια άρχισε να καταστρέφει και αυτά που ακόμα απέμεναν. Σήμερα, το συνθετικό σφουγγάρι έχει ευτυχώς ανακουφίσει τους φυσικούς πληθυσμούς από την υπεραλίευση. Παράλληλα, οι επιστήμονες έχοντας συνειδητοποιήσει πόσο πολυτιμότερα είναι τα σφουγγάρια στη φαρμακευτική βιομηχανία απ' ό,τι στη ...μπανιέρα μας, μελετούν τρόπους για την αποτελεσματικότερη προστασία τους.

Πρώτος ο Αριστοτέλης υπέθεσε ότι το παράξενο αυτό πλάσμα είναι ζώο. Το σφουγγάρι τρέφεται φιλτράροντας με τους εκατοντάδες πόρους του το θαλασσίνο νερό. Οι θρεπτικές ουσίες κατακρατούνται μέσα στο πολύπλοκο εσωτερικό δίκτυο των καναλιών του, όπου και πέπτονται.

Το εμπορικό σφουγγάρι ανήκει στο φύλο των Porifera και την Κλάση των **Δημοσπόγγων**. Το κίτρινο σφουγγάρι που γνωρίζουμε να πουλιέται στους κλασικούς τουριστικούς πάγκους στα νησιά μας, δεν είναι παρά ο επεξεργασμένος σκελετός του ζώου. Στο φυσικό του περιβάλλον το ζωντανό εμπορικό σφουγγάρι είναι γκριζό και η διάμετρός του μπορεί να φτάσει τα 35εκ. Προσοχή! Υπάρχουν πάρα πολλά είδη σφουγγαριών, παρόλο που έχει γενικά επικρατήσει η χρήση του όρου για το εμπορικό **είδος**. Το σωστό είναι να το διευκρινίζουμε ως 'εμπορικό σφουγγάρι' ή 'σφουγγάρι μάνιου'.

Τα σφουγγάρια είναι πολυκύτταρα ζώα και όχι πρωτόγονα φυτά. Προσκολλώνται κάπου και έχουν διάφορα σχήματα. Έχουμε 5000 περίπου είδη και ζουν από 20 έως 50 χρόνια. Τα κύτταρα των σφουγγαριών είναι πολλών ειδών και το κάθε ένα **είδος** έχει και μια συγκεκριμένη εργασία.

Aplysina aerophoba

Το σχήμα του θυμίζει δάκτυλα ενωμένα ή και μια σειρά μικροσκοπικών ηφαιστειών με μια τρύπα-κρατήρα να διακρίνεται στην κάθε κορυφή. Βρίσκεται κυρίως σε πετρώδεις βυθούς αλλά και σε αμμώδεις ανάμεσα σε ριζώματα του **Posidonia oceanica**. Μπορεί να καλύψει έως και 60cm² **υποστρώματος**

Πρόκειται για **είδος** κοινό της Μεσογείου και των ελληνικών θαλασσών. Το όνομα "αερόφοβα" οφείλεται στο ότι το κίτρινο χρώμα του μετατρέπεται σε σκούρο ιώδες αμέσως μόλις εκτεθεί στον αέρα. Συμβιώνει με **κυανοφύκη** που φωτοσυνθέτουν και του εξασφαλίζουν ένα μεγάλο μέρος της διατροφής του. Μέσα στους μικροσκοπικούς πόρους του ζουν διάφορα είδη βακτηρίων που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή φαρμάκων.



ΜΑΛΑΚΙΑ

Είναι ασπόνδυλα ζώα που ζουν μέσα σε όστρακο όπως το μύδι και το κυδώνι (Δίθυρα), ή η πορφύρα (Γαστερόποδο). Άλλα έχουν το όστρακο μέσα στο σώμα τους όπως η σουπιά και το καλαμάρι. Μπορεί βέβαια το όστρακο να απουσιάζει τελείως όπως στο χταπόδι και τα γυμνοβράγχια. Τα χταπόδια, οι σουπιές και τα καλαμαρία λέγονται με ένα όνομα Κεφαλόποδα γιατί έχουν τα πόδια, δηλαδή τα πλοκάμια που φέρουν βεντούζες, γύρω από το κεφάλι. Τα χταπόδια και οι σουπιές έχουν την ικανότητα ν'αλλάζουν χρώμα ανάλογα με το περιβάλλον που βρίσκονται, ένας εύκολος τρόπος για να αποφύγουν τους εχθρούς τους.

Argonauta argo (Αργοναύτης)

Εξεχωρίζει απ' όλα τα υπόλοιπα Κεφαλόποδα γιατί έχει μεγάλες διαφορές μεταξύ αρσενικού και θηλυκού. Το θηλυκό είναι πολύ μεγαλύτερο και τα πλοκάμια του έχουν 2 σειρές από βεντούζες. Τα δύο από τα πλοκάμια του θηλυκού εκκρίνουν μια ουσία που χρησιμοποιείται από το ζώο για να φτιάξει το πολύ εύθραυστο «κοχύλι» του. Αυτό το «κοχύλι» είναι και καταφύγιο και θήκη για τα αυγά. Το αρσενικό είναι πολύ μικρό (15 mm περίπου) και δεν έχει κοχύλι.

Το θηλυκό, χάρη στο κοχύλι του, πλανάται στο νερό, μεταφερόμενο από τον αέρα ή κολυμπώντας με τις κινήσεις των πλοκαμιών. Αυτή η «συνήθεια» της περιπλάνησης χάρισε και το πασίγνωστο όνομά του στο είδος.

Οι αργοναύτες είναι πελαγικά ζώα και ποτέ δεν έχουν επαφή με το βυθό, όπως αντίθετα τα χταπόδια και οι σουπιές.



Sepia officinalis (σουπιά)

Ζει σε λασπώδη ή αμμώδη **υποστρώματα**, ή στα λιβάδια της **Posidonia**, από λίγα μέτρα μέχρι και πάνω από 100 μέτρα βάθος. Τα μάτια είναι μεγάλα, πλευρικά. Έχει 10 πλοκάμια, 8 πιο κοντά και δύο πιο μακριά. Στο κέντρο των πλοκάμων βρίσκεται το στόμα, που μοιάζει με ράμφος παπαγάλου. Στο εσωτερικό υπάρχει το “κόκαλο της σουπιάς”, που στην πραγματικότητα είναι το κοχύλι της. Το μήκος φτάνει τα 30-35 εκ και το βάρος μέχρι 2 κιλά. Η σουπιά μπορεί να αλλάξει χρώμα πολύ γρήγορα χάρη στα χρωματοφόρα κύτταρα που διαθέτει. Ο χρωματισμός διαφέρει ανάλογα με τη διάθεση του ζώου: λευκό προδίδει φόβο, κόκκινο θυμό, πολυχρωμία σεξουαλική διαθεσιμότητα. Κινηγεί τη νύχτα όπως το χταπόδι, κυρίως γαρίδες. Γεννάει περίπου 300 αυγά τη φορά, τα οποία τυλίγει σε μαύρο κεράτινο όστρακο και τα κρεμάει στα φύκια και στα χόρτα του βυθού. Καμιά φορά αυτά τα τσαμπιά (λέγονται και σταφύλια της θάλασσας) ξεβράζονται από τα κύματα στις παραλίες. Σε κανονικές συνθήκες όμως, από αυτά τα αυγά βγαίνουν σε τρεις μήνες οι μικρές σουπιές που σε μέγεθος δεν ξεπερνούν ένα νύχι.



Octopus vulgaris (χταπόδι)

Το χταπόδι ανήκει στο Φύλο των Μαλακίων και την κλάση των Κεφαλόποδων. Φτάνει μέχρι 1,3μ σε μήκος και 10 κιλά σε βάρος. Διαθέτει ίσως τον πιο εξελιγμένο εγκέφαλο ανάμεσα στα **ασπόνδυλα**, με ισχυρή μνήμη αλλά και ικανότητα αναγνώρισης και μάθησης. Το χρώμα του προσαρμόζεται διαρκώς στο περιβάλλον του, καθιστώντας το πρακτικά άορατο στο ανεξοικείωτο μάτι. Όταν όμως εντοπιστεί, τρέπεται σε φυγή εκτοξεύοντας ένα μελανόχρωμο υγρό, ικανό να αποπροσανατολίσει τους επίδοξους εχθρούς του.

Ζει κρυμμένο σε σπηλαιώσεις βράχων (θαλάμια), την έξοδο των οποίων "διακοσμεί" με άδεια κοχύλια και πέτρες. Αυτό, δυστυχώς, το προδίδει στους έμπειρους ψαροντουφεκάδες. Ζει μέχρι τα 100 μ βάθος.

Κατά το τέλος του χειμώνα τα ώριμα χταπόδια βγαίνουν στα πιο ρηγά νερά προκειμένου να ζευγαρώσουν. Ερωτοτροπούν επιδεικνύοντας



ποικίλες χρωματικές μεταβολές για να εντυπωσιάσουν το σύντροφό τους. Χρησιμοποιώντας ένα ειδικά τροποποιημένο πλοκάμι του, το αρσενικό μεταφέρει το σπέρμα του στην μανδουακή κοιλότητα του θηλυκού. Το θηλυκό αφιερώνεται εξολοκλήρου στη φροντίδα των αυγών της και δεν εγκαταλείπει το θαλάμι της ούτε καν για να αναζητήσει την τροφή της (με αποτέλεσμα να πεθαίνει έπειτα από κάποιο διάστημα). Παρά τις φροντίδες αυτές και παρά το γεγονός ότι η κάθε γέννα αντιστοιχεί σε 200 έως 400 χιλιάδες αυγά, μόλις ένα ή -το πολύ- δύο χταποδάκια θα καταφέρουν τελικά να ενηλικιωθούν.

Γυμνοβράγχια



Αντίθετα με τα υπόλοιπα ζώα που έχουμε μέχρι τώρα συναντήσει, που προσπαθούν με κάθε τρόπο να κρυφτούν από τους εχθρούς τους, οι μικροί γυμνοσάλιαγκες (ή γυμνοβράγχια) φαίνεται να έχουν βρει την καλύτερη άμυνα στην ανάδειξη της εξωτερικής εμφάνισής τους με την φαντασμαγορία των χρωμάτων που τους διακρίνει. Εξάλλου, μερικά είδη εκκρίνουν μια βλέννα με δυσάρεστη μυρωδιά, άλλα ένα δυνατό οξύ, μερικά ακόμα και ισχυρό δηλητήριο, θανατηφόρο για ψάρια και καρκινοειδή. Όλα αυτά τους καθιστούν ελάχιστα ελκυστική λεία παρόλη την επιδεικτική τους ομορφιά.

Είναι **γαστερόποδα** μαλάκια αλλά δεν έχουν όστρακο. Τρέφονται με θαλάσσιες ανεμώνες και μάλιστα χρησιμοποιούν έναν ενδιαφέρον τρόπο ώστε να μην πλήττονται από το δηλητήριο. Τα γυμνοβράγχια περιβάλλουν όλη την ανεμώνη με μια βλέννα ούτως ώστε η ανεμώνη να μη μπορέσει να αντιληφθεί τον εχθρό και να φέρει σε λειτουργία το **κνιδώδες** σύστημά της. Το κνιδώδες υγρό, αφού χωνευθεί, καταλήγει στα άκρα του γυμνοβράγχιου και έτσι αυτό προστατεύεται από τους εχθρούς του. Τα γυμνοβράγχια τρώνε επίσης σπόγγους και **υδρόζωα**.

Διθύρα

Τα κοχύλια που βρίσκουμε στην άμμο είναι συνήθως τα όστρακα Διθύρων, **μαλακίων**, τα οποία έχουν όστρακο φτιαγμένο από δύο **θυρίδες**, **διθητικά βράγχια** και έναν ισχυρό **πόδα**. Οι ραβδώσεις που έχουν σχηματισμένες παράλληλα προς το άκρο του οστράκου, μας δείχνουν την

ηλικία του οστράκου. Κάθε γραμμή αντιστοιχεί σε ένα χρόνο ζωής του ζώου.

Τα όστρακα δημιουργούνται από ασβεστολιθικές εναποθέσεις. Το μεγαλύτερο από τα υπάρχοντα δίθυρα είναι η γιγαντιαία τριδάκνα ή αγιασματάρι, που μπορεί να ξεπεράσει σε βάρος τα 200 κιλά και να φτάσει σε πλάτος το 1 μέτρο. Το συναντάμε σε τροπικές θάλασσες κοντά σε κοραλλιογενείς βυθούς. Ζει περίπου 100 χρόνια. Το όστρακο αυτό λέγεται αγιασματάρι γιατί χρησιμοποιείται για τον αγιασμό σε πολλές καθολικές εκκλησίες. Το μύδι, το στρείδι, το κυδώνι, η αφροδίτη, ο σωλήνας, το χτένι, ο δόνακας, η ελιά, είναι μερικά δίθυρα.

Θαλάσσια Γαστερόποδα

Είναι και αυτά **μαλάκια**. Η διαφορά τους από τα χερσαία γαστερόποδα είναι ότι το όστρακό τους δεν είναι σπειροειδές όπως των σαλιγκαριών. Μετακινούνται χρησιμοποιώντας το πόδι τους και με τα αισθητήρια όργανά τους εξερευνούν το βυθό. Στο στόμα τους έχουν μια γλώσσα σαν λίμα, το ξύστρο, που αποτελείται από μικρά κεράτινα δοντάκια των οποίων ο αριθμός ποικίλλει ανάλογα με την τροφή που τρώνε. Η τουριτέλα, η πεταλίδα, η **πορφύρα**, το αφτί της θάλασσας είναι μερικά από τα γαστερόποδα που συναντάμε στη θάλασσα.

Hexaplex trunculus (πορφύρα)



Ζει σε βράχια αλλά και πάνω στη λάσπη ή ανάμεσα στα φύκια, από την επιφάνεια μέχρι και 50 m βάθος. Το όστρακό του είναι από τα πιο κοινά σε πολλές παραλίες, είναι γκρι με γραμμώσεις καφέ ή μοβ.

Είναι σαρκοφάγο και πολύ γνωστό από την αρχαιότητα γιατί χρησίμευε για την κατασκευή της πολύτιμης πορφύρας.

Οι Φοίνικες ανακάλυψαν πρώτοι ότι αν ανακάτευαν μια βαφή με το έκκριμα αυτού του ζώου, έπαιρναν ένα μείγμα το οποίο έδινε στα υφάσματα μια μεταξένια βαθυκόκκινη απόχρωση.

Έτσι δημιούργησαν τις «πορφύρες» και έτσι γεννήθηκε ο μύθος της «Βασιλικής Πορφύρας» αφού μόνο οι πλούσιοι και οι άρχοντες μπορούσαν να αγοράσουν αυτό το υφάσμα. Η μεγάλη ζήτηση αυτής της βαφής εξάντλησε τελικά τις πηγές προέλευσης της πρώτης ύλης, που εξαφανίστηκε από την Ανατολική Μεσόγειο, αναγκάζοντας τους Φοίνικες να ταξιδέψουν σε άλλες θάλασσες προς αναζήτηση νέων αποθεμάτων οστράκων.

Luria lurida (πορσελάνη).



Το κέλυφος του είναι αχλαδόμορφο με επιφάνεια λεία και γυαλιστερή. Το ραχιαίο χρώμα του είναι καφέ ή μπεζ με σκούρες γραμμώσεις, ενώ τέσσερις μαύρες κηλίδες στις άκρες συμπληρώνουν την παραλλαγή η οποία το καθιστά δυσδιάκριτο. Η κοιλιακή επιφάνεια είναι λευκή με πολλά μικρά δόντια στο άνοιγμά του.

Δεν είναι δύσκολο να καταλάβουμε γιατί το είδος αυτό συγκαταλέγεται στα απειλούμενα. Μια ματιά στη φωτογραφία του αρκεί για να μας βάλει στον πειρασμό: το γαστερόποδο αυτό διαθέτει ένα από τα πιο όμορφα όστρακα το οποίο ναί μεν το προστατεύει από κάποιους εχθρούς, δημιουργεί άθελά του ωστόσο άλλους που πολύ θα ήθελαν να στολίσουν με αυτό τις συλλογές τους... Το είδος αυτό είναι γνωστό και ως 'πορσελάνη' λόγω της γυαλιστερής επιφάνειας του κελύφους του. Φτάνει τα δεκ σε μήκος και ζει σε βραχώδεις, αμμώδεις και κοραλλιογενείς βυθούς, κρυμμένο σε σκιερές κοιλότητες βράχων, κάτω από πέτρες και μέσα σε σπηλιές, από τις οποίες βγαίνει τη νύχτα για να τραφεί. Είναι σαρκοφάγο και τρέφεται με σπόγγους, ανθόζωα και μικρά καρκινοειδή. Αν και παλιότερα μπορούσε να βρεθεί σε πολύ ρηγά νερά, τώρα πια οι πληθυσμοί του περιορίζονται σε μεγαλύτερα βάθη, έως και 50μ.

Charonia tritonis variegata.

Γνωστό ως 'Τρίτωνας' ή 'βούκινο του Ποσειδώνα'. Οι αρχαίοι κατασκεύαζαν με αυτό ένα πνευστό μουσικό όργανο το οποίο παρήγαγε έναν πολύ καθαρό, βαρύτονο ήχο. Είναι ένα από τα μεγαλύτερα και ομορφότερα γαστερόποδα της Μεσογείου. Φτάνει σε μήκος τα 40εκ. και απαντά σε βάθη από 15-50 μέτρα. Προτιμά τους βραχώδεις βυθούς αλλά και τα λιβάδια του φανερόγαμου *Posidonia oceanica*. Είναι δεινός θηρευτής εχινοδέρμων με ιδιαίτερη γαστρονομική προτίμηση στους κόκκινους αστερίες *Echinaster sepositus*. Συνήθως ανασύρεται τυχαία από τα δίχτυα των ψαράδων, οι οποίοι το κρατούν ή το πουλάνε ως διακοσμητικό. Η αλιεία και το εμπόριο του απαγορεύονται.



Tonna galea.



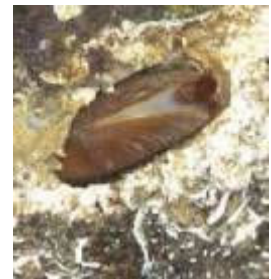
Το είδος αυτό μπορεί να φτάσει και τα 30εκ σε μήκος. Ζει σε αμμώδεις κυρίως βυθούς, κοντά σε λιβάδια φανερόγαμων. Απαντά σε βάθη από 5-120μ. Τρέφεται με μικρά μαλάκια, αχινούς και ολοθούρια (αγγούρια της θάλασσας). Η σπανιότητα του αλλά και το γεγονός ότι είναι είδος νυκτόβιο, περιορίζει κατά πολύ τις πιθανότητες να το συναντήσουμε στο φυσικό του περιβάλλον. Στην Ελλάδα κινδυνεύει κυρίως λόγω της συλλεκτικής του αξίας, σε άλλες χώρες ωστόσο (π.χ. Ιταλία), θεωρείται εδώδιμο είδος και αλιεύεται εντατικά.

Lithophaga lithophaga (πετροσωλήνας)

Το είδος αυτό ανήκει στα Δίθυρα Μαλάκια και είναι γνωστό με την κοινή ονομασία πετροσωλήνας. Τόσο η κοινή όσο και η επιστημονική του ονομασία οφείλονται στην ικανότητα του είδους να ανοίγει τρύπες-φωλιές στα ασβεστολιθικά βράχια, με τη βοήθεια χημικών ουσιών (με βάση το θειικό οξύ) που παράγονται μέσα σε ειδικούς αδένες του. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται 'βιοδιάβρωση' και χρησιμοποιείται από το ζώο για προστασία από τους θηρευτές του αλλά και τη βίαση θραύση των κυμάτων. Με το πέρασμα του χρόνου «εγκλωβίζεται» κυριολεκτικά μέσα στο βράχο. Είναι είδος διηθηματοφάγο, φιλτράρει δηλαδή το νερό κατακρατώντας τις θρεπτικές ουσίες.

Το μέγεθος του μπορεί να φτάσει μέχρι 10-12 εκ σε μήκος. Ο πετροσωλήνας έχει πολύ μικρό ρυθμό ανάπτυξης, περίπου 1εκ το χρόνο και η ηλικία του μπορεί να φτάσει και τα 80 χρόνια!

Θεωρείται ένα από τα νοστιμότερα μαλάκια και αλιεύεται εντατικά. Ενώ το είδος δεν είναι απειλούμενο αυτό καθαυτό, η αλιεία του έχει απαγορευτεί διότι προκαλεί μεγάλη καταστροφή στο φυσικό περιβάλλον: οι ψαράδες σπάνε τα βράχια με σφυριά και άλλα αιχμηρά εργαλεία προκειμένου να ξετρυπώσουν το ζώο, καταστρέφοντας παράλληλα και όλους τους γειτονικούς θαλάσσιους οργανισμούς και αφήνοντας πίσω τους ερημωμένες επιφάνειες γυμνών βράχων.



Pinna nobilis (Πίννα)

Είναι είδος ενδημικό της Μεσογείου, όπου ζει σε αμμώδη και αμμολασπώδη υποστρώματα ανάμεσα σε λιβάδια φανερόγαμων *Posidonia oceanica* ή *Cymodocea nodosa*. Απαντά σε βάθη από 0,5-50 μέτρα. Είναι ένα από τα μεγαλύτερα δίθυρα παγκοσμίως, με μήκος που μπορεί να ξεπεράσει το 1 μέτρο.

Έχει σχήμα τριγωνικό με δύο ίσες θυρίδες και η επιφάνειά του συχνά αποτελεί υπόστρωμα εγκατάστασης μικρότερων οργανισμών. Το χρώμα του κοχυλιού είναι ανοικτό καφέ εξωτερικά ενώ στο εσωτερικό είναι κοκκινωπό και φιλντισένιο. Ανάμεσα στις θυρίδες ζει το συμβιωτικό δεκάποδο - φύλακας *Pinnotheres pisum*.

Ζει αγκυροβολημένο στον πυθμένα, με το 1/3 ή και παραπάνω (ανάλογα με τον υδροδυναμισμό της περιοχής) του μήκους του θαμμένο στο ίζημα και στρέφεται προς την κατεύθυνση του ρεύματος.



Τρέφεται διηθώντας το νερό, από το οποίο συγκρατεί είτε πλαγκτό είτε οργανική ύλη. Τα νεαρά κρύβονται ανάμεσα στα φύλλα της *Posidonia*. Αναγνωρίζονται γιατί το πάνω άκρο τους είναι διακοσμημένο με αγκάθια. Στα ώριμα άτομα διακρίνονται αυξητικές γραμμές.

Εμπορική εκμετάλλευση

Από τα αρχαία χρόνια οι Ρωμαίοι χρησιμοποιούσαν το βύσσο για να υφαίνουν φορέματα, εσάρπες και γάντια. Μερικοί πιστεύουν ότι αυτή ήταν η πρώτη ύλη από την οποία κατασκευάστηκε το χρυσόμαλλο δέρας του Ιάσωνα. Στη Μάλτα έχει χρησιμοποιηθεί και για την παρασκευή φαρμακευτικών ουσιών. Σε περιοχές της νότιας Ιταλίας και στη Μάλτα οι θυρίδες χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή κουμπιών.

Θεωρείται επίσης νόστιμος μεζές και είχε μεγάλη κατανάλωση κατά τη διάρκεια του δεύτερου παγκοσμίου πολέμου.

