

## Πώς θα καταλάβουμε αν η θάλασσα που κολυμπάμε είναι καθαρή;

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Μπορεί οι γαλάζιες σημαίες να αποτελούν μια πρώτη ένδειξη για την καθαρότητα ή μη της θάλασσας που κολυμπάτε, πώς μπορείτε όμως να τσεκάρετε την ποιότητα των νερών μιας θάλασσας ακόμη και με γυμνό μάτι πριν κολυμπήσετε; Ιδού, ένας μικρός και χρήσιμος οδηγός.

Το καλοκαίρι επιτέλους έφτασε. Καιρός για δροσερά μπάνια λοιπόν! Ψάθα, αντηλιακό, μάσκα και βατραχοπέδιλα και φύγαμε κατευθείαν για θάλασσα. Και όμως, δεν είναι λίγες οι φορές που ο αρχικός μας ενθουσιασμός εξανεμίζεται καθώς φτάνουμε στην παραλία και βλέπουμε τη θάλασσα γεμάτη με τα γνωστά μας φύκια, αυτές τις καφετί μαύρες κορδέλες, που είτε έχουν κατακλύσει την αμμουδιά και δεν έχουμε χώρο να απλώσουμε την πετσέτα μας είτε έχουν χρωματίσει σκούρο το βυθό της θάλασσας, προκαλώντας μας συνήθως ένα αίσθημα απέχθειας και φόβου.

Γύρω μας, άλλοι απογοητευμένοι λουόμενοι φεύγοντας λένε χαρακτηριστικά «...η θάλασσα είναι βρώμικη, έχει φύκια...». Πόσο όμως ισχύει κάτι τέτοιο;

## Η σημασία της Ποσειδωνίας

Ας πάρουμε καλύτερα τα πράγματα από την αρχή. Τα φύκια αυτά (ή πιο σωστά τα «φύκη» - ενικός το «φύκος»), στην πραγματικότητα δεν είναι φύκη, αλλά εξελικτικά ανώτερα θαλάσσια φυτά τα οποία ονομάζονται φυτά του Ποσειδώνα ή Ποσειδωνία (επιστημονικά *Posidonia oceanica*). Η **Ποσειδωνία** συγγενεύει με τα φυτά της ξηράς που βλέπουμε γύρω μας, όπως τα σιτάρια, τα καλαμπόκια, οι φοίνικες, οι τριανταφυλλιές κ.ά. Πριν 60 περίπου εκατομμύρια Φύλλα Ποσειδωνίας εκβρασμένα στην αμμουδιά σε δημοφιλή παραλία της Αττικής Ε.Λ.Φ.Ε. 2 χρόνια το φυτό αυτό ζούσε στην ξηρά, κοντά στις ακτές, και σιγά-σιγά κατάφερε να προσαρμοστεί στη θάλασσα.

Σήμερα, η Ποσειδωνία ζει εντελώς βυθισμένη στο θαλάσσιο νερό. Όπως και όλα τα ανώτερα φυτά της ξηράς, η Ποσειδωνία έχει ρίζες, βλαστούς, φύλλα, καθώς και άνθη και καρπούς. Έτσι με τις ρίζες της αγκυροβολεί στην άμμο του θαλάσσιου πυθμένα. Τα φύλλα της μπορεί να φτάσουν το 1 μέτρο μήκος και το χρώμα τους είναι πράσινο. Καθώς όμως τα φύλλα γερνάνε γίνονται σκούρα καφέ και πέφτουν από το φυτό καθώς αυτό βγάζει καινούρια. Τα γερασμένα φύλλα θα παρασυρθούν από το κύμα και θα εκβραστούν στην αμμουδιά, και ουσιαστικά πρόκειται για αυτές τις καφετί κορδέλες που συναντάμε συχνά στις παραλίες.

Αν και η παρουσία της Ποσειδωνίας προκαλεί σε πολλούς απέχθεια και θεωρούν τα νερά βρώμικα, είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι η Ποσειδωνία είναι ένα θαλάσσιο φυτό που αναπτύσσεται αποκλειστικά σε καθαρά νερά. Όπου υπάρχει Ποσειδωνία σίγουρα η θάλασσα θα είναι καθαρή. Συνεπώς, **όταν βλέπετε Ποσειδωνία εκβρασμένη στην αμμουδιά ή και στα ρηχά, τότε κολυμπήστε άφοβα!**

### **Και με τα φύκη, τι γίνεται;**

Αν όμως η Ποσειδωνία δεν είναι φύκος τότε ποια είναι τα φύκη; Τα φύκη(που στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται ως algae, αλλά όλα τα σύνθετα ονόματα που τα αφορούν χρησιμοποιούν την ελληνική ρίζα rhycso- όπως π.χ. Phycology για τη Φυκολογία), είναι εξελικτικά κατώτερα θαλάσσια φυτά που δεν έχουν ρίζες, βλαστούς, φύλλα, άνθη και καρπούς.

