ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
HELLENIC CENTRE FOR MARINE RESEARCH

ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
MONOGRAPHS ON MARINE SCIENCES



Αλέξανδρος Φραντζής και Παρασκευή Αλεξιάδου
Alexandros Frantzis & Paraskevi Alexiadou

Τα Κητώδη των Ελληνικών Θαλασσών
Cetaceans of the Greek Seas

Αθήνα 2003/Athens 2003

ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Επιστημονική Έκδοση του
ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
Δρ. Ε. Παπαθανασίου — **Δ/ντής Ινστιτούτου Ωκεανογραφίας**

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
Καθηγητής Δρ. Γ. Χρόνης, *Πρόεδρος Δ.Σ., Διευθυντής ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.*
Δρ. Κ. Παπακωνσταντίνου, *Δ/ντής Ινστ. Θαλασσίων Βιολογικών Πόρων*
Δρ. Θ. Κουσουρής, *Δ/ντής Ινστ. Εσωτερικών Υδάτων*

Γραφείο Εκδόσεων
Ερ. Τζοβάρα

MONOGRAPHS ON MARINE SCIENCES

Scientific Publication of the
HELLENIC CENTRE FOR MARINE RESEARCH

CHIEF EDITOR
Dr.E.Papathanassiou — **Director of Institute of Oceanography**

EDITORIAL BOARD
Professor Dr.G. Chronis, HCMR President of the Board and General Director of HCMR
Dr.C.Papaconstantinou, Director of Inst. of Marine Biological Resources
Dr.Th.Koussouris, Director of Inst. of Inland Waters

Editorial Office
Er.Tzovara

Εκδότης — **Editor**

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ
Τ.Θ.:712, Τ.Κ.:190 13
Ανάβυσσος Αττικής
Τηλ.: 22910 76 378 Fax: 22910 76 323
Ηλ.ταχυδρ.: publ@ncmr.gr
Ιστοσελίδα: www.ncmr.gr/publications

HELLENIC CENTRE FOR MARINE RESEARCH
EDITORIAL OFFICE
P.O.712, Anavissos, 190 13
Attiki, Greece
Tel.+30 2910 76 378 Fax:+302910 76 323
e-mail: publ@ncmr.gr
www.ncmr.gr/publications

Copyright © Hellenic Centre for Marine Research, 2003

ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Οι Μονογραφίες Θαλασσίων Επιστημών είναι επιστημονική, μη περιοδική έκδοση του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών.

Δημοσιεύονται μονογραφίες που πραγματεύονται ολοκληρωμένα, αυτοτελή θέματα των θαλασσίων επιστημών, τόσο γενικού ενδιαφέροντος όσο και ιδιαίτερου, από τον ελληνικό χώρο και από την ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου. Επίσης περιλαμβάνονται συνθετικές παρουσιάσεις θεμάτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως διδακτικά εγχειρίδια.

Τα κείμενα των Μονογραφιών, με έκταση άνω των δύο 16σελιδων, πρέπει να παραδίδονται σε ηλεκτρονική μορφή επεξεργασμένα σε πρόγραμμα Word. Μαζί με το πρωτότυπο υποβάλλονται και δύο αντίγραφα.Οι σελίδες θα πρέπει να αριθμούνται.

Η δομή της Μονογραφίας, πρέπει να περιλαμβάνει περίληψη, εισαγωγή, κεφάλαια (κυρίως μελέτη), αποτελέσματα, συμπεράσματα, ευχαριστίες, βιβλιογραφία.

Ο τίτλος της Μονογραφίας, το όνομα του συγγραφέα και η διεύθυνση γράφονται σε ανεξάρτητη σελίδα.

Το κείμενο αρχίζει με εκτεταμένη περίληψη (abstract) που θα αντιστοιχεί περίπου στο 3% της συνολικής μελέτης. Στη συνέχεια δίνονται λέξεις – κλειδιά (το ανώτερο 6).

Οι πίνακες, οι εικόνες και τα σχήματα στην πρωτότυπη μορφή τους παραδίδονται σε ξεχωριστό φάκελο (αριθμημένα κατά κεφάλαια) και υπάρχει σαφής αναφορά για την τοποθέτησή τους στο κείμενο. Οι μεν πίνακες είναι αριθμημένοι με λατινικούς αριθμούς, οι δε εικόνες ή σχήματα με αραβικούς και σε μέγεθος κατάλληλο για να υποστούν σμίκρυνση (κατά προτίμηση όχι μεγαλύτερη από 50%). Οι φωτογραφίες πρέπει να είναι καλής ποιότητας, σε γυαλιστερό χαρτί.

Η βιβλιογραφία θα γράφεται με αλφαβητική σειρά κατά το ακόλουθο παράδειγμα:

Για περιοδικό:

PITTET, B., STRASSER, A. & MATTIOLI, E., 2000. Depositional sequences in deep-shelf environments: a response to sea-level changes and shallow platform-carbonate productivity (Oxfordian, Germany and Spain). *Journal of Sedimentary Research*, 70, (2) : 392-407

Για βιβλίο:

FRANTZIS, A. 1999. The Mediterranean. Underwater perspectives. Athens, Koan, 198p.

Τα ονόματα των περιοδικών γράφονται σύμφωνα με το Word List of Scientific Periodicals.

Διευκρινίζεται ότι το πλήρες όνομα των Μονογραφιών είναι: ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ / MONOGRAPHS ON MARINE SCIENCES

Με σύντμηση: ΜΟΝΟΓΡ. ΘΑΛΑΣ. ΕΠΙΣΤ. / MONOGR. MAR. SCI.

Οι προς δημοσίευση εργασίες αποστέλλονται στο Γραφείο Εκδόσεων του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. το οποίο τις προωθεί στην εκδοτική επιτροπή και τους κριτές. Ο συγγραφέας παραλαμβάνει ένα πλήρες δοκίμιο για έλεγχο, πριν από την τελική εκτύπωση. Σε περίπτωση περισσοτέρων συγγραφέων, θα στέλνεται στον πρώτο, εκτός αν οριστεί κάποιος άλλος.

Είκοσι (20) ανάτυπα δίδονται δωρεάν στον συγγραφέα (-φείς).

Οι ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ ανταλλάσσονται με άλλα περιοδικά -μέσω της Βιβλιοθήκης του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. - και διατίθενται σε τιμή που ορίζεται ξεχωριστά για κάθε τόμο.

Κάθε σχετική με τις Μονογραφίες Θαλασσίων Επιστημών αλληλογραφία μπορεί να απευθύνεται στην ακόλουθη διεύθυνση:

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ
Τ.Θ.:712, Τ.Κ.:190 13
Ανάβυσσος Αττικής
Τηλ.:22910 76 378 Fax:22910 76323
e-mail: publ@ncmr.gr - www.ncmr.gr/publications

MONOGRAPHS ON MARINE SCIENCES INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS

Monographs on Marine Sciences is a non periodical scientific publication of the Hellenic Center for Marine Research. It publishes monographs focused on integral themes of marine sciences in general, or of particular interest regarding the Hellenic area, and adjacent Mediterranean regions. Synthetic reviews of various subjects are also included, which may be useful also for teaching purposes.

Texts of the Monographs usually exceeding 32 pages should be submitted in electronic form elaborated on “Word” for “Windows”. All the pages should be numbered.

Full Monographs should be arranged in the following sequence: abstract, introduction, main text divided in chapters, results, discussion or conclusions, acknowledgements and references.

The title of the Monograph, the names and address (es) of the author(s) are written on a separate sheet. The original copy is submitted in triplicate. The text starts with an extended abstract corresponding to the 3% of the whole study. Key words (no more than 6) are also given.

Tables, illustrations, figures (diagrammes, drawings, etc) in their original form, should be numbered consecutively, clearly referred in the text and submitted in a different file. The tables are numbered in Latin numerals, while all illustrations or figures in Arabic numerals and of a size appropriate to a possible need for reduction (preferably not more than 50%). Photographs are required to be of good quality and printed on glossy paper.

References should be cited in alphabetical order according to the following example:

Article:

PITTET, B., STRASSER, A. & MATTIOLI, E., 2000. Depositional sequences in deep-shelf environments: a response to sea-level changes and shallow platform-carbonate productivity (Oxfordian, Germany and Spain). *Journal of Sedimentary Research*, 70, (2) : 392-407

Book:

FRANTZIS, A. 1999. The Mediterranean. Underwater perspectives. Athens, Koan, 198p.

The names of the periodicals should be written according to the World List of Scientific Periodicals.

The complete name of the Monographs is: MONOGRAPHS ON MARINE SCIENCES, abbreviated as: MONOGR.MAR.SCI.

Papers submitted for publication in the Monographs should be sent to the Editorial Office of N.C.M.R. which is forwarding them to the Editorial Committee and to reviewers. The author will receive on proof for correction before printing. In case of several authors the proofs are sent to the first author, unless, otherwise notified.

The author receive 20 copies of the Monograph.

The Monographs are exchanged with other scientific publication through the N.C.M.R. Library. Each volume is available at rate fixed individually.

All correspondence relevant to the Monograph, should be addressed to:

HELLENIC CENTER FOR MARINE RESEARCH
EDITORIAL OFFICE
P.O.712, 190 13 ANAVISSOS, ATTIKI, GREECE
Tel.:+302291 0 76 378 Fax: +302291 0 76 323
e-mail: publ@ncmr.gr
www.ncmr.gr/publications

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
HELLENIC CENTRE FOR MARINE RESEARCH

ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
MONOGRAPHS ON MARINE SCIENCES

6

Αλέξανδρος Φραντζής και Παρασκευή Αλεξιάδου
Alexandros Frantzis & Paraskevi Alexiadou

Τα Κητώδη των Ελληνικών Θαλασσών

Cetaceans of the Greek Seas

Αθήνα 2003/Athens 2003

Φωτογραφία Εξωφύλλου: Ουραίο πτερύγιο φυσητήρα τη στιγμή της έναρξης μια βαθιάς, διατροφικής κατάδυσης - Flukes of a sperm whale while starting a deep, feeding dive – *Physeter macrocephalus*. (Φωτογραφία: Αλέξανδρος Φραντζής)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ABSTRACT 7

ΠΕΡΙΛΗΨΗ 9

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 11

ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΚΑΙ ΟΝΟΜΑΤΑ ΚΗΤΩΔΩΝ 15

ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 19

ΓΕΝΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ 23

1. Τα είδη κητωδών που έχουν καταγραφεί 23

2. Σχετική αφθονία και κατανομή των ειδών 24

3. Οι εκβρασμοί κητωδών 25

Το δίκτυο καταγραφής 25

Αριθμός εκβρασμών ανά έτος 25

Ετήσιος κύκλος εκβρασμών 27

Εκβρασμοί περισσότερων του ενός ατόμου 31

4. Γενικό συμπέρασμα 31

ΤΑ ΚΗΤΩΔΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΘΑΛΑΣΣΩΝ 33

1. Μόνιμα και τακτικά είδη 35

Πτεροφάλαινα (*Balaenoptera physalus*) 37

Φυσητήρας (*Physeter macrocephalus*) 45

Ζιφιός (*Ziphius cavirostris*) 52

Σταχτοδέλφινο (*Grampus griseus*) 58

Ρινοδέλφινο (*Tursiops truncatus*) 64

Ζωνοδέλφινο (*Stenella coeruleoalba*) 71

Κοινό δελφίνι (*Delphinus delphis*) 77

2. Περιορισμένης εξάπλωσης, περιστασιακά και σπάνια είδη 85

Φώκαινα (*Phocoena phocoena*) 87

Ψευδόρκα (*Pseudorca crassidens*) 90

Ρυγχοφάλαινα (*Balaenoptera acutorostrata*) 93

Μεγάπτερη φάλαινα (*Megaptera novaeangliae*) 96

Δίδοντος μεσοπλόδοντας (*Mesoplodon bidens*) 99

ΤΑ ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΕΙΔΗ ΚΗΤΩΔΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ 103

1. Μόνιμα και περιστασιακά είδη 105

Μαυροδέλφινο (*Globicephala melas*) 107

Όρκα (*Orcinus orca*) 109
Στενόρυγχο δελφίνι (*Steno bredanensis*) 111
2. Σπάνια είδη 113
Σωστή φάλαινα (*Balaena glacialis*) 115
Βορειοφάλαινα (*Balaenoptera borealis*) 116
Νάνος φυσητήρας (*Kogia sima*) 117
Βόρειος υπερωόδοντας (*Hyperoodon ampullatus*) 118
Πυκνόρυγχος μεσοπλόδοντας (*Mesoplodon densirostris*) 119
Υβοδέλφινο του Ινδικού (*Sousa plumbea*) 120
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 122
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ 125
ΚΗΤΩΔΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΘΑΛΑΣΣΩΝ - ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΛΕΥΚΩΜΑ 127
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
Ενδιαφέρουσες διευθύνσεις στο διαδίκτυο σχετικά με τα κητώδη 141
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ
Η Διεθνής Συμφωνία ACCOBAMS για την προστασία των κητωδών της Μεσογείου 143
ANNEX 1 154
ANNEX 2 155

ABSTRACT

The oligotrophic eastern Mediterranean Sea has always been considered poor regarding its cetacean fauna. Until recently, very little was known concerning the cetaceans that inhabit its northeastern part, i.e. the Greek Seas: east Ionian, Aegean, north and south Cretan Seas. This work reveals that the Greek Seas present an unexpectedly high diversity in cetacean species and discusses preliminary information regarding their distribution and relative abundance. During the last ten years (1991-2001), data from dedicated surveys, strandings, opportunistic sightings, and published or unpublished photographic and video documents have been systematically gathered in a database. Sightings from an older published work regarding the cetaceans of the Aegean Sea, as well as all confirmed sightings and strandings that are found in the literature, have been also included in the database accounting for 618 sightings and 709 stranded cetaceans (in 668 stranding events).

From 1991 to 2001, dedicated surveys up to three months long have been organized every year in the summer and autumn. Surveys covered the north and south Ionian Sea, the sea area off south-west Crete, the Corinthian Gulf and in a lesser degree the sea area between the Northern Sporades Islands and the Chalkidiki Peninsula. Ferries with standard routes in the Aegean Sea have been used as platforms of opportunity for the surveys of Carpentieri *et al*. (1999). Consequently, the distribution of sightings is seriously biased in favour of the above areas and routes. Conventional visual methods for detecting cetaceans have been used in all survey areas except off south-west Crete, south-west Ionian Sea and Northern Sporades – Chalkidiki area, where joint acoustic and visual methods have been used. Opportunistic sightings recorded up to the end of October 2001 in any other part of the Greek Seas have also been included in the database. We obtained stranding data mainly through the national network, which is organized and co-ordinated by the National Centre for Marine Research (since 2003 Hellenic Centre for Marine Research, HCMR) and the Pelagos Cetacean Research Institute. The network's data cover the period November 1991 – October 2001 and derived from standardised forms filled by local port-police authorities. This network cannot be considered complete since the number of unreported strandings (known through sources other than the network) is not negligible. After being meticulously checked, stranding reports were discarded (classified as "unidentified") if not accompanied by photos that could definitely allow unbiased species identification. For mass strandings and strandings of infrequent cetacean species additional information was gathered by contacting people who saw and photographed the stranded cetacean and/or by going *in situ*. Only 41.1% of the total strandings were retained by those methods. Thirty-five old stranding records from the period 1840-1991 were also included in the database since they were accompanied by photos or were cited in scientific references. All stranding data refers to individuals and not to stranding events (mass strandings were rare and concerned mainly Cuvier's beaked whales).

Our study revealed that twelve cetacean species have been recorded in the Greek Seas. Seven of them are permanently present and commonly observed in one or more of the Greek Seas: fin whale, sperm whale, Cuvier's beaked whale, Risso's dolphin, bottlenose dolphin, striped dolphin and common dolphin. In addition, the harbour porpoise that was considered absent from the entire Mediterranean is definitely present locally in the North Aegean, although its exact range and degree of residency have to be assessed. The false killer whale is an occasional species; the humpback whale has been sighted exceptionally once; the Sowerby's beaked whale and minke whale have been found floating dead only once. Four other species (beluga, Blainville's beaked whale, pilot whale, killer whale and blue whale) had been erroneously included in the Greek cetacean fauna in the past, due to a wrong assumption, two false identifications and lack of irrefutable evidence, respectively. Pilot and killer whales are permanently and occasionally present in the western Mediterranean, respectively. Although their occasional occurrence in the Greek Seas cannot be refuted, it should still be regarded as unconfirmed.

It has to be noted that because of the variety of methods used in this study, the numbers of recorded sightings and strandings cannot be used as an index of relative abundance. Sightings are biased in favor of species and

areas for which more effort has been dedicated during some surveys (e.g. sperm whales off south-west Crete). Similarly, strandings are biased in favor of species that are easily identifiable (Cuvier's beaked whales and large whales) or species that draw the attention of people and press (sperm and fin whales). Keeping in mind the above remarks, we can however conclude the following. Considering the Greek Seas as a whole, there is no doubt that striped dolphins are the most abundant species in the pelagic waters, followed by bottlenose dolphins in the coastal waters. Both species can be encountered almost everywhere in Greece. Common dolphins are common only locally, in a few areas (coastal, internal Ionian Sea and north Aegean Sea). They are absent from some wide sea areas (Greek part of north Ionian Sea and off south-west Crete) and there are no sightings or strandings recorded southern than 36˚ 05' of latitude. Although Risso's dolphins are less frequent than the other dolphin species, they have been recorded in all geographical areas of the Greek Seas. Both sightings and strandings indicate that Cuvier's beaked whales and sperm whales occur all along the Aegean Arc (the end of the continental shelf around the Aegean and Greek Ionian Seas), with sighting frequencies higher than anywhere else in the Mediterranean Sea. Both species are also present in the north and south Aegean Sea, mainly over deep basins. Finally, the fin whale is common in the pelagic waters of the Ionian Sea, but seems to rarely enter the Aegean Sea.

Although still not complete, the existing image of the Greek cetacean fauna, in terms of species presence and distribution, is now close to the real situation. Nevertheless, there are no quantitative data regarding the absolute abundance and the population status of any species. Without such kind of data, there is no way to decide which is the proper conservation policy for cetaceans, and the effectiveness of any conservation measure cannot be monitored. Therefore, future effort has to focus on: i) the evaluation of abundance estimations for the population unit of each species, ii) the assessment of population status and trends for cetacean species that constitute conservation priorities at the local or regional level, iii) the definition of critical areas for these species, and iv) the establishment of a properly organised, national stranding network, in collaboration with the secretariat of ACCOBAMS. This network should be based on strictly scientific methods and rules, according to the international standards.

* Readers who are not familiar with the Greek language and wish to have access to the entire set of data, results and conclusions can refer to the published paper: FRANTZIS, A., ALEXIADOU, P., PAXIMADIS, G. , POLITI, E., GANNIER, A. & CORSINI-FOKA, M.- 2003. Current knowledge of the cetacean fauna of the Greek Seas. J. Cetacean Res. Manage., 5(3), 219-232.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μέχρι πρόσφατα, ελάχιστα ήταν γνωστά σχετικά με τα κητώδη των ελληνικών θαλασσών. Σε σχέση με τη δυτική Μεσόγειο, οι ελληνικές θάλασσες θεωρούνταν φτωχές σε ό,τι αφορά στον αριθμό αλλά και στην αφθονία των ειδών κητωδών που ζουν στα νερά τους, αν και η άποψη αυτή δε βασιζόταν σε πραγματικά δεδομένα. Η παρούσα μονογραφία συγκεντρώνει όλη τη γνώση που αποκτήθηκε σχετικά με τα κητώδη των ελληνικών θαλασσών στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας. Ανατρέποντας την παραπάνω λανθασμένη άποψη, αναδεικνύει μια απρόσμενη ποικιλότητα σε αριθμό και αφθονία ειδών κητωδών για τις ελληνικές θάλασσες. Παράλληλα παραθέτει όλα τα υπάρχοντα στοιχεία σχετικά με τη γεωγραφική κατανομή και τη σχετική αφθονία κάθε είδους. Τέλος, με σκοπό να κάνει τα κητώδη γνωστά και εκτός του χώρου των ελάχιστων ελλήνων κητολόγων, η μονογραφία αυτή παρέχει πληροφορίες για τη βιολογία και την οικολογία τους, καθώς και τον πρώτο κατάλογο των κοινών ελληνικών ονομάτων των 83 ειδών κητωδών του κόσμου, μαζί με σημειώσεις που αφορούν στην ελληνική ορολογία σχετικά με τα κητώδη.

Τα στοιχεία της μονογραφίας αυτής συγκεντρώθηκαν και καταχωρίστηκαν συστηματικά σε μία βάση δεδομένων που καλύπτει κυρίως την περίοδο 1991-2001. Προέρχονται από όλες τις δυνατές πηγές, δηλαδή από ειδικά σχεδιασμένες ερευνητικές αποστολές, καταγραφές των εκβρασμών κητωδών σε εθνικό επίπεδο, ευκαιριακές παρατηρήσεις, δημοσιευμένο ή αδημοσίευτο οπτικό υλικό (φωτογραφίες και βίντεο) και τέλος, από λίγες διάσπαρτες αναφορές στη διεθνή βιβλιογραφία. Οι καταγραμμένες παρατηρήσεις μιας παλαιότερης προσπάθειας ιταλών επιστημόνων στο Αιγαίο πέλαγος συμπεριλήφθηκαν κι αυτές στη βάση δεδομένων, που συγκέντρωσε 618 παρατηρήσεις κητωδών με προσδιορισμένο το είδος και 709 καταγραφές εκβρασμένων κητωδών (που προήλθαν από 668 γεγονότα εκβρασμού). Το είδος, η ημερομηνία, οι ακριβείς γεωγραφικές συντεταγμένες, και ο αριθμός των ατόμων είναι τα ελάχιστα δεδομένα που συνοδεύουν κάθε καταχώριση εκβρασμού ή παρατήρησης κητωδών στη θάλασσα. Σε ό,τι αφορά στους εκβρασμούς όμως, ο μεγάλος όγκος των καταχωρίσεων προήλθε από αναφορές μη ειδικών. Οι αναφορές αυτές δεν μπορούν να οδηγήσουν σε αδιαμφισβήτητο προσδιορισμό του είδους του εκβρασμένου κητώδους, παρά μόνο σε περιπτώσεις που συνοδεύονται από φωτογραφικό υλικό καλής ποιότητας. Με βάση ένα αυστηρό πρωτόκολλο επιλογής, μόνο το 41.1% των καταχωρίσεων εκβρασμών της περιόδου 1991-2001 (δηλαδή 276 καταχωρίσεις) χρησιμοποιήθηκε ως καταχώριση προσδιορισμένου είδους. Τριάντα πέντε παλαιότερες καταγραφές εκβρασμών από την περίοδο 1840-1991 συμπεριλήφθηκαν κι αυτές στη βάση δεδομένων, μια και συνοδεύονταν από καλές φωτογραφίες ή προέρχονταν από επιστημονικά έγκυρες βιβλιογραφικές πηγές. Όλα τα δεδομένα εκβρασμών καταχωρίστηκαν ως εκβρασμοί ατόμων και όχι ως γεγονότα εκβρασμού. Οι μαζικοί εκβρασμοί ήταν λίγοι, αφορούσαν κυρίως ένα είδος (τους ζιφιούς) και αναφέρονται χωριστά και αναλυτικά στα σχετικά κεφάλαια των ειδών.

Η παρούσα μελέτη έδειξε ότι δώδεκα είδη κητωδών έχουν καταγραφεί στις ελληνικές θάλασσες. Επτά από αυτά βρίσκονται μόνιμα στα ελληνικά νερά και παρατηρούνται τακτικά σε ένα ή περισσότερα πελάγη. Τα είδη αυτά είναι η πτεροφάλαινα (*Balaenoptera physalus*), ο φυσητήρας (*Physeter macrocephalus*), ο ζιφιός (*Ziphius cavirostris*), το σταχτοδέλφινο (*Grampus griseus*), το ρινοδέλφινο (*Tursiops truncatus*), το ζωνοδέλφινο (*Stenella coeruleoalba*) και το κοινό δελφίνι (*Delphinus delphis*). Επιπλέον, η φώκαινα (*Phocoena phocoena*) ζει στο βόρειο Αιγαίο (κυρίως στο Θρακικό πέλαγος), παρότι μέχρι πρόσφατα θεωρείτο απούσα από ολόκληρη τη Μεσόγειο. Ο βαθμός μονιμότητάς της στην περιοχή αυτή και το εύρος της εξάπλωσης του υποπληθυσμού της στο βόρειο Αιγαίο δεν είναι ακόμη γνωστά, μια και μπορεί να πρόκειται για άτομα που μεταναστεύουν από τη Μαύρη θάλασσα. Τέσσερα ακόμη περιστασιακά ή σπάνια είδη καταγράφηκαν στα ελληνικά νερά: η ψευδόρκα (*Pseudorca crassidens*) με μία παρατήρηση κοπαδιού και έναν εκβρασμό, η ρυγχοφάλαινα (*Balaenoptera acutorostrata*) και ο δίδοντος μεσοπλόδοντας (*Mesoplodon bidens*), που βρέθηκαν να επιπλέουν νεκρά μόνο μία φορά το καθένα και τέλος η μεγάπτερη φάλαινα (*Megaptera novaeangliae*), που παρατηρήθηκε μία μόνο φορά και είναι εξαιρετικά σπάνιο είδος για ολόκληρη τη Μεσόγειο. Ορισμένα άλλα είδη κητωδών (η μπελούγκα, ο πυκνόρυγχος μεσοπλόδοντας, το μαυροδέλφινο και η όρκα) είχαν εμφανιστεί σε κάποιες βιβλιογραφικές αναφορές στο παρελθόν και

στη συνέχεια συμπεριλήφθηκαν από λάθος στην ελληνική πανίδα. Όπως αποδείχθηκε, τα λάθη αυτά είχαν γίνει λόγω εσφαλμένων συμπερασμάτων (μπελούγκα), λόγω εσφαλμένων προσδιορισμών του είδους (πυκνόρυγχος μεσοπλόδοντας και μαυροδέλφινο) και τέλος λόγω απουσίας αδιαμφισβήτητων στοιχείων που να τεκμηριώνουν κάποιες παρατηρήσεις (όρκα). Τόσο το μαυροδέλφινο όσο και η όρκα είναι είδη που βρίσκονται μόνιμα και περιστασιακά αντίστοιχα, στη δυτική Μεσόγειο και συνεπώς η περιστασιακή παρουσία τους στα ελληνικά νερά δεν πρέπει να θεωρείται απίθανη. Ωστόσο, δεν υπάρχει ως τώρα κανένα στοιχείο που να την τεκμηριώνει.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι λόγω των μεθόδων συγκέντρωσης των δεδομένων, οι αριθμοί τόσο των παρατηρήσεων όσο και των εκβρασμών που παρουσιάζονται σε αυτή την εργασία δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως απόλυτοι δείκτες σχετικής αφθονίας των διαφόρων ειδών. Ο αριθμός των παρατηρήσεων ορισμένων ειδών (π.χ. φυσητήρες στη νοτιοδυτική Κρήτη) παρουσιάζεται αυξημένος, γιατί τα είδη αυτά αποτέλεσαν το αντικείμενο εξειδικευμένων ερευνητικών προγραμμάτων, με συνέπεια η προσπάθεια αναζήτησης να επικεντρώνεται σε αυτά. Αντίστοιχα, οι αριθμοί των εκβρασμών για τους οποίους προσδιορίστηκε το είδος πριμοδοτούν κάποια είδη (π.χ. τους ζιφιούς ή τα μεγάλα κητώδη), που είναι εύκολα προσδιορίσιμα και που πάντα τραβούν την προσοχή του κόσμου και των μέσων μαζικής ενημέρωσης. Έχοντας τα παραπάνω υπ' όψιν, μπορούμε ωστόσο να εξάγουμε μερικά γενικά συμπεράσματα. Αν θεωρήσουμε το σύνολο των ελληνικών θαλασσών, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι το ζωνοδέλφινο είναι το είδος με τη μεγαλύτερη αφθονία, με δεύτερο το ρινοδέλφινο. Η εξάπλωση των δύο αυτών ειδών καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα ή και το σύνολο των πελαγικών και παράκτιων ενδιαιτημάτων, αντίστοιχα. Το κοινό δελφίνι είναι είδος κοινό μόνο τοπικά, σε λίγες μάλλον περιοχές (παράκτιο, εσωτερικό Ιόνιο και βόρειο Αιγαίο πέλαγος), ενώ απουσιάζει εντελώς από άλλες (βόρειο Ιόνιο πέλαγος, νοτιοδυτική Κρήτη). Αν και συναντάται λιγότερο συχνά από τα άλλα είδη δελφινιών, το σταχτοδέλφινο έχει καταγραφεί σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές των ελληνικών θαλασσών. Τόσο οι εκβρασμοί όσο και οι παρατηρήσεις ζιφιών και φυσητήρων υποδηλώνουν ότι τα είδη αυτά είναι κοινά κατά μήκος του τόξου του Αιγαίου (δηλαδή στο τέλος της ηπειρωτικής υφαλοκρηπίδας, από τη Ρόδο έως την Κέρκυρα) και παρουσιάζουν τις υψηλότερες συχνότητες παρατήρησης σε σχέση με ολόκληρη την υπόλοιπη Μεσόγειο. Επιπλέον, είναι παρόντα και στο Αιγαίο πέλαγος, κυρίως πάνω από απότομους βυθούς βαθιών λεκανών ή ρηγμάτων. Τέλος, η πτεροφάλαινα είναι κοινή στα πελαγικά νερά του Ιονίου πελάγους, ενώ η είσοδός της στο Αιγαίο πέλαγος μοιάζει να είναι σχετικά σπάνια.

Η υπάρχουσα εικόνα σχετικά με την παρουσία και τη γεωγραφική κατανομή των διαφόρων ειδών κητωδών στις ελληνικές θάλασσες, έστω κι αν δεν είναι πλήρης, είναι πλέον πολύ κοντά στην πραγματικότητα. Ωστόσο, δε διαθέτουμε ακόμη παρά ελάχιστα ποσοτικά στοιχεία σχετικά με την κατάσταση των πληθυσμιακών ομάδων των διαφόρων ειδών και χωρίς αυτά είναι πολύ δύσκολο να χαράξουμε οποιαδήποτε πολιτική προστασίας τους ή να ελέγξουμε την αποτελεσματικότητά της. Για το λόγο αυτό, η μελλοντική προσπάθεια θα πρέπει να εστιαστεί: α) στην εκτίμηση της απόλυτης αφθονίας κάθε είδους, μέσω της οργάνωσης πλωτών και εναέριων αποστολών πανελλαδικής κλίμακας και χρήσης σύγχρονων μοντέλων επεξεργασίας, β) στην εκτίμηση των πληθυσμιακών τάσεων των ειδών, μέσω τοπικών και μακροχρόνιων ερευνητικών προγραμμάτων, με προτεραιότητα στα είδη που απειλούνται περισσότερο σε μεσογειακό ή τοπικό επίπεδο, γ) στον καθορισμό των περιοχών ζωτικής σημασίας για τα είδη αυτά και δ) στη δημιουργία καλά οργανωμένου και εξοπλισμένου εθνικού δικτύου καταγραφής εκβρασμών κητωδών, σε συνεργασία με τη γραμματεία της συμφωνίας ACCOBAMS (Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and Contiguous Atlantic Area) για την προστασία των κητωδών της Μεσογείου. Το δίκτυο αυτό θα πρέπει να είναι βασισμένο σε αυστηρά επιστημονικές μεθόδους και κανόνες, σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα δελφίνια και οι φάλαινες (ή επιστημονικά ορθότερα τα κητώδη) αποτελούν σημαντικό κομμάτι της φυσικής αλλά και πολιτιστικής κληρονομιάς των Ελλήνων, εδώ και τρεισήμισι χιλιετίες τουλάχιστον. Είναι ευρέως γνωστό ότι έχουν αποτελέσει θέμα εκατοντάδων αρχαιοελληνικών αναπαραστάσεων σε τοιχογραφίες, αμφορείς, νομίσματα, κοσμήματα κ.ά . Εκείνο που δεν είναι γνωστό όμως, είναι ότι η επιστήμη που μελετά τα κητώδη και καλείται κητολογία, γεννήθηκε κι αυτή στην Ελλάδα, πριν από 2350 χρόνια! Παγκοσμίως, η πρώτη επιστημονική αναφορά στα ζώα αυτά είναι το χρονολογίας 350 π.Χ. «Των περί τα ζώα ιστοριών» του Αριστοτέλη, που περιέχει εξαιρετικές λεπτομέρειες για τη βιολογία, τη συμπεριφορά και την οικολογία των δελφινιών και των φαλαινών. Χαρακτηριστικό είναι ότι ο Αριστοτέλης γνώριζε ότι υπάρχουν φάλαινες και φυσητήρες στην Ελλάδα, γεγονός που αγνοούν οι περισσότεροι Έλληνες ακόμη και σήμερα. Επιπλέον, ο Αριστοτέλης έθεσε τις βάσεις μιας από τις πιο σημαντικές μεθόδους μελέτης των κητωδών, που ονομάζεται φωτοταυτοποίηση. Διαπίστωσε ότι με τη δημιουργία τεχνητών σημαδιών στα πτερύγια συγκεκριμένων δελφινιών (σήμερα η φωτοταυτοποίηση εκμεταλλεύεται κυρίως υπάρχοντα φυσικά σημάδια), μπορεί κανείς να τα αναγνωρίζει και να τα παρακολουθεί στη διάρκεια των χρόνων. Με τον τρόπο αυτό κατόρθωσε να προσδιορίσει ακόμη και τη διάρκεια ζωής τους, επίτευγμα εξαιρετικά δύσκολο ακόμη και στις ημέρες μας.

Παρά τα όσα εξαιρετικά κατόρθωσε ο Αριστοτέλης, δεν υπήρξε η ανάλογη συνέχεια από την εποχή εκείνη μέχρι και τη δεκαετία του 1980, σε ό,τι αφορά στη μελέτη των κητωδών των ελληνικών θαλασσών. Οι πρώτες εργασίες της «σύγχρονης εποχής», που αναφέρονται στα κητώδη του ελληνικού χώρου στηρίχθηκαν σε μερικές ιστορικές ή ανεκδοτικές αναφορές εκβρασμών, σε κάποια σπάνια μουσειακά υλικά και σε ελάχιστες ευκαιριακές παρατηρήσεις κητωδών στο περιβάλλον τους, που σε κάποιες περιπτώσεις είναι αδύνατο να διασταυρωθούν (Pilleri & Pilleri 1982; 1987, Kinzelbach 1985; 1986a; b). Ανάμεσα τους, η πρώτη και πλέον γνωστή υπήρξε η σύνθεση που έκανε ο Marchessaux (1980) για ολόκληρη την ανατολική Μεσόγειο. Οι πρώτες ελληνικές απόπειρες να μελετηθούν τα κητώδη μέσω της καταγραφής των εκβρασμών τους στις ακτές έγιναν στα τέλη της δεκαετίας του 1980 από ομάδα του Βιολογικού Τμήματος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Ωστόσο, δύο ανεξάρτητα μεταξύ τους γεγονότα ήταν αυτά που σημάδεψαν την έναρξη μιας πιο συστηματικής προσπάθειας στις αρχές του 1990: α) το ξέσπασμα της επιδημίας του μορμπιλι-ιού που προσέβαλε τα ζωνοδέλφινα όλης της Μεσογείου (Aguilar 2000) και β) η άφιξη ιταλικών επιστημονικών ομάδων που θέλησαν να επεκτείνουν τις κητολογικές δραστηριότητές τους προς τις «πιο παρθένες» από εξερευνητικής-επιστημονικής άποψης ελληνικές θάλασσες (βλέπε Politi *et al*. 1994; Carpentieri *et al*. 1999).

Η άφιξη του φαινομένου της επιδημίας των ζωνοδέλφινων στην Ελλάδα, το καλοκαίρι του 1991, οδήγησε στον πρωτόγνωρο εκβρασμό πολλών ζωνοδέλφινων (Cebrian 1995). Η πίεση που δημιουργήθηκε τόσο από το ανησυχητικό φαινόμενο αυτό καθαυτό, όσο και μέσω της δραματοποίησής και της λανθασμένης προβολής του από τα ΜΜΕ («τα δελφίνια αυτοκτονούν από έρωτα...») οδήγησε στη διαπίστωση ότι στην Ελλάδα αγνοούσαμε σχεδόν τα πάντα σχετικά με τα κητώδη που ζουν στις θάλασσες μας, ακόμη και τα είδη που είναι παρόντα. Για όλους αυτούς τους λόγους, το Εθνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών (ΕΚΘΕ, μετέπειτα Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών - ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.) πήρε την πρωτοβουλία να δημιουργήσει ένα εθνικό δίκτυο καταγραφής κητωδών σε συνεργασία με τις Λιμενικές Αρχές και να συντονιστεί με άλλες χώρες σε επίπεδο Μεσογείου μέσω του CIESM (Comité International pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée). Παράλληλα, δύο περιβαλλοντικές οργανώσεις, η Εταιρεία για την Μελέτη και την Προστασία της Μεσογειακ ής Φώκιας (Mom) και η Greenpeace-Ελλάς συνέλεγαν πληροφορίες μέσω των δικών τους δικτύων, ενώ αργότερα, κατά τα μέσα της δεκαετίας του 1990, η Εταιρεία για τη Μελέτη και Προστασία των Δελφινιών (Δελφίς) δημιούργησε κι αυτή δικό της δίκτυο. Από τα παραπάνω δίκτυα, μόνο αυτό του ΕΚΘΕ είχε χρονική συνέχεια από το 1991 μέχρι και σήμερα (2002), παρά τα όσα προβλήματά του, που αναλύονται σε επόμενα κεφάλαια. Ωστόσο, από τη φύση τους τα δίκτυα καταγραφής εκβρασμών δεν μπορούν να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με τα μεγέθη, την ακριβή γεωγραφική κατανομή, τις μετακινήσεις, την οικολογία και τη συμπεριφορά των πληθυσμών των κητωδών. Εάν συνυπολογίσουμε τον

ελλιπή σχεδιασμό τους και την απουσία συντονισμού και οικονομικής στήριξής τους, η ποιότητα της πληροφορίας που συγκέντρωσαν δεν μπορούσε να ξεπεράσει σημαντικά το βασικό επίπεδο του προσδιορισμού των ειδών που είναι παρόντα στις ελληνικές θάλασσες.

Η άφιξη επιστημονικών ομάδων από τη μη κυβερνητική επιστημονική οργάνωση Tethys Research Institute (Μιλάνο) κυρίως, και το Πανεπιστήμιο της Ρώμης δευτερευόντως το 1991 και 1993 αντίστοιχα, οδήγησε στις πρώτες κητολογικές αποστολές στις ελληνικές θάλασσες. Πέρα από τα σημαντικά αποτελέσματα των αποστολών αυτών (ανακάλυψη της πληθυσμιακής ομάδας πτεροφαλαινών του Ιονίου και της παράκτιας κοινότητας των κοινών δελφινιών στο εσωτερικό Ιόνιο), η πιο σημαντική τους προσφορά ήταν ότι επιδίωξαν τη συνεργασία με έλληνες θαλάσσιους βιολόγους. Με τον τρόπο αυτό εισήγαγαν στη χώρα μας την απαραίτητη εμπειρία και τεχνογνωσία για την οργάνωση μακροχρόνιων ερευνητικών προγραμμάτων παρακολούθησης και μελέτης κητωδών. Το γεγονός αυτό έδωσε ουσιαστική ώθηση στην ανάπτυξη της κητολογίας στην Ελλάδα και συνέβαλε αποφασιστικά στη δημιουργία της πρώτης ελληνικής ομάδας που παρήγαγε συστηματικά επιστημονικό έργο δημοσιευόμενο σε διεθνή περιοδικά. Η ομάδα αυτή ίδρυσε την επιστημονική, μη κυβερνητική οργάνωση με την επωνυμία *Ινστιτούτο Κητολογικών Ερευνών Πέλαγος* και προχώρησε στην οργάνωση αυτόνομων ερευνητικών προγραμμάτων στις ελληνικές θάλασσες. Οι επιστημονικές εργασίες της οργάνωσης αυτής είχαν επανειλημμένα διεθνή αντίκτυπο και κατοχύρωσαν την παρουσία της Ελλάδας σε διεθνείς οργανισμούς όπως η Ευρωπαϊκή Κητολογική Εταιρεία, η διεθνής συμφωνία ACCOBAMS, η ομάδα ειδικών για τα κητώδη της IUCN και η Διεθνής Φαλαινοθηρική Επιτροπή.

Σημαντικός σταθμός στη «διεθνοποίηση» της ελληνικής κητολογίας ήταν το τραγικό συμβάν του Μαΐου 1996. Πρόκειται για το μαζικό εκβρασμό δεκατεσσάρων ζιφιών στον Κυπαρισσιακό κόλπο. Η ανακάλυψη των αιτίων αυτού του γεγονότος (χρήση στρατιωτικών σόναρ νέας τεχνολογίας κατά τη διάρκεια ασκήσεων του ΝΑΤΟ) και η επιστημονική δημοσίευσή τους (Frantzis 1998) στο ένα από τα δύο εγκυρότερα επιστημονικά περιοδικά του κόσμου (Nature), έκανε γρήγορα το γύρο του κόσμου και προκάλεσε διεθνές ενδιαφέρον. Παράλληλα, έδωσε κύρος στην επιστημονική έρευνα που γινόταν στην Ελλάδα και οδήγησε σε νέες επιστημονικές συνεργασίες με κορυφαίους βρετανούς κητολόγους, που με τη σειρά τους προσέφεραν την τεχνογνωσία τους στον τομέα της βιοακουστικής των κητωδών.

Οι ερευνητικές δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν στη συνέχεια οδήγησαν σε νέα σημαντικά αποτελέσματα στον ελληνικό χώρο όπως: α) η ανακάλυψη της πιο σημαντικής πληθυσμιακής ομάδας φυσητήρων της Μεσογείου στη νότια Κρήτη, β) η πρώτη ηχογράφηση ζιφιών παγκοσμίως (Frantzis *et al*. 2002), γ) η παρουσία της φώκαινας που θεωρείτο απούσα από τη Μεσόγειο, στο βόρειο Αιγαίο, δ) η εντυπωσιακή παρουσία μικτών κοπαδιών με τρία είδη δελφινιών στον Κορινθιακό κόλπο κ.ά Αξίζει να σημειωθεί ότι όλες αυτές οι δραστηριότητες έτυχαν μηδαμινής ή ελάχιστης υποστήριξης από την Πολιτεία έως και τη στιγμή της συγγραφής του παρόντος και προέκυψαν από καθαρά εθελοντικές προσπάθειες, με ελάχιστα μέσα. Παρόλα αυτά, έφεραν τη χώρα μας στο προσκήνιο σε μεσογειακό επίπεδο σε ό,τι αφορά στην έρευνα και τις γνώσεις που αποκτήθηκαν σχετικά με τα κητώδη.

Όπως περιγράφηκε παραπάνω, η πορεία της σύγχρονης ελληνικής κητολογίας έχει ιστορία λίγο μακρύτερη των δέκα χρόνων. Το *ΕΚΘΕ* έκρινε λοιπόν πως η στιγμή είναι κατάλληλη για να συγκεντρωθεί η γνώση που κατακτήθηκε τα τελευταία χρόνια σχετικά με την κητοπανίδα των ελληνικών θαλασσών, ώστε να γίνει πλατύτερα γνωστή και διαθέσιμη.

Σε αυτά τα πλαίσια, η παρούσα μονογραφία επιδιώκει*: α) να αποτελέσει μια στέρεη βάση παρουσιάζοντας όλα τα επιστημονικά δεδομένα στα οποία θα μπορεί να στηριχθεί η μελλοντική κητολογική έρευνα στην Ελλάδα και β) να παίξει ρόλο βοηθήματος για φοιτητές, φυσιολάτρες και οποιονδήποτε άλλον θέλει να γνωρίσει από πιο κοντά τα κητώδη της Ελλάδας.*

Για να πετύχει τους σκοπούς της, η παρούσα εργασία δεν έχει συνταχθεί ακολουθώντας την αυστηρή δομή ενός επιστημονικού άρθρου*, μια και κάτι τέτοιο δε θα της επέτρεπε να συμπεριλάβει γενικές γνώσεις σχετικά

με τη βιολογία των διαφόρων ειδών κητωδών. Για τον ίδιο λόγο οι βιβλιογραφικές αναφορές έχουν περιοριστεί στις απολύτως απαραίτητες μέσα στο κείμενο (ώστε αυτό να ρέει με μεγαλύτερη ευκολία για τον μη επιστήμονα αναγνώστη), ενώ στο τέλος της περιγραφής των γνώσεων για κάθε είδος υπάρχει ένας πλήρης κατάλογος των σημαντικότερων αναφορών και πηγών πληροφορίας. Αν και οι γνώσεις αυτές (γενικές ή ειδικές) έχουν ήδη δημοσιευθεί σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και συγγράμματα, είναι δύσκολα προσβάσιμες για τους περισσότερους έλληνες που θα ήθελαν να τις αναζητήσουν. Πέραν τούτου, δεν υπάρχει κανένα επιστημονικό σύγγραμμα σχετικά με τα κητώδη γραμμένο στην ελληνική γλώσσα, γεγονός που έχει σοβαρές συνέπειες στη χρήση της σχετικής ορολογίας. Για το λόγο αυτό προσπαθήσαμε να αποδώσουμε στην ελληνική γλώσσα τους σημαντικότερους όρους που σχετίζονται με τα κητώδη. Χωρίς λοιπόν να φιλοδοξεί να είναι μια μικρή ελληνική εγκυκλοπαίδεια για τα κητώδη, με τη σύνθεση όλων των γενικών γνώσεων που απαιτεί ένα τέτοιο εγχείρημα, η μονογραφία αυτή επιδιώκει να είναι μια εισαγωγή στον κόσμο των κητωδών.

Όπως διαφαίνεται από τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας, τα ελληνικά πελάγη παρουσιάζουν έναν απρόσμενο πλούτο σε ό,τι αφορά στην κητοπανίδα τους. Η «ανακάλυψη» της μεγάλης βιοποικιλότητας των ελληνικών θαλασσών σε ό,τι αφορά στα κητώδη αποτέλεσε έκπληξη για τους συναδέλφους κητολόγους της δυτικής Μεσογείου. Είναι όμως γνωστό ότι οι απειλές για τα κητώδη και το περιβάλλον τους (μείωση ιχθυοαποθεμάτων, ρύπανση, ανταγωνισμός και εκούσια θανάτωση από αλιείς, ηχορύπανση, πνιγμός σε δίχτυα, ενόχληση κ.ά.) αυξάνονται με ραγδαίο ρυθμό τόσο διεθνώς όσο και στην Ελλάδα και οδηγούν τους πληθυσμούς τους σε συρρίκνωση ή και εξαφάνιση. Η προστασία των κητωδών και του θαλάσσιου περιβάλλοντος γενικότερα, απαιτεί σοβαρό επιστημονικό υπόβαθρο, τεκμηρίωση και ενεργή συμμετοχή ενός σωστά πληροφορημένου κοινού. Η ευκαιριακή και απλώς συγκινησιακή εκμετάλλευση της ευαισθησίας του κόσμου για τα ζώα αυτά δεν μπορεί να προσφέρει πολλά στην ουσιαστική προστασία τους. Με βάση τα παραπάνω η μονογραφία αυτή ελπίζει να συμβάλει στην ανάγκη για περισσότερη και καλύτερη γνώση, που είναι η βασική προϋπόθεση για τη διαφύλαξη ενός από τα πιο πολύτιμα κομμάτια της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς της Ελλάδας και ολόκληρης της Μεσογείου.

Ιανουάριος 2002

* Ο αναγνώστης που επιθυμεί μια αυστηρά επιστημονική δομή στην προσέγγιση του θέματος, μπορεί να ανατρέξει στο δημοσιευμένο άρθρο: FRANTZIS, A., ALEXIADOU, P., PAXIMADIS, G. , POLITI, E., GANNIER, A. & CORSINI-FOKA, M.- 2003. Current knowledge of the cetacean fauna of the Greek Seas. J. Cetacean Res. Manage., 5(3), 219-232.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΚΗΤΩΔΩΝ

Η συστηματική κατάταξη των κητωδών είναι ακόμη ένας ανοικτός επιστημονικός χώρος. Αν και πρόσφατα έγιναν κάποια σημαντικά βήματα σε πολλά σημεία που επί χρόνια θεωρούνταν ακανθώδη, ορισμένα προβλήματα παραμένουν ακόμη. Αυτό συμβαίνει γιατί πέρα από τυχόν διαφορετικές απόψεις μεταξύ των επιστημόνων, σε κάποια θέματα οι διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις της κατάταξής των κητωδών (μορφολογικές, βιοχημικές, γενετικές, κλαδιστική ανάλυση, κλπ.) οδηγούν σε διαφορετικά αποτελέσματα. Το πρόβλημα αυτό υπάρχει τόσο στην κατάταξη των υπαρχόντων και απολιθωμένων ειδών κητωδών, όσο και στην εξελικτική συγγένεια ολόκληρης της Τάξης Cetacea (Κητώδη) με άλλες ταξινομικές ομάδες θηλαστικών.

Για τις ανάγκες αυτής της εργασίας ακολουθήσαμε την κατάταξη του Rice (1998). Πρόκειται για μία ευρεία σύνθεση όλης της σχετικής γνώσης μέχρι τη στιγμή της συγγραφής του έργου, που έγινε για λογαριασμό της Marine Mammal Society (βλέπε βιβλιογραφικές και άλλες πηγές στο τέλος του κεφαλαίου).

Πέρα όμως από την παρουσίαση της συστηματικής των κητωδών, που ο αναγνώστης θα μπορούσε να βρει και στις πρωτογενείς πηγές, ο στόχος αυτού του κεφαλαίου είναι να αποδοθούν πρώτη φορά στην ελληνική γλώσσα όλοι οι σχετικοί όροι. Η προσπάθεια αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία γιατί ορισμένες παρανοήσεις και λανθασμένες μεταφράσεις αγγλικών όρων έχουν οδηγήσει σε μία «βαβέλ» ονομάτων για τα διάφορα είδη κητωδών. Τα σχετικά βιβλία και ντοκιμαντέρ, που μεταφράζονται χωρίς επιστημονική επιμέλεια, δημιουργούν ένα τοπίο σύγχυσης και ασάφειας, κακοποιώντας τόσο την ελληνική γλώσσα όσο και τη βιολογία των κητωδών. Ελπίζουμε το παρόν κεφάλαιο να συμβάλλει στην αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος.

Τα περισσότερα μεταφραστικά λάθη ξεκινούν από τη λανθασμένη απόδοση του όρου «whale» στα ελληνικά ως «φάλαινα». Η ορθή απόδοση είναι «κητώδες». Δυστυχώς όμως, ο όρος αυτός χρησιμοποιείται στα αγγλικά άλλοτε με τη γενική έννοια «κητώδες» και άλλοτε με την ειδικότερη έννοια «φάλαινα» (αφού οι φάλαινες είναι ένα υποσύνολο των κητωδών) γεγονός που επιτείνει τη σύγχυση. Ο όρος «whale» καλύπτει τόσο τις φάλαινες, όσο και τα δελφίνια, τις φώκαινες και τα υπόλοιπα οδοντοκήτη. Χαρακτηριστικά, οι αγγλόφωνοι αναφέρονται σε «large whales» και «small whales» (μεγάλα και μικρά κητώδη) ή σε «baleen whales» (μυστακοκήτη ή φάλαινες, που είναι όροι ταυτόσημοι) και «toothed whales» (οδοντοκήτη). Με βάση τα παραπάνω η ορθή απόδοση του όρου «φάλαινα» στα αγγλικά είναι «baleen whale» (κυριολεκτικά θα το μεταφράζαμε ως «μπαλενοφόρο κητώδες»). Όσο για τον όρο «μπαλένα» ή «μπαλαίνα» (μετάφραση του «baleen») θα πρέπει να αποφεύγεται. Προέρχεται από αντιδάνειο, αφού η αρχαία ελληνική λέξη «φάλαινα» λατινοποιήθηκε ως «balaena», και στη συνέχεια έδωσε το «baleen» και «μπαλένα». Η ορθή ελληνική λέξη για τα κεράτινα ελάσματα που βρίσκονται μέσα στο στόμα όλων των φαλαινών (και αποτελούν συστηματικό χαρακτηριστικό της υπόταξης των Μυστακοκητών) είναι «φαλαίνια». Ο επιτυχημένος αυτός όρος δείχνει αυτόματα τη σχέση μεταξύ φαλαινών και φαλαινίων. Τέλος, η μετάφραση του όρου «baleen whale» ως «μπαλενοφόρος φάλαινα» αποτελεί εσφαλμένο πλεονασμό, αφού οι φάλαινες έχουν μπαλένες εξ ορισμού.

Η άμεση συνέπεια της εσφαλμένης μετάφρασης του όρου «whale» ήταν να αποκαλούνται πολλά δελφίνια ή άλλα οδοντοκήτη ως φάλαινες! Μερικά από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι οι εσφαλμένες μεταφράσεις των «killer whale», «pilot whale», «beaked whale» και «sperm whale», σε «φάλαινα δολοφόνος», «φάλαινα πιλότος», «ραμφοφάλαινα» και «σπερμοφάλαινα» αντίστοιχα. Όμως κανένα από αυτά τα είδη δεν είναι φάλαινα (δεν ανήκουν στην υπόταξη Μυστακοκήτη), μάλιστα τα δύο πρώτα είναι γνήσια δελφίνια (ανήκουν στην οικογένεια των Δελφινιδών). Οι σωστοί αντίστοιχοι όροι για τα είδη αυτά είναι όρκα, μαυροδέλφινο, ζιφιοειδές και φυσητήρας.

Ο καθορισμός του ελληνικού κοινού ονόματος κάθε είδους κητώδους έγινε σύμφωνα με τα ακόλουθα:

1) Για τα είδη που είχαν ήδη κάποιο διαδεδομένο κοινό όνομα στα ελληνικά, το όνομα αυτό διατηρήθηκε, εφόσον δεν ήταν εσφαλμένο εξ ορισμού ή δε χρειαζόταν προσαρμογές με βάση τις εξελίξεις στη

συστηματική των κητωδών.

2) Για τα γένη ή και είδη που το επιστημονικό τους όνομα έχει ελληνική ρίζα χρησιμοποιήθηκε η απόδοσή του στα ελληνικά, εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων, όπου κάποιο ξένο κοινό όνομα έχει επικρατήσει ανά τον κόσμο (όρκα, νάρβαλ, μπελούγκα, τουκούσι).

3) Για τα είδη που το κοινό τους όνομα στα αγγλικά ή/και σε κάποια λατινογενή γλώσσα, περιγράφει επιτυχώς τη μορφή ή τη γεωγραφική κατανομή τους, το όνομα αυτό μεταφράστηκε στα ελληνικά.

4) Για αρκετά είδη έγινε χρήση επιθετικού προσδιορισμού που υποδηλώνει τη γεωγραφική κατανομή τους. Αυτό βοήθησε στο διαχωρισμό ειδών του ίδιου γένους.

5) Για κάποια είδη έγινε συνδυασμός των παραπάνω.

Με βάση τα παραπάνω η συστηματική κατάταξη και τα κοινά ονόματα για τα 83 σύγχρονα είδη κητωδών έχουν ως εξής:

Βασίλειο Animalia (Ζώα)
Φύλο Chordata (Χορδωτά)
Ομοταξία Mammalia (Θηλαστικά)
Τάξη Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη Mysticeti (Μυστακοκήτη)
Οικογένεια Balaenidae (Φαλαινίδες)
Balaena glacialis (σωστή φάλαινα)
Balaena mysticetus (αρκτική φάλαινα)
Οικογένεια Neobalaenidae (Νεοφαλαινίδες)
Caperea marginata (πυγμαία φάλαινα)
Οικογένεια Eschrichtiidae (Εσχριχτιίδες)
Eschrichtius robustus (γκρίζα φάλαινα)
Οικογένεια Balaenopteridae (Φαλαινοπτερίδες)
Υποοικογένεια Balaenopterinae (Φαλαινοπτερίνες)
Balaenoptera acutorostrata (βόρεια ρυγχοφάλαινα)
Balaenoptera bonaerensis (ανταρκτική ρυγχοφάλαινα)
Balaenoptera edeni (φάλαινα του Έντεν)
Balaenoptera brydei (φάλαινα του Μπράιντ)
Balaenoptera borealis (βορειοφάλαινα)
Balaenoptera physalus (πτεροφάλαινα)
Balaenoptera musculus (γαλάζια φάλαινα)
Υποοικογένεια Megapterinae (Μεγαπτερίνες)
Megaptera novaeangliae (μεγάπτερη φάλαινα)
Υπόταξη Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια Physeteroidea (Φυσητηροειδή)
Οικογένεια Physeteridae (Φυσητηρίδες)
Physeter macrocephalus (φυσητήρας)
Οικογένεια Kogiidae (Κογιίδες)
Kogia breviceps (πυγμαίος φυσητήρας)
Kogia sima (νάνος φυσητήρας)
Υπεροικογένεια Ziphioidea (Ζιφιοειδή)
Οικογένεια Ziphiidae (Ζιφίδες)
Υποοικογένεια Ziphiinae (Ζιφιίνες)
Ziphius cavirostris (ζιφιός)

Berardius arnuxii (νότιος βεράρδιος)
Berardius bairdii (βόρειος βεράρδιος)
Υποοικογένεια *incertae sedis* (αβέβαιης θέσης)
Tasmacetus shepherdi (τασμακήτος)
Υποοικογένεια Hyperoodontinae (Υπερωοδοντίνες)
Indopacetus pacificus (ινδοπακήτος)
Hyperoodon ampullatus (βόρειος υπερωόδοντας)
Hyperoodon planifrons (νότιος υπερωόδοντας)
Mesoplodon hectori (μεσοπλόδοντας του Έκτωρ)
Mesoplodon mirus (μεσοπλόδοντας του Τρου)
Mesoplodon europeus (ευρωπαϊκός μεσοπλόδοντας)
Mesoplodon bidens (δίδοντος μεσοπλόδοντας)
Mesoplodon grayi (μεσοπλόδοντας του Γκρέυ)
Mesoplodon peruvianus (μεσοπλόδοντας του Περού)
Mesoplodon bowdoini (μεσοπλόδοντας του Άντριους)
Mesoplodon bahamondi (μεσοπλόδοντας του Μπαχάμοντ)
Mesoplodon carlhubbsi (μεσοπλόδοντας του Χαμπς)
Mesoplodon ginkgodens (γκινγκόδοντος μεσοπλόδοντας)
Mesoplodon stejnegeri (μεσοπλόδοντας του Στένεγκερ)
Mesoplodon layardii (μεσοπλόδοντας του Λέυαρντ)
Mesoplodon densirostris (πυκνόρυγχος μεσοπλόδοντας)
Υπεροικογένεια Platanistoidea (Πλατανιστοειδή)
Οικογένεια Platanistidae (Πλατανιστίδες)
Platanista gangetica (πλατανιστής)
Υπεροικογένεια *incerta sedis* (αβέβαιης θέσης)
Οικογένεια Iniidae (Ινιίδες)
Inia geofrensis (δελφίνι του Αμαζονίου)
Οικογένεια Lipotidae (Λιποτίδες)
Lipotes vexillifer (δελφίνι του Γιάνγκ-Τσε)
Οικογένεια Pontoporidae (Ποντοποριίδες)
Pontoporia blainvillei (ποντοπόρια, η)
Υπεροικογένεια Delphinoidea (Δελφινοειδή)
Οικογένεια Monodontidae (Μονοδοντίδες)
Delphinapterus leucas (μπελούγκα, η)
Monodon monoceros (νάρβαλ, το)
Οικογένεια Delphinidae (Δελφινίδες)
Cephalorhynchus commersonii (κεφαλόρυγχος του Κόμμερσον)
Cephalorhynchus eutropia (κεφαλόρυγχος της Χιλής)
Cephalorhynchus heavisidii (κεφαλόρυγχος της νότιας Αφρικής)
Cephalorhynchus hectori (κεφαλόρυγχος του Έκτωρ)
Steno bredanensis (στενόρυγχο δελφίνι)
Sousa teuszi (υβοδέλφινο του Ατλαντικού)
Sousa plumbea (υβοδέλφινο του Ινδικού)
Sousa chinensis (υβοδέλφινο του Ειρηνικού)
Sotalia fluviatilis (τουκούσι, το)
Tursiops truncatus (ρινοδέλφινο)
Tursiops aduncus (ρινοδέλφινο του Ινδικού)

Stenella attenuata (παντροπικό διάστικτο δελφίνι)
Stenella frontalis (διάστικτο δελφίνι του Ατλαντικού)
Stenella longirostris (μακρύρυγχο στροφοδέλφινο)
Stenella clymene (βραχύρυγχο στροφοδέλφινο)
Stenella coeruleoalba (ζωνοδέλφινο)
Delphinus delphis (κοινό δελφίνι)
Delphinus capensis (μακρύρυγχο κοινό δελφίνι)
Delphinus tropicalis (κοινό δελφίνι της Αραβίας)
Lagenodelphis hosei (λαγηνοδέλφινο)
Lagenorhynchus albirostris (λευκόρυγχος λαγηνόρυγχος)
Lagenorhynchus acutus (λαγηνόρυγχος του Ατλαντικού)
Lagenorhynchus obliquidens (λαγηνόρυγχος του Ειρηνικού)
Lagenorhynchus obscurus (σκούρος λαγηνόρυγχος)
Lagenorhynchus australis (λαγηνόρυγχος της Νότιας Αμερικής)
Lagenorhynchus cruciger (κλεψυδροφόρος λαγηνόρυγχος)
Lissodelphis borealis (βόρειο λισσοδέλφινο)
Lissodelphis peronii (νότιο λισσοδέλφινο)
Grampus griseus (σταχτοδέλφινο)
Peponocephala electra (πεπονοκέφαλο δελφίνι)
Feresa attenuata (πυγμαία όρκα)
Pseudorca crassidens (ψευδόρκα)
Orcinus orca (όρκα)
Globicephala melas (μαυροδέλφινο)
Globicephala macrorhynchus (τροπικό μαυροδέλφινο)
Orcaella brevirostris (ορκέλα)

Οικογένεια Phocoenidae (Φωκαινίδες)

Neophocaena phocaenoides (νεοφώκαινα)
Phocoena phocoena (φώκαινα)
Phocoena sinus (πυγμαία φώκαινα)
Phocoena spinipinnis (μαύρη φώκαινα)
Phocoena dioptrica (διοπτροφόρα φώκαινα)
Phocoenoides dalli (φώκαινα του Νταλ)

Για πληρέστερη ανασκόπηση του θέματος μπορεί κανείς να ανατρέξει στις παρακάτω πηγές:

Rice 1998; Gatesy *et al.* 1999.

Cetacean systematics and common names approved by the IWC, November 2001:

http://www.iwcoffice.org/Cetacea.htm

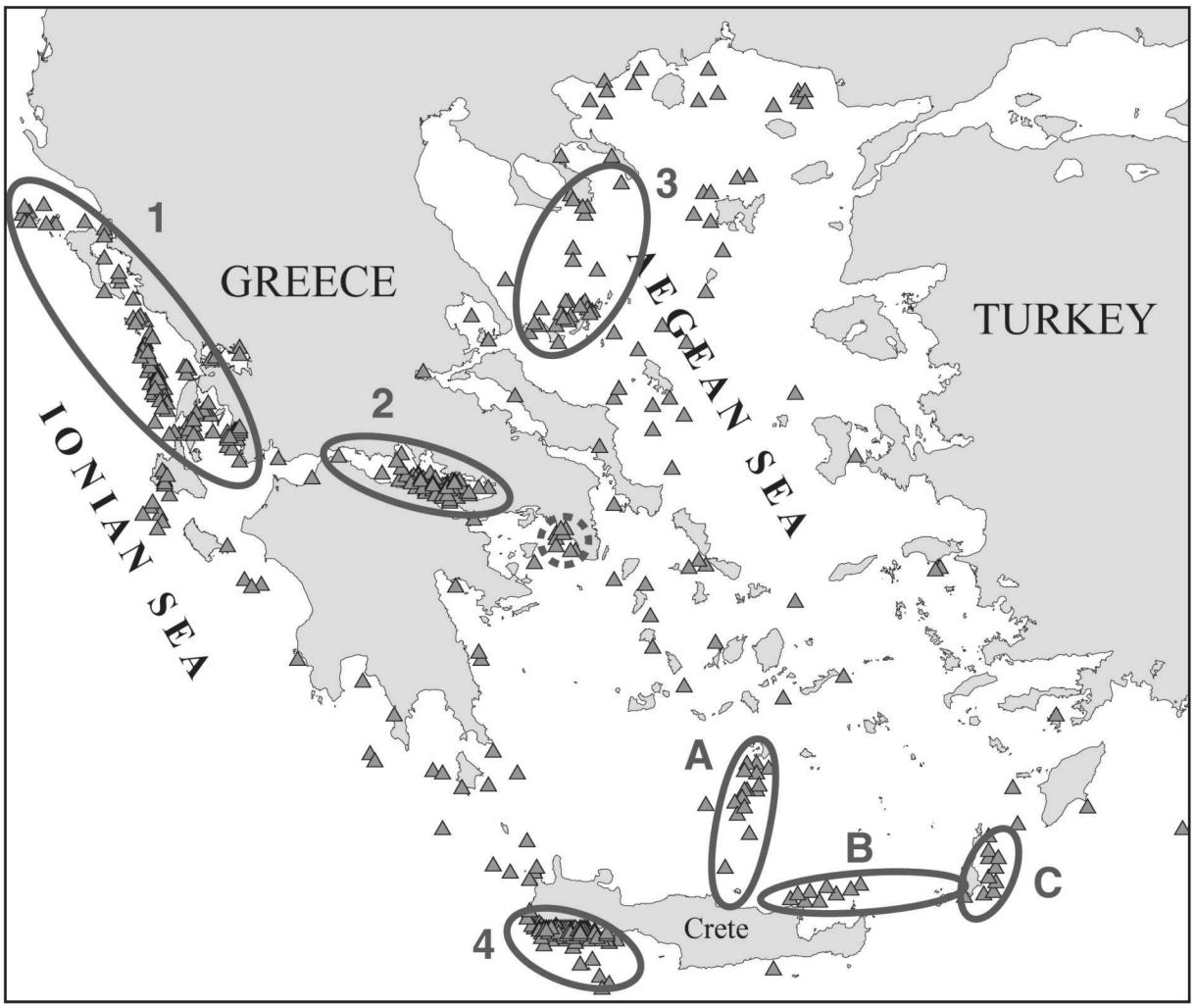
ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα στοιχεία της μονογραφίας αυτής αφορούν σε παρατηρήσεις κητωδών στο φυσικό τους περιβάλλον και σε εκβρασμούς κητωδών κατά μήκος των ελληνικών ακτών. Συγκεντρώθηκαν και καταχωρίστηκαν συστηματικά σε μια βάση δεδομένων που καλύπτει κυρίως την περίοδο 1991-2001, αλλά συμπεριλαμβάνει και όλες τις παλαιότερες έγκυρες παρατηρήσεις ή αναφορές που έχουν διασωθεί. Για τη συλλογή των στοιχείων της βάσης δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν όλες οι δυνατές πηγές: ειδικά σχεδιασμένες ερευνητικές αποστολές, δίκτυο καταγραφής των εκβρασμών κητωδών σε εθνικό επίπεδο, ευκαιριακές παρατηρήσεις, δημοσιευμένο ή αδημοσίευτο οπτικό υλικό (φωτογραφίες και βίντεο) και τέλος, λίγες διάσπαρτες αναφορές από τη διεθνή βιβλιογραφία. Με τις μεθόδους αυτές συγκεντρώθηκαν 618 παρατηρήσεις κητωδών προσδιορισμένου είδους και 709 καταγραφές κητωδών που εκβράστηκαν στις ακτές. Το είδος, η ημερομηνία, οι ακριβείς γεωγραφικές συντεταγμένες, και ο αριθμός των ατόμων είναι τα ελάχιστα δεδομένα που συνοδεύουν κάθε καταχώριση παρατήρησης κητωδών στη θάλασσα ή εκβρασμού του στις ακτές.

Σε ετήσια βάση, από το 1991 έως και το 2001, σχεδιάστηκαν και εκτελέστηκαν 15 ερευνητικές αποστολές διάρκειας μέχρι και τριών μηνών, κατά τους καλοκαιρινούς και φθινοπωρινούς μήνες. Οι 10 από αυτές οργανώθηκαν και εκτελέστηκαν από την επιστημονική ομάδα του Ινστιτούτου Κητολογικών Ερευνών Πέλαγος και οι υπόλοιπες από ιταλικές και γαλλικές επιστημονικές ομάδες. Οι αποστολές κάλυψαν το βόρειο και εσωτερικό Ιόνιο πέλαγος, τη θαλάσσια περιοχή της νοτιοδυτικής Κρήτης, τον Κορινθιακό κόλπο και σε μικρότερο βαθμό το νότιο Ιόνιο, και τη θαλάσσια περιοχή μεταξύ Βορείων Σποράδων και Χαλκιδικής (Εικόνα 1). Επιπλέον, οι Carpentieri *et al*. (1999) πραγματοποίησαν αποστολές στο Αιγαίο πέλαγος το 1993, 1994 και 1997, χρησιμοποιώντας επιβατηγά πλοία με σταθερές διαδρομές ως ευκαιριακές βάσεις παρατήρησης κητωδών. Οι παρατηρήσεις τους αφορούσαν κυρίως τις διαδρομές Σαντορίνη-Ηράκλειο, και Ηράκλειο-Κάρπαθος (Εικόνα 1) και συμπεριλήφθηκαν στη βάση δεδομένων της παρούσας εργασίας. Σε όλες τις παραπάνω αποστολές χρησιμοποιήθηκαν οι κλασικές οπτικές μέθοδοι εντοπισμού κητωδών (σάρωση των 180° του ορίζοντα μπροστά από το σκάφος με κιάλια), με εξαίρεση τη νοτιοδυτική Κρήτη, το Νότιο Ιόνιο και την περιοχή Βορείων Σποράδων – Χαλκιδικής, όπου έγινε συνδυασμός οπτικών και ακουστικών μεθόδων (χρήση υδροφώνου). Ένας σχετικά μικρός αριθμός ευκαιριακών παρατηρήσεων από διάφορα σημεία της ελληνικής επικράτειας προστέθηκε επίσης στη βάση δεδομένων. Οι παρατηρήσεις αυτές έγιναν από ανειδίκευτους παρατηρητές, αλλά συνοδεύονταν από οπτικό υλικό (φωτογραφίες ή βίντεο) που μπορούσε να τις τεκμηριώσει. Σύμφωνα με τα παραπάνω, η κατανομή της προσπάθειας αναζήτησης κητωδών στο περιβάλλον τους δεν ήταν διόλου ομοιογενής στην κλίμακα του συνόλου των ελληνικών θαλασσών. Η σοβαρή απόκλιση υπέρ των περιοχών που έχουν εξερευνηθεί περισσότερο γίνεται εύκολα ορατή στο χάρτη κατανομής του συνόλου των παρατηρήσεων (Εικόνα 1). Για το λόγο αυτό, η απουσία παρατηρήσεων κητωδών από κάποιες περιοχές των ελληνικών θαλασσών δεν συνεπάγεται απαραίτητα και την απουσία κητωδών, αλλά πιθανώς αντικατοπτρίζει μόνο την απουσία προσπάθειας αναζήτησής τους.

Τα δεδομένα που αφορούν στους εκβρασμούς κητωδών συγκεντρώθηκαν κυρίως μέσω ενός εθνικού δικτύου αναφορών, που οργανώθηκε από το Εθνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών (ΕΚΘΕ) και συντονίστηκε με τη συνεργασία του Ινστιτούτου Κητολογικών Ερευνών Πέλαγος. Το δίκτυο αυτό στηρίζεται στις κατά τόπους λιμενικές αρχές που ενημερώνουν το ΕΚΘΕ για κάθε περίπτωση εκβρασμού κητώδους. Ωστόσο, δεν μπορεί να θεωρηθεί ως πλήρες, γιατί ούτε όλα τα εκβρασμένα κητώδη πέφτουν στην αντίληψη των λιμενικών αρχών, ούτε και όλες οι περιπτώσεις εκβρασμού αναφέρονταν στο ΕΚΘΕ κατά τα πρώτα χρόνια λειτουργίας του δικτύου. Παρά τις συγκινητικές προσπάθειες πολλών μελών κάθε βαθμίδας του λιμενικού σώματος και τη σημαντική αύξηση του βαθμού ευαισθητοποίησης των λιμενικών τα τελευταία χρόνια, το δίκτυο εκβρασμών παραμένει ελλιπές και παρουσιάζει σοβαρά προβλήματα τόσο στην ποιότητα των αναφορών του, όσο και στον τρόπο οργάνωσης και διάδοσης των πληροφοριών του. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι, από το 2001 το Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας (ΥΕΝ) έθεσε το ΕΚΘΕ εκτός του πίνακα αποδεκτών των αναφορών των λιμεναρχείων με μονομερή απόφασή του, προκειμένου να μεταβιβάσει το σύνολο του σχετικού αρχείου, επιλεκτικά, σε μία μη

κυβερνητική περιβαλλοντική οργάνωση, που έπαψε να λειτουργεί ένα χρόνο αργότερα. Τα δεδομένα του δικτύου που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία καλύπτουν την περίοδο από το Νοέμβριο 1991 μέχρι και τον Οκτώβριο 2001 και προήλθαν από τα τυποποιημένα έντυπα που συμπληρώνονταν από τις αρμόδιες λιμενικές αρχές. Τα έντυπα του 2001 αναζητήθηκαν στα αρχεία του ίδιου του ΥΕΝ.



Εικόνα 1: Γεωγραφική κατανομή όλων των παρατηρήσεων (▲) κητωδών που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα εργασία. Η προσπάθεια αναζήτησης ήταν πολύ πιο έντονη στις περιοχές που περικλείονται σε ελλείψεις, είτε λόγω μακροχρόνιων τοπικών ερευνητικών προγραμμάτων (1: βόρειο και εσωτερικό Ιόνιο πέλαγος, 2: Κορινθιακός κόλπος, 3: θαλάσσια περιοχή μεταξύ Βορείων Σποράδων και Χαλκιδικής, 4: νοτιοδυτική Κρήτη), είτε λόγω χρήσης επιβατηγών πλοίων για την παρατήρηση κητωδών (A: Σαντορίνη-Ηράκλειο, B και C: Ηράκλειο-Κάρπαθος). Σχεδόν όλες οι παρατηρήσεις που περικλείονται στον κύκλο ασυνεχούς γραμμής οφείλονται στην εξαιρετική παρουσία πτεροφαλαινών στο Σαρωνικό κόλπο, για περίπου τρεις μήνες το 1998.

Figure 1: Geographical distribution of all cetacean sightings (▲) that have been included in the present work. Areas circled with solid lines have been surveyed more intensively either by long-term dedicated project (1: North and internal Ioniam Sea, 2: Gulf of Corinth, 3: Northern Sporades-Chalkidiki, 4: Southwest Crete), or while using ferries as platforms of opportunity (A: Santorini-Heraklion, B and C: Heraklion-Karpathos). All but two sightings within the dashed circle are due to the exceptional presence of fin whales in the Saronic Gulf, for about three months in 1998.

Με εξαίρεση ένα σχετικά μικρό αριθμό εκβρασμών για τους οποίους μια επιστημονική ομάδα μελέτησε τα κητώδη στον τόπο εκβρασμού τους, ο μεγάλος όγκος των στοιχείων σχετικά με τους εκβρασμούς προήρθε από

αναφορές μη εξειδικευμένου προσωπικού. Από τα στοιχεία αυτά κρατήσαμε μόνο τον τόπο και χρόνο του εκβρασμού. Το ολικό μήκος του κητώδους που εκβράστηκε κρατήθηκε μόνο στην περίπτωση όπου είχε μετρηθεί με ακρίβεια, κατόπιν τηλεφωνικών οδηγιών μας προς τις λιμενικούς που έκαναν τη μέτρηση. Κανένα άλλο στοιχείο δεν κρατήθηκε από τις αναφορές, μια και δεν μπορεί να θεωρηθεί έγκυρο. Ο προσδιορισμός του είδους του εκβρασμένου κητώδους για τις περιπτώσεις αυτές, έγινε πάντα , από το φωτογραφικό υλικό καλής ποιότητας που ενίοτε συνόδευε τις αναφορές. Με βάση ένα αυστηρό πρωτόκολλο επιλογής που συγκρατούσε μόνο τις περιπτώσεις για τις οποίες το είδος μπορούσε να προσδιοριστεί με απόλυτη βεβαιότητα, μόνο το 41,1% των εκβρασμών της περιόδου 1991-2001 (δηλαδή 276 καταχωρίσεις) χρησιμοποιήθηκε ως καταχώριση προσδιορισμένου είδους. Τριάντα πέντε παλαιότερες καταγραφές εκβρασμών από την περίοδο 1840-1991 συμπεριλήφθηκαν κι αυτές στη βάση δεδομένων, μια και συνοδεύονταν από καλές φωτογραφίες ή προέρχονταν από επιστημονικά έγκυρες βιβλιογραφικές πηγές. Όλα τα δεδομένα εκβρασμών καταχωρίστηκαν ως εκβρασμοί ατόμων και όχι ως γεγονότα εκβρασμού. Οι μαζικοί εκβρασμοί ήταν λίγοι, αφορούσαν κυρίως ένα είδος (τους ζιφιούς) και αναφέρονται χωριστά και αναλυτικά στα κεφάλαια των ειδών που αφορούν.

ΓΕΝΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

1. Τα είδη κητωδών που έχουν καταγραφεί

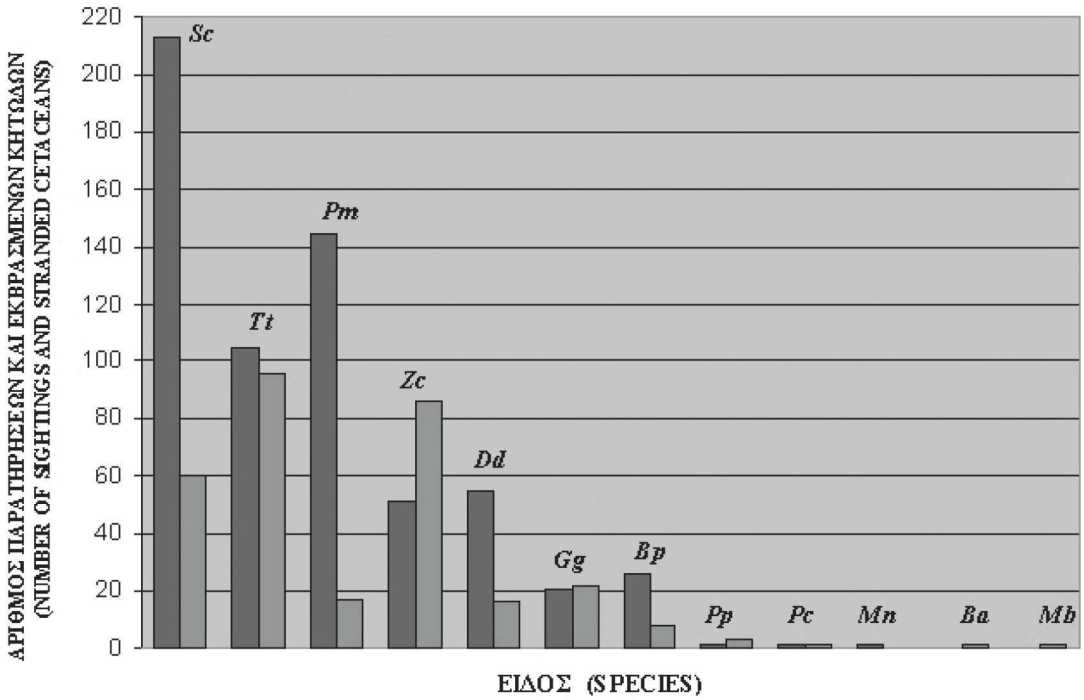
Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν έδειξαν ότι δώδεκα είδη κητωδών έχουν καταγραφεί στις ελληνικές θάλασσες (Πίνακας 1 και Εικόνα 2). Επτά από αυτά βρίσκονται μόνιμα στα ελληνικά νερά και παρατηρούνται τακτικά σε ένα ή περισσότερα πελάγη. Τα είδη αυτά είναι η πτεροφάλαινα (*Balaenoptera physalus*), ο φυσητήρας (*Physeter macrocephalus*), ο ζιφιός (*Ziphius cavirostris*), το σταχτοδέλφινο (*Grampus griseus*), το ρινοδέλφινο (*Tursiops truncatus*), το ζωνοδέλφινο (*Stenella coeruleoalba*) και το κοινό δελφίνι (*Delphinus delphis*). Επιπλέον, η φώκαινα (*Phocoena phocoena*) ζει στο βόρειο Αιγαίο (κυρίως στο Θρακικό πέλαγος), παρότι μέχρι πρόσφατα θεωρείτο απούσα από ολόκληρη τη Μεσόγειο (Frantzis *et al*., 2001). Ο βαθμός μονιμότητας της στην περιοχή αυτή και το εύρος της εξάπλωσης του υποπληθυσμού της στο βόρειο Αιγαίο δεν είναι ακόμη γνωστά, μια και μπορεί να πρόκειται για άτομα που μεταναστεύουν από τη Μαύρη θάλασσα. Τέσσερα ακόμη περιστασιακά ή σπάνια είδη έχουν καταγραφεί στα ελληνικά νερά: η ψευδόρκα (*Pseudorca crassidens*) με μία παρατήρηση κοπαδιού και έναν εκβρασμό, η ρυγχοφάλαινα (*Balaenoptera acutorostrata*) και ο δίδοντος μεσοπλόδοντας (*Mesoplodon bidens*), που βρέθηκαν να επιπλέουν νεκρά μόνο μία φορά το καθένα και τέλος η μεγάπτερη φάλαινα (*Megaptera novaeangliae*), που παρατηρήθηκε μία μόνο φορά και είναι εξαιρετικά σπάνιο είδος για ολόκληρη τη Μεσόγειο. Ορισμένα άλλα είδη κητωδών (η μπελούγκα, ο πυκνόρυγχος μεσοπλόδοντας, το μαυροδέλφινο, η όρκα και η γαλάζια φάλαινα) είχαν εμφανιστεί σε κάποιες βιβλιογραφικές αναφορές στο παρελθόν (McBrearty *et al*., 1986; Cebrian & Papaconstantinou, 1992; Androukaki, & Tounta, 1994) ή σε σχετικά φυλλάδια δημόσιων υπηρεσιών και στη συνέχεια συμπεριλήφθηκαν από λάθος στην ελληνική πανίδα. Όπως αποδείχθηκε, τα λάθη αυτά είχαν γίνει λόγω εσφαλμένων συμπερασμάτων (μπελούγκα), λόγω εσφαλμένων προσδιορισμών του είδους (πυκνόρυγχος μεσοπλόδοντας και μαυροδέλφινο) ή τέλος λόγω απουσίας αδιαμφισβήτητων στοιχείων που να τεκμηριώνουν κάποιες παρατηρήσεις (όρκα, γαλάζια φά-

Πίνακας 1*: Αριθμός παρατηρήσεων και εκβρασμών ανά είδος κητώδους, που συμπεριλήφθηκαν στη βάση δεδομένων της παρούσας εργασίας. Οι εκβρασμοί μη προσδιορισμένου είδους αφορούν σχεδόν αποκλειστικά σε μικρά δελφινοειδή των ειδών Tursiops truncatus, Stenella coeruleoalba και Delphinus delphis.*

Table 1*: Number of sightings and strandings per cetacean species included in the data set of the present work. The unidentified strandings concern almost exclusively the small delphinids Tursiops truncatus, Stenella coeruleoalba and in a lesser degree Delphinus delphis.*

No	Είδος (Species)	Παρατηρήσεις (Sightings)	Εκβρασμοί (Strandings)			
			Σύνολο (Total)	1840-1991	1991-2001	
1	*Balaenoptera physalus*	26	8	5	3	0.4%
2	*Physeter macrocephalus*	144	17	7	10	1.5%
3	*Ziphius cavirostris*	51	86	14	72	10.7%
4	*Grampus griseus*	21	22	6	16	2.4%
5	*Tursiops truncatus*	105	96	1	95	14.1%
6	*Stenella coeruleoalba*	213	60	1	59	8.8%
7	*Delphinus delphis*	55	16	-	16	2.4%
8	*Phocoena phocoena*	1	3	-	3	0.4%
9	*Pseudorca crassidens*	1	1	-	1	0.1%
10	*Megaptera novaeangliae*	1	-	-	-	-
11	*Balaenoptera acutorostrata*	-	1	-	1	0.1%
12	*Mesoplodon bidens*	-	1	1	-	-
Προσδιορισμένα (Identified)		618	311	35	276	41.1%
Μη προσδιορισμένα (Unidentified)		-	398	2	396	58.9%
Σύνολο (Total)		**618**	**709**	**37**	**672**	**100.0%**

λαινα). Τόσο το μαυροδέλφινο όσο και η όρκα είναι είδη που βρίσκονται μόνιμα και περιστασιακά αντίστοιχα, στη δυτική Μεσόγειο και συνεπώς η ευκαιριακή παρουσία τους στα ελληνικά νερά δεν πρέπει να θεωρείται απίθανη. Ωστόσο, δεν υπάρχει ως τώρα κανένα στοιχείο που να την τεκμηριώνει.



Εικόνα 2*: Συνολικός αριθμός παρατηρήσεων κητωδών (σκούρο γκρι) και εκβρασμένων κητωδών (ανοικτό γκρι) που καταγράφηκαν στον ελληνικό χώρο και παρουσιάζονται στην παρούσα μονογραφία (βλέπε Πίνακα 1). Οι κωδικοί αντιστοιχούν στα αρχικά του επιστημονικού ονόματος κάθε είδους (π.χ. Sc: Stenella coeruleoalba).*

Figure 2*: Total number of cetacean sightings (dark grey) and stranded cetaceans (light grey) recorded per species in the Greek Seas and presented in the study (see Table 1). Species are represented by the initials of their scientific names (eg Sc: Stenella coeruleoalba).*

2. Σχετική αφθονία και κατανομή των ειδών

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι, λόγω των μεθόδων συγκέντρωσής τους, οι αριθμοί των παρατηρήσεων και των εκβρασμών που παρουσιάζονται σε αυτή την εργασία δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως απόλυτοι δείκτες σχετικής αφθονίας των διαφόρων ειδών. Ο αριθμός των παρατηρήσεων ορισμένων ειδών (π.χ. φυσητήρες στη νοτιοδυτική Κρήτη) παρουσιάζεται αυξημένος, γιατί τα είδη αυτά αποτέλεσαν το αντικείμενο εξειδικευμένων ερευνητικών προγραμμάτων, με συνέπεια η προσπάθεια αναζήτησης να επικεντρώνεται σε αυτά. Επίσης, αυξημένος παρουσιάζεται και ο αριθμός εκβρασμών κάποιων ειδών (π.χ. ζιφιοί και μεγάλα κητώδη), που είναι εύκολα προσδιορίσιμα και που τραβούν πολύ περισσότερο την προσοχή του κόσμου και των μέσων μαζικής ενημέρωσης. Χωρίς να αποκλείεται, δεν συνεπάγεται ότι τα είδη αυτά είναι πιο άφθονα από κάποια άλλα. Έχοντας τα παραπάνω υπόψη μπορούμε ωστόσο να κάνουμε τις ακόλουθες γενικές παρατηρήσεις:

- Αν θεωρήσουμε το σύνολο των ελληνικών θαλασσών, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι το ζωνοδέλφινο είναι το είδος με τη μεγαλύτερη αφθονία, με δεύτερο το ρινοδέλφινο. Η εξάπλωση των δύο αυτών ειδών καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα ή και το σύνολο των πελαγικών και παράκτιων ενδιαιτημάτων, αντίστοιχα.
- Το κοινό δελφίνι είναι είδος κοινό μόνο τοπικά, σε λίγες μόνο περιοχές (π.χ. παράκτιο και εσωτερικό Ιόνιο, βόρειο Αιγαίο πέλαγος), ενώ απουσιάζει εντελώς από άλλες (βόρειο Ιόνιο πέλαγος, νοτιοδυτική Κρήτη).

- Το σταχτοδέλφινο, αν και συναντάται λιγότερο συχνά από τα άλλα είδη δελφινιών, έχει καταγραφεί σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές των ελληνικών θαλασσών.
- Τόσο οι εκβρασμοί όσο και οι παρατηρήσεις ζιφιών και φυσητήρων υποδηλώνουν ότι τα είδη αυτά είναι κοινά κατά μήκος του τόξου του Αιγαίου (δηλαδή στο τέλος της ηπειρωτικής υφαλοκρηπίδας, από τη Ρόδο έως την Κέρκυρα). Επιπλέον, είναι παρόντα και στο Αιγαίο πέλαγος, κυρίως πάνω από απότομους βυθούς βαθιών λεκανών ή ρηγμάτων.
- Τέλος, η πτεροφάλαινα είναι κοινή στα πελαγικά νερά του Ιονίου πελάγους, ενώ η είσοδός της στο Αιγαίο πέλαγος μοιάζει να είναι σπάνια.

3. Οι εκβρασμοί κητωδών

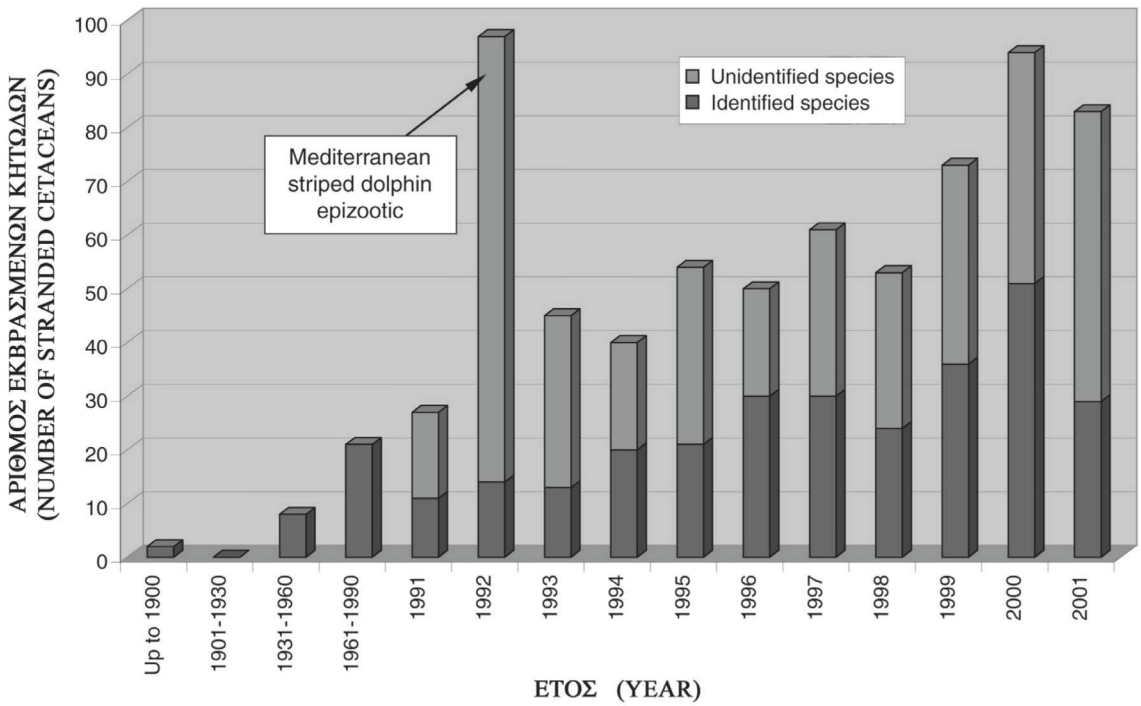
Το δίκτυο καταγραφής

Τα εκβρασμένα κητώδη είναι ένας σημαντικός επιστημονικός πλούτος τόσο για τη μελέτη αυτών των ζώων, όσο και για την προστασία τους. Τα νεκρά σώματά τους παρέχουν εξαιρετικά ποικίλες πληροφορίες (για τη διατροφή, την επίδραση της ρύπανσης, τη γενετική, την αναπαραγωγή, τον κύκλο ζωής, την ανατομία τους κλπ), που είναι πολύ δύσκολο ή αδύνατο να συλλεχθούν με άλλες μεθόδους από τα ζωντανά κητώδη. Παράλληλα όμως, αποτελούν και ένα πολύτιμο εργαλείο παρακολούθησης των πληθυσμών των κητωδών μιας γεωγραφικής περιοχής, σε επίπεδο εθνικό ή και ευρύτερα. Για το λόγο αυτό, η διεθνής συμφωνία ACCOBAMS για την προστασία των κητωδών της Μεσογείου έχει ζητήσει από κάθε μεσογειακή χώρα να αναλάβει την ευθύνη οργάνωσης ενός πλήρους δικτύου εκβρασμών κητωδών, στην περιοχή ευθύνης του, βασισμένο σε αυστηρά επιστημονικές μεθόδους. Παρότι η χώρα μας, με πρωτοβουλία του Εθνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών (ΕΚΘΕ), δημιούργησε ένα δίκτυο καταγραφής κητωδών από το 1991, το δίκτυο αυτό δε στηρίχθηκε από πουθενά ούτε με πόρους, αλλά ούτε και με το κατάλληλο προσωπικό. Έτσι οι δυνατότητές του ήταν πολύ περιορισμένες και η λειτουργία διατηρήθηκε για πολλά χρόνια, κυρίως χάρη στην εθελοντική εργασία των συγγραφέων της παρούσας εργασίας και μερικών ακόμη συνεργατών τους. Είναι προφανές, από όσα περιγράφηκαν στις μεθόδους συγκέντρωσης των δεδομένων, ότι το δίκτυο καταγραφής εκβρασμένων κητωδών ανά την Ελλάδα είναι ελλιπές και σε πρωτόγονο στάδιο ακόμη. Κάθε δίκτυο που αφορά σε εκβρασμένα ζώα, μπορεί να χωριστεί σε δύο επίπεδα οργάνωσης: α) στην απλή καταγραφή των γεγονότων εκβρασμού και β) στην αξιοποίηση των νεκρών κητωδών μέσω μετρήσεων, δειγματοληψίας και αναλύσεων. Το ελληνικό δίκτυο αποτελεί ένα ελλιπές δίκτυο πρώτου επιπέδου, ενώ η συμβολή του στο δεύτερο επίπεδο είναι από ελάχιστη έως μηδενική, σε σχέση με τον αριθμό των εκβρασμένων κητωδών. Οι ανάγκες, τα προβλήματα που σχετίζονται με αρμοδιότητες αρχών, τις άδειες, την συμμετοχή εμπλεκομένων φορέων και την όλη οργάνωση, διαχείριση και επιστημονική εκμετάλλευση της πληροφορίας δεν αποτελούν θέμα της παρούσας εργασίας. Έτσι δεν μπορεί παρά να εκφραστεί η ευχή ότι η επόμενη σύνθεση των αποτελεσμάτων εκβρασμών στην Ελλάδα θα έχει συλλέξει τα δεδομένα της από ένα σύγχρονο και σωστά οργανωμένο εθνικό δίκτυο καταγραφής και θα μπορεί να δώσει πολύ ανώτερα ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία σε σχέση με την παρούσα προσπάθεια.

Αριθμός εκβρασμών ανά έτος

Το εθνικό δίκτυο καταγραφής εκβρασμών ξεκίνησε τη λειτουργία του το Νοέμβριο του 1991, λίγο μετά την εμφάνιση της επιδημίας του μορμπιλι-ιού των μεσογειακών ζωνοδέλφινων στην Ελλάδα (Cebrian, 1995). Η επιδημία είχε ξεσπάσει στη δυτική Μεσόγειο τον Ιούλιο του 1990 και επεκτάθηκε σταδιακά προς τα ανατολικά (Aguilar, 2000). Στο γεγονός αυτό οφείλεται προφανώς το μέγιστο των καταγραμμένων εκβρασμών, που παρατηρείται στην Ελλάδα για το έτος 1992 (Εικόνα 3). Είναι λογικό να υποθέσουμε ότι κάποιοι θάνατοι και εκβρασμοί ζωνοδέλφινων του 1993 μπορεί να οφείλονταν ακόμη στην επιδημία, που βρισκόταν στη φάση εξασθένισής της. Πάντως από το 1994 και μετά, οπότε και η επιδημία παύει να επηρεάζει σημαντικά τον αριθμό των καταγραμμένων

εκβρασμών, παρατηρείται μια σαφής, σταδιακή αύξησή του. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι καταγραμμένοι εκβρασμοί, που ήταν 40 το 1994, υπερδιπλασιάστηκαν μέσα σε έξι χρόνια, φθάνοντας τους 94 το έτος 2000. Ο αριθμός καταγραμμένων εκβρασμών είναι πολύ υψηλός και το 2001, έστω κι αν τα στοιχεία των μηνών Νοεμβρίου και Δεκεμβρίου (οπότε και ολοκληρωνόταν η συγγραφή της παρούσας εργασίας) δεν έχουν συμπεριληφθεί.



Εικόνα 3*: Χρονική εξέλιξη του αριθμού των εκβρασμένων κητωδών που καταγράφηκαν ανά έτος, με δεδομένα μέχρι και τον Οκτώβριο 2001. Το εθνικό δίκτυο καταγραφής εκβρασμών άρχισε να λειτουργεί το Νοέμβριο 1991. Το σκούρο και ανοικτό γκρίζο χρώμα περιγράφει τους εκβρασμούς προσδιορισμένου και μη προσδιορισμένου είδους αντίστοιχα. Το βέλος δείχνει τη χρονιά του μέγιστου θνησιμότητας των μεσογειακών ζωνοδέλφινων, λόγω της επιδημίας μορμπιλι-ιού.*

Figure 3*: Number of stranded cetaceans recorded per year, with data up to the end of October 2001. The national stranding network started to provide data in November 1991.*

Πριν προσπαθήσουμε να ερμηνεύσουμε όσα περιγράφηκαν παραπάνω και φαίνονται στην Εικόνα 3, θα πρέπει να γίνει σαφές ότι ο αριθμός των καταγραμμένων εκβρασμών για κάθε έτος, είναι μικρότερος από τον αριθμό των εκβρασμών που συνέβησαν. Το γεγονός αυτό οφείλεται στις σοβαρές ελλείψεις που παρουσιάζει το δίκτυο καταγραφής ως προς τη δυνατότητα εντοπισμού ή και αναφοράς των εκβρασμένων κητωδών. Επιπλέον, η διαφορά μεταξύ του συνολικού και καταγραμμένου αριθμού εκβρασμών δεν μπορεί να εκτιμηθεί και πιθανότατα μεταβάλλεται στη διάρκεια του χρόνου. Μπορούμε βάσιμα να υποθέσουμε ότι, από το 1991 σταδιακά μέχρι το 2001, η ευαισθητοποίηση τόσο των λιμενικών αρχών, όσο και των πολιτών που αναφέρουν στις αρχές τα εκβρασμένα κητώδη αυξήθηκε σημαντικά. Το γεγονός αυτό εξηγεί σε κάποιο βαθμό την αύξηση των καταγραμμένων εκβρασμών που παρατηρείται από το 1994 έως το 2001. Ωστόσο θα ήταν ιδιαίτερα επισφαλές να συμπεράνουμε ότι ο παράγοντας αυτός αποτελεί το μοναδικό λόγο αύξησης των καταγραμμένων εκβρασμών. Η διαρκώς αυξανόμενη υποβάθμιση του περιβάλλοντος των κητωδών (μείωση ιχθυοαποθεμάτων και ανταγωνισμός με τους αλιείς, ρύπανση, καταστροφή των ακτών, ηχορύπανση κλπ.) οδηγεί σίγουρα σε αύξηση της θνησιμότητας ορισμένων τουλάχιστον ειδών και συνεπώς συμβάλλει στην αύξηση των εκβρασμών. Με βάση την ποιότητα των

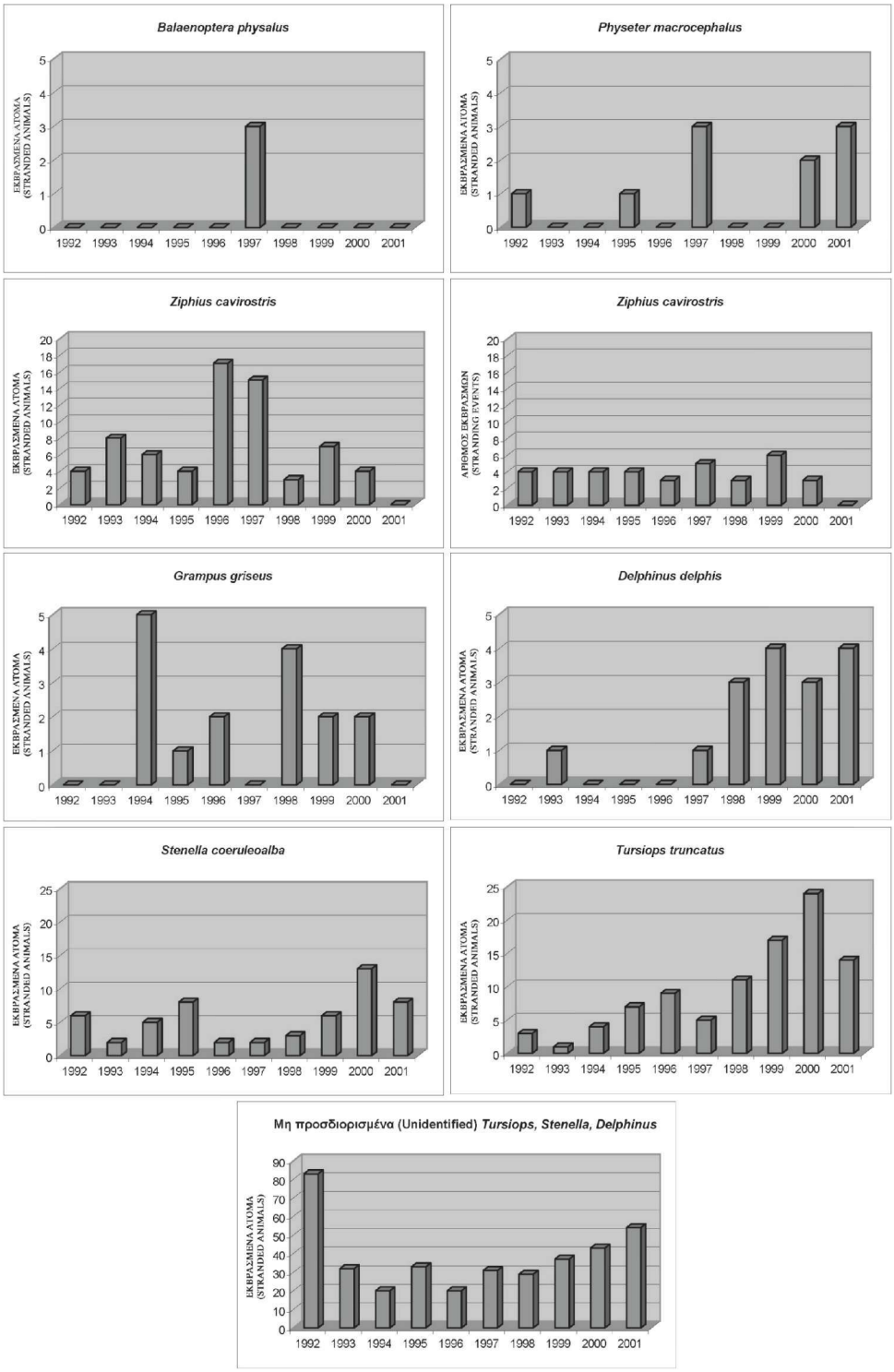
δεδομένων μας, δεν μπορούμε να αποδώσουμε ποσοστά ευθύνης σε κάθε έναν από τους παραπάνω παράγοντες και αυτό αποτελεί ιδιαίτερα σοβαρό πρόβλημα. Πάντως, αν ο υπερδιπλασιασμός των καταγραμμένων εκβρασμών σε διάστημα έξι μόνο ετών οφείλεται κυρίως στην ανθρωπογενή υποβάθμιση του περιβάλλοντός τους, τότε αποτελεί εξαιρετικά ανησυχητικό αποτέλεσμα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό των εκβρασμών για τους οποίους έγινε προσδιορισμός του είδους μειώνεται δραματικά το 2001, σε σχέση με τα προηγούμενα έτη. Η εξήγηση βρίσκεται στο γεγονός ότι, από την αρχή του 2001 οι λιμενικές αρχές έπαψαν να στέλνουν τα πρωτογενή στοιχεία με τις φωτογραφίες των εκβρασμένων κητωδών προς το ΕΚΘΕ. Παρά τις επίμονες προσπάθειές μας, δεν έγινε δυνατό να συμπεριληφθούν τα στοιχεία αυτά στην παρούσα μελέτη.

Τέλος, στα διαγράμματα της Εικόνας 4 αναλύθηκε ο αριθμός των εκβρασμένων κητωδών ανά έτος και ανά είδος. Λόγω των μεθοδολογικών προβλημάτων του δικτύου καταγραφής που περιγράφηκαν παραπάνω, δεν είναι δυνατό να προκύψουν περαιτέρω συμπεράσματα από αυτά. Ωστόσο παρουσιάζονται για την πρακτική αξία που μπορούν να έχουν μελλοντικά στην οργάνωση ενός ολοκληρωμένου δικτύου εκβρασμών (π.χ. εκτίμηση αναμενόμενης διακύμανσης του αριθμού εκβρασμών ενός είδους στον οποίο θα πρέπει να ανταποκριθεί το δίκτυο, αριθμός δειγμάτων που θα προκύψουν κλπ.).

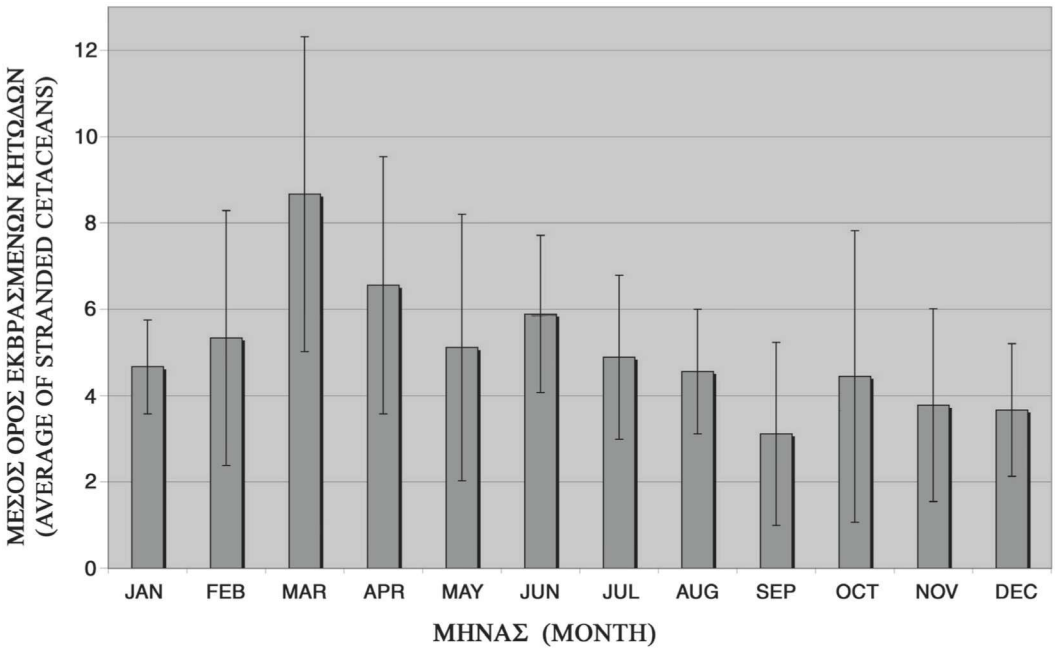
Ετήσιος κύκλος εκβρασμών

Τόσο ο αριθμός των κητωδών που εκβράζονται στις ακτές, όσο και ο αριθμός αυτών που τελικά καταγράφονται, επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες. Στη διάρκεια ενός ετήσιου κύκλου, οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν τη θνησιμότητα των κητωδών με άμεσους και έμμεσους τρόπους. Για παράδειγμα, η επιδείνωσή τους το χειμώνα κάνει την επιβίωση των κητωδών δυσκολότερη, ενώ ο ετήσιος κύκλος τους επηρεάζει την αφθονία της τροφής που με τη σειρά της επιδρά στη θνησιμότητα. Ο αναπαραγωγικός κύκλος των περισσότερων ειδών κητωδών ρυθμίζεται κι αυτός με βάση τον ετήσιο κύκλο. Επειδή η θνησιμότητα των κητωδών είναι πολύ πιο μεγάλη στην αρχή της ζωής τους, είναι λογικό να αναμένονται περισσότεροι εκβρασμοί κοντά στο μέγιστο των γεννήσεων κάθε είδους. Από την άλλη, ο αριθμός των παρατηρητών αυξάνεται πολύ σημαντικά στη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών, όταν η ανθρώπινη παρουσία φθάνει ακόμη και στις πιο απόμερες ακτές. Συνεπώς, θεωρητικά τουλάχιστον, το ποσοστό των εκβρασμών που αναφέρονται και καταγράφονται θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο στη διάρκεια του καλοκαιριού. Η ανεξάρτητη παρακολούθηση της σημαντικότητας καθενός από αυτούς τους παράγοντες δεν είναι δυνατή μέσω των μεθόδων που ακολουθήθηκαν. Συνεπώς, στην Εικόνα 4 παρατηρούμε το συνολικό αποτέλεσμα της επίδρασης όλων αυτών των παραγόντων στον αριθμό των εκβρασμών που καταγράφηκαν ανά μήνα για την περίοδο Νοέμβριος 1993 – Οκτώβριος 2001. Η στατιστική ανάλυση (μονοπαραγοντική ANOVA) που εφαρμόστηκε στα δεδομένα προκειμένου να συγκριθούν οι μέσοι όροι των εκβρασμένων κητωδών που καταγράφηκαν ανά μήνα (Εικόνα 5), έδειξε ότι η διαφορές ανάμεσα στους μήνες είναι σημαντικές ($F=1.90$, $F0.05(1),11,96=1.89$, $p<0.05$). Επιπλέον, είναι σαφώς ορατή μια αρκετά ομαλή αύξηση των εκβρασμών από το ελάχιστο που παρουσιάζουν το Σεπτέμβριο, προς ένα μέγιστο το Μάρτιο. Αντίστροφα, από το Μάρτιο προς το Σεπτέμβριο παρατηρείται μια ομαλή μείωση των εκβρασμών.



Εικόνα 4: *Χρονική εξέλιξη του αριθμού των εκβρασμένων κητωδών που καταγράφηκαν ανά έτος, για τα μόνιμα και τακτικά είδη. Τα εκβρασμένα άτομα και οι εκβρασμοί δίνονται χωριστά για το είδος Ziphius cavirostris που εκβράστηκε συχνά σε ζευγάρια, τριάδες ή μεγαλύτερους αριθμούς.*

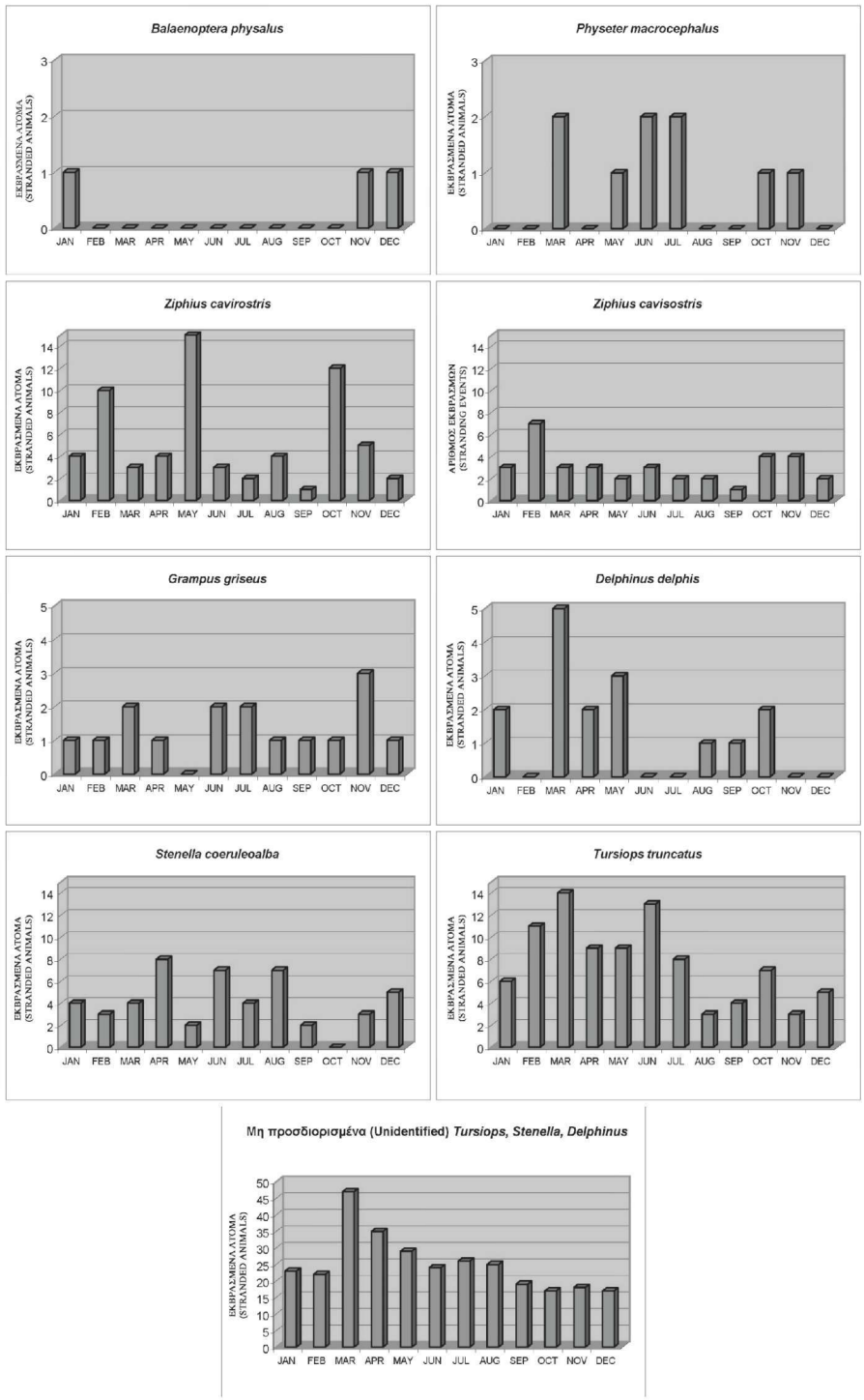
Figure 4: *Stranded animals recorded per year with data up to the end of October 2001, for permanent and regular cetacean species. Both stranded animals and stranding events are given for Ziphius cavirostris, which often stranded in pairs, trios, or larger numbers.*



Εικόνα 5*: Μέσος όρος εκβρασμένων κητωδών που καταγράφηκαν ανά μήνα, με δεδομένα οκτώ χρόνων από την περίοδο Νοέμβριος 1993 - Οκτώβριος 2001. Οι κάθετες γραμμές αντιπροσωπεύουν διάστημα εμπιστοσύνης 95%. Ο μαζικός εκβρασμός 14 ζιφιών του Μαΐου 1996 δεν έχει περιληφθεί λόγω των ανθρωπογενών αιτίων του, που ήταν ανεξάρτητα οποιουδήποτε εποχιακού παράγοντα.*

Figure 5*: Average of stranded cetaceans recorded per month, with eight year data from the period November 1993 - October 2001. The bars represent 95% confidence limits. The mass stranding of 14 Cuvier's beaked whales in 1996 is not included in the data because of its anthropogenic cause which was independent of any seasonal factor.*

Τέλος, στα διαγράμματα της Εικόνας 6, αναλύθηκε ο αριθμός των εκβρασμένων κητωδών ανά μήνα και ανά είδος. Λόγω του μικρού δείγματος όταν τα δεδομένα διασπαστούν ανά είδος, αλλά και λόγω των μεθοδολογικών προβλημάτων του δικτύου καταγραφής που έχουν αναφερθεί, δεν είναι δυνατό να προκύψει κάποιο σαφές συμπέρασμα. Μοναδική εξαίρεση αποτελούν τα ρινοδέλφινα που μοιάζουν να αποτελούν την κύρια συνιστώσα του κύκλου που εμφανίστηκε για το σύνολο των εκβρασμών, ανεξαρτήτως είδους, στην Εικόνα 4.



Εικόνα 6*: Αριθμός εκβρασμένων κητωδών που καταγράφηκαν ανά μήνα, με δεδομένα οκτώ χρόνων από την περίοδο Νοέμβριος 1993 - Οκτώβριος 2001, για τα μόνιμα και τακτικά είδη. Τα εκβρασμένα άτομα και οι εκβρασμοί δίνονται χωριστά για το είδος Ziphius cavirostris που εκβράστηκε συχνά σε ζευγάρια, τριάδες ή μεγαλύτερους αριθμούς.*

Figure 6*: Stranded animals recorded per month from data up to the end of October 2001, for permanent and regular cetacean species. Both stranded animals and stranding events are given for Ziphius cavirostris, which often stranded in pairs, trios, or larger numbers.*

Εκβρασμοί περισσότερων του ενός ατόμου

Οι ταυτόχρονοι εκβρασμοί περισσότερων του ενός κητώδους που καταγράφηκαν στις ελληνικές ακτές την περίοδο Νοέμβριος 1991 – Οκτώβριος 2001 είναι συνολικά 21 και αφορούν το 3,3% του συνόλου των γεγονότων εκβρασμού (632) για το διάστημα αυτό. Δύο παλαιότεροι εκβρασμοί ζιφιών, με τέσσερα άτομα σε κάθε περίπτωση, είναι γνωστοί από το 1987 και 1988. Αν θεωρήσουμε το σύνολο των δεδομένων (συμπεριλαμβανομένης της περιόδου πριν από το Νοέμβριο του 1991), καταγράφηκαν 709 κητώδη σε 663 γεγονότα εκβρασμού (Πίνακας 2).

Εκβρασμένα άτομα ανά εκβρασμό (Individuals stranded per stranding event)	**Γεγονότα εκβρασμού** (Stranding events)	**Εκβρασμοί με περισσότερα του ενός άτομα** (Stranding events with more than one individual)			
1	640	Zc	Sc	Tt	Unid.s.del.
2	14	6	1	-	7
3	5	3	1	1	-
4	3	2	1	-	-
14	1	1	-	-	-
Σύνολο (Total)	663	12	3	1	7

Πίνακας 2*: Αριθμός ατόμων και είδη κητωδών ανά γεγονός εκβρασμού. Zc: Ziphius cavirostris, Sc: Stenella coeruleoalba, Tt: Tursiops truncatus, Unid.s.del.: Μη προσδιορισμένα μικρά δελφινοειδή.*

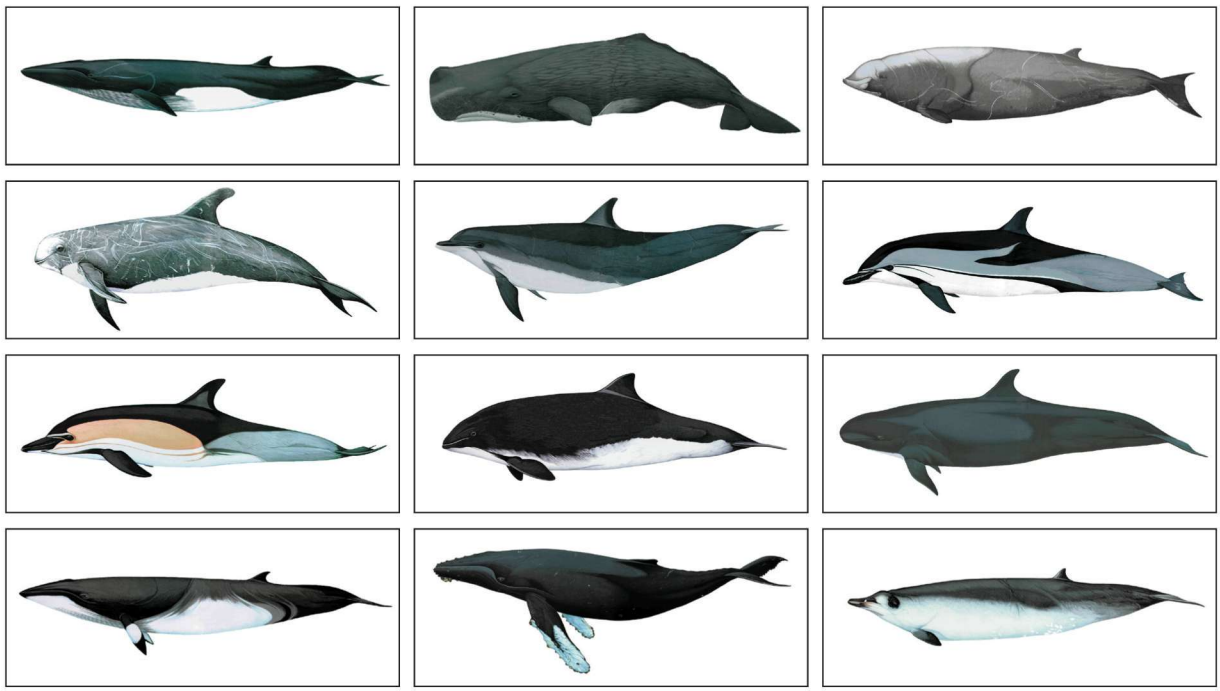
Table 2*: Number of animals and cetacean species per stranding event. Zc: Ziphius cavirostris, Sc: Stenella coeruleoalba, Tt: Tursiops truncatus, Unid.s.del.: Unidentified small delphinids*

Από τους 23 εκβρασμούς περισσότερων του ενός ατόμου, οι 11 αφορούν ζιφιούς (Πίνακας 2). Το είδος αυτό εκβράζεται σχετικά συχνά σε ζεύγη, τριάδες ή και τετράδες για λόγους που παραμένουν άγνωστοι. Μία φορά εκβράσθηκε μαζικά (14 άτομα) στη διάρκεια στρατιωτικών ασκήσεων που έκαναν χρήση σόναρ χαμηλών συχνοτήτων και εξαιρετικά υψηλών εντάσεων (Frantzis, 1998). Οι υπόλοιποι 11 εκβρασμοί περισσοτέρων του ενός ατόμου αφορούσαν κυρίως ζωνοδέλφινα (τρεις περιπτώσεις), ρινοδέλφινα (μία περίπτωση) και μικρά δελφίνια μη προσδιορισμένου είδους (πιθανότατα ζωνοδέλφινα και ρινοδέλφινα). Κάποια από αυτά τα δελφίνια έφεραν εμφανή ανθρωπογενή τραύματα ή ήταν πυροβολημένα και συνεπώς ο ταυτόχρονος εκβρασμός τους οφειλόταν, πιθανότατα, σε συντονισμένη ενέργεια εκούσιας θανάτωσής τους από αλιείς. Σε κάποιες άλλες περιπτώσεις ζωνοδέλφινων, τα δελφίνια εκβράστηκαν ζωντανά στην ακτή. Οι περιπτώσεις εκείνες μπορεί να οφείλονταν σε συμπτώματα προσβολής από το μορμπιλι-ιό που έπληξε αυτό το είδος, στη διάρκεια της επιδημίας του 1991-92 (3 περιπτώσεις) ή αργότερα.

4. Γενικό συμπέρασμα

Η υπάρχουσα εικόνα σχετικά με την παρουσία και τη γεωγραφική κατανομή των διαφόρων ειδών κητωδών στις ελληνικές θάλασσες, έστω κι αν δεν είναι πλήρης, είναι πλέον πολύ κοντά στην πραγματικότητα. Ωστόσο, δε διαθέτουμε ακόμη παρά ελάχιστα ποσοτικά στοιχεία σχετικά με την κατάσταση των πληθυσμιακών ομάδων των διαφόρων ειδών και χωρίς αυτά είναι πολύ δύσκολο να χαράξουμε οποιαδήποτε πολιτική προστασίας τους ή να ελέγξουμε την αποτελεσματικότητά της. Για το λόγο αυτό, η μελλοντική προσπάθεια θα πρέπει να εστιαστεί: α) στην εκτίμηση της απόλυτης αφθονίας κάθε είδους, μέσω της οργάνωσης πλωτών και εναέριων αποστολών πανελλαδικής κλίμακας και χρήσης σύγχρονων μοντέλων επεξεργασίας, β) στην εκτίμηση των πληθυσμιακών τάσεων και στον καθορισμό των περιοχών μεγάλης σημασίας για κάθε είδος, μέσω τοπικών και μακροχρόνιων ερευνητικών προγραμμάτων, με προτεραιότητα στα είδη που απειλούνται περισσότερο σε μεσογειακό ή τοπικό επίπεδο και γ) στη δημιουργία καλά οργανωμένου και εξοπλισμένου εθνικού δικτύου καταγραφής εκβρασμών κητωδών, βασισμένου σε αυστηρά επιστημονικές μεθόδους σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές και σε συνεργασία με τη γραμματεία της συμφωνίας ACCOBAMS για την προστασία των κητωδών της Μεσογείου.

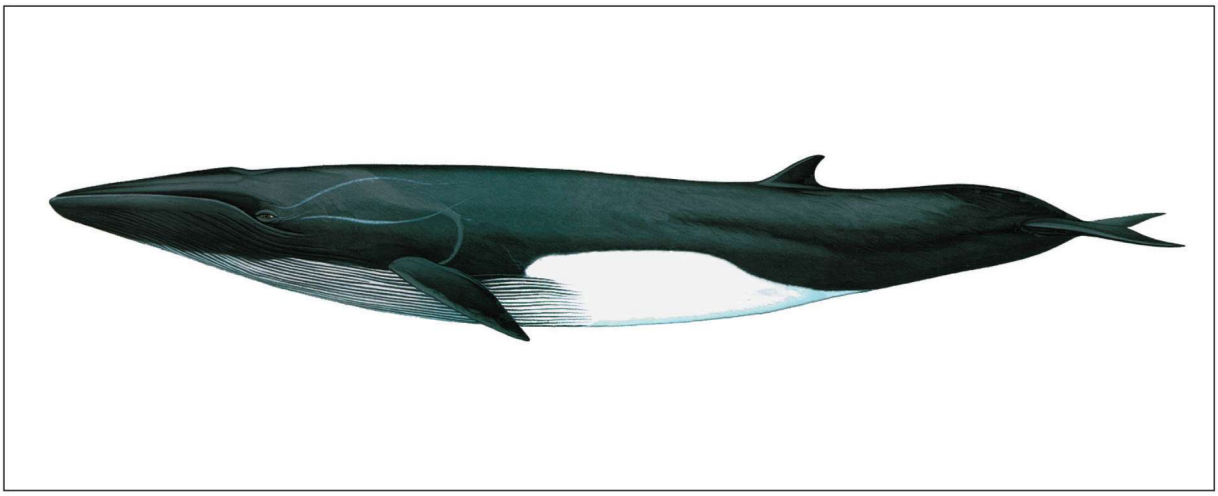
ΤΑ ΚΗΤΩΔΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΘΑΛΑΣΣΩΝ



1. Μόνιμα και τακτικά είδη

ΠΤΕΡΟΦΑΛΑΙΝΑ

Balaenoptera physalus (Linnaeus, 1758)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Mysticeti (Μυστακοκήτη)
Οικογένεια:	Balaenopteridae (Φαλαινοπτερίδες)
Υποοικογένεια:	Balaenopterinae (Φαλαινοπτερίνες)
Γένος:	*Balaenoptera*
Είδος:	*Balaenoptera physalus*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	fin whale	Ιταλικά:	balenottera comune
Ισπανικά:	rorcual común	Τουρκικά:	uzun balina
Γαλλικά:	rorqual commun	Αλβανικά:	balene kokemadhe
Αραβικά:	hout adi	Γερμανικά:	finnwal

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους Balaenoptera προέρχεται από το λατινικό Balaena (που με τη σειρά του προέρχεται από το αρχαίο ελληνικό «φάλαινα») και το αρχαίο ελληνικό «πτερόν» (=πτερό ή πτερύγιο). Ο σύνθετος όρος χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει τις φάλαινες του γένους, που όλες φέρουν χαρακτηριστικό ραχιαίο πτερύγιο. Ο όρος physalus είναι λατινοποίηση του ελληνικού «φύσαλος», που προέρχεται από ρήμα «φυσάω». Χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά από τον Οππιανό που περιέγραφε ένα είδος μεγάλου κητώδους, κάνοντας αναφορά στον ηχηρό και μεγάλο πίδακα της εκπνοής του. Το αγγλικό κοινό όνομα «fin whale» αναφέρεται κι αυτό στην ύπαρξη χαρακτηριστικού ραχιαίου πτερυγίου.