Η μείωση των πληθυσμών της *Pinna* πρέπει να αποδοθεί:

- 1) Στη μείωση των λιβαδιών της *Posidonia* εξαιτίας της ανθρώπινης δραστηριότητας (κατασκευή λιμανιών, δημιουργία πλαζ κλπ.)
- 2) Στη ρύπανση των νερών από βιομηχανικά απόβλητα ή/και αστικά λύματα, που σκοτώνουν τις προνύμφες και μειώνουν την ετήσια παραγωγή του είδους
- 3) Στις άγκυρες των σκαφών που σέρνονται στον πυθμένα αβαθών περιοχών και σπάνε τα κελύφη, καθιστώντας έτσι τα ζώα πιο ευάλωτα στους θηρευτές τους.
- 4) Στην αλιεία από ερασιτέχνες είτε για κατανάλωση είτε για εμπόριο των θυρίδων ως διακοσμητικών.

Η εντατική τους αλιεία με σκοπό την πώληση για τουριστικούς λόγους, ακόμα και για να χρησιμοποιηθούν ως πιάτα για να σερβιριστούν ψάρια, έχει υπολογιστεί, μόνο στη Γιουγκοσλαβία σε μια ετήσια βάση 5 τόννων.

Όπως και τα λιβάδια της *Posidonia*, έχει συμπεριληφθεί σε ειδική Οδηγία της Ευρωπαϊκής

Ένωσης (92/43/ΕΟΚ) για την προστασία των φυσικών βιοτόπων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας.

Patella sp. (Πεταλίδα)



Πολύ γνωστό σε όλους μας αυτό το **γαστερόποδο** ζει σε βραχώδη **υποστρώματα** από τη γραμμή παλίρροιας μέχρι 5-10 μ. βάθος. Ζώντας στη ζώνη που σκάει το κύμα μπορεί να αντέξει τόσο σε περιόδους κάτω από το νερό όσο και έξω από αυτό. Με τη βοήθεια ενός ποδιού γραπώνεται πολύ γερά στο υπόστρωμα και συγχρόνως δημιουργεί μια θήκη νερού που εμποδίζει την αφυδάτωση του σώματός του. Η προσκόλληση είναι σχεδόν τέλεια, όπως μπορούν να διαπιστώσουν όσοι προσπαθήσουν να αποκολλήσουν μια πεταλίδα από το βράχο της!

Το σχήμα είναι κωνικό με βάση περίπου κυκλική. Από την κορυφή του οστράκου ξεκινούν ακτινωτά ανάγλυφες ραβδώσεις. Το περιθώριο είναι λεπτό και κοφτερό, έτσι ώστε να προσαρμόζεται στην επιφάνεια πάνω στην οποία κάθεται. Το χρώμα ποικίλλει από γκρι-κίτρινο έως καφέ-κοκκινωπό. Δεν είναι καθόλου εύκολο να ξεχωρίσει κανείς τα διάφορα είδη πεταλίδας που υπάρχουν, γιατί ακόμη και τα άτομα του ίδιου είδους παρουσιάζουν διαφορές μεταξύ τους. Σημαντικός παράγοντας διαφοροποίησης είναι οι περιβαλλοντικές συνθήκες, όπως για παράδειγμα η έκθεση στον κυματισμό. Αν αυτός είναι δυνατός, προκαλεί πάχυνση του οστράκου και τονισμό του κωνικού σχήματος. Μερικά είδη έχουν γίνει τόσο σπάνια που είναι απαραίτητη η προστασία τους με ειδικούς νόμους που απαγορεύουν την αλιεία τους.

Έχει παρατηρηθεί ότι στις περιοχές όπου υπάρχει παλίρροια, λίγο πριν την άμπωτη, η πεταλίδα αφήνει τη βόσκηση και γυρνάει σε ένα συγκεκριμένο σημείο που αντιστοιχεί τέλεια στο όστρακό της. Μερικά είδη αλλάζουν φύλο με την ηλικία, έτσι τα μεγαλύτερα άτομα είναι θηλυκά. Οι πεταλίδες είναι φυτοφάγες και τρέφονται με το στρώμα των φυκών που αναπτύσσεται στους βράχους.

Littorina neritoides

Αυτό το **είδος**, παρόλο που κατοικεί και σε λακούβες με νερό, κατακλύζει τις σχισμές των βράχων στην ανώτατη ζώνη έξω από την θάλασσα, εκεί όπου δεν θα φανταζόμαστε ποτέ ότι θα μπορούσε να επιβιώσει ένας θαλάσσιος οργανισμός. Το είδος αυτό είναι πολύ ευρύαλο, δηλαδή επιβιώνει στις μεγάλες αλλαγές αλατότητας. Αυτές θα τις υποστεί όχι μόνο κατά τη διάρκεια του χρόνου αλλά και από στιγμή σε στιγμή με την αλλαγή των καιρικών συνθηκών. Γενικώς τα μεγαλύτερα άτομα



βρίσκονται πιο ψηλά από τα μικρότερα, τα οποία βρίσκουν καταφύγιο σε πιο ήρεμα στρώματα .

Πρόσφατες μελέτες απέδειξαν ότι ο πληθυσμός των οργανισμών αυτών ήταν μεγαλύτερος όταν το υπόστρωμα ήταν ξερό, ανεξάρτητα από την κατάσταση της παλίρροιας. Τα ζώα που βρίσκονται μαζεμένα δείχνουν να έχουν μεγαλύτερη ποσότητα νερού και μεγαλύτερη θερμοκρασία σε σχέση με τα μεμονωμένα άτομα. Πολύ μεγάλη είναι η δυνατότητα αποθήκευσης νερού αυτών των οργανισμών, ακόμα και μετά από πολλές μέρες έξω από το νερό. Σε ένα είδος *Littorina* που ζει στην Κίνα παρατηρήθηκε ότι μπορεί να μείνει μέχρι και 20 μέρες έξω από το νερό χωρίς τροφή. Το καλοκαίρι συγκεντρώνονται όλα μαζί και παίρνουν τη μορφή πύργου, για να αποφύγουν την απώλεια νερού από το σώμα τους.

Η *Littorina* τρώγεται από τους κάβουρες, ειδικά τη νύχτα. Η ταχύτητα που τις τρώει είναι αρκετά μεγάλη (2 - 2,5 λεπτά για τα μικρά άτομα, περίπου δέκα για εκείνα μεσαίου μεγέθους). Έχει βρεθεί ότι υπάρχει ένα είδος συναγεμίου που προειδοποιεί τη *Littorina* να απομακρυνθεί όταν ο κάβουρας βγαίνει για φαΐ: βάζοντας στο νερό χυμό από *Littorina*, αρχίζει η φυγή και με τετραπλάσια ταχύτητα από τη συνηθισμένη οι υπόλοιπες τρέχουν να κρυφθούν.

Τα διάφορα είδη *Littorina* προσαρμόζονται στο περιβάλλον τους και δεν τους είναι εύκολο να επιβιώσουν σε ένα άλλο, ακόμα και αν αυτό είναι καλύτερο από το προηγούμενο. Π.χ., ένα είδος προσαρμοσμένο σε ακτή πολύ εκτεθειμένη στα κύματα έχει ως χαρακτηριστικά μεγαλύτερο στόμιο και λεπτότερο όστρακο. Αν πειραματικά το μεταφέρουμε σε πιο ήρεμο μέρος δεν θα επιβιώσει γιατί αποτελεί εύκολη λεία για τα καβούρια. Επίσης, οι οργανισμοί φτάνουν τόσο πιο ψηλά όσο πιο εκτεθειμένη είναι η ακτή στην οποία ζουν.

Chiton olivaceus (χιτώνας)

Είναι ένα μαλάκιο που ανήκει στα Πολυπλακοφόρα. Παρουσιάζει κατανομή των ατόμων με το βάθος σύμφωνα με το μέγεθός τους: τα μικρά βρίσκονται σε πιο προστατευμένες περιοχές, ενώ τα μεγάλα άτομα βρίσκονται στη ζώνη που ο κυματισμός είναι πιο έντονος. Η κάτω (κοιλιακή) πλευρά καταλαμβάνεται από το πόδι, σκληρό και χοντρό. Το όστρακό του αποτελείται από 8 εγκάρσιες πλάκες που περιβάλλονται από μια «ζώνη» φτιαγμένη από περισσότερα και μικρότερα πλακίδια. Ζει και βόσκει σε βραχώδη υποστρώματα πλούσια σε ασβεστολιθικά φύκη, στις λακούβες των βράχων και ανάμεσα στα ριζώματα της *Posidonia*.



ΨΑΡΙΑ

Χρωματισμός ψαριών

Τα ψάρια εμφανίζουν πραγματικά μια καταπληκτική ποικιλία χρωμάτων. Στο δέρμα τους υπάρχουν πολυάριθμα χρωματοφόρα κύτταρα διασκορπισμένα σε όλη την επιφάνεια του σώματος, που τους χαρίζουν κόκκινες, κίτρινες, πράσινες, μπλε και μαύρες αποχρώσεις και συνδυασμούς αυτών.

Τα πελαγικά ψάρια κατορθώνουν να ταιριάζουν τέλεια το χρώμα τους με την αντανάκλαση του φωτός και να γίνουν αόρατα τόσο από τα πουλιά όσο από τους εχθρούς που βρίσκονται στα κατώτερα στρώματα. Συνήθως η ραχιαία επιφάνεια είναι μπλε-πράσινη, έτσι από ψηλά να δείχνουν ότι ταιριάζουν με το χρώμα της θάλασσας. Αντίθετα, το λευκό-ασημένιο της κοιλιακής πλευράς και των πλευρών τους τα κάνει δυσδιάκριτα από κάτω, αφού ταιριάζουν με το φως που επικρατεί στα πάνω στρώματα.

Τα λαμπερά χρώματα των ψαριών που απαρτίζουν ένα κοπάδι μπερδεύονται με τα σκοτεινά που επικρατούν στο νερό και μετατρέπουν το κοπάδι σε μια ακαθόριστη μάζα, εμποδίζοντας στον θηρευτή τον εντοπισμό μιας συγκεκριμένης λείας.

Κοπάδια

Κοπάδι ή αγέλη μπορεί να χαρακτηριστεί μια συγκέντρωση ψαριών μέσα στην οποία η κατεύθυνση των ατόμων και η μεταξύ τους απόσταση είναι ίδια. Τα κοπάδια που σχηματίζουν τα ψάρια προκαλούν σύγχυση στα αρπακτικά με τις κάθετες ή οριζόντιες ραβδώσεις που παρουσιάζουν. Οι αγέλες που αποτελούνται από πολλά μικρά ψάρια μετατρέπονται για τον διώκτη τους σε ένα μεγάλο όγκο δύσκολο να αντιμετωπιστεί.

Εκτός από τις μεγαλύτερες πιθανότητες επιβίωσης που έχουν τα ψάρια που απαρτίζουν μια αγέλη, ένας άλλος λόγος σχηματισμού κοπαδιών είναι η αναπαραγωγή, που διευκολύνεται πολύ όταν τα ψάρια βρίσκονται συγκεντρωμένα. Βέβαια, και η εντόπιση της τροφής φαίνεται να παίζει κάποιο ρόλο, εφόσον έχει παρατηρηθεί ότι «πυκνώνουν» την ώρα του γεύματος.

Πως διατηρείται η συνοχή των κοπαδιών και ο προσανατολισμός;

Κανείς δεν ξέρει ακριβώς. Έχει αποδειχθεί ότι η συνοχή της αγέλης διατηρείται μέσα από την όραση. Πιθανά επίσης, η λεγόμενη «πλευρική γραμμή», ένα σύστημα αγωγών που βρίσκεται κάτω από το δέρμα και αρχίζοντας από το κεφάλι διατρέχει όλο το σώμα μέχρι την ουρά, να παίζει ένα ρόλο στη δημιουργία του κοπαδιού. Με αυτό το αισθητήριο όργανο το ψάρι αντιλαμβάνεται τόσο τους κραδασμούς όσο και την έκταση και την κατεύθυνση του νερού κοντά στο σώμα του. Είναι δηλαδή ένα όργανο που μοιάζει με το εσωτερικό αυτί του ανθρώπου.

