

ΠΕΡΙΣΚΟΠΙΟ

των Ναυτίλων

Τεύχος: 35
Απρίλιος 2013



•HELMEPA•

Το "Περισκόπιο των Ναυτίλων" είναι ένα μηνιαίο ηλεκτρονικό δελτίο της HELMEPA που έχει ως στόχο να φέρει τους νέους ανθρώπους στην Ελλάδα πιο κοντά σε θέματα που αφορούν τη θαλάσσια έρευνα, τη χρήση νέων τεχνολογιών για την προστασία του περιβάλλοντος και τις επιστήμες και τα επαγγέλματα που συνδέονται με το θαλάσσιο περιβάλλον. Η πρωτοβουλία αυτή είναι υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Νέας Γενιάς.



Περιεχόμενα

Νέες εξελίξεις της βιομηχανικής στην υπηρεσία των θαλάσσιων επιστημών" Σελ. 1

Η ανακάλυψη των υδροθερμικών πηγών Σελ. 2

Ο μαγικός κόσμος των δελφινιών Σελ. 4

Το link του μήνα Σελ. 6

Νέες εξελίξεις της βιομηχανικής στην υπηρεσία των θαλάσσιων επιστημών

Η φύση επιδεικνύει πολλές από τις δεξιότητες της και όταν ο άνθρωπος έχει τα μάτια του ανοιχτά και διαθέτει την ικανότητα να παρατηρεί του δίνεται η δυνατότητα να τις αντιγράψει και να τις χρησιμοποιήσει προς όφελος ολόκληρης της ανθρωπότητας.

Τα έξυπνα ζώα-ρομπότ του μέλλοντος θα μπορούν να προχωρούν μέσα σε φλεγόμενα κτίρια, να μεταφέρουν αποσκευές και να προειδοποιούν σε περίπτωση διαρροής πετρελαίου.

Μέδουσες: Οι θεματοφύλακες της θάλασσας

Αν αποφάσιζαν οι ερευνητές, μια ημέρα μια συστάδα τεχνητών μεδουσών θα περιπολούσε στους ωκεανούς. Οι μέδουσες-ρομπότ μπορούν να αποσπούν ενέργεια από το θαλασσινό νερό και έτσι να είναι αυτοσυντηρούμενες.

Με κατάλληλους αισθητήρες, οι λαστιχένιες μέδουσες μπορούν να ελέγχουν συστηματικά την ποιότητα του νερού ή ακόμη και να συμβάλλουν στον καθαρισμό πετρελαιοκηλίδων αν είναι κατάλληλα εφοδιασμένες με ειδικά φίλτρα.

Προσφέρονται προς μίμηση γιατί μπορούν να διανύουν μεγάλες αποστάσεις με απλό τρόπο και χωρίς να χρησιμοποιούν ιδιαίτερα πολλή ενέργεια.

Αμερικανοί ερευνητές έχουν δημιουργήσει μια μέδουσα-ρομπότ από σιλκόνη με μεταλλικές ίνες. Οι ίνες είναι καλυμμένες με νάνο-αγωγούς άνθρακα επιστρωμένους με σκόνη πλατίνας. Οι νάνο-αγωγοί θερμαίνονται όταν τους παρέχεται μια μικρή ποσότητα οξυγόνου και υδρογόνου. Η θερμότητα κάνει τις μεταλλικές ίνες να μαζεύονται έτσι ώστε να κολυμπά η μέδουσα.



Στόχος είναι να αποσπά η μέδουσα-ρομπότ ενέργεια από το οξυγόνο και το υδρογόνο που αποτελούν φυσικό τμήμα του θαλασσινού νερού, έτσι ώστε να μπορούν να κολυπούν για μήνες.

Σύμφωνα με το LaTimes, οι ερευνητές στο Virginia Tech – μαζί με τους συναδέλφους τους στο UCLA, στο Πανεπιστήμιο Stanford, στο Κολέγιο Providence στο Ρόουντ Αϊλαντ και στο Πανεπιστήμιο του Τέξας στο Ντάλας – δέχτηκαν επιχορήγηση 5 εκατομμυρίων δολαρίων από το αμερικανικό Ναυτικό και το Γραφείο Ναυτικών Ερευνών, για την ανάπτυξη αυτόνομων ρομπότ που μπορούν να πλοηγηθούν στους ωκεανούς.



Υπό την αιγίδα της



(Συνεχίζεται στη σελ. 2)



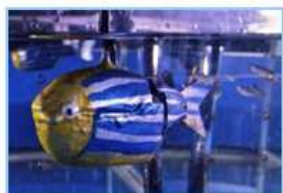
Οι ρομποτικές μέδουσες θα μπορούσαν μια ημέρα να χρησιμοποιηθούν για τη διεξαγωγή υποθαλάσσιων στρατιωτικών επιτηρήσεων ή για την παρακολούθηση του περιβάλλοντος και τον καθαρισμό των πετρελαιοκηλίδων.

Ψάρι Ζέβρα - Ρομπότ

Για να μαθαίνουμε περισσότερα για τη ζωή στα θαλάσσια οικοσυστήματα, όπως τη συμπεριφορά των ζώων, τις αλληλεπιδράσεις τους και τις τροφικές αλυσίδες, ίσως χρειάζεται να τα μελετάμε στο φυσικό τους περιβάλλον. Αυτή η σκέψη βρίσκεται πίσω από τη δημιουργία του ρομπότ ψάρι-ζέβρα που δημιούργησαν Αμερικανοί και Ιταλοί επιστήμονες.



Κατασκεύασαν ένα ρομπότ μήκους 15 εκατοστών, το οποίο έχει την ικανότητα μίμησης των χτυπημάτων της ουράς του αληθινού ψαριού-ζέβρα. Τα πειράματα έδειξαν ότι τα αληθινά ψάρια-ζέβρες έλκονται από το ρομπότ και προτιμούν τη συντροφιά του από το να κολυμπούν μόνα τους. Στόχος των ερευνών είναι να μάθουμε πως αντιδρούν τα ζώα σε διάφορα σήματα-σιγνάλα.



Ως εκ τούτου οι ερευνητές εκτιμούν ότι το ρομποτικό ψάρι μπορεί να οδηγήσει με ασφάλεια ένα

κοπάδι ