

# Το Ερευνητικό Πρόγραμμα «Φουσητρες των Ελληνικών Θαλασσών» του Ινστιτούτου Κητολογικών Ερευνών «Πέλαγος»

**Τ**ο Ινστιτούτο Κητολογικών Ερευνών «Πέλαγος» είναι μία επιστημονική, Μη κερδοσκοπική, Μη κυβερνητική Οργάνωση για την προστασία των κητιωδών της Ελλάδας και της Μεσογείου. Οι βασικοί σκοποί του Ινστιτούτου «Πέλαγος» είναι:

- α) Η διεξαγωγή και προώθηση της έρευνας σχετικά με τα κητιώδη και το φυσικό τους περιβάλλον
- β) Η διάδοση των σχετικών γνώσεων προς κάθε αρμόδιο φορέα και κατευθυνση
- γ) Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινωνικού συνόλου
- δ) Η προστασία των κητιωδών και η διαφύλαξη της ακεραιότητας των θαλάσσιων οικοσυστημάτων

Η επιστημονική ομάδα του Ινστιτούτου, υπό την καθοδήγηση του Ουκεανολόγου-Βιολόγου Δρ. **Αλέξανδρου Φραντζή**, χαιρεί διεθνούς αναγνώρισης και μέλη της συμμετέχουν σε διεθνείς επιστημονικές επιτροπές και έχουν επανειλημμένα εκπροσωπήσει επίσημα την Ελλάδα σε διεθνείς συναντήσεις.

Ο Αλέξανδρος Φραντζής, έγινε γνωστός παγκοσμίως το 1998, όταν δημοσίευσε στο Nature μια μελέτη που υποστήριξε ότι τα SONAR, τα ηχοβαλιστικά ραντάρ των πλοίων του ΝΑΤΟ, ευθύνονταν για εκβρασμούς νεκρών δελφινιών. Από το 1993 που υπάρχει η ομάδα Κητολογικών Ερευνών «Πέλαγος», ο Δρ. Φραντζής και οι συνεργάτες του έχουν καταγράψει τα κητιώδη που ζουν στα ελληνικά νερά, κάτι που θα ήταν άγνωστο χωρίς τη δουλειά τους. Και, το κυριότερο, χωρίς καμία κρατική υποστήριξη. Μόλις περίπου καταφέραν να αποκτήσουν ένα μικρό σκάφος 14 μ. για ερευνητικούς σκοπούς, δωρεά ενός Ελληνοβρετανού εφοπλιστή.



Το κοκαλάκι που κρατά ο Δρ Αλέξανδρος Φραντζής είναι ότι απέμεινε από τα πόδια τα οποία διέθεται θαλάσσια θηλαστικά όπως οι φάλαινες πριν εκατομμύρια χρόνια. Ο επιστήμονας δεν έχει καταφέρει να ολοκληρώσει το σκελετό εξαιτίας της αδιαφορίας των αρχών.

## • Είναι πιο εύκολη η εργασία σας τώρα με το σκάφος;

Ήταν εργαλείο δουλειάς απαραίτητο. Νιώθαμε καμώ όταν γυρνάγαμε τις μαρίνες και βλέπαμε τα χιλιάδες υπερπολυτελή σκάφη ανά την Ελλάδα, και λέγαμε, κοίτα τι πλούτος υπάρχει, και για δέκα ανθρώπους που θέλουν να κάνουν τη δουλειά τους δεν υπάρχει ούτε ένα καρυδο-τούφλο.

## • Ποια είναι η σχέση των Φουσητρήνων με το ονομαζόμενο από τους σεισμολόγους «Ρήγμα του Ιονίου»;

Λίγο έξω από τις ακτές των νησιών του Ιονίου και της δυτικής και νότιας Πελοποννήσου ο θαλάσσιος πυθμένας «πέφτει» πολύ απότομα και γρήγορα φθάνει σε βάθη άνω των 1000 μέτρων, με μέγιστο (που αποτελεί και μέγιστο βάθος όλης της Μεσογείου) τα 5121 μέτρα δυτικά-νοτιοδυτικά της Πύλου. Οι υποβρύχιοι γκρεμοί που σχηματίζονται στην περιοχή αυτή αποτελούν μέρος του ενιαίου «Ελληνικού Ρήγματος» που συνεχίζε-

ται νοτιοανατολικά προς τα Κύθηρα και τα Αντικύθηρα, τη δυτική και όλη τη νότια Κρήτη, τη νότια Κάρπαθο, την ανατολική Ρόδο και τέλος τη Αττάλεια στην Τουρκία. Τόσο ο σχηματισμός αυτού του ρήγματος όσο και οι συχνοί σεισμοί στη δυτική Ελλάδα, οφείλονται στη σύγκρουση της αφρικανικής πλάκας με τη ευρωπαϊκή, που είναι ιδιαίτερα σφοδρή στην περιοχή της Ελλάδας. Μαζί με το Ελληνικό ρήγμα, η σύγκρουση αυτή δημιουργήσει και ιδανικές συνθήκες διαβίωσης για τους υπερόχους φουσητρες, που λίγοι Έλληνες γνωρίζουν ότι ζουν μόνιμα στις ελληνικές θάλασσες και βέβαια και στο Ιόνιο Πέλαγος.