ΠΕΛΑΓΙΚΑ ΚΑΙ ΒΕΝΘΙΚΑ ΕΙΔΗ



Anthias anthias (κρομμυδάς)

Ζει σε βραχώδεις βυθούς, κοντά σε σπηλιές, από 15-20 μέχρι και 200 μέτρα βάθος. Έντονα χρωματισμένο είδος, κόκκινο ή έντονο ροζ, με 3 κίτρινες γραμμές στο κεφάλι και κίτρινες

αποχρώσεις πλευρικά, μπορεί να φτάσει τα 27 εκ σε μήκος. Τα σεξουαλικά του όργανα ωριμάζουν σε διαφορετικούς χρόνους, τα μικρά άτομα είναι θηλυκά και με την ηλικία γίνονται αρσενικά. Η αλλαγή του φύλου όμως φαίνεται να είναι συνδεδεμένη, εκτός από το μέγεθος, και με την ύπαρξη ή όχι άλλων αρσενικών. Αναπαράγεται την άνοιξη και το καλοκαίρι και σχηματίζει ομάδες με ένα κυρίαρχο αρσενικό. Νυχτόβιο, σαρκοφάγο είδος, που τρέφεται με μαλακόστρακα και μικρά ψάρια.

Balistes carolinensis (γουρουνόψαρο)

Είναι σαρκοφάγο ψάρι, μοναχικό και βρίσκεται σε βραχώδεις βυθούς βάθους 10-100 μ. Το δέρμα του είναι πολύ σκληρό και φέρει χοντρή θωράκιση με μεγάλα και τραχιά λέπια. Το χρώμα του είναι γκρι γαλάζιο ή πρασινωπό, με μαρμάρινες ανταύγειες στο σώμα και γραμμώσεις στα πτερύγια. Οργανώνεται σε ομάδα μόνο κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγής, που γίνεται το καλοκαίρι. Τα θηλυκά εναποθέτουν τα αυγά σε σχισμές των βράχων, όπου τα φυλάει το αρσενικό.



Sparus aurata (τσιπούρα)

Πολύ όμορφο πελαγικό ψάρι με χρυσοκίτρινη λουρίδα ανάμεσα στα μάτια. Τρέφεται κυρίως με δίθυρα μαλάκια και ζει σε θαλάσσιες περιοχές με αμμώδεις βυθούς ή φυκιάδες, από 1-2 μέχρι και 30-40 μέτρα βάθος. Μπορεί να φτάσει τα 70 εκ σε μήκος. Μοναχικό, δύσπιστο και φοβισμένο είδος, απαρτίζει μικρές ομάδες. Είναι πρώτανδρο ψάρι, δηλαδή μέχρι το δεύτερο χρόνο της ηλικίας του είναι αρσενικό και μετά γίνεται θηλυκό. Βρίσκεται σε περιοχές με μεγάλο εύρος αλατότητας, αλλά με στενό εύρος θερμοκρασιών. Στην Ελλάδα καλλιεργείται πολύ σε ιχθυοκαλλιεργητικές μονάδες.



Trachinus draco (μεγάλη δράκαινα)

Ζει σε αμμώδεις και λασπώδεις βυθούς, από τα ρηχά μέχρι και περίπου 100 μέτρα βάθος. Αυτό το ψάρι καταφέρνει να είναι φόβος και τρόμος χάρη στα αγκάθια που έχει στη ράχη και στα πλάγια του κεφαλιού του, που μοιάζουν με κοφτερά μαχαίρια. Το δηλητήριο βρίσκεται σε αδένες στις πλευρές των αγκαθιών και ενεργεί, όπως εκείνο μερικών φιδιών, τόσο στο αίμα όσο και στο νευρικό σύστημα. Ο πόνος που μας προκαλεί είναι οξύς και απλώνεται μέσα σε μισή ώρα περίπου προκαλώντας μελάνιασμα, κοκκίνισμα και πρήξιμο. Πρέπει να προσέχουμε όταν κολυμπάμε σε νερά με αμμώδη, ομαλό βυθό, γιατί η δράκαινα κρύβεται στην άμμο ή στη λάσπη αφήνοντας έξω μόνο το κεφάλι της. Πρέπει να φοράμε πάντα βατραχοπέδιλα και να μην προσπαθήσουμε ποτέ να την αγγίξουμε ζωντανή. Αλλά ακόμη και νεκρή, τα αγκάθια της

μπορούν να καταφέρουν επώδυνα τραύματα.



Exocoetus volitans (χελιδονόψαρο)

Σώμα επίμηκες, σκεπασμένο με τραχιά και σταθερά λέπια. Το κεφάλι του είναι μεγάλο και κυβοειδές εξοπλισμένο με δερμικά οστά. Το χρώμα του είναι καφετί ή κοκκινωπό με μικρές σκοτεινόχρωμες ή μπλε κηλίδες. Τα πολύ μακριά πλευρικά του πτερύγια του επιτρέπουν να κάνει πηδήματα έξω από το νερό και να διανύει αποστάσεις μέχρι και 100 μ. έξω από το νερό. Είναι πελαγικό ψάρι και ζει σε κοπάδια.



Lophius budegassa (πεσκανδρίτσα)

Ζει σε αμμωλασπώδεις ή λασπώδεις πυθμένες, από 15-20 μέχρι και πάνω από 500 μέτρα βάθος. Το κεφάλι και το μπροστινό μέρος του σώματος είναι πολύ φαρδιά και πεπλατυσμένα, με στόμα μεγάλο, οβάλ και στραμμένο προς τα πάνω. Η κάθε σιαγόνα φέρει 2 σειρές δοντιών. Χαρακτηριστικό είναι το ραχιαίο πτερύγιο, που έχει την πρώτη ακτίνα «μεταμορφωμένη» σε ένα μακρύ νηματοειδές λοφίο, με το οποίο η πεσκανδρίτσα προσελκύει τη λεία της, περιμένοντας μισοκρυμμένη στη λάσπη του βυθού. Το παράξενο αυτό «εργαλείο» είναι εκείνο που της χάρισε το όνομα. Είναι μεγάλο ψάρι, που μπορεί να φτάσει τα 2 μέτρα μήκος.

Murena helena (σμέρνα)

Ζει σε σχισμές των βράχων από λίγα μέτρα μέχρι και 80 μέτρα βάθος. Το χειμώνα μετακινείται στα βαθιά. Το σώμα της, που μοιάζει πολύ με το χέλι, είναι ελαφρά πεπλατυσμένο, ειδικά προς την ουρά. Είναι άγριο ψάρι, με μεγάλο στόμα και μακριά μυτερά δόντια που μοιάζουν σα γάντζοι. Το χρώμα της είναι καφέ-μαύρο, με κίτρινες ή λευκές ζωηρές αποχρώσεις. Το δέρμα είναι πολύ λείο, χωρίς λέπια. Είναι μεγάλο ψάρι, που ξεπερνά άνετα το 1,5 μέτρο μήκους. Η σμέρνα έχει μακριά ραχιαία πτερύγια που ενώνονται με τα πτερύγια της ουράς. Κινείται με κυματοειδή κίνηση του σώματός της και των μακριών αυτών πτερυγίων. Το μεγαλύτερο μέρος της ζωής της το περνά πάνω σε στερεούς βράχους γι αυτό η μετέωρη κίνηση στο νερό είναι δευτερεύουσα. Είναι νυχτόβια, την ημέρα προτιμά να μείνει στη σπηλιά της αλλά τη νύχτα βγαίνει για κυνήγι με προτίμηση σε χταπόδια, καρκινοειδή αλλά και ψάρια, που



εντοπίζει χάρη στη φοβερή της όσφρηση.

Οι σμέρνες συνήθως δεν είναι επιθετικές. Αν όμως ένας δύτες βάλει το χέρι του στην τρύπα που κρύβεται ένα από τα ζώα αυτά, θα τον δαγκώσει.

Και ενώ είναι τόσο άγρια, δεν λέει όχι ούτε αυτή στον καλλωπισμό: κάθεται τελείως ήρεμη όσο μια κόκκινη γαριδούλα, του είδους *Lismata seticaudata*, της καθαρίζει από τα παράσιτα το στόμα και τα βράγχια! Έτσι η σμέρνα καθαρίζεται, η γαρίδα χορταίνει και οι δύο ζουν αρμονικά.



Mullus surmuletus (μπαρμπούνη) και Mullus barbatus (κουτσομούρα)

Όπως ξέρουμε, το μπαρμπούνη (*Mullus surmuletus*) μοιάζει πολύ με την κουτσομούρα (*Mullus barbatus*), αλλά προτιμά τα βραχάκια ενώ η κουτσομούρα «τη βρίσκει» καλύτερα στην άμμο και τη λάσπη. Εκτός από το διαφορετικό τοπίο, τα διακρίνουμε γιατί το μπαρμπούνη είναι μεγαλύτερο, έχει μεγαλύτερα «μουστάκια» και το κεφάλι του είναι πιο λοξό, ενώ, όπως λέει και το όνομα, εκείνο της κουτσομούρας είναι πιο πλακουτσωτό. Είναι πολύ νόστιμο ψάρι με χαρακτηριστικό κόκκινο χρώμα. Χρησιμοποιεί τα γένια του στην ανεύρεση τροφής, που αποτελείται από μικρά ζώα του βυθού. Κατά τη διάρκεια της εξεύρεσης της τροφής εισχωρεί στο βυθό μέχρι και το 1/3 του μήκους του σώματός του, με γωνία 45 μοιρών.



Scorpaena scrofa (κόκκινος σκορπιός)

Σώμα με πολλές δερματικές αποφύσεις κάτω από τα χείλη, στο μάτι και στο μπροστινό ρουθούνι. Ζει κοντά στον πυθμένα, από τα πολύ ρηγά μέχρι και πάνω από 350 μέτρα βάθος. Το χρώμα του είναι κόκκινο, με κηλίδες κίτρινες, καφέ ή μαύρες. Συχνά έχει μια μαύρη κηλίδα ανάμεσα στο μεσαίο και το τελευταίο αγκάθι. Μπορεί να φτάσει μέχρι τα 50 εκ, έχει άσπρο κρέας και δίνει θαυμάσια ψαρόσουπα.

Ο σκορπιός παρουσιάζει επιθετική άμυνα: καμουφλάρεται τέλεια ανάμεσα στις πέτρες του

βυθού για να μην γίνει αντιληπτός, αλλά τα 11-12 ραχιαία αγκάθια του φέρνουν ένα από τα χειρότερα δηλητήρια, που προκαλεί έντονο πόνο και αναισθησία στην χτυπημένη περιοχή. Έτσι γίνεται πολύ επικίνδυνο ακόμα και για τους δύτες, ενώ ανενόχλητο καταβροχθίζει τα μικρά ψάρια που πλησιάζουν στις 'πέτρες' του βυθού. Και αν για κακή μας τύχη έχουμε μια ανεπιθύμητη «συνάντηση» με ένα σκορπιό, να βάλουμε αμέσως πάνω στο χτυπημένο μέρος ζεστό νερό, γιατί το δηλητήριο απενεργοποιείται από τη ζέση.