Γεωγραφική κατανομή

Η πτεροφάλαινα είναι παρούσα σε όλες τις περιοχές της Μεσογείου, ωστόσο η αφθονία της ποικίλει, κυρίως κατά μήκος του άξονα ανατολή-δύση. Στη δυτική Μεσόγειο βρίσκεται σχεδόν σε όλα τα πελαγικά νερά, από το Γιβραλτάρ, τη θάλασσα του Αλμποράν και τις Βαλεαρίδες νήσους, μέχρι τον κόλπο του Λέοντα, τη θάλασσα της Λιγουρίας και τις περιοχές μεταξύ Σαρδηνίας και βόρειας Αφρικής. Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις πτεροφαλαινών παρατηρούνται στη θάλασσα της Λιγουρίας (κυρίως στο τρίγωνο μεταξύ Νίκαιας, Κορσικής και Γένοβας), όπου στη διάρκεια του καλοκαιριού η συχνότητα παρατήρησής τους είναι εξαιρετικά υψηλή, κι έτσι το είδος είναι κοινότατο, εξίσου κοινό με τα ζωνοδέλφινα. Στη θάλασσα της Τυρρηνίας και στο δυτικό Ιόνιο οι συχνότητες παρατήρησης είναι σχετικά χαμηλότερες, ενώ δεν υπάρχουν στοιχεία για τις νοτιότερες περιοχές στα ανοικτά της Λιβύης. Οι πτεροφάλαινες είναι σπάνιες στη ρηχή Αδριατική θάλασσα, όπου μπαίνουν μόνο συμπτωματικά. Αντίθετα η παρουσία τους είναι κοινή (τουλάχιστον την καλοκαιρινή περίοδο) στα ανοικτά των δυτικών ακτών των νησιών του Ιονίου πελάγους. Με βάση τις υπάρχουσες παρατηρήσεις, η θαλάσσια περιοχή δυτικά της Κέρκυρας, της Λευκάδας, της Κεφαλλονιάς και της Ζακύνθου είναι η σημαντικότερη στον ελληνικό χώρο για τις πτεροφάλαινες. Περιστασιακά, πτεροφάλαινες περιπλανώνται και στο εσωτερικό Ιόνιο μεταξύ της Λευκάδας, της Κεφαλλονιάς και της Αιτωλοακαρνανίας, ωστόσο, η παρουσία τους σε αυτά τα νερά είναι μόνο περιστασιακή. Υπάρχουν 15 καταγραμμένες παρατηρήσεις και 5 εκβρασμοί στην περιοχή του Ιονίου Πελάγους, σε σύνολο 26 παρατηρήσεων και 8 εκβρασμών πτεροφαλαινών για το σύνολο των ελληνικών θαλασσών. Πτεροφάλαινες έχουν καταγραφεί και κατά μήκος όλου του τόξου του Αιγαίου (Μεσσηνιακός κόλπος, νότια των Κυθήρων, νότια Κρήτη και νότια Κάρπαθος), ενώ η παρουσία τους μοιάζει να είναι αρκετά πιο σπάνια ή περιστασιακή στο εσωτερικό της λεκάνης του Αιγαίου. Εκεί υπάρχουν δύο μόνο εκβρασμοί (ένας στον κόλπο της Καβάλας στο βόρειο Αιγαίο το 1997 κι ένας πολύ παλαιότερος στην Χαλκίδα το 1953) και αρκετές παρατηρήσεις στο Σαρωνικό κόλπο, που όμως όλες αφορούν μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο το 1998. Στα μέσα ή τέλη του χειμώνα εκείνου του έτους ένας μάλλον μικρός αριθμός πτεροφαλαινών εγκαταστάθηκε στο Σαρωνικό κόλπο όπου και παρέμεινε περίπου τρεις μήνες. Ορισμένες παρατηρήσεις έγιναν πολύ κοντά στις ακτές, τόσο ώστε οι πτεροφάλαινες να είναι ορατές με γυμνό μάτι από τον Λαιμό της Βουλιαγμένης, Αττικής. Το φαινόμενο της παρουσίας πτεροφαλαινών πολύ κοντά στις ακτές, σε περιοχές όπου δεν υπήρχαν παλαιότερες παρατηρήσεις, παρατηρήθηκε και σε πολλά σημεία της δυτικής Μεσογείου το καλοκαίρι και το φθινόπωρο του 1997. Πιθανότατα συνδέεται είτε με περιόδους έλλειψης τροφής στα πελαγικά νερά είτε με σημαντικές μετακινήσεις της τροφής των πτεροφαλαινών προς τις ακτές. Τα υπάρχοντα στοιχεία σχετικά με το υπόλοιπο τμήμα της ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου είναι πολύ λιγοστά και συνεπώς δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Υπάρχουν τέσσερις καταγραμμένοι εκβρασμοί, δύο στην Αίγυπτο και από ένας στο Λίβανο και το Ισραήλ. Ωστόσο, δεν υπάρχουν παρατηρήσεις. Πολύ πρόσφατα, τον Οκτώβριο του 2001, φωτογραφήθηκε μια νεογέννητη πτεροφάλαινα πολύ κοντά στις ακτές της Λεμεσού στην Κύπρο. Η παρατήρηση αυτή είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα και συνοδευόταν από αρκετές αναφορές παρατήρησης ατόμων ή μικρών ομάδων μεγάλων κητωδών στα ανοικτά της Λεμεσού και της Λάρνακας, από τον Μάιο μέχρι και τον Οκτώβριο 2001. Δυστυχώς δεν έχει βρεθεί ακόμη οπτικό υλικό που να συνοδεύει αυτές τις παρατηρήσεις και συνεπώς δεν μπορούν να καταχωριστούν ως έγκυρες και με σαφή προσδιορισμό του είδους.

Η εξήγηση της παρουσίας πτεροφαλαινών στη Μεσόγειο υπήρξε θέμα συζήτησης πολλά χρόνια. Πολλοί υποστήριζαν ότι πρόκειται για πτεροφάλαινες του Ατλαντικού που πραγματοποιούν τη θερινή τους μετανάστευση στη Μεσόγειο. Ωστόσο, ήταν ήδη γνωστό ότι, αν και η συχνότητα παρατήρησής τους μειωνόταν αισθητά το χειμώνα, κάποιες πτεροφάλαινες παρέμεναν στη Μεσόγειο. Σήμερα έχει αποδειχθεί γενετικά ότι οι μεσογειακές πτεροφάλαινες περνούν όλη τους τη ζωή στη Μεσόγειο (αφού διαφέρουν γενετικά από τα ατλαντικά «ξαδέρφια» τους), χωρίς να φεύγουν στον Ατλαντικό. Άλλωστε, παρά την εντατικοποίηση των ερευνών στην περιοχή του Γιβραλτάρ, δεν έχουν παρατηρηθεί σημαντικές μετακινήσεις από ή προς τη Μεσόγειο σε καμία εποχή του έτους και επιπλέον, δεν είναι λίγες οι παρατηρήσεις νεογέννητων πτεροφαλαινών εντός της Μεσογείου. Το μοντέλο που επικρατεί σχετικά με την περιορισμένη «εσωτερική μετανάστευσή» τους στα νερά της Μεσογείου,



▲: *Παρατηρήσεις (Sightings)* ★: *Εκβρασμοί (Strandings)*

υποστηρίζει ότι το καλοκαίρι οι πτεροφάλαινες συγκεντρώνονται κυρίως σε σημεία διατροφής όπως η θάλασσα της Λιγουρίας και το ανατολικό Ιόνιο πέλαγος, ενώ το χειμώνα διαχέονται σε όλη τη Μεσόγειο. Περίπου 400 πτεροφάλαινες έχουν φωτοταυτοποιηθεί στη θάλασσα της Λιγουρίας, ενώ εκτιμάται ότι κατά τους θερινούς στη δυτική Μεσόγειο και μόνο μέχρι το γεωγραφικό μήκος της Κορσικής και της Σαρδηνίας διαβιούν 3583 άτομα. Ο συνολικός πληθυσμός της Μεσογείου πρέπει να αριθμεί περίπου 4.500-7.000 άτομα.

Αναλυτική Περιγραφή

Διαστάσεις

Η πτεροφάλαινα είναι το δεύτερο σε μέγεθος ζώο πάνω στη γη, με πρώτη τη γαλάζια φάλαινα που όμως δεν υπάρχει στη Μεσόγειο. Η θηλυκή πτεροφάλαινα, που είναι ελαφρά μεγαλύτερη από τη αρσενική, φθάνει τα 27 μ. σε μήκος και τους 80 τόνους σε βάρος. Αυτές είναι οι μέγιστες τιμές για το είδος, που όμως συναντώνται μόνο στους πληθυσμούς του νοτίου ημισφαιρίου. Το μέγιστο μήκος και βάρος για το βόρειο ημισφαίριο είναι 24 μ. και 75 τόνους, αντίστοιχα. Η νεογέννητη πτεροφάλαινα έχει μήκος 5,5-6,5 μ. και ζυγίζει δύο τόνους περίπου. Το μικρότερο νεογέννητο που έχει καταγραφεί στη Μεσόγειο ήταν 5,2 μ.

Εξωτερική μορφολογία

Η πτεροφάλαινα είναι το πιο υδροδυναμικό είδος από όλα τα μεγάλα κητώδη. Όταν κανείς αποκτά τη δυνατότητα να δει το σύνολο του σώματός της, είτε υποβρυχίως, είτε εκτός θάλασσας σε περιπτώσεις εκβρασμών, αντιλαμβάνεται ότι είναι εξαιρετικά επίμηκες. Θα μπορούσε να παρομοιαστεί με ένα γιγάντιο εύρωστο χέλι. Το κεφάλι της πτεροφάλαινας που αποτελεί το 20-25% του σώματος, είναι ιδιαίτερα τριγωνικό σε κάτοψη. Η ραχιαία του πλευρά είναι πεπλατυσμένη και χωρίζεται σε δύο μέρη από μια χαρακτηριστική, επιμήκη προεξοχή, που ξεκινά λίγο πίσω από την άκρη του ρύγχους και τελειώνει στο ύψος των αναπνευστικών οπών. Η περιοχή των αναπνευστικών οπών είναι λίγο υπερυψωμένη και αποτελείται από δύο συμμετρικά και ανεξάρτητα ρουθούνια. Το ραχιαίο πτερύγιο βρίσκεται σε απόσταση ελαφρά μεγαλύτερη από τα 2/3 του σώματος από το ρύγχος και 1/3 από την ουρά. Σχηματίζει γωνία 45˚ ως προς τον άξονα του σώματος και συνήθως μοιάζει πάρα πολύ σε σχήμα με το ραχιαίο πτερύγιο των περισσοτέρων ειδών δελφινιών (ζωνοδέλφινο, ρινοδέλφινο, κοινό δελφίνι). Μπορεί να φθάσει τα 60 εκατοστά σε ύψος, ωστόσο μοιάζει πολύ μικρό σε σχέση το σώμα της φάλαινας, αν το συγκρίνει κανείς με αυτό των δελφινιών. Από το πίσω μέρος της βάσης του ραχιαίου πτερυγίου μέχρι το ουραίο πτερύγιο, η συνάντηση των δύο πλευρών κατά μήκος του σώματος σχηματίζει μια χαρακτηριστική και έντονη οξεία γωνία σαν κορυφή στέγης. Εξαιτίας της, κάποιοι φαλαινοθήρες ονόμασαν την πτεροφάλαινα «rasorback», δηλαδή «ράχη-ξυράφι». Το ουραίο πτερύγιο έχει άνοιγμα ίσο με 20-25% του ολικού μήκους. Κάθε λοβός του είναι ιδιαίτερα στενός (συγκρινόμενος με αυτούς του φυσητήρα) και αρκετά τριγωνικός. Στο πίσω μέρος της ουράς, στο νοητό σημείο της ένωσης ανάμεσα στους δύο λοβούς, υπάρχει χαρακτηριστική τριγωνική εγκοπή. Τα πλευρικά πτερύγια είναι σχετικά μικρά (αν και μεγαλύτερα από του φυσητήρα) και δεν ξεπερνούν το 10% του ολικού μήκους. Ο λαιμός διαθέτει 50-100 αυλάκια-πτυχώσεις που τελειώνουν πίσω από το ύψος του πλευρικού πτερυγίου και επιτρέπουν στην κάτω σιαγόνα να «φουσκώνει» σαν ακορντεόν κατά τη διάρκεια της διατροφής. Τέλος, τα φαλαίνια (μπαλένες) που βρίσκονται στο εσωτερικό του στόματος έχουν μέγιστες διαστάσεις 90 εκατοστά μήκος και 30 εκατοστά πλάτος.

Χρώμα δέρματος

Σε γενικές γραμμές, το χρώμα της πτεροφάλαινας κυμαίνεται από γκρι-ασημί έως σκούρο γκρίζο στη ράχη, ενώ κοιλιακά, σε όλο σχεδόν το μήκος της γίνεται απότομα λευκό, περίπου από το ύψος της βάσης των πλευρικών πτερυγίων και κάτω. Ωστόσο, η πτεροφάλαινα έχει πολλές ιδιομορφίες ως προς το χρωματισμό της, ιδίως στην περιοχή του κεφαλιού, που παρουσιάζει μια εξαιρετική χρωματική ασυμμετρία και πολυπλοκότητα ταυτόχρονα. Η περιοχή της κάτω σιαγόνας, πλευρικά, είναι λευκή στη δεξιά πλευρά και γκρι στην αριστερή πλευρά. Το ίδιο περίπου ισχύει και με το χρώμα των φαλαινίων: ενώ στην αριστερή πλευρά είναι σκούρα γκρίζα, στη δεξιά πλευρά, στο μπροστινό 1/3 είναι από λευκά έως υπόλευκα (ή υποκίτρινα) ενώ από εκεί και πίσω είναι και πάλι σκούρα γκρίζα. Στην πραγματικότητα αν κανείς δει τα φαλαίνια, αφού αφαιρεθούν από το στόμα μιας πτεροφάλαινας, θα παρατηρήσει ότι είναι ανομοιογενώς χρωματισμένα με γκρίζες και υπόλευκες ζώνες που εναλλάσσονται πάνω στην πλατιά τους πλευρά. Τέλος, εκτός όλων των παραπάνω, το κεφάλι παρουσιάζει και κάποιες περιοχές, ζώνες ή γραμμές ανοικτού (λευκο-γκρίζου) και σκούρου (μαύρου-σκούρου γκρίζου) χρώματος που διαδέχονται η μία την άλλη και ποικίλουν τόσο στο ακριβές σχήμα όσο και στην ένταση του χρώματός τους. Για το λόγο αυτό είναι χαρακτηριστικές στο κάθε άτομο και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη φωτοταυτοποίησή του. Οι πιο συνηθισμένες είναι μία εκτεταμένη «γλώσσα» ανοικτού χρώματος (ο αγγλικός όρος είναι «blaze») πάνω από το δεξί μάτι και κάποιες ανοικτόχρωμες γραμμές σχήματος «V», που ξεκινούν από το μάτι (δεξί ή/και αριστερό), κατευθύνονται προς τα πίσω και πάνω, και ξανά προς τα εμπρός (ο αγγλικός όρος είναι «chevron»). Η κοιλιακή πλευρά των πλευρικών πτερυγίων είναι λευκή. Το ίδιο συμβαίνει και με την κοιλιακή πλευρά του ουραίου πτερυγίου, που διαθέτει ωστόσο ένα λεπτό και όμορφο, σκούρο γκρίζο περίγραμμα.

Χαρακτηριστικά εκπνοής

Αν και η πτεροφάλαινα έχει δύο ρουθούνια (όπως όλα τα μυστακοκήτη), η εκπνοή της δημιουργεί ένα και

μοναδικό πίδακα που εκτινάσσεται κατακόρυφα προς τα επάνω. Έχει σχήμα επιμήκους, ανεστραμμένου κώνου ή και ακανόνιστης κολόνας και φθάνει τα 6 μέτρα σε ύψος. Για το λόγο αυτό, μπορεί να είναι ορατός από απόσταση σαφώς μεγαλύτερη των δύο ναυτικών μιλίων. Ωστόσο οι γενικές κλιματικές συνθήκες (θερμοκρασία, άνεμος, σύννεφα, υγρασία) επηρεάζουν πολύ την απόσταση αυτή, τόσο που μπορεί ο πίδακας να μην είναι εμφανής ακόμη και από πολύ μικρές αποστάσεις.

Οστεολογικά χαρακτηριστικά

Φαλαίνια: από 260 έως 480 για κάθε μισό της επάνω σιαγόνας. Σπόνδυλοι 60-63: 7 αυχενικοί, 15-16 θωρακικοί, 13-16 οσφυικοί, 24-27 ουραίοι. Πλευρά: 14-16 ζεύγη.

Στοιχεία βιολογίας και οικολογίας

Ενδιαίτημα

Η πτεροφάλαινα είναι κητώδες των καθαρά πελαγικών νερών. Ζει στην ανοικτή θάλασσα, μακριά από τις ακτές και σε μεγάλα βάθη, μετά το τέλος της ηπειρωτικής υφαλοκρηπίδας. Μελέτες που έγιναν στα ιταλικά νερά έδειξαν ότι το μέσο βάθος των παρατηρήσεων βρίσκεται στα 2200 μ. και η μέση απόστασή τους από την κοντινότερη ακτή είναι 44 χιλιόμετρα. Ωστόσο, τα παραπάνω δεν αποκλείουν το περιστασιακό πλησίασμα των ακτών σε πολύ μικρότερες αποστάσεις ή τη διέλευση από σχετικά ρηχούς διαύλους κυρίως για λόγους τροφικούς. Είναι γνωστά άλλωστε τα σχετικά παραδείγματα από τον ελληνικό χώρο, όπου πτεροφάλαινες τακτικά περιπλανώνται στο εσωτερικό Ιόνιο πέλαγος και τουλάχιστον μία φορά εγκαταστάθηκαν κοντά στις ακτές του Σαρωνικού κόλπου (βλέπε Κατανομή στις ελληνικές θάλασσες και τη Μεσόγειο).

Διατροφή

Όπως όλα τα μυστακοκήτη, η πτεροφάλαινα περνά κάθε χρόνο από τη φάση διατροφής στη φάση αναπαραγωγής και ούτω καθεξής. Κατά τη διάρκεια της φάσης διατροφής πρέπει να καλύψει τις ενεργειακές ανάγκες όλου του έτους, αποθηκεύοντας την ενέργεια που αποκτά μέσω τις τροφής, κυρίως σε μορφή υποδερμικού λίπους. Για ένα ώριμο θηλυκό, οι ανάγκες αυτές αντιστοιχούν σε περίπου 330 τόνους τροφής. Η δίαιτα της πτεροφάλαινας είναι από τις πιο ποικίλες μεταξύ των μυστακοκητών. Αποτελείται κυρίως από ευφαυσεώδη (πλαγκτονικά καρκινοειδή που μοιάζουν με γαριδούλες και διεθνώς αποκαλούνται «κριλ»), μικρά ψάρια και μικρά καλαμάρια. Το ποσοστό κάθε τύπου τροφής εξαρτάται από την περιοχή διατροφής κάθε πληθυσμού πτεροφαλαινών. Έτσι, στα νερά της Ανταρκτικής η κύρια τροφή είναι τα ευφαυσεώδη, ενώ στο βόρειο ημισφαίριο το ποσοστό των μικρών ψαριών όπως π.χ. οι σαρδέλες, τα σκουμπριά, οι ρέγκες κ.ά. είναι σημαντικά μεγαλύτερο. Στη δυτική Μεσόγειο η πτεροφάλαινα τρέφεται κυρίως με ευφαυσεώδη του είδους *Meganyctifanes norvegica*, ενώ είναι άγνωστο ακόμα αν το ίδιο είδος αποτελεί τη βασική της τροφή και στο Ιόνιο πέλαγος. Πάντως δεν μπορεί να αποκλειστεί η κατανάλωση και μικρών ψαριών, ακόμη και στη δυτική Μεσόγειο. Ο τρόπος σύλληψης κοπαδιών μικρών ψαριών έχει περιγραφεί με ακρίβεια στους ωκεανούς. Η πτεροφάλαινα ορμά με αρκετά μεγάλη ταχύτητα προς το κοπάδι, σημαδεύοντας το κέντρο της περιοχής όπου αυτό είναι πιο πυκνό. Ανοίγοντας το στόμα της βάζει μέσα του τεράστιες ποσότητες νερού και ψαριών σε σημείο που, χάρη στις πτυχώσεις του λαιμού της, η διάμετρος του σώματος στην περιοχή της κάτω σιαγόνας και του λαιμού να υπερδιπλασιάζεται. Παράλληλα, συχνά γυρνά στο ένα της πλευρό για να μπορεί να εκτελεί πιο κλειστές στροφές κατά την τελική φάση σύλληψης της τροφής. Δεν έχει παρατηρηθεί ως τώρα κάποια συγκεκριμένη τεχνική συγκέντρωσης των κοπαδιών των ψαριών (όπως συμβαίνει στις μεγάπτερες φάλαινες), ή συνεργασία, ή ανταγωνισμός κατά τη διάρκεια της διατροφής. Ωστόσο, ίσως οι ήχοι χαμηλής συχνότητας που παράγονται (πιθανώς και ακούσια) στη φάση σύλληψης της τροφής και διαδίδονται σε μεγάλες αποστάσεις, να ειδοποιούν και άλλες πτεροφάλαινες σε απόσταση πολλών χιλιομέτρων.

Κολύμβηση και καταδύσεις

Λόγω του εξαιρετικά υδροδυναμικού σώματός της, η πτεροφάλαινα είναι μια απίθανη βιολογική μηχανή, κατάλληλη για μεγάλα ωκεάνια ταξίδια με σχετικά μικρές ενεργειακές δαπάνες. Παράλληλα, είναι το ταχύτερο είδος μυστακοκήτους, αφού μπορεί τουλάχιστον περιστασιακά να ξεπεράσει τους 20 κόμβους (37 χμ./ώρα). Στη διάρκεια των μεταναστεύσεών της, έχει παρατηρηθεί ότι άνετα διατηρεί ταχύτητες μεγαλύτερες των 7 κόμβων για πάρα πολλές ώρες. Έτσι μία πτεροφάλαινα που είχε παρακολουθηθεί κάποιες ημέρες, κατάφερνε να καλύπτει μέχρι και 292 χμ. σε μία ημέρα! Σε συνήθεις συναντήσεις με πτεροφάλαινες που δε μεταναστεύουν, οι ταχύτητες που παρατηρούνται είναι της τάξης των 3-4 κόμβων. Όπως στα περισσότερα κητώδη, οι περίοδοι κατάδυσης διαδέχονται τις περιόδους κολύμβησης κοντά στην επιφάνεια. Κατά την περίοδο επιφάνειας, η πτεροφάλαινα κολυμπά μερικά εκατοστά κάτω από την επιφάνεια και κάθε 2-3 λεπτά βγαίνει για μια αναπνοή. Οι αναπνοές αυτές είναι συνήθως 4-8 ανά κύκλο κατάδυσης και συνοδεύονται από την εμφάνιση της περιοχής των ρουθουνιών πρώτα και της ράχης με το ραχιαίο πτερύγιο στη συνέχεια (ενώ τα ρουθούνια έχουν βυθιστεί και πάλι). Το ρύγχος προβάλλει σπάνια έξω από το νερό ενώ ποτέ δεν εμφανίζεται το τελευταίο τμήμα του σώματος με το ουραίο πτερύγιο. Η τελευταία από αυτές τις αναπνοές είναι αρκετά διαφορετική από τις προηγούμενες. Εκτός από τη μεγαλύτερη ένταση της εκπνοής και εισπνοής (που διακρίνεται και ηχητικά), η ράχη και το ραχιαίο πτερύγιο βγαίνουν πολύ ψηλότερα έξω από το νερό καθώς το σώμα ολόκληρο κυρτώνεται πολύ σημαντικά και το κεφάλι κατευθύνεται προς το βυθό. Στη συνέχεια το τελικό μέρος του σώματος πριν από το ουραίο πτερύγιο εμφανίζεται κι αυτό, πριν η πτεροφάλαινα που έχει ήδη ξεκινήσει την κατάδυσή της χαθεί από τα μάτια του παρατηρητή. Το ουραίο πτερύγιο δεν ξεπροβάλλει ούτε και σε αυτή τη φάση εκτός πολύ σπανίων περιπτώσεων. Ωστόσο η προωθητική κίνηση του, που εντείνεται στη φάση αυτή, δημιουργεί μεγάλες κυκλικές κηλίδες ήσυχου νερού, που παραμένουν στην επιφάνεια λίγα λεπτά. Η κατάδυση διαρκεί συνήθως 5-15 λεπτά (αν και μπορεί να πλησιάσει τα 30 λεπτά) και το βάθος της είναι συνήθως μικρό. Κυμαίνεται από λίγες δεκάδες μέτρων έως περίπου 200 μ. Πολύ πρόσφατα, στη θάλασσα της Λιγουρίας καταγράφηκαν οι δύο βαθύτερες γνωστές καταδύσεις πτεροφαλαινών, που αποτελούν και τις βαθύτερες γνωστές καταδύσεις οποιουδήποτε είδους μυστακοκήτους. Μία πτεροφάλαινα έφθασε τα 470 μ. βάθος σε δύο διαδοχικές καταδύσεις της που είχαν διάρκεια 12 περίπου λεπτών η κάθε μία.

Αναπαραγωγικός κύκλος

Ο αναπαραγωγικός κύκλος όλων των μυστακοκητών είναι στενά συνδεδεμένος με το μεταναστευτικό τους κύκλο. Το ζευγάρωμα γίνεται στη διάρκεια του χειμώνα, στα ζεστά νερά των περιοχών με μικρό γεωγραφικό πλάτος και η κύηση κρατά 11-12 μήνες. Στη διάρκεια της κύησης η μέλλουσα μητέρα-πτεροφάλαινα μεταναστεύει προς τα πλούσια σε κριλ υποπολικά νερά, για να τραφεί και να συσσωρεύσει ενεργειακά αποθέματα. Με την επιστροφή της στα ζεστά νερά γεννά το μικρό της σε φιλικά περιβάλλοντα. Σε όλη τη διάρκεια του χειμώνα φροντίζει ώστε αυτό να μεγαλώσει αρκετά μέσω του θρεπτικού γάλακτος που του προσφέρει, για να μπορεί να ακολουθήσει τη μητέρα του στο πρώτο δύσκολο ταξίδι του προς τα υποπολικά νερά. Ο θηλασμός συνεχίζεται επί έξι μήνες (και στη διάρκεια του ταξιδιού) με περίπου 100 κιλά γάλακτος την ημέρα. Στη διάρκειά του, το μικρό πτεροφαλαινάκι αυξάνεται με τον εντυπωσιακό ρυθμό των 60 κιλών και 3 εκατ. βάρους και ολικού μήκους αντίστοιχα, ανά ημέρα! Έτσι κατά τον απογαλακτισμό του έχει φθάσει τα 12 μ. σε ολικό μήκος και 13 τόνους σε βάρος. Η νεαρή πτεροφάλαινα φθάνει την αναπαραγωγική της ωριμότητα σε ηλικία 8-10 χρόνων περίπου, όταν το μήκος της έχει γίνει 18 μ. περίπου. Η διάρκεια ζωής της είναι από τις μεγαλύτερες μεταξύ των κητωδών: φτάνει τα 90-100 χρόνια.

Μεταναστεύσεις

Η πτεροφάλαινα πραγματοποιεί μεγάλα ωκεάνια ταξίδια, σταθερά δύο φορές το χρόνο. Από τα θερμά εύκρατα και τροπικά νερά, όπου ζει και αναπαράγεται κατά τη διάρκεια του χειμώνα, μεταναστεύει προς τα υποπολικά νερά όπου τρέφεται στη διάρκεια του καλοκαιριού. Αυτό το μοντέλο μεταναστευτικού κύκλου και η αντίστροφη

εναλλαγή των εποχών στα δύο ημισφαίρια συνεπάγονται ότι οι πληθυσμοί των δύο ημισφαιρίων δεν έχουν την ευκαιρία να συναντηθούν και να αναπαραχθούν μεταξύ τους. Ωστόσο, οι γενετικές μελέτες δεν έχουν δείξει κάποιες σημαντικές διαφορές ανάμεσα στους πληθυσμούς των αντίθετων ημισφαιρίων, γεγονός που υποδηλώνει ότι το παραπάνω μεταναστευτικό μοντέλο δεν ακολουθείται αυστηρά από όλα τα άτομα κάθε πληθυσμού. Περισσότερο μάλλον αποτελεί έναν κανόνα με αρκετές εξαιρέσεις και η πιο προφανής είναι ίσως αυτή του πληθυσμού των πτεροφαλαινών της Μεσογείου. Ενώ θεωρητικά θα έπρεπε να εγκαταλείπουν τα μεσογειακά νερά στη διάρκεια του καλοκαιριού, ακριβώς εκείνη την εποχή είναι που η παρουσία τους είναι άφθονη.

Κοινωνική δομή

Η κοινωνική δομή όλων των μυστακοκητών είναι πολύ πιο απλή και χαλαρή από αυτήν των οδοντοκητών. Από τον κανόνα αυτό δεν ξεφεύγει και η πτεροφάλαινα. Έτσι ο πιο ισχυρός (και ίσως μοναδικός) δεσμός, που είναι αυτός μεταξύ μητέρας και παιδιού, χαλαρώνει και πιθανώς χάνεται μετά τον απογαλακτισμό. Ωστόσο, το γεγονός ότι δε μοιάζει να υπάρχουν μόνιμοι και ισχυροί δεσμοί ανάμεσα σε συγκεκριμένα άτομα, δε σημαίνει ότι οι πτεροφάλαινες είναι μοναχικά ζώα. Είναι σύνηθες φαινόμενο η παρατήρηση ομάδων πτεροφαλαινών μέχρι και επτά ατόμων. Ίσως τέτοιες ομάδες να έχουν και κάποιες μονιμότερες σχέσεις, αν κατορθώνουν να βρίσκονται σε ακουστική επικοινωνία από απόσταση πολλών χιλιομέτρων. Σε αυτή την περίπτωση μπορεί να αποτελούν κοινωνικές δομές, που όμως δεν είναι άμεσα ορατές. Ίσως πάλι οι λόγοι συνεύρεσης να οφείλονται μόνο στην παρουσία τροφής ή θηλυκών που βρίσκονται σε οίστρο. Στη Μεσόγειο ο μέσος όρος ατόμων που παρατηρούνται ανά συνάντηση με πτεροφάλαινες κυμαίνεται από ένα έως έξι, με μέσο όρο το 1,5.

Εκβρασμοί

Στη δεκαετή διάρκεια καταγραφής εκβρασμών κητωδών στην ελληνική επικράτεια καταγράφηκαν συνολικά μόνο 3 εκβρασμοί πτεροφαλαινών (όλοι το 1997 στην Κεφαλλονιά, στη βορειοδυτική Πελοπόννησο και στον κόλπο της Καβάλας), ενώ 5 παλαιότερες περιπτώσεις είναι γνωστές μέσω φωτογραφιών ή μέσω τμημάτων σκελετών που διασώθηκαν. Ο συνολικός μέσος όρος είναι 1 εκβρασμός κάθε 3,3 έτη, ενώ οι εκβρασμοί πτεροφαλαινών αντιπροσωπεύουν το 0,45% του συνόλου των εκβρασμών κητωδών για την περίοδο 1991-2001 και το 1,1% των εκβρασμών για τους οποίους έγινε αναγνώριση και προσδιορισμός του είδους. Ωστόσο, είναι βέβαιο ότι κανένας από τους μη προσδιορισμένους εκβρασμούς δεν μπορεί να αποδοθεί σε πτεροφάλαινα (ούτε καν σε νεογέννητη), λόγω του μικρού μεγέθους των εκβρασμένων κητωδών. Λόγω της απουσίας ισχυρών κοινωνικών δεσμών, δεν υπάρχουν μαζικοί εκβρασμοί πτεροφαλαινών.

Φυσικοί εχθροί και απειλές

Χάρη στο μεγάλο μέγεθός τους οι πτεροφάλαινες δεν έχουν πολλούς φυσικούς εχθρούς. Ο μόνος, ίσως, είναι οι ιδιαίτεροι πληθυσμοί ορκών που τρέφονται με θαλάσσια θηλαστικά και μπορούν να επιτεθούν σχεδόν σε κάθε θαλάσσιο ζώο όταν βρίσκονται σε οργανωμένα κοπάδια με αρκετά μέλη. Συνεπώς, πέραν των ιών και παρασίτων δεν έχουν φυσικούς εχθρούς στη Μεσόγειο θάλασσα, όπου οι όρκες είναι σπάνιες και δε μοιάζουν να τρέφονται με θαλάσσια θηλαστικά. Η φαλαινοθηρία που αποδεκάτισε τους πληθυσμούς πτεροφαλαινών μέχρι το 1986, ξεκίνησε και πάλι σε μερικά κράτη το 2001. Υπολογίζεται ότι από τις 550.000 πτεροφάλαινες που υπήρχαν σε όλους τους ωκεανούς στις αρχές του εικοστού αιώνα, σήμερα έχουν μείνει περίπου 130.000. Ελάχιστες από αυτές βρίσκονται στο Βόρειο Ατλαντικό, ενώ οι περισσότερες βρίσκονται στο νότιο ημισφαίριο (103.000) και τον Ειρηνικό ωκεανό (20.000). Στη Μεσόγειο, κυνήγι πτεροφαλαινών έγινε μόνο κοντά στο Γιβραλτάρ στο διάστημα 1921-1954. Περίπου 4.000 πτεροφάλαινες ήταν η σοδειά των δύο φαλαινοθηρικών σταθμών που λειτούργησαν στην περιοχή (εντός της Μεσογείου), συμπεριλαμβανομένων και φαλαινών που προέρχονταν από γειτονικές περιοχές εκτός των στενών του Γιβραλτάρ. Μια πολύ σημαντική νέα απειλή για τις πτεροφάλαινες (και ειδικά για αυτές της Μεσογείου) είναι οι συγκρούσεις με τα νέα υπερταχύπλοα πλοία, που αυξάνονται εκθετικά και ανάλο-

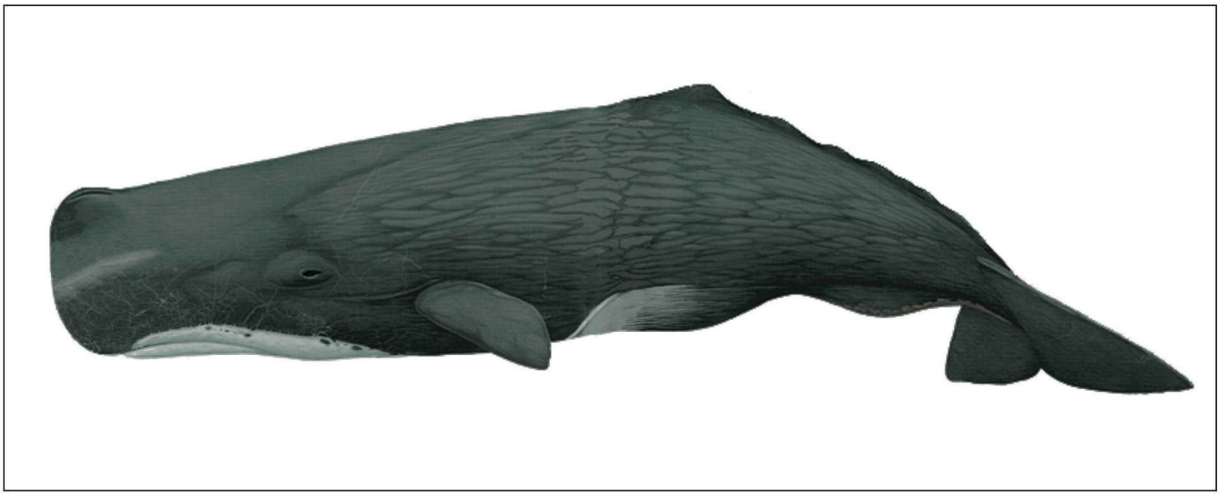
γα προς την αύξηση της ταχύτητας των μεγάλων επιβατηγών πλοίων. Τέλος, μια εκκολαπτόμενη απειλή, που δεν έχει ακόμη διαστάσεις κινδύνου, είναι η ανεξέλεγκτη ανάπτυξη της οικοτουριστικής παρατήρησης κητωδών στο φυσικό τους περιβάλλον (whale-watching). Υπό το κατάλληλο πλαίσιο ρυθμίσεων προστασίας, η δραστηριότητα αυτή όχι μόνο μπορεί να μην αποτελέσει απειλή, αλλά και να συμβάλει στη διατήρηση των πτεροφαλαινών και των άλλων κητωδών της Μεσογείου.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Forcada *et al.* 1996; Gambell 1985; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997; Notarbartolo di Sciara *et al.* 2003; Panigada *et al.* 1999.

ΦΥΣΗΤΗΡΑΣ

Physeter macrocephalus Linnaeus, 1758



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Physeteroidea (Φυσητηροειδή)
Οικογένεια:	Physeteridae (Φυσητηρίδες)
Γένος:	*Physeter*
Είδος:	*Physeter macrocephalus*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	sperm whale	Ιταλικά:	capodoglio
Ισπανικά:	cachalote común	Τουρκικά:	kačalot
Γαλλικά:	cachalot	Αλβανικά:	kashalot
Αραβικά:	hout anbar	Γερμανικά:	pottwal

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους *Physeter* προέρχεται από το ελληνικό ρήμα «φυσάω». Ο Αριστοτέλης ονόμασε «φυσητήρα» την αναπνευστική οπή των κητωδών το 350 π.Χ. Ο Στράβωνας ήταν ο πρώτος που χρησιμοποίησε την ίδια λέξη το 5 π.Χ. περίπου, για να περιγράψει τους φυσητήρες της περιοχής του Γιβραλτάρ, πιθανότατα λόγω του χαρακτηριστικού πίδακα της εκπνοής τους. Ο όρος *macrocephalus* προέρχεται από τις λατινοποιημένες ελληνικές λέξεις «μακρύ κεφάλι». Το αγγλικό κοινό όνομα «sperm whale» αποτελεί σύντμηση του «spermaceti whale». Το *spermaceti* (=*sperma*+*cetus*=σπέρμα+κήτος), είναι εσωτερικό όργανο του κεφαλιού του φυσητήρα, και το όνομά του προήλθε από την εσφαλμένη πεποίθηση κάποιων πρώτων φαλαινοθηρών, που πίστευαν ότι επρόκειτο για αποθήκη σπέρματος. Από το παχύρρευστο υγρό του οργάνου σπερματσέτι, κατασκευάζονταν κεριά, τα γνωστά σε όλους σπερματσέτα.

Γεωγραφική κατανομή

Στις αρχές του 20ού αιώνα η άποψη που επικρατούσε για τους φυσητήρες της Μεσογείου ήταν αυτή του ιταλού ζωολόγου Μπολονιάρι, που εσφαλμένα πίστευε ότι οι φυσητήρες μπαίνουν στη Μεσόγειο κατά λάθος, «εγκλωβίζονται», και τελικά εκβράζονται στις ακτές αφού πρώτα πεθάνουν από την πείνα. Τώρα πια είναι γνωστό ότι οι φυσητήρες που ζουν στη Μεσόγειο δε βρίσκονται σε αυτήν από λάθος. Αντίθετα, πολλοί από αυτούς γεννιούνται στη Μεσόγειο και πιθανότατα οι περισσότεροι (ή και όλοι) περνούν όλη τη ζωή τους στη θάλασσα αυτή. Οι παρατηρήσεις των ίδιων φωτοταυτοποιημένων φυσητήρων στη νότια Κρήτη κάθε χρόνο, επί τέσσερα συνεχή χρόνια, υποδηλώνουν ότι τουλάχιστον οι φυσητήρες αυτοί περνούν ένα μεγάλο μέρος της ζωής τους στα ελληνικά νερά. Η γενετική μελέτη που διεξάγεται κατά τη διάρκεια της συγγραφής αυτής της εργασίας θα αποδείξει σύντομα αν οι φυσητήρες της Μεσογείου είναι κομμάτι του πληθυσμού του βορείου Ατλαντικού, ή έχουν απομονωθεί στη Μεσόγειο ως ξεχωριστός πληθυσμός εδώ και χιλιάδες χρόνια, χωρίς να μεταναστεύουν έξω από τα νερά της. Εκτός από τη νότια Κρήτη όπου γίνονται συστηματικές μελέτες, οι φυσητήρες συχνάζουν πιθανότητα κατά μήκος όλου του τόξου του Αιγαίου (από την ανατολική Ρόδο μέχρι δυτικά των νησιών του Ιονίου). Η περιοχή αυτή παρουσιάζει όλα τα χαρακτηριστικά του ενδιαιτήματος που προτιμούν οι φυσητήρες. Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η παρουσία φυσητήρων στη βαθιά λεκάνη μεταξύ Χαλκιδικής και Βορείων Σποράδων. Η παρουσία αυτή ίσως μπορεί να εξηγήσει τις παρατηρήσεις και τους εκβρασμούς φυσητήρων στο κεντρικό Αιγαίο, όπου τα βάθη και το ανάγλυφο του βυθού δε μοιάζουν να είναι ιδιαίτερα κατάλληλα για τη διαβίωση φυσητήρων. Ίσως λοιπόν το κεντρικό Αιγαίο να αποτελεί απλώς ένα διάδρομο κάθετης μετανάστευσης ανάμεσα στη βαθιά λεκάνη του βορείου Αιγαίου και του τόξου του Αιγαίου. Συνολικά έχουν καταγραφεί 129 παρατηρήσεις φυσητήρων κατά μήκος του τόξου του Αιγαίου, εκ των οποίων οι 115 προέρχονται από τη νοτιοδυτική Κρήτη. Ο αριθμός των παρατηρήσεων στο βόρειο Αιγαίο είναι 10, ενώ 5 ακόμη παρατηρήσεις έχουν καταγραφεί στο δυτικό-κεντρικό Αιγαίο, στις Κυκλάδες και στο Σαρωνικό κόλπο. Εκτός από τρεις παλαιότερους εκβρασμούς φυσητήρων στις ακτές της Αιγύπτου και του Ισραήλ, δεν υπάρχουν άλλα στοιχεία ή παρατηρήσεις για τη ανατολική Μεσόγειο. Αντίθετα, η παρουσία φυσητήρων (κυρίως μοναχικών αρσενικών και ομάδων νεαρών αρσενικών) στη δυτική Μεσόγειο δεν είναι σπάνια, αν και όχι τόσο συχνή όσο στα ελληνικά νερά. Το στενό του Γιβραλτάρ, οι νότιες ακτές των Βαλεαρίδων νήσων, η θάλασσα της Λιγουρίας, η δυτική πλευρά της Κορσικής και της Σαρδηνίας, η βόρεια και ανατολική Σικελία και τέλος το δυτικό Ιόνιο στην Καλαβρία είναι οι περιοχές με τις πιο υψηλές συχνότητες παρατήρησης. Εκβρασμοί φυσητήρων έχουν παρατηρηθεί και στην Αδριατική στο παρελθόν, ωστόσο η παρουσία του είδους σε αυτή τη θάλασσα θα πρέπει μάλλον να χαρακτηριστεί ως περιστασιακή.

Αναλυτική Περιγραφή

Διαστάσεις

Ο φυσητήρας είναι το μεγαλύτερο από τα οδοντοκήτη, ο μεγαλύτερος οδοντοφόρος οργανισμός πάνω στη γη και το τρίτο σε μέγεθος ζώο, συνολικά, μετά τη γαλάζια φάλαινα και την πτεροφάλαινα. Λόγω του έντονου φυλετικού διμορφισμού στο είδος αυτό, τα αρσενικά είναι πολύ μεγαλύτερα από τα θηλυκά και μπορούν να φθάσουν τα 18,3 μ. και 57,1 τόνους, ως μέγιστο μήκος και βάρος αντίστοιχα. Το μέγιστο μήκος για τα θηλυκά είναι 12,5 μ. και το μέγιστο βάρος 24 τόνοι. Ο νεογέννητος φυσητήρας έχει μήκος 4,0 μ. και βάρος 800-1000 κιλά κατά μέσο όρο. Με βάση τις σιαγόνες που διασώθηκαν από έναν αρσενικό φυσητήρα που εκβράσθηκε στη Ρόδο, το ολικό μήκος του πρέπει να ήταν λίγο μεγαλύτερο από 15 μ. Όλοι οι υπόλοιποι φυσητήρες που έχουν καταγραφεί έως τώρα (ζωντανοί ή εκβρασμένοι) ήταν αρκετά μικρότεροι.

Εξωτερική μορφολογία

Ο φυσητήρας έχει πολύ χαρακτηριστική μορφή, σε βαθμό που είναι αδύνατο να τον μπερδέψει κανείς με οποιοδήποτε άλλο κητώδες. Το κεφάλι του είναι τεράστιο και αποτελεί το 1/4 έως 1/3 του συνολικού μήκους



▲: *Παρατηρήσεις (Sightings)* ★: *Εκβρασμοί (Strandings)*

του ζώου (25% στα νεογέννητα, 31% στα θηλυκά και 36% στα αρσενικά). Είναι χαρακτηριστικά «κομμένο» και «τετραγωνισμένο» στο μπροστινό του μέρος και ιδιαίτερα πεπλατυσμένο πλευρικά. Τόσο όταν τον παρατηρήσει κανείς από την επιφάνεια ή από ψηλά, όσο και μέσα από το νερό, ο φυσητήρας θυμίζει πολύ στο σχήμα ένα υποβρύχιο. Η αναπνευστική οπή αποτελείται από ένα μόνο ρουθούνι, που βρίσκεται στο κέντρο ενός μικρού εξογκώματος, στο μπροστινό άκρο του κεφαλιού και πλευρικά στα αριστερά. Η θέση του αυτή δημιουργεί μια σαφή ασυμμετρία στο κεφάλι του φυσητήρα. Όταν η οπή αυτή είναι κλειστή έχει σιγμοειδές σχήμα. Τα μάτια είναι πολύ μικρά σε σχέση με το μέγεθος του φυσητήρα. Βρίσκονται στο σημείο του μεγαλύτερου πλάτους του κεφαλιού ώστε να αυξάνουν όσο το δυνατό περισσότερο το οπτικό πεδίο (που είναι μειωμένο μπροστά και πάνω, λόγω του μεγάλου κεφαλιού). Η κάτω σιαγόνα είναι ιδιαίτερα επιμήκης. Μπορεί να ανοίγει σε γωνία μέχρι και 70˚ ενώ το άκρο της βρίσκεται αισθητά πιο πίσω από το άκρο του ρύγχους. Σε κάθε πλευρά της υπάρχουν 20 έως 26 μεγάλα δόντια που μπορούν να φθάνουν τα 25 εκατ. μήκος και 500 γραμ. βάρος! Στην επάνω σιαγόνα υπάρχουν κάποιες μεγάλες οπές, ισάριθμες με τα δόντια της κάτω σιαγόνας που εφαρμόζουν τέλεια σε αυτές όταν ο φυσητήρας έχει το στόμα του κλειστό. Ενδιάμεσα υπάρχουν (όχι πάντα) λίγα, μικρά, κυρτά και μη εμφανή δόντια. Σε κάθε πλευρά της βάσης της κάτω σιαγόνας, στην περιοχή του λαιμού, υπάρχουν μία έως πέντε κοντές αλλά βαθιές πτυχώσεις. Η επιφάνεια του σώματος του φυσητήρα είναι λεία στην περιοχή του κεφαλιού αλλά ιδιαίτερα πτυχωμένη πίσω από αυτό και μέχρι τη βάση της ουράς. Σε ορισμένα άτομα και ιδιαίτερα στα μεγάλα αρσενικά, μετά το πίσω όριο του κεφαλιού, παρατηρείται ένα περισσότερο ή λιγότερο έντονο κοίλωμα. Το ραχιαίο πτερύγιο βρίσκεται ελάχιστα πιο πίσω από τα 2/3 του σώματος από το κεφάλι, είναι χαμηλό και τριγωνικό, με έντονα

στρογγυλεμένη την κορυφή του. Τα περισσότερα ώριμα θηλυκά έχουν εκεί (στην κορυφή) μικρούς κάλους, λευκού ή υπόλευκου χρώματος. Το πίσω μέρος του σώματος, από το ραχιαίο πτερύγιο και πίσω, παρουσιάζει μια σειρά από μικρά υβώματα, που γίνονται όλο και λιγότερο ορατά προς την ουρά. Τα πλευρικά πτερύγια είναι κοντά και ιδιαίτερα στρογγυλά στα άκρα. Όταν κλείσουν, εφάπτονται τέλεια σε ένα μικρό κοίλωμα του σώματος και σχεδόν εξαφανίζονται οπτικά. Τέλος, το μεγάλο ουραίο πτερύγιο του φυσητήρα έχει άνοιγμα που ξεπερνά τα 4 μ. στα μεγάλα αρσενικά. Έχει ιδιαίτερα γεωμετρικό, τριγωνικό σχήμα, με ευθύγραμμα όρια και σχετικά πολύ λίγες καμπύλες. Η σχισμή στο μέσον του είναι βαθιά και τη χωρίζει σε δύο μέρη.

Χρώμα δέρματος

Το χρώμα του φυσητήρα είναι σκούρο γκρι και ουσιαστικά ενιαίο σε όλο του το σώμα. Σε συνθήκες έντονου φωτισμού μπορεί να έχει καφετιά απόχρωση ενώ κάτω από το νερό η απόχρωση γίνεται πρασινωπή. Εξαίρεση στο ενιαίο χρώμα αποτελεί η κοιλιακή περιοχή, κοντά και μπροστά από τη γεννητική σχισμή, όπου πολύ συχνά υπάρχουν ασύμμετρα, μικρά ή μεγάλα, λευκά ή λευκωπά «μπαλώματα» ακανόνιστου σχήματος. Τα πάνω «χείλη» και το ανώτερο μέρος της κάτω σιαγόνας είναι λευκά (ή ακριβέστερα έχουν ανάμεικτα λευκά και γκρίζα μπαλώματα). Συχνά, υπάρχουν ασύμμετρα λευκά ή λευκωπά σημάδια και μπαλώματα ποικίλου σχήματος και μεγέθους, δεξιά και αριστερά, πλευρικά και κάτω από το ραχιαίο πτερύγιο. Οι χρωματισμοί αυτοί είναι χαρακτηριστικοί σε κάθε άτομο και μοιάζουν αναλλοίωτοι στο χρόνο, γι' αυτό και χρησιμεύουν (όπως και τα σκισίματα στο ευθύ άκρο του ουραίου πτερυγίου) στη φωτοταυτοποίηση των φυσητήρων. Πολύ σπάνια, κάποιος φυσητήρας μπορεί να είναι πολύ ανοιχτόχρωμος έως και τελείως λευκός (όπως ο θρυλικός Moby Dick).

Χαρακτηριστικά εκπνοής

Η εκπνοή του φυσητήρα μπορεί να είναι ορατή από απόσταση ενός μιλίου ή και παραπάνω, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες. Εκτινάσσεται από την οπή εκπνοής με κατεύθυνση προς τα εμπρός και επάνω και με κλίση 45˚ προς τα αριστερά. Η κλίση του αυτή είναι χαρακτηριστική και διαφορετική από οποιουδήποτε άλλου μεγάλου ή μικρού κητώδους. Το σχήμα του «πίδακα εκπνοής» είναι κωνοειδές και αρκετά πιο διάσπαρτο από αυτό των φαλαινών που ανεβαίνει ευθύγραμμα προς τα επάνω.

Οστεολογικά χαρακτηριστικά

Δόντια: συνήθως 20-26 (αλλά μπορεί και 17-29) για κάθε μισό της κάτω σιαγόνας. Μερικές φορές υπάρχουν μικρά υπολειμματικά δόντια και στην πάνω σιαγόνα. Σπόνδυλοι 47-51: 7 αυχενικοί, 11 θωρακικοί, 8 οσφυικοί, 21-25 ουραίοι. Πλευρά: 11 ζεύγη.

Στοιχεία βιολογίας και οικολογίας

Ενδιαίτημα

Ο φυσητήρας είναι, μετά την όρκα, το κητώδες με την ευρύτερη κατανομή πάνω στην υδρόγειο. Ωστόσο, αν και εξαπλώνεται από τον ισημερινό μέχρι τους πόλους, παρουσιάζει έντονη και χαρακτηριστική προτίμηση για τα νερά που βρίσκονται πάνω από το τέλος των ηπειρωτικών υφαλοκρηπίδων. Στις περιοχές όπου συχνάζει ο φυσητήρας, το βάθος αυξάνεται απότομα και ο βυθός παρουσιάζει έντονο ανάγλυφο με υποβρύχιους γκρεμούς ή χαράδρες. Οι περιοχές αυτές είναι συνήθως πλούσιες σε μεσοπελαγικά καλαμάρια, που αποτελούν και την κύρια ή αποκλειστική τροφή του είδους. Στη δυτική Μεσόγειο ο φυσητήρας παρατηρείται σε νερά με μέσο βάθος περίπου 1400 μ. και σε μέση απόσταση 23 χιλιομέτρων από τις ακτές. Ωστόσο, η απόσταση παρατήρησης του φυσητήρα από την ακτή μειώνεται σημαντικά στα ωκεάνια ηφαιστειακά νησιά όπου η υφαλοκρηπίδα τελειώνει πολύ κοντά στις ακτές (Γκαλάπαγκος, Αζόρες, Μικρές Αντίλλες κλπ), ή σε στενά επικοινωνίας ανάμεσα σε δύο βαθιές λεκάνες (Γιβραλτάρ και στενό Μεσσίνας). Παρόμοιες είναι οι συνθήκες και κατά μήκος του τόξου του Αιγαίου στην Ελλάδα. Ιδιαίτερα στη νοτιοδυτική Κρήτη, το 96% των παρατηρήσεων φυσητήρων απέχουν από 1

έως το πολύ 10 χμ. από τις ακτές. Η αντοχή των ώριμων αρσενικών φυσητήρων στις θερμοκρασιακές μεταβολές του περιβάλλοντος τους είναι πολύ μεγάλη, αφού ζουν τόσο στα τροπικά όσο και στα πολικά νερά. Μικρότερη μοιάζει να είναι η αντοχή των θηλυκών και των νεαρών στα ψυχρά νερά, αφού ζουν μόνο σε τροπικά και εύκρατα κλίματα (θερμοκρασίες νερού ≥15 °C). Ωστόσο, στη διάρκεια των βαθιών καταδύσεών τους καθημερινά συναντούν θερμοκρασίες 5-10 °C, ή και χαμηλότερες.

Διατροφή

Ο φυσητήρας είναι ο μεγαλύτερος θηρευτής που υπάρχει σήμερα πάνω στη γη. Η δίαιτά του αποτελείται κυρίως από μεσοπελαγικά καλαμάρια μέσου και μεγάλου μεγέθους. Μερικά από τα μεγαλύτερα καλαμάρια, με μήκος μανδύα που ξεπερνά το ένα μέτρο (*Moroteuthis*, *Dosidiscus*, *Mesonychoteuthis*, *Taningia*), βρίσκονται τακτικά στα στομάχια των φυσητήρων. Ανάμεσά τους και το γιγάντιο καλαμάρι (γένος *Architeuthis*), που μπορεί να ξεπεράσει τα 15 μ. σε ολικό μήκος, αποτελώντας το μεγαλύτερο ασπόνδυλο ζώο στη γη. Ωστόσο, στο μεγαλύτερο μέρος της η δίαιτα των φυσητήρων αποτελείται από καλαμάρια μεσαίου μεγέθους, με τους ώριμους αρσενικούς να συλλαμβάνουν καλαμάρια μεγαλύτερων μεγεθών σε γενικές γραμμές. Διάφορα είδη βενθικών κυρίως ψαριών μπορούν να βρεθούν στη δίαιτα των φυσητήρων, ωστόσο μόνο στα βόρεια, υποπολικά νερά του Ατλαντικού και του Ειρηνικού μπορούν να ξεπεράσουν σε ποσότητα τα καλαμάρια μέχρι σημείου που να αποτελούν και το 90% του στομαχικού περιεχομένου των μεγάλων αρσενικών. Στην Ελλάδα και τη Μεσόγειο γενικότερα, τα είδη που κυρίως καταναλώνονται μοιάζουν να είναι τα μεσοπελαγικά καλαμάρια *Histioteuthis bonnellii*, *H. reversa* και *Octopoteuthis sicula*, που σε ολικό μήκος μπορούν να φθάσουν το 1,5 μ. (*H. bonnellii*).

Η ποσότητα της τροφής που καταναλώνει ο φυσητήρας ημερησίως έχει εκτιμηθεί στο 3,0-3,5% του βάρους του. Για ένα μεγάλο ώριμο αρσενικό, η ποσότητα αυτή μπορεί να πλησιάζει ή και να φθάνει τον ένα τόνο. Δεκαεννέα φρέσκα καλαμάρια του είδους *Moroteuthis robusta*, συνολικού βάρους 300 κιλών, είχαν βρεθεί στο πρώτο διαμέρισμα του στομαχιού αρσενικού φυσητήρα μήκους 14,6 μ. και βάρους 35 τόνων. Σε αντίθεση με τις φάλαινες, οι φυσητήρες τρέφονται καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Σημαντικό είναι επίσης το γεγονός ότι τρέφονται σε όλη τη διάρκεια του 24ώρου (μέρα και νύχτα) με πολύ μικρές (δίωρες;) διακοπές ανάπαυσης ανά ημέρα.

Ο τρόπος εντοπισμού και σύλληψης της τροφής από το φυσητήρα παραμένει μέχρι και σήμερα ένα μυστήριο, μια και οι δυσκολίες απευθείας παρατήρησής τους στα βάθη όπου κυνηγούν είναι προς το παρόν ανυπέρβλητες. Το ηχοεντοπιστικό σύστημα (βιοσόναρ) των φυσητήρων σίγουρα παίζει το σημαντικότερο ρόλο. Οι περισσότεροι ειδικοί συμφωνούν ότι με αυτό ο φυσητήρας είναι ικανός να εντοπίσει τα καλαμάρια στο απόλυτο σκοτάδι. Ωστόσο, η άποψη αυτή δεν μπορεί ακόμη να αποδειχθεί και τουλάχιστον δύο εναλλακτικές θεωρίες έχουν προταθεί. Σύμφωνα με αυτές, ο φυσητήρας μπορεί ίσως να εντοπίζει τα καλαμάρια οπτικά λόγω του βιοφωσφορισμού τους, ή να χρησιμοποιήσει το βιοφωσφορισμό που προκαλεί το πλαγκτόν, για να «φωτίσει» τις λευκές σιαγόνες του και να προσελκύσει τα καλαμάρια μέσα σε αυτές. Ούτε και ο τρόπος της τελικής σύλληψης της τροφής είναι σαφής. Πάντως τα δόντια των φυσητήρων δε μοιάζουν να παίζουν κάποιο σημαντικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία, αφού ώριμοι φυσητήρες με κατεστραμμένη την κάτω σιαγόνα τους, ή νεαροί χωρίς δόντια (που δεν έχουν συμπληρώσει το όγδοο έτος τους) βρίσκονται με στομάχια γεμάτα από καλαμάρια. Σίγουρα, η ικανότητά τους να δημιουργούν μια ισχυρή αναρρόφηση γύρω από το στόμα τους παίζει σημαντικό ρόλο.

Κολύμβηση και καταδύσεις

Ο φυσητήρας κολυμπά με πολύ μικρή ταχύτητα όσο βρίσκεται στην επιφάνεια. Συνήθως κινείται με ταχύτητες 0-2 κόμβων και σίγουρα όχι μεγαλύτερες των 4 κόμβων (7,5 χμ/ώρα). Σπάνια, σε έκτακτες καταστάσεις έχει παρατηρηθεί να πλησιάζει ή να ξεπερνά τους 15 κόμβους. Η συμπεριφορά του κατά την παραμονή του στην επιφάνεια είναι αρκετά διαφορετική από αυτή των άλλων κητωδών. Συνήθως κρατά πολύ σταθερή πορεία διατηρώντας όλο το μπροστινό μέρος του σώματός του (μέχρι το ραχιαίο πτερύγιο) ορατό, πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, ενώ παράλληλα παίρνει 5-6 αναπνοές ανά λεπτό. Παραμένει στην επιφάνεια περίπου 10 λεπτά και στη συνέχεια, μετά την τελευταία αναπνοή, βγάζει πάντα τη μεγάλη του ουρά έξω από το νερό, ξεκινώντας

μια βαθιά κατάδυση διάρκειας 45-60 λεπτών περίπου για τους αρσενικούς και 20-45 λεπτών για τις θηλυκές και τα νεαρά άτομα. Η κάθοδος του φυσητήρα προς τα βάθη των 500-1000 μ., όπου συνήθως καταδύεται, γίνεται με μια ταχύτητα περίπου 100 μ./λεπτό. Οι μεγαλύτερες καταδύσεις που έχουν καταγραφεί ξεπέρασαν τα 2000 μ. σε βάθος και τις δύο ώρες σε διάρκεια.

Αναπαραγωγικός κύκλος

Στο βόρειο ημισφαίριο, η αναπαραγωγική περίοδος των φυσητήρων εκτείνεται από Ιανουάριο μέχρι Αύγουστο. Η κύηση διαρκεί 14-16 μήνες και συνεπώς οι περισσότερες γεννήσεις στο βόρειο ημισφαίριο παρατηρούνται από Μάρτιο μέχρι Σεπτέμβριο. Κατά τη διάρκεια μιας γέννησης, ολόκληρη η κοινωνική ομάδα βοηθά και προστατεύει τη μελλοντική μητέρα. Το μικρό θηλάζει τουλάχιστον δύο-τρία χρόνια, έστω κι αν αρχίζει να καταναλώνει και σκληρή τροφή από τη συμπλήρωση του πρώτου έτους του. Ο θηλασμός μπορεί να συνεχιστεί μέχρι και τα 7 χρόνια για τους θηλυκούς και τα 13 για τους αρσενικούς φυσητήρες. Η σωματική αναπαραγωγική ωριμότητα έρχεται στα 7-13 χρόνια για τα θηλυκά (μήκους 8-9 μ.) και 18-21 χρόνια για τα αρσενικά (μήκους 11-12 μ.). Ωστόσο, οι αρσενικοί φυσητήρες αρχίζουν να αναπαράγονται μετά τα 30 χρόνια τους, οπότε και έχουν φθάσει αρκετά υψηλά στην κοινωνική ιεραρχία, λόγω του εντυπωσιακού μεγέθους τους. Οι θηλυκές βρίσκονται σε οίστρο μια φορά κάθε 3-5 χρόνια. Εξίσου αραιές μοιάζουν να είναι και οι επισκέψεις των αρσενικών στις περιοχές όπου συχνάζουν οι θηλυκές. Οι φυσητήρες ζουν μέχρι 70 χρόνια, ίσως όμως και να τα ξεπερνούν.

Μεταναστεύσεις

Οι μεταναστεύσεις των φυσητήρων γίνονται από τις πολικές προς τις τροπικές περιοχές στη διάρκεια του χειμώνα και αντίστροφα το καλοκαίρι. Ωστόσο αφορούν κυρίως τα αρσενικά άτομα, αφού οι κοινωνικές ομάδες (θηλυκές, μικρά και νεαρά) δεν απομακρύνονται από τους τροπικούς πέραν των 40°-50° σε γεωγραφικό πλάτος. Κατά συνέπεια, τα δύο φύλα διαχωρίζονται γεωγραφικά στη διάρκεια του καλοκαιριού, αφού τα αρσενικά φθάνουν στα όρια των πάγων των πολικών περιοχών. Εκτός από τις κάθετες μεταναστεύσεις, έχουν παρατηρηθεί και οριζόντιες μετακινήσεις φυσητήρων μέσα στα όρια κάθε ωκεανού.

Κοινωνική δομή

Το κοινωνικό σύστημα των φυσητήρων δομείται με βάση δύο κύριες λειτουργικές ομάδες: τις κοινωνικές ομάδες και τους μοναχικούς αρσενικούς. Οι κοινωνικές ομάδες είναι μεγάλες οικογένειες που αποτελούνται από ώριμα θηλυκά με τα μικρά τους και από ανώριμα, νεαρά άτομα και των δύο φύλων. Συνήθως έχουν περίπου 20-40 μέλη, αν και στη Μεσόγειο (με βάση τις παρατηρήσεις που έχουν γίνει στην Ελλάδα κυρίως) οι κοινωνικές ομάδες έχουν 8-12 άτομα. Οι περισσότεροι φυσητήρες μιας κοινωνικής ομάδας έχουν πολύ στενές συγγενικές σχέσεις μεταξύ τους, αφού τα θηλυκά που γεννιούνται στα πλαίσια της ομάδας παραμένουν σε αυτή για όλη τους τη ζωή. Στα πλαίσια της ομάδας μαθαίνουν να καταδύονται, να χρησιμοποιούν το ηχοεντοπιστικό τους σύστημα και να συλλαμβάνουν την τροφή τους, να επικοινωνούν, να σέβονται την κοινωνική ιεραρχία κλπ. Οι μητριαρχικές κοινωνικές ομάδες αποτελούν τα κύτταρα διάδοσης της γνώσης και του «πολιτισμού» των φυσητήρων από γενιά σε γενιά. Αντίθετα με τα θηλυκά, τα αρσενικά εγκαταλείπουν την κοινωνική ομάδα σε ηλικία 15-21 χρόνων, δηλαδή λίγο πριν από την αναπαραγωγική τους ωριμότητα. Εγκαταλείποντας τις μητρικές κοινωνικές ομάδες τους, πολλοί αρσενικοί έφηβοι φυσητήρες συχνά δημιουργούν δικές τους ομάδες. Οι ομάδες αυτές αποτελούνται από αρσενικούς έφηβους που δεν έχουν συγγενικές σχέσεις, έχουν όμως παρόμοιες ηλικίες και μεγέθη. Δεν είναι σταθερές στο χρόνο, αφού τα μέλη τους διαρκώς μειώνονται κι έτσι από 50 μέλη που μπορούν να έχουν αρχικά συνεχώς συρρικνώνονται και διασπώνται σε όλο και μικρότερες ομάδες ή μοναχικά άτομα. Με την αναπαραγωγική ωριμότητα και την αύξηση της ηλικίας τους, οι αρσενικοί φυσητήρες γίνονται όλο και πιο μοναχικοί. Παράλληλα μετακινούνται προς τα πολικά νερά, όπου συναντούνται μόνο οι πολύ μεγάλοι, ώριμοι και μοναχικοί αρσενικοί. Κυρίως αυτοί είναι οι φυσητήρες που μεταναστεύουν στα τροπικά νερά για να συναντήσουν τις κοινωνικές ομάδες και να πάρουν μέρος στην αναπαραγωγή. Οι συναντήσεις μεταξύ αρσενικών και κοινωνι-

κών ομάδων είναι σύντομες, αφού οι αρσενικοί μετακινούνται από τη μια κοινωνική ομάδα στην άλλη μέχρι να ξεκινήσουν και πάλι το ταξίδι της επιστροφής προς τα πολικά νερά.