Τα φύκη είναι και αυτά πολύ κοινά στις θαλάσσιες ακτές, όμως σε αντίθεση με την Ποσειδωνία, δεν θα τα βρείτε σε αμμουδερές παραλίες αλλά πάνω στα βράχια της θάλασσας. Όσοι λοιπόν αγαπάτε τις βουτιές από τα βράχια ή την κολύμβηση με μάσκα σε βραχώδεις ακτές σίγουρα θα τα έχετε δει.

Είναι αυτά τα μικρά φυτά, συνήθως καφετί χρώματος, που πολλές φορές μοιάζουν

με μικρούς θάμνους. Το μέγεθός τους είναι μικρό στην Ελλάδα, συνήθως δεν ξεπερνά τα 20 - 30 εκατοστά.

Τα **φύκη** διαθέτουν μία τεράστια ποικιλία χρωμάτων - εκτός από καφετί φύκη υπάρχουν και πράσινα, κόκκινα, κίτρινα, άσπρα κλπ. Οι μορφές τους επίσης ποικίλουν πολύ αφού υπάρχουν είδη που μοιάζουν με ταινίες ή μικρά φύλλα, με βεντάλιες ή ομπρέλες, ενώ άλλα θυμίζουν ζελέ. Στην Ελλάδα υπολογίζεται ότι υπάρχουν περίπου 600 είδη φυκών.

Βράχια της θάλασσας καλυμμένα με καφετί φύκη αποτελούν ένδειξη ότι η θάλασσα είναι πεντακάθαρη!

Το σημαντικό όμως με **τα φύκη είναι ότι αποτελούν πολύ καλούς δείκτες καθαρότητας των νερών και χρησιμοποιούνται από τους επιστήμονες ως βιοδείκτες για τον έλεγχο της ποιότητας της θάλασσας**. Η χρήση αυτή των φυκών βασίζεται στο γεγονός ότι υπάρχουν κάποια είδη τα οποία συναντώνται μόνο σε καθαρά νερά ενώ σε ρυπασμένες θάλασσες εξαφανίζονται.

Αντίθετα, υπάρχουν κάποια άλλα είδη φυκών που προτιμούν τα ρυπασμένα νερά. Σε γενικές γραμμές, **τα καφετί και σχετικά μεγάλα φύκη αναπτύσσονται σε καθαρές θάλασσες**, όπως τα είδη *Cystoseira* που μοιάζουν με μικρούς θάμνους ή δεντράκια και έχουν σκληρή υφή. Στην Ελλάδα τα είδη αυτά είναι πολύ κοινά σε μικρά βάθη (0-1 μέτρο) σε καθαρές θάλασσες, και αν τα δείτε πάνω στα βράχια της ακτής θα ξέρετε με σιγουριά ότι κολυμπάτε σε καθαρά νερά.

Από την άλλη πλευρά, **τα φύκη που προτιμούν ρυπασμένα νερά είναι συνήθως πράσινα και μοιάζουν με ταινίες ή φύλλα, και έχουν μία μαλακή υφή που κάποιες φορές θυμίζει ζελέ**. Στην ομάδα αυτή πολύ γνωστό είναι το είδος *Ulva*, το οποίο λέγεται και μαρούλι της θάλασσας εξαιτίας της ομοιότητας του με το γνωστό μας μαρούλι. Τα φύκη αυτά αναπτύσσονται σε μεγάλες ποσότητες σε ρυπασμένα λιμάνια, μώλους, μαρίνες, κοντά σε αγωγούς εκβολής λυμάτων, καλύπτοντας μαζικά την επιφάνεια βράχων σε πολύ μικρά βάθη - συνήθως στο σημείο όπου σκάνε τα κύματα. Συνεπώς, αν πάτε σε μία παραλία και εντοπίσετε μεγάλες πράσινες μάζες από φύκη πάνω στα βράχια (συνήθως είναι ορατά χωρίς να χρειάζεται να μπειτε μέσα στο νερό) τότε θα έχετε υποψίες ότι δεν βρίσκεστε και στην καθαρότερη παραλία του κόσμου...

Τα τελευταία χρόνια, τόσο η Ποσειδωνία όσο και τα φύκη χρησιμοποιούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση ως από τα πλέον κατάλληλα εργαλεία για την εκτίμηση. Όταν τα πράσινα φύκη κατακλύζουν τα πάντα καλύτερα διαλέξτε άλλη παραλία για μπάνιο.

Τα πράσινα φύκη είναι ορατά και χωρίς να μπειτε στο νερό της καθαρότητας των νερών της Μεσογείου (Οδηγία για τα Νερά, WFD 2000/60/EC). Εκτός όμως από τη χρήση τους ως βιοδείκτες, η Ποσειδωνία όσο και τα φύκη, φέρουν ένα σημαντικότατο οικολογικό ρόλο. Όπως τα φυτά στην ξηρά, παράγουν τεράστιες ποσότητες οξυγόνου και σχηματίζουν στην κυριολεξία δάση στο βυθό της θάλασσας.