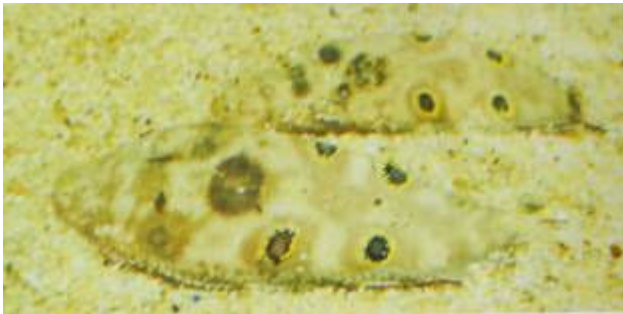
Zeus faber (Χριστόψαρο)

Ζει σε αμμώδη ή λασπώδη βυθό ή κοντά σε λιβάδια της Posidonia μέχρι και πάνω από 400 μέτρα βάθος. Το σώμα του είναι πολύ πεπλατυσμένο και έχει κοκάλινες προεξοχές και σκληρά αγκάθια. Στόμα μεγάλο με πολλά αγκάθια. Δύο παραξενιές το κάνουν ξεχωριστό: το τεράστιο ραχιαίο πτερύγιό του και μια μαύρη κηλίδα, σαν μάτι, στη μέση του σώματος σε κάθε πλευρά του. Σύμφωνα με την παράδοση, αυτές οι κηλίδες αντιπροσωπεύουν τα αποτυπώματα των δακτύλων του Απ. Παύλου. Μοναχικός και κακός κολυμβητής, εκμεταλλεύεται το πεπλατυσμένο σώμα του για να προσεγγίσει αθέατος τη λεία του, που αρπάζει αστραπιαία με το μεγάλο στόμα του. Αναπαράγεται την άνοιξη, αφού έχει φτάσει στην ηλικία των 4 χρόνων.



Hippocampus hippocampus (Αλογάκι της θάλασσας)

Όσο παράξενο και να σας φαίνεται, το όμορφο και πασίγνωστο αυτό ζώακι είναι ψάρι. Ανάμεσα στις ιδιαιτερότητές του είναι και η αντιστροφή των κλασικών ρόλων αρσενικού-θηλυκού: Η μητέρα εναποθέτει τα αυγά στο αρσενικό, το οποίο τα κυοφορεί σε μια ειδικά διαμορφωμένη τσέπη στην κοιλιά του. Λίγο καιρό αργότερα, ο πατέρας θα γεννήσει τα διαμορφωμένα πλέον ιπποκαμπάκια! Τα πτερύγια του ιπποκάμπου είναι σχεδόν αόρατα. Η ταχυφωτογραφία όμως έχει αποδείξει πως κάθε ακτίνα των πτερυγίων του μπορεί να κάνει εβδομήντα κινήσεις το δευτερόλεπτο. Όταν ο ιπποκάμπος θέλει να κολυμπήσει, ξετυλίγει την ουρά του, τεντώνει το σώμα του κι αρχίζει να πάλλει κυματοειδώς τα πτερύγια της πλάτης. Η ουρά το βοηθάει να «πιαστεί» σε φύλλα Posidonia ή φύκη, αλλά χρειάζεται και σε κάτι άλλο: κατά τη διάρκεια του ζευγαρώματος οι ιπποκάμποι πιάνονται τυλίγοντας τις ουρές τους. Το ψάρι αυτό είναι αργοκίνητο και ως αδύνατος κολυμβητής αποφεύγει τις περιοχές όπου παρατηρούνται δυνατά ρεύματα.



Microchirus ocellatus (γλώσσα)

Κύριο χαρακτηριστικό αυτού του είδους είναι οι τέσσερις σκούρες κηλίδες στη ράχη, οι οποίες έχουν ένα κίτρινο περίγραμμα, και μια μεγαλύτερη μαύρη κηλίδα στη μέση περίπου του σώματος, που κόβεται στη μέση από την πλευρική γραμμή. Τα μάτια βρίσκονται και τα δύο στη ραχιαία πλευρά,

αφού το ψάρι κάθεται συνέχεια στο βυθό με την κοιλιακή πλευρά του. Εκτός από τον τέλειο μιμητισμό της, η γλώσσα κρύβεται στην άμμο για να αποφύγει τις επιθέσεις και ο συνδυασμός των δύο αυτών ιδιοτήτων την κάνει αόρατη στους εχθρούς της. Ζει σε υποστρώματα αμμώδη πλούσια σε βλάστηση και σε λιβάδια της Posidonia. Μπορεί να φτάσει τα 20 εκ. και τρέφεται με σκουλήκια, μαλάκια και μικρά ψάρια.

ΕΙΔΗ ΒΑΘΙΩΝ ΝΕΡΩΝ

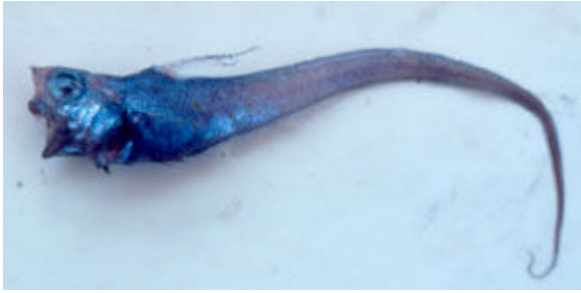
Τα περισσότερα ψάρια που ζουν στα βαθιά νερά (πάνω από 500 μ.) έχουν τη δυνατότητα να παράγουν φως. Ο βιοφωτισμός ή βιοφωταύγεια παράγεται από τα φωτοφόρα όργανα και, συχνά, από φωτοφόρα βακτήρια που φιλοξενούνται στο σώμα των ψαριών. Στη συμβίωση αυτή τα ψάρια εφοδιάζουν τα βακτήρια με θρεπτικές ουσίες και οξυγόνο. Μερικά μπορούν ακόμη και να αναβοσβήνουν αυτό το φως σε διαφορετικά χρώματα. Σε μερικά είδη μόνο τα αρσενικά άτομα παράγουν φως, γεγονός που μας κάνει να πιστεύουμε ότι αυτό έχει την ίδια σημασία και σπουδαιότητα με την αλλαγή χρωμάτων που παρατηρούμε στα ψάρια ρηχών νερών.

Stomias boa



Βαθυπελαγικό είδος που βρίσκεται από 200 έως 1500 μ. βάθος. Απαντάται στον Α. Ατλαντικό, Μεσόγειο, ΒΑ Ειρηνικό Ωκεανό. Το χρώμα του ποικίλλει από ιριδίζον ασημί έως μαύρο-καφέ και φέρει μαύρο νημάτιο στο κεφάλι. Τη νύχτα ανεβαίνει στα ρηχότερα νερά και τρέφεται με ψάρια και καρκινοειδή.

Nezumia aequalis



Βενθοπελαγικό, μη μεταναστευτικό ψάρι των βαθιών νερών που βρίσκεται σε βάθη από 200 έως 2300 μ. Απαντάται στον Α. Ατλαντικό, στη Μεσόγειο και στη Ν. Αμερική. Έχει κοντό σώμα, γεμάτο με λέπια και κοντό ρύγχος. Το χρώμα του είναι μπλε, βιολετί και η κοιλιά του είναι ασημί. Τρέφεται με βενθικά και πελαγικά είδη, όπως μυσιδώδη, αμφίποδα, μικρές γαρίδες, κωπήποδα, ισόποδα, οστρακώδη και πολύχαιτους.

Helicolenus dactylopterus (σκορπιδομάνα)



Κεφάλι μεγάλο με αγκάθια, σώμα πολύ πλακωτό με πολλά αγκάθια. Το μαυριδερμό του στόμα έχει πολύ μικρά δόντια και στα δύο σαγόνια. Χρώμα κόκκινο, ρόδινο, τρέφεται με πελαγικούς και βενθικούς οργανισμούς (όπως ψάρια, μαλάκια και εχινόδερμα), αναπαράγεται το Φεβρουάριο-Μάρτιο.

Caelorhynchus caelorhynchus



Βενθοπελαγικό είδος που βρίσκεται σε βάθη 90-1250 μ. Το συναντάμε κυρίως το ΒΑ. Ατλαντικό και στη Μεσόγειο θάλασσα. Μεγάλα μάτια, μυτερό ρύγχος, κεφάλι εφοδιασμένο με άκανθες. Φέρει μεγάλο φωτοφόρα και το χρώμα του είναι γκρι-καφέ. Τρέφεται με βενθικούς οργανισμούς και το μεγαλύτερο μήκος που έχει καταγραφεί είναι 40 εκ.

ΧΟΝΔΡΙΧΘΥΕΣ ΚΑΙ ΣΕΛΑΧΙΑ

Carcharhinus plumbeus (μπρούτζινος καρχαρίας)

Σώμα ογκώδες με μικρό ρύγχος. Τα δόντια της πάνω σιαγόνας είναι μεγάλα, τριγωνικά, όρθια ενώ της κάτω έχουν όρθιες μύτες. Τα πλευρικά πτερύγια είναι τριγωνικά, μεγάλα και μακριά. Έχει χρώμα γκριζο μολυβένιο στη ράχη και άσπρο στη κοιλιά. Γεννά 6-14 μικρά. Είναι κοσμοπολίτικο είδος και απαντά σε όλες σχεδόν τις εύκρατες και τροπικές θάλασσες. Προτιμά αμμώδεις και λασπώδεις βυθούς. Τρέφεται με ψάρια και μαλάκια. Επιπελαγικό και περιπλανώμενο ψάρι.



Scyliorhinus canicula (μικρό σκυλόψαρο)

Το χρώμα του σκυλόψαρου αυτού είναι γκρι-κίτρινο ή κοκκινωπό με πολυάριθμες μικρές σκοτεινόχρωμες κηλίδες. Είναι νυχτόβιο ψάρι και τρέφεται με ασπόνδυλα του βυθού. Μήκος 80-100 εκ. Βρίσκεται σε παράκτιες περιοχές και σε βαθιά νερά μέχρι 400 μ.



Raja clavata (βάτος σγουρός)



Μούρη κοντή, ρύγχος αμβλύ και κοντό. Το σώμα του είναι σκεπασμένο με μεγάλα αγκάθια που στα θηλυκά είναι περισσότερα. Το χρώμα στη ράχη είναι γκριζωπό ή καφέ ανοικτό με μικρές σκοτεινόχρωμες κηλίδες. Στα νεαρά άτομα υπάρχουν μικρές, πολύ σκοτεινές κηλίδες και μεγαλύτερες υποκίτρινες που περιβάλλονται από σκοτεινό κύκλο. Είναι πολύ άφθονος και βρίσκεται μέχρι τα 300 μ.



Rhinobatos rhinobatos (κιθάpa)

Το σώμα του ρινόβατου έχει σχήμα κιθάρας. Το κεφάλι του είναι πιεσμένο προς τα κάτω, με ρύγχος μυτερό, τα δόντια είναι μικρά και έχουν τη μορφή μύλου. Χρώμα καφετί, με μούρη πιο ανοικτόχρωμη. Μήκος μέχρι 1 μ. Είναι φωζωτοκό, δηλαδή τα αυγά εκκολάπτονται μέσα στο σώμα του θηλυκού. Βενθικό είδος, αμμωδών και λασπωδών βυθών.

Squalus acanthias (κεντρόνι)



Μπροστά από κάθε ραχιαίο πτερύγιο έχει ένα ισχυρό αγκάθι. Βενθικό ψάρι που βρίσκεται μέχρι και τα 1000 μ. Είναι μεταναστευτικό και σχηματίζει κοπάδια. Χρώμα γκρίζο-καφετί προς τη ράχη και ανοικτό γκρι προς ασπριδερό στην κοιλιά. Μήκος μέχρι 1,20 μ. Είναι φωζωτοκό, δηλαδή τα αυγά εκκολάπτονται μέσα στο σώμα του θηλυκού και γεννά κάθε 2 χρόνια 2 έως 11 μικρά. Τρέφεται με καλαμάρια, ψάρια, αλλά και με άλλα βενθικά ασπόνδυλα.