## • Που ταξιθεύουν; Προτιμούν κάποια περιοχή;

Οι φουσητρες κινούνται επάνω σε όλο σχεδόν το Ελληνικό Ρήγμα, κι έτσι από το Ιόνιο μπορεί να κατευθυνθούν προς τη νότια Κρήτη και το Καστελόριζο ή και αντίστροφα. Επίσης μπορούν να πλησιάζουν προς το Ελληνικό Ρήγμα και τις ελληνικές ακτές προερχόμενοι από άλλα πελα-

γκά νερά της Ανατολικής Μεσογείου. Παράλληλα, μπαίνουν και στο Αιγαίο και συγκεντρώνονται κυρίως στις βαθιές λεκάνες του Βορ. Αιγαίου που αποτελούν τη συνέχεια του (επίσης σεισμολόγου) «Ρήγματος της Ανατολίας».

- Σε τι βάθη κατεβαίνουν για να τραφούν και γιατί;

Τα συνήθη βάθη των διατροφικών καταδύσεων τους είναι τα 1000 μέτρα, όμως μπορούν να κατέβουν και βαθύτερα. Κάποιοι επιστήμονες εκιάζουν ότι ίσως ξεπερνούν και τα 2000 μέτρα ή ίσως φθάνουν και τα 3000, όμως κάτι τέτοιο δεν έχει αποδειχθεί ακόμη.

- Με τι τρέφονται;

Τρέφονται με βαθυπελαγικά και μεσοπελαγικά καλαμάρια. Τα καλαμάρια αυτά φθάνουν το 1.5 μέτρο σε μήκος και δεν έχουν καμμία σχέση με αυτά που ψαρεύουμε ή και καταναλώνουμε. Είναι πολύ άφθονα και, ευτυχώς για τους ψυπητήρες, ζουν αρκετά βαθιά, ώστε να μην μπορούμε να τα απειλήσουμε και αυτά μέσω της υπεραλίευσης. Έτσι οι μεγάλοι αρσενικοί ψυπητήρες που χρειάζονται έως και ένα τόνο από καλαμάρια ημερησίως(!) δεν κινδυνεύουν από έλλειψη τροφής, όπως συμβαίνει με κάποια είδη δελφινιών στη χώρα μας. Αυτό δυστυχώς δεν σημαίνει ότι άλλες δραστηριότητές μας δεν απειλούν την ύπαρξή τους.

- Μεταναστεύουν ή ζουν μόνιμα στη θάλασσές μας;

Οι μακροχρόνιες έρευνες του Ινστιτούτου Κητολογικών Ερευνών Πελάγος, που συνεχίζονται τα τελευταία 9 χρόνια στις ελληνικές θάλασσες και ειδικά κατά μήκος του Ελληνικού Ρήγματος, έδειξαν ότι κάποιες «οικογένειες» που επιστημονικά ονομάζονται «κοινωνικές ομάδες» και αποτελούνται από τις θηλυκές (γιαγιάδες και μαμάδες) με τα νεαρά ή και νεογέννητα παιδιά τους μοιάζουν να ζουν μόνιμα στα δικά μας νερά. Τις παρατηρούμε σταθερά τα τελευταία χρόνια. Κάποιες άλλες καθώς και οι αρσενικοί εγκαθίστανται στα ελληνικά νερά για μήνες ή και λίγα χρόνια, μετά φεύγουν προς άγνωστες κατευθύνσεις και συχνά επιστρέφουν και πάλι μετά από χρόνια. Είναι πολύ πιθανό ότι δεν απομακρύνονται ιδιαίτερα. Πιθανότατα να μένουν στη γειτονιά μας, δηλαδή στην Ανατολική Μεσόγειο.