Εκβρασμοί

Στη δεκαετή διάρκεια καταγραφής εκβρασμών κητωδών στην ελληνική επικράτεια καταγράφηκαν συνολικά 10 εκβρασμοί φυσητήρων, ενώ 7 παλαιότερες περιπτώσεις είναι γνωστές μέσω φωτογραφιών που διασώθηκαν ή μέσω της βιβλιογραφίας. Αν και ο συνολικός μέσος όρος είναι 1 εκβρασμός/έτος, ο αριθμός των εκβρασμών που καταγράφηκαν τα τελευταία χρόνια είναι σημαντικά μεγαλύτερος (3 το 1997, 2 το 2000, 3 το 2001). Οι εκβρασμοί φυσητήρων αντιπροσωπεύουν το 1.5% του συνόλου των εκβρασμών κητωδών για την περίοδο 1991-2001 και το 3,6% των εκβρασμών για τους οποίους έγινε αναγνώριση και προσδιορισμός του είδους. Ωστόσο, είναι βέβαιο ότι κανένας από τους μη προσδιορισμένους εκβρασμούς δεν μπορεί να αποδοθεί σε φυσητήρα (ούτε καν σε νεογέννητο), λόγω του μικρού μεγέθους των εκβρασμένων κητωδών. Ένα φαινόμενο σχετικά σπάνιο όσο και εντυπωσιακό είναι οι μαζικοί εκβρασμοί φυσητήρων. Ο συγκλονιστικότερος αφορούσε μια κοινωνική ομάδα (ή μάλλον μια συνάθροιση κοινωνικών ομάδων) που αριθμούσε 72 άτομα. Δεν υπάρχει μαζικός εκβρασμός φυσητήρων καταγραμμένος στην Ελλάδα. Ένας από τους ελάχιστους (αν όχι ο μοναδικός) που έχουν καταγραφεί στη Μεσόγειο, συνέβη στη Μαρσάλα της Δυτικής Σικελίας το 1893 και αφορούσε 7 νεαρούς αρσενικούς φυσητήρες.

Φυσικοί εχθροί και απειλές

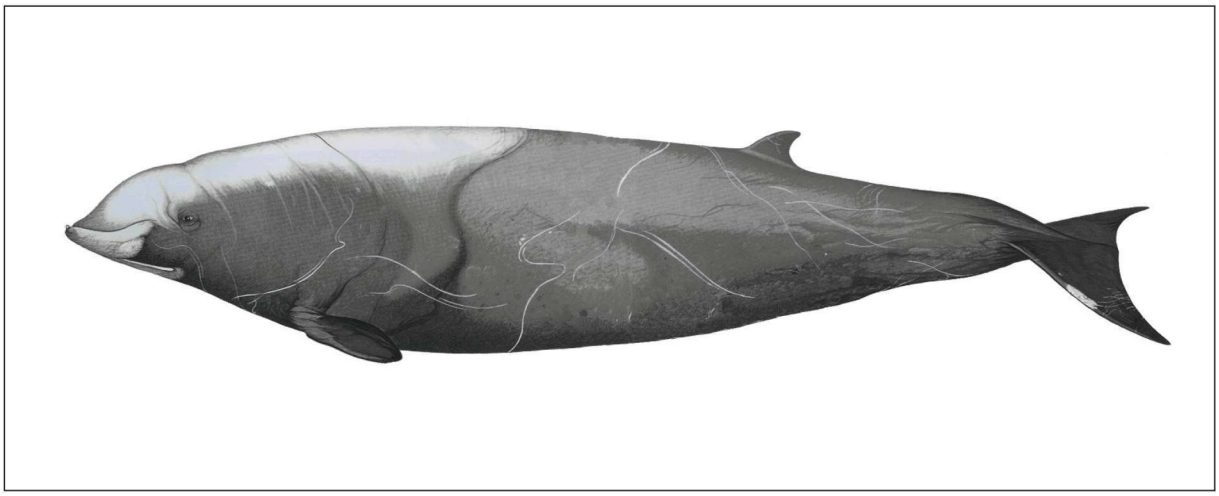
Παρά το μεγάλο μέγεθός τους οι φυσητήρες δεν αποφεύγουν πάντα τους ανώτερους θαλάσσιους καταβροχθιστές, δηλαδή κάποια είδη μεγάλων πελαγικών καρχαριών και κυρίως τις όρκες. Σίγουρα η πίεση ασκείται κυρίως στους νεαρούς ή αδύναμους φυσητήρες, γιατί μάλλον κανένας καρχαρίας δε θα μπορούσε να νικήσει έναν υγιή και ώριμο φυσητήρα. Ωστόσο, έχουν καταγραφεί επιθέσεις ορκών σε κοινωνικές ομάδες φυσητήρων που κυριολεκτικά αποδεκατίστηκαν. Στη Μεσόγειο, η πίεση από ανώτερους καταβροχθιστές είναι μάλλον ελάχιστη σε σχέση με αυτή που δέχονται οι πληθυσμοί των φυσητήρων που ζουν στους ωκεανούς. Μια βασική ένδειξη για το γεγονός αυτό είναι και η σπανιότητα σημαδιών από δαγκωνιές στις ουρές των φυσητήρων. Η φαλαινοθηρία που αποδεκάτισε τους φυσητήρες ανά τον κόσμο μέχρι το 1986, ξεκίνησε και πάλι από μερικά κράτη το 2001, ενώ κανένας πληθυσμός φυσητήρων δεν έχει προλάβει να ανακάμψει. Στη Μεσόγειο, όπου κυνήγι φυσητήρων έγινε μόνο κοντά στο Γιβραλτάρ το διάστημα 1921-1954, η πιο σοβαρή απειλή μέχρι πρόσφατα ήταν τα παρασυρόμενα πελαγικά αφρόδιχτα. Πολλές δεκάδες φυσητήρων πέθαναν (και συνεχίζουν να πεθαίνουν) μπλεγμένοι σε τέτοια δίχτυα την τελευταία δεκαετία. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο μεσογειακός πληθυσμός φυσητήρων (ίσως μόνο μερικές εκατοντάδες άτομα) δεν μπορεί να αντέξει για πολύ ακόμη τόσο σημαντικές απώλειες. Παρόλα αυτά τρεις νέες κατηγορίες απειλών ήρθαν να προστεθούν τα τελευταία χρόνια. Οι συγκρούσεις με τα νέα υπερταχύπλοα πλοία αυξάνονται εκθετικά, και ανάλογα προς την αύξηση της ταχύτητας των μεγάλων επιβατηγών πλοίων. Η ηχορύπανση των θαλασσών (που επίσης αυξάνεται εκθετικά) έχει επιπτώσεις που δεν είναι ακόμη δυνατό να εκτιμηθούν σε όλη τους την έκταση. Τέλος, μια εκκολαπτόμενη απειλή, που δεν έχει ακόμη διαστάσεις κινδύνου, είναι η ανεξέλεγκτη ανάπτυξη της οικοτουριστικής παρατήρησης κητωδών στο φυσικό τους περιβάλλον (whale-watching). Υπό το κατάλληλο πλαίσιο ρυθμίσεων προστασίας, η δραστηριότητα αυτή όχι μόνο μπορεί να μην αποτελέσει απειλή, αλλά και να συμβάλει στη διατήρηση των φυσητήρων και των άλλων κητωδών της Μεσογείου.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Clarke 1979; Frantzis *et al*. 1999; Gordon & Steiner 1992; Gordon 1998; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997; Rice 1989; Weilgart *et al*. 1996; Whitehead, & Weilgart 2000.

ΖΙΦΙΟΣ

Ziphius cavirostris G. Cuvier, 1823



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Ziphioidea (Ζιφιοειδή)
Οικογένεια:	Ziphiidae (Ζιφίδες)
Υποοικογένεια:	Ziphiinae (Ζιφίνες)
Γένος:	*Ziphius*
Είδος:	*Ziphius cavirostris*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

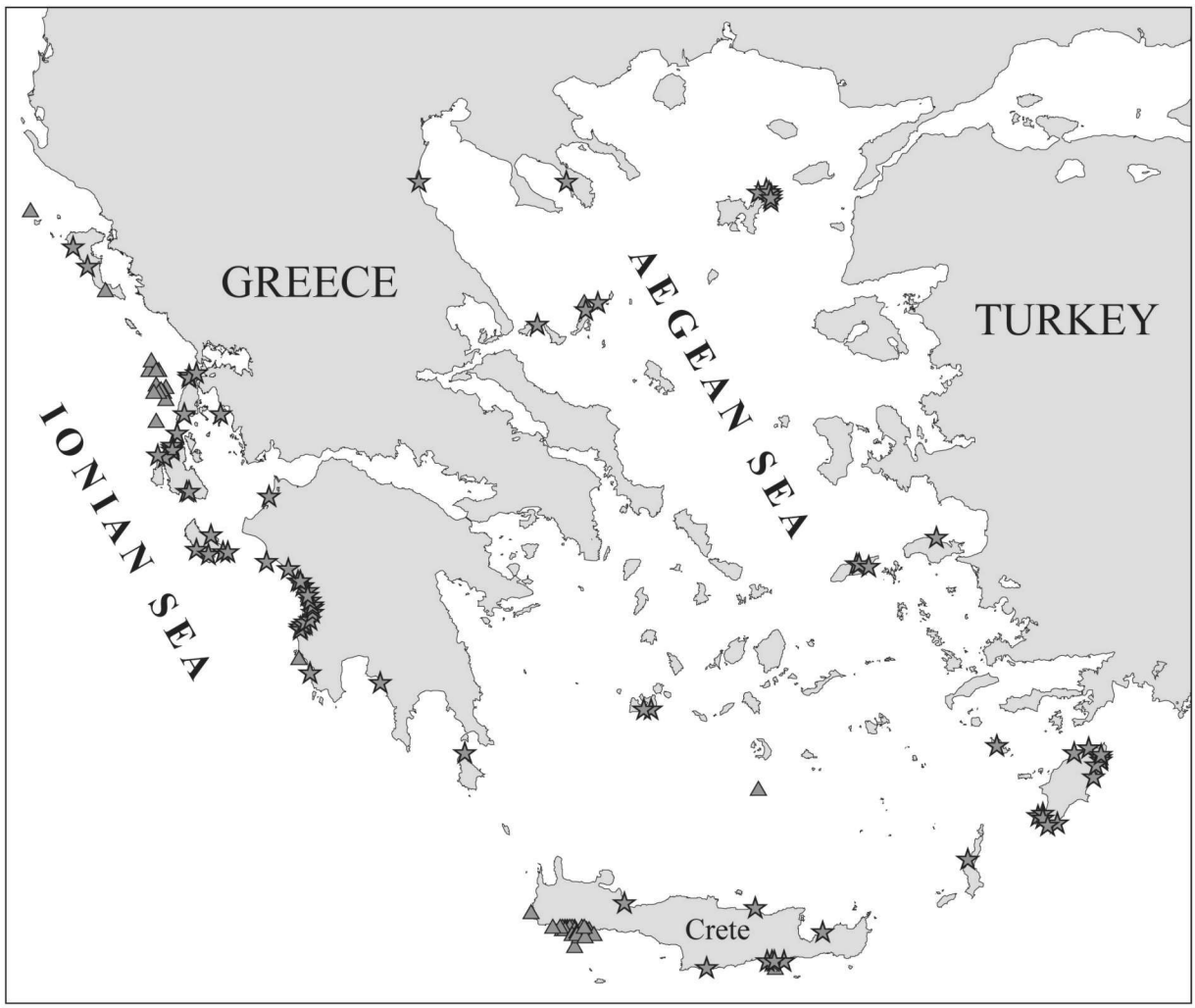
Αγγλικά:	Cuvier's beaked whale	Ιταλικά:	zifio
Ισπανικά:	zifio común	Τουρκικά:	Kuvier balinasi
Γαλλικά:	ziphius	Αλβανικά:	balene me sqep
Αραβικά:	hout minkari Cuvier	Γερμανικά:	Cuvier schnabelwal

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους *Ziphius* προέρχεται πιθανότατα από την αρχαία ελληνική λέξη «ξίφος», λόγω της μορφής του ρύγχους του είδους, που μοιάζει με ξίφος (όταν κανείς παρατηρεί το κρανίο και όχι ολόκληρο το ζώο). Ο όρος *cavirostris* προέρχεται από τις λατινικές λέξεις *cavus*, που σημαίνει κοίλος ή κούφιος, και *rostrum* που σημαίνει ρύγχος. Ο Κουβιέ (Cuvier) που μελέτησε πρώτος ένα κρανίο ζιφιού, έδωσε στο είδος τον επιθετικό προσδιορισμό «κοιλόρυγχος» (*cavirostris*) για να τονίσει ένα ιδιαίτερα έντονο κοίλωμα του κρανίου στη ραχιαία πλευρά της βάσης της επάνω σιαγόνας. Το αγγλικό κοινό όνομα σχεδόν όλων των ειδών της οικογένειας Ziphiidae περιέχει τους όρους «beaked whale» (=κητώδες με ράμφος), λόγω της μορφής του ρύγχους τους.

Γεωγραφική κατανομή

Ο ζιφιός είναι κοσμοπολίτικο είδος, που απαντάται από τις ψυχρές-εύκρατες έως τις τροπικές θάλασσες όλου του κόσμου. Η ζώνη εξάπλωσής του καλύπτει τον Ατλαντικό, Ειρηνικό και Ινδικό ωκεανό. Είναι ευρεία σε γεωγραφικό πλάτος και στο νότιο ημισφαίριο υπερβαίνει τα νότια όρια της Αφρικής, της Ωκεανίας και της Νότιας Αμερικής. Αν και οι παρατηρήσεις δεν είναι συχνές, λόγω της μεγάλης διάρκειας των καταδύσεών του και της τάσης του να αποφεύγει τα σκάφη, ο ζιφιός είναι παρών σε όλα τα απότομα πελαγικά νερά της Μεσογείου. Απουσιάζει μόνο από τη βόρεια Αδριατική. Η παρουσία του είναι γνωστή κυρίως από εκβρασμένα ζώα. Εξαίρεση αποτελούν οι ελληνικές θάλασσες: τόσο στη νότια Κρήτη όσο και στο Ιόνιο πέλαγος, η συχνότητα παρατήρησης ζιφιών είναι εξαιρετικά υψηλή σε σχέση με την υπόλοιπη Μεσόγειο και τους ωκεανούς, φθάνοντας τις 13 συναντήσεις ανά 100 ώρες προσπάθειας με θετικές συνθήκες (<3 Μποφόρ). Το τόξο του Αιγαίου γενικότερα (από την ανατολική Ρόδο μέχρι δυτικά των νησιών του Ιονίου) είναι περιοχή που παρουσιάζει όλα τα χαρακτηριστικά του ενδιαιτήματος που προτιμά αυτό το είδος. Επιπλέον, οι ζιφιοί πρέπει να θεωρούνται παρόντες πάνω από όλους τους απότομους βυθούς κάθε βαθιάς λεκάνης ή ρήγματος των ελληνικών θαλασσών, με σημαντικότερες τις περιοχές μεταξύ Χαλκιδικής και Βορείων Σποράδων και βόρεια της Λήμνου. Αντίθετα, οι ζιφιοί απουσιάζουν από όλους τους κλειστούς ή ρηχούς κόλπους και το εσωτερικό Ιόνιο, όπου μόνο τυχαία μπορεί να εισέλθουν.



▲: *Παρατηρήσεις (Sightings)* ★: *Εκβρασμοί (Strandings)*

Διαστάσεις

Ο ζιφιός είναι ένα κητώδες μεσαίου μεγέθους. Τα μέσα μήκη και βάρη για τα δύο φύλα δεν παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές και είναι 6 μ. και 3 τόνοι αντίστοιχα. Το μέγιστο επίσημο μήκος έχει καταγραφεί στα νησιά Φάλκλαντ και αφορούσε έναν αρσενικό ζιφιό 6,93 μ. Υπάρχουν αρκετές αναφορές για ζιφιούς 7 μ. ή και παραπάνω, ωστόσο πρόκειται είτε για εκτιμήσεις μεγέθους, είτε για μη ακριβείς μετρήσεις ή για αβέβαιους προσδιορισμούς του είδους. Ειδικά στη Μεσόγειο, οι ζιφιοί μοιάζουν να έχουν μεγέθη σημαντικά μικρότερα από τους πληθυσμούς των ωκεανών. Τα μήκη των ζιφιών που έχουν εκβραστεί στις ελληνικές ακτές και έχουν μετρηθεί με ακρίβεια και εγκυρότητα δεν ξεπερνούν τα 5,4 και 5,1 μ., για αρσενικά και θηλυκά αντίστοιχα. Ο νεογέννητος ζιφιός έχει μήκος 2,7 μ. Ωστόσο, ο μικρότερος ζιφιός που έχει καταγραφεί στη Μεσόγειο είχε μέγεθος 2,52 μ.

Εξωτερική μορφολογία

Το σώμα του ζιφιού είναι εύρωστο και συμπαγές με μορφή μεγάλου πούρου που καταλήγει σχετικά απότομα στα άκρα (κεφάλι και ουρά), τουλάχιστον σε σύγκριση με τα πιο καλλίγραμμα δελφίνια. Το κεφάλι είναι μικρό και καταλήγει σε κοντό και μικρό ρύγχος. Το «πεπόνι» (δηλαδή το μετωπιαίο όργανο εστίασης των ήχων που εκπέμπουν τα οδοντοκήτη) έχει μικρή καμπυλότητα (δεν είναι διογκωμένο) και καταλήγει ομαλά στο ρύγχος. Επιπλέον, δεν υπάρχει το χαρακτηριστικό αυλάκι που σηματοδοτεί τα όρια μεταξύ πεπονιού και ρύγχους στα περισσότερα δελφίνια. Η αναπνευστική οπή βρίσκεται στο πάνω μέρος του κεφαλιού και ανεπαίσθητα πιο μπροστά από το επίπεδο των ματιών σε σχέση με τον επιμήκη άξονα του σώματος. Έχει σχήμα λεπτής ημισελήνου με άκρα που βλέπουν μπροστά και η θέση της δημιουργεί μια ελαφρά ασυμμετρία στο κεφάλι, αφού είναι μετατοπισμένη προς τα αριστερά. Στο ύψος της αναπνευστικής οπής και λίγο πιο πίσω δημιουργείται ένα μικρό κοίλωμα, χαρακτηριστικό των περισσοτέρων Ζιφιοειδών. Η γραμμή του στόματος είναι πολύ κοντή και έχει σιγμοειδές σχήμα. Ο λαιμός διαθέτει μία (και σπανιότερα δύο) πτυχώσεις σε σχήμα V, που συγκλίνουν προς τα εμπρός αλλά δε συναντώνται. Ο ρόλος τους είναι να επιτρέπουν τη δημιουργία μιας ισχυρής και απότομης αναρρόφησης γύρω από το στόμα του ζιφιού, με σκοπό τη σύλληψη της τροφής του. Το ραχιαίο πτερύγιο είναι σχετικά μικρό και τριγωνικό και λιγότερο ή περισσότερο δρεπανοειδές. Σε αντίθεση με το ραχιαίο πτερύγιο των δελφινιών, βρίσκεται περίπου στα 2/3 του μήκους του σώματος από το ρύγχος. Τα πλευρικά πτερύγια είναι μικρά (10-11% του ολικού μήκους) και στενά. Όταν κλείσουν, εφάπτονται τέλεια σε ένα μικρό κοίλωμα του σώματος. Το ουραίο πτερύγιο είναι αρκετά μεγάλο, με άνοιγμα ίσο με το 27% του ολικού μήκους. Η χαρακτηριστική εγκοπή που υπάρχει στο μέσο του ουραίου πτερύγιου των άλλων κητωδών, στο νοητό σημείο κατάληξης της σπονδυλικής στήλης, απουσιάζει (ή σπανιότερα είναι εξαιρετικά μικρή) στο ζιφιό και γενικότερα στα Ζιφιοειδή εκτός του γένους *Berardius*.

Χρώμα δέρματος

Η περιγραφή του χρώματος του ζιφιού δεν είναι εύκολη, γιατί αυτό ποικίλει σημαντικά από άτομο σε άτομο αλλά και ανάλογα με το φύλο και την ηλικία. Η γενική απόχρωση του σώματος των αρσενικών κυμαίνεται από σκούρο γκρίζο έως λαδοπράσινο, αν και τα γέρικα άτομα μπορεί να είναι σχεδόν λευκά. Το κεφάλι των αρσενικών είναι συνήθως πιο ανοιχτόχρωμο από το υπόλοιπο σώμα αν εξαιρέσει κανείς τα πολύ νεαρά άτομα, και συχνά μπορεί να είναι ολόλευκο. Ο ανοιχτόχρωμος ή λευκός αυτός χρωματισμός συχνά προεκτείνεται κατά μήκος μιας παχιάς ζώνης, από το κεφάλι προς τη ράχη, μέχρι το 1/3 του ολικού μήκους. Το χρώμα στα θηλυκά ποικίλει από σκούρο γκρίζο έως γκρίζο-καφέ ή ανοιχτό κόκκινο-καφέ. Μπορεί να υπάρχουν «μπαλώματα» με ελαφρές λευκό-ροζ αποχρώσεις, κυρίως στο κεφάλι των ενήλικων θηλυκών που συχνά είναι πιο ανοιχτόχρωμο, έστω κι αν δε γίνεται λευκό όπως στα αρσενικά. Επιπλέον, τα θηλυκά δεν έχουν τη χαρακτηριστική λευκή ραχιαία περιοχή των αρσενικών. Ανοιχτόχρωμοι μικροί λεκέδες και γρατζουνιές δίνουν στο χρώμα του δέρματος του ζιφιού ανομοιογενή εμφάνιση. Οι μικροί λεκέδες αποδίδονται είτε σε προσβολή από δερματικές μολύνσεις ή σε παρά-

σιτα, ή σε σημάδια από δαγκώματα πετρόμυζων ή μικρών καρχαριών του είδους *Isistius brasiliensis* (που είναι γνωστοί ως «cookie-cutter shark»). Οι γρατζουνιές είναι περισσότερο διαδεδομένες στα ενήλικα αρσενικά άτομα και αποτελούν τα σημάδια των δοντιών άλλων αρσενικών. Δημιουργούνται κατά τις διαμάχες ανάμεσά τους και παρότι επουλώνονται γρήγορα, δεν αποκτούν ποτέ πια τη χαμένη χρωστική του δέρματος. Έτσι, με το πέρασμα του χρόνου τέτοιες γρατζουνιές συσσωρεύονται με τρόπο που τα γέρικα αρσενικά γίνονται σχεδόν κάτασπρα. Το ίδιο αυτό φαινόμενο συμβαίνει σε πολλά είδη Ζιφιοειδών αλλά είναι ακόμη πιο έντονο και χαρακτηριστικό στα σταχτοδέλφινα (βλέπε το σχετικό κεφάλαιο για περισσότερες επεξηγήσεις). Οι νεογέννητοι και μικροί ζιφιοί έχουν πολύ πιο σκούρο χρώμα, από μαύρο-γκρίζο έως μαύρο-καφέ. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι το χρώμα του δέρματος των ζιφιών μεταβάλλεται πολύ γρήγορα προς ένα σχετικά ομοιόμορφο γκρίζο μετά τον εκβρασμό και το θάνατο τους και συνεπώς δεν ανταποκρίνεται στο πραγματικό τους χρώμα.

Χαρακτηριστικά εκπνοής

Η εκπνοή του ζιφιού είναι διάχυτη και χαμηλή με κατεύθυνση προς τα εμπρός χωρίς να σχηματίζει πίδακα. Για το λόγο αυτό, σπάνια είναι ορατή κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού και στα θερμά κλίματα γενικότερα, ακόμη και από πολύ μικρή απόσταση. Είναι πολύ πιο χαρακτηριστικός και δυνατός ο ήχος της εκπνοής, από τον οποίο μπορεί να γίνει ακουστικά αντιληπτή η ανάδυση του ζιφιού.

Οστεολογικά χαρακτηριστικά

Δόντια: ένα μόνο ζεύγος στην κάτω σιαγόνα, μόνο στα ενήλικα αρσενικά. Είναι μικρά (μέγιστο μήκος 2-3 εκατ. από το σημείο έκφυσης) και εκφύονται εκατέρωθεν της κορυφής της κάτω σιαγόνας με κατεύθυνση προς τα εμπρός και πάνω. Σπόνδυλοι 46-49: 7 αυχενικοί, 9-10 θωρακικοί, 9-11 οσφυικοί, 19-22 ουραίοι. Πλευρά: 9-11 ζεύγη.

Στοιχεία βιολογίας και οικολογίας

Ενδιαίτημα

Ο ζιφιός είναι καθαρά πελαγικό κητώδες που ζει σε νερά ελάχιστης θερμοκρασίας 10 °C. Το τυπικό ενδιαίτημά του είναι οι περιοχές όπου το βάθος αυξάνεται απότομα και ο βυθός παρουσιάζει έντονο ανάγλυφο με υποβρύχιους γκρεμούς ή χαράδρες. Οι περιοχές αυτές είναι συνήθως πλούσιες σε μεσοπελαγικά καλαμάρια, που αποτελούν και την κύρια ή και αποκλειστική τροφή του είδους. Στη νοτιοδυτική Κρήτη και το Ιόνιο πέλαγος τα σημεία παρατήρησης ζιφιών βρίσκονται σε νερά με βάθος περίπου 500-1500 μ. και κυρίως σε αποστάσεις 2-13 και 3-23 χμ. από τις ακτές, αντίστοιχα για τις δύο περιοχές. Ωστόσο δεν αποκλείεται το ενδιαίτημά τους να επεκτείνεται σε μεγαλύτερα βάθη, αρκετά πιο μακριά από τις ακτές.

Διατροφή

Με βάση στοιχεία στομαχικών περιεχομένων από την Ιαπωνία, οι ζιφιοί τρέφονται με καλαμάρια όταν ζουν σε νερά βάθη λίγο μικρότερα των 1000 μ., ενώ γίνονται κυρίως ιχθυοφάγοι όταν τα βάθη ξεπερνούν τα 1000 μ. Ωστόσο, στομαχικά περιεχόμενα από μεσογειακούς ζιφιούς δείχνουν ότι η δίαιτα του ζιφιού αποτελείται σχεδόν αποκλειστικά, από μεσοπελαγικά και βαθυπελαγικά καλαμάρια μέσου μεγέθους. Στην Ελλάδα έχουν εξεταστεί οκτώ στομαχικά περιεχόμενα από το Ιόνιο πέλαγος και όλα περιείχαν αποκλειστικά μεσοπελαγικά καλαμάρια από τα είδη *Histioteuthis bonnellii*, *H. reversa* και *Octopoteuthis sicula*. Τα ίδια δηλαδή με αυτά που βρίσκονται και στα στομάχια φυσητήρων. Ένα επιπλέον είδος, το *Ancistroteuthis lichtensteinii*, έχει βρεθεί σε ζιφιούς από άλλες μεσογειακές περιοχές.

Κολύμβηση και καταδύσεις

Στη διάρκεια της παραμονής του στην επιφάνεια, ο ζιφιός μπορεί να παρουσιάζει δύο πολύ διαφορετικές

συμπεριφορές. Σε φάση πιθανής ανάπαυσης είναι εντελώς ακίνητος ή κινείται ανεπαίσθητα. Από μακριά, μπορεί κανείς να τον θεωρήσει ως ένα κομμάτι ξύλου που επιπλέει στην επιφάνεια. Τις πιο πολλές φορές ωστόσο, κολυμπά με ταχύτητες της τάξης των 3 κόμβων (5 χμ/ώρα), προετοιμάζοντας μια νέα κατάδυση. Στη φάση αυτή είναι ορατός για λίγο κάθε φορά που βγαίνει για να αναπνεύσει. Στον ενδιάμεσο χρόνο βρίσκεται 2-3 μέτρα κάτω από την επιφάνεια και έτσι δε φαίνεται παρά μόνο από κοντινές αποστάσεις. Σπανιότερα, σε καταστάσεις πορείας και γρήγορης κολύμβησης κινείται με ταχύτητες 5-6 κόμβων (9-11 χμ/ώρα). Η συμπεριφορά του ζιφιού κατά την παραμονή του κοντά στην επιφάνεια δεν είναι προβλέψιμη. Η διάρκειά της ποικίλει από 1,5 έως 6 λεπτά και είναι βέβαια μεγαλύτερη όταν ο ζιφιός ξεκουράζεται ακίνητος. Ο αριθμός των αναπνοών του ποικίλει συνήθως από 10 έως 30. Ο χρόνος μεταξύ των αναπνοών είναι πολύ άτακτος και ποικίλει από 6 έως 50 δευτερόλεπτα, αν και τα περισσότερα ενδιάμεσα διαστήματα διαρκούν 8-12 δευτερόλεπτα. Η πορεία του στην επιφάνεια μπορεί να είναι σταθερή ή να μεταβάλλεται, ανάλογα με τις κινήσεις του σκάφους που τον παρακολουθεί, των άλλων ζιφιών που τυχόν βρίσκονται μαζί του, ή για άλλους λόγους. Η τελευταία του αναπνοή πριν από μια μεγάλη και βαθιά κατάδυση συνοδεύεται συνήθως από αισθητή κύρτωση του σώματος, ενώ, σε αντίθεση με το φυσητήρα, η ουρά του δε βγαίνει από το νερό. Οι καταδύσεις του μοιάζουν να μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες: στις «σύντομες» με διάρκεια 10-20 λεπτά και στις «μεγάλης διάρκειας» που διαρκούν 40-68 λεπτά. Συνήθως οι καταδύσεις μεγάλης διάρκειας παρεμβάλλονται ανάμεσα σε 2-3 σύντομες καταδύσεις. Το βάθος των καταδύσεων του ζιφιού είναι ακόμη άγνωστο, αν και πιθανότατα κυμαίνεται ανάμεσα στα 500 και 1000 μ. στις καταδύσεις μεγάλης διάρκειας.

Αναπαραγωγικός κύκλος

Ελάχιστα είναι γνωστά για τον αναπαραγωγικό κύκλο των ζιφιών. Δε μοιάζει να υπάρχει κάποια σταθερή περίοδος αναπαραγωγής, χωρίς και να είναι βέβαιο αν αυτό ισχύει ανά τον κόσμο ή και στη Μεσόγειο. Οι δύο μικρότεροι ζιφιοί που εκβράστηκαν στις ελληνικές ακτές είχαν μήκος 3,40 μ. και καταγράφηκαν στο τέλος Νοεμβρίου και αρχές Δεκεμβρίου αντίστοιχα, χωρίς ωστόσο η πληροφορία αυτή να επιτρέπει κάποιο σαφές συμπέρασμα. Μια μοναδική έως τώρα ενδιαφέρουσα παρατήρηση μικρού ζιφιού με τη μητέρα του έγινε στις 2 Ιουλίου στη νοτιοδυτική Κρήτη, ωστόσο ούτε κι αυτή επιτρέπει να συμπεράνουμε κάτι σίγουρο για την εποχή και το μήνα της γέννησης. Τόσο οι αρσενικοί όσο και οι θηλυκοί ζιφιοί ωριμάζουν αναπαραγωγικά όταν φθάσουν σε μήκος τα 5,20-5,50 μ. Από αυτά τα μήκη και πάνω άλλωστε γίνονται ορατά τα δόντια των αρσενικών. Άγνωστη είναι η μέγιστη ηλικία των ζιφιών, αν και τα δόντια τους υποδηλώνουν ηλικίες άνω των 36 ετών.

Μεταναστεύσεις

Δεν υπάρχει κανένα στοιχείο σχετικά με μεταναστεύσεις ζιφιών.

Κοινωνική δομή

Δεν υπάρχει κανένα στοιχείο σχετικά με την κοινωνική δομή των ζιφιών. Στην Ελλάδα, το 50% των παρατηρήσεων αφορά μοναχικά άτομα, το 40% αφορά ζεύγη και ένα 10% αφορά ομάδες 3-5 ατόμων. Εκτός Μεσογείου έχουν παρατηρηθεί ομάδες μέχρι και 7 ατόμων.

Εκβρασμοί

Στη δεκαετή διάρκεια καταγραφής εκβρασμών κητωδών στην ελληνική επικράτεια καταγράφηκαν συνολικά 72 εκβρασμένοι ζιφιοί, ενώ 14 παλαιότερες περιπτώσεις είναι γνωστές μέσω φωτογραφιών που διασώθηκαν ή μέσω της βιβλιογραφίας. Ο συνολικός μέσος όρος είναι 7,2 εκβρασμένοι ζιφιοί ανά έτος. Οι εκβρασμένοι ζιφιοί αντιπροσωπεύουν το 10,7% του συνόλου των εκβρασμένων κητωδών για την περίοδο 1991-2001 και το 26,1% εκείνων για τα οποία έγινε αναγνώριση και προσδιορισμός του είδους. Είναι δε σχεδόν βέβαιο ότι κανένας από τους μη προσδιορισμένους εκβρασμούς δεν μπορεί να αποδοθεί σε ζιφιό, λόγω του μικρού μεγέθους των εκβρασμένων κητωδών. Αν και δε χωρά αμφιβολία ότι ο ζιφιός είναι κοινό κητώδες στις ελληνικές θάλασσες,

χρειάζεται προσοχή στην ερμηνεία του μεγάλου αριθμού εκβρασμένων ζιφιών στις ελληνικές ακτές. Σε αντίθεση με όλα τα άλλα είδη κητωδών των ελληνικών θαλασσών, οι ζιφιοί εκβράζονται τακτικότατα ως ζεύγη ή τριάδες και σε ορισμένες περιπτώσεις σε ακόμη μεγαλύτερους αριθμούς. Από τους 55 συνολικά εκβρασμούς ζιφιών που έχουν καταγραφεί στην Ελλάδα, οι 43 αφορούσαν μοναχικά άτομα, ενώ 6 εκβρασμοί αφορούσαν ζεύγη, 3 αφορούσαν τρία άτομα, 2 αφορούσαν τέσσερα άτομα και 1 αφορούσε 14 τουλάχιστον άτομα. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο τελευταίος αυτός εκβρασμός που συνέβη στις 12 και 13 Μαΐου 1996, ήταν ο τρίτος σε μέγεθος που έχει καταγραφεί ποτέ στον κόσμο για ζιφιούς, σε ένα σύνολο εννέα μόνο γνωστών περιπτώσεων με πάνω από τέσσερα άτομα. Όπως έχει αποδειχθεί πια, τα αίτιά του ήταν στρατιωτικές ασκήσεις του ΝΑΤΟ με χρήση ισχυρών σόναρ χαμηλών και μεσαίων συχνοτήτων. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι την αμέσως επόμενη χρονιά 9 εκβρασμένοι ζιφιοί (μοναχικών, ζευγών και τριάδων) καταγράφηκαν στη Λευκάδα, την Κεφαλλονιά, τον Καστό και τη Ζάκυνθο, μέσα σε διάστημα δεκαπέντε μόνο ημερών. Το ΝΑΤΟ εκτελούσε και πάλι στρατιωτικές ασκήσεις στην περιοχή, ωστόσο τα σχετικά στοιχεία είναι απόρρητα και δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί αν η αιτία των εκβρασμών ήταν και πάλι οι ασκήσεις. Ο μοναδικός μαζικός εκβρασμός που είχε καταγραφεί στη Μεσόγειο πριν από το περιστατικό του Κυπαρισσιακού κόλπου, συνέβη στη Γένοβα το 1963 και αφορούσε 15 άτομα. Πρόσφατα, τον Απρίλιο του 2000, εκβράστηκαν 7 ζιφιοί μαζί με άλλα 16 κητώδη διαφόρων ειδών στις Μπαχάμες, και πάλι κατά τη διάρκεια ναυτικών ασκήσεων του Αμερικανικού και Βρετανικού πολεμικού ναυτικού.

Φυσικοί εχθροί και απειλές

Οι φυσικοί εχθροί των ζιφιών είναι οι όρκες και πιθανότατα κάποια είδη πελαγικών καρχαριών. Σίγουρα η πίεση ασκείται κυρίως στα νεαρά ή αδύναμα άτομα, χωρίς να μπορεί να αποκλειστεί η περίπτωση επίθεσης και σε μεγάλους και υγιείς ζιφιούς. Το 1985, στη θάλασσα της Λιγουρίας φωτογραφήθηκε μία όρκα να κόβει κομμάτια από έναν πολύ πρόσφατα νεκρό ζιφιό. Πιθανότατα του είχε επιτεθεί όσο ακόμη ήταν ζωντανός. Πάντως, στη Μεσόγειο η πίεση από ανώτερους καταβροχθιστές είναι μάλλον ελάχιστη σε σύγκριση με τους ωκεανούς. Αντίθετα, πολύ σημαντικότερη απειλή αποτελούν οι ανθρώπινες δραστηριότητες. Τρεις από αυτές είναι γνωστές ως αίτιο θανάτων πολλών ζιφιών. Τα πελαγικά αφρόδιχτα αποτελούν απειλή για όλα τα πελαγικά κητώδη και δεν είναι λίγοι οι ζιφιοί που παγιδεύονται σε αυτά. Η ρύπανση από πλαστικές ύλες και κυρίως κομμάτια από πλαστικές σακούλες ή συσκευασίες που καταλήγουν στη θάλασσα ευθύνονται για το θάνατο αρκετών από τους ζιφιούς που εκβράζονται στις Μεσογειακές ακτές: όταν βρεθούν σε κατάλληλα βάθη, ξεγελούν το ηχοεντοπιστικό σύστημα των ζιφιών που τις καταβροχθίζουν νομίζοντας πως πρόκειται για καλαμάρια. Το αποτέλεσμα είναι να συσσωρεύονται στο στομάχι ή το έντερο τους φράζοντάς το και να οδηγούν έτσι τους ζιφιούς σε θάνατο από αναγκαστική ασιτία. Τέλος, η ηχορύπανση και πολύ ειδικότερα αυτή που προέρχεται από τα στρατιωτικά σόναρ (βλέπε παράγραφο εκβρασμών) έχει μάλλον πολύ μεγαλύτερη επίδραση στους ζιφιούς από ό,τι σε οποιοδήποτε άλλο είδος κητώδους, χωρίς να είναι ακόμη γνωστοί οι λόγοι αυτού του φαινομένου. Το ειδικό βάρος κάθε μιας από αυτές (ή και άλλες) απειλές δεν μπορεί εύκολα να εκτιμηθεί. Ωστόσο, πρέπει να αναλογιστεί κανείς ότι σε κάθε νεκρό ζιφιό (ή άλλο είδος κητώδους) που εκβράζεται στις ακτές, αναλογούν πολλές δεκάδες άλλων που πέθαναν στο ανοικτό πέλαγος και δεν έγιναν ποτέ αντιληπτοί, μια και το πτώμα τους βυθίστηκε και δεν έφτασε στις ακτές.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Heyning 1989; Frantzis 1998; Frantzis et al. (unpublished data); Lefkaditou & Poulopoulos 1998; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997.

ΣΤΑΧΤΟΔΕΛΦΙΝΟ

Grampus griseus (G. Cuvier, 1812)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Delphinoidea (Δελφινοειδή)
Οικογένεια:	Delphinidae (Δελφινίδες)
Γένος:	*Grampus*
Είδος:	*Grampus griseus*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	Risso's dolphin	Ιταλικά:	grampo
Ισπανικά:	calderón gris	Τουρκικά:	grampus
Γαλλικά:	dauphin de Risso	Αλβανικά:	;
Αραβικά:	delfin Risso	Γερμανικά:	rundkopfdelphin

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους *Grampus* προέρχεται πιθανότατα από την συνένωση των γαλλικών λέξεων «grand poisson», που σημαίνουν «μεγάλο ψάρι». Ο όρος *griseus* είναι λατινικός επιθετικός προσδιορισμός και σημαίνει «γκρίζος». Το κοινό όνομα του είδους σε πολλές γλώσσες αναφέρεται σε έναν επιφανή γάλλο καθηγητή της ιατρικής του πανεπιστημίου της Νίκαιας, τον Ρισό (Risso). Ο Ρισό ήταν φυσιολάτρης που συνέβαλε σε πολλές ζωολογικές ανακαλύψεις, ιδιαίτερα του θαλασσίου περιβάλλοντος. Είχε κάνει το πρώτο σχέδιο και τη λεπτομερή περιγραφή ενός σταχτοδέλφινου που είχε εκβραστεί στη Νίκαια. Η περίπτωση εκείνη αναφερόταν στη βιβλιογραφία της εποχής ως «το δελφίνι του Ρισό». Μαζί με το σκελετό ενός άλλου σταχτοδέλφινου, το σχέδιο και η περιγραφή του Ρισό χρησίμευσαν στον Κουβιέ (Cuvier) για να κάνει την πρώτη περιγραφή του είδους.

Γεωγραφική κατανομή

Το σταχτοδέλφινο είναι είδος που απαντάται σε ολόκληρη τη Μεσόγειο. Υπάρχουν περιοχές όπου συναντάται πιο συχνά από άλλες (π.χ. θάλασσα του Αλμποράν, νοτιοανατολικές ακτές του κόλπου του Λέοντα, θάλασσα της Λιγουρίας, θάλασσα της Τυρρηνίας κλπ.), ωστόσο πουθενά δεν είναι πολύ κοινό. Ακόμη και στις περιοχές όπου είναι πιο συχνό, παρατηρούνται χρονιές αφθονίας και χρονιές απουσίας των σταχτοδέλφινων, γεγονός που υποδηλώνει σοβαρές μετακινήσεις. Από την άλλη πλευρά όμως, σε περιοχές όπου έχουν γίνει πιο εντατικές μελέτες παρατηρούνται τα ίδια άτομα από χρονιά σε χρονιά, γεγονός που οδηγεί προς το αντίθετο συμπέρασμα, δηλαδή την πιστότητα προς συγκεκριμένες περιοχές διαβίωσης. Στην Ελλάδα σταχτοδέλφινα έχουν παρατηρηθεί ή έχουν εκβρασθεί σε όλα ανεξαιρέτως τα πελάγη και σε όλα τα ελληνικά γεωγραφικά μήκη και πλάτη, ωστόσο κι εδώ, πουθενά δεν μοιάζουν να είναι κοινά. Στην περιοχή της νοτιοδυτικής Κρήτης, όπου έχουν γίνει πιο συστηματικές μελέτες επί τέσσερα συνεχόμενα χρόνια, εμφανίστηκε ακόμη μια φορά το φαινόμενο των ετών σχετικής αφθονίας και απουσίας. Απρόσμενη είναι η παρουσία σταχτοδέλφινων στον Κορινθιακό κόλπο, όπου δύο συγκεκριμένα άτομα παρατηρούνται συστηματικά από το 1997 έως και το 2001. Ζουν σε μικτά κοπάδια μαζί με ζωνοδέλφινα και κοινά δελφίνια, και εικάζεται ότι μπήκαν στον Κορινθιακό κόλπο τυχαία, αφού δεν έχουν παρατηρηθεί άλλα κοπάδια σταχτοδέλφινων έως τώρα.



▲*: Παρατηρήσεις (Sightings)* ★*: Εκβρασμοί (Strandings)*

Διαστάσεις

Το σταχτοδέλφινο είναι το μεγαλύτερο από τα μόνιμα είδη δελφινιών που ζουν στις ελληνικές θάλασσες. Δεν παρουσιάζει φυλετικό διμορφισμό και συνεπώς τα ώριμα αρσενικά και θηλυκά έχουν το ίδιο μέγεθος. Το μέσο ολικό μήκος τους είναι 3,5 μ, ενώ το μέγιστο ολικό μήκος που έχει καταγραφεί είναι 4,09 μ. Αντίστοιχα, το μέσο βάρος είναι 300-400 κιλά με πιθανό μέγιστο 600 κιλά. Το νεογέννητο σταχτοδέλφινο έχει μήκος 1,1-1,5 μ. Το μεγαλύτερο σταχτοδέλφινο που καταγράφηκε εκβρασμένο στις ελληνικές ακτές ήταν 3,20 μ, ενώ για δύο επιπλέον άτομα αναφέρθηκαν μήκη «περίπου 3,5 μ» χωρίς όμως να είναι γνωστό το σφάλμα της μέτρησης.

Εξωτερική μορφολογία

Στη συνολική του εμφάνιση, το σταχτοδέλφινο είναι λίγο πιο εύρωστο από το ρινοδέλφινο και πολύ πιο σωματώδες από τα μικρότερα είδη δελφινιών. Το χαρακτηριστικό αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές στο μπροστινό μέρος του σώματος. Το κεφάλι είναι σφαιρικό στο ανώτερο μέρος του και κόβεται απότομα κατεβαίνοντας προς το στόμα. Η απουσία ρύγχους –που είναι από τα κύρια χαρακτηριστικά του είδους– σχηματίζει ορθή γωνία ανάμεσα στο περίγραμμα του μετώπου και της κάτω σιαγόνας. Τέλος, η άνω σιαγόνα εξέχει ελαφρά σε σχέση με την κάτω. Ο συνδυασμός όλων αυτών των χαρακτηριστικών δημιουργεί ένα προφίλ που ελάχιστα απέχει από ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Ωστόσο η γεωμετρία του κεφαλιού του σταχτοδέλφινου αλλάζει εντυπωσιακά ανάλογα με την οπτική γωνία. Ακριβώς στο μέτωπο, το «πεπόνι» (δηλαδή το μετωπιαίο όργανο εστίασης των ήχων που εκπέμπουν τα οδοντοκήτη) χωρίζεται σε δύο λοβούς από ένα αυλάκι που ξεκινά λίγο μπροστά από την αναπνευστική οπή και καταλήγει στο άκρο της επάνω σιαγόνας. Το αυλάκι αυτό, που είναι εύκολα παρατηρήσιμο, αποτελεί ένα ασφαλές κριτήριο αναγνώρισης του είδους, σε περιπτώσεις εκβρασμού όπου τα χρώματα του δέρματος μπορούν να έχουν εξαφανιστεί και το γενικό σχήμα να δημιουργεί σύγχυση ανάμεσα στο σταχτοδέλφινο και το μαυροδέλφινο ή την ψευδόρκα. Το ραχιαίο πτερύγιο βρίσκεται στο μέσο του σώματος, όπως συμβαίνει σε όλα σχεδόν τα δελφίνια. Είναι ιδιαίτερα μεγάλο και ψηλό σε σχέση με τα άλλα είδη δελφινιών και ίσως το χαρακτηριστικό αυτό να είναι ακόμη πιο έντονο στα ώριμα αρσενικά σταχτοδέλφινα. Το σχήμα του είναι δρεπανοειδές και η κορυφή του μπορεί να είναι είτε μυτερή, είτε στρογγυλεμένη. Τα πλευρικά πτερύγια είναι επίσης ιδιαίτερα μεγάλα (περίπου 15% του ολικού μήκους), δρεπανοειδή και πάντα μυτερά στις άκρες. Τέλος, το ουραίο πτερύγιο έχει ευδιάκριτη σχισμή στο μέσον του.

Χρώμα δέρματος

Το χρώμα και τα σχέδια του δέρματος του σταχτοδέλφινου είναι τόσο χαρακτηριστικά, ώστε να αποτελούν το πρώτο και πιο εύκολο κριτήριο αναγνώρισης του είδους στη θάλασσα. Κατά τη γέννηση του σταχτοδέλφινου, το χρώμα του είναι γκρίζο, μάλλον ανοιχτό και ουσιαστικά ενιαίο σε όλο του το σώμα. Εξαίρεση αποτελεί η κοιλιακή περιοχή από το λαιμό μέχρι τη γεννητική σχισμή, όπου υπάρχει μια λευκή περιοχή με χαρακτηριστικό σχήμα ανάποδης άγκυρας. Το «αγκυροειδές» αυτό λευκό σχήμα της κοιλιακής περιοχής υπάρχει επίσης στο μαυροδέλφινο και την ψευδόρκα. Είναι ορατό μόνο όταν το δελφίνι γυρίσει ανάποδα και δείξει την κοιλιά του. Το βασικό όμως χαρακτηριστικό του χρώματος του σταχτοδέλφινου δε βρίσκεται στην κοιλιά του αλλά σε όλο το υπόλοιπο σώμα του, γιατί το ενιαίο γκρίζο χρώμα του διαρκεί πολύ λίγο. Με τις πρώτες αψιμαχίες του νεαρού σταχτοδέλφινου, τα δόντια άλλων σταχτοδέλφινων κάνουν πάνω στο δέρμα του πληγές, που επουλώνονται γρήγορα αλλά αφήνουν ουλές που πιθανώς διατηρούνται σε όλη του τη ζωή. Οι ουλές αυτές είναι κυρίως σύνολα από 1-3 παράλληλες γραμμές, λευκές ή μαύρες με ή χωρίς έντονο λευκό περίγραμμα. Με την πάροδο του χρόνου το χρώμα του δέρματος του σταχτοδέλφινου σκουραίνει, αλλά σιγά-σιγά οι ουλές αρχίζουν να αυξάνονται. Σύντομα γίνονται τόσες, ώστε να δίνουν στο σταχτοδέλφινο μια περίεργη εμφάνιση, που ένας μη ειδικός θα μπορούσε να χαρακτηρίσει προβληματική, πιστεύοντας πως πρόκειται για ασθένεια του δέρματος ή γρατζουνιές και τραυματισμούς. Ωστόσο, οι ουλές αυτές αποτελούν τη φυσική κατάσταση του σταχτοδέλφινου. Στα ώριμα άτομα οι

ουλές συσσωρεύονται σε τέτοιο βαθμό ώστε το αρχικό γκρίζο χρώμα εξαφανίζεται και το σταχτοδέλφινο είναι σχεδόν κατάλευκο. Η διαδικασία αυτή εξελίσσεται ταχύτερα στην περιοχή του κεφαλιού, ενώ αντίθετα το ραχιαίο πτερύγιο, η βάση του, το τελευταίο μέρος της ουράς και το ουραίο πτερύγιο παραμένουν σκούρα γκρίζα με σχετικά λίγες ουλές. Συχνά, σκούρο παραμένει και το περίγραμμα των ματιών. Αψιμαχίες και τραυματισμοί με τη χρήση των δοντιών παρατηρούνται σε όλα τα οδοντοκήτη. Ωστόσο, στα περισσότερα είδη, εκτός του σταχτοδέλφινου και αρκετών ζιφιοειδών, οι πληγές αυτές επουλώνονται χωρίς να αφήσουν ουλές. Οι λόγοι για τους οποίους οι ουλές δε σβήνουν από το σώμα των σταχτοδέλφινων δεν είναι ξεκάθαροι. Εικάζεται ότι οι ουλές αποτελούν δείκτη «ποιότητας» των αρσενικών, αφού όσο πιο πολλές υπάρχουν στο σώμα ενός ατόμου, τόσο πιο ανθεκτικό και δυνατό πρέπει να είναι αυτό, έχοντας επιβιώσει μετά από εκατοντάδες αψιμαχίες. Σε κάθε περίπτωση, οι ουλές αυτές αποτελούν πολύτιμο εργαλείο αναγνώρισης και παρακολούθησης των σταχτοδέλφινων για μεγάλα χρονικά διαστήματα, μέσω της μεθόδου της φωτοταυτοποίησης. Όσο κι αν οι ουλές εξελίσσονται, αυξάνονται ή και επικαλύπτονται με το χρόνο, υπάρχουν πάντα αρκετές που παραμένουν εμφανείς για πάρα πολλά χρόνια.

Οστεολογικά χαρακτηριστικά

Δόντια: συνήθως 2-7 για κάθε μισό της κάτω σιαγόνας. Έχουν ολικό μήκος 3.5-4 εκατ. (2-3 εκατ. από το σημείο έκφυσης) και διάμετρο 1.5 εκατ. στη βάση τους. Καμιά φορά μπορεί να υπάρχουν και 1-2 ζευγάρια μικρά δόντια-κατάλοιπα στις επάνω σιαγόνες. Σπόνδυλοι 68-69: 7 αυχενικοί, 12-13 θωρακικοί, 18-19 οσφυικοί, 30-31 ουραίοι. Πλευρά: 12-13 ζεύγη.

Στοιχεία βιολογίας και οικολογίας

Ενδιαίτημα

Το σταχτοδέλφινο είναι κητώδες των πελαγικών, τροπικών ή εύκρατων νερών με ελάχιστη θερμοκρασία 10 °C. Δείχνει σαφή προτίμηση για τις περιοχές με έντονο ανάγλυφο στο βυθό κοντά στο τέλος της ηπειρωτικής υφαλοκρηπίδας, όπου το βάθος αυξάνεται απότομα, ακόμη κι αν οι περιοχές αυτές βρίσκονται κοντά στις ακτές. Την προτίμηση αυτή επιβεβαιώνουν οι παρατηρήσεις σταχτοδέλφινων στη νοτιοδυτική Κρήτη και στον Κορινθιακό κόλπο, σε μικρή απόσταση από τις ακτές. Στη δυτική Μεσόγειο τα σταχτοδέλφινα παρατηρούνται συνήθως σε βάθη 1000 μ. περίπου (με εύρος διακύμανσης 70-2700 μ.), σε μέση απόσταση 14 χμ. από τις ακτές.

Διατροφή

Η δίαιτα του σταχτοδέλφινου αποτελείται κυρίως από κεφαλόποδα, όπως άλλωστε μαρτυρούν τα λιγοστά δόντια του και η απουσία δοντιών στην πάνω σιαγόνα. Σε ορισμένες περιπτώσεις συναντώνται και ψάρια στο στομαχικό του περιεχόμενο, ωστόσο το φαινόμενο μοιάζει να μην είναι συχνό. Στο στομάχι σταχτοδέλφινου που είχε εκβραστεί κοντά στο Γύθειο το 1994, ανάμεσα σε υπόλοιπα καλαμαριών βρέθηκαν και τα οστά ψαριού του είδους *Trichiurus lepturus*. Το ψάρι αυτό είναι στενόμακρο και ο σκελετός του είχε μήκος 85-90 εκατ. Ωστόσο, το σταχτοδέλφινο τρέφεται κυρίως με καλαμάρια των οικογενειών Ommastrefidae, Loliginidae και Histioteuthidae, καθώς και με σουπιές και χταπόδια.

Κολύμβηση και καταδύσεις

Αν και το σώμα του είναι λιγότερο υδροδυναμικό και όχι τόσο κομψό όσο των άλλων δελφινιών, το σταχτοδέλφινο δε στερείται ευκινησίας και χάρη στην κολύμβησή του. Επιπλέον δεν είναι λίγη η εναέρια και ακροβατική συμπεριφορά του κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού ή των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των ατόμων μιας ομάδας. Μια συχνή όσο και περίεργη συμπεριφορά των σταχτοδέλφινων με άγνωστη ηθολογική σημασία είναι η κάθετη στάση με το κεφάλι κάτω και την ουρά να κινείται εκτός της επιφάνειας. Πιο σπάνια τα σταχτοδέλφινα βγάζουν το κεφάλι τους έξω από το νερό, μάλλον για να ελέγξουν τη γύρω κίνηση. Η ταχύτητα κολύμβησης των

σταχτοδέλφινων σε κανονικές συνθήκες μετακίνησης είναι 2-4 κόμβοι (3-7 χμ/ώρα), δηλαδή λίγο μικρότερη από αυτή των υπολοίπων ειδών δελφινιών. Σε στιγμές επιτάχυνσης στην επιφάνεια φθάνουν και τους 20 κόμβους (37 χμ/ώρα) ως μέγιστη στιγμιαία ταχύτητα. Στη επιφάνεια αναπνέουν κάθε περίπου 7-15 δευτερόλεπτα και μετά καταδύονται για λίγα λεπτά, με μέγιστο 30 λεπτά. Το βάθος κατάδυσής τους δεν είναι γνωστό, εικάζεται ωστόσο ότι πρέπει να είναι σημαντικό (100-500 μ.) ώστε να μπορούν να συναντούν και να συλλαμβάνουν τα μεσοπελαγικά καλαμάρια με τα οποία τρέφονται.

Αναπαραγωγικός κύκλος

Πολύ λίγα είναι γνωστά για τον αναπαραγωγικό κύκλο του σταχτοδέλφινου. Η διάρκεια κύησης είναι 13-14 μήνες και το μέγιστο των γεννήσεων παρατηρείται τους καλοκαιρινούς μήνες. Τα δύο νεαρότερα σταχτοδέλφινα που εκβράστηκαν στην Ελλάδα και καταγράφηκαν είχαν μήκος 1,73 μ. και περίπου 1,70 μ.. Το μήκος αυτό αντιστοιχεί σε μια πιθανή ηλικία 2-4 μηνών. Ωστόσο οι δύο αυτοί εκβρασμοί καταγράφηκαν σε διαφορετικές εποχές, στο τέλος Νοεμβρίου και τέλος Ιουνίου αντίστοιχα. Τα σταχτοδέλφινα φθάνουν την αναπαραγωγική ωριμότητα όταν αποκτούν ολικό μήκος 2,6-3,0 μ. περίπου, δηλαδή σε ηλικία 7 και κατά άλλους 10-13 χρόνων περίπου. Η ακριβής διάρκεια ζωής τους είναι άγνωστη, όμως είναι βέβαιο ότι ξεπερνά (πιθανόν κατά πολύ) τα 30 χρόνια.

Μεταναστεύσεις

Δεν υπάρχουν δεδομένα για πιθανές μεταναστεύσεις σταχτοδέλφινων. Στο βόρειο Ατλαντικό και Ειρηνικό υπάρχει η εντύπωση ότι μετακινούνται προς βορρά το καλοκαίρι και προς νότο το χειμώνα. Η παρουσία των σταχτοδέλφινων στη Μεσόγειο είναι σταθερή όλους τους μήνες, ωστόσο είναι πιθανές εσωτερικές μετακινήσεις που παραμένουν άγνωστες (βλέπε επίσης Γεωγραφική κατανομή).

Κοινωνική δομή

Ελάχιστα είναι γνωστά και γι' αυτόν τον τομέα της βιολογίας του σταχτοδέλφινου. Τα κοπάδια τους έχουν συνήθως 10-25 μέλη, με μέσο όρο τα 12 άτομα (και εύρος τιμών 1-70) για τη Μεσόγειο. Στους ωκεανούς παρατηρούνται και πολύ μεγάλες συγκεντρώσεις σταχτοδέλφινων, μέχρι και 4.000 ατόμων. Οι κοινωνικοί δεσμοί ανάμεσα στα μέλη μιας ομάδας ίσως είναι αρκετά ισχυροί, σύμφωνα με τα λιγοστά στοιχεία φωτοταυτοποιημένων ατόμων, που παρατηρούνται μαζί από τη μια χρονιά στην άλλη. Το ίδιο υποδηλώνουν και ορισμένοι μαζικοί εκβρασμοί σταχτοδέλφινων.

Εκβρασμοί

Στην δεκαετή διάρκεια καταγραφής εκβρασμών κητωδών στην ελληνική επικράτεια καταγράφηκαν συνολικά 16 εκβρασμοί σταχτοδέλφινων, ενώ 6 παλαιότερες περιπτώσεις είναι γνωστές μέσω φωτογραφιών που διασώθηκαν. Ο συνολικός μέσος όρος είναι 1,6 εκβρασμοί/έτος. Οι εκβρασμοί σταχτοδέλφινων αντιπροσωπεύουν το 2,4% του συνόλου των εκβρασμών κητωδών για την περίοδο 1991-2001 και το 5,8% των εκβρασμών για τους οποίους έγινε αναγνώριση και προσδιορισμός του είδους. Ωστόσο, όχι περισσότεροι από 1-3 από τους μη προσδιορισμένους εκβρασμούς θα μπορούσαν να αφορούν σταχτοδέλφινα, γιατί λόγω της ασυνήθιστης εμφάνισης του είδους αυτού δεν αναφέρεται ποτέ ως δελφίνι από τους απλούς και μη εκπαιδευμένους παρατηρητές ή τις λιμενικές αρχές. Οι αναφορές εκβρασμών σταχτοδέλφινων κάνουν λόγο για «φάλαινα», «όρκα», «κήτος», «κητοειδές», «σφαιροκέφαλο δελφίνι» κ.ά. Οι μαζικοί εκβρασμοί σταχτοδέλφινων είναι πολύ σπάνιοι και αφορούν συνήθως 5-6 άτομα. Σε ολόκληρη τη Μεσόγειο υπάρχει μόνο ένας τέτοιος εκβρασμός καταγραμμένος στην Ισπανία τον Απρίλιο του 1994.

Φυσικοί εχθροί και απειλές

Δεν υπάρχουν στοιχεία ή παρατηρήσεις σχετικά με επιθέσεις μεγάλων καταβροχθιστών σε σταχτοδέλφινα.

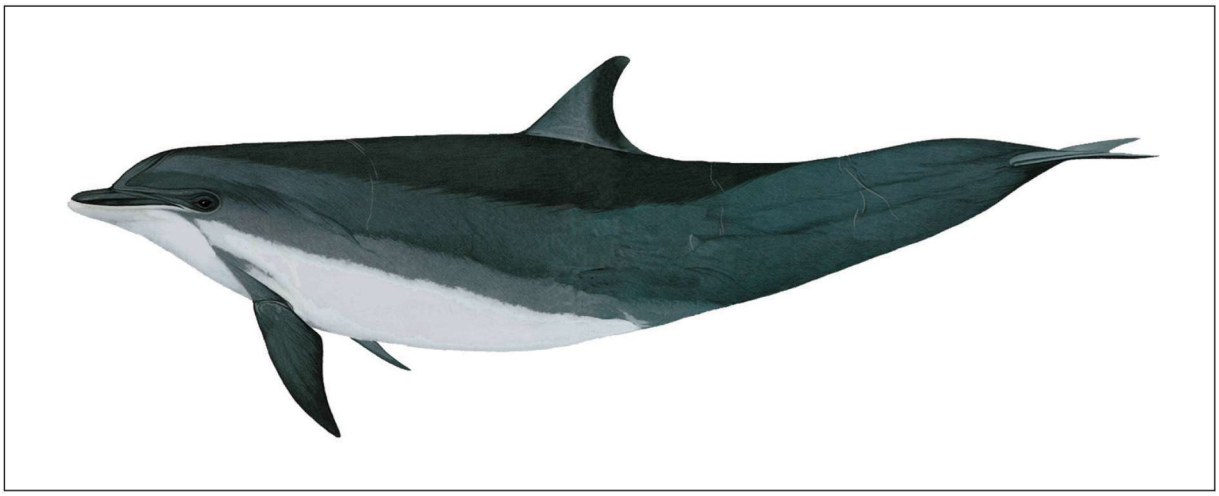
Συνεπώς οι φυσικοί εχθροί του είδους δεν πρέπει να διαφέρουν σημαντικά από αυτούς των άλλων δελφινιών (μεγάλοι καρχαρίες και όρκες) και να αφορούν περισσότερο τα μικρά και αδύναμα άτομα. Ωστόσο, εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι το ποσοστό των σταχτοδέλφινων που εκβράστηκαν στην Ελλάδα και είχαν κατασπαραχθεί από καρχαρίες (πριν ή μετά το θάνατό τους) είναι πολύ υψηλότερο από αυτό των υπολοίπων ειδών δελφινιών. Είναι άγνωστη η σημασία και το ειδικό βάρος των ανθρωπογενών απειλών για το είδος. Ωστόσο, αρκετά σταχτοδέλφινα βρίσκουν το θάνατο στα πελαγικά αφρόδικτα. Πρόσφατα, η ασφυκτική και ανεξέλεγκτη οικοτουριστική παρατήρηση ενός κοπαδιού στην Ιταλία έδειξε πόσο επικίνδυνη μπορεί να είναι μια τέτοια δραστηριότητα. Ένα κοπάδι περικυκλωμένο από σκάφη αναψυχής παρασυρόταν πανικόβλητο για ώρες χωρίς να μπορεί να αντιδράσει, και σχεδόν εκβράστηκε στην ακτή. Δυστυχώς, ο κίνδυνος δεν είχε καν γίνει αντιληπτός από τους επιβαίνοντες στα σκάφη και μόνο η συμπτωματική επιδείνωση των καιρικών συνθηκών απέτρεψε τα χειρότερα.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Airoldi *et al*. 2000; Bompar 2000; Frantzis & Herzing 2002; Kruse *et al*. 1999; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997; Würtz *et al*. 1992.

ΡΙΝΟΔΕΛΦΙΝΟ

Tursiops truncatus (Montagu, 1821)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Delphinoidea (Δελφινοειδή)
Οικογένεια:	Delphinidae (Δελφινίδες)
Γένος:	*Tursiops*
Είδος:	*Tursiops truncatus*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

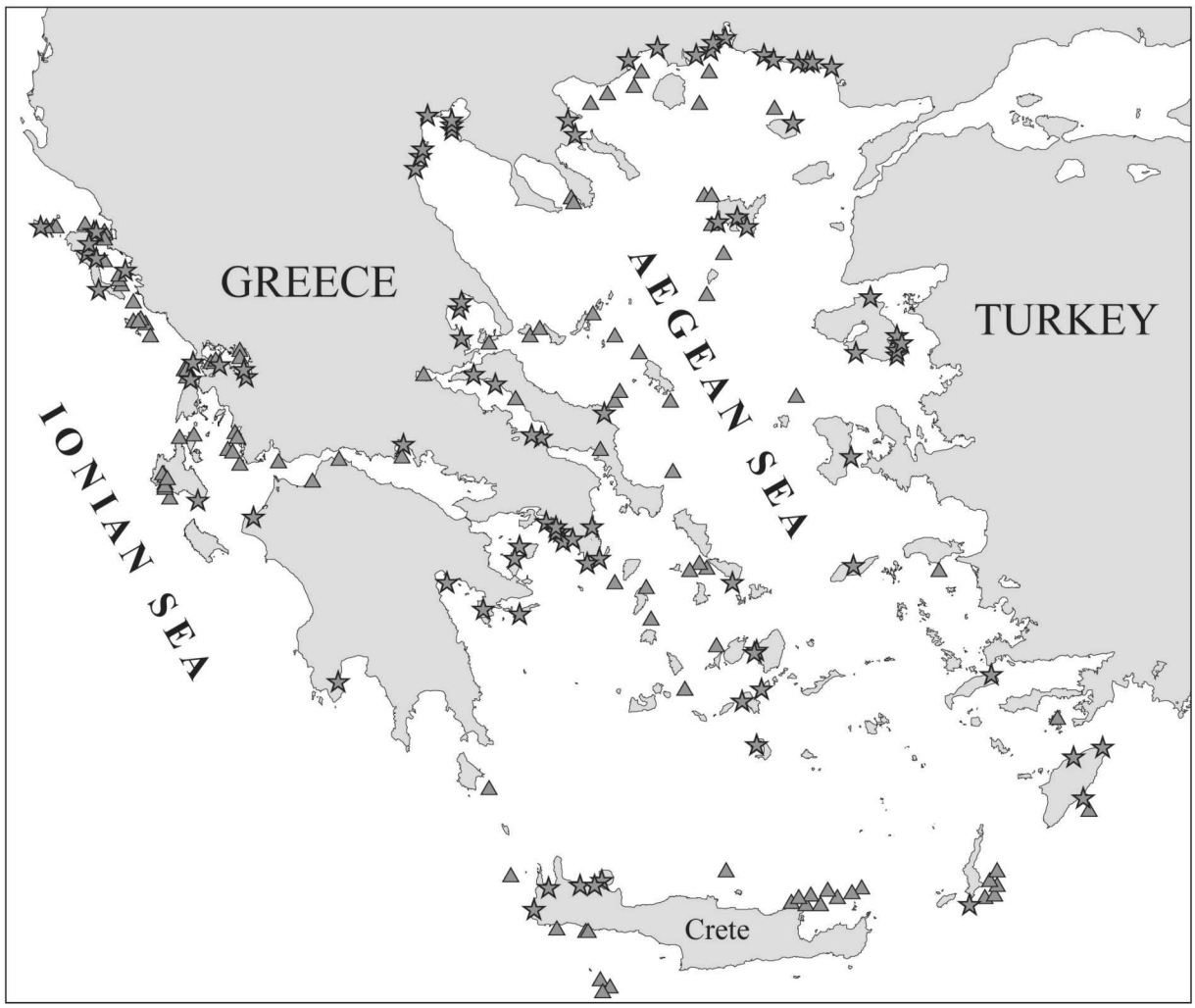
Αγγλικά:	common bottlenose dolphin	Ιταλικά:	tursiope
Ισπανικά:	delfín mulár	Τουρκικά:	afalina
Γαλλικά:	grand dauphin	Αλβανικά:	delfin i madh
Αραβικά:	dolfin el kabir	Γερμανικά:	grosser tümmler

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους *Tursiops* προέρχεται από το λατινικό όρο *tursio* που άλλωστε ήταν το όνομα του γένους από το 1843 μέχρι το 1855. Με τον όρο *tursio*, ο ρωμαίος Πλίνιος είχε αναφερθεί σε ένα «δελφινόμορφο θαλάσσιο ζώο», πιθανότατα σε κάποιον καρχαρία ή άλλο μεγάλο ψάρι. Η κατάληξη «ops» προέρχεται από την ελληνική λέξη «όψη» και προστέθηκε μεταγενέστερα (το 1855) επειδή ο όρος *tursio* είχε ήδη χρησιμοποιηθεί στη συστηματική ζωολογία για άλλο ζωικό είδος. Ο όρος *truncatus* είναι λατινικός επιθετικός προσδιορισμός που σημαίνει «κομμένος» και αναφέρεται στη μορφή του ρύγχους του είδους, που είναι κοντόχοντρο. Λόγω της μορφής του ρύγχους του, το κοινό όνομα του είδους στα αγγλικά είναι «bottlenose dolphin» και η σωστή απόδοση στα ελληνικά θα έπρεπε να είναι «φιαλόρυγχο δελφίνι». Ωστόσο το κοινό όνομα ρινοδέλφινο έχει ήδη επικρατήσει.

Γεωγραφική κατανομή

Το ρινοδέλφινο είναι εξαιρετικά κοσμοπολίτικο είδος, που απαντάται από τα ψυχρά-εύκρατα έως και τα τροπικά νερά όλων των θαλασσών του κόσμου. Απουσιάζει μόνο από τα πολύ ψυχρά και πολικά νερά. Αποτελεί ένα από τα πιο παράκτια είδη κητώδους (ανεβαίνει ακόμη και μέσα στα ποτάμια) κι έτσι συνήθως κυριαρχεί κοντά στις ακτές, σε όλη τη ζώνη εξάπλωσής του. Λόγω αυτής της μεγάλης εξάπλωσης του ρινοδέλφινου ανά την υδρόγειο, υπάρχουν πολλές μορφές ή πιθανά υποείδη καθώς και ορισμένοι καθαρά πελαγικοί πληθυσμοί. Η κατάταξή τους από συστηματικής άποψης δεν έχει ξεκαθαριστεί ακόμη, αν και προς το παρόν ένα δεύτερο είδος (το ρινοδέλφινο του Ινδικού, *Tursiops aduncus*) είναι κοινά αποδεκτό, κυρίως για την Ερυθρά θάλασσα και τις ανατολικές ακτές της Αφρικής. Σε ολόκληρη τη Μεσόγειο τα ρινοδέλφινα ανήκουν στο είδος *T. truncatus* (εκτός ίσως από κάποιους πιθανούς λεσσεψιανούς μετανάστες *T. aduncus* στην Αίγυπτο και το Ισραήλ) και δεν απουσιάζουν από καμία παράκτια περιοχή. Σύμφωνα με το χάρτη κατανομής των παρατηρήσεων και εκβρασμών στη Ελλάδα, το ρινοδέλφινο μπορεί να βρεθεί σε όλες τις παράκτιες περιοχές αλλά και ανάμεσα στα νησιά, από το βόρειο Αιγαίο και το Ιόνιο μέχρι και τη Γαύδο. Στον Αμβρακικό κόλπο είναι το μοναδικό είδος κητώδους. Αντίθετα, στο εσωτερικό Ιόνιο πέλαγος, στο βόρειο Αιγαίο και σε ορισμένα από τα Δωδεκάνησα αποτελεί συμπατρικό είδος του επίσης παράκτιου κοινού δελφινιού, που μάλλον κυριαρχεί.



▲*: Παρατηρήσεις (Sightings)* ★*: Εκβρασμοί (Strandings)*

Διαστάσεις

Το ρινοδέλφινο είναι το μεγαλύτερο από τα είδη δελφινιών που φέρουν εμφανές, εξέχον ρύγχος και ζουν στις ελληνικές θάλασσες. Τα ρινοδέλφινα της Μεσογείου έχουν μέγεθος λίγο μικρότερο από αυτά του βορείου Ατλαντικού και λίγο μεγαλύτερο από αυτά της Μαύρης θάλασσας. Τα ώριμα αρσενικά είναι ελαφρά μεγαλύτερα (κατά 0,2-0,3 μ.) από τα θηλυκά. Το μέσο ολικό μήκος τους είναι 2,6-3,3 μ., ενώ σπάνια πλησιάζουν τα 3,9 μ. ως μέγιστο ολικό μήκος για τη Μεσόγειο (ξεπερνούν τα 4 μ. στη Βόρεια Ευρώπη και τη Νέα Ζηλανδία). Το μέσο βάρος είναι 270-350 κιλά. Το νεογέννητο ρινοδέλφινο έχει μήκος περίπου 1-1,20 μ. και βάρος 15-20 κιλά. Σε ένα σύνολο σχεδόν εκατό εκβρασμένων ατόμων, τα μεγαλύτερα ρινοδέλφινα που καταγράφηκαν έως τώρα στις ελληνικές ακτές είχαν μέγεθος 3,30 και 2,95 μ. για το αρσενικό και θηλυκό φύλο αντίστοιχα. Και τα δύο αυτά δελφίνια είχαν εξαιρετικά φθαρμένα δόντια, που υποδηλώνουν πολύ μεγάλη ηλικία. Δύο αρσενικά ρινοδέλφινα που εκβράσθηκαν στον Αμβρακικό κόλπο με μήκη 2,16 και 2,54 μ. είχαν ηλικίες ενός και 12 ετών αντίστοιχα.

Εξωτερική μορφολογία

Στη συνολική του εμφάνιση, το ρινοδέλφινο είναι πολύ πιο εύρωστο και σωματώδες από τα μικρότερα είδη δελφινιών με ρύγχος (ζωνοδέλφινο και κοινό δελφίνι). Το «πεπόνι» (δηλαδή το μετωπιαίο όργανο εστίασης των ήχων που εκπέμπουν τα οδοντοκήτη) είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένο και ξεχωρίζει σημαντικά από το ρύγχος. Όταν το παρατηρεί κανείς σε προφίλ, σχηματίζει γωνία και ασυνέχεια στο περίγραμμα του κεφαλιού. Το ρύγχος του ρινοδέλφινου είναι βραχύτερο και πιο παχύ σε σχέση με αυτό των μικρότερων δελφινιών με ρύγχος, ωστόσο το μήκος του διαφέρει πολύ σε πληθυσμούς εκτός της Μεσογείου. Το ραχιαίο πτερύγιο βρίσκεται στο μέσον του σώματος, όπως συμβαίνει σε όλα σχεδόν τα δελφίνια. Είναι μεσαίου μεγέθους με δρεπανοειδές σχήμα. Το ουραίο πτερύγιο έχει ευδιάκριτη σχισμή στο μέσον του.

Χρώμα δέρματος

Σε αντίθεση με τα υπόλοιπα είδη μεσογειακών δελφινιών με ρύγχος, το ρινοδέλφινο δεν παρουσιάζει έντονους χρωματικούς συνδυασμούς ή αντιθέσεις στα πλευρά του. Γενικά το χρώμα του είναι γκρίζο εκτός από την κοιλιά, που είναι λευκόχρωμη και συχνά έχει κάποιες ροζ ανταύγειες. Από απόσταση δεν μπορεί να διακρίνει κανείς παρά μόνο αυτή τη γενική γκρίζα απόχρωση. Ωστόσο, η ράχη είναι πάντοτε πιο σκούρα κι έτσι δημιουργείται μια σκουρόχρωμη ζώνη που πλαταίνει όσο απομακρυνόμαστε από το κεφάλι. Τα όριά της δεν είναι πολύ σαφή κι έτσι «σβήνει» μέσα στο χρώμα των πλευρών που είναι ανοιχτό γκρίζο. Τα πλευρά με τη σειρά τους γίνονται όλο και πιο ανοιχτόχρωμα όσο απομακρυνόμαστε από τη ράχη μέχρι που σμίγουν με το λευκό της κοιλιακής περιοχής. Σε ορισμένα μεσογειακά ρινοδέλφινα μπορεί να είναι ορατό ένα «σχέδιο» στα πλευρά τους στην περιοχή κάτω από το ραχιαίο πτερύγιο: μια «γλώσσα» ανοιχτού χρώματος εισβάλει από εμπρός προς τα πίσω και από κάτω προς τα πάνω, μέσα στη σκουρόχρωμη ζώνη της ραχιαίας περιοχής. Το σχέδιο αυτό θυμίζει πολύ τα πλευρά του ζωνοδέλφινου, αν και είναι πολύ πιο ασθενές σε ένταση και χρωματικές αντιθέσεις. Χρειάζεται ωστόσο προσοχή, ώστε να αποφεύγονται λάθος προσδιορισμοί είδους. Πολύ ανοιχτό γκρίζο χρώμα έως και γκριζόλευκο έχουν οι κάτω σιαγόνες. Διάφορες παράλληλες γκριζόμαυρες γραμμές ξεκινούν από την αναπνευστική οπή με κατεύθυνση προς το ρύγχος. Λίγο πριν από το τέλος του μετώπου στρίβουν προς τα πίσω και τελειώνουν στα μάτια σχηματίζοντας έτσι ένα ή δύο πλαγιαστά «V» από κάθε πλευρά. Ορισμένες φορές, μια σκουρόχρωμη γραμμή ενώνει το κάθε μάτι με το μπροστινό μέρος της βάσης του πλευρικού πτερυγίου. Τόσο το χρώμα όσο και τα σχέδια μπορεί να διαφέρουν σημαντικά από πληθυσμό σε πληθυσμό στους διάφορους ωκεανούς. Τουλάχιστον σε κάποιους πληθυσμούς, τα νεογέννητα και πολύ νεαρά ρινοδέλφινα είναι πιο ανοιχτόχρωμα από τους γονείς τους.

Οστεολογικά χαρακτηριστικά

Δόντια: 20-26 για κάθε μισό της κάτω και επάνω σιαγόνας. Είναι πολύ πιο μεγάλα (διάμετρος 9 χιλ. και μήκος 2-3 εκατ. από το σημείο που εκφύονται) και αραιά τοποθετημένα σε σχέση με τα μικρότερα δελφίνια με ρύγχος. Σπόνδυλοι 63-64: 7 αυχενικοί, 12-14 θωρακικοί, 17 οσφυικοί, 26-27 ουραίοι. Πλευρά: 12-14 ζεύγη.

Στοιχεία βιολογίας και οικολογίας

Ενδιαίτημα

Το ρινοδέλφινο είναι κητώδες με πολύ μεγάλες δυνατότητες προσαρμογής, γι' αυτό και μπορεί να ζει σε πολλά και διαφορετικά περιβάλλοντα, μέχρι και σε συνθήκες αιχμαλωσίας στα δελφινάρια. Το τυπικό ενδιαίτημα για τα ρινοδέλφινα είναι τα παράκτια νερά που περιλαμβάνουν αβαθείς περιοχές, ήρεμα νερά προστατευμένων κόλπων, κλειστούς κόλπους ή λιμνοθάλασσες, εσωτερικά νερά σε κοραλλιογενείς ατόλες ή υφάλους, εκβολές ή και εκβολικά κανάλια ποταμών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα των παραπάνω για την Ελλάδα είναι η παρουσία μόνιμης πληθυσμιακής ομάδας ρινοδέλφινων στον κλειστό και αβαθή Αμβρακικό κόλπο, αλλά και σε όλους τους προστατευμένους κόλπους (Παγασητικός, Βόρειος και Νότιος Ευβοϊκός κλπ.). Ρινοδέλφινα ζουν και στις βραχώδεις, ακόμη και σχετικά απότομες ακτές, όπου το βάθος είναι μεγαλύτερο ή σε περάσματα ανάμεσα σε νησιά. Παράδειγμα τέτοιων περιοχών είναι οι ακτές της νότιας Κρήτης και της Χαλκιδικής και τα περάσματα ανάμεσα στα νησιά των Κυκλάδων και των Βορείων Σποράδων. Εκτός από την παρουσία τους στα παραπάνω, σε γενικές γραμμές παράκτια ενδιαιτήματα, πρέπει να τονιστεί ότι υπάρχουν και πληθυσμοί ρινοδέλφινων που ζουν σε καθαρά ωκεάνια και πελαγικά οικοσυστήματα χωρίς καμία σύνδεση ή εξάρτηση από την ακτή. Ωστόσο στη Μεσόγειο οι παρατηρήσεις ρινοδέλφινων σε πελαγικά νερά είναι εξαιρετικά σπάνιες. Άλλωστε το μέσο βάθος των σημείων παρατήρησης είναι 100 μ. περίπου.

Διατροφή

Το ρινοδέλφινο είναι είδος κυρίως ιχθυοφάγο, ωστόσο είναι εξαιρετικά ευέλικτο και προσαρμόσιμο και σε ό,τι αφορά τη δίαιτά του. Συνήθως κυνηγά και συλλαμβάνει τη λεία που είναι πιο εύκολο να βρει στην περιοχή όπου ζει. Έτσι στο στομάχι του, εκτός από ψάρια, μπορούν συχνά να βρεθούν και καλαμάρια, σουπιές, χταπόδια αλλά ακόμη και καρκινοειδή ή άλλα βενθικά ασπόνδυλα. Πάρα πολλά είδη ψαριών συμπεριλαμβάνονται στη δίαιτά του, κυρίως όμως τρέφεται με κεφάλους, χέλια, γαύρους, ρέγκες, σαρδελοειδή, σκομβροειδή και πολλά βενθικά ψάρια. Η μεγάλη προσαρμοστικότητα και το εξερευνητικό ένστικτο του ρινοδέλφινου, σε συνδυασμό με τη συνύπαρξη με τους ανθρώπους στις παράκτιες περιοχές, δημιούργησαν πολλές νέες μεθόδους διατροφής για το είδος αυτό. Εκτός λοιπόν από το οργανωμένο και συγχρονισμένο κυνήγι των ψαριών, τα ρινοδέλφινα έμαθαν να ψαρεύουν σε συνεργασία με ψαράδες για να κυκλώσουν τα ψάρια (Μαυριτανία, Βραζιλία κ.ά.), να «κλέβουν» ψάρια από τα δίχτυα των ψαράδων (Μεσόγειος), να εκμεταλλεύονται την παρουσία πολλών ελεύθερων ψαριών κάτω από τα κλουβιά ιχθυοκαλλιεργειών (Ελλάδα), να αναζητούν ή να «κλέβουν» ψάρια που βγαίνουν ή εξέχουν από την «σακούλα» της μηχανότρατας, να ψάχνουν τα ψάρια που πετούν οι ψαράδες ξεψαρίζοντας τα δίχτυα τους ή τέλος, να αποδέχονται ψάρια από το ανθρώπινο χέρι (Shark bay, Αυστραλία).

Κολύμβηση και καταδύσεις

Αν και το ρινοδέλφινο είναι πολύ πιο σωματώδες από τα μικρότερα δελφίνια, είναι εξαιρετικά ευέλικτο και ευκίνητο. Τόσο η κολύμβησή του όσο και τα άλματα του δεν στερούνται χάρης και κομψότητας. Μπορεί και αναπτύσσει ταχύτητες που ξεπερνούν τα 30 χμ./ώρα, ενώ το ύψος των αλμάτων του πάνω από την επιφάνεια του νερού μπορεί να ισοδυναμεί με τρεις φορές το μήκος του ρινοδέλφινου (δηλαδή πάνω από 8 μ!). Σε κανονικές συνθήκες, τα ρινοδέλφινα αφιερώνουν ένα μεγάλο κομμάτι της ζωής τους σε εναέριες δραστηριότητες και σε παιχνίδια στην πλώρη των σκαφών. Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί ότι ειδικά στις ελληνικές θάλασσες τα ρινοδέλφινα είναι δύσπιστα και αποφεύγουν συστηματικά τα σκάφη, ενώ ακόμη και όταν τα προσεγγίσει κανείς, σπάνια

παρατηρεί εντυπωσιακή εναέρια συμπεριφορά. Οι λόγοι γι' αυτή την ασυνήθιστη συμπεριφορά είναι τόσο η εκούσια θανάτωση του είδους από αλιείς, όσο και η έλλειψη τροφής, που τα αναγκάζει να περνούν όλο σχεδόν το χρόνο τους στην αναζήτηση ψαριών, περιορίζοντας τις κοινωνικές τους αλληλεπιδράσεις και το παιχνίδι. Σε συνθήκες απλής μετακίνησης τα ρινοδέλφινα αναπνέουν κάθε 15-20 δευτερόλεπτα περίπου. Στη διάρκεια των καταδύσεων για την ανεύρεση και σύλληψη της τροφής συνήθως παραμένουν κάτω από την επιφάνεια για 1,5-2 λεπτά. Εύκολα κατεβαίνουν σε βάθη πλέον των 100 μ., αν και η παράκτια διαβίωσή τους δεν απαιτεί βαθιές καταδύσεις. Παρόλα αυτά, το μέγιστο των δυνατοτήτων τους μπορεί να φθάσει τα οκτώ λεπτά άπνοιας και τα 600 μ. βάθους. Πριν από μια κατάδυση διατροφής, τα ρινοδέλφινα κάμπτουν έντονα το σώμα τους και πολύ συχνά βγάζουν την ουρά τους έξω από το νερό.

Αναπαραγωγικός κύκλος

Αν και μπορούν να παρατηρηθούν από την άνοιξη έως το χειμώνα, τόσο το ζευγάρωμα όσο και οι γεννήσεις συμβαίνουν κυρίως κατά τη θερμή περίοδο του χρόνου. Το μέγιστο των γεννήσεων στη Μεσόγειο παρατηρείται τον Αύγουστο, συμπίπτοντας με το μέγιστο της θερμοκρασίας. Τα δύο νεαρότερα ρινοδέλφινα που εκβράστηκαν στην Ελλάδα, καταγράφηκαν στις αρχές Ιουνίου και στο τέλος Απριλίου και είχαν μήκος 1,20 μ. Το μήκος αυτό αντιστοιχεί σε πιθανή μέγιστη ηλικία ενός ή το πολύ δύο μηνών. Η διάρκεια κύησης είναι περίπου 12 μήνες. Το μικρό ρινοδέλφινο παίρνει την πρώτη του στερεή τροφή μετά τους έξι μήνες ζωής, είτε μόνο του, είτε με τη βοήθεια της μητέρας του. Ωστόσο, συνεχίζει να θηλάζει για μεγάλο χρονικό διάστημα, ίσως και για χρόνια. Από τα μισά του δεύτερου χρόνου, ο θηλασμός παύει να έχει μεγάλη τροφική σημασία, παρατείνεται όμως συχνά ως ένας ισχυρός κοινωνικός δεσμός του μικρού με τη μητέρα, που συνεχίζει να εκπαιδεύει το μικρό και σιγά-σιγά το εισάγει στο κοινωνικό πλαίσιο της ομάδας. Το διάστημα μεταξύ δύο κυήσεων είναι 2-5 χρόνια και εξαρτάται κατά πολύ από την επιβίωση ή όχι του τελευταίου μικρού ρινοδέλφινου που γεννήθηκε. Στα ρινοδέλφινα συχνά παρατηρείται η συμπεριφορά του «μπέιμπι-σίτινγκ», δηλαδή η φύλαξη και φροντίδα του μικρού από μια άλλη θηλυκή, όσο η μητέρα του απομακρύνεται για να βρει τροφή. Σε ηλικία 3-6 χρόνων τα ρινοδέλφινα ανεξαρτητοποιούνται από τη μητέρα τους και δοκιμάζουν νέες εμπειρίες στα πλαίσια εφηβικών ομάδων που συγκροτούν. Τα νεαρά αρσενικά ρινοδέλφινα ωριμάζουν αναπαραγωγικά στα 10-13 χρόνια ενώ τα θηλυκά στα 7-12 χρόνια τους. Η μέγιστη διάρκεια ζωής τους φθάνει τα 40-45 και 50-55 χρόνια, για τα αρσενικά και θηλυκά αντίστοιχα.

Μεταναστεύσεις

Τα ρινοδέλφινα που ανήκουν σε παράκτιους πληθυσμούς και έχουν μελετηθεί περισσότερο (Σκοτία, Αδριατική, κόλπος Μεξικού και δυτική Αυστραλία) δεν πραγματοποιούν σοβαρές μεταναστεύσεις, παραμένοντας πολύ πιστά στην περιοχή όπου ζουν. Αντίθετα, τα ρινοδέλφινα της ακτής της Καλιφόρνιας πραγματοποιούν πολύ σημαντικές μετακινήσεις (αρκετών εκατοντάδων χιλιομέτρων) στη διάρκεια του έτους. Το ίδιο είναι πιθανό να συμβαίνει και στους πελαγικούς πληθυσμούς ρινοδέλφινων, αν και δεν υπάρχουν σχετικά δεδομένα.

Κοινωνική δομή

Το ρινοδέλφινο είναι το καλύτερα μελετημένο είδος κητώδους σε ό,τι αφορά την κοινωνική δομή του. Ωστόσο σχεδόν όλες οι πληροφορίες προέρχονται από δύο πληθυσμούς στη Φλόριντα και τη δυτική Αυστραλία και δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα όλους τους πληθυσμούς ρινοδέλφινων ανά τον κόσμο. Ο κοινωνικός πυρήνας είναι η οικογενειακή ομάδα. Πρόκειται για ομάδα 5-10 ώριμων θηλυκών ατόμων που ζουν και κινούνται μαζί με τα μικρά που τυχόν έχουν αποκτήσει και θηλάζουν. Τα μικρά και των δύο φύλων εγκαταλείπουν την οικογενειακή ομάδα όταν μεγαλώσουν και φτιάχνουν τη δική τους, μικτή, εφηβική ομάδα. Όταν πια φθάσουν στην ενηλικίωσή τους, τα θηλυκά θα επιστρέψουν και θα ενωθούν με κάποια οικογενειακή ομάδα (πιθανότατα θα είναι η ομάδα της μητέρας τους), στην οποία θα παραμείνουν διά βίου. Τα αρσενικά θα διασπαστούν για να φτιάξουν ζευγάρια ή τριάδες συνομήλικων ρινοδέλφινων (και συνήθως όχι άμεσα συγγενικών), που συνάπτουν φιλικές ή καλύτερα συμμαχικές σχέσεις. Ζουν περιφερειακά σε σχέση με τις οικογενειακές ομάδες και επιδιώκουν να πλησιάζουν

ή και να απομονώνουν ώριμες θηλυκές για να αναπαραχθούν μαζί τους. Η αρσενική συμμαχία είναι ισχυρός δεσμός και οι εταίροι σε αυτόν παραμένουν πιστοί μεταξύ τους πολλά χρόνια. Μαζί αντιμετωπίζουν ή ανταγωνίζονται ομάδες άλλων αρσενικών συμμαχιών. Η κοινωνική δομή των πελαγικών ρινοδέλφινων είναι διαφορετική, μια και από τη φύση τους τα πελαγικά κοπάδια δελφινιών πρέπει να είναι πολυπληθέστερα ώστε να αντιμετωπίζουν τους μεγαλύτερους κινδύνους. Στη Μεσόγειο, τα κοπάδια των παράκτιων ρινοδέλφινων έχουν κατά μέσο όρο 6,7 άτομα. Είναι δυνατό να παρατηρήσει κανείς από μοναχικά άτομα έως ομάδες 30 και πλέον ατόμων. Σε σπάνιες περιπτώσεις έχουν παρατηρηθεί πολύ μεγάλες συγκεντρώσεις 100-150 ατόμων με άγνωστη κοινωνική σημασία.

Εκβρασμοί

Στη δεκαετή διάρκεια καταγραφής εκβρασμών κητωδών στην ελληνική επικράτεια καταγράφηκαν συνολικά 95 εκβρασμένα ρινοδέλφινα, ενώ μία παλαιότερη περίπτωση είναι γνωστή μέσω φωτογραφιών που διασώθηκαν. Ο συνολικός μέσος όρος είναι 9,5 εκβρασμένα ρινοδέλφινα ανά έτος. Τα εκβρασμένα ρινοδέλφινα αντιπροσωπεύουν το 14,1% του συνόλου των εκβρασμένων κητωδών για την περίοδο 1991-2001 και το 34,4% εκείνων για τα οποία έγινε αναγνώριση και προσδιορισμός του είδους. Ωστόσο, αρκετοί από τους μη προσδιορισμένους εκβρασμούς αφορούν σίγουρα ρινοδέλφινα. Λόγω της παράκτιας διαβίωσής τους και των ικανοτήτων τους να ελίσσονται ακόμη και σε πολύ ρηχά νερά, τα ρινοδέλφινα δεν εκβράζονται μαζικά. Παρόλα αυτά, στη διάρκεια της δεκαετίας 1991-2001 υπάρχει μια αναφορά ταυτόχρονου εκβρασμού 3 ρινοδέλφινων στην ίδια περιοχή. Η περίπτωση αυτή οφείλεται πιθανότατα, σε συντονισμένες προσπάθειες αλιέων να σκοτώσουν ή να εκφοβίσουν ρινοδέλφινα που τα βλέπουν ως απειλή για τα δίχτυα και το εισόδημά τους.

Φυσικοί εχθροί και απειλές

Οι κύριοι φυσικοί εχθροί των ρινοδέλφινων είναι οι πιο μεγάλοι και επιθετικοί καρχαρίες όπως ο ανοιχτόχρωμος καρχαρίας (*Carcharinus leucas*), ο σκουρόχρωμος καρχαρίας (*Carcharinus obscurus*), ο καρχαρίας τίγρης (*Galeocerdo cuvier*) και ο λευκός καρχαρίας (*Carcharodon carcharias*) που δε διστάζουν να πλησιάσουν τις ακτές των τροπικών νερών. Αν και δεν υπάρχουν αρκετά σχετικά στοιχεία, οι όρκες πρέπει επίσης να αποτελούν κίνδυνο για τα ρινοδέλφινα. Οι επιθέσεις όλων αυτών των μεγάλων καταβροχθιστών αφορούν περισσότερο τα μικρά και αδύναμα άτομα, αν και εμφανείς, πρόσφατες δαγκωνιές στο σώμα πολλών ώριμων ρινοδέλφινων δείχνουν ότι κι αυτά διατρέχουν σοβαρό κίνδυνο καταβρόχθισης. Τα πολύ υψηλά ποσοστά (19-34%) ρινοδέλφινων που φέρουν δαγκωματιές από καρχαρίες, υποδηλώνουν ότι μεγάλος αριθμός μικρών αλλά και ώριμων ατόμων διαφόρων πληθυσμών πεθαίνουν από επιθέσεις καρχαριών. Η συμπεριφορά μιας ομάδας ρινοδέλφινων απέναντι σε καρχαρία που τα πλησιάζει μπορεί να ποικίλει από την αδιαφορία, την άμυνα και την ταχύτατη φυγή μέχρι την ομαδική επίθεση. Εξαρτάται κυρίως από το είδος του καρχαρία, αλλά και από το μέγεθός του, την παρουσία μικρών ή νεογέννητων, τον αριθμό των δελφινιών κ.ά. Όμως σοβαρή απειλή για τα ρινοδέλφινα είναι και ο άνθρωπος, καθώς και πολλές δραστηριότητές του που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τη θάλασσα. Ειδικά στη Μεσόγειο, οι ανθρωπογενείς απειλές είναι σίγουρα πολύ σημαντικότερες από τους καρχαρίες που είναι πολύ λιγότεροι σε σχέση με τους ωκεανούς και τα τροπικά νερά. Η εκούσια θανάτωση από τους αλιείς, ως συνέπεια του ανταγωνισμού που δημιουργείται ανάμεσα τους για τα ψάρια ή για τις καταστροφές σε δίχτυα, η υπεραλίευση με τη συνεπαγόμενη μείωση ή εξαφάνιση των ιχθυοαποθεμάτων, η ρύπανση και η καταστροφή των ακτών συρρικνώνουν τους πληθυσμούς των ρινοδέλφινων και αχρηστεύουν πολλά από τα ενδιαιτήματά τους. Σε χώρες εκτός της Μεσογείου (κυρίως φτωχές ασιατικές χώρες και Ιαπωνία) τα ρινοδέλφινα θανατώνονται ή συλλαμβάνονται τόσο για κατανάλωση του κρέατός τους όσο και για προμήθεια ζωντανών αιχμάλωτων δελφινιών σε δελφινάρια ανά τον κόσμο. Τέλος, μια ακόμη πρόσφατη σοβαρή απειλή είναι οι ανθρωπογενείς επιδημίες (ιώσεις). Από την «υπερβολική αγάπη» τους (και τη συνεπαγόμενη οικονομική εκμετάλλευσή της), οι άνθρωποι κρατούν ρινοδέλφινα σε συνθήκες ημι-αιχμαλωσίας σε περιφραγμένους κόλπους, ώστε να έρχονται σε άμεση επαφή

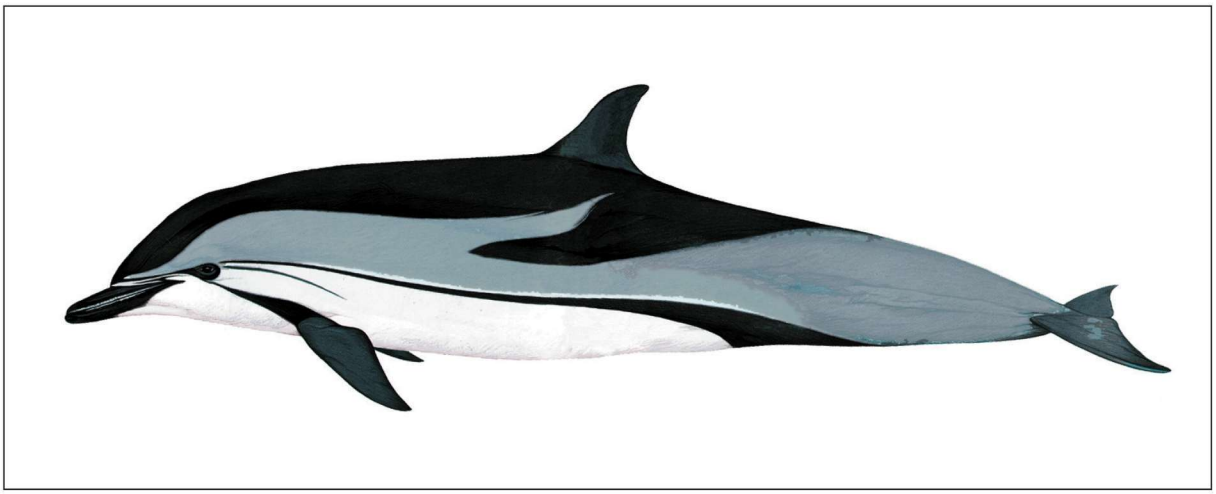
μαζί τους. Με τον τρόπο αυτό όμως, μεταδίδουν ανθρώπινους ιούς στα δελφίνια, που δεν έχουν αναπτύξει τα κατάλληλα αντισώματα. Τα έγκλειστα δελφίνια συχνά επιβιώνουν λόγω της φροντίδας που τους παρέχεται, όταν όμως ο εκάστοτε ιός μεταφερθεί σε ελεύθερα δελφίνια, τότε ξεσπούν επιδημίες. Με τον τρόπο αυτό χιλιάδες ρινοδέλφινα πέθαναν τα τελευταία χρόνια στις ακτές των Ηνωμένων Πολιτειών. Το ίδιο ακριβώς αποτέλεσμα μπορεί να έχει και η προσπάθεια περίθαλψης ζωντανών εκβρασμένων δελφινιών, όταν γίνεται από περιβαλλοντικές οργανώσεις ανειδίκευτων, που δε λαμβάνουν τις απαραίτητες προφυλάξεις. Αν και η όλη προσπάθεια ξεκινά με αγαθά κίνητρα για να σώσει ένα δελφίνι, πέραν του ότι είναι σχεδόν πάντα μάταιη, απειλεί να έχει ολέθρια αποτελέσματα για χιλιάδες άλλα δελφίνια ή και πληθυσμούς ολόκληρους.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Bearzi *et al*. 1997; Bompar 2000; Leatherwood & Reeves 1990; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997; Thompson & Wilson 1994; Wells 1999.

ΖΩΝΟΔΕΛΦΙΝΟ

Stenella coeruleoalba (Meyen, 1833)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Delphinoidea (Δελφινοειδή)
Οικογένεια:	Delphinidae (Δελφινίδες)
Γένος:	*Stenella*
Είδος:	*Stenella coeruleoalba*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

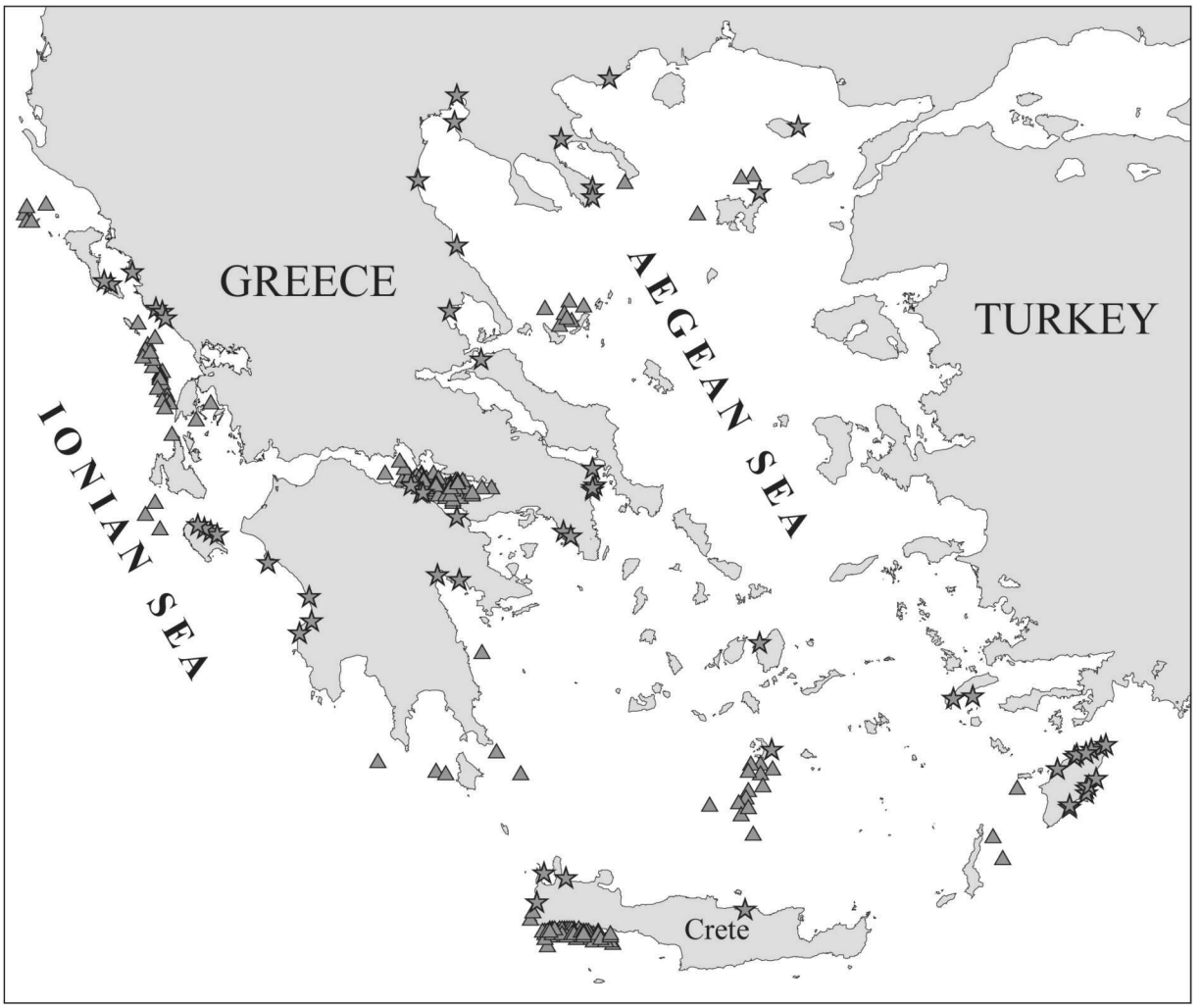
Αγγλικά:	striped dolphin	Ιταλικά:	stenella striata
Ισπανικά:	delfín listado	Τουρκικά:	çizgili yunus
Γαλλικά:	dauphin bleu et blanc	Αλβανικά:	;
Αραβικά:	dolfin el azraq	Γερμανικά:	blauweisser delphin

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους *Stenella* είναι υποκοριστικό του *Steno*, που προέρχεται από την ελληνική λέξη «στενός» και αναφέρεται στο μακρόστενο ρύγχος των δελφινιών αυτού του γένους. Ο όρος *coeruleoalba* προέρχεται από τη συνένωση των λατινικών λέξεων *caeruleus* και *albus*, που σημαίνουν «γαλάζιος» και «λευκός», και αναφέρονται στην ασθενή γαλάζια απόχρωση του γκρίζου και αντίστοιχα στο λευκό χρώμα των πλευρών αυτού του είδους δελφινιού. Το κοινό όνομα ζωνοδέλφινο, που αποτελεί μετάφραση του αγγλικού και άλλων ευρωπαϊκών κοινών ονομάτων του είδους, αναφέρεται στη χαρακτηριστική λεπτή μαύρη γραμμή (ζώνη) που ξεκινά από το μάτι και καταλήγει παχαίνοντας στην κοιλιακή πλευρά, λίγο πιο μπροστά από τη βάση της ουράς.

Γεωγραφική κατανομή

Το ζωνοδέλφινο είναι κοσμοπολίτικο είδος, που απαντάται σε όλες τις πελαγικές περιοχές των εύκρατων και τροπικών θαλασσών του κόσμου. Η ζώνη εξάπλωσής του καλύπτει τον Ατλαντικό, Ειρηνικό και Ινδικό ωκεανό. Στη Μεσόγειο, τα ζωνοδέλφινα είναι πανταχού παρόντα στα πελαγικά νερά και υπολογίζονται σε 200.000 στη δυτική λεκάνη της μόνο. Απουσιάζουν από το ρηχό βορειότερο τμήμα της Αδριατικής, καθώς και από τη Μαύρη θάλασσα. Στην Ελλάδα τα ζωνοδέλφινα πρέπει να θεωρούνται παρόντα σε όλα τα πελαγικά νερά, αλλά και στα παράκτια νερά πάνω από μεγάλα βάθη ή απότομους υποθαλάσσιους γκρεμούς. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση του κλειστού Κορινθιακού κόλπου, όπου τα ζωνοδέλφινα είναι το κύριο είδος κητώδους με εξαιρετικά μεγάλη συχνότητα παρατήρησης και αφθονία, χάρη στα μεγάλα και απότομα βάθη. Η περίπτωση του Κορινθιακού είναι ίσως η μοναδική στον κόσμο, όπου ένας πληθυσμός ζωνοδέλφινων ζει σε κλειστό κόλπο, απομονωμένος από άλλες πελαγικές περιοχές. Τα ζωνοδέλφινα είναι εξαιρετικά σπάνια στο εσωτερικό Ιόνιο (μεταξύ Λευκάδας, Κεφαλλονιάς και Αιτωλοακαρνανίας), απουσιάζουν από τον Αμβρακικό και η παρουσία τους είναι αβέβαιη στο βόρειο τμήμα του νότιου Ευβοϊκού, στο βόρειο Ευβοϊκό και στον Παγασητικό κόλπο, παρά το ότι μεμονωμένα ζωνοδέλφινα έχουν εκβραστεί ζωντανά σε κάποιες από τις περιοχές αυτές. Πιθανόν να μην είναι συχνά ή και να σπανίζουν στο ρηχό βόρειο Θρακικό Πέλαγος και στο Θερμαϊκό κόλπο.



▲*: Παρατηρήσεις (Sightings)* ★*: Εκβρασμοί (Strandings)*

Διαστάσεις

Το ζωνοδέλφινο είναι το ένα από τα δύο είδη μικρών δελφινιών που ζουν στις ελληνικές θάλασσες και φέρουν εμφανές, εξέχον ρύγχος (το άλλο είναι το κοινό δελφίνι). Όπως και πολλά άλλα είδη μεσογειακών κητωδών, τα ζωνοδέλφινα της Μεσογείου έχουν μικρότερο μέγεθος από αυτά του βορείου Ατλαντικού και των υπόλοιπων ωκεανών. Τα μεσογειακά ζωνοδέλφινα είναι τα μικρότερα που υπάρχουν στον κόσμο. Το μέσο ολικό μήκος των ώριμων ατόμων είναι περίπου 2 μ. και το βάρος τους κυμαίνεται από 80 έως 120 κιλά. Σε πληθυσμούς εκτός της Μεσογείου, τα αρσενικά είναι ελαφρά μεγαλύτερα από τα θηλυκά και μπορούν να φθάσουν τα 2,6 μ. και τα 156 κιλά ως μέγιστο μήκος και βάρος αντίστοιχα. Στη Μεσόγειο όμως, τα μέγιστα μήκη και βάρη είναι 2,20 μ. και 105 κιλά για τα αρσενικά και 2,25 μ. και 95 κιλά για τα θηλυκά, ενώ υπάρχουν και δύο εξαιρετικές καταγραφές ενός αρσενικού μήκους 2,30 μ. και ενός θηλυκού 2,40 μ., στη Γαλλία και Ιταλία αντίστοιχα. Σε ένα σύνολο 47 εκβρασμένων ζωνοδέλφινων που μετρήθηκαν μετά από εκβρασμό τους στις ελληνικές ακτές, τα μεγαλύτερα είχαν μήκος 2,15 μ., τόσο για το αρσενικό όσο και το θηλυκό φύλο. Η ακρίβεια της μέτρησης και το φύλο ενός μεγαλύτερου ζωνοδέλφινου μήκους περίπου 2,20 μ. δεν είναι σίγουρη δυστυχώς. Με εξαίρεση ένα αφύσικο και πιθανώς πρόωρα γεννημένο ζωνοδέλφινο 0,65 μ. που πιάστηκε σε δίχτυα κοντά στις γαλλικές ακτές, το νεογέννητο μεσογειακό ζωνοδέλφινο έχει μήκος 0,85-0,95 μ. και βάρος 10 κιλά περίπου. Πρόσφατα καταγράφηκε στον Κορινθιακό κόλπο ένα νεκρό νεογέννητο ζωνοδέλφινο με μήκος 0,81 μ.

Εξωτερική μορφολογία

Στη συνολική του εμφάνιση, το ζωνοδέλφινο είναι πολύ πιο κομψό και υδροδυναμικό σε σχήμα σε σχέση με το ρινοδέλφινο. Το «πεπόνι» (δηλαδή το μετωπιαίο όργανο εστίασης των ήχων που εκπέμπουν τα οδοντοκήτη) είναι ελαφρά λιγότερο διογκωμένο σε σχέση με το ρινοδέλφινο, ωστόσο ξεχωρίζει ακόμη πιο εμφανώς από το ρύγχος, αφού ανάμεσά τους υπάρχει ένα στενό αλλά σαφές αυλάκι. Το ρύγχος του ζωνοδέλφινου είναι μακρύτερο και πιο λεπτό σε σχέση με αυτό του ρινοδέλφινου. Το ραχιαίο πτερύγιο βρίσκεται στο μέσο του σώματος, όπως συμβαίνει σε όλα σχεδόν τα δελφίνια. Είναι μεσαίου μεγέθους με δρεπανοειδές σχήμα. Το ουραίο πτερύγιο έχει μικρή σχισμή στο μέσο του.

Χρώμα δέρματος

Τα χρώματα και τα σχέδια του δέρματος του ζωνοδέλφινου είναι το πιο ευδιάκριτο χαρακτηριστικό του, στο οποίο άλλωστε οφείλει και το κοινό του όνομα στα ελληνικά και πολλές άλλες γλώσσες. Παρατηρώντας το πλευρικά διακρίνει κανείς τρεις ζώνες κατά μήκος του δελφινιού. Η ραχιαία ζώνη έχει χρώμα σκούρο γκρίζο με μια ανεπαίσθητη μπλε απόχρωση. Η ενδιάμεση, πλευρική ζώνη έχει χρώμα γκρίζο ανοιχτό. Τέλος, η κοιλιακή ζώνη είναι λευκή. Το πιο σημαντικό όμως χαρακτηριστικό είναι μια λεπτή αλλά εμφανής μαύρη γραμμή (ή «ζώνη»), που ξεκινά από το μάτι και αφού σχηματίσει μια μικρή καμπύλη προς τα πάνω, κατευθύνεται προς τη γεννητική περιοχή, κοιλιακά. Η γραμμή αυτή αποτελεί το σύνορο ανάμεσα στην ανοιχτή γκρίζα πλευρική ζώνη και τη λευκή κοιλιακή ζώνη και αφού περάσει πάνω από την περιοχή του πλευρικού πτερυγίου αρχίζει να φαρδαίνει όλο και περισσότερο, καθώς κατευθύνεται προς τα πίσω. Μια δεύτερη μικρή και λεπτή μαύρη γραμμή ξεκινά από το μάτι, λίγο χαμηλότερα από την πρώτη και σιγά-σιγά αποκλίνει ελαφρά προς τα κάτω, τελειώνοντας λίγο μετά το πλευρικό πτερύγιο. Τέλος, μια τρίτη μαύρη γραμμή ξεκινά κάτω από το μάτι και παχαίνει όσο κατευθύνεται προς το μπροστινό μέρος της βάσης του πλευρικού πτερυγίου που έχει χρώμα σκούρο γκρι-μαύρο και στις δύο πλευρές του, παρόμοιο με αυτό της τρίτης γραμμής. Μια μαύρη κηλίδα υπάρχει γύρω από το μάτι, ενώ μαύρο είναι και το πάνω μέρος του ρύγχους. Κάτω από το στόμα, το ρύγχος είναι μαύρο σε έκταση που ποικίλει. Σκούρες γκρι-μαύρες είναι και οι δύο πλευρές του ουραίου πτερυγίου. Τέλος, ένα πολύ σημαντικό χρωματικό σχέδιο του ζωνοδέλφινου βρίσκεται πλευρικά, στην περιοχή κάτω από το ραχιαίο πτερύγιο και λίγο μπροστά. Πρόκειται για μια «γλώσσα» ανοιχτού γκρίζου χρώματος που ξεκινά από την πλευρική ζώνη του χρώματος αυτού, για να εισβά-

λει από εμπρός προς τα πίσω και από κάτω προς τα πάνω, μέσα στη σκουρόχρωμη ζώνη της ραχιαίας περιοχής. Το χαρακτηριστικό αυτό βοηθά στο γρήγορο προσδιορισμό του είδους, όταν το παρατηρεί κανείς στην ανοικτή θάλασσα, γιατί η περιοχή κάτω από το ραχιαίο πτερύγιο γίνεται ορατή σχεδόν κάθε φορά που το ζωνοδέλφινο βγαίνει για να αναπνεύσει. Τόσο το χρώμα όσο και τα σχέδια που περιγράφηκαν είναι ο γενικός κανόνας. Ωστόσο, μπορεί να διαφέρουν σημαντικά τόσο από άτομο σε άτομο όσο και από πληθυσμό σε πληθυσμό.

Οστεολογικά χαρακτηριστικά

Δόντια: 40-50 για κάθε μισό της κάτω και επάνω σιαγόνας. Είναι πολύ μικρά (διάμετρος 3-4 χιλ. και μήκος 1 εκατ. περίπου από το σημείο που εκφύονται) και πυκνά, ιδιαίτερα αν τα συγκρίνει κανείς με αυτά του ρινοδέλφινου. Σπόνδυλοι 74-79: 7 αυχενικοί, 15 θωρακικοί, 18-22 οσφυικοί, 32-35 ουραίοι. Πλευρά: 15 ζεύγη.

Στοιχεία βιολογίας και οικολογίας

Ενδιαίτημα

Το ζωνοδέλφινο είναι καθαρά πελαγικό και σχετικά ευρύθερμο είδος δελφινιού, που ζει σε νερά με θερμοκρασία μεγαλύτερη από 12 °C σε όλη τη διάρκεια του χρόνου. Προτιμά τα βαθιά νερά μετά το τέλος των ηπειρωτικών υφαλοκρηπίδων και συνήθως βρίσκεται σε σημαντική απόσταση από τις ακτές. Στη δυτική Μεσόγειο τα σημεία παρατήρησης ζωνοδέλφινων βρίσκονται σε μέσο βάθος περίπου 1900 μ. και απέχουν κατά μέσο όρο 34 χμ. από τις πλησιέστερες ακτές. Ωστόσο, ζωνοδέλφινα μπορούν να παρατηρηθούν και πολύ πιο κοντά στις ακτές, εκεί όπου το βάθος αυξάνει απότομα (π.χ. βόρεια των Βορείων Σποράδων ή νότια της Κρήτης). Σπανίως δε, μπορεί να περιπλανηθούν και στα ρηχότερα νερά πάνω από την ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα. Εντυπωσιακή είναι η περίπτωση του κλειστού Κορινθιακού κόλπου, όπου τα ζωνοδέλφινα είναι εξαιρετικά άφθονα χάρη στα μεγάλα και απότομα βάθη που δημιουργούν ένα κλειστό πελαγικό οικοσύστημα. Αν και τα νερά του κόλπου φθάνουν μέχρι και τα 930 μ. βάθος και είναι κατάλληλα για τα ζωνοδέλφινα, είναι πολύ μακριά από το ανοιχτό Ιόνιο Πέλαγος. Ωστόσο ούτε η μεγάλη απόσταση, ούτε τα μικρά βάθη στον Πατραϊκό και στην είσοδο του Κορινθιακού στα δυτικά (μέγιστο βάθος 66 μ.), ούτε και το μικρό πλάτος του στενού Ρίο-Αντίρριο (2 χμ.) δεν εμπόδισαν κάποια ζωνοδέλφινα να διασχίσουν αυτά τα εμπόδια και να εγκατασταθούν στο εσωτερικό του κόλπου. Οι πολύ ιδιαίτερες γεωμορφολογικές συνθήκες των ελληνικών θαλασσών εν γένει δημιουργούν μια πολύ ενδιαφέρουσα κατάσταση από πλευράς γεωγραφικής κατανομής διαφορετικών ενδιαιτημάτων. Με βάση τα παραπάνω, η ακριβής μελέτη και καταγραφή της εξάπλωσης των ζωνοδέλφινων στις ελληνικές θάλασσες παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον.

Διατροφή

Η δίαιτα του ζωνοδέλφινου ποικίλει σημαντικά και περιλαμβάνει επιφανειακά και μεσοπελαγικά ψάρια, κεφαλόποδα αλλά και μακροπελαγικά καρκινοειδή. Στη Μεσόγειο τα καλαμάρια καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος της διατροφής των ζωνοδέλφινων. Τα θράψαλα (*Todarodes sagittatus*) μοιάζουν να είναι το είδος καλαμαριού που προτιμάται, αν και πολλά ακόμη γένη (*Histioteuthis*, *Illex*, *Todaropsis*, *Ancistroteuthis*, *Loligo*, *Heteroteuthis*, *Onychoteuthis* και *Sepietta*) είναι συχνά παρόντα στα στομάχια των ζωνοδέλφινων. Τα πιο συχνά είδη ψαριών της δίαιτάς τους είναι το προσφυγάκι (*Micromesistius potassou*), ο μπακαλιάρος (*Merlucius merlucius*), το *Chauliodus sloanei*, πολλά βαθύβια είδη Μυκτοφιδών, αλλά και πολλά μικρόσωμα αφρόψαρα όπως ο γαύρος (*Engraulis encrasicolus*). Τα καρκινοειδή που καταναλώνουν τα ζωνοδέλφινα, κυρίως στη θάλασσα της Λιγουρίας, ανήκουν στο είδος *Pasiphaea multidentata*. Πρόκειται για γαρίδες με μήκος 12,5 εκατ., που σχηματίζουν μεγάλα κοπάδια κυρίως σε βάθη μεταξύ 500 και 700 μ., αν και μπορούν να βρεθούν ή να μεταναστεύουν σε πολύ μικρότερα βάθη, όπου πιθανώς τις συναντούν τα ζωνοδέλφινα.

Κολύμβηση και καταδύσεις

Το ζωνοδέλφινο, όπως και όλα τα μικρά δελφίνια, κολυμπά με εξαιρετική ευκινησία και κομψότητα. Έχει ιδιαίτερα ανεπτυγμένη εναέρια συμπεριφορά και μπορεί να εκτελεί διάφορους τύπους ακροβατικών πηδημάτων έξω από το νερό. Η ταχύτητα κολύμβησής του σε φάση σχετικής ηρεμίας είναι της τάξης των 5 κόμβων (9 χμ/ώρα), ενώ εύκολα μπορεί να αναπτύξει ταχύτητες 10-20 κόμβων (18-35 χμ/ώρα). Η μέγιστη ταχύτητα που έχει καταγραφεί ήταν 32 κόμβοι (60 χμ/ώρα)! Δεν υπάρχουν δεδομένα σε σχέση με τα μέγιστα χρόνου και βάθους κατάδυσης των ζωνοδέλφινων. Ωστόσο, από το στομαχικό περιεχόμενό τους μπορούμε να συμπεράνουμε ότι πολύ τακτικά κατεβαίνουν τουλάχιστον στα 200 μ. και σίγουρα είναι ικανά να τα ξεπερνούν κατά πολύ.

Αναπαραγωγικός κύκλος

Αν και δεν υπάρχουν πολλά στοιχεία σχετικά με την αναπαραγωγή των ζωνοδέλφινων της Μεσογείου, οι γεννήσεις παρατηρούνται κυρίως από το τέλος του καλοκαιριού έως την αρχή του φθινοπώρου, με μέγιστο τον Αύγουστο. Με τα παραπάνω συμφωνούν και τα στοιχεία που υπάρχουν από τους εκβρασμούς ζωνοδέλφινων στην Ελλάδα. Από τα πέντε μικρότερα ζωνοδέλφινα που καταγράφηκαν με μήκος κάτω τους ενός μέτρου, τα τρία (0,81, 0,88, 0,89 μ.) εκβράστηκαν στις 13, 16 και 22 Αυγούστου αντίστοιχα, το τέταρτο (0,93 μ.) στις 10 Σεπτεμβρίου. Το πέμπτο (0,97 μ.) εκβράστηκε στις 24 Ιουλίου γεγονός που επιβεβαιώνει ότι μικρός αριθμός γεννήσεων μπορεί να παρατηρηθεί νωρίς το καλοκαίρι ή και από την άνοιξη. Δεδομένα από Ιαπωνικούς πληθυσμούς ζωνοδέλφινων εμφανίζουν και δεύτερη περίοδο γεννήσεων μέσα στο χειμώνα. Το διάστημα μεταξύ δύο γεννήσεων για μια θηλυκή είναι 3 χρόνια ή συντομότερο εάν το μικρό δεν επιβιώσει. Η κύηση διαρκεί 12-13 μήνες και ο πλήρης απογαλακτισμός συμβαίνει 18 περίπου μήνες μετά τη γέννηση, αν και η κατανάλωση στερεάς τροφής αρχίζει μετά το πρώτο τρίμηνο. Στη Μεσόγειο η αναπαραγωγική ωριμότητα επέρχεται σε ηλικία 11-12 χρόνων. Εντυπωσιακή είναι η ηλικία 45 χρόνων που μπορούν να φθάσουν τα ζωνοδέλφινα με πιθανό μέγιστο τα 57 χρόνια!

Μεταναστεύσεις

Δεν υπάρχουν δεδομένα για πιθανές μεταναστεύσεις ζωνοδέλφινων στη Μεσόγειο και θεωρείται ότι είναι σχετικά σταθερά σε διάφορες πελαγικές περιοχές. Σε Ιαπωνικούς πληθυσμούς έχει παρατηρηθεί ότι πραγματοποιούνται εποχιακές μεταναστεύσεις από σχετικά πιο παράκτια νερά προς τα ανοικτά και αντιστρόφως. Δε θα ήταν απίθανο μια αντίστοιχη μετακίνηση να συμβαίνει και στις μεσογειακές πληθυσμιακές ομάδες.

Κοινωνική δομή

Τα ζωνοδέλφινα ζουν σε ομάδες των 10-100 ατόμων με μέσο όρο 26 περίπου ατόμων για τη Μεσόγειο. Ωστόσο δεν είναι σπάνιες (εκτός Μεσογείου) υπερσυγκεντρώσεις αρκετών χιλιάδων ατόμων. Όλα τα στοιχεία περί της κοινωνικής δομής του είδους προέρχονται από την Ιαπωνία και εμφανίζουν δύο κύριους τύπους ομάδων ζωνοδέλφινων. Τα ώριμα άτομα με ή χωρίς τα μικρά τους και τις ομάδες των νεαρών ατόμων. Τρεις φάσεις εξέλιξης των ομάδων αυτών μπορούν να διακριθούν: οι ώριμες θηλυκές με τους αρσενικούς σε περίοδο αναπαραγωγής, οι έγκυες θηλυκές μετά την αναχώρηση των αρσενικών και οι θηλυκές με τα μικρά τους, που θα διασπαστούν και πάλι σε αναπαραγωγικές θηλυκές και ομάδες νεαρών. Τόσο στη Μεσόγειο (θάλασσα του Αλμποράν) όσο και στους ωκεανούς, τα ζωνοδέλφινα συχνά σχηματίζουν μικτά κοπάδια με κοινά δελφίνια. Στην Ελλάδα το φαινόμενο αυτό παρατηρείται σε σταθερή βάση στον Κορινθιακό κόλπο, όπου τα κοινά δελφίνια δε συναντώνται παρά μόνο μαζί με ζωνοδέλφινα (ποτέ αυτόνομα), σε αντίθεση με τα ζωνοδέλφινα που σχηματίζουν και αμιγείς ομάδες.

Εκβρασμοί

Στη δεκαετή διάρκεια καταγραφής εκβρασμών κητωδών στην ελληνική επικράτεια καταγράφηκαν συνολικά 59 εκβρασμένα ζωνοδέλφινα, ενώ μία παλαιότερη περίπτωση είναι γνωστή μέσω φωτογραφιών που διασώθηκαν.

Ο συνολικός μέσος όρος είναι 5,9 εκβρασμένα ζωνοδέλφινα ανά έτος. Τα εκβρασμένα ζωνοδέλφινα αντιπροσωπεύουν το 8,8% του συνόλου των εκβρασμένων κητωδών για την περίοδο 1991-2001 και το 21,4% εκείνων για τα οποία έγινε αναγνώριση και προσδιορισμός του είδους. Ωστόσο, πολλοί από τους μη προσδιορισμένους εκβρασμούς (πιθανότατα πάνω από τους μισούς) πρέπει να αφορούν ζωνοδέλφινα. Αν και συνήθως τα ζωνοδέλφινα δεν εκβράζονται μαζικά, υπάρχουν τρεις αναφορές ταυτόχρονων εκβρασμών 2, 3 και 4 ζωνοδέλφινων στην ίδια περιοχή. Η περίπτωση των δύο ζωνοδέλφινων μάλλον οφειλόταν σε σύλληψη ή/και θανάτωση από αλιείς. Οι περιπτώσεις όμως των 3 και 4 ζωνοδέλφινων αφορούσαν δελφίνια που προσέγγισαν τις ακτές ζωντανά, δεν έφεραν σημάδια κακοποίησης και συνοδεύονταν από τουλάχιστον ένα ακόμη ζωνοδέλφινο που έφυγε ζωντανό. Αν και δεν υπάρχουν περισσότερα δεδομένα, μια πιθανή αιτία εκβρασμού και θανάτου τους θα μπορούσε να ήταν ο μορμπιλι-ιός που έπληξε παλαιότερα τα μεσογειακά ζωνοδέλφινα με μορφή επιδημίας. Ο ιός αυτός ήταν και το βασικό αίτιο των πολλών εκβρασμών ζωνοδέλφινων που καταγράφηκαν στην Ελλάδα (πολλά από αυτά ως «δελφίνια μη προσδιορισμένου είδους» λόγω έλλειψης στοιχείων) τις χρονιές 1991 και 1992 και πιθανόν να αποτελεί αίτιο θανάτου για μερικά από αυτά ακόμη και σήμερα.

Φυσικοί εχθροί και απειλές

Οι κύριοι φυσικοί εχθροί των ζωνοδέλφινων είναι οι μεγάλοι πελαγικοί καρχαρίες και η όρκα. Ένας λευκός καρχαρίας (*Carcharodon carcharias*) που αλιεύθηκε στα ανοιχτά της Γαλλίας στη Μεσόγειο, είχε στο στομάχι του τέσσερα ζωνοδέλφινα μήκους λίγο πάνω από ένα μέτρο. Τα μεγέθη αυτά υποδηλώνουν ότι οι επιθέσεις των μεγάλων καταβροχθιστών αφορούν περισσότερο τα μικρά και αδύναμα άτομα. Όμως πολύ σοβαρότερη απειλή για τα ζωνοδέλφινα, και ειδικά γι' αυτά της Μεσογείου, είναι ο άνθρωπος και πολλές δραστηριότητές του που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τη θάλασσα. Εντυπωσιακές ποσότητες ζωνοδέλφινων έπεσαν θύματα της αλιείας με πελαγικά αφρόδιχτα στη Μεσόγειο στη διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών. Ακόμη μεγαλύτεροι είναι οι αριθμοί ζωνοδέλφινων (αρκετές χιλιάδες) που πέθαναν από το 1990 και μετά λόγω της επιδημίας του μορμπιλιιού που έπληξε τα μεσογειακά ζωνοδέλφινα. Οι σχετικές έρευνες έδειξαν ότι ο ιός προσέβαλε τα ζωνοδέλφινα μετά την εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματός τους. Πρωτογενής αιτία αυτού του φαινομένου ήταν η αυξημένη ρύπανση του νερού από πολυχλωριωμένες οργανικές ενώσεις (PCBs), που βιο-συσσωρεύονται στο σώμα των ζωνοδέλφινων και άλλων κητωδών. Τέλος, αν και τα ζωνοδέλφινα δεν αλληλεπιδρούν με την παράκτια αλιεία και δεν ευθύνονται για καταστροφές σε δίχτυα, συχνά βρίσκονται πυροβολημένα από αλιείς, που δεν είναι ικανοί να αναγνωρίσουν τα διαφορετικά είδη δελφινιών και συνεπώς τα θεωρούν όλα υπεύθυνα.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Aguilar 1991; Bompar 2000; Calzada *et al*. 1991; Forcada *et al*. 1994; Frantzis & Herzing 2002; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997; Wurtz & Marrale 1991.