Squatina oculata (ρίνα) και

Squatina squatina (βιολόψαρο)

Οι ρίνες αυτές έχουν πλατύ κεφάλι, ρύγχος κοντό, αμβλύ και ρουθούνια πλευρικά. Στόμα μεγάλο με πολλά δόντια. Τα πλευρικά πτερύγια είναι πολύ μεγάλα, ενώ τα ραχιαία είναι πολύ μικρά. Χρώμα καφέ-πράσινο. Τρέφονται με ψάρια και μαλάκια. Τα μεγάλα πλευρικά πτερύγια βοηθούν στην ανεύρεση της τροφής: όταν η ρίνα ανακαλύπτει μια περιοχή πλούσια σε τροφή κάθετα στο βυθό, τα πτερύγια αρχίζουν να ανεμίζονται σηκώνοντας ένα σύννεφο άμμου και λάσπης και αποκαλύπτοντας το γεύμα. Και αν κάποιο ζώο είναι γερά προσκολλημένο και προβάλλει αντίσταση, η ρίνα έχει την απάντηση: πιέζει το ευλύγιστο σώμα της πάνω στη λεία, δημιουργώντας ένα είδος αναρρόφησης που κερδίζει την κάθε προσπάθεια. Ψάρι του βυθού, από 5 μέχρι 100 μ. Απαντά και σε υφάλμυρα νερά. Τρέφεται με ψάρια και μαλάκια. Είναι πολύ κοινό ψάρι στις ελληνικές θάλασσες



Torpedo marmorata (μουδιάστρα μαρμαρώδης)

Η μουδιάστρα φέρει ηλεκτροφόρα όργανα στα πλαϊνά του κεφαλιού που τη βοηθούν στη σύλληψη της λείας της. Φαίνεται ότι δημιουργεί γύρω της ένα αδύνατο ηλεκτρικό πεδίο, που την ειδοποιεί για την ύπαρξη κάποιας κοντινής λείας. Όταν ένα ψάρι περιφέρεται μέσα στο ηλεκτρικό της πεδίο, η μουδιάστρα αναπηδά από το βυθό, περιτυλίγει το θύμα με τα πτερύγιά της και το αναισθητοποιεί. Μετά μπορεί πια να το φάει με την ησυχία της! Το χρώμα της είναι ανοικτό μαρμαρώδες πάνω σε καφέ φόντο. Τρέφεται με ψάρια και μικρά ασπόνδυλα. Βενθικό είδος, ζει σε βάθη 40-100 μ. πάνω σε αμμώδη ή πετρώδη υποστρώματα.

Raja milaretus (βάτος καθρέπτης)



Το χαρακτηριστικό της ρίνας αυτής είναι το μικρό και μυτερό ρύγχος. Έχει δερμικά δόντια στη ραχιαία πλευρά του σώματος. Χρώμα καφέ κοκκινωπό ή υποκίτρινο σταχτί. Δύο χαρακτηριστικές μεγάλες κηλίδες στο σώμα. Βενθικό ψάρι που συχνάζει σε ρηγά αλλά και βαθιά νερά, μέχρι 300 μ. βάθος. Τρέφεται με όλα τα βενθικά ζώα και είναι πολύ κοινό είδος των ευκράτων θαλασσών.

Dasyatis pastinaca (τρυγώνα)

Η μούρη του είναι μικρή. Το μήκος του σώματος είναι 1,5 φορές μεγαλύτερο από το μήκος της ουράς. Στη μέση της ράχης και στην κοιλιά υπάρχει μια σειρά από αγκαθωτά δερμικά δόντια. Το είδος αυτό φέρει δηλητηριώδες κεντρί στην ουρά. Βενθικό ψάρι αμμωδών και λασπωδών βυθών, σε ρηγά νερά μέχρι 200 μ. βάθος.





Gymnura altavella (γύμνουρα)

Το ρύγχος του είναι αμβλύ και σχηματίζει γωνία μέχρι 135 μοίρες. Το πλάτος του δίσκου είναι διπλάσιο του μήκους. Ουρά κοντή ίση με το 1/4 του μήκους του σώματος, με αγκάθια κοντά στη βάση της. Χρώμα σκοτεινό καφέ ή κόκκινο-καφέ. Βενθικό είδος, αμμωδών ή λασπωδών βυθών, μέχρι βάθους 60 μ. Είναι ωοζωοτόκο, δηλαδή τα αυγά εκκολάπτονται στο σώμα του θηλυκού και γεννά 4-7 μικρά ύστερα από «εγκυμοσύνη» 6 μηνών.

Τα δύο σελάχια *Dasyatis pastinaca* και *Gymnura altavella* συχνάζουν στα τροπικά, υποτροπικά και εύκρατα νερά όλου του κόσμου. Συνήθως κάθονται πάνω στην άμμο ή κρύβονται μισοθαμμένα και τα μόνα που προεξέχουν είναι τα μάτια και ένα τμήμα της ουράς τους. Έτσι αποτελούν κίνδυνο για κάθε απρόσεκτο δύτε ή κολυμβητή. Συνήθως σκάβουν το βυθό με τα πτερύγιά τους για να βρουν σκουλήκια, μαλάκια, κ.ά. με τα οποία τρέφονται.

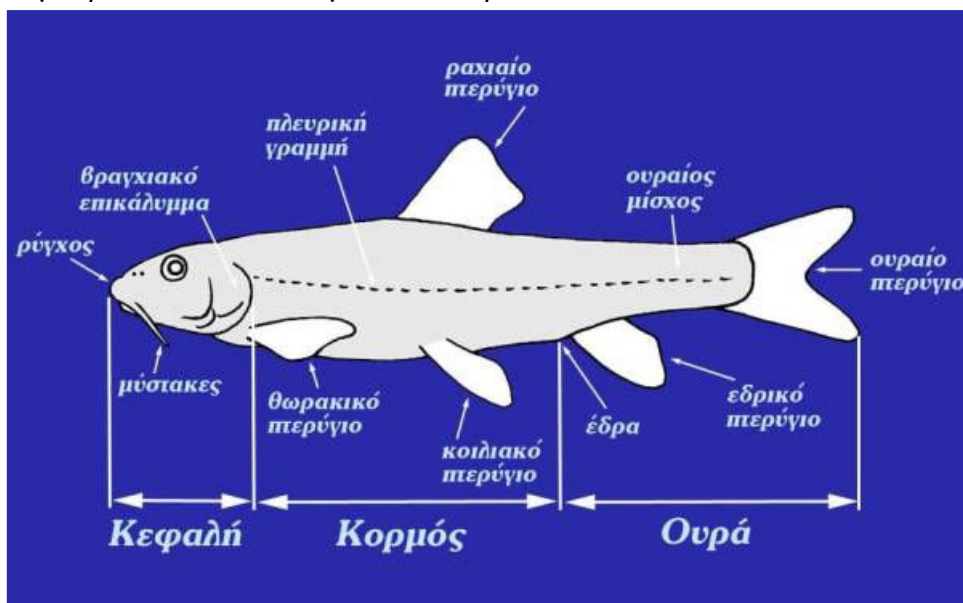
Το επικίνδυνο για τον άνθρωπο σημείο βρίσκεται στην ουρά τους, η οποία φέρει ένα (ή και 2) αγκάθι με σειρές από κοφτερά και γυριστά δοντάκια. Στη βάση του αγκαθιού βρίσκεται ένα κοίλωμα γεμάτο δηλητήριο, έτοιμο να εκτοξευθεί αν κατά λάθος πατηθεί. Ο πόνος που προκαλεί το τσίμπημα είναι πολύ έντονος και μεγαλώνει όσο περνά η ώρα.

Πως να προστατευθούμε: αν για οποιοδήποτε λόγο πρέπει να περπατήσουμε σε βυθό όπου ξέρουμε ότι υπάρχουν σελάχια; καλό είναι να σέρνουμε τα πόδια μας στον πυθμένα, ή να ανακατεύουμε τη λάσπη ή άμμο με ένα ξύλο πριν προχωρήσουμε.

ΤΑ ΨΑΡΙΑ ΤΟΥ ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Τα ψάρια είναι ζώα αποκλειστικά προσαρμοσμένα να ζουν σε υδάτινο περιβάλλον. Ψάρια υπάρχουν σχεδόν παντού όπου υπάρχει νερό σε όλη τη διάρκεια του χρόνου. Μερικά από αυτά ζουν μόνο σε αλμυρό νερό (θαλασσινά ψάρια), άλλα μόνο σε γλυκό νερό (ψάρια γλυκού νερού), ενώ άλλα ζουν είτε και στα δύο είτε σε υφάλμυρα νερά (ευρύαλα ψάρια).

Τα ψάρια αναπνέουν με βράγχια και το σώμα τους είναι έτσι διαμορφωμένο ώστε να μπορούν να κινούνται μέσα στο νερό.



Τα ψάρια, όμως, παρουσιάζουν διαφορές στην μορφολογία του σώματός τους και με βάση αυτήν χωρίζονται σε συστηματικές ομάδες (η συστηματική είναι κλάδος της βιολογίας που εξετάζει μεθόδους ιεραρχημένης ταξινόμησης των ζωντανών οργανισμών).

Οι λεγόμενες «[κλειδές προσδιορισμού](#)»(link_pdf) είναι ένα εργαλείο που μπορεί να σας βοηθήσει για μία πρώτη αναγνώριση των κυριότερων ομάδων ψαριών που μπορείτε να βρείτε στα γλυκά νερά της Ελλάδας.

Παρότι μόνο το 1% της επιφάνειας της γης καλύπτεται από γλυκό νερό, περίπου το 41% όλων των ειδών ψαριών που γνωρίζουμε ζει σε γλυκά νερά.

Το γλυκό νερό χωρίζεται σε στάσιμο (λίμνες, έλη και βάλτοι) και σε τρεχούμενο (ποτάμια, ρέματα και ρυάκια). Ανάλογα με το περιβάλλον που προτιμούν, τα είδη ψαριών του γλυκού νερού χωρίζονται σε ρεόφιλα (που ζουν κυρίως σε τρεχούμενο νερό) και λιμνόφιλα (που ζουν κυρίως σε στάσιμο νερό).

Το στροσίδι, για παράδειγμα (το επιστημονικό του όνομα είναι *Barbus albanicus*), είναι λιμνόφιλο είδος. Προτιμά μεγάλους όγκους νερού με μικρό κυματισμό ή στάσιμα νερά και λασπώδες βυθό. Είναι ψάρι σχετικά μεγάλου μεγέθους, που συχνά ξεπερνά τα 35 εκατοστά. Θα το βρείτε στις λίμνες και τα μεγάλα ποτάμια της Δυτικής Ελλάδας και στον Πηνειό της Πελοποννήσου.



Αντιθέτως η μπριάνα (το επιστημονικό της όνομα είναι *Barbus peloponnesius*) είναι ρεόφιλο είδος. Συνήθως ζει στον πυθμένα των ρεμάτων με χαλικώδη ή πετρώδη βυθό (γι' αυτό λέγεται και βενθικό είδος) και τον περισσότερο χρόνο παραμένει κρυμμένο κάτω από πέτρες. Το συναντάμε σε πάρα πολλά ποτάμια, από τον Πάμισο στην Πελοπόννησο έως τον Αώο στην Βορειοδυτική Ελλάδα.



Ένα αρκετά γνωστό είδος, το *Leuciscus cephalus* ή κέφαλος του γλυκού νερού (της οικογένειας Cyprinidae), είναι πρωταρχικά ρεόφιλο, απαντάται όμως και σε λίμνες, περισσότερο στις τεχνητές, όπου η κυκλοφορία του νερού είναι μεγάλη. Ο τυπικός βιότοπος του είδους είναι πετρώδη ή αμμώδη ρέματα και ποταμοί. Είναι από τα λίγα είδη που έχουν την ικανότητα να διαβιώνουν σε περιβάλλον χωρίς φυτική βλάστηση. Το συναντάμε σε πολλά ποτάμια και λίμνες της Ελλάδας.