- Πώς επικοινωνούν μεταξύ τους ;

Όλα τα κητώδη (δελφίνια, φάλαινες, ψυπητήρες κλπ.) επικοινωνούν με ήχους. Όμως τα περισσότερα χρησιμοποιούν τονικούς ήχους που κυρίως αποτελούνται από σφυρίγματα. Οι ψυπητήρες αποτελούν εξαιρεση, αφού χρησιμοποιούν παλμικούς ήχους και μάλιστα θα έλεγα με έναν ιδιαίτερα μαθηματικό τρόπο! Για την επικοινωνία τους χρησιμοποιούν τα «codas» που αποτελούν στερεότυπες αλληλουχίες από κλικς. Κάθε κλικ είναι ένας παλμικός ήχος. Ένα coda έχει πολλά κλικς σε σταθερές χρονικές αποστάσεις μεταξύ τους. Για να γίνει πιο κατανοητό, θα έλεγα ότι είναι ένα είδος «σημάτων Μορς», αν και τα codas δεν χρησιμοποιούνται από τους ψυπητήρες όπως χρησιμοποιούσαμε εμείς τα σήματα Μορς. Κάθε πληθυσμός, αλλά πιθανότατα και κάθε οικογένεια που ανήκει στην ίδια φυλή ψυπητήρων, χρησιμοποιεί τη δική της διάλεκτο από codas. Το πιο συχνό coda που χρησι-

μοποιούν οι μεσογειακοί ψυπητήρες είναι το «3+1», που αποτελείται από τρία κλικς με απόσταση ενός δευτερολέπτου μεταξύ τους και ένα τέταρτο κλικ που ακολουθεί δύο δευτερολέπτα μετά. Δηλαδή έχουμε κλικ, κλικ, κλικ, παύση, κλικ. Το coda αυτό είναι πολύ σπάνιο στους γειτονικούς ψυπητήρες του Ανατολικού Ατλαντικού. Υπάρχουν αρκετές δεκάδες διαφορετικά codas σε κάθε φυλή (π.χ τα κανονικά 4, 5, 6, το 4+1, το 5+1, τα σύντομα 2+1 και 3+1, τα επιβραδυνόμενα 6, 7, 8, 9, 10, 11 κλπ.), ή έτσι κάθε φυλή έχει τη διάλεκτό της, που βέβαια αποτελεί και πολιτιστικό της γνώρισμα, αφού αυτού του είδους ο «γλωσσικός» πολιτισμός μεταδίδεται μόνο μέσω της μάθησης από γενιά σε γενιά.

- Πόσο νοήμονα όντα είναι;

Αφού μπορούμε και μιλούμε για χωρίς αμφιβολία για πολιτισμό σε διάφορα είδη κητωδών και βέβαια και στους ψυπητήρες, προφανώς έχουν υψηλή νοημοσύνη. Όμως ο

ορισμός της νοημοσύνης είναι ένα πολύ δύσκολο, έως και ακανθώδες ζήτημα από επιστημονικής, αλλά και φιλοσοφικής άποψης. Οπότε η κατάταξη των οργανισμών σε βαθμίδες ή και οι συγκρίσεις μεταξύ τους (συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπου) είναι πολύ δύσκολες. Άλλωστε αν θεωρήσουμε τον ανθρώπινο πληθυσμό στο σύνολό του, και δούμε την «οικολογική» πορεία του είδους μας που οδηγείται συνειδητά σε αυτοκαταστροφή, δικαιούμαστε να μας ονομάσουμε νοήμοντα όντα; Πάντως έχει αποδειχθεί ότι τα συγγενικά στους ψυσητήρες δελφίνια είναι ικανά να αναπτύξουν γνώσεις σημαντικής (να καταλαβαίνουν έννοιες δηλαδή), αλλά και συντακτικού, αν αυτό σας δίνει μια απάντηση. Έχει περάσει πολύς καιρός στην επιστήμη, από τότε που πιστεύαμε ότι κάποια νοητικά χαρίσματα ανήκαν μόνο στους ανθρώπους.

#### • Από τι κινδυνεύουν ;

Πολύ πρόσφατα και μετά από χρόνια προπαθειών των επιστημόνων του Ινστιτούτου Κητολογικών Ερευνών Πέλαγος, σε συνεργασία με Ιταλούς και Ισπανούς συναδέλφους, καταφέραμε να περάσουμε πρόσφατα τους μεσογειακούς ψυσητήρες στους πληθυσμούς που χαρακτηρίζονται διεθνώς ως «κινδυνεύοντες» («endangered»). Πρόκειται για χαρακτηρισμό στη Κόκκινη Βίβλο της διεθνούς Οργάνωσης IUCN, που υποδεικνύει σε κάθε εθνική και διεθνή αρχή ότι υπάρχει απειλή εξοφάνισης και χρειάζονται άμεσα μέτρα προστασίας. Οι δύο μεγαλύτερες απειλές για τους ψυσητήρες στη Μεσόγειο είναι οι φυγίδευση στα παρανόμα πελαγικά αφρόδεντα και οι συγκρούσεις με τα όλο και περισσότερα αλλά και κυρίως πιο γρήγορα πλοία. Τολούχιστον ένας ψυσητήρας το χρόνο βρίσκεται νεκρός στις ακτές της Ελλάδας με σημαντικά μεγάλα προπέλας που έχει κατακόψει το σώμα του. Αρκετοί άλλοι έχουν μεγάλες ουλές προπέλας που δείχνουν ότι αν και επιβίωσαν υποφέρουν και κινδύνεψαν από μια ανάλογη σύγκρουση.