ΚΟΙΝΟ ΔΕΛΦΙΝΙ

Delphinus delphis Linnaeus, 1758



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Delphinoidea (Δελφινοειδή)
Οικογένεια:	Delphinidae (Δελφινίδες)
Γένος:	*Delphinus*
Είδος:	*Delphinus delphis*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	shortbeaked common dolphin	Ιταλικά:	delfino comune
Ισπανικά:	delfín común	Τουρκικά:	tirtak
Γαλλικά:	dauphin commun	Αλβανικά:	delfin i zakonshem
Αραβικά:	dolfin adi	Γερμανικά:	gemeiner delphin

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα τόσο του γένους *Delphinus* όσο και του είδους (*delphis*) προέρχονται από την αρχαία ελληνική λέξη «δελφίς», που βέβαια σημαίνει δελφίνι. Το κοινό όνομα του είδους αυτού στις περισσότερες γλώσσες φέρει τον επιθετικό προσδιορισμό «κοινό». Ο όρος αυτός είναι παραπλανητικός, γιατί τουλάχιστον σε ό,τι αφορά στη Μεσόγειο θάλασσα και ιδιαίτερα στη δυτική λεκάνη της, το «κοινό δελφίνι» δεν είναι διόλου κοινό πια. Σε αντίθεση με το πρόσφατο παρελθόν, από το 1970-80 και μετά είναι πια αρκετά σπάνιο. Πρόσφατα, το παλαιότερα αποδεκτό είδος *Delphinus delphis* διασπάστηκε σε τρία νέα διαφορετικά είδη (βλέπε κεφάλαιο «Συστηματική κατάταξη και ελληνικά ονόματα κητωδών»). Για να γίνει διάκριση ανάμεσά τους, στο κοινό όνομα των δύο νέων ειδών προστέθηκαν επιθετικοί προσδιορισμοί («μακρύρυγχο» και «της Αραβίας»), ενώ το σύγχρονο *D. delphis* διατήρησε το παλαιό κοινό του όνομα χωρίς επιθετικό προσδιορισμό.

Γεωγραφική κατανομή

Το κοινό δελφίνι είναι κι αυτό κοσμοπολίτικο είδος, που απαντάται σε όλες τις εύκρατες και τροπικές θάλασσες του κόσμου. Η ζώνη εξάπλωσής του καλύπτει τον Ατλαντικό, Ειρηνικό και Ινδικό ωκεανό και είναι ελαφρά ευρύτερη σε γεωγραφικό πλάτος σε σχέση με το ζωνοδέλφινο. Απουσιάζει μόνο από τις πολικές και υποπολικές περιοχές. Όπως υποδηλώνει και το όνομά τους, τα κοινά δελφίνια ήταν μέχρι πριν από τρεις δεκαετίες ιδιαίτερα κοινά στη Μεσόγειο. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι σχεδόν όλες οι συναντήσεις του Κουστώ με δελφίνια της δυτικής Μεσογείου αφορούσαν κοινά δελφίνια, όπως μαρτυρούν και οι φωτογραφίες των βιβλίων του. Άλλωστε, οι περισσότεροι σκελετοί δελφινιών στα μεσογειακά μουσεία προέρχονται από κοινά δελφίνια. Η κατάσταση αυτή ανατράπηκε πλήρως μέσα σε λίγα χρόνια και για λόγους που αν και πιθανότατα είναι ανθρωπογενείς, δεν έχουν μπορέσει ακόμη να εξακριβωθούν. Με εξαίρεση τη θάλασσα του Αλμποράν, το κοινό δελφίνι είναι πια πολύ σπάνιο σε όλη την υπόλοιπη δυτική Μεσόγειο. Απουσιάζει και από τη βόρεια Αδριατική όπου υπήρχε παλαιότερα ενώ είναι πάρα πολύ σπάνιο (στην ουσία απόν) στη νότια Αδριατική και το βόρειο Ιόνιο. Δεν υπάρχουν στοιχεία για το νότιο και νοτιοανατολικό τμήμα της ανατολικής Μεσογείου, αν και παλαιότερα είχε αναφερθεί η παρουσία μιας πληθυσμιακής ομάδας στις ακτές της Αιγύπτου. Στην Ελλάδα τα κοινά δελφίνια δεν είναι σπάνια σε ορισμένες περιοχές. Είναι μάλιστα πιθανό, οι ελληνικές θάλασσες να φιλοξενούν ένα πολύ σημαντικό κομμάτι του μεσογειακού πληθυσμού. Μια καλά μελετημένη, παράκτια πληθυσμιακή ομάδα περίπου 150-300 κοινών δελφινιών ζει μόνιμα στο εσωτερικό Ιόνιο, από το στενό της Λευκάδας και νοτιότερα μέχρι και τη Ζάκυνθο. Ένας πολύ μικρότερος αριθμός δελφινιών του είδους επιβιώνει στον Κορινθιακό κόλπο, αλλά χωρίς να έχει τη δυνατότητα να σχηματίσει αυτόνομα κοπάδια, αφού πάντα ζει ως μειοψηφία ανάμεσα σε κοπάδια ζωνοδέλφινων. Στο Αιγαίο τα κοινά δελφίνια είναι παρόντα χωρίς όμως να είναι άφθονα, αν εξαιρέσει κανείς κάποιες συγκεκριμένες περιοχές. Αν και τα στοιχεία που υπάρχουν δεν μπορούν ακόμη να θεωρηθούν επαρκή, υποδηλώνουν ότι τα γεωγραφικά όρια εξάπλωσης της πληθυσμιακής ομάδας του Αιγαίου βρίσκονται στη νοητή γραμμή που συνδέει τα νότια Κύθηρα με τη Σύμη. Για παράδειγμα δεν έχει υπάρξει κανένας εκβρασμός νοτιότερα, στη Ρόδο, την Κάρπαθο ή την Κρήτη (χωρίς αυτό να είναι και αποδεικτικό στοιχείο), αλλά και καμιά παρατήρηση στη νοτιοδυτική Κρήτη που έχει μελετηθεί εντατικά από το 1998 έως και το 2001. Τόσο στα Κύθηρα και το Λακωνικό κόλπο όσο και στη Σύμη είναι πιθανό ότι υπάρχουν κάποιες μάλλον μικρές κοινότητες κοινών δελφινιών. Τα δεδομένα σχετικά με παρατηρήσεις ή εκβρασμούς στο κεντρικό Αιγαίο είναι ελάχιστα. Αν και δεν μπορούν να τεκμηριώσουν κάποιο συμπέρασμα, η πιο πιθανή εκδοχή είναι η αραιή παρουσία του κοινού δελφινιού σε αυτές τις περιοχές. Σε κάθε περίπτωση είναι βέβαιο ότι τα κοινά δελφίνια είναι πιο ολιγάριθμα σε σχέση με τα ρινοδέλφινα στα παράκτια και τα ζωνοδέλφινα στα πελαγικά οικοσυστήματα, αντίστοιχα. Δεν αποκλείεται μια πιο αυξημένη παρουσία κοινών δελφινιών στα ελληνικά νησιά που συνορεύουν με τις τουρκικές ακτές, ιδιαίτερα αν τα κοινά δελφίνια προτιμούν τα παράκτια οικοσυστήματα και στο Αιγαίο. Η παρουσία του είδους στο βόρειο Ευβοϊκό είναι πιθανή, αν και δεν υπάρχουν ακόμη παρατηρήσεις, λόγω του ότι η περιοχή δεν έχει μελετηθεί καθόλου. Πιθανή είναι η παρουσία κοινών δελφινιών και στον Παγασητικό κόλπο, ενώ είναι τεκμηριωμένη για τις παράκτιες περιοχές των βορείων Σποράδων. Τα υπάρχοντα στοιχεία επιτρέπουν επίσης να συμπεράνουμε ότι το βορειότερο ρηχό τμήμα του βορείου Αιγαίου (το βόρειο Θρακικό Πέλαγος και πιθανόν και ο Θερμαϊκός κόλπος) μοιάζει να είναι ιδιαίτερα κατάλληλο για τα κοινά δελφίνια. Υπάρχουν αρκετές παρατηρήσεις κι εκβρασμοί που υποδηλώνουν σταθερή παρουσία και ίσως αφθονία του είδους. Είναι μάλιστα πιθανό, τα κοινά δελφίνια να είναι ακόμη και το κυρίαρχο είδος στην περιοχή αυτή, όπως ακριβώς συμβαίνει και στο εσωτερικό Ιόνιο (μεταξύ Λευκάδας, Κεφαλλονιάς και Αιτωλοακαρνανίας). Γεγονός πάντως είναι ότι χρειάζεται να αφιερωθεί πολλή ακόμη προσπάθεια στο Αιγαίο Πέλαγος για να μπορέσει να αποσαφηνισθεί η κατάσταση της πληθυσμιακής ομάδας των κοινών δελφινιών σε αυτό.



▲: *Παρατηρήσεις (Sightings)* ★: *Εκβρασμοί (Strandings)*

Αναλυτική Περιγραφή

Διαστάσεις

Το κοινό δελφίνι είναι το ένα από τα δύο είδη μικρών δελφινιών που ζουν στις ελληνικές θάλασσες και φέρουν εμφανές, εξέχον ρύγχος (το άλλο είναι το ζωνοδέλφινο). Όπως και πολλά άλλα είδη μεσογειακών κητωδών, τα κοινά δελφίνια της Μεσογείου είναι λίγο μικρότερα από αυτά των ωκεανών. Τα κοινά δελφίνια που ζουν στη Μαύρη θάλασσα είναι ακόμη πιο μικρά από τα μεσογειακά. Το μέσο ολικό μήκος των ώριμων μεσογειακών κοινών δελφινιών είναι περίπου 2 μ. και το βάρος τους κυμαίνεται γύρω από τα 90 κιλά. Τα αρσενικά είναι λίγο μεγαλύτερα από τα θηλυκά και μπορούν να φθάσουν τα 2,6 μ. ως μέγιστο μήκος ανά τον κόσμο, έναντι 2,4 μ. για τα θηλυκά. Στη Μεσόγειο, όμως, τα μέγιστα καταγραμμένα μήκη είναι 2,22 μ. για τα αρσενικά και 2,08 μ. για τα θηλυκά. Τα νεογέννητα κοινά δελφίνια στη Μεσόγειο έχουν μήκος 0,80-0,90 μ. και βάρος σχεδόν 10 κιλά.

Εξωτερική μορφολογία

Στη συνολική του εμφάνιση, το κοινό δελφίνι είναι το πιο κομψό από τα τρία μόνιμα μεσογειακά δελφίνια με ρύγχος. Είναι πολύ πιο υδροδυναμικό από το ρινοδέλφινο και έχει ελαφρά πιο μακρόστενο ρύγχος από το ζωνοδέλφινο, με το οποίο κατά τα άλλα μοιάζει πάρα πολύ (αν εξαιρέσει κανείς το χρώμα του δέρματός του). Το «πεπόνι» (δηλαδή το μετωπιαίο όργανο εστίασης των ήχων που εκπέμπουν τα οδοντοκήτη) είναι ελαφρά λι-

γότερο διογκωμένο σε σχέση με το ζωνοδέλφινο. Το στενό αυλάκι ανάμεσα στο «πεπόνι» και το ρύγχος υπάρχει και σε αυτό το είδος, είναι όμως λιγότερο εμφανές. Το ραχιαίο πτερύγιο βρίσκεται στο μέσο του σώματος, όπως συμβαίνει σε όλα σχεδόν τα δελφίνια. Είναι μεσαίου μεγέθους με δρεπανοειδές σχήμα. Το ουραίο πτερύγιο έχει μικρή σχισμή στο μέσον του.

Χρώμα δέρματος

Τα χρώματα και τα σχέδια του δέρματος του κοινού δελφινιού είναι ιδιαίτερα σύνθετα, διαφέρουν πολύ από αυτά των άλλων δελφινιών και αποτελούν βέβαια το πιο ευδιάκριτο χαρακτηριστικό του είδους. Παρατηρώντας το κοινό δελφίνι πλευρικά, διακρίνει κανείς τέσσερις κύριες περιοχές που φέρουν διαφορετικά χρώματα και έχουν σαφή όρια μεταξύ τους. Οι τέσσερις αυτές περιοχές συναντώνται σε ένα μοναδικό σημείο σε κάθε πλευρά, κάτω από τη βάση του ραχιαίου πτερυγίου και στο μέσο του ύψους των πλευρών του δελφινιού. Η ραχιαία περιοχή έχει χρώμα μαύρο ή πολύ σκούρο γκρίζο. Ξεκινά από το ρύγχος και το κεφάλι, ενώ λίγο πριν από το ραχιαίο πτερύγιο αρχίζει να φαρδαίνει σημαντικά και να επεκτείνεται προς τα κάτω. Ακριβώς κάτω από το ραχιαίο πτερύγιο φθάνει το μέγιστο πλάτος της, στο μοναδικό σημείο συνάντησης με τη λευκή κοιλιακή περιοχή. Στη συνέχεια λεπταίνει και πάλι για να μηδενιστεί και να τελειώσει στα τρία τέταρτα περίπου του ολικού μήκους του δελφινιού. Με αυτές τις διακυμάνσεις του πλάτους της, η σκούρα ραχιαία περιοχή σχηματίζει πλευρικά, κάτω από το ραχιαίο πτερύγιο, ένα ευδιάκριτο και αμβλυγώνιο V. Το χαρακτηριστικό αυτό βοηθά στο γρήγορο προσδιορισμό του είδους, όταν το παρατηρεί κανείς στην ανοικτή θάλασσα, γιατί η περιοχή κάτω από το ραχιαίο πτερύγιο γίνεται ορατή σχεδόν κάθε φορά που το δελφίνι βγαίνει για να αναπνεύσει. Κάτω από τη σκούρα ραχιαία περιοχή σχηματίζεται ένα κλεψυδροειδές σχήμα. Το μπροστινό του κομμάτι έχει χρώμα που κυμαίνεται από ώχρα-κίτρινο έως μπεζ, ενώ το οπίσθιο είναι γκρίζο ανοιχτό. Τέλος, κάτω από το δίχρωμο κλεψυδροειδές σχήμα των πλευρών υπάρχει η λευκή κοιλιακή περιοχή που ξεκινά από το κάτω μέρος της κάτω γνάθου και εκτείνεται σχεδόν μέχρι τα τρία τέταρτα του ολικού μήκους του δελφινιού. Η περιοχή του κεφαλιού έχει κι αυτή σύνθετα σχέδια διαφόρων χρωμάτων. Το μάτι περιβάλλεται από μια κηλίδα μαύρου χρώματος από την οποία ξεκινά μια λεπτή μαύρη γραμμή που κατευθύνεται προς τα εμπρός. Τριγύρω από αυτό το σχηματισμό υπάρχει μπεζ χρώμα που οριοθετείται με τη σειρά του από το μαύρο χρώμα του «πεπονιού» από πάνω και του στόματος από κάτω. Η άνω γνάθος είναι μαύρη. Το πάνω τμήμα της κάτω γνάθου είναι μαύρο η μπεζ. Από την κάτω γνάθο ξεκινά και μια λεπτή μαύρη γραμμή που εκτείνεται μέχρι το πλευρικό πτερύγιο. Το πτερύγιο αυτό μπορεί να είναι μαύρο, μπεζ, ή δίχρωμο (μαύρο και μπεζ). Τέλος, μια λεπτή μπεζ γραμμή ξεκινά από την κάτω γνάθο και κατευθύνεται προς τα πίσω, μέσα στη λευκή κοιλιακή περιοχή. Αφού σχηματίσει μια μικρή καμπύλη προς τα πάνω, παράλληλα προς τα όρια της μπεζ περιοχής, κατευθύνεται προς την γκρίζα περιοχή του πίσω μέρος του σώματος. Το τελευταίο μέρος αυτής της γραμμής ποικίλει εξαιρετικά, αν και συχνά γίνεται γκρίζο ή μαύρο εισβάλλοντας στην γκρίζα περιοχή ή και κατευθυνόμενο προς τη γεννητική περιοχή. Το ραχιαίο πτερύγιο είναι σκούρο γκρίζο ή μαύρο, ενώ στη βάση του ή στο κέντρο του συχνά έχει μια ανοιχτή γκρίζα ή μπεζ περιοχή που ποικίλει σε σχήμα, χρώμα και έκταση από άτομο σε άτομο και από πλευρά σε πλευρά του ίδιου ατόμου. Σκούρες γκρι-μαύρες είναι και οι δύο πλευρές του ουραίου πτερυγίου. Τόσο το χρώμα όσο και τα σχέδια που περιγράφηκαν είναι ο γενικός κανόνας για τα μεσογειακά κοινά δελφίνια. Ωστόσο, μπορεί να διαφέρουν σημαντικά τόσο από άτομο σε άτομο όσο και από πληθυσμό σε πληθυσμό.

Οστεολογικά χαρακτηριστικά

Δόντια: 40-65 για κάθε μισό της κάτω και επάνω σιαγόνας. Είναι πολύ μικρά (διάμετρος 2,5 χιλ. και μήκος 1 εκατ. περίπου από το σημείο που εκφύονται) και πυκνά, ιδιαίτερα αν τα συγκρίνει κανείς με αυτά του ρινοδέλφινου. Σπόνδυλοι 73-75: 7 αυχενικοί, 14 θωρακικοί, 21 οσφυικοί, 31-35 ουραίοι. Πλευρά: 14 ζεύγη.

Ενδιαίτημα

Το κοινό δελφίνι εμφανίζει ανά τον κόσμο τόσο πελαγικούς όσο και παράκτιους πληθυσμούς. Είναι ευρύθερμο είδος δελφινιού, που ζει σε νερά με θερμοκρασία μεγαλύτερη από 10 °C σε όλη τη διάρκεια του χρόνου. Τα πελαγικά κοινά δελφίνια μοιάζουν να προτιμούν τα όρια των ηπειρωτικών υφαλοκρηπίδων και γενικότερα περιοχές με έντονο ανάγλυφο στο βυθό. Αντίθετα, οι παράκτιοι πληθυσμοί ζουν σε σχετικά ρηχά και προστατευμένα νερά, κοντά στην ακτή και γύρω ή ανάμεσα σε νησιά. Στη Μεσόγειο, τα κοινά δελφίνια της θάλασσας του Αλμποράν προτιμούν τα πελαγικά οικοσυστήματα, όντας συμπατρικά με ζωνοδέλφινα με τα οποία αρκετά συχνά σχηματίζουν μικτά κοπάδια. Το ίδιο ακριβώς ισχύει και με τα κοινά δελφίνια του Κορινθιακού κόλπου στην Ελλάδα, που ζουν σε νερά με βάθος 300-930 μ., με μόνη διαφορά ότι τα κοπάδια τους είναι πάντα μικτά με ζωνοδέλφινα. Αντίθετα, λίγα χιλιόμετρα βορειοδυτικότερα, τα κοινά δελφίνια του εσωτερικού Ιονίου ζουν μόνιμα σε ένα τυπικά παράκτιο οικοσύστημα στο αρχιπέλαγος των μικρών νησιών και νησίδων μεταξύ Λευκάδας, Κεφαλλονιάς και Αιτωλοακαρνανίας. Κινούνται κυρίως σε βάθη από 20-200 μ. και πολύ συχνά πλησιάζουν σε απόσταση 30-40 μ. από τις ακτές! Δεν είναι απόλυτα σαφής ο τύπος ενδιαιτήματος των κοινών δελφινιών των ακτών του βορείου Αιγαίου και ιδιαίτερα του Θρακικού Πελάγους, αν και τα υπάρχοντα στοιχεία συνηγορούν για μια παράκτια πληθυσμιακή ομάδα. Άλλωστε, η παρουσία τους καταγράφεται κυρίως πάνω από το πλατό που εκτείνεται από το Στρυμονικό κόλπο μέχρι τη Σαμοθράκη και τα ελληνοτουρκικά σύνορα. Στην περιοχή αυτή τα βάθη είναι μικρότερα από 150 μ., ενώ η ισοβαθής των 50 μ. συχνά βρίσκεται πολύ μακριά από την ακτή. Οι παρατηρήσεις κοινών δελφινιών στη Σύμη μοιάζουν να αφορούν και εκεί παράκτιες πληθυσμιακές ομάδες, αφού κοπάδια τους πλησιάζουν σε ελάχιστα μέτρα από την ακτή και βάθη 25 μ. για να τραφούν ανάμεσα στα κλουβιά ιχθυοκαλλιεργειών. Είναι άγνωστος ο τύπος ενδιαιτήματος που προτιμούν τα κοινά δελφίνια στις υπόλοιπες ελληνικές θαλάσσιες περιοχές.

Διατροφή

Το κοινό δελφίνι είναι κατά κύριο λόγο ιχθυοφάγο είδος δελφινιού. Η δίαιτά του περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό ειδών επιφανειακών και μεσοπελαγικών ψαριών όπως οι γαύροι, οι σαρδέλες, οι ρέγκες, διάφορα είδη Γαδιδών και ιδιαίτερα Μυκτοφιδών που πραγματοποιούν κάθετες ημερήσιες μεταναστεύσεις, πλησιάζοντας κοντά στην επιφάνεια κατά τη διάρκεια της νύχτας. Τα κεφαλόποδα αποτελούν κι αυτά μέρος της δίαιτάς τους, αλλά σε πολύ μικρότερο βαθμό από τα ψάρια. Σουπιές, σουπίτσες, και διάφορα είδη καλαμαριών από τις οικογένειες Loliginidae, Gonatidae και Histioteuthidae μπορούν να βρεθούν στα στομάχια των κοινών δελφινιών. Στο εσωτερικό Ιόνιο, μελέτες βασισμένες σε λέπια που συλλέχτηκαν κατά τη διάρκεια διατροφής κοινών δελφινιών στην επιφάνεια, έδειξαν ότι τα δελφίνια κυνηγούσαν κοπάδια μικρών ψαριών: σαρδέλες (*Sardina pilchardus*), φρίσσες (*Sardinella aurita*) και γαύρους (*Engraulis encrasicolus*). Σε πληθυσμούς εκτός Μεσογείου έχει παρατηρηθεί ότι η δίαιτα των κοινών δελφινιών μπορεί να αλλάζει ανάλογα με τις εποχές και τη διαθεσιμότητα των ειδών.

Κολύμβηση και καταδύσεις

Το κοινό δελφίνι κολυμπά με εξαιρετική ευκινησία και κομψότητα και είναι γνωστό για τις μεγάλες ταχύτητες που μπορεί να αναπτύξει. Έχει ιδιαίτερα ανεπτυγμένη εναέρια συμπεριφορά και συχνά εκτελεί διάφορους τύπους ακροβατικών πηδημάτων έξω από το νερό. Όπως και άλλα είδη δελφινιών, αλλά πιθανώς με μεγαλύτερη συχνότητα, χρησιμοποιεί τα πηδήματα έξω από το νερό για να μειώσει την αντίσταση και να αυξήσει την ταχύτητά του με μικρότερη προσπάθεια. Η ταχύτητα κολύμβησής του σε φάση σχετικής ηρεμίας είναι της τάξης των 5 κόμβων (9 χμ/ώρα), ενώ εύκολα μπορεί να αναπτύξει ταχύτητες 35 κόμβων (65 χμ/ώρα)! Μπορεί να καταδύεται μέχρι τα 300 μ. και να παραμένει πάνω από οκτώ λεπτά κάτω από το νερό. Ωστόσο, οι πιο πολλές καταδύσεις των κοινών δελφινιών και ειδικά αυτών που ζουν σε παράκτια οικοσυστήματα γίνονται σε πολύ μικρότερα βάθη και διαρκούν το πολύ δύο λεπτά.

Αναπαραγωγικός κύκλος

Η αναπαραγωγική περίοδος είναι τη θερμή περίοδο, από Ιούνιο έως Σεπτέμβριο για το βόρειο ημισφαίριο. Στη Μεσόγειο, οι περισσότερες γεννήσεις παρατηρούνται τον Αύγουστο. Το νεαρότερο κοινό δελφίνι που καταγράφηκε στις ελληνικές ακτές είχε μήκος 1,07 μ. και εκβράστηκε στις 15 Οκτωβρίου, γεγονός που πιθανότατα υποδηλώνει γέννηση στις αρχές του καλοκαιριού. Το διάστημα μεταξύ δύο γεννήσεων για μια θηλυκή είναι 2-3 χρόνια ή συντομότερο αν το μικρό της δεν επιβιώσει. Η κύηση διαρκεί 10-11 μήνες και ο πλήρης απογαλακτισμός συμβαίνει 19 περίπου μήνες μετά τη γέννηση. Ωστόσο, η κατανάλωση στερεάς τροφής αρχίζει μετά τους πρώτους 5-6 μήνες. Η αναπαραγωγική ωριμότητα επέρχεται σε ηλικίες 6-7 χρόνων για τα αρσενικά και 5-12 χρόνων για τα θηλυκά. Άγνωστη είναι η μέγιστη ηλικία των κοινών δελφινιών, αν και έχουν προταθεί πιθανά μέγιστα μεταξύ 20 (που μοιάζει απίθανο λόγω της αργής ενηλικίωσης) και 50 χρόνων.

Μεταναστεύσεις

Σε πληθυσμούς εκτός Μεσογείου έχουν παρατηρηθεί εποχιακές μεταναστεύσεις κοινών δελφινιών από σχετικά παράκτια νερά προς τα ανοικτά και αντιστρόφως. Ωστόσο, στη Μεσόγειο τα κοινά δελφίνια (και ειδικότερα αυτά που ζουν σε παράκτια ενδιαιτήματα) μοιάζουν να ζουν μόνιμα στις ίδιες περιοχές, αν και δεν υπάρχουν αρκετά δεδομένα για τη χειμερινή περίοδο.

Κοινωνική δομή

Εκτός Μεσογείου τα κοινά δελφίνια ζουν συνήθως σε ομάδες των 10-25 ατόμων. Ωστόσο, συχνά, σε πελαγικούς πληθυσμούς παρατηρούνται μεγάλες συγκεντρώσεις εκατοντάδων ατόμων ή ακόμη και υπερσυγκεντρώσεις δεκάδων χιλιάδων δελφινιών. Στη διάρκεια μιας παρατήρησης στα ανοικτά της Νέας Ζηλανδίας καταγράφηκε κοπάδι που καταλάμβανε επιφάνεια θάλασσας 44 x 27 χμ^2! Τέτοιες μεγάλες συγκεντρώσεις έχουν ως πιθανό σκοπό την καλύτερη εκμετάλλευση ανάλογα μεγάλης συγκέντρωσης ψαριών. Τα στοιχεία που προέρχονται από τις δύο καλύτερα μελετημένες πληθυσμιακές ομάδες στη Μεσόγειο είναι αρκετά διαφορετικά. Στη θάλασσα του Αλμποράν ο μέσος όρος ατόμων ανά ομάδα είναι 71 δελφίνια. Στο εσωτερικό Ιόνιο πέλαγος ο μέσος όρος είναι 11,6 δελφίνια και συνήθως κυμαίνεται από 3 έως 40 άτομα. Ωστόσο επηρεάζεται σημαντικά από την παρουσία ή απουσία νεογέννητων ή μικρών σε μια ομάδα. Έτσι, αν θεωρήσει κανείς χωριστά τους δύο αυτούς τύπους ομάδων στο Ιόνιο, οι μέσοι όροι ατόμων είναι 7 και 17 δελφίνια αντίστοιχα για απουσία και παρουσία μικρών. Οι μελέτες της κοινωνικής δομής των κοινών δελφινιών του εσωτερικού Ιονίου δείχνουν ότι, αν και κάποια ζεύγη ώριμων δελφινιών βρίσκονται πιο τακτικά μαζί στην ίδια ομάδα, υπάρχει πολύ μεγάλη ρευστότητα στη σύνθεση αυτών των ομάδων. Η κοινωνική αλληλεγγύη που διακρίνει τα περισσότερα είδη δελφινιών είναι ιδιαίτερα έντονη στα κοινά δελφίνια. Επανειλημμένα, και στην Ελλάδα, έχουν παρατηρηθεί κοινά δελφίνια να στηρίζουν κάποιους τραυματισμένους ή αδύναμους συντρόφους τους στην επιφάνεια της θάλασσας για να αναπνεύσουν, καθώς και μητέρες που μένουν κοντά στο μικρό τους και επιμένουν να το κρατούν στην επιφάνεια για να αναπνέει, ακόμη και μέρες μετά το θάνατό του. Τόσο στη Μεσόγειο (θάλασσα του Αλμποράν) όσο και στους ωκεανούς, τα κοινά δελφίνια συχνά σχηματίζουν μικτά κοπάδια με ζωνοδέλφινα ή άλλα είδη πελαγικών δελφινιών. Στην Ελλάδα το φαινόμενο αυτό παρατηρείται σε σταθερή βάση στον Κορινθιακό κόλπο, όπου τα κοινά δελφίνια δε συναντώνται παρά μόνο μαζί με ζωνοδέλφινα (και ποτέ σε αυτόνομα κοπάδια), σε αντίθεση με τα ζωνοδέλφινα που σχηματίζουν και αμιγείς ομάδες.

Εκβρασμοί

Στη δεκαετή διάρκεια καταγραφής εκβρασμών κητωδών στην ελληνική επικράτεια καταγράφηκαν συνολικά 16 εκβρασμοί κοινών δελφινιών. Ο συνολικός μέσος όρος είναι 1,6 εκβρασμοί/έτος. Οι εκβρασμοί κοινών δελφινιών αντιπροσωπεύουν το 2,4% του συνόλου των εκβρασμών κητωδών για την περίοδο 1991-2001 και το 5,8% των εκβρασμών για τους οποίους έγινε αναγνώριση και προσδιορισμός του είδους. Ένα μικρό μάλλον ποσοστό από τους μη προσδιορισμένους εκβρασμούς πρέπει να αφορούν κοινά δελφίνια. Τα χαμηλά αυτά ποσοστά απο-

τελούν μια σαφή ένδειξη του γεγονότος ότι τα κοινά δελφίνια είναι σαφώς λιγότερα από τα ζωνοδέλφινα και τα ρινοδέλφινα, αν θεωρήσουμε τις ελληνικές θάλασσες στο σύνολό τους. Δεν υπάρχουν μαζικοί εκβρασμοί κοινών δελφινιών στη Μεσόγειο και είναι εξαιρετικά σπάνιοι ανά τον κόσμο γενικότερα.

Φυσικοί εχθροί και απειλές

Οι κύριοι φυσικοί εχθροί των κοινών δελφινιών είναι οι μεγάλοι πελαγικοί καρχαρίες και η όρκα. Αν και οι επιθέσεις των καρχαριών αφορούν περισσότερο τα μικρά και αδύναμα άτομα, υπάρχει μια σπάνια καταγεγραμμένη περίπτωση στον κόλπο του Μεξικού, όπου καρχαρίες επιτέθηκαν σε ένα κοπάδι 50 περίπου κοινών δελφινιών. Τα ώριμα άτομα τοποθέτησαν τα νεαρότερα σε επαφή με το σκάφος που τα παρατηρούσε και προσπαθούσαν να αμυνθούν. Στη Μεσόγειο, η σοβαρότερη απειλή για τα κοινά δελφίνια είναι πιθανότατα ανθρωπογενής, έστω κι αν δεν έχει μπορέσει να προσδιοριστεί ακόμα. Η δραστική μείωση, αλλά και εξαφάνιση των κοινών δελφινιών στη δυτική Μεσόγειο τα τελευταία 30 χρόνια, μοιάζει να δίνει τη σκυτάλη τώρα στην Ελλάδα. Αν και δεν υπάρχουν στοιχεία για το Αιγαίο, η μείωση του αριθμού των κοινών δελφινιών στο εσωτερικό Ιόνιο πέλαγος τα τελευταία τέσσερα μόνο χρόνια είναι της τάξης του 33%! Παρόλο που δεν μπορούμε να είμαστε απόλυτα σίγουροι αν η μείωση αυτή οφείλεται σε θανάτους ή μεταναστεύσεις, οι αριθμοί αποτελούν συναγερμό για τη διατήρηση του είδους. Τόσο η δραματική μείωση των ιχθυοαποθεμάτων, όσο και η εκθετική αύξηση της ρύπανσης στη Μεσόγειο, θα μπορούσαν να είναι οι αιτίες συρρίκνωσης του πληθυσμού των κοινών δελφινιών στη Μεσόγειο και την Ελλάδα. Σε πολλές χώρες της Μαύρης θάλασσας και για πολλές δεκαετίες τα κοινά δελφίνια αποτελούσαν στόχο αλιευτικών στόλων που αλίευαν έως και 120.000 δελφίνια το χρόνο. Χιλιάδες είναι και τα κοινά δελφίνια που πέθαιναν και πεθαίνουν κάθε χρόνο στον Ανατολικό Τροπικό Ειρηνικό, ως θύματα των μεθόδων μαζικής αλιείας τόνου, αν και δεν αποτελούν στόχο των αλιευτικών στόλων. Για το λόγο αυτό, αφού συλληφθούν, απορρίπτονται νεκρά στη θάλασσα.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Agazzi *et al*. 2001; Bearzi *et al*. 2003; Bompar 2000; Frantzis & Herzing 2002; García *et al*. 2000; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997; Politi *et al*. 1999.

2. Περιορισμένης εξάπλωσης, περιστασιακά και σπάνια είδη

ΦΩΚΑΙΝΑ

Phocoena phocoena (Linnaeus, 1758)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Delphinoidea (Δελφινοειδή)
Οικογένεια:	Phocoenidae (Φωκαινίδες)
Γένος:	*Phocoena*
Είδος:	*Phocoena phocoena*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	harbour porpoise	Ιταλικά:	focena comune
Ισπανικά:	marsopa común	Τουρκικά:	mutur
Γαλλικά:	marsouin commun	Αλβανικά:	;
Αραβικά:	khanzir al bahr	Γερμανικά:	schweinswal

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους και του είδους (*P. phocoena*) προέρχεται από το αρχαίο ελληνικό όνομα «φώκαινα», που χρησιμοποίησε ο Αριστοτέλης για να περιγράψει το κητώδες αυτό, το 350 π.Χ. περίπου. Ο όρος «φώκαινα» μαζί με σύντομη περιγραφή του είδους, υπάρχει στο σύγγραμμά του «Των περί τα ζώα ιστοριών». Είναι άγνωστο αν το όνομα «φώκαινα» έχει κάποια σχέση με τη φώκια, υποδηλώνοντας ίσως κάποια ομοιότητα στην εμφάνιση. Πάντως, το κοινό όνομα των φωκαινών στα αγγλικά «porpoise», προέρχεται από τη συνένωση των λατινικών λέξεων *porcus* και *piscis*, που σημαίνουν «ψάρι χοίρος». Το ίδιο ουσιαστικά νόημα (θαλάσσιος χοίρος) έχει και το κοινό όνομα της φώκαινας στα γαλλικά, αλλά και σε άλλες ευρωπαϊκές γλώσσες.

Γενικές πληροφορίες

Η φώκαινα είναι είδος που δεν υπάρχει στη Μεσόγειο, με εξαίρεση μια μικρή πληθυσμιακή ομάδα που ζει στο Θρακικό και το βόρειο Αιγαίο πέλαγος. Φώκαινες συναντώνται στις ατλαντικές ακτές της Ισπανίας, αλλά μόνο συμπτωματικά μπορεί κάποια από αυτές να διασχίσει τα στενά του Γιβραλτάρ και να μπει στη Μεσόγειο. Για ολόκληρη τη Δυτική Μεσόγειο υπάρχει μόνο μία καταγραφή φώκαινας που εκβράστηκε στη Μάλαγα της Ισπανίας. Ένας απομονωμένος πληθυσμός φωκαινών ζει στη Μαύρη θάλασσα και αποτελεί ξεχωριστό υποείδος (*Phocoena phocoena relicta*), αφού διαφέρει γενετικά από τις φώκαινες των ευρωπαϊκών και αφρικανικών ακτών του Ατλαντικού. Οι φώκαινες του βορείου Αιγαίου δεν παρουσιάζουν γενετικές διαφορές με αυτές του πληθυσμού της Μαύρης θάλασσας και μάλλον αποτελούν τμήμα του. Είναι όμως άγνωστο ακόμη, αν μεταναστεύουν από τα στενά των Δαρδανελίων στο Αιγαίο ή αν ζουν μόνιμα σε αυτό, αποκομμένες από τις φώκαινες που ζουν στο Βόσπορο και τη Μαύρη θάλασσα. Υπάρχουν τέσσερις αναφορές φωκαινών στο βόρειο Αιγαίο και το Θρακικό πέλαγος. Η μία αφορούσε παρατήρηση ενός μικρού κοπαδιού από τις ακτές του Στρυμονικού κόλπου. Δύο άλλες αφορούσαν νεκρά, εκβρασμένα ζώα στην περιοχή της Αλεξανδρούπολης και τέλος μία αφορούσε ζωντανή φώκαινα που εκβράστηκε στον κόλπο του Αγίου Όρους και στη συνέχεια διασώθηκε.



▲*: Παρατηρήσεις (Sightings)* ★*: Εκβρασμοί (Strandings)*

Η φώκαινα είναι ένα από τα μικρότερα κητώδη που υπάρχουν στον κόσμο. Αν και τα μέσα μήκη και βάρη διαφέρουν πολύ από πληθυσμό σε πληθυσμό, συχνά βρίσκονται λίγο πάνω από 1,5 μ. και 50 κιλά αντίστοιχα. Τα θηλυκά είναι συνήθως μεγαλύτερα από τα αρσενικά κατά 10-15 εκατ. Το μέγιστο μήκος που έχει καταγραφεί

είναι 2,08 μ., στην Πορτογαλία. Το νεογέννητο έχει μήκος 70 εκατ. περίπου και βάρος 5 κιλά. Οι φώκαινες που εκβράστηκαν στις ελληνικές ακτές είχαν μήκη 1,57 μ. (θηλυκό), 1,26 μ. (αρσενικό) και 1,13 μ. (αρσενικό). Οι δύο παραπάνω αρσενικές φώκαινες είχαν ηλικία 13,5 και 1 έτους αντίστοιχα. Οι φώκαινες ωριμάζουν σε ηλικία 3,5 ετών περίπου και αναπαράγονται στα 5 και 7 χρόνια τους, αντίστοιχα για το αρσενικό και θηλυκό φύλο. Η μέγιστη καταγραμμένη ηλικία είναι 24 χρόνια. Η αναπαραγωγική περίοδος εντοπίζεται στο τέλος της άνοιξης και την αρχή του καλοκαιριού. Η κύηση διαρκεί 10,5 μήνες κατά μέσο όρο, ενώ ο θηλασμός 8-12 μήνες.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της φώκαινας είναι το μικρό μέγεθός της, το κοντόχοντρο σχήμα της σε σύγκριση με τα δελφίνια και κυρίως η απουσία ρύγχους που να εξέχει. Το ραχιαίο πτερύγιο βρίσκεται στη μέση του σώματος περίπου και είναι κοντό και σχετικά τριγωνικό, χωρίς όμως αιχμηρή κορυφή. Τα δόντια των φωκαινών είναι μικρά και διαφέρουν σε σχήμα από όλων των άλλων κητωδών. Είναι συμπιεσμένα πλευρικά και μοιάζουν με μικρές σπάτουλες ή κουταλάκια. Υπάρχουν 20-29 δόντια σε κάθε μισό της επάνω και κάτω σιαγόνας. Το χρώμα της φώκαινας είναι μαύρο στη ράχη και στο μεγαλύτερο μέρος των πλευρών. Πίσω από το μάτι και μέχρι τη γεννητική περιοχή, τα πλευρά έχουν χρώμα γκρίζο ανοικτό, σε βαθμό που ποικίλει ανά πληθυσμό και άτομο. Το χρώμα αυτό τείνει προς το λευκό όσο κινούμαστε προς την κοιλιά. Τα πλευρικά πτερύγια είναι μαύρα. Η περιοχή του λαιμού είναι γκριζόλευκη ή λευκή. Μια λεπτή μαύρη γραμμή συνδέει το στόμα με τα πλευρικά πτερύγια.

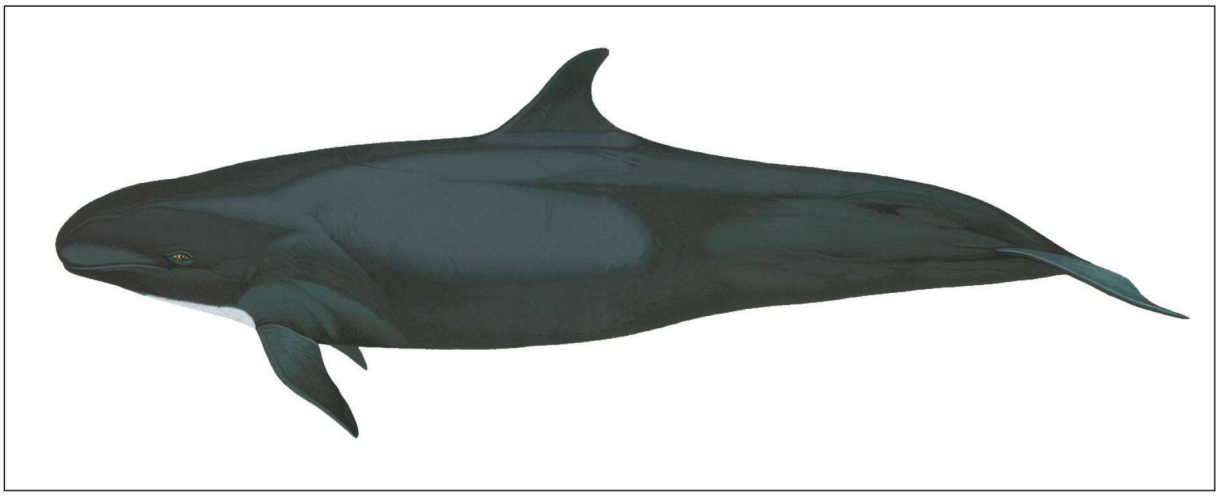
Οι φώκαινες ζουν σε μικρά κοπάδια (2-10 ατόμων), που το μέγεθός τους αυξάνεται συνήθως κατά την αναπαραγωγική περίοδο. Υπάρχουν μόνο στο βόρειο ημισφαίριο, όπου το τυπικό ενδιαίτημα τους είναι τα μικρά βάθη σε παράκτια νερά ή κοντά στις εκβολές ποταμών. Οι περισσότεροι πληθυσμοί ζουν σε ψυχρά ή ψυχρά-εύκρατα περιβάλλοντα, όπου η θερμοκρασία του νερού δεν ξεπερνά τους 17 °C. Οι φώκαινες αναζητούν και συλλαμβάνουν την τροφή τους χωρίς ιδιαίτερη συνεργασία μεταξύ τους, σε αντίθεση με όσα παρατηρούνται στα περισσότερα είδη δελφινιών. Τρέφονται με μικρά ψάρια των οικογενειών Clupeidae και Gadidae (ρέγκες, σκουμπριά κ.ά.) αλλά και με βενθικά ψάρια. Σε νεαρή ηλικία τρέφονται και με καρκινοειδή. Οι καταδύσεις γίνονται συνήθως σε βάθη 14-41 μ. (με μέγιστο τα 226 μ.) και διαρκούν 40-105 δευτερόλεπτα. Είναι ιδιαίτερα δύσκολο να προσεγγίσει και να παρατηρήσει κανείς φώκαινες από κοντά. Δεν έρχονται ποτέ στην πλώρη των σκαφών όπως τα δελφίνια, αντίθετα μοιάζουν να τα αποφεύγουν. Για το λόγο αυτό δεν έχουν μελετηθεί αρκετές πτυχές της ζωής τους (και κυρίως η κοινωνική δομή τους). Οι φυσικοί εχθροί των φωκαινών είναι οι όρκες, οι λευκοί καρχαρίες αλλά και τα ρινοδέλφινα που τους επιτίθενται μόνο και μόνο για λόγους ανταγωνισμού και κυριαρχίας, σε περιοχές όπου τα δύο είδη είναι συμπατρικά. Οι πληθυσμοί των φωκαινών ανά τον κόσμο συρρικνώνονται ταχύτατα, κυρίως λόγω πνιγμού στα δίχτυα παράκτιων αλιέων, ρύπανσης και υποβάθμισης των παράκτιων οικοσυστημάτων και μείωσης των ιχθυοαποθεμάτων. Σε πολλά μέρη του κόσμου (και ιδιαίτερα στη Μαύρη θάλασσα), οι φώκαινες αποτέλεσαν το στόχο διαφόρων αλιευτικών στολών στο παρελθόν, κυρίως για το λίπος ή/και το κρέας τους.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

FRANTZIS *ET AL.* 2001; NOTARBARTOLO DI SCIARA & DEMMA 1997; READ 1999.

ΨΕΥΔΟΡΚΑ

Pseudorca crassidens (Owen, 1846)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Delphinoidea (Δελφινοειδή)
Οικογένεια:	Delphinidae (Δελφινίδες)
Γένος:	*Pseudorca*
Είδος:	*Pseudorca crassidens*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	false killer whale	Ιταλικά:	pseudorca
Ισπανικά:	falsa orca	Τουρκικά:	yalanci katil balina
Γαλλικά:	fausse-orque	Αλβανικά:	;
Αραβικά:	saffah zaef	Γερμανικά:	falscher schwertwal

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους *Pseudorca* προέρχεται από το αρχαίο ελληνικό «ψευδής» και το όνομα ενός άλλου κητώδους, της όρκας. Οφείλεται στις πολλές ομοιότητες της ψευδόρκας με την όρκα, που είχε βέβαια περιγραφεί νωρίτερα. Ο επιθετικός προσδιορισμός *crassidens* είναι σύνθετος και προέρχεται από τους λατινικούς όρους *crassus* και *dens*, που σημαίνουν χοντρός και δόντι, αντίστοιχα. Οφείλεται στη χαρακτηριστική μορφή των μεγάλων δοντιών της ψευδόρκας.

Γενικές πληροφορίες

Η ψευδόρκα είναι περιστασιακό είδος κητώδους στη Μεσόγειο. Συνεπώς οι σπάνιες παρατηρήσεις της αφορούν άτομα ή ομάδες που για κάποιο λόγο μπαίνουν από τα στενά του Γιβραλτάρ και περιπλανώνται για άγνωστο χρονικό διάστημα στη Μεσόγειο. Για το λόγο αυτό, οι περισσότερες αναφορές προέρχονται από τη δυτική Μεσόγειο και κυρίως από τη θάλασσα του Αλμποράν (Ισπανία) που βρίσκεται πιο κοντά στον Ατλαντικό ωκεανό. Στην Ελλάδα έχει καταγραφεί ένας μόνο εκβρασμός ψευδόρκας, το 1993 στον Αργολικό κόλπο. Πολύ πιο ενδιαφέρουσα είναι η παρατήρηση ενός κοπαδιού από τουλάχιστον 7 ψευδόρκες, που φωτογραφήθηκαν το 1992 στα στενά μεταξύ Χίου και Τσεσμέ. Τέλος, ένας ακόμη εκβρασμός μιας ζωντανής ψευδόρκας καταγράφηκε το 1995 στις τουρκικές ακτές του Αιγαίου (κόλπος της Σμύρνης).

Η ψευδόρκα είναι κητώδες μεσαίου μεγέθους με σχετικά έντονο φυλετικό διμορφισμό σε ό,τι αφορά στο ολικό μήκος. Το μέγιστο μήκος είναι 6,10 μ. και 5,06 μ. για τα αρσενικά και θηλυκά αντίστοιχα, ενώ το νεογέννητο έχει μήκος 1,6-1,9 μ. Το βάρος ενός μεγάλου αρσενικού πλησιάζει τα 1500 κιλά, ενώ νεαρά άτομα μήκους 3 μ. ζυγίζουν περίπου 250 κιλά. Το σώμα της ψευδόρκας είναι ιδιαίτερα λεπτό και επίμηκες. Το κύριο χαρακτηριστικό της είναι το πεπονοειδές κεφάλι της και η απουσία ρύγχους που να εξέχει. Το ραχιαίο πτερύγιο βρίσκεται στη μέση του σώματος και συνήθως είναι σχετικά ψηλό και δρεπανοειδές, με ιδιαίτερα στρογγυλοποιημένη κορυφή. Ωστόσο, το σχήμα του μπορεί να ποικίλει πάρα πολύ, ακόμη και ανάμεσα στα άτομα του ενός κοπαδιού. Τα δόντια της ψευδόρκας μοιάζουν πολύ με αυτά της όρκας. Είναι κωνικά και πολύ μεγάλα (περίπου 4 εκατ. πάνω από τα



▲*: Παρατηρήσεις (Sightings)* ★*: Εκβρασμοί (Strandings)*

ούλα) και παχιά σε σχέση με αυτά των δελφινιών. Η διάμετρος στη βάση τους είναι 2,5 εκατ.. Υπάρχουν 7-11 και 8-12 δόντια σε κάθε μισό της επάνω και κάτω σιαγόνας αντίστοιχα. Το χρώμα της ψευδόρκας είναι ομοιόμορφα μαύρο ή πολύ σκούρο γκρίζο σε όλο το σώμα και τα άκρα. Μόνο στο θώρακα υπάρχει μια μικρή γκρίζα περιοχή «αγκυροειδούς» σχήματος, ενώ σπανίως υπάρχουν και κάποιες σχετικά ανοιχτόχρωμες λωρίδες πλευρικά, στην περιοχή του κεφαλιού. Σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές, δεν υπάρχει συγκεκριμένη αναπαραγωγική περίοδος για τις ψευδόρκες, που ίσως αναπαράγονται σε όλη τη διάρκεια του έτους. Η κύηση διαρκεί 15,5 μήνες και κατά άλλους μόνο 11-12 μήνες, ενώ ο θηλασμός 1,5-2 χρόνια. Η αναπαραγωγική ωριμότητα έρχεται στα 8-14 χρόνια για τα θηλυκά και τα 18 περίπου για τα αρσενικά. Οι μέγιστες ηλικίες που έχουν βρεθεί είναι 63 χρόνια για τα θηλυκά και 58 για τα αρσενικά, ενώ έχει παρατηρηθεί ότι θηλυκές μεγαλύτερες των 45 ετών δεν είναι πια γόνιμες.

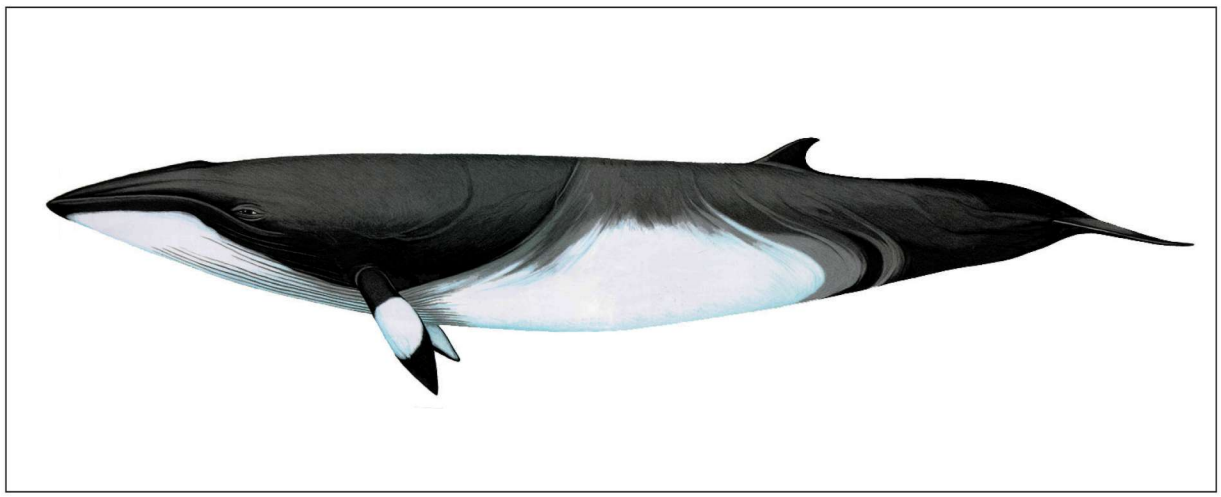
Οι ψευδόρκες είναι -σύμφωνα με τις υπάρχουσες ενδείξεις- ιδιαίτερα κοινωνικές και σχηματίζουν ισχυρούς δεσμούς μεταξύ τους. Συνήθως ζουν σε κοπάδια των 10-20 ατόμων, αν και έχουν παρατηρηθεί συγκεντρώσεις μέχρι και 300 ατόμων στους ωκεανούς. Το τυπικό ενδιαίτημα τους είναι τα τροπικά πελαγικά νερά και μοιάζουν να είναι άφθονες γύρω από τα ωκεάνια ηφαιστειακά ή κοραλλιογενή νησιά. Ωστόσο, η εξάπλωσή τους φθάνει μέχρι και τα ψυχρά-εύκρατα κλίματα και δεν είναι σπάνιο να συναντηθούν ακόμη και σε σχετικά ρηχά νερά κοντά στις ακτές. Υπάρχουν πολλές παρατηρήσεις τόσο σε νερά βάθους άνω των 2000 μ., όσο και σε βάθη 200 μ. Τρέφονται τόσο με ψάρια μεγάλου μεγέθους (τόννους, μπονίτος, μπαρακούντα, κυνηγούς, μαγιάτικα, σολομούς και άλλα αντίστοιχα είδη), όσο και με καλαμάρια. Σε τροπικές θάλασσες έχουν παρατηρηθεί ψευδόρκες να κυνηγούν και να τρώνε μικρότερα είδη δελφινιών. Η ψευδόρκα είναι ιδιαίτερα ευέλικτη, παρά το μέγεθός της και είναι το πιο μεγάλο κητώδες που έχει τη συνήθεια να προσεγγίζει την πλώρη για να παίξει μπροστά της, εκμεταλλευόμενη τη ροή του νερού που δημιουργείται. Εκτιμάται ότι οι καταδύσεις της φθάνουν τα 500 μ. Η ψευδόρκα εύκολα πλησιάζει τα σκάφη και τους ανθρώπους για να τους παρατηρήσει. Είναι είδος που σχετικά εύκολα προσαρμόζεται και στην αιχμαλωσία, όπου συχνά αποκτά δεσμούς ή και αναπαράγεται με αρκετά άλλα είδη δελφινιών. Η κοινωνική αλληλεγγύη και η συνοχή των κοπαδιών της ψευδόρκας είναι ίσως η αιτία που κάνει το είδος αυτό να εκβράζεται μαζικά. Οι εκβρασμοί ψευδορκών είναι από τους πιο εντυπωσιακούς σε μαζικότητα, αφού κυμαίνονται από 28 έως πάνω από 100 άτομα. Τα εκβρασμένα άτομα κατανέμονται εξίσου στα δύο φύλα και όλα τα ηλικιακά μεγέθη είναι παρόντα ανάμεσά τους. Δεν έχουν παρατηρηθεί επιθέσεις μεγάλων καταβροχθιστών σε ψευδόρκες κι έτσι οι άγνωστες πρωτογενείς αιτίες των μαζικών εκβρασμών αποτελούν τη σοβαρότερη φυσική απειλή για το είδος. Αν και ένας μικρός αριθμός ψευδορκών αλιεύεται κάθε χρόνο στην Ιαπωνία και άλλες ασιατικές κυρίως χώρες, δε μοιάζει να υπάρχει μια ιδιαίτερη απειλή για το είδος αυτό, ίσως λόγω του απομακρυσμένου πελαγικού ενδιαιτήματός του και του συγκριτικά μικρού μεγέθους του σε σχέση με τις φάλαινες και τους φυσητήρες.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

NOTARBARTOLO DI SCIARA & DEMMA1997; ODELL & MCCLUNE 1999.

ΡΥΓΧΟΦΑΛΑΙΝΑ

Balaenoptera acutorostrata Lacépède, 1804



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Mysticeti (Μυστακοκήτη)
Οικογένεια:	Balaenopteridae (Φαλαινοπτερίδες)
Υποοικογένεια:	Balaenopterinae (Φαλαινοπτερίνες)
Γένος:	*Balaenoptera*
Είδος:	*Balaenoptera acutorostrata*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	northern minke whale	Ιταλικά:	balenottera minore
Ισπανικά:	rorcual aliblanco	Τουρκικά:	ticari balina
Γαλλικά:	petit rorqual	Αλβανικά:	;
Αραβικά:	hout al mink	Γερμανικά:	zwergfinnwal

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους *Balaenoptera* προέρχεται από το λατινικό *Balaena* (που με τη σειρά του προέρχεται από το αρχαίο ελληνικό «φάλαινα») και το αρχαίο ελληνικό «πτερόν» (=πτερό ή πτερύγιο). Ο σύνθετος όρος χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει τις φάλαινες του γένους, που όλες φέρουν χαρακτηριστικό ραχιαίο πτερύγιο. Ο επιθετικός προσδιορισμός *acutorostrata* είναι σύνθετος και προέρχεται από τους λατινικούς όρους *acutus* και *rostrum*, που σημαίνουν οξύς (=μυτερός) και ρύγχος, αντίστοιχα. Οφείλεται στη χαρακτηριστική μορφή του ρύγχους αυτού του είδους φάλαινας. Το αγγλικό κοινό όνομα «minke whale» προέρχεται από το όνομα (Minke) ενός νορβηγού φαλαινοθήρα. Ο Minke είχε την τάση να υπερεκτιμά τα μεγέθη των θηραμάτων του, ενώ κατ' άλλους είχε κάποτε μπερδέψει ρυγχοφάλαινες με γαλάζιες φάλαινες. Πάντως είτε έτσι είτε αλλιώς, οι συνάδελφοί του έδωσαν το όνομά του στις φάλαινες με το μικρότερο μέγεθος, με προφανή περιπαιχτικό σκοπό.

Γενικές πληροφορίες

Η ρυγχοφάλαινα είναι περιστασιακό είδος κητώδους στη Μεσόγειο. Οι σπάνιες παρατηρήσεις της αφορούν άτομα που διασχίζουν τα στενά του Γιβραλτάρ και περιπλανώνται για άγνωστο χρονικό διάστημα στη Μεσόγειο. Οι περιπλανήσεις αυτές αποτελούν τυχαία περιστατικά και όχι εποχιακές μεταναστεύσεις από τον Ατλαντικό ωκεανό. Όλες σχεδόν οι μεσογειακές αναφορές ρυγχοφαλαινών προέρχονται από τη δυτική Μεσόγειο και συνήθως αφορούν νεαρά άτομα. Στην Ελλάδα η μοναδική αναφορά ρυγχοφάλαινας αφορά μια νεαρή ρυγχοφάλαινα 4,16 μ., που βρέθηκε να επιπλέει νεκρή κοντά στις ακτές της Σκιάθου, το Μάιο του 2000. Λίγο νωρίτερα, τον ίδιο μήνα, είχαν εκβρασθεί δύο ρυγχοφάλαινες (ένα πολύ μικρό άτομο και μία ώριμη θηλυκή) στις μεσογειακές ακτές του Ισραήλ. Αυτές οι δύο αναφορές είναι οι μοναδικές που υπάρχουν σε όλη την ανατολική Μεσόγειο. Θα πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι το 1880 και το 1926 είχαν εκβρασθεί δυο ρυγχοφάλαινες στη Μαύρη θάλασσα, γεγονός που υποδηλώνει ότι είχαν προηγουμένως διασχίσει το Αιγαίο πέλαγος.

Η ρυγχοφάλαινα είναι το μικρότερο είδος του γένους *Balaenoptera* και η δεύτερη μικρότερη φάλαινα συνολικά. Είναι κατά 1,5 μ. μικρότερη από την πολύ συγγενική της ανταρκτική ρυγχοφάλαινα (*Balaenoptera bonaerensis*), που πρόσφατα ταξινομήθηκε ως ξεχωριστό είδος. Το μέγιστο μήκος και βάρος της ρυγχοφάλαινας φθάνουν τα 9,2 μ. και 7-8 τόνους αντίστοιχα. Ωστόσο, τα συνήθη μεγέθη είναι κοντά στα 6-7 μ. Το νεογέννητο έχει μήκος 2,4-2,8 μ. και βάρος 400 κιλά περίπου. Η γενική μορφή και το χρώμα της ρυγχοφάλαινας μοιάζουν πολύ με αυτά της πτεροφάλαινας, αν και το περίγραμμα της ρυγχοφάλαινας είναι πιο κοντόχοντρο. Τα χαρακτηριστικά που την



▲*: Παρατηρήσεις (Sightings)* ★*: Εκβρασμοί (Strandings)*

κάνουν να ξεχωρίζει είναι το σχετικά πιο μυτερό ρύγχος της, μα κυρίως ο ιδιαίτερος χρωματισμός των πλευρικών πτερυγίων της και η έλλειψη της χρωματικής ασυμμετρίας που παρατηρείται στις κάτω σιαγόνες και τα φαλαίνια της πτεροφάλαινας (βλέπε σχετικό κεφάλαιο). Τα πλευρικά πτερύγια έχουν στην επάνω πλευρά τους σκούρο γκρίζο ή μαύρο χρώμα, διαθέτουν όμως ένα κατάλευκο «μπάλωμα» στο μέσο τους, που καλύπτει το πτερύγιο σε όλο του το πλάτος και συχνά είναι ορατό ακόμη κι έξω από το νερό. Το μέγεθος, το σχήμα και η θέση του λευκού μπαλώματος ποικίλουν, ενώ μπορεί να απουσιάζει σε πληθυσμούς του Ειρηνικού ωκεανού και μόνο. Όπως και στην πτεροφάλαινα, διάφορες ανοιχτόχρωμες λωρίδες διακόπτουν το ενιαίο σκούρο γκρίζο ή μαύρο χρώμα της ράχης και των πλευρών. Επιπλέον, δύο ημικυκλικές περιοχές του λευκού χρώματος της κοιλιάς εισβάλουν περισσότερο ή λιγότερο στο σκούρο χρώμα των πλευρών, στο ύψος του ραχιαίου πτερυγίου και πίσω από το πλευρικό πτερύγιο. Τα φαλαίνια της ρυγχοφάλαινας είναι 230 έως 360 σε κάθε μισή πάνω σιαγόνα και έχουν όλα υπόλευκο έως υποκίτρινο χρώμα. Η εκπνοή της σχηματίζει χαμηλό πίδακα (2 μ.), που δεν είναι ιδιαίτερα ορατός. Όπως και στην περίπτωση της πτεροφάλαινας, το ουραίο πτερύγιο δε βγαίνει έξω από το νερό πριν από μια κατάδυση. Η ρυγχοφάλαινα μπορεί να κολυμπήσει με υψηλές ταχύτητες έως και 14 κόμβων (25 χμ./ώρα) για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Συνήθως όμως κινείται με μέση ταχύτητα 4 κόμβων (7 χμ./ώρα). Μένει στην επιφάνεια για διαστήματα λίγων λεπτών για να πάρει 2-7 αναπνοές. Στη συνέχεια καταδύεται για 3-8 λεπτά, με εξαιρετικό μέγιστο τα 20 λεπτά. Αν και η ρυγχοφάλαινα είναι πελαγικό κητώδες, όπως όλες οι άλλες φάλαινες του γένους της, το τυπικό ενδιαίτημά της βρίσκεται πάνω από την ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα (σε μεγάλους κόλπους και φιόρδ και στα ανοιχτά εκβολών), και όχι στην ανοιχτή θάλασσα. Η διατροφή της αποτελείται κυρίως από κοπάδια μικρών πελαγικών ψαριών (κυρίως των οικογενειών Clupeidae, Salmonidae, Gadidae) και πολύ λιγότερο από κριλ (ευφαυσεώδη), αν και είναι ικανή να προσαρμόζεται στα αποθέματα τροφής της περιοχής όπου ζει.

Όπως και οι πτεροφάλαινες, έτσι και ρυγχοφάλαινες εκτελούν ετησίως μεγάλες εποχιακές μεταναστεύσεις (μέχρι και 9000 χμ.), που σχετίζονται με τον αναπαραγωγικό τους κύκλο. Ωστόσο, στις ρυγχοφάλαινες το μοντέλο μετανάστευσης είναι ακόμη πιο χαλαρό από όσο στις πτεροφάλαινες, αφού ορισμένα άτομα παραμένουν στην ίδια περιοχή σε όλη τη διάρκεια του χρόνου. Οι ρυγχοφάλαινες που μεταναστεύουν, αναπαράγονται και γεννούν στα θερμότερα νερά της περιοχής εξάπλωσής τους στη διάρκεια του χειμώνα. Η κύηση διαρκεί 10 μήνες και ο απογαλακτισμός επέρχεται πριν το μικρό συμπληρώσει 6 μήνες ζωής, όταν το μήκος του είναι περίπου 4-4,5 μέτρα. Η ρυγχοφάλαινα φθάνει την αναπαραγωγική ωριμότητα στα 7-8 χρόνια της, όταν το μήκος της είναι 6-7 μ. Η μέγιστη ηλικία της υπολογίζεται ανάμεσα στα 30 και 50 χρόνια. Ο κύριος φυσικός εχθρός της είναι οι όρκες, που την προτιμούν λόγω μικρότερου μεγέθους και περιορισμένων αμυντικών δυνατοτήτων, σε σχέση με τις μεγαλύτερες φάλαινες. Αν και η ρυγχοφάλαινα δεν είναι είδος που απειλείται άμεσα, θα πρέπει να σημειωθεί ότι είναι το μοναδικό είδος που νόμιμα ή «ημι-νόμιμα» υπόκειται σε καθεστώς φαλαινοθηρίας, κυρίως από την Ιαπωνία και τη Νορβηγία.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Bompar 2000; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997; Verriopoulou *et al*. 2001.