Το είδος *Salaria fluviatilis* (οικογένεια Blenniidae), κοινώς σαλιάρια του γλυκού νερού ή σγουδιός, είναι τυπικά βενθικό. Είναι ένα σαρκοφάγο είδος (τρώει κυρίως ψάρια) που περνά τον περισσότερο χρόνο του ανάμεσα σε φυτά, σε σχισμές όχθων ή κάτω από πέτρες. Ζει δύο έως τρία χρόνια και φθάνει σε μέγεθος τα 8,5 εκατοστά. Το θηλυκό αποθέτει σειρές αυγών σε τρύπες ή κάτω από πέτρες, και στη συνέχεια το αρσενικό προστατεύει τα έμβρυα μέχρι την εκκόλαση. Είναι είδος που συναντάται στις χώρες της Μεσογείου. Στη χώρα μας το συναντάμε σε πολλά υδάτινα συστήματα γλυκού νερού, από την Ήπειρο έως την Θράκη.



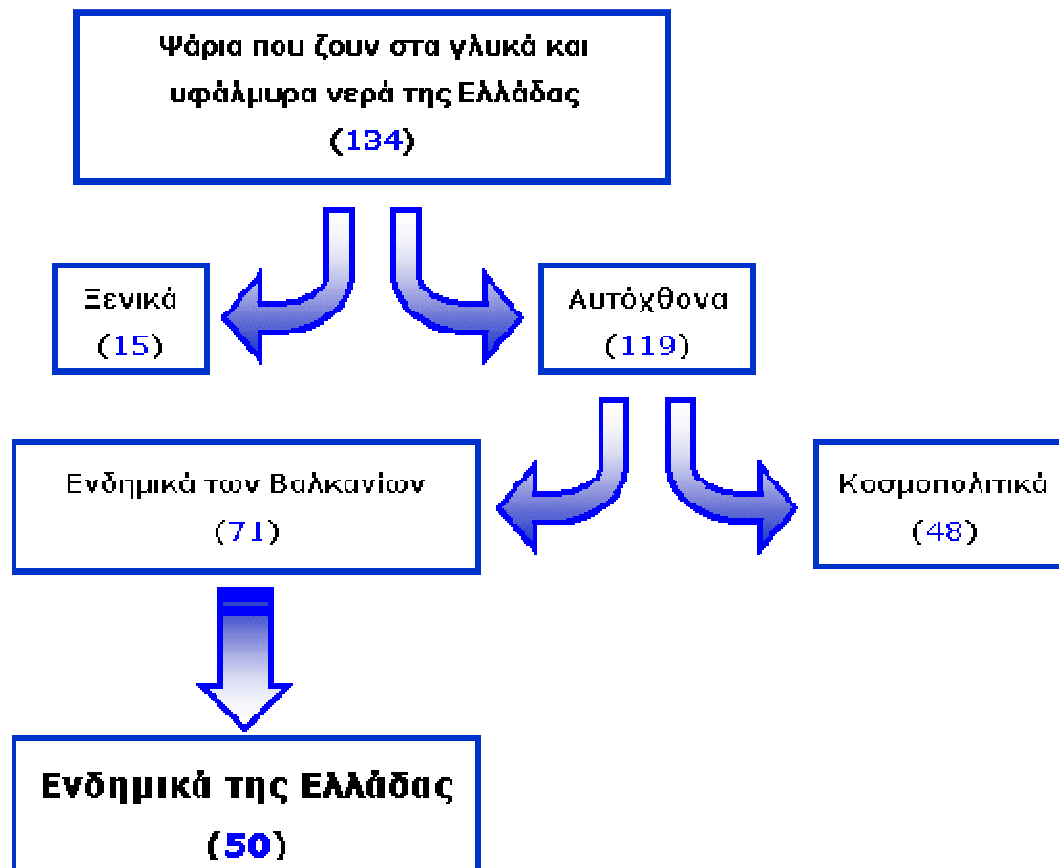
ΤΑ ΕΝΔΗΜΙΚΑ ΨΑΡΙΑ ΤΟΥ ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Οι ποταμοί, λίμνες, λιμνοθάλασσες, πηγές και διάφορα μικρότερα υδάτινα συστήματα της Ελλάδας φιλοξενούν μοναδικά και σπάνια είδη ψαριών, πολλά από τα οποία είναι ενδημικά.

Ένα είδος ονομάζεται ενδημικό όταν αποτελείται από ένα μικρό αριθμό αυτόχθονων (ντόπιων) πληθυσμών που παρουσιάζουν μια περιορισμένη γεωγραφική κατανομή (περιορίζονται, δηλαδή, σε ένα μικρό γεωγραφικό χώρο).

Σύμφωνα με πρόσφατες ανασκοπήσεις, έχουν καταγραφεί 134 είδη ψαριών στα γλυκά και τα υφάλμυρα νερά της Ελλάδας (ιχθυοπανίδα της Ελλάδας). Από τα είδη αυτά, τα 15 έχουν

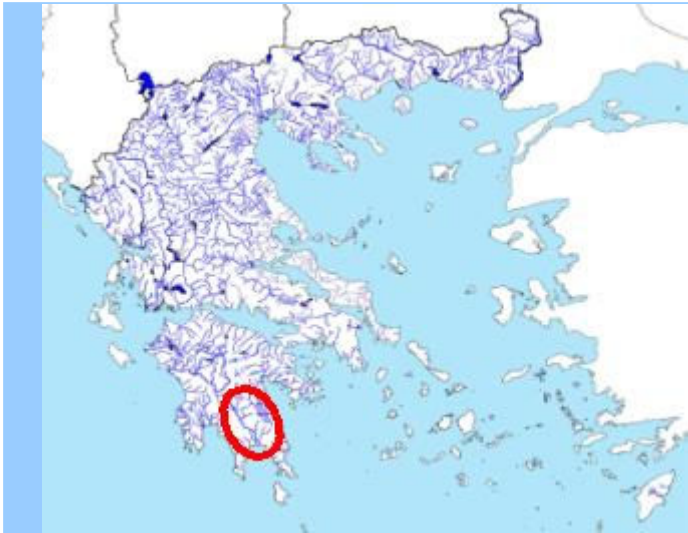
εισαχθεί στη χώρα μας (δηλαδή δεν είναι ντόπια) και τα 119 είναι αυτόχθονα. Από τα αυτόχθονα αυτά είδη, τα 50 (ποσοστό 42% επί του συνόλου), είναι ενδημικά της Ελλάδας, ζουν δηλαδή αποκλειστικά στις λίμνες, στα ποτάμια και στις λιμνοθάλασσες της χώρας μας. Αυτός ο υψηλός βαθμός ενδημισμού αποδίδεται εν μέρει στην περίπλοκη γεωλογική ιστορία της Ελλάδας και εν μέρει στις κλιματικές συνθήκες της.



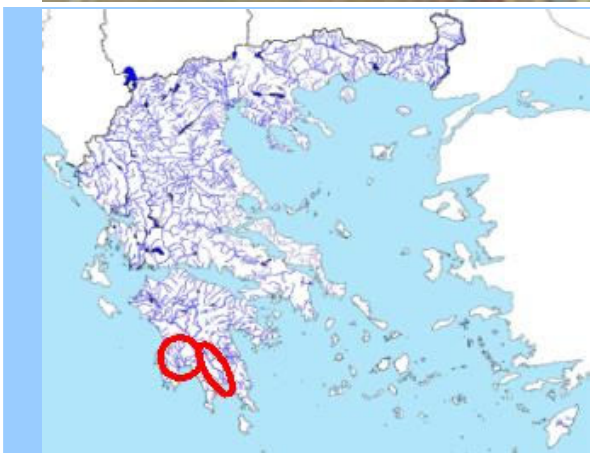
Πολλά από τα ενδημικά είδη ψαριών έχουν μια περιορισμένη γεωγραφική κατανομή, ζουν δηλαδή σε ένα ή σε πολύ λίγα ποτάμια ενώ άλλα παρουσιάζουν ευρύτερη εξάπλωση.

Η μενίδα (*Leuciscus keadicus*) της οικογένεια Cyprinidae) είναι μοναδικό είδος στον κόσμο γιατί ζει αποκλειστικά στον ποταμό Ευρώτα, είναι δηλαδή ενδημικό του Ευρώτα. Είναι ισχυρά ρεόφιλο είδος που προτιμά τα σημεία του ποταμού με την μεγαλύτερη ροή. Φθάνει σε μήκος περίπου τα 18-20 εκατοστά. Τρέφεται σχεδόν αποκλειστικά με έντομα (λάρβες και ενήλικα).



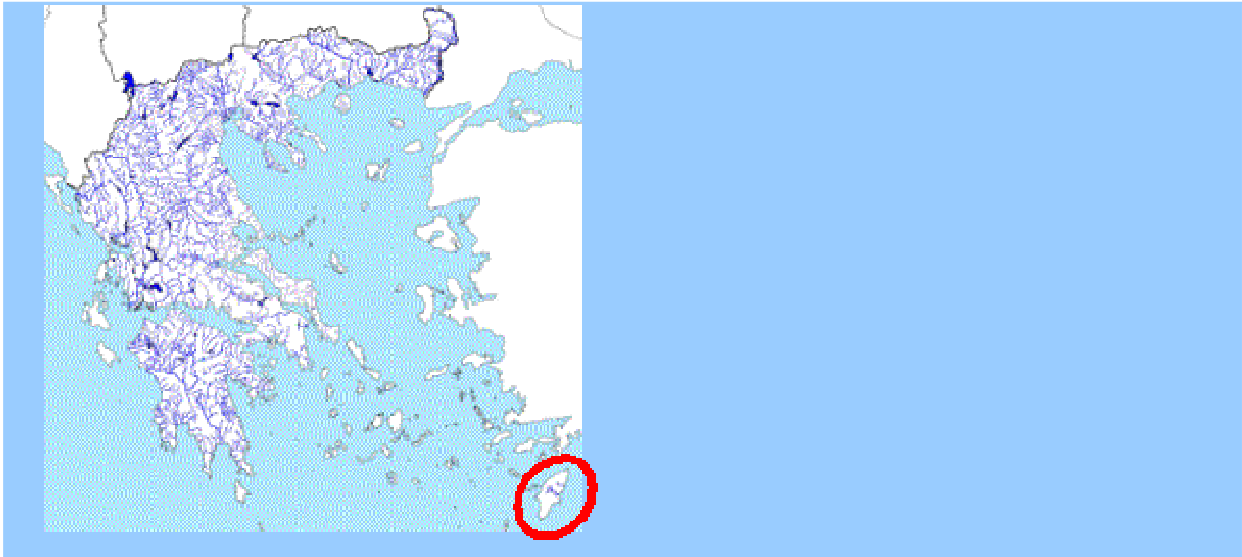


Το *Tropidophoxinellus spartiaticus* (κοινώς γνωστό ως μπάφα ή μενίδα, της οικογένεια Cyprinidae) είναι ένα ρεόφιλο είδος, ενδημικό της Πελοποννήσου. Απαντάται μόνο στους ποταμούς Ευρώτα, Βασιλοπόταμο, Πάμισο, Περιστερά και Νέδα. Αναπαράγεται τον Απρίλιο και Μάιο, φθάνει σε μήκος τα 13 εκατοστά και ζει μέχρι τρία χρόνια, σπάνια τέσσερα. Προτιμά τα τρεχούμενα, αλλά με αργή κίνηση, νερά και είναι ιδιαίτερα άφθονο σε “λούμπες” κοντά στις όχθες των ποταμών, όπου διάφορα φυτά και ρίζες παραποτάμιων δένδρων επιβραδύνουν τη ροή και σχηματίζουν κοιλότητες και κρυψώνες.