Βεβαίως ο αριθμός αυτών που φθάνουν στις ακτές είναι ένα μέρος μόνο του συνόλου αυτών που πεθαίνουν. Εκτός από τις δύο κύριες απειλές, η ηχορύπανση των θαλασσών, οι δυναμικές, και η χημική ρύπανση συντελούν κι αυτές στη μείωση του πληθυσμού των ψυσητήρων. Πρόσφατα χρειάστηκε να κάνουμε την ανατομία ενός μικρού ψυσητήρα



δύομιση ετών σε ηλικία, που βρέθηκε εκβρασμένος στις ακτές της Μυκόνου. Ίσως θα δυσκολευτείτε να πιστέψετε ότι βρήκαμε πάνω από 110 πλαστικές σακκούλες στο στομάχι του, που το είχαν γεμίσει ασφουκτικά και βέβαια προκάλεσαν τον θάνατό του. Πολλά θαλάσσια θηλαστικά μπερδεύουν τις πλαστικές σακκούλες με την τροφή που και έτσι καταλήγουν να πεθάνουν.

Αν όλες αυτές οι απειλές συνεχίσουν αμείωτες πάνω στον πολύ μικρό πληθυσμό των ψυσητήρων, τότε σε λίγα χρόνια θα έχουμε διαγράψει ένα ακόμη είδος από τις θαλάσσιες μας που γίνονται διαρκώς φτωχότερες. Σκεφτείτε ότι ο ψυσητήρας έχει τον μεγαλύτερο εγκέφαλο που είμαστε γνωστοί ποτέ πάνω στη Γη. Είναι «νοήμων» ο δικός μας εγκέφαλος αν τον εξεφάνισα;

#### • Πόσα άτομα Ψυσητήρων έχει καταγράψει το Ινστιτούτο στην ευρύτερη περιοχή του Ιονίου και στην Κρήτη;

Πολύ λίγα, και αυτό είναι το πρόβλημα. Γνωρίζουμε έναν προς έναν

120 ψυσητήρες που είτε ζούν μόλιμα είτε επισκέπτονται τακτικά τις θαλάσσιες μας. Τους αναγνωρίζουμε από φυσικά σημάδια στις ουρές και στην περιοχή του πτερυγίου τους. Οι έρευνές μας και τα μαθηματικά μοντέλα υποδεικνύουν ότι δεν ξεπερνούν τους διακόσιους, αριθμός που είναι πολύ μικρός για έναν σχετικό και σε μεγάλο βαθμό απομονωμένο πληθυσμό. Ακόμη και μια φυσική καταστροφή ή κάποια ασθένεια μπορεί να τους εξεφάνισει πριν προλάβουν να προσαρμοστούν.

Φέτος (2006) είναι η ένατη συνεχής χρονιά που υλοποιείται το Πρόγραμμα «Ψυσητήρες των Ελληνικών Θαλασσών» κι έτσι αποτελεί και μια από τις μακροβιότερες ερευνητικές προσπάθειες στον κόσμο για το είδος αυτό. Αυτό έχει ήδη επιτρέψει να γίνουν σημαντικές ανακαλύψεις τόσο σχετικά με τη δομή των κοινωνιών τους όσο και σχετικά με την επικοινωνία τους. Πολύ πρόσφατα καταφέραμε να «σπάσουμε» κάποια από τα πολλά «μυστικά» των ήχων επικοινωνίας τους και να συνδέσουμε κάποιους από αυτούς με συγκεκριμένες συμπεριφορές των ψυσητήρων, γεγονός που αποτελεί μια **παγκόσμια πρώτη**. Η σχετική επιστημονική ανακάλυψη είναι υπό δημοσίευση σε έγκυρο διεθνές περιοδικό.

Η ανακάλυψη του Ινστιτούτου Πέλαγος έχουν απασχολήσει μέσα επικοινωνίας παγκοσμίως φήμες, όπως τα CNN, BBC, ABC News, TIME, Times, Guardian, Economist κ.α.

Ο ενδιαφερόμενοι μπορούν να επικοινωνήσουν με το Ινστιτούτο Πέλαγος είτε μέσω διαδικτύου στο [www.pelagosinstitute.gr](http://www.pelagosinstitute.gr) (όπου μπορούν να δουν βίντεο και να ακούσουν ήχους από τα δελφίνια και τους ψυσητήρες), είτε μέσω του τηλεφώνου στο 210-8960108.