ΜΕΓΑΠΤΕΡΗ ΦΑΛΑΙΝΑ

Megaptera novaeangliae (Borowski, 1781)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Mysticeti (Μυστακοκήτη)
Οικογένεια:	Balaenopteridae (Φαλαινοπτερίδες)
Υποοικογένεια:	Megapterinae (Μεγαπτερίνες)
Γένος:	*Megaptera*
Είδος:	*Megaptera novaeangliae*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	humpback whale	Ιταλικά:	megattera
Ισπανικά:	yubarta	Τουρκικά:	kambur balina
Γαλλικά:	baleine a bosse	Αλβανικά:	;
Αραβικά:	hout ahdab	Γερμανικά:	buckelwal

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους *Megaptera* προέρχεται από τις αρχαίες ελληνικές λέξεις «μέγα» και «πτερόν» (=πτερό ή πτερύγιο). Χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει τη φάλαινα που έχει τα μεγαλύτερα πλευρικά πτερύγια από όλες τις άλλες. Ο σύνθετος επιθετικός προσδιορισμός *novaeangliae* προέρχεται από τους λατινικούς όρους *nova* (=νέα) και *anglia* (=Αγγλία). Ο όρος *novaeangliae* (=της Νέας Αγγλίας) χρησιμοποιήθηκε γιατί το είδος ήταν εξαιρετικά άφθονο στην εν λόγω γεωγραφική περιοχή. Το αγγλικό κοινό όνομα «humpback whale» οφείλεται στο χαρακτηριστικό μικρό ύβωμα στο μπροστινό μέρος της βάσης του ραχιαίου πτερυγίου. Το κοινό όνομα «καμπούρα φάλαινα» δεν πρέπει να χρησιμοποιείται στα ελληνικά. Εκτός του ότι δεν είναι καθόλου εύηχο, δημιουργεί και μια παραπλανητική εικόνα, γιατί αυτή καθαυτή η ράχη της φάλαινας δεν φέρει κάποιο ύβωμα.

Γενικές πληροφορίες

Η μεγάπτερη φάλαινα μπορεί να διασχίσει τα στενά του Γιβραλτάρ μόνο συμπτωματικά κι έτσι η παρουσία της στη Μεσόγειο είναι εξαιρετικά σπάνια. Υπάρχουν πέντε τεκμηριωμένες παρατηρήσεις και τρεις εμπλοκές σε δίχτυα από το 1885 μέχρι και το 2001. Σχεδόν όλες αυτές οι περιπτώσεις, αφορούν τη λεκάνη της δυτικής Μεσογείου (Ισπανία, Γαλλία, Τυνησία και Ιταλία). Η μοναδική παρατήρηση στην ανατολική Μεσόγειο αφορά την Ελλάδα. Στις 17 Απριλίου του 2001, μια μεγάπτερη φάλαινα μήκους 11 μ. περίπου, εγκαταστάθηκε πολύ κοντά στις ακτές του Τολού, στον Αργολικό κόλπο. Παρέμεινε στην περιοχή ένα μήνα, μέχρι και τις 15 Μαΐου 2001, οπότε και έφυγε. Στο διάστημα αυτό τρεφόταν συστηματικά κοντά στην επιφάνεια (πιθανότατα με κοπάδια μικρών ψαριών) και επεδείκνυε τακτικά την εντυπωσιακή εναέρια συμπεριφορά αυτού του είδους φάλαινας. Η μεγάπτερη φάλαινα «του Τολού» είναι η πρώτη που φωτοταυτοποιήθηκε στη Μεσόγειο και οι σχετικές συγκρίσεις με χιλιάδες γνωστές μεγάπτερες από τον Ατλαντικό ωκεανό, από όπου ήρθε, έδειξαν ότι δεν είχε παρατηρηθεί από κάποια ερευνητική ομάδα στο παρελθόν. Πάντως, εάν φωτογραφηθεί οπουδήποτε αλλού πια στο μέλλον, θα είναι εύκολα αναγνωρίσιμη.

Η μεγάπτερη φάλαινα είναι το πιο γνωστό είδος φάλαινας στο πλατύ κοινό, λόγω των «τραγουδιών» της και των εντυπωσιακών αλμάτων της. Το μέγεθός της μοιάζει να είναι μεγαλύτερο στους πληθυσμούς του νοτίου ημισφαιρίου, όπου έχει καταγραφεί ένα εξαιρετικό μέγιστο ολικό μήκος για το είδος: 17,4 μ. Η θηλυκή μεγάπτερη φάλαινα είναι ελαφρά μεγαλύτερη από την αρσενική ίδιας ηλικίας. Το μέσο ολικό μήκος των ώριμων ατόμων



▲: *Παρατηρήσεις (Sightings)* ★: *Εκβρασμοί (Strandings)*

είναι 13 μ. για τα αρσενικά και 13,9 μ. για τα θηλυκά. Τα αντίστοιχα μέγιστα για τα δύο φύλα είναι 14,8 μ. και 15,5 μ.. Το βάρος τους κυμαίνεται από 25 έως 41 τόνους. Το νεογέννητο έχει μήκος 4,0-4,6 μ. Η μεγάπτερη φάλαινα είναι παχύτερη από τις φάλαινες του γένους *Balaenoptera*. Το χρώμα της είναι μαύρο ή πολύ σκούρο γκρίζο, με εξαίρεση κάποια λευκά «μπαλώματα» στην κοιλιά, στην κάτω πλευρά της ουράς (που συνήθως έχει μαύρο περίγραμμα) και κυρίως στα χαρακτηριστικά για το είδος πλευρικά πτερύγια, που συχνά είναι ολόλευκα. Το εντυπωσιακό μήκος τους μπορεί να φθάσει τα 5 μ. κι έτσι δίκαια αποτελούν τα μεγαλύτερα άκρα στο σύγχρονο ζωικό βασίλειο. Το ραχιαίο πτερύγιο της μεγάπτερης φάλαινας είναι μικρό και παρουσιάζει ένα χαρακτηριστικό ύβωμα στο μπροστινό μέρος του. Τέλος, στην πάνω και κάτω πλευρά του ρύγχους υπάρχουν αρκετές κρεάτινες προεξοχές, που επίσης είναι χαρακτηριστικές για το είδος. Τα φαλαίνια της μεγάπτερης φάλαινας είναι 270-400 σε κάθε μισή πάνω σιαγόνα και έχουν μαύρο-γκρι ή μαύρο-καφέ χρώμα.

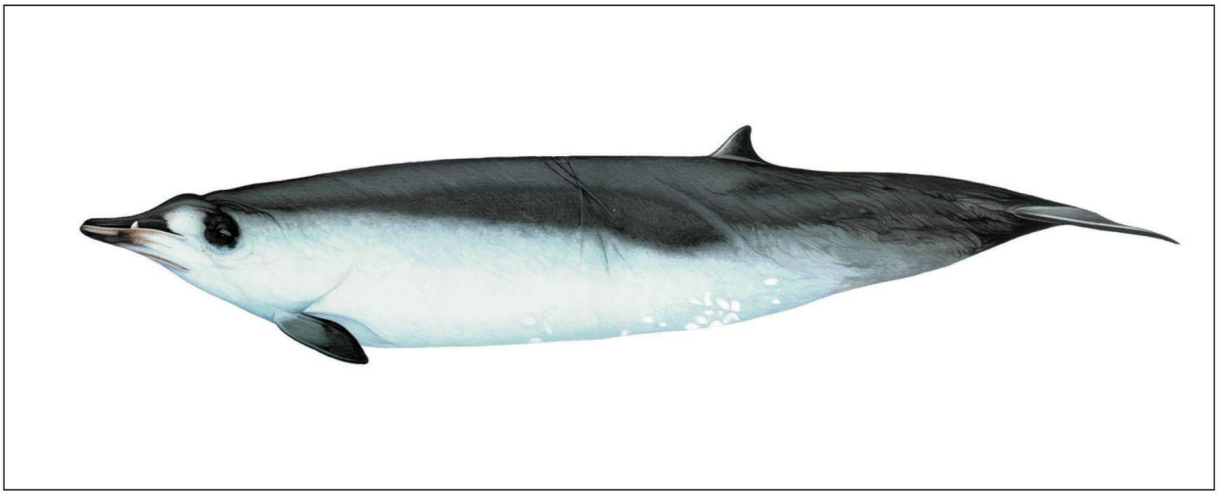
Το τυπικό ενδιαίτημα της μεγάπτερης φάλαινας είναι τα μικρά βάθη κοντά στις ακτές, όπου συνήθως τρέφεται και αναπαράγεται. Οι καταδύσεις της γίνονται σε βάθη μικρότερα των 120 μ., με σκοπό να εντοπίσει και να συγκεντρώσει κοπάδια μικρών ψαριών ή κριλ (ευφαυσεώδη). Χαρακτηριστική είναι η τακτική πολλών μεγάπτερων φαλαινών που εκπνέουν υποβρυχίως κάτω από κοπάδια της τροφής τους, δημιουργώντας ένα κυκλικό «δίχτυ από φυσαλίδες» που τα παγιδεύει. Στη συνέχεια αναδύονται στο μέσον του, χρησιμοποιώντας το ανοιχτό τους στόμα σαν τεράστια απόχη. Σε αντίθεση με την πτεροφάλαινα, η μεγάπτερη βγάζει πάντα το ουραίο πτερύγιο της έξω από το νερό, όταν ξεκινά μια κατάδυση. Η εκπνοή της σχηματίζει ορατό, αλλά διάχυτο πίδακα. Όπως όλες οι φάλαινες, έτσι και οι μεγάπτερες εκτελούν ετησίως μεγάλες εποχιακές μεταναστεύσεις, που σχετίζονται με τον αναπαραγωγικό τους κύκλο. Αναπαράγονται και γεννούν σε θερμά, παράκτια και προστατευμένα νερά τροπικών περιοχών, στη διάρκεια του χειμώνα. Από το τέλος του χειμώνα έως την αρχή της άνοιξης ξεκινούν τη μετανάστευσή τους προς εύκρατα έως και υποπολικά νερά, όπου τρέφονται. Κατά την παραμονή τους στους τροπικούς δεν τρέφονται, ενώ αντίστροφα δεν αναπαράγονται στις περιοχές διατροφής. Η κύηση διαρκεί 11-12 μήνες και ο απογαλακτισμός επέρχεται όταν το μικρό συμπληρώσει 10-12 μήνες ζωής. Ωστόσο η αυτόνομη διατροφή του ξεκινά 6 περίπου μήνες μετά τη γέννησή του. Η μεγάπτερη φάλαινα φθάνει την αναπαραγωγική ωριμότητα στα 5 χρόνια της κατά μέσο όρο, όταν το μήκος της είναι 11,5-12 μ. Η μέγιστη ηλικία της ξεπερνά αρκετά τα 50 χρόνια χωρίς να είναι ακριβώς γνωστή, αφού η φαλαινοθηρία σκότωνε για αιώνες τα γηραιά άτομα. Ο κύριος φυσικός εχθρός της είναι η όρκα. Πάνω από 30% των μεγάπτερων φαλαινών ορισμένων περιοχών έχουν στην ουρά ή το σώμα τους εμφανή σημάδια από δαγκωνιές όρκας. Ωστόσο, ο χειρότερος εχθρός της μεγάπτερης φάλαινας υπήρξε ο άνθρωπος, που κυριολεκτικά την εξόντωσε. Εκτιμάται ότι το 95% του παγκόσμιου πληθυσμού έπεσε θύμα της βιομηχανικής φαλαινοθηρίας, και μόνο ένα 5% (που ισοδυναμεί σε 12.000 άτομα) επιβιώνει σήμερα στις θάλασσες και τους ωκεανούς του κόσμου. Μία άλλη σύγχρονη σοβαρή απειλή για το είδος, είναι η εμπλοκή του σε διάφορα είδη διχτυών, λόγω της παράκτιας διαβίωσής του.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Bompar 2000; Clapham 2000; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997.

ΔΙΔΟΝΤΟΣ ΜΕΣΟΠΛΟΔΟΝΤΑΣ

Mesoplodon bidens (Sowerby, 1804)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Ziphioidea (Ζιφιοειδή)
Οικογένεια:	Ziphiidae (Ζιφιίδες)
Υποοικογένεια:	Hyperoodontinae (Υπερωοδοντίνες)
Γένος:	*Mesoplodon*
Είδος:	*Mesoplodon bidens*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	Sowerby's beaked whale	Ιταλικά:	mesoplodonte di Sowerby
Ισπανικά:	mesoplodon de Sowerby	Τουρκικά:	;
Γαλλικά:	mésoplodon de Sowerby	Αλβανικά:	;
Αραβικά:	;	Γερμανικά:	Sowerby zweizahnwal

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους *Mesoplodon* είναι σύνθετο και προέρχεται από τρεις αρχαίες ελληνικές λέξεις: «μέσον», «όπλο» και «οδούς, οδόντος» (=δόντι). Σημαίνει «οπλισμένο με ένα δόντι στο μέσο (της κάτω σιαγόνας)» και περιγράφει το βασικό χαρακτηριστικό των αρσενικών ατόμων όλων σχεδόν των ειδών που ανήκουν στο γένος αυτό. Ο επιθετικός προσδιορισμός *bidens* είναι σύνθετος και προέρχεται από τους λατινικούς όρους *bis* και *dens*, που σημαίνουν δύο και δόντι, αντίστοιχα. Οφείλεται στα δύο δόντια των ώριμων αρσενικών, που εξέχουν από την κάτω σιαγόνα ακόμη κι όταν το στόμα είναι κλειστό. Ωστόσο, το χαρακτηριστικό αυτό είναι κοινό στα περισσότερα είδη του γένους *Mesoplodon*. Το αγγλικό κοινό όνομα σχεδόν όλων των ειδών της οικογένειας Ziphiidae περιέχει τους όρους «beaked whale» (=κητώδες με ράμφος), λόγω της μορφής του ρύγχους τους.

Γενικές πληροφορίες

Ο δίδοντος μεσοπλόδοντας (όπως και κάποια άλλα είδη του γένους *Mesoplodon*) είναι ένα από τα λιγότερο γνωστά θηλαστικά του κόσμου. Όλες μας οι γνώσεις σχετικά με το είδος αυτό προέρχονται από περίπου 100 εκβρασμούς και μερικές ελάχιστες παρατηρήσεις ζωντανών δίδοντων μεσοπλοδόντων. Τα όρια της γεωγραφικής κατανομής του μοιάζουν να καλύπτουν μια μεγάλη ζώνη του Βορείου Ατλαντικού, από τη Βόρεια θάλασσα μέχρι τη νότια Ισλανδία και τον Καναδά και από τη νήσο Μαδέρα μέχρι τη Μασαχουσέτη. Ένας μόνο εκβρασμός έχει καταγραφεί νοτιότερα στο Ατλαντικό και συγκεκριμένα στη Φλόριντα. Ωστόσο, περίπου το 80-90% των αναφορών προέρχονται κυρίως από τη Μεγάλη Βρετανία και σε μικρότερο βαθμό από άλλες χώρες της Βόρειας θάλασσας (Σουηδία και Δανία), που μοιάζουν να αποτελούν το γεωγραφικό πυρήνα του πληθυσμού αυτού του είδους. Η ατλαντική πλευρά των στενών του Γιβραλτάρ είναι μέσα στα όρια εξάπλωσης του είδους κι έτσι μια συμπτωματική τουλάχιστον παρουσία του εντός της Μεσογείου δε θα μπορούσε να θεωρηθεί αδύνατη. Υπάρχουν δύο μόνο αναφορές -μία πολύ πιθανή και μία σχεδόν βέβαιη- για δίδοντους μεσοπλόδοντες στη Μεσόγειο. Δυστυχώς, όμως, σε καμία από τις δύο αυτές περιπτώσεις δεν υπήρξαν σκελετικά στοιχεία ή άλλο υλικό που θα επέτρεπε έναν 100% βέβαιο προσδιορισμό του είδους. Η πιο πρόσφατη περίπτωση καταγράφηκε το 1996, όταν δύο μεσοπλόδοντες εκβράστηκαν ζωντανοί στις νοτιανατολικές ακτές της Γαλλίας. Δυστυχώς επρόκειτο για θηλυκά ή νεαρά άτομα που δε διαθέτουν τα χαρακτηριστικά για το είδος δόντια κι έτσι ο προσδιορισμός του είδους δεν είναι δυνατός από τις καλές φωτογραφίες που τραβήχτηκαν πριν τα ζώα σπρωχτούν προς τα ανοιχτά.



▲*: Παρατηρήσεις (Sightings)* ★*: Εκβρασμοί (Strandings)*

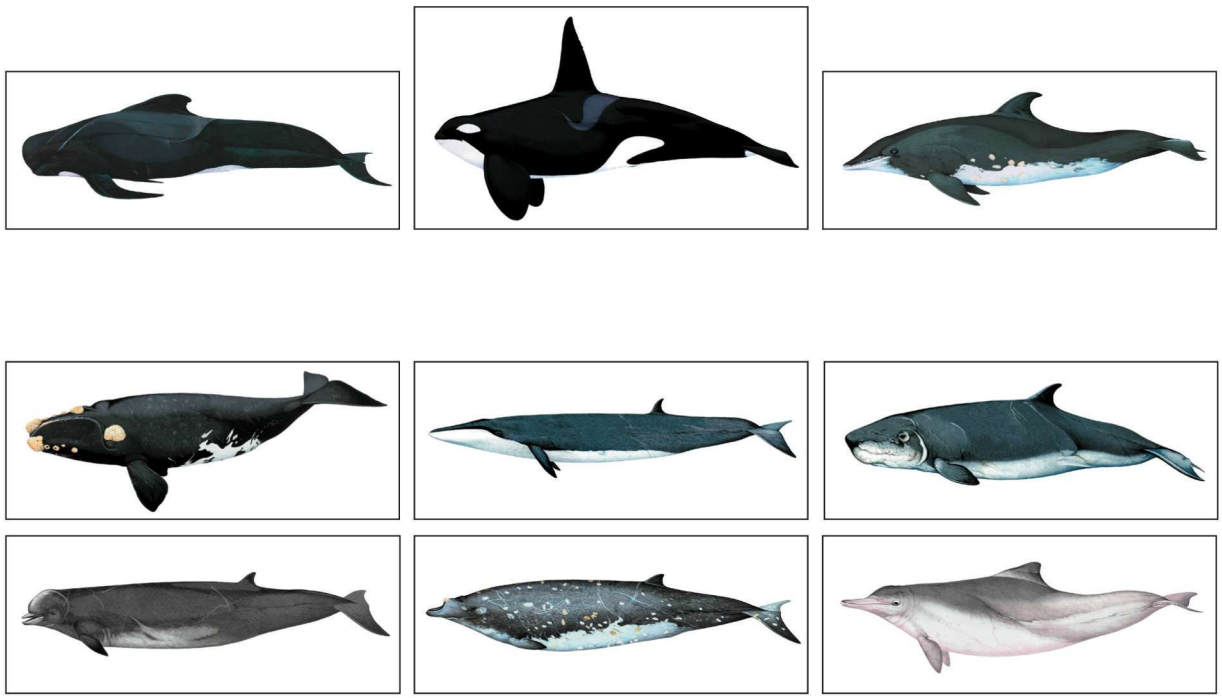
Τα δείγματα αίματος που πάρθηκαν για αναλύσεις καταστράφηκαν λόγω κακής συντήρησης. Το αποτέλεσμα είναι ότι ποτέ δε θα μπορέσει να αποδειχτεί με απόλυτη βεβαιότητα ο προσδιορισμός του είδους, αν και οι ειδικοί που μελέτησαν τις φωτογραφίες πιστεύουν ότι κατά πάσα πιθανότητα επρόκειτο για δίδοντες μεσοπλόδοντες. Η δεύτερη περίπτωση αφορά τη χώρα μας και συγκεκριμένα τη θαλάσσια περιοχή του ακρωτηρίου Ταίναρο, όπου το 1989 βρέθηκε ένας νεκρός μεσοπλόδοντας να επιπλέει 2 μίλια ανοικτά από το Γερολιμένα. Αν και κανείς ειδικός δεν μπόρεσε να τον εξετάσει, οι άνθρωποι που τον βρήκαν, τον φωτογράφησαν και παράλληλα κατέγραψαν τις παρατηρήσεις τους. Η φωτογραφία που διασώθηκε και δημοσιεύθηκε δεν είναι ιδιαίτερα καθαρή, ωστόσο, δείχνει σαφώς κάποιο είδος μεσοπλόδοντα καθώς και κάτι που εξέχει από το μέσο της κάτω σιαγόνας. Οι παρατηρητές του ζώου που τράβηξαν τη φωτογραφία, περιέγραψαν ένα δόντι 5-6 εκατ., που γινόταν πλατύτερο στη βάση του και εξείχε από το μέσο κάθε κάτω σιαγόνας. Η περιγραφή αυτή σε συνδυασμό με τη φωτογραφία, οδηγεί σύμφωνα με κορυφαίους ειδικούς που την εξέτασαν (J. Mead & J. Heyning), σε ώριμο αρσενικό δίδοντο μεσοπλόδοντα. Σύμφωνα πάντα με την περιγραφή, το ζώο αυτό είχε μήκος 5 m περίπου, αφού ήταν λίγο μεγαλύτερο από το σκάφος των παρατηρητών, που είχε μήκος 4,80 μ.

Ελάχιστα είναι γνωστά για τον δίδοντο μεσοπλόδοντα. Όπως όλα τα είδη του γένους *Mesoplodon*, έχει εμφανές ρύγχος, παρόμοιο με αυτό των δελφινιών. Η γενική μορφή του θυμίζει ένα μεγάλο, «επιμηκυμένο» δελφίνι, με μικρό ραχιαίο πτερύγιο που βρίσκεται πολύ πιο πίσω (στα 2/3 του σώματος από το κεφάλι) σε σχέση με τα δελφίνια και με πολύ μικρά και σχετικά στρογγυλοποιημένα πλευρικά πτερύγια. Το μοναδικό και σίγουρο χαρακτηριστικό του, που τον ξεχωρίζει από το ζιφιό, είναι το επίμηκες ρύγχος του. Η διάκρισή του από τα άλλα είδη μεσοπλοδόντων είναι σχεδόν αδύνατη, αν δεν εξετάσει κανείς ώριμα αρσενικά άτομα, με τρόπο που να παρατηρήσει τα χαρακτηριστικά τους δύο δόντια. Τα δόντια αυτά προεξέχουν από το μέσο της κάθε κάτω σιαγόνας ακόμη κι όταν το στόμα είναι κλειστό. Δεν υπάρχουν στα θηλυκά και ανώριμα άτομα. Ο δίδοντου μεσοπλόδοντας είναι ένας από τους μεγαλύτερους του γένους, αφού το ολικό μήκος των ώριμων ατόμων είναι 5-5,5 μ. Τα νεογέννητα έχουν μήκος 2,4 μ. και βάρος 180 κιλά περίπου. Το γενικό χρώμα του δίδοντος μεσοπλόδοντα είναι γκρίζο ενώ συχνά έχει επιμήκεις γρατζουνιές, ως κατάλοιπα αψιμαχιών με άλλα αρσενικά άτομα του είδους του. Το ενδιαίτημά του είναι πιθανότατα τα βαθιά και απότομα πελαγικά νερά. Αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες, αφού συναντιέται βορειότερα από οποιοδήποτε άλλο είδος του γένους του. Πιθανότατα τρέφεται κυρίως με βαθυπελαγικά καλαμάρια, όπως ακριβώς οι ζιφιοί και οι φυσητήρες.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Bompar 2000; Carwardine 1995; Leatherwood & Reeves 1983; Mead 1989; Poulopoulos 1989.

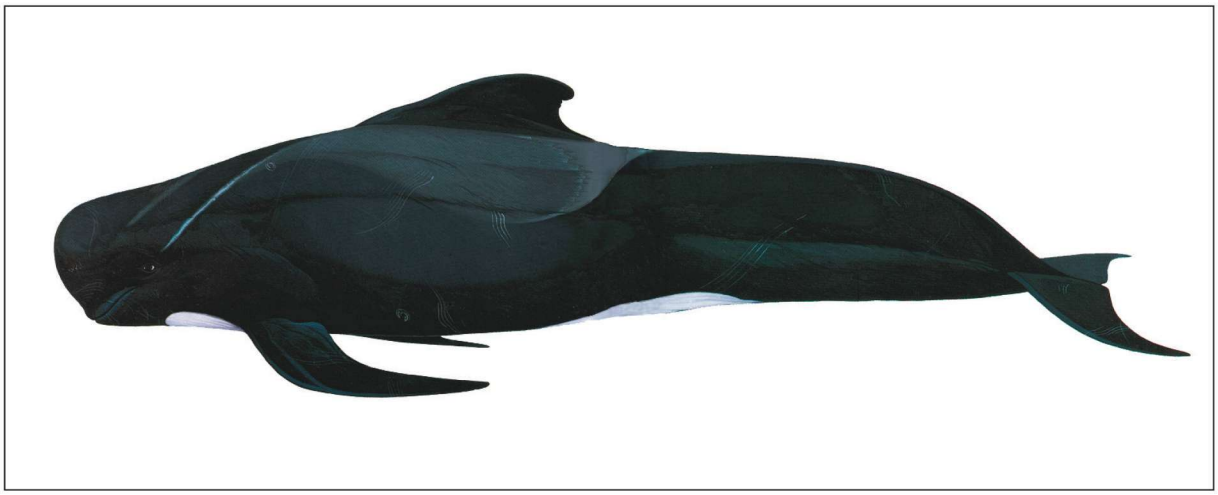
ΤΑ ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΕΙΔΗ ΚΗΤΩΔΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ



1. Μόνιμα και περιστασιακά είδη

ΜΑΥΡΟΔΕΛΦΙΝΟ

Globicephala melas (Traill, 1809)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Delphinoidea (Δελφινοειδή)
Οικογένεια:	Delphinidae (Δελφινίδες)
Γένος:	*Globicephala*
Είδος:	*Globicephala melas*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	long-finned pilot whale	Ιταλικά:	globicefalo
Ισπανικά:	calderón común	Τουρκικά:	siyah yunus
Γαλλικά:	globicéphale noir	Αλβανικά:	;
Αραβικά:	dolfin merched	Γερμανικά:	grindwal

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους *Globicephala* είναι σύνθετη λέξη και προέρχεται από το λατινικό όρο «globus», που σημαίνει σφαίρα και την ελληνική λέξη «κεφαλή». Το όνομα αυτό αναφέρεται στο πολύ χαρακτηριστικό σφαιρικό κεφάλι και των δύο ειδών δελφινιών του γένους. Ο όρος «melas» προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη «μέλας», που σημαίνει μαύρος και αναφέρεται στο χρώμα του μαυροδέλφινου. Το αγγλικό όνομα του είδους «pilot whale» (=κητώδες πιλότος) προέρχεται από τη θεωρία σύμφωνα με την οποία τα μαυροδέλφινα έχουν πολύ ισχυρούς δεσμούς με τον αρχηγό (πιλότο) του κοπαδιού τους και τον ακολουθούν «τυφλά». Η θεωρία αυτή βασίζεται στη συμπεριφορά των μαυροδέλφινων στη διάρκεια μαζικών εκβρασμών τους: όλα τα μέλη του κοπαδιού εκβράζονται στην ακτή και δεν ξαναφεύγουν προς την ανοικτή θάλασσα, παρά μόνο αν ο υποτιθέμενος «αρχηγός-πιλότος» τους φύγει κι αυτός, ή πεθάνει.

Γενικές πληροφορίες

Το μαυροδέλφινο είναι κητώδες με μόνιμο πληθυσμό στη Μεσόγειο. Εντούτοις, σε αντίθεση με όλα τα άλλα μόνιμα είδη κητωδών στη Μεσόγειο, δεν έχει παρατηρηθεί ποτέ σε οποιοδήποτε σημείο της ανατολικής Μεσογείου. Οι παρατηρήσεις είναι άφθονες στη θάλασσα του Αλμποράν και στις Βαλεαρίδες νήσους, σχετικά αραιότερες στη θάλασσα της Λιγουρίας και ακόμη λιγότερες στη θάλασσα της Τυρρηνίας. Ανατολικότερα δεν υπάρχει καμία έγκυρη αναφορά. Ίσως τα στενά μεταξύ Σικελίας και Τυνησίας να αποτελούν ένα σοβαρό γεωγραφικό «φράγμα» στη περαιτέρω εξάπλωση του είδους ανατολικά, ή σύμφωνα με μια λιγότερο πιθανή εκδοχή, να υπάρχουν κάποια μαυροδέλφινα στην ανατολική Μεσόγειο, αλλά να μην έχουν παρατηρηθεί ακόμη. Πάντως η παρατήρησή τους στο μέλλον δεν είναι απίθανη, αφού ακόμη και συμπτωματικά, κάποια μαυροδέλφινα μπορεί να περιπλανούνται ανατολικότερα.

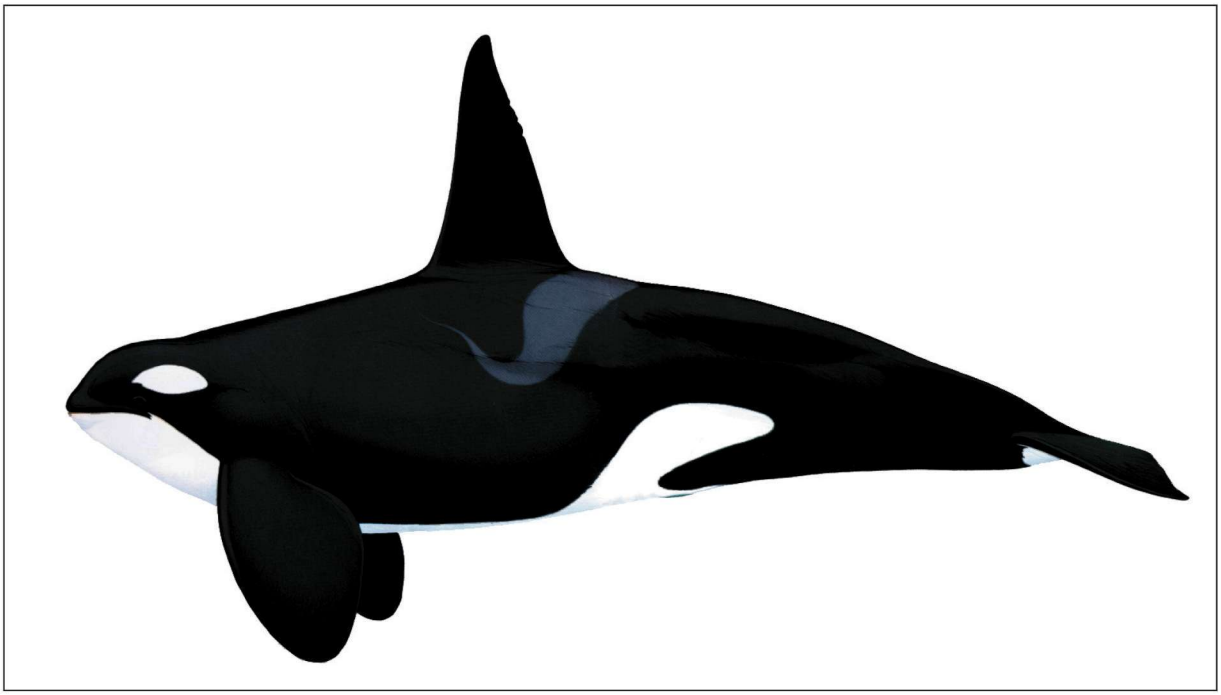
Το μαυροδέλφινο είναι ένα πολύ μεγάλο δελφίνι. Το μέσο μήκος είναι 5,5 μ. (με μέγιστο 6,25 μ.) με μέσο βάρος 2-3 τόνους για τα αρσενικά και 4,4 μ. (με μέγιστο 5,5 μ. περίπου) και 1,5-2 τόνους για τα θηλυκά. Το νεογέννητο έχει μήκος 1,75 μ. και βάρος 80-100 κιλά. Το σώμα του μαυροδέλφινου είναι ιδιαίτερα επιμήκες αλλά και εύρωστο. Τα κύρια χαρακτηριστικά του είναι το χωρίς εμφανές ρύγχος, σφαιρικό κεφάλι του και η θέση του ραχιαίου πτερυγίου του. Σε αντίθεση με όλα τα άλλα κητώδη (εκτός του τροπικού μαυροδέλφινου), το ραχιαίο πτερύγιο βρίσκεται σημαντικά πιο μπροστά από το μέσον του σώματος. Επιπλέον έχει μεγάλη βάση και είναι πολύ χαμηλό και χαρακτηριστικά καμπυλωμένο στα αρσενικά άτομα. Τα πλευρικά πτερύγια έχουν δρεπανοειδές σχήμα, σχηματίζουν ορθή σχεδόν γωνία και είναι εξαιρετικά επιμήκη, με μυτερά άκρα. Το χρώμα του μαυροδέλφινου είναι μαύρο, ή σκούρο γκρίζο. Συχνά υπάρχει μια ανοιχτόχρωμη γκρίζα περιοχή πίσω από το ραχιαίο πτερύγιο. Μια ανοιχτόχρωμη υπόλευκη περιοχή υπάρχει και κοιλιακά και έχει αγκυροειδές σχήμα στην περιοχή του λαιμού. Το μαυροδέλφινο έχει 8-12 κωνικά και μεγάλα δόντια σε κάθε μισό της επάνω και κάτω σιαγόνας, με συνολικό ύψος 5 εκατ. και διάμετρο 1,4 εκατ. στη βάση τους. Είναι καθαρά πελαγικό κητώδες, που προτιμά νερά με μεγάλο βάθος από τις ψυχρές-εύκρατες μέχρι τις υποπολικές περιοχές. Είναι το πιο πελαγικό από όλα τα μόνιμα κητώδη της Μεσογείου με συνήθη απόσταση των παρατηρήσεων του από την ακτή πέραν των 30 χμ. σε βάθη που συχνά ξεπερνούν τα 2000 μ. Οι καταδύσεις του διαρκούν συνήθως λιγότερο από 10 λεπτά με καταγραμμένο μέγιστο 15 λεπτά περίπου. Εκτιμάται ότι το μέγιστο βάθος τους μπορεί να ξεπερνά τα 600 μ. Τα μαυροδέλφινα τρέφονται κυρίως με καλαμάρια και σπανιότερα με ψάρια. Το μέγεθος των κοπαδιών τους στη Μεσόγειο ποικίλει από σχεδόν 10 έως 80 άτομα, ενώ το μέγιστο στον Ατλαντικό είναι 250 άτομα. Το μαυροδέλφινο είναι ένα από τα πιο κοινωνικά κητώδη και φαίνεται ότι η κοινωνική αλληλεγγύη και η συνοχή των κοπαδιών του το οδηγεί συχνά σε μαζικούς εκβρασμούς. Τους κοινωνικούς δεσμούς των μαυροδέλφινων εκμεταλλεύεται και ο άνθρωπος, οδηγώντας ολόκληρα κοπάδια σε μικρούς κόλπους, όπου σφαγιάζονται σε ένα λουτρό αίματος. Το πιο γνωστό παράδειγμα αυτής της πρακτικής επιβιώνει ακόμη στα νησιά Φερόε. Τα θηλυκά και αρσενικά μαυροδέλφινα ωριμάζουν αναπαραγωγικά αντίστοιχα στα 6 και 11 χρόνια (σε μήκη 3,7 και 4,9 μ.). Η κύηση διαρκεί 15 μήνες και ο θηλασμός 22 μήνες. Η μέγιστη ηλικία που έχει καταγραφεί για ένα θηλυκό ήταν 59 χρόνια.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Bernard & Reilly 1999; Bompar 2000; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997.

ΟΡΚΑ

Orcinus orca (Linnaeus, 1758)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Delphinoidea (Δελφινοειδή)
Οικογένεια:	Delphinidae (Δελφινίδες)
Γένος:	*Orcinus*
Είδος:	*Orcinus orca*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	killer whale	Ιταλικά:	orca
Ισπανικά:	orca	Τουρκικά:	katil balina
Γαλλικά:	orque	Αλβανικά:	;
Αραβικά:	al saffah	Γερμανικά:	schwertwal

Ετυμολογία ονομάτων

Υπάρχουν πολλές εκδοχές. Σύμφωνα με την πιο πιθανή, το *orca* προέρχεται από το «όρυξ» με το οποίο ο Στράβωνας περιέγραψε όρκες (από το «ορύσσω» = σκάβω, για τον τρόπο με τον οποίο κόβουν κομμάτια σάρκας από τις φάλαινες). Το *Orcinus* ίσως αποτελεί βιαστική επιλογή κάποιων ζωολόγων και προέρχεται από το «όρκυς, όρκυνος» με το οποίο ο Αριστοτέλης περιέγραψε τόνους πολύ μεγάλων διαστάσεων. Το αγγλικό όνομα του

είδους προέρχεται από αναστροφή του «whale killer» (=δολοφόνος φαλαινών), που χρησιμοποιούσαν οι πρώτοι φαλαινοθήρες ως όνομα της όρκας.

Γενικές πληροφορίες

Αν και η όρκα είναι το πλέον κοσμοπολίτικο είδος κητώδους, μόνο περιστασιακά μπαίνει στη Μεσόγειο. Οι παρατηρήσεις της αφορούν άτομα ή μικρές ομάδες. Πρόσφατα ανακαλύφθηκε μια ομάδα 10-15 ορκών που ζουν μόνιμα στα στενά του Γιβραλτάρ. Σχεδόν όλες οι μεσογειακές παρατηρήσεις και οι εκβρασμοί αφορούν τη δυτική Μεσόγειο, από το Γιβραλτάρ, μέχρι τη Σικελία, τη Σαρδηνία και τη Μάλτα και ίσως συνδέονται με τις μετακινήσεις τόννων. Συνολικά υπάρχουν λίγες (2-3) δεκάδες αναφορών στη δυτική Μεσόγειο και μόνο δύο-τρεις παρατηρήσεις στο ιταλικό Ιόνιο αφορούν την ανατολική Μεσόγειο. Δεν υπάρχει καμία έγκυρη παρατήρηση ως τώρα στην Ελλάδα, αν και όρκες πρέπει να φθάνουν περιστασιακά μέχρι τα νερά μας. Στη βιβλιογραφία αναφέρονται δυο παρατηρήσεις στο Αιγαίο (βορειοανατολικά της Άνδρου) ενώ μία ακόμη είναι γνωστή για το Ιόνιο. Δυστυχώς θα παραμείνουν για πάντα ανεπιβεβαίωτες, αφού δεν υπήρξε οπτικό υλικό που να τις τεκμηριώνει.

Η όρκα είναι το μεγαλύτερο είδος δελφινιού με μέγιστο μήκος 9 μ. για το αρσενικό και 7,7 μ. για το θηλυκό. Το νεογέννητο έχει μήκος που κυμαίνεται από 1,83-2,57 μ. Το μέσο βάρος είναι 6 τόνοι για το ώριμο αρσενικό και 3,5 τόνοι για το θηλυκό. Το νεογέννητο ζυγίζει περίπου 200 κιλά. Το σώμα της όρκας είναι το πιο εύρωστο και δυνατό από όλα τα δελφίνια. Το κεφάλι της είναι καμπύλο χωρίς να γίνεται σφαιρικό και το ρύγχος είναι μόλις εμφανές και δεν προεξέχει. Το ραχιαίο πτερύγιο του αρσενικού είναι το μεγαλύτερο σε όλα τα κητώδη φθάνοντας τα 1,8 μ. σε ύψος! Στο θηλυκό, το πτερύγιο έχει ελαφρά δρεπανοειδές σχήμα και ύψος 0,70 μ.Τα πλευρικά πτερύγια έχουν ωοειδές σχήμα και είναι εξαιρετικά μεγάλα και πλατιά στα αρσενικά (20% του μήκους του σώματος). Υπάρχουν 10-14 μεγάλα και κωνικά δόντια σε κάθε μισό της επάνω και κάτω σιαγόνας, με συνολικό ύψος 13 εκατ. (4-8 εκατ. εμφανή) και διάμετρο 3 εκατ. στη βάση των ούλων. Η όρκα έχει το χαρακτηριστικότερο χρωματισμό από όλα τα κητώδη με ομοιόμορφα μαύρες (ράχη) και λευκές περιοχές (κοιλιά) συγκεκριμένου σχήματος και θέσης. Λευκή είναι η κάτω πλευρά του ουραίου πτερυγίου και μια περιοχή ωοειδούς σχήματος ελαφρά επάνω και πίσω από κάθε μάτι. Μία περιοχή γκρίζου χρώματος υπάρχει συνήθως πίσω από το ραχιαίο πτερύγιο. Δεν υπάρχει τυπικό ενδιαίτημα για τις όρκες, αφού πληθυσμοί τους έχουν προσαρμοσθεί τόσο στα παράκτια νερά όσο και στην ανοικτή θάλασσα, σε όλα τα γεωγραφικά πλάτη. Το σύνηθες βάθος κατάδυσής τους είναι 20-60 μ., με διάρκεια 1-4 λεπτά. Τα αντίστοιχα μέγιστα είναι 260 μ. και 17 λεπτά. Η όρκα είναι το ταχύτερο κητώδες και μπορεί να φθάσει τα 50 χμ./ώρα. Η τροφή της περιλαμβάνει ψάρια, κεφαλόποδα, πουλιά και θαλάσσια θηλαστικά (φάλαινες, δελφίνια, φώκιες κλπ.). Ωστόσο, κάποιοι πληθυσμοί τρέφονται μόνο με ψάρια, άλλοι κυρίως ή ίσως αποκλειστικά με θηλαστικά και άλλοι έχουν μικτές δίαιτες. Η όρκα είναι ένας από τους πιο πετυχημένους θηρευτές στο ζωικό βασίλειο. Ζει σε κοπάδια 6-20 ατόμων, αν κι έχουν παρατηρηθεί συγκεντρώσεις μέχρι και 100 ατόμων. Η περίοδος αναπαραγωγής της εξαρτάται από την περιοχή όπου ζει. Η κύηση διαρκεί 12-16 μήνες και ο θηλασμός 2 χρόνια περίπου. Η αναπαραγωγική ωριμότητα στα αρσενικά έρχεται στα 16-20 χρόνια (μήκος 5,2-6,6 μ.) και στα θηλυκά στα 10-15 χρόνια (μήκος 4,6-5,4 μ.). Οι μέγιστες ηλικίες που έχουν παρατηρηθεί είναι 38 και 66 χρόνια, αλλά εκτιμάται ότι φθάνουν τα 60 και 90 χρόνια στα αρσενικά και θηλυκά αντίστοιχα.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Baird 2000; Dahlheim & Heyning 1999; Hammond & Lockyer 1988; Notarbartolo di Sciara 1987; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997.

ΣΤΕΝΟΡΥΓΧΟ ΔΕΛΦΙΝΙ

Steno bredanensis (G. Cuvier in Lesson, 1828)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Delphinoidea (Δελφινοειδή)
Οικογένεια:	Delphinidae (Δελφινίδες)
Γένος:	*Steno*
Είδος:	*Steno bredanensis*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	rough-toothed dolphin	Ιταλικά:	steno
Ισπανικά:	delfín de dientes rugosos	Τουρκικά:	kaba disli yunus
Γαλλικά:	sténo	Αλβανικά:	;
Αραβικά:	dolfin khechin el asnan	Γερμανικά:	rauhzahndelphin

Ετυμολογία ονομάτων

Το επιστημονικό όνομα του γένους *Steno* προέρχεται από την ελληνική λέξη «στενός» και αναφέρεται στο μακρόστενο ρύγχος των δελφινιών αυτού του μονοειδικού γένους. Ο όρος «bredanensis» προέρχεται από το όνομα του ολλανδού φυσιολάτρη και ζωγράφου Van Breda. Ο Van Breda έκανε το πρώτο σχέδιο στενόρυγχου δελφινιού, και μάλιστα έγχρωμο, με βάση ένα δελφίνι που είχε εκβραστεί στη Βρέστη. Ο σκελετός εκείνου του δελφινιού είχε οδηγήσει τον Cuvier σε μια πρώτη λανθασμένη περιγραφή του είδους. Αρκετά χρόνια μετά όμως, το σχέδιο του Van Breda έφθασε στα χέρια του νεαρού ζωολόγου Lesson, που περιέγραψε εκ νέου το είδος και παράλληλα άλλαξε το όνομά του προς τιμήν του Van Breda. Το κοινό όνομα του στενόρυγχου δελφινιού στα αγγλικά (rough-toothed dolphin) προέρχεται από τη χαρακτηριστική τραχιά επιφάνεια των δοντιών του, που οφείλεται στο διαφορετικό σμάλτο με το οποίο είναι καλυμμένα.

Γενικές πληροφορίες

Το στενόρυγχο δελφίνι είναι πιθανότατα περιστασιακός μόνο επισκέπτης της Μεσογείου. Οι παρατηρήσεις του είναι σπάνιες και μάλλον αφορούν κοπάδια του Ατλαντικού ωκεανού, που μπαίνουν στη Μεσόγειο και περιπλανώνται για άγνωστο χρονικό διάστημα. Ωστόσο, ελάχιστοι είναι αυτοί που θα μπορούσαν να ξεχωρίσουν το στενόρυγχο δελφίνι από άλλα είδη μεσογειακών δελφινιών, κι έτσι ίσως να μην είναι τόσο σπάνιο. Μια παρατήρηση ενός κοπαδιού 160 στενόρυγχων δελφινιών με πολλά μικρά νοτιοανατολικά της Σικελίας το 1985, δημιούργησε υπόνοιες για την πιθανότητα ύπαρξης ενός μικρού μόνιμου πληθυσμού στη Μεσόγειο. Το ερώτημα παραμένει αναπάντητο μέχρι σήμερα. Πάντως, υπάρχουν δύο παρατηρήσεις και οκτώ εκβρασμοί ή συλλήψεις σε δίχτυα για το σύνολο της Μεσογείου. Στην ανατολική Μεσόγειο έχουν καταγραφεί ένας παλαιός και τρεις πρόσφατοι (το 1997 και 1998) εκβρασμοί στο Ισραήλ και βέβαια η παρατήρηση του κοπαδιού στα νοτιοανατολικά της Σικελίας.

Το στενόρυγχο δελφίνι είναι ελαφρά μόνο μεγαλύτερο από το κοινό δελφίνι και το ζωνοδέλφινο. Το μέγιστο μήκος του είναι 2,75 μ., ενώ το μέσο μήκος των ώριμων ατόμων κυμαίνεται από 2,2 έως 2,4 μ. Το βάρος του είναι περίπου 130 κιλά με μέγιστο τα 160 κιλά. Το μήκος του νεογέννητου είναι 80 εκατ. περίπου. Το κυριότερο και πιο ευδιάκριτο χαρακτηριστικό του στενόρυγχου δελφινιού είναι η μορφή του κεφαλιού και του ρύγχους του. Το «πεπόνι» (δηλαδή το μετωπιαίο όργανο εστίασης των ήχων που εκπέμπουν τα οδοντοκήτη), αν και διακρίνεται, δεν είναι παρά ελάχιστα διογκωμένο. Η βασική διαφορά σε σχέση με το ρινοδέλφινο, το ζωνοδέλφινο και το κοινό δελφίνι είναι ότι ανάμεσα στο πεπόνι και το ρύγχος υπάρχει μια ομαλή συνέχεια και κανένα σαφές όριο (όπως το «αυλάκι» των άλλων ειδών). Έτσι, από το πεπόνι έως την άκρη του ρύγχους, το περίγραμμα του κεφαλιού ακολουθεί μια ανεπαίσθητη καμπύλη, σχεδόν ευθεία γραμμή. Το αποτέλεσμα είναι ότι, όταν παρατηρεί κανείς το στενόρυγχο δελφίνι σε προφίλ, το κεφάλι του έχει απόλυτα κωνικό σχήμα, που το κάνει να ξεχωρίζει από κάθε άλλο είδος. Το ραχιαίο πτερύγιο βρίσκεται στο μέσον του σώματος, όπως συμβαίνει σε όλα σχεδόν τα δελφίνια. Έχει μεγάλη βάση, αρκετά μεγάλο ύψος σε σχέση με το μήκος του δελφινιού και σχετικά τριγωνικό σχήμα, με λιγότερες καμπύλες σε σύγκριση με τα άλλα είδη δελφινιών. Το χρώμα του στενόρυγχου δελφινιού είναι γκρίζο στη ράχη, ανοικτότερο γκρίζο στα πλευρά και λευκωπό κοιλιακά. Το χαρακτηριστικό του είναι ότι υπάρχουν μικρές διάσπαρτες κηλίδες, άλλοτε σκουρότερες κι άλλοτε πιο ανοιχτόχρωμες από το βασικό χρώμα της ράχης, των πλευρών και της κοιλιάς, που προσδίδουν ανομοιογένεια στο χρωματισμό. Η κάτω σιαγόνα είναι λευκή, ενώ ανομοιογενές λευκό περίγραμμα υπάρχει και πάνω από το στόμα, στην επάνω σιαγόνα. Τέλος, το στενόρυγχο δελφίνι έχει 19-28 κωνικά δόντια με πολλές κάθετες ραβδώσεις, σε κάθε μισό της κάτω και επάνω σιαγόνας.

Το στενόρυγχο δελφίνι είναι καθαρά πελαγικό είδος, που ζει πέρα από την ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα των τροπικών, υποτροπικών και πολύ θερμών εύκρατων περιοχών. Τρέφεται με πελαγικά κεφαλόποδα και ψάρια. Συχνά συλλαμβάνει ψάρια αρκετά μεγάλου μεγέθους όπως οι κυνηγοί (*Coryphaena* sp.). Σε αντίθεση με πολλά άλλα δελφίνια, έχει την ικανότητα να τα κομματιάζει, αφού δεν μπορεί να τα καταπιεί ολόκληρα. Τα κοπάδια των στενόρυγχων δελφινιών αποτελούνται από 10-20 άτομα, αν και συχνά, πολλά κοπάδια συγκεντρώνονται σε ομάδες 50-500 ατόμων.

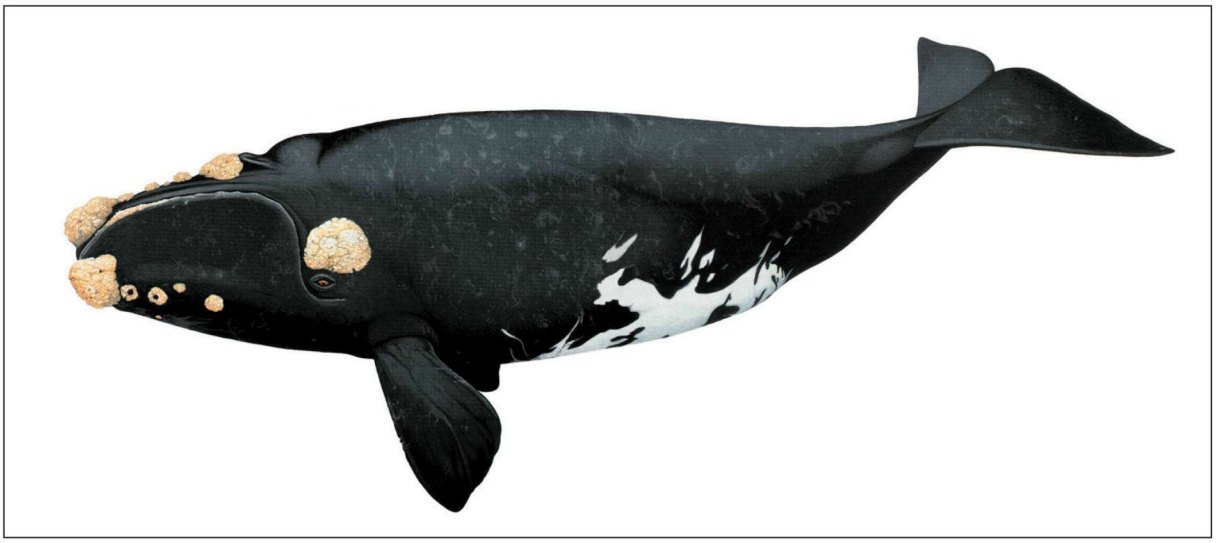
Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Bompar 2000; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997; Watkins *et al*. 2001.

2. Σπάνια είδη

ΣΩΣΤΗ ΦΑΛΑΙΝΑ

Balaena glacialis Müller, 1776



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Mysticeti (Μυστακοκήτη)
Οικογένεια:	Balaenidae (Φαλαινίδες)
Γένος:	*Balaena*
Είδος:	*Balaena glacialis*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	right whale	Γαλλικά:	baleine franche
Ισπανικά:	ballena franca	Ιταλικά:	balena franca

Σπάνιες αναφορές στη Μεσόγειο

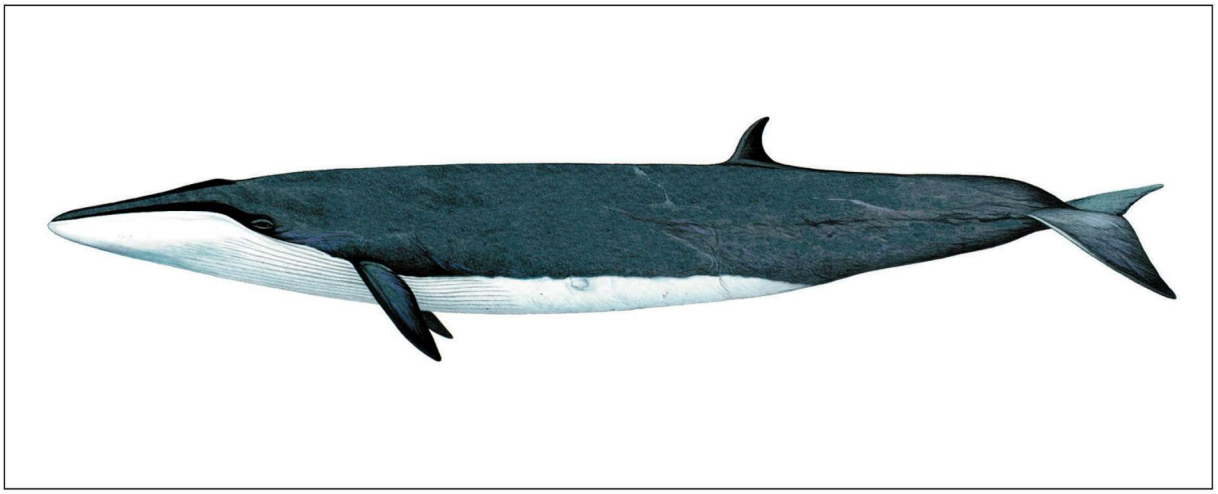
Η σωστή φάλαινα αποδεκατίστηκε από τη φαλαινοθηρία νωρίτερα από κάθε άλλο είδος. Ο πληθυσμός της στο Βόρειο Ατλαντικό (περίπου 150 τελευταία άτομα) απειλείται με εξαφάνιση, ενώ το πιο κοντινό στη Μεσόγειο, ανατολικό τμήμα του, έχει ήδη εκλείψει εδώ και πολλές δεκαετίες. Συνεπώς η συμπτωματική παρουσία του είδους στη Μεσόγειο είναι θεωρητικά απίθανη. Κι όμως, το 1991 δύο δύτες ήρθαν σε απόσταση επαφής με μια σωστή φάλαινα στα νοτιοδυτικά της Σαρδηνίας και τη φωτογράφισαν υποβρυχίως! Υπάρχουν δύο ακόμη παλαιότερες αναφορές στη Μεσόγειο: ένας εκβρασμός στον Τάραντα της Ιταλίας το 1877 και μία παρατήρηση δύο σωστών φαλαινών (εκ των οποίων η μία μπλέχτηκε σε δίχτυα), κοντά στο Αλγέρι το 1888.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Bompar 2000; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997.

ΒΟΡΕΙΟΦΑΛΑΙΝΑ

Balaenoptera borealis Lesson, 1828



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Mysticeti (Μυστακοκήτη)
Οικογένεια:	Balaenopteridae (Φαλαινοπτερίδες)
Υποοικογένεια:	Balaenopterinae (Φαλαινοπτερίνες)
Γένος:	*Balaenoptera*
Είδος:	*Balaenoptera borealis*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	sei whale	Γαλλικά:	rorqual boréal
Ισπανικά:	rorcual norteño	Ιταλικά:	balenottera boreale

Σπάνιες αναφορές στη Μεσόγειο

Υπάρχουν τέσσερις έγκυρες αναφορές βορειοφάλαινας στη Μεσόγειο. Η παλαιότερη αφορά τον εκβρασμό μιας βορειοφάλαινας 15,2 μ. στη νότια Γαλλία, το 1921. Ένας πιο πρόσφατος εκβρασμός ενός νεαρού θηλυκού 7,3 μ. καταγράφηκε το 1971, κοντά στο δέλτα του ποταμού Έβρου της ισπανικής Καταλονίας. Το 1952, ο θαλασσοπόρος Αλέν Μπομπάρ κατέγραψε σε κινηματογραφικό φιλμ μια φάλαινα πιστεύοντας ότι επρόκειτο για πτεροφάλαινα. Ο σωστός επιστημονικός προσδιορισμός έγινε αρκετό καιρό μετά και έδειξε ότι επρόκειτο για μία αλφική βορειοφάλαινα. Τέλος, δύο βορειοφάλαινες παρατηρήθηκαν στα ανοικτά της νοτιοανατολικής Γαλλίας το 1987.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Bompar 2000; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997.

ΝΑΝΟΣ ΦΥΣΗΤΗΡΑΣ

Kogia sima (Owen, 1866)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Physeteroidea (Φυσητηροειδή)
Οικογένεια:	Kogiidae (Κογιίδες)
Γένος:	*Kogia*
Είδος:	*Kogia sima*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	dwarf sperm whale	Γαλλικά:	cachalot nain
Ισπανικά:	cachalote enano	Ιταλικά:	cogia di Owen

Σπάνιες αναφορές στη Μεσόγειο

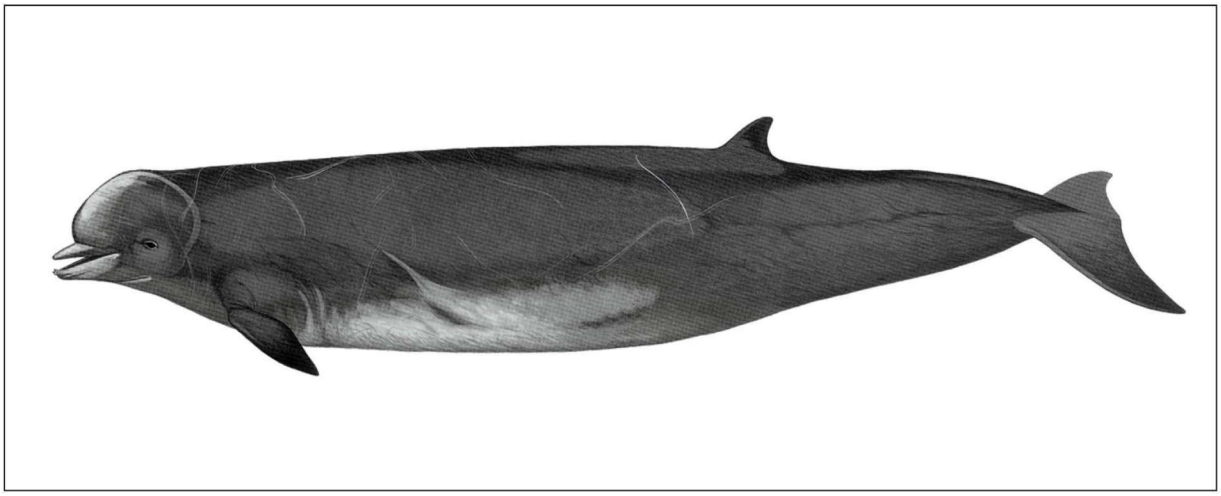
Δεν υπάρχει παρά μόνο μία αναφορά νάνου φυσητήρα στη Μεσόγειο. Πρόκειται για τον εκβρασμό ενός ατόμου 2,2 μ. στις ακτές της Τοσκάνης της Ιταλίας, το 1988. Ο νάνος φυσητήρας είναι κητώδες των υποτροπικών και θερμών-εύκρατων νερών. Αν και δεν είναι πουθενά άφθονος στο Βορειοανατολικό Ατλαντικό, η κατανομή του εκτείνεται τόσο νότια όσο και βόρεια του Γιβραλτάρ, μέχρι της Ατλαντικές ακτές της Γαλλίας κι έτσι μπορεί να εξηγηθεί η συμπτωματική είσοδος κάποιων ατόμων στη Μεσόγειο.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Bompar 2000; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997.

ΒΟΡΕΙΟΣ ΥΠΕΡΩΟΔΟΝΤΑΣ

Hyperoodon ampullatus (Forster, 1770)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Ziphioidea (Ζιφιοειδή)
Οικογένεια:	Ziphiidae (Ζιφίδες)
Υποοικογένεια:	Hyperoodontinae (Υπερωοδοντίνες)
Γένος:	*Hyperoodon*
Είδος:	*Hyperoodon ampullatus*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	North Atlantic bottlenose whale	Γαλλικά:	hyperoodon boréal
Ισπανικά:	zifio calderón	Ιταλικά:	iperodonte boreale

Σπάνιες αναφορές στη Μεσόγειο

Μέχρι πρόσφατα υπήρχε μόνο μία αναφορά αυτού του είδους στη Μεσόγειο, αλλά δεν ήταν αποδεκτή από όλους ως έγκυρη. Ένα σχέδιο καθώς και οι σχετικές μετρήσεις ενός θηλυκού 9 μ. και ενός νεαρού 5 μ. που εκβράστηκαν στη Γαλλία το 1880, υποδηλώνουν ότι επρόκειτο για βόρειους υπερωόδοντες. Το 1996, ισπανοί κητολόγοι έκαναν την πρώτη παρατήρηση βόρειου υπερωόδοντα στη θάλασσα του Αλμποράν. Από τότε μέχρι το 2001 κατέγραψαν δύο επιπλέον παρατηρήσεις στην περιοχή, γεγονός που υποδηλώνει ότι το είδος αυτό διασχίζει περιστασιακά τα στενά του Γιβραλτάρ.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Bompar 2000; Cañadas & Sagarminaga pers. comm.; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997.

ΠΥΚΝΟΡΥΓΧΟΣ ΜΕΣΟΠΛΟΔΟΝΤΑΣ

Mesoplodon densirostris (Blainville, 1817)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Ziphioidea (Ζιφιοειδή)
Οικογένεια:	Ziphiidae (Ζιφιίδες)
Υποοικογένεια:	Hyperoodontinae (Υπερωοδοντίνες)
Γένος:	*Mesoplodon*
Είδος:	*Mesoplodon densirostris*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	Blainville's beaked whale	Γαλλικά:	mésoplodon de Blainville
Ισπανικά:	mesoplodon de Blainville	Ιταλικά:	mesoplodonte di Blainville

Σπάνιες αναφορές στη Μεσόγειο

Δεν υπάρχει παρά μόνο μία αναφορά πυκνόρυγχου μεσοπλόδοντα στη Μεσόγειο. Πρόκειται για τον εκβρασμό ενός θηλυκού ατόμου 4,2 μ. στα νότια των ακτών της Βαρκελώνης, το 1980. Ο πυκνόρυγχος μεσοπλόδοντας παρουσιάζει την πιο πλατιά εξάπλωση μετά το ζιφιό, ανάμεσα σε όλα τα μέλη της οικογένειας των ζιφιιδών. Ζει σε τροπικά και θερμά-εύκρατα νερά. Στο βορειοανατολικό Ατλαντικό ωκεανό συναντάται τόσο νότια όσο και βόρεια του Γιβραλτάρ, κι έτσι μπορεί να εξηγηθεί η συμπτωματική είσοδος κάποιων ατόμων στη Μεσόγειο.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Bompar 2000; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997.

ΥΒΟΔΕΛΦΙΝΟ ΤΟΥ ΙΝΔΙΚΟΥ

Sousa plumbea (G. Cuvier, 1892)



Σκίτσο: Martin Camm με μικρές τροποποιήσεις
(M. Carwardine 1999, Dorling Kindersley Limited)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη:	Cetacea (Κητώδη)
Υπόταξη:	Odontoceti (Οδοντοκήτη)
Υπεροικογένεια:	Delphinoidea (Δελφινοειδή)
Οικογένεια:	Delphinidae (Δελφινίδες)
Γένος:	*Sousa*
Είδος:	*Sousa plumbea*

Κοινό όνομα σε άλλες μεσογειακές και ευρωπαϊκές γλώσσες

Αγγλικά:	Indian humpback dolphin	Γαλλικά:	dauphin à bosse de l'Indien
Ισπανικά:	delfín jorobado del Indico	Ιταλικά:	susa indiana

Σπάνιες αναφορές στη Μεσόγειο

Η συστηματική του είδους είναι ακόμη ασαφής και ίσως τα *S. plumbea* και *S. chinensis* να αποτελούν ένα μόνο είδος, το *S. chinensis* (υβοδέλφινο του Ινδοειρηνικού). Πάντως, τη Μεσόγειο αφορούν τα υβοδέλφινα που ζουν στην Ερυθρά θάλασσα και ανήκουν στον πληθυσμό του Ινδικού ωκεανού. Μέχρι πρόσφατα, υπήρχαν μια-δυο ανεπιβεβαίωτες παρατηρήσεις υβοδέλφινων στο Πορτ-Σαΐντ της Αιγύπτου, στην έξοδο της διώρυγας του Σουέζ, από όπου πιθανότατα διείσδυσαν στη Μεσόγειο ως λεσσεψιανοί μετανάστες από την Ερυθρά θάλασσα. Το 2001 παρατηρήθηκε επί 11 ημέρες ένα νεαρό υβοδέλφινο αρκετά πιο βόρεια, στην περιοχή της Χάιφα του Ισραήλ. Με τον τρόπο αυτό επιβεβαιώθηκε η παρουσία του είδους στη Μεσόγειο.