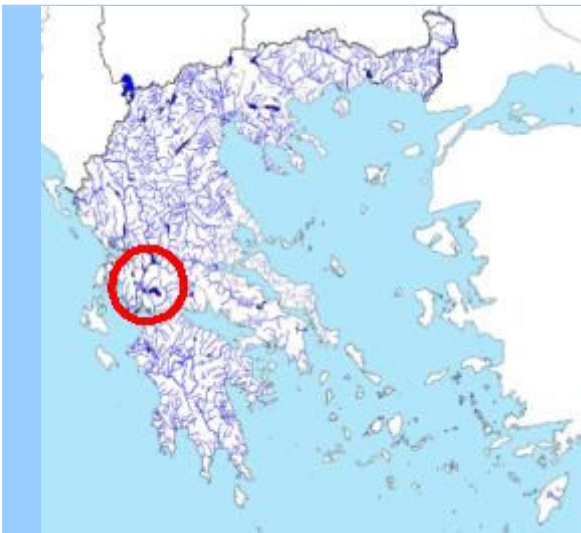
Το *Ladigesocypris ghigii* (οικογένεια Cyprinidae), κοινώς γνωστό με την τοπική ονομασία γκιζάνι, είναι ένα μικρό κυπρινοειδές, ενδημικό στα γλυκά νερά της Ρόδου. Είναι αρκετά ανθεκτικό γιατί καταφέρνει να ζει στο εξαιρετικά ασταθές περιβάλλον των ρεμάτων του νησιού, που το χειμώνα μπορεί να πλημμυρίσουν, ενώ το καλοκαίρι ξεραίνονται στο μεγαλύτερο μέρος τους. Προτιμά το νερό με μικρή ροή και συνηθίζει να κρύβεται μέσα στη υδρόβια βλάστηση. Ζει συνήθως στη φύση έως και τρία χρόνια, τρώει μια μεγάλη ποικιλία τροφών και αναπαράγεται την άνοιξη και το καλοκαίρι σε μεγάλους αριθμούς.

Το γκιζάνι προστατεύεται τόσο από την Ευρωπαϊκή, όσο και από την Ελληνική Νομοθεσία. Θεωρείται ένα από τα πιο απειλούμενα με εξαφάνιση είδη ψαριών των γλυκών νερών της Ευρώπης και έτσι η Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοδότησε μια σειρά δράσεων για την προστασία του. Τις δράσεις αυτές τις ανέλαβε το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.) σε συνεργασία με την Αναπτυξιακή Δωδεκανήσου Α.Ε. (ΑΝ.ΔΩ. Α.Ε.). Εάν θέλετε να μάθετε περισσότερα για το γκιζάνι επισκεφθείτε την ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.life-gizani.gr/>



Τα ψάρια που ανήκουν στην οικογένεια Cobitidae είναι γνωστά με την κοινή ονομασία βελονίτσες ή βινοί. Στην Ελλάδα υπάρχουν πολλά ενδημικά είδη που ζούνε σε διαφορετικά υδάτινα συστήματα.

Το ενδημικό είδος *Cobitis trichonica*, για παράδειγμα, ζει μόνο στον Αχελώο και στις λίμνες Αμβρακία, Οζερό, Λυσιμαχία και Τριγωνίδα, απ' όπου πήρε και την ονομασία του. Το είδος αυτό έχει την ικανότητα να ζει τόσο σε λίμνες, όσο και σε τμήματα ποταμών με αργή κίνηση νερού. Είναι ψαράκι μικρού μεγέθους, βενθικό, που δεν υπερβαίνει τα 9-10 εκατοστά. Προτιμά περιοχές με υδρόβια βλάστηση όπου και αποθέτει τα αβγά του.



Ένα άλλο βενθικό είδος, ενδημικό της Δυτικής Ελλάδας, είναι ο λουρογωβιός (*Economidichthys pygmaeus* της οικογένειας Gobiidae). Το ψάρι αυτό απαντάται τόσο σε τρεχούμενα νερά (πηγές και μικρά ποτάμια), όσο και σε φυσικές λίμνες (Τριγωνίδα, Παμβώτιδα). Ζει 12 έως 18 μήνες και σπάνια το μήκος του υπερβαίνει τα 5 εκατοστά. Είναι βενθικό είδος που αναπαράγεται κατά την άνοιξη. Τα θηλυκά αποθέτουν τα αυγά τους σε φωλιές, που είναι συνήθως κοιλότητες σπασμένων καλαμιών, και στη συνέχεια τα αρσενικά προστατεύουν τα αυγά από τους εχθρούς.



Τα ψάρια του γλυκού νερού κινδυνεύουν !

Τα ψάρια του γλυκού νερού, και ειδικά τα ενδημικά είδη με περιορισμένη γεωγραφική εξάπλωση, είναι ευαίσθητα στις δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες και τις ανθρωπογενείς επιδράσεις. Περισσότερο από το 1/3 των αυτόχθονων ειδών μπορούν να καταταχθούν στα κινδυνεύοντα, τρωτά ή σπάνια.

Οι βιότοποι των ψαριών επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα από μια μεγάλη ποικιλία ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Η σημαντικότερη απειλή προέρχεται από την υπεράντληση των αποθεμάτων νερού (γεωτρήσεις), με κυριότερο καταναλωτή τη γεωργία. Το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα αισθητό στις περιοχές της χώρας μας που υπάρχει έλλειψη νερού. Η υπεράντληση, σε συνδυασμό με τη μείωση των βροχοπτώσεων τα τελευταία χρόνια, έχει προκαλέσει την ξήρανση πολλών πηγών, ενώ μερικά ποτάμια στερεύουν εποχιακά.

Μαζικές μεταφορές νερού για την ικανοποίηση των αναγκών της βιομηχανίας και του πληθυσμού των πόλεων έχουν επίσης οδηγήσει σε μεγάλες αλλοιώσεις των βιοτόπων των ψαριών. Υδροηλεκτρικά και αρδευτικά φράγματα έχουν τροποποιήσει το σύστημα της ροής πολλών ποταμών.

Η σημαντικότερη και μακροπρόθεσμη δράση για την προστασία των απειλούμενων ψαριών

είναι η προστασία των βιοτόπων τους. Δεδομένου ότι το νερό είναι ένας περιορισμένος φυσικός πόρος, όλες οι δράσεις προστασίας των ψαριών και των βιοτόπων τους θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν και μια ορθολογική διαχείριση των υδάτων.

Θα πρέπει να φροντίζουμε να υπάρχει αρκετό νερό για την επιβίωση των ψαριών στα ρέματα ακόμα και κατά τις πιο ξηρές χρονιές.

Σε αυτό μπορούμε και εμείς να βοηθήσουμε κάνοντας, όσο γίνεται, οικονομία νερού στην οικιακή καθημερινή μας χρήση !

Λευκό Νούφαρο (*Nymphaea alba*)

Υδρόβιο φυτό που έχει ένα πανέμορφο και μεγάλο λευκό λουλούδι. Ανθίζει αργά την άνοιξη – νωρίς το καλοκαίρι. Είναι μάλλον εξειδικευμένο είδος διότι ζει σε γλυκά νερά των ελών και λιμνών καθώς πιο σπάνια και σε ποταμούς που πρέπει να διατηρούν σχετικά σταθερές στάθμες νερού, δηλαδή μεγάλες ποσότητες νερού, όλο το χρόνο ακόμη και το καλοκαίρι. Επίσης σε τεχνητές λίμνες η ανύψωση της στάθμης του νερού μπορεί να μειώσει δραματικά τους πληθυσμούς των νούφαρων. Συχνά εκεί που υπάρχει, σχηματίζει μεγάλους πληθυσμούς. Είναι πιο συνηθισμένο στη βόρεια Ελλάδα αλλά απαντά σε πολλά μέρη της δυτικής Ελλάδας επίσης. Το νούφαρο αποτελεί σημαντικό καταφύγιο για πάρα πολλά υδρόβια έντομα, μαλάκια και άλλα ασπόνδυλα και έτσι είναι σημαντικό ενδιαίτημα για πολλά υδρόβια ζώα ακόμη και για πουλιά. Ένα είδος πουλιού που δείχνει να προτιμά τα νούφαρα είναι η βαλτόπαπια – ένα πολύ σπάνιο είδος μικρόσωμης πάπιας. Πολλά μέρη που άλλοτε είχαν νούφαρα σήμερα τα έχουν χάσει εντελώς επειδή οι συνθήκες των νερών πάσχουν από υφαλμύριση, ρύπανση ή έχει διαταραχθεί το υδρολογικό ισοζύγιο και τα υδάτινα σώματα αυτά εποχιακά ή περιοδικά ξηραίνονται.



Βίδαρα (*Lutra lutra*)

Η Βίδαρα είναι ένα θηλαστικό των ποταμών, λιμνών και υγροτόπων με αδιάβροχο τρίχωμα που κολυμπά επιδέξια για να βρει την τροφή του. Τρέφεται κυρίως με ψάρια αλλά συχνά καταναλώνει μεγάλους αριθμούς βατραχιών, φιδιών και ακόμη και υδρόβια έντομα. Στην Ελλάδα επιβιώνει σε καθαρά υδάτινα συστήματα σε πολλά μέρη στην ηπειρωτική χώρα αλλά και στην Εύβοια, όμως συντηρεί σχετικά μικρούς αριθμούς και είναι ευάλωτο είδος στην ρύπανση των υδάτων και στην ενόχληση από τον άνθρωπο. Παρότι είναι αυστηρά

προστατευόμενο είδος, αρκετοί πληθυσμοί του στην Ελλάδα εμφανίζουν πτωτικές τάσεις, και το είδος έχει ήδη εξαφανιστεί από ορισμένους απομονωμένους μικρούς υγρότοπος στην νότια και νησιωτική Ελλάδα.



Λευκός Ερωδιός ή Λευκοτσικνιάς (*Egretta garzetta*)

Αποδημητικό πουλί που ανήκει στα Πελαργόμορφα και είναι ένα από τα εννέα είδη ερωδιών που απαντούν στην χώρα μας. Οι ερωδιοί διαφέρουν από τους πελαργούς που πετούν με τον λαιμό τεντωμένο και συχνά φωλιάζουν στα καμπαναριά ή μέσα σε χωριά. Οι ερωδιοί είναι κατεξοχήν πουλιά των υγροτόπων και ο Λευκός Ερωδιός γενικά απαντά σε μεγάλη ποικιλία υγροτόπων ενδιατημάτων, συχνά και σε ακτογραμμές, ακόμη και σε παραλίες. Περπατάει σιγά και προσεκτικά με τα μακριά του πόδια σε αβαθή νερά ψάχνοντας για ψάρια, βατράχια, έντομα, και άλλα ζώα του νερού. Την φωλιά του την χτίζει συνήθως μαζί με άλλους ερωδιούς σε δέντρα ή μέσα σε καλαμιώνες. Η συγκέντρωση πουλιών που φωλιάζουν μαζί ονομάζεται αποικία. Τέτοιες αποικίες ερωδιών υπάρχουν κυρίως στους μεγάλους υγρότοπους της βόρειας και δυτικής Ελλάδας. Το είδος παρατηρείται στην Ελλάδα όλο το χρόνο παρότι μεγάλοι αριθμοί διέρχονται ταξιδεύοντας πάνω από την Ελλάδα. Αφού φωλιάσουν, πολλοί



Λευκοί Ερωδιοί μεταναστεύουν νότια προς την Αφρική και τότε παρατηρούνται και σε πολλά νησιά ή σε ακτές. Παρομοίως την άνοιξη επιστρέφουν βόρεια και τότε παρατηρούνται σε πολύ μικρούς υγρότοπους ή ακόμη και σε λιμάνια κοντά σε μεγάλες πόλεις. Τον χειμώνα παραμένουν αρκετοί Λευκοί Ερωδιοί σε ορισμένους υγρότοπους, όπως στον Αμβρακικό Κόλπο. Είναι προστατευόμενο είδος που ενώ οι πληθυσμοί του είχαν μειωθεί κατά το παρελθόν δείχνει να αυξάνεται τα τελευταία 20 χρόνια.