Η Ποσειδωνία σχηματίζει θαλάσσια λιβάδια σε αμμώδεις πυθμένες και αποτελεί «σπίτι» για εκατοντάδες είδη θαλάσσιων ζώων (π.χ. ψάρια, αχινοί, χταπόδια, σπόγγοι, ανεμώνες, θαλάσσιες χελώνες, κλπ). Ομοίως, τα φύκη Το μαρούλι της θάλασσας (Ulva) είναι ένα πράσινο φύκος που αναπτύσσεται σε μεγάλες μάζες σε ρυπασμένα νερά.

Τα λιβάδια της Ποσειδωνίας συνιστούν τόπο έλξης για τα ψάρια συνιστούν υποθαλάσσιους κήπους - δάση σε βραχώδεις πυθμένες με παρόμοιο οικολογικό ρόλο, αφού και αυτά αποτελούν τόπο έλξης εκατοντάδων άλλων θαλάσσιων οργανισμών.

Επομένως, τόσο η Ποσειδωνία όσο και τα φύκη είναι αναγκαία για τη διατήρηση της ζωής στη θάλασσα (και όχι μόνο, γιατί το οξυγόνο που ελευθερώνουν χρησιμοποιείται από όλους τους οργανισμούς), και ο ρόλος τους είναι αντίστοιχος με εκείνον των δασών της ξηράς για τα χερσαία άγρια ζώα. Μάλιστα, η Ποσειδωνία θεωρείται σήμερα από την Ευρωπαϊκή Ένωση αλλά και από την Ελληνική νομοθεσία ως προστατευόμενο είδος και έχουν ήδη ξεκινήσει προσπάθειες χαρτογράφησης της στην Ελλάδα.

### **Τα θαλάσσια φυτά στην υπηρεσία του εμπορίου**

Ωστόσο, τα θαλάσσια φυτά έχουν επίσης ένα πλούσιο εφαρμοσμένο και εμπορικό ενδιαφέρον. Για παράδειγμα, τα εκβρασμένα φύλλα της Ποσειδωνίας χρησιμοποιούνται για την παρασκευή κομπόστας για λίπασμα. Τα φύκη έχουν ακόμη περισσότερες εφαρμογές, μάλιστα κάποια είδη είναι εδώδιμα. Έτσι, στην Κρήτη ένα φύκος καταναλώνεται ως σαλάτα («σαλάτα του γιαλού»), ενώ από τα φύκη φτιάχνεται και το γιαπωνέζικο σουσί. Επίσης, ευρέως είναι γνωστή η εφαρμογή των φυκών στην κοσμετολογία (π.χ. spa, καλλυντικές κρέμες).

Επιπλέον, από τα φύκη απομονώνονται συστατικά με τα οποία φτιάχνονται οι σούπες, οι κρέμες, τα ζελέ, τα παγωτά, κλπ, κοινά προϊόντα που συναντάμε σε σούπερ μάρκετ. Τέλος, σημαντική είναι και η συνεισφορά τους στην ιατρική, στη φαρμακοβιομηχανία, στη μοριακή βιολογία, στη βιομηχανία χρωμάτων, στους βιολογικούς καθαρισμούς, κ.ά.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι στην κατηγορία των φυκών ανήκουν και οργανισμοί που δεν είναι ορατοί με το γυμνό μάτι, τα λεγόμενα μικροφύκη. Τα μικροφύκη μπορεί να αποτελούν μέρος του γνωστού μας πλαγκτού. Σε κάποιες περιπτώσεις αυτοί οι μικροσκοπικοί οργανισμοί δημιουργούν πληθυσμιακές εκρήξεις (άνθηση φυτοπλαγκτού), με αποτέλεσμα να δημιουργούν εμφανή συσσωματώματα στην επιφάνεια του νερού (π.χ. ερυθρά παλίρροια).

Τα θαλάσσια φυτά λοιπόν, αν και συνήθως υποτιμημένα, είναι πολύ σημαντικά, ειδικά μάλιστα για την Ελλάδα με τα 16.000 χιλιόμετρα ακτογραμμών.

Την επόμενη φορά λοιπόν που θα είστε στην παραλία, δείτε τα φύκη και τα θαλάσσια φυτά με άλλο μάτι. Η παρουσία ή απουσία τους θα σας βοηθήσουν να καταλάβετε την οικολογική κατάσταση της θάλασσας στην οποία βρίσκεστε.

**Από τους Κώστα Τσιάμη, Σωτήρη Ορφανίδη και Κατερίνα Αλιγιζάκη, μέλη του ΔΣ της Ελληνικής Φυκολογικής Εταιρίας ( <http://www.phycology.gr> ) και επιστημονικοί συνεργάτες του <http://www.iator.gr> .**

Πηγή: [.clickatlife.gr](http://clickatlife.gr)