Κύρια βιβλιογραφία για το είδος

Bompar 2000; Notarbartolo di Sciara & Demma 1997; Kerem *et al*. 2001.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Agazzi, S., Bearzi, G. & Politi, E. 2001.- Common dolphin prey species in the Eastern Ionian Sea: Insight from fish scales sampled during surface foraging. In European Research on Cetaceans – 15 (P.G.H. Evans, eds), European Cetacean Society, Rome, in press.

Aguilar, A. 1991.- Calving and early mortality in the western Mediterranean striped dolphin, *Stenella coeruleoalba*. Can. J. Zool., 69, 4, 1408-1412.

Aguilar, A. 2000.- Population biology, conservation threats and status of Mediterranean striped dolphins (*Stenella co eruleoalba*). J. Cetacean. Res. Manage., 2, 1, 17-26.

Airoldi, S., Azzellino, A., Fadda, V., Gaspari, S., Nani, B., Zanardelli, M., Notarbartolo di Sciara, G. & Mariani, M. 2000.- Social Ecology of Risso's dolphins in the Ligurian Sea: Preliminary results. In European Research on Cetaceans – 14 (P.G.H. Evans, R. Pitt-Aiken & E. Rogan eds), European Cetacean Society, Cork, pp. 213-217.

Androukaki, E. & Tounta, E. 1994.- A study of the distribution and pathology of cetaceans in Greece. In European Research on Cetaceans – 8 (P.G.H. Evans, ed.), European Cetacean Society, Cambridge, pp. 203-205.

Baird, R.W. 2000.- The killer whale. Foraging Specializations and Group Hunting. In Cetacean Societies. Field Studies of Dolphins and Whales (J. Mann, R.C. Connor, P.L. Tyack & H. Whitehead eds), The University of Chicago Press, Chicago, pp. 127-153.

Bearzi, G., Notarbartolo di Sciara, G. & Politi, E. 1997.- Social Ecology of bottlenose dolphins in the Kvarnerić (Northern Adriatic Sea). Mar. Mam. Sci., 13, 4, 650-668.

Bearzi, G., Reeves, R.R., Notarbartolo di Sciara, G., Politi, E., Cañadas, A., Frantzis, A. & Mussi, B. 2003.- Ecology, status and conservation of short-beaked common dolphins *Delphinus delphis* in the Mediterranean Sea. Mammal Rev. 2003, 33, 3, 224–252.

Bernard, H.J. & Reilly, S.B. 2000.- Pilot whales *Globicephala* Lesson, 1828. In Handbook of Marine Mammals, The Second Book of Dolphins and the Porpoises (S.H. Ridgway & R. Harrison eds), 6, Academic Press, London, pp . 245-279.

Bompar, J.M. 2000.- Les Cétacés de Mediterranée. Édisud, La Calade, Aix-en-Provence, 188 pp.

Calzada, N., Lockyer, C., Grau, E., Aguilar, A. 1991.- Age and sex composition of striped dolphin die-off in the Western Mediterranean. In European Research on Cetaceans – 5 (P.G.H. Evans ed.), European Cetacean Society, Cambridge, pp. 81-83.

Carpentieri, P., Corsini, M. & Marini, L. 1999.- Contribute to the knowledge of the presence and distribution of cetaceans in the Aegean Sea. Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 140, 1, 65-75.

Carwardine, M. 1995.- Whales, Dolphins and Porpoises. Dorling Kindersley, London, 256 pp.

Cebrian, D. & Papaconstantinou, C. 1992.- Distribution of Cetaceans in Greece, 1990-1992. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 33, 287-288.

Cebrian, D. 1995.- The striped dolphin *Stenella coeruleoalba* epizootic in Greece, 1991-1992. Biol. Conserv., 74, 2, 143-145.

Clapham, P.J. 2000.- The humpback whale. Seasonal Feeding and Breeding in a Baleen Whale. In Cetacean Societies. Field Studies of Dolphins and Whales (J. Mann, R.C. Connor, P.L. Tyack & H. Whitehead eds), The University of Chicago Press, Chicago, pp. 173-196.

Clarke, M.R. 1979.- The Head of the Sperm Whale. Sci. Am., 240, 1, 106-117.

Dahlheim, M.E. & Heyning, J.E. 1999.- Killer Whale Orcinus orca (Linnaeus, 1758). In Handbook of Marine Mammals, The Second Book of Dolphins and the Porpoises (S.H. Ridgway & R. Harrison eds), 6, Academic Press, London, pp. 281-322.

Forcada, J., Aguilar, A., Hammond, P., Pastor, X. & Aguilar, R. 1994.- Distribution and numbers of striped dolphins (*Stenella coeruleoalba*) in the western Mediterranean Sea after the 1990 epizootic outbreak. Mar. Mam. Sci., 10, 2, 137-150.

Forcada, J., Aguilar, A., Hammond, P., Pastor, X. & Aguilar, R. 1996.- Distribution and abundance of fin whales (*Balaenoptera physalus*) in the western Mediterranean Sea during the summer. J. Zool. (Lond.), 238, 23-34.

Frantzis, A. 1998.- Does acoustic testing strand whales?. Nature, 392, 29.

Frantzis, A., Swift R., Gillespie, D., Menhennett, C., Gordon, J. & Gialinakis, S. 1999.- Sperm whale presence off south-west Crete, Greece, eastern Mediterranean. In European Research on Cetaceans – 13 (P.G.H. Evans, J. Cruz & J.A. Raga eds), European Cetacean Society, Valencia, pp. 214-217.

Frantzis, A., Gordon, J., Hassisdis, G. & Komenou, A. 2001.- The enigma of harbor porpoise presence in the Mediterranean Sea. Mar. Mam. Sci., 17, 4, 937-944.

Frantzis, A. & Herzing, D.L. 2002.- Mixed species associations of striped dolphin (*Stenella coeruleoalba*), common dolphin (*Delphinus delphis*) and Risso's dolphin (*Grampus griseus*), in the Gulf of Corinth (Greece, Mediterranean Sea). Aquat. Mamm., 28, 2, 188-197.

Frantzis, A., Goold, J.C., Skarsoulis, E.K., Taroudakis, M. & Kandia, V. 2002.- Clicks from Cuvier's beaked whales, *Ziphius cavirostris* (L). J. Acoust. Soc. Am., 112, 1, 34-37.

Gambell, R. 1985.- Fin Whale *Balaenoptera physalus* (Linnaeus, 1758). In Handbook of Marine Mammals, The Sirenians and Baleen Whales (S.H. Ridgway & R. Harrison eds), 3, Academic Press, London, pp. 171-192.

García, S., Knouse, D., Sagarminaga, R., & Cañadas, A. 2000.- An insight on the biological significance of mixed groups of common dolphins (*Delphinus delphis*) and striped dolphins (*Stenella coeruleoalba*) in the Alboran Sea. In European Research on Cetaceans – 14 (P.G.H. Evans, R. Pitt-Aiken & E. Rogan eds), European Cetacean Society, Rome, pp. 135-137.

Gatesy, J., Milinkovitch, M., Waddell, V. & Stanhope, M., 1999.- Stability of Cladistic Relationships between Cetacea and Higher-Level Artiodactyl Taxa. Syst. Biol. 48, 1, 6-20.

Gordon, J. & Steiner L. 1992.- Ventilation and Dive Patterns in Sperm Whales, *Physeter macrocephalus*, in the Azores. Rep. int. Whal. Commn., 42, 561-565.

Gordon, J. 1998.- Sperm Whales. Colin Baxter Photography Ltd., Grantown-on-Spey, Scotland, 72 pp.

Hammond, P.S. & Lockyer, C. 1988.- Distribution of killer whales in the eastern North Atlantic. Rit Fiskideildar, 11, 24-41.

Heyning, J. E. 1989.- Cuvier's Beaked Whale *Ziphius cavirostris* G. Cuvier, 1823. In Handbook of Marine Mammals, River Dolphins and the Larger Toothed Whales (S.H. Ridgway & R. Harrison eds), 4, Academic Press, London, pp. 289-308.

Kerem, D., Goffman, O. & Spanier, E. 2001.- Sighting of a single humpback dolphin (Sousa sp.) along the Mediterranean coast of Israel. Mar. Mam. Sci., 17, 1, 170-172.

Kinzelbach, R. 1985.- Der Cuvier-Schnabelwal (*Ziphius cavirostris*) im östlichen Mittelmeer. Z. Säugetierkunde, 50, 5, 314-316.

Kinzelbach, R 1986a.- The sperm whale, *Physeter macrocephalus*, in the Eastern Mediterranean Sea. Zool. Middle East, 1, 17-19.

Kinzelbach, R 1986b.- First record of Risso's dolphin, *Grampus griseus*, in the Eastern Mediterranean Sea. Zool. Middle East, 1, 19-21.

Kruse, S., Caldwell, D.K. & Caldwell, M.C. 1999.- Risso's Dolphin *Grampus griseus* (G. Cuvier, 1812). In Handbook of Marine Mammals, The Second Book of Dolphins and the Porpoises (S.H. Ridgway & R. Harrison eds), 6, Academic Press, London, pp. 183-212.

Leatherwood, S. & Reeves, R.R. 1983.- The Sierra Club Handbook of Whales and Dolphins. San Fancisco, The Sierra Club, 302 pp.

Leatherwood S. & Reeves R.R. 1990.- The bottlenose dolphin. San Diego, Academic Press, 653 pp.

Lefkaditou, E. & Poulopoulos, Y. 1998.- Cephalopod remains in the stomach-content of beaked whales, *Ziphius cavirostris* (Cuvier, 1823), from the Ionian Sea. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 35, 460-461.

Marchessaux, D. 1980.- A review of the current knowledge of the cetaceans in the Eastern Mediterranean Sea. Vie Mar., 2, 59-66.

McBrearty, D.A., Message, M.A., & King, G.A. 1986.- Observations on small cetaceans in the north-east Atlantic Ocean and the Mediterranean Sea: 1978-1982. In Research on dolphins (M.M. Bryden & R. Harisson eds), Clarendon Press, Oxford, pp. 225-249.

Mead, J. G. 1989.- Beaked Whales of the Genus *Mesoplodon*. In Handbook of Marine Mammals, River Dolphins and the Larger Toothed Whales (S.H. Ridgway & R. Harrison eds), 4, Academic Press, London, pp. 340-430.

Notarbartolo di Sciara, G. 1987.- Killer whale, *Orcinus orca*, in the Mediterranean Sea. Mar. Mam. Sci., 3, 4, 356-360.

Notarbartolo di Sciara, G. & Demma, M. 1997.- Guida dei Mammiferi Marini del Mediterraneo. Franco Muzzio Editore, Padova, 264 pp.

Notarbartolo di Sciara, G., Zanardelli, M., Jahoda, M., Panigada, S. & Airoldi, S. 2003.- The fin whale, *Balaenoptera physalus* (L., 1758), in the Mediterranean Sea. Mamm. Rev., 33, 2, 105-150.

Odell, D.K. & McClune, K.M. 1999.- False Killer Whale *Pseudorca crassidens* (Owen, 1846). In Handbook of Marine Mammals, The Second Book of Dolphins and the Porpoises (S.H. Ridgway & R. Harrison eds), 6, Academic Press, London, pp. 213-243.

Panigada, S., Zanardelli, M., Canese, S. & Jahoda, M. 1999.- How deep can baleen whales dive? Mar. Ecol. Prog. Ser., 187, 309-311.

Pilleri, G. and Pilleri, O. 1982.- Cetacean records in the Mediterranean Sea. Invest. Cetacea, 14, 50-63.

Pilleri, G. and Pilleri, O. 1987.- Records of cetaceans in the Mediterranean Sea and North Atlantic Ocean in the period 1982-1986. Invest. Cetacea, 20, 267-280.

Politi, E., Airoldi, S. & Notarbartolo di Sciara, G. 1994.- A preliminary study of the ecology of cetaceans in the waters adjacent to Greek Ionian Islands. In European Research on Cetaceans – 8 (P.G.H. Evans ed.), European Cetacean Society, Montpellier, 111-115 pp.

Politi, E., Airoldi, S., Natoli, S., & Frantzis, A. 1999.- Unexpected prevalence of common dolphins over sympatric bottlenose dolphins in eastern Ionian Sea inshore waters. In European Research on Cetaceans – 12 (P.G.H. Evans & E.C.M. Parsons eds), European Cetacean Society, Valencia, 120 pp.

Πουλοπουλος, Γ. 1989.- Νέο Θηλαστικό για την Ελλάδα. Η Φύσις, 44/45, 7-9.

Read, J.A. 1999.- Harbour Porpoise *Phocoena phocoena* (Linnaeus, 1758). In Handbook of Marine Mammals, The Second Book of Dolphins and the Porpoises (S.H. Ridgway & R. Harrison eds), 6, Academic Press, London, pp. 323-355.

Rice, D.W. 1989.- Sperm Whale *Physeter macrocephalus* Linnaeus, 1758. In Handbook of Marine Mammals, River Dolphins and the Larger Toothed Whales (S.H. Ridgway & R. Harrison eds), 4, Academic Press, London, pp. 177-233.

Rice D.W., 1998. Marine Mammals of the World. Systematics and Distribution. Special Publication 4, The Society for Marine Mammalogy, Lawrence USA, 231 pp.

Thompson P. & Wilson B. 1994.- Bottlenose dolphins. Colin Baxter Photography Ltd., Grantown-on-Spey, Scotland, 72 pp.

Verriopoulou, A., Tounta, E. & Dendrinos, P. 2001.- First report of a minke whale (*Balaenoptera acutorastrata* Lacépède, 1804) in the Hellenic waters. Aquat. Mamm., 27, 2, 137-139.

Watkins, W.A., Tyack, P., Moore, K. & Notarbartolo-di-Sciara, G. 1987.- *Steno bredanensis* in the Mediterranean Sea. Mar. Mam. Sci., 3, 1, 78-82.

Weilgart, L., Whitehead, H. & Payne, K. 1996.- A Colossal Convergence. Am. Sci., 84, 278-287.

Wells, R.S. 1999.- Bottlenose dolphin *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821). In Handbook of Marine Mammals, The Second Book of Dolphins and Porpoises (S.H. Ridgway & R. Harrison eds), 6, Academic Press, San Diego, pp. 137-182.

Whitehead, H. & Weilgart, L. 2000.- The sperm whale. Social Females and Roving Males. In Cetacean Societies. Field Studies of Dolphins and Whales (J. Mann, R.C. Connor, P.L. Tyack & H. Whitehead eds), The University of Chicago Press, Chicago, pp. 154-172.

Würtz, M., Poggi, R. & Clarke, M. 1992.- Cephalopods from the stomach of a Risso's dolphin (*Grampus griseus*) from the Mediterranean. J. Mar. Biol. Ass. U.K., 72, 861-867.

Würtz, M. & Marrale, D. 1991.- Age and sex composition of striped dolphin die-off in the Western Mediterranean. In European Research on Cetaceans – 5 (P.G.H. Evans ed.), European Cetacean Society, Cambridge, 62-64 pp.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στον Δρα Ε. Παπαθανασίου, Δ/ντη Έκδοσης της σειράς «Μονογραφίες Θαλασσίων Επιστημών», Δ/ντή του Ινστιτούτου Ωκεανογραφίας, καθώς και στον Δρα Γ. Χρόνη, Πρόεδρο ΔΣ και Δ/ντή του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών και για τη δυνατότητα που μας προσέφεραν να υλοποιήσουμε την παρούσα εργασία. Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλουμε στον καθηγητή Δρα Δ. Παπανικολάου, που είχε την ιδέα της σύνταξης μιας μονογραφίας με θέμα τα κητώδη των ελληνικών θαλασσών και μας πρότεινε να αναλάβουμε αυτό το εγχείρημα. Ευχαριστούμε πολύ τον Δρα Κ. Παπακωνσταντίνου, Δ/ντη του Ινστιτούτου Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων, που φιλοξένησε το αρχείο καταγραφής εκβρασμών και πρόσφερε μέρος της αναγκαίας γραμματειακής υποστήριξης, καθώς και τον Δρα Π. Παναγιωτίδη, που ήταν μόνιμος συμπαραστάτης και υποστηρικτής οποιασδήποτε προσπάθειας που αφορούσε στα κητώδη στα πλαίσια του ΕΚΘΕ.

Ευχαριστούμε επίσης όλους εκείνους που προσέφεραν τεκμηριωμένες αναφορές παρατηρήσεων και εκβρασμών κητωδών στην Ελλάδα: το Ινστιτούτο Κητολογικών Ερευνών Πέλαγος, το Ινστιτούτο Tethys (Ιταλία) και ειδικά την E. Politi, τη M. Corsini-Φωκά από τον Υδροβιολογικό Σταθμό της Ρόδου, το GREC (Group de Recherche sur les Cétacés-Γαλλία) και ειδικά τον Δρα A. Gannier, τη Mom (Εταιρεία Μελέτης και Προστασίας της Μεσογειακής Φώκιας), το ΙΝΑΛΕ, την Greenpeace Ελλάς, την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, τον M. White, τον Α. Βαλούκα, τον Σ. Γιαλινάκη και πλήθος άλλων φίλων, συνεργατών και πολιτών. Πολύτιμοι συνεργάτες στάθηκαν καθ' όλη τη διάρκεια συγκέντρωσης στοιχείων στο πεδίο οι: Γ. Παξιμάδης, Μ. Παγίδας, Ο. Νικολάου και Π. Κιοφεντζής, από το Ινστιτούτο Κητολογικών Ερευνών Πέλαγος.

Ιδιαίτερη μνεία θα πρέπει να γίνει στις Λιμενικές Αρχές για την άριστη συνεργασία τους στη συλλογή αναφορών του δικτύου εκβρασμών κητωδών. Τέλος, ευχαριστούμε τον Δρα G. Notarbartolo di Sciara και τον δεύτερο ανώνυμο κριτή της εργασίας αυτής, για τη βοήθεια και συμβολή τους στη βελτίωσή της, με εποικοδομητικά σχόλια και συμβουλές.

ΚΗΤΩΔΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΘΑΛΑΣΣΩΝ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΛΕΥΚΩΜΑ



Εκπνοή πτεροφάλαινας - Blow of a fin whale – *Balaenoptera physalus*. (Φωτογραφία: Αλέξανδρος Φραντζής)



Δύο πτεροφάλαινες - Fin whales – *Balaenoptera physalus.* (Photo: Elena Polit/TRI)



Ουραίο πτερύγιο φυσητήρα τη στιγμή της έναρξης μια βαθιάς, διατροφικής κατάδυσης - Flukes of a sperm whale while starting a deep, feeding dive – *Physeter macrocephalus*. (Φωτογραφία: Αλέξανδρος Φραντζής)



Εκπνοή φυσητήρα - Blow of a sperm whale – *Physeter macrocephalus*. (Φωτογραφία: Αλέξανδρος Φραντζής)



Εκβρασμένος ζιφιός στον Κυπαρισσιακό κόλπο τον Μάιο του 1996 - Stranded Cuvier's beaked whale in Kyparissiakos Gulf in May 1996 - *Ziphius cavirostris*. (Φωτογραφία: Αλέξανδρος Φραντζής)



Σταχτοδέλφινο – Risso's dolphin – *Grampus griseus*. (Φωτογραφία: Αλέξανδρος Φραντζής)



Ρινοδέλφινο - Bottlenose dolphin – *Tursiops truncatus*. (Φωτογραφία: Αλέξανδρος Φραντζής)



Ζωνοδέλφινο - Striped dolphin - *Stenella coeruleoalba*. (Φωτογραφία: Αλέξανδρος Φραντζής)



Κοινό δελφίνι - Short-beaked common dolphin - *Delphinus delphis*. (Φωτογραφία: Αλέξανδρος Φραντζής)



Εκβρασμένη φώκαινα - Stranded harbour porpoise - *Phocoena phocoena*. (Photo: Renaud de Stephanis)



Κοπάδι από ψευδόρκες ανατολικά των ακτών της Χίου - A pod of false killer whales off the east coasts of Chios Island - *Pseudorca crassidens*. (Φωτογραφία: Χρήστος Παπαντώνογλου, αρχείο Γιώργου Χανδρινού)



Ουραίο πτερύγιο μεγάπτερης φάλαινα που εμφανίστηκε στον όρμο του Τολού το 2001 – Flukes of the humpback whale that was sighted in the Bay of Tolo in 2001 - *Megaptera novaeangliae*. (Φωτογραφία: Αλέξανδρος Φραντζής)



Δίδοντος μεσοπλόδοντας που βρέθηκε να επιπλέει νεκρός ανοικτά του Γερολιμένα - A Sowerby's beaked whale found floating off Gerolimenas. *Mesoplodon bidens*. (Φωτογραφία: Αβαγιανός Γιώργος, από δημοσίευση στο περιοδικό «Η Φύσις»)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Μερικές ενδιαφέρουσες σελίδες στο διαδίκτυο σχετικά με τα κητώδη
(οι παρακάτω σελίδες αποτελούν ένα εξαιρετικά μικρό δείγμα από τον πλούτο
των οργανισμών και πληροφοριών που μπορεί κανείς να βρει στο διαδίκτυο)

Επιστημονική έρευνα στη Μεσόγειο

ACCOBAMS - Science
http://www.accobams.org/index_science.htm

Tethys Research Institute, Ιταλία
http://www.tethys.org/

Ινστιτούτο Κητολογικών Ερευνών Πέλαγος, Ελλάδα
http://www.pelagosinstitute.gr

Alnitak - Marine Environment Research and Education Centre, Ισπανία
http://www.geocities.com/tofte2000

Spanish Cetacean Society, Ισπανία
http://www.cetaceos.com

Centre de Recherche sur les Mammiferes Marins, Γαλλία
http://crmm.univ-lr.fr/

Διεθνείς συμφωνίες

Συμφωνία για τη Διατήρηση των Κητωδών στη Μαύρη Θάλασσα, τη Μεσόγειο και τη Συγκείμενη Ζώνη του Ατλαντικού (ACCOBAMS, βλέπε Παραρτημα ΙΙ))
http://www.accobams.org

Κητολογικοί φορείς στην Ευρώπη

European Cetacean Society
http://www.broekemaweb.nl/ecs/

European Association for Aquatic Mammals
http://www.eaam.org/

Sea Mammal Research Unit, University of St Andrews
http://smub.st-and.ac.uk/

Irish Whale and Dolphin Group
http://www.iwdg.ie/

Κητολογικοί φορείς στον υπόλοιπο κόσμο

Whale and Dolphin Conservation Society
http://www.wdcs.org

The Society for Marine Mammalogy
http://www.marinemammalogy.org/

Song of the Whale - International Fund for Animal Welfare
http://www.ifaw.org/ifaw/general/default.aspx?oid=10270

American Cetacean Society
http://www.acsonline.org/

Cetacean Society International
http://www.csiwhalesalive.org/

International Whaling Commission
http://www.iwcoffice.org/

International Marine Mammal Association
http://www.imma.org/

Cetacean science at Dalhousie Univercity
http://is.dal.ca/~whitelab/index.htm

Cetacean Behaviour Laboratory
http://www.sci.sdsu.edu/CBL/CBLHome.html

Wild Dolphin Project
http://www.wilddolphinproject.com/

The dolphins of Monkey Mia Research Foundation
http://www.monkeymiadolphins.org/

National Marine Fisheries (USA)
http://www.nmfs.noaa.gov/prot_res/species/Cetaceans/cetaceans.html

Internet Marine Mammal Resource "WhaleNet"
http://whale.wheelock.edu/

Center for Whale Research, San Juan Islands
http://www.whaleresearch.com/

Department of Physical Sciences, University of Helsinki
http://www.physics.helsinki.fi/whale/

Ομάδες συζήτησης στο διαδίκτυο (Discussion groups)

MARMAM (e-mail discussion list)
http://is.dal.ca/~whitelab/marmam.htm

European Cetacean Society discussion group
http://www.jiscmail.ac.uk/lists/ECS-TALK.html

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Η Διεθνής Συμφωνία ACCOBAMS για την προστασία των κητωδών της Μεσογείου

Η Διεθνής Συμφωνία ACCOBAMS ή «Συμφωνία για τη διατήρηση των κητωδών στη Μαύρη Θάλασσα, τη Μεσόγειο και τη Συγκείμενη Ζώνη του Ατλαντικού» συντάχθηκε με σκοπό την προστασία και την προώθηση της μελέτης σχετικά με τα κητώδη και το φυσικό τους περιβάλλον στην περιοχή ισχύος της.

Η περιοχή ισχύος της Συμφωνίας περιλαμβάνει τη Μαύρη Θάλασσα, τη Μεσόγειο και τη θαλάσσια περιοχή σύνδεσής τους, καθώς και τα Στενά του Γιβραλτάρ με τη συγκείμενη περιοχή του Ατλαντικού Ωκεανού.

Η Συμφωνία προήλθε από τις διαβουλεύσεις των Γραμματειών τριών παλαιοτέρων διεθνών συμβάσεων:

- της Σύμβασης της Βαρκελώνης για την Προστασία της Μεσογείου από τη Ρύπανση, το 1976 και τα σχετικά πρωτόκολλα, καθώς και το Σχέδιο Δράσης για τη Διατήρηση των Κητωδών στη Μεσόγειο που εγκρίθηκε υπό την αιγίδα της το 1991
- της Σύμβασης της Βόννης για η Διατήρηση των Μεταναστευτικών Ειδών των Αγρίων Ζώων, το 1979
- της Σύμβασης της Βέρνης για τη Διατήρηση της Άγριας Ζωής και των Φυσικών Ενδιαιτημάτων, το 1979.

Η πρώτη συνάντηση με σκοπό τη σύνταξη της Συμφωνίας έγινε στην Αθήνα στις 26 και 27 Οκτωβρίου 1992 ενώ το Μονακό ήταν το πρώτο κράτος που υπέγραψε τη Συμφωνία στις 24 Νοεμβρίου 1996. Από τότε, η Γραμματεία της Συμφωνίας ACCOBAMS φιλοξενείται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος του Μονακό στη διεύθυνση:

ACCOBAMS Interim Secretariat,
16, Boulevard de Suisse
MC 98000
MONACO

Tel.: +377 93158010
Fax: +377 93509591
E-mail: mcvanklaveren@gouv.mc
website: http://www.accobams.org

Η Συμφωνία τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιουνίου 2001, τρεις μήνες μετά την επικύρωσή της από επτά συνολικά κράτη. Ως τις 15-1-2002 δέκα κράτη είχαν επικυρώσει τη Συμφωνία: Μονακό, Ισπανία, Μαρόκο, Βουλγαρία, Κροατία, Ρουμανία, Μάλτα, Γεωργία, Αλβανία και Τυνησία. Άλλες επτά χώρες έχουν υπογράψει και βρίσκονται σε διαδικασία επικύρωσης: Γαλλία, Ελλάδα, Ιταλία, Κύπρος, Πορτογαλία, Αίγυπτος και Ουκρανία.

Παρατίθεται στη συνέχεια το κείμενο της συμφωνίας στην αγγλική γλώσσα μαζί με τα παραρτήματά της (η επίσημη ελληνική μετάφραση βρίσκεται σε στάδιο προετοιμασίας από τα αρμόδια υπουργεία).

Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and Contiguous Atlantic Area (ACCOBAMS)

The Parties,

Recalling that the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, 1979, encourages international co-operative action to conserve migratory species;

Recalling further that the third meeting of the Conference of the Parties to the Convention, held in Geneva in September 1991, urged Range States to collaborate with a view to concluding, under the Convention's auspices, a multilateral agreement for the conservation of small cetaceans of the Mediterranean and Black Seas;

Recognizing that cetaceans are an integral part of the marine ecosystem which must be conserved for the benefit of present and future generations, and that their conservation is a common concern;

Recognizing the importance of integrating actions to conserve cetaceans with activities related to the socio-economic development of the Parties concerned by this Agreement, including maritime activities such as fishing

and the free circulation of vessels in accordance with international law;

Aware that the conservation status of cetaceans can be adversely affected by factors such as degradation and disturbance of their habitats, pollution, reduction of food resources, use and abandonment of non-selective fishing gear, and by deliberate and incidental catches;

Convinced that the vulnerability of cetaceans to such threats warrants the implementation of specific conservation measures, where they do not already exist, by States or regional economic integration organizations that exercise sovereignty and/or jurisdiction over any part of their range, and by States, flag vessels of which are engaged outside national jurisdictional limits in activities that may affect the conservation of cetaceans;

Stressing the need to promote and facilitate co-operation among States, regional economic integration organizations, intergovernmental organizations and the non governmental sector for the conservation of cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea, the waters which interconnect these seas, and the contiguous Atlantic area;

Convinced that the conclusion of a multilateral agreement and its implementation through co-ordinated, concerted actions will contribute significantly to the conservation of cetaceans and their habitats in the most efficient manner, and will have ancillary benefits for other species;

Acknowledging that, despite past or ongoing scientific research, knowledge of the biology, ecology, and population dynamics of cetaceans is deficient, and that it is necessary to develop co-operation for research and monitoring of these species in order to fully implement conservation measures;

Acknowledging further that effective implementation of such an agreement will require that assistance be provided, in a spirit of solidarity, to some Range States for research, training, and monitoring of cetaceans and their habitats, as well as for the establishment or improvement of scientific and administrative institutions;

Recognizing the importance of other global and regional instruments of relevance to the conservation of cetaceans, signed by many Parties, such as the International Convention for the Regulation of Whaling, 1946; the Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution, 1976, its related protocols and the Action Plan for the Conservation of Cetaceans in the Mediterranean Sea adopted under its auspices in 1991; the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, 1979; the United Nations Convention on the Law of the Sea, 1982; the Convention on Biological Diversity, 1992; the Convention for the Protection of the Black Sea against Pollution, 1992; and the Global Plan of Action for the Conservation, Management and Utilization of Marine Mammals of the United Nations Environment Programme, adopted in 1984; as well as initiatives of inter alia the General Fisheries Council for Mediterranean, the International Commission for Scientific Exploration of the Mediterranean, and the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas,

Have agreed as follows:

Artic*le I*
*Scope, Definitions and I*nterpretation

1. a) The geographic scope of this Agreement, hereinafter referred to as the “Agreement area”, is constituted by all the maritime waters of the Black Sea and theMediterranean and their gulfs and seas, and the internal waters connected to or interconnecting these maritime waters, and of the Atlantic area contiguous to the Mediterranean Sea west of the Straits of Gibraltar. For the purpose of this Agreement:
   - the Black Sea is bounded to the southwest by the line joining Capes Kelaga and Dalyan (Turkey);
   - the Mediterranean Sea is bounded to the east by the southern limits of the Straits of the Dardanelles between the lighthouses of Mehmetcik and Kumkale (Turkey) and to the west by the meridian passing through Cape Spartel lighthouse, at the entrance to the Strait of Gibraltar; and

– the contiguous Atlantic area west of the Strait of Gibraltar is bounded to the east by the meridian passing through Cape Spartel lighthouse and to the west by the line joining the lighthouses of Cape St. Vicente (Portugal) and Casablanca (Morocco).

b) Nothing in this Agreement nor any act adopted on the basis of this Agreement shall prejudice the rights and obligations, the present and future claims or legal views of any State relating to the law of the sea or to the Montreux Convention of 20 July 1936 (*Convention concernant le régime des détroits*), in particular the nature and the extent of marine areas, the delimitation of marine areas between States with opposite or adjacent coasts, freedom of navigation on the high seas, the right and the modalities of passage through straits used for international navigation and the right of innocent passage in territorial seas, as well as the nature and extent of the jurisdiction of the coastal State, the flag State and the port State.

c) No act or activity undertaken on the basis of this Agreement shall constitute grounds for claiming, contending or disputing any claim to national sovereignty or jurisdiction.

2. This Agreement applies to all cetaceans that have a range which lies entirely or partly within the Agreement area or that accidentally or occasionally frequent the Agreement area, an indicative list of which is contained in Annex 1 to this Agreement.

3. For the purpose of this Agreement:

a) "Cetaceans" means animals, including individuals, of those species, subspecies or populations of Odontoceti or Mysticeti;

b) "Convention" means the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, 1979;

c) "Secretariat of the Convention" means the body established under Article IX of the Convention;

d) "Agreement secretariat" means the body established under Article III, paragraph 7, of this Agreement;

e) "Scientific Committee" means the body established under Article III, paragraph 7, of this Agreement;

f) "Range" means all areas of water that a cetacean inhabits, stays in temporarily, or crosses at any time on its normal migration route within the Agreement area.

g) "Range State" means any State that exercises sovereignty and/or jurisdiction over any part of the range of a cetacean population covered by this Agreement, or a State, flag vessels of which are engaged in activities in the Agreement area which may affect the conservation of cetaceans;

h) "Regional economic integration organization" means an organization constituted by sovereign States which has competence in respect of the negotiation, conclusion and application of international agreements in matters covered by this Agreement;

i) "Party" means a Range State or a regional economic integration organization for which this Agreement is in force;

j) "Subregion", depending on the particular context, means either the region comprising the coastal States of Black Sea or the region comprising the coastal States of the Mediterranean Sea and the contiguous Atlantic area; any reference in the Agreement to the States of a particular subregion shall be taken to mean the States which have any part of their territorial waters within that subregion, and States, flag vessels of which are engaged in activities which may affect the conservation of cetaceans in that subregion; and

k) "Habitat" means any area in the range of cetaceans where they are temporarily or permanently resident, in particular, feeding areas, calving or breeding grounds, and migration routes.

In addition, the terms defined in Article I, subparagraphs 1 a) to e), and i) of the Convention shall have the same meaning, mutatis mutandis, in this Agreement.

4. This Agreement is an agreement within the meaning of Article IV, paragraph 4, of the Convention.

5. The annexes to this Agreement form an integral part thereof, and any reference to the Agreement includes a reference to its annexes.

Article II
Purpose and Conservation Measures

1. Parties shall take co-ordinated measures to achieve and maintain a favourable conservation status for cetaceans. To this end, Parties shall prohibit and take all necessary measures to eliminate, where this is not already done, any deliberate taking of cetaceans and shall co-operate to create and maintain a network of specially protected areas to conserve cetaceans.

2. Any Party may grant an exception to the prohibition set out in the preceding paragraph only in emergency situations as provided for in Annex 2, paragraph 6, or, after having obtained the advice of the Scientific Committee, for the purpose of non-lethal in situ research aimed at maintaining a favourable conservation status for cetaceans.The Party concerned shall immediately inform the Bureau and the Scientific Committee, through the Agreement secretariat, of any such exception that has been granted. The Agreement secretariat shall inform all Parties of the exception without delay by the most appropriate means.

3. In addition, Parties shall apply, within the limits of their sovereignty and/or jurisdiction and in accordance with their international obligations, the conservation, research and management measures prescribed in Annex 2 to this Agreement, which shall address the following matters:
   a) adoption and enforcement of national legislation;
   b) assessment and management of human-cetacean interactions;
   c) habitat protection;
   d) research and monitoring;
   e) capacity building, collection and dissemination of information, training and education; and
   f) responses to emergency situations.

Measures concerning fisheries activities shall be applied in all waters under their sovereignty and/or jurisdiction and outside these waters in respect of any vessel under their flag or registered within their territory.

4. In implementing the measures prescribed above, the Parties shall apply the precautionary principle.

Article III
Meeting of the Parties

1. The Meeting of the Parties shall be the decision-making body of this Agreement.

2. The Depositary shall convene, in consultation with the Secretariat of the Convention, a session of the Meeting of the Parties to this Agreement not later than one year after the date of its entry into force. Thereafter, the Agreement secretariat shall convene, in consultation with the Secretariat of the Convention, ordinary sessions of the Meeting of the Parties at intervals of not more than three years, unless the Meeting of the Parties decides otherwise.

3. The Agreement secretariat shall convene an extraordinary session of the Meeting of the Parties on the written request of at least two thirds of the Parties.

4. The United Nations, its Specialized Agencies, the International Atomic Energy Agency, any State not a Party to this Agreement, secretariats of other global and regional conventions or agreements concerned inter alia with the conservation of cetaceans, and regional or subregional fisheries management organizations with competence for species found temporarily or permanently resident in the Agreement area may be represented by observers in sessions of the Meeting of the Parties. Any other agency or body technically qualified in the conservation of cetaceans may be represented at sessions of the Meeting of the Parties by

observers, unless at least one third of the Parties present object. Once admitted to a session of the Meeting of the Parties, an observer shall continue to be entitled to participate in future sessions unless one third of the Parties object at least thirty days before the start of the session.

5. Only Parties have the right to vote. Each Party shall have one vote. Regional economic integration organizations which are Parties to this Agreement shall exercise, in matters within their competence, their right to vote with a number of votes equal to the number of their member States which are Parties to the Agreement. A regional economic integration organization shall not exercise its right to vote if its member States exercise theirs and vice versa.

6. All decisions of the Meeting of the Parties shall be adopted by consensus except as otherwise provided in Article X of this Agreement. However, if consensus cannot be achieved in respect of matters covered by the annexes to the Agreement, a decision may be adopted by a two thirds majority of the Parties present and voting. In the event of a vote, any Party may, within one hundred and fifty days, notify the Depositary in writing of its intention not to apply the said decision.

7. At its first session, the Meeting of the Parties shall:
   a) adopt its rules of procedure;
   b) establish an Agreement secretariat to perform the secretariat functions listed in Article IV of this Agreement;
   c) designate in each subregion, within an existing institution, a Co-ordination unit to facilitate implementation of the measures prescribed in Annex 2 to this Agreement;
   d) elect a Bureau as provided for in Article VI;
   e) establish a Scientific Committee, as provided for in Article VII; and
   f) decide on the format and content of Party reports on the implementation of the Agreement, as provided for in Article VIII.

8. At each of its ordinary sessions, the Meeting of the Parties shall:
   a) review scientific assessments of the conservation status of cetaceans of the Agreement area and the habitats which are important to their survival, as well as the factors which may affect them unfavourably;
   b) review the progress made and any difficulties encountered in the implementation of this Agreement on the basis of the reports of the Parties and of the Agreement secretariat;
   c) make recommendations to the Parties as it deems necessary or appropriate and adopt specific actions to improve the effectiveness of this Agreement;
   d) examine and decide upon any proposals to amend, as may be necessary, this Agreement;
   e) adopt a budget for the next financial period and decide upon any matters relating to the financial arrangements for this Agreement;
   f) review the arrangements for the Agreement secretariat, the Co-ordination units and the Scientific Committee;
   g) adopt a report for communication to the Parties to this Agreement and to the Conference of the Parties of the Convention;
   h) agree on the provisional time and venue of the next meeting; and
   i) deal with any other matter relating to implementation of this Agreement.

Article IV
Agreement Secretariat

1. Subject to the approval of the Conference of the Parties to the Convention, an Agreement secretariat shall be established within the Secretariat of the Convention. If the Secretariat of the Convention is unable, at any

time, to provide this function, the Meeting of the Parties shall make alternative arrangements.

2. The functions of the Agreement secretariat shall be:
   a) to arrange and service the sessions of the Meeting of the Parties;
   b) to liaise with and facilitate co-operation between Parties and non-Party Range States, and international and national bodies whose activities are directly or indirectly relevant to the conservation of cetaceans in the Agreement area;
   c) to assist the Parties in the implementation of this Agreement, ensuring coherence between the subregions and with measures adopted pursuant to other international instruments in force;
   d) to execute decisions addressed to it by the Meeting of the Parties;
   e) to invite the attention of the Meeting of the Parties to any matter pertaining to this Agreement;
   f) to provide to each ordinary session of the Meeting of the Parties a report on the work of the Agreement secretariat, the Co-ordination units, the Bureau, and the Scientific Committee, and on the implementation of the Agreement based on information provided by the Parties and other sources;
   g) to administer the budget for this Agreement;
   h) to provide information to the general public concerning this Agreement and its objectives; and
   i) to perform any other function entrusted to it under this Agreement or by the Meeting of the Parties.

3. The Agreement secretariat, in consultation with the Scientific Committee and the Co-ordination units, shall facilitate the preparation of guidelines covering inter alia:
   a) the reduction or elimination, as far as possible and for the purposes of this Agreement, of adverse human-cetacean interactions;
   b) habitat protection and natural resource management methods as they relate to cetaceans;
   c) emergency measures; and
   d) rescue methods.

*Artic*le V
Co-ord*ination Units*

1. The functions of the subregional Co-ordination units shall be:
   a) to facilitate implementation in the respective subregions of the activities provided for in Annex 2 to this Agreement, in accordance with instructions of the Meeting of the Parties;
   b) to collect and evaluate information that will further the objectives and implementation of the Agreement and provide for appropriate dissemination of such information; and
   c) to service meetings of the Scientific Committee and to prepare a report for communication to the Meeting of the Parties through the Agreement secretariat.

The designation of the Co-ordination units and their functions shall be reviewed, as appropriate, at each session of the Meeting of the Parties.

2. Each Co-ordination unit, in consultation with the Scientific Committee and the Agreement secretariat, shall facilitate the preparation of a series of international reviews or publications, to be updated regularly, including:
   a) reports on the status and trends of populations, as well as gaps in scientific knowledge;
   b) a subregional directory of important areas for cetaceans; and
   c) a subregional directory of national authorities, research and rescue centres, scientists and non-governmental organizations concerned with cetaceans.

Article VI
Bureau

1. The Meeting of the Parties shall elect a Bureau consisting of the Chairperson and Vice-Chairpersons of the Meeting of the Parties, and shall adopt rules of procedure for the Bureau, as proposed by the Agreement secretariat. The Chairperson of the Scientific Committee shall be invited to participate as an observer in the meetings of the Bureau. Whenever necessary, the Agreement secretariat shall provide secretariat services.

2. The Bureau shall:
   a) provide general policy guidance and operational and financial direction to the Agreement secretariat and the Co-ordination units concerning the implementation and promotion of the Agreement;
   b) carry out, between sessions of the Meeting of the Parties, such interim activities on its behalf as may be necessary or assigned to it by the Meeting of the Parties; and
   c) represent the Parties vis-à-vis the Government(s) of the host country (or countries) of the Agreement secretariat and the Meeting of the Parties, the Depositary and other international organizations on matters relating to this Agreement and its secretariat.

3. At the request of its Chairperson, the Bureau shall normally meet once per annum at the invitation of the Agreement secretariat, which shall inform all Parties of the date, venue and agenda of such meetings.

4. The Bureau shall provide a report on its activities for each session of the Meeting of the Parties which will be circulated to all Parties in advance of the session by the Agreement secretariat.

Article VII
Scientific Committee

1. A Scientific Committee, comprising persons qualified as experts in cetacean conservation science, shall be established as an advisory body to the Meeting of the Parties. The Meeting of the Parties will entrust the functions of the Scientific Committee to an existing organization in the Agreement area that assures geographically-balanced representation.

2. Meetings of the Scientific Committee shall be convened by the Agreement secretariat at the request of the Meeting of the Parties.

3. The Scientific Committee shall:
   a) provide advice to the Meeting of the Parties on scientific and technical matters having a bearing on the implementation of the Agreement, and to individual Parties between sessions, as appropriate, through the Co-ordination unit of the subregion concerned;
   b) advise on the guidelines as provided for in Article IV, paragraph 3, assess the reviews prepared in accordance with Annex 2 to this Agreement and formulate recommendations to the Meeting of the Parties relating to their development, contents and implementation;
   c) conduct scientific assessments of the conservation status of cetacean populations;
   d) advise on the development and co-ordination of international research and monitoring programmes, and make recommendations to the Meeting of the Parties concerning further research to be carried out;
   e) facilitate the exchange of scientific information and of conservation techniques;
   f) prepare for each session of the Meeting of the Parties a report of its activities which shall be submitted to the Agreement secretariat not less than one hundred and twenty days before the session of the Meeting of the Parties and circulated forthwith by the Agreement secretariat to all Parties;
   g) render timely advice on the exceptions of which it has been informed pursuant to Article II, paragraph 2; and

h) carry out, as may be necessary, other tasks referred to it by the Meeting of the Parties.

4. The Scientific Committee, in consultation with the Bureau and the respective Co-ordination units, may establish working groups as may be necessary to deal with specific tasks. The Meeting of the Parties shall agree a fixed budget allocation for this purpose.

Article VIII
Communication and Reporting

Each Party shall:

a) designate a focal point for this Agreement, and shall communicate without delay the focal point's name, address and telecommunication numbers to the Agreement secretariat, for prompt circulation to the other Parties and to the Co-ordination units; and

b) prepare for each ordinary session of the Meeting of the Parties, beginning with the second session, a report on its implementation of the Agreement with particular reference to the conservation measures and scientific research and monitoring it has undertaken. The format of such reports shall be determined by the first session of the Meeting of the Parties and reviewed as may be necessary at any subsequent session. Each report shall be submitted to the Agreement secretariat not less than one hundred and twenty days before the opening of the session of the Meeting of the Parties for which it has been prepared, and copies shall be circulated forthwith to the other Parties by the Agreement secretariat.

Article IX
Financial Arrangements

1. The scale of contributions to the budget of this Agreement shall be determined by the Meeting of the Parties at its first session. No regional economic integration organization shall be required to contribute more than 2.5 per cent of the administrative costs.

2. Decisions relating to the budget and any changes to the scale of contributions that may be found necessary shall be adopted by the Meeting of the Parties by consensus.

3. The Meeting of the Parties may establish a supplementary conservation fund from voluntary contributions of Parties or from any other source in order to increase the funds available for monitoring, research, training and projects relating to the conservation of cetaceans.

4. Parties are also encouraged to provide technical and financial support on a bilateral or multilateral basis to assist Range States which are developing countries or countries with economies in transition to implement the provisions of this Agreement.

5. The Agreement secretariat shall undertake periodically a review of potential mechanisms for providing additional resources, including funds and technical assistance, for the implementation of this Agreement, and shall report its findings to the Meeting of the Parties.

Article X
Amendment of the Agreement

1. This Agreement may be amended at any ordinary or extraordinary session of the Meeting of the Parties.

2. Proposals for amendments to the Agreement may be made by any Party. The text of any proposed amendment and the reasons for it shall be communicated to the Agreement secretariat not less than one hundred and fifty days before the opening of the session. The Agreement secretariat shall transmit copies forthwith to the Parties. Any comments on the text by the Parties shall be communicated to the Agreement secretariat not less than sixty days before the opening of the session. The Secretariat shall communicate to

the Parties, as soon as possible after the last day for submission of comments, all comments submitted by that day.

3. Any additional annex or any amendment to the Agreement other than an amendment to its annexes shall be adopted by a two thirds majority of the Parties present and voting and shall enter into force for those Parties which have accepted it on the thirtieth day after the date on which two thirds of the Parties to the Agreement at the date of the adoption of the additional annex or amendment have deposited their instruments of acceptance with the Depositary. For any Party that deposits an instrument of acceptance after the date on which two thirds of the Parties have deposited their instruments of acceptance, the additional annex or amendment shall enter into force on the thirtieth day after the date on which it deposits its instrument of acceptance.

4. Any amendment to an annex to the Agreement shall be adopted by a two thirds majority of the Parties present and voting and shall enter into force for all Parties on the one hundred and fiftieth day after the date of its adoption by the Meeting of the Parties, except for Parties that have entered a reservation in accordance with paragraph 5 of this Article.

5. During the period of one hundred and fifty days provided for in paragraph 4 of this Article, any Party may by written notification to the Depositary enter a reservation with respect to an amendment to an annex to the Agreement. Such reservation may be withdrawn by written notification to the Depositary, and thereupon the amendment shall enter into force for that Party on the thirtieth day after the date of withdrawal of the reservation.

Article XI
Effect of this Agreement on Legislation and International Conventions

1. The provisions of this Agreement shall not affect the right of any Party to maintain or adopt more stringent measures for the conservation of cetaceans and their habitats, nor the rights or obligations of any Party deriving from any existing treaty, convention or agreement to which it is a party, except where the exercise of those rights and obligations would threaten the conservation of cetaceans.

2. Parties shall implement this Agreement consistently with their rights and obligations arising under the law of the sea.

Article XII
Settlement of Disputes

1. Any dispute which may arise between two or more Parties with respect to the interpretation or application of the provisions of this Agreement shall be subject to negotiation between the Parties involved in the dispute, or to mediation or conciliation by a third party if this is acceptable to the Parties concerned.

2. If the dispute cannot be resolved in accordance with paragraph 1 of this Article, the Parties may by mutual consent submit the dispute to arbitration or judicial settlement. The Parties submitting the dispute shall be bound by the arbitral or judicial decision.

Article XIII
Signature, Ratification, Acceptance, Approval or Accession

1. This Agreement shall be open for signature by any Range State, whether or not areas under its jurisdiction lie within the Agreement area, or regional economic integration organization, at least one member of which is a Range State, either by:
   a) signature without reservation in respect of ratification, acceptance or approval; or

b) signature with reservation in respect of ratification, acceptance or approval, followed by ratification, acceptance or approval.

2. This Agreement shall remain open for signature at Monaco until the date of its entry into force.
3. This Agreement shall be open for accession by any Range State or regional economic integration organization mentioned in paragraph 1, above, on and after the date of entry into force of the Agreement.
4. Instruments of ratification, acceptance, approval or accession shall be deposited with the Depositary.

Article XIV
Entry into Force

1. This Agreement shall enter into force on the first day of the third month following the date on which at least seven coastal States of the Agreement area or regional economic integration organizations, comprising at least two from the subregion of the Black Sea and at least five from the subregion of the Mediterranean Sea and contiguous Atlantic area, have signed without reservation in respect of ratification, acceptance or approval, or have deposited their instruments of ratification, acceptance or approval in accordance with Article XIII of this Agreement.

2. For any Range State or regional economic integration organization which has:
   a) signed without reservation in respect of ratification, acceptance, or approval;
   b) ratified, accepted, or approved; or
   c) acceded to

   this Agreement after the date on which the number of Range States and regional economic integration organizations necessary to enable entry into force have signed it without reservation or have ratified, accepted or approved it, this Agreement shall enter into force on the first day of the third month following the signature without reservation, or deposit, by that State or organization, of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession.

Article XV
Reservations

The provisions of this Agreement shall not be subject to general reservations. However, a specific reservation may be entered by any State in respect of a specifically delimited part of its internal waters, on signature without reservation in respect of ratification, acceptance or approval or, as the case may be, on the deposit of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession. Such a reservation may be withdrawn at any time by the State which had entered it by notification in writing to the Depositary; the State concerned shall not be bound by the application of the Agreement to the waters which are the object of the reservation until thirty days after the date on which the reservation has been withdrawn.

Article XVI
Denunciation

Any Party may denounce this Agreement at any time by written notification to the Depositary. The denunciation shall take effect twelve months after the date on which the Depositary has received the notification.

Article *XVII*
Depositary

1. The original of this Agreement, in the Arabic, English, French, Russian and Spanish languages, each version being equally authentic, shall be deposited with the Government of the Principality of Monaco, which shall

be the Depositary. The Depositary shall transmit certified copies of the Agreement to all States and regional economic integration organizations referred to in Article XIII, paragraph 1, of this Agreement, and to the Agreement secretariat after it has been established.

2. As soon as this Agreement enters into force, a certified copy thereof shall be transmitted by the Depositary to the Secretariat of the United Nations for registration and publication in accordance with Article 102 of the Charter of the United Nations.

3. The Depositary shall inform all States and regional economic integration organizations that have signed or acceded to the Agreement, and the Agreement secretariat, of:
   a) any signature;
   b) any deposit of an instrument of ratification, acceptance, approval or accession;
   c) the date of entry into force of this Agreement and of any additional annex as well as of any amendment to the Agreement or to its annexes;
   d) any reservation with respect to an additional annex or an amendment to an annex;
   e) any notification of withdrawal of a reservation; and
   f) any notification of denunciation of this Agreement.

The Depositary shall transmit to all States and regional economic integration organizations that have signed or acceded to this Agreement, and to the Agreement secretariat, the text of any reservation, any additional annex and any amendment to the Agreement or to its annexes.

In witness whereof the undersigned, being duly authorized to that effect, have signed this Agreement.

Done at Monaco on the twenty-fourth day of November 1996.

ANNEX 1

INDICATIVE LIST OF CETACEANS OF THE BLACK SEA TO WHICH THIS AGREEMENT APPLIES

PHOCOENIDAE	
Phocoena phocoena	Harbour porpoise
DELPHINIDAE	
Tursiops truncatus	Bottlenose dolphin
Delphinus delphis	Common dolphin

INDICATIVE LIST OF CETACEANS OF THE MEDITERRANEAN SEA AND THE CONTIGUOUS ATLANTIC AREA TO WHICH THIS AGREEMENT APPLIES

PHOCOENIDAE	
Phocoena phocoena	Harbour porpoise
DELPHINIDAE	
Steno bredanensis	Rough-toothed dolphin
Grampus griseus	Risso's dolphin
Tursiops truncatus	Bottlenose dolphin
Stenella coeruleoalba	Striped dolphin
Delphinus delphis	Short-beaked common dolphin
Pseudorca crassidens	False killer whale
Orcinus orca	Killer whale
Globicephala melas	Long-finned pilot whale
ZIPHIIDAE	
Mesoplodon densirostris	Blainville's beaked whale
Ziphius cavirostris	Cuvier's beaked whale
PHYSETERIDAE	
Physeter macrocephalus	Sperm whale
KOGIIDAE	
Kogia simus	Dwarf sperm whale
BALAENIDAE	
Eubalaena glacialis	Northern right whale
BALAENOPTERIDAE	
Balaenoptera acutorostrata	Minke whale
Balaenoptera borealis	Sei whale
Balaenoptera physalus	Fin whale
Megaptera novaeangliae	Humpback whale

The present Agreement shall also apply to any other cetaceans not already listed in this annex, but which may frequent the Agreement area accidentally or occasionally.

ANNEX 2

ANNEX CONSERVATION PLAN

The Parties shall undertake, to the maximum extent of their economic, technical, and scientific capacities, the following measures for the conservation of cetaceans, giving priority to conserving those species or populations identified by the Scientific Committee as having the least favourable conservation status, and to undertaking research in areas or for species for which there is a paucity of data.

1. **Adoption and enforcement of national legislation**

   Parties to this Agreement shall adopt the necessary legislative, regulatory or administrative measures to give full protection to cetaceans in waters under their sovereignty and/or jurisdiction and outside these waters in respect of any vessel under their flag or registered within their territory engaged in activities which may affect the conservation of cetaceans. To this end, Parties shall:

   a) develop and implement measures to minimize adverse effects of fisheries on the conservation status of cetaceans. In particular, no vessel shall be allowed to keep on board, or use for fishing, one or more drift nets whose individual or total length is more than 2.5 kilometres;
   b) introduce or amend regulations with a view to preventing fishing gear from being discarded or left adrift at sea, and to require the immediate release of cetaceans caught incidentally in fishing gear in conditions that assure their survival;
   c) require impact assessments to be carried out in order to provide a basis for either allowing or prohibiting the continuation or the future development of activities that may affect cetaceans or their habitat in the Agreement area, including fisheries, offshore exploration and exploitation, nautical sports, tourism and cetacean-watching, as well as establishing the conditions under which such activities may be conducted;
   d) regulate the discharge at sea of, and adopt within the framework of other appropriate legal instruments stricter standards for, pollutants believed to have adverse effects on cetaceans; and
   e) endeavour to strengthen or create national institutions with a view to furthering implementation of the Agreement.

2. **Assessment and management of human-cetacean interactions**

   Parties shall, in co-operation with relevant international organizations, collect and analyse data on direct and indirect interactions between humans and cetaceans in relation to inter alia fishing, industrial and touristic activities, and land-based and maritime pollution. When necessary, Parties shall take appropriate remedial measures and shall develop guidelines and/or codes of conduct to regulate or manage such activities.

3. **Habitat protection**

   Parties shall endeavour to establish and manage specially protected areas for cetaceans corresponding to the areas which serve as habitats of cetaceans and/or which provide important food resources for them. Such specially protected areas should be established within the framework of the Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution, 1976, and its relevant protocol, or within the framework of other appropriate instruments.

4. **Research and monitoring**

   Parties shall undertake co-ordinated, concerted research on cetaceans and facilitate the development of new techniques to enhance their conservation. Parties shall, in particular:

   a) monitor the status and trends of species covered by this Agreement, especially those in poorly known areas, or species for which little data are available, in order to facilitate the elaboration of conservation measures;
   b) co-operate to determine the migration routes and the breeding and feeding areas of the species

covered by the Agreement in order to define areas where human activities may need to be regulated as a consequence;

c) evaluate the feeding requirements of the species covered by the Agreement and adapt fishing regulations and techniques accordingly;
d) develop systematic research programmes on dead, stranded, wounded or sick animals to determine the main interactions with human activities and to identify present and potential threats; and
e) facilitate the development of passive acoustic techniques to monitor cetacean populations.

5. Capacity building, collection and dissemination of information, training and education

Taking into account the differing needs and the developmental stages of the Range States, Parties shall give priority to capacity building in order to develop the necessary expertise for the implementation of the Agreement. Parties shall co-operate to develop common tools for the collection and dissemination of information about cetaceans and to organize training courses and education programmes. Such actions shall be conducted in concert at the subregional and Agreement level, supported by the Agreement secretariat, the Co-ordination units and the Scientific Committee and carried out in collaboration with competent international institutions or organizations. The results shall be made available to all Parties. In particular, Parties shall co-operate to:

a) develop the systems for collecting data on observations, incidental catches, strandings, epizootics and other phenomena related to cetaceans;
b) prepare lists of national authorities, research and rescue centres, scientists and non-governmental organizations concerned with cetaceans;
c) prepare a directory of existing protected or managed areas which could benefit the conservation of cetaceans and of marine areas of potential importance for the conservation of cetaceans;
d) prepare a directory of national and international legislation concerning cetaceans;
e) establish, as appropriate, a subregional or regional data bank for the storage of information collected under paragraphs a) to d) above;
f) prepare a subregional or regional information bulletin on cetacean conservation activities or contribute to an existing publication serving the same purpose;
g) prepare information, awareness and identification guides for distribution to users of the sea;
h) prepare, on the basis of regional knowledge, a synthesis of veterinary recommendations for the rescue of cetaceans; and
i) develop and implement training programmes on conservation techniques, in particular, onobservation, release, transport and first aid techniques, and responses to emergency situations.

6. Responses to emergency situations

Parties shall, in co-operation with each other, and whenever possible and necessary, develop and implement emergency measures for cetaceans covered by this Agreement when exceptionally unfavourable or endangering conditions occur. In particular, Parties shall:

a) prepare, in collaboration with competent bodies, emergency plans to be implemented in case of threats to cetaceans in the Agreement area, such as major pollution events, important strandings or epizootics; and
b) evaluate capacities necessary for rescue operations for wounded or sick cetaceans; and
c) prepare a code of conduct governing the function of centres or laboratories involved in this work.

In the event of an emergency situation requiring the adoption of immediate measures to avoid deterioration of the conservation status of one or more cetacean populations, a Party may request the relevant Co-ordination unit to advise the other Parties concerned, with a view to establishing a mechanism to give rapid protection to the population identified as being subject to a particularly adverse threat.



Ο Δρ. Αλέξανδρος ΦΡΑΝΤΖΗΣ είναι Επιστημονικός Υπεύθυνος και Πρόεδρος του Ινστιτούτου Κητολογικών Ερευνών Πέλαγος. Γεννήθηκε στην Αθήνα το 1964, αποφοίτησε από το Βιολογικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών το 1986 και απέκτησε το DEA Βιολογικής Ωκεανογραφίας το 1988 (Πανεπιστήμιο Aix-Marseille II). Από το 1992 είναι διδάκτορας Βιολογικής Ωκεανογραφίας του Πανεπιστημίου Aix-Marseille II. Έχει πλούσιο ερευνητικό έργο με πάνω από 35 επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά και παρουσιάσεις σε συνέδρια στους τομείς της Βενθικής Οικολογίας και της Κητολογίας. Τα τελευταία δέκα χρόνια έχει εστιάσει τις ερευνητικές δραστηριότητές του στα δελφίνια, τις φάλαινες και τους φυσητήρες. Αφότου ανακάλυψε ότι τα μεγάλα κητώδη είναι μόνιμοι κάτοικοι των ελληνικών θαλασσών, αγωνίζεται για τη λήψη μέτρων για την προστασία τους.

Το 1998, μια επιστημονική εργασία του στο περιοδικό Nature συνέδεσε τα αίτια μαζικού εκβρασμού κητωδών με τη χρήση στρατιωτικών ηχοβολιστικών συστημάτων (sonars) και προκάλεσε παγκόσμιο ενδιαφέρον. Η ανακάλυψή του αυτή απασχόλησε τα μέσα μαζικής ενημέρωσης όλου του κόσμου (Reuters, BBC, CNN, Times, κλπ.). Από τότε, οι έρευνές του επεκτάθηκαν και στη βιο-ακουστική των κητωδών, που αποτελεί νέο επιστημονικό κλάδο για την Ελλάδα. Πρόσφατα, μαζί με τους συνεργάτες του, κατέγραψε και μελέτησε για πρώτη φορά στον κόσμο τους ήχους των ζιφιών.

Παράλληλα με το ερευνητικό του έργο, εδώ και δεκαπέντε χρόνια ασχολείται με την υποβρύχια φωτογραφία αποσπώντας διακρίσεις στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Τέλος, έχει συμβάλλει στον τομέα της εκλαΐκευσης της επιστήμης και της ευαισθητοποίησης του κοινού με πλήθος άρθρων, σεμιναρίων και διαλέξεων-προβολών στην Ελλάδα και το εξωτερικό, καθώς και με την οργάνωση οικοεθελοντικών προγραμμάτων ανοικτών στο πλατύ κοινό.

Dr. Alexandros FRANTZIS is the Scientific Coordinator and President of Pelagos Cetacean Research Institute. Born in Athens in 1964, he graduated in Biology at the University of Athens (1986) and received his DEA (MSc) and PhD in Biological Oceanography (1988 and 1992 respectively) from the University of Aix-Marseille II, France. His published research work, more than 35 publications in international scientific journals and conference proceedings, concerns the fields of Benthic Ecology and Cetology. During the last ten years he has focused his research activity on the whales, dolphins and porpoises of the Mediterranean Sea. After having discovered that the large whales permanently inhabit the Greek Seas, he works scientifically for their conservation.

In 1998, his findings relating the causes of cetacean mass strandings to the use of military sonars were published in Nature. His discovery provoked an international interest and attracted the lights of the mass media all over the world (Reuters, BBC, CNN, Times, etc.). Since then, his research field has broadened to encompass cetacean bio-acoustics, which is a new scientific field in Greece. Recently, together with his colleagues, they were the first to ever record and analyse the echolocation sounds of the Cuvier's beaked whales.

In parallel to his research work, he is an underwater photographer since 1988 and has gained awards in Greece and other European countries. Finally, he has contributed to the popularisation of the scientific knowledge and the public awareness regarding the conservation of the marine environment, through many articles, seminars, lectures and slide projections in Greece and other European countries, as well as through the organization of eco-volunteer programs open to the public.



Η Παρασκευή ΑΛΕΞΙΑΔΟΥ είναι μέλος της επιστημονικής ομάδας και του Διοικητικού Συμβουλίου του Ινστιτούτου Κητολογικών Ερευνών Πέλαγος. Γεννήθηκε στη Νέα Πέραμο Αττικής το 1962 και είναι Διπλωματούχος Μηχανολόγος Μηχανικός του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου από το 1986. Έχει ειδικευτεί στις μελέτες και εφαρμογές Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας και Περιβάλλοντος, με τις οποίες ασχολείται επαγγελματικά, παράλληλα με τις ερευνητικές δραστηριότητές της στο Ινστιτούτο Πέλαγος.

Ιδρυτικό μέλος του Ινστιτούτου Κητολογικών Ερευνών Πέλαγος, άρχισε να ασχολείται επιστημονικά με τα κητώδη το 1999, μέσω της συμμετοχής της στο ερευνητικό πρόγραμμα «Φυσητήρες Ν. Κρήτης». Έκτοτε συμμετέχει σε όλα τα ερευνητικά προγράμματα του Ινστιτούτου Πέλαγος και είναι υπεύθυνη για την οργάνωση των επιστημονικών πρωτοκόλλων καταχώρισης δεδομένων και τη διασφάλιση ποιότητας των δραστηριοτήτων του. Τηρεί τη βάση δεδομένων Παρατηρήσεων και Εκβρασμών Κητωδών στην Ελλάδα, ενώ η κύρια ερευνητική δραστηριότητά της είναι η μελέτη της βιοακουστικής των φυσητήρων και ειδικά των ήχων επικοινωνίας τους.

Paraskevi ALEXIADOU is member of the scientific team and member of the board of the Pelagos Cetacean Research Institute. Born in Nea Peramos Attikis in 1962, she received her Diploma in Mechanical Engineering from the National Technical University of Athens in 1986. She works as a consultant specializing in Quality Assurance Systems and Environmental Management Systems, in parallel to her research activities in the framework of the Pelagos Cetacean Research Institute.

Founding member of the Pelagos Cetacean Research Institute, she started to work scientifically with cetaceans in 1999, through her participation to the research program "Cretan Sperm Whales". Since then, she participates to all the research programs of the Pelagos Cetacean Research Institute and coordinates the organization of data recording scientific protocols and the quality assurance of the Institute's activities. She keeps and updates the database of Cetaceans Sightings and Strandings in the Greek Seas, while her main research activity concerns the study of sperm whale bioacoustics and particularly their communication sounds. She has 6 publications in international scientific journals and conference proceedings.

ISBN 960-86651-7-5, ISSN 1108-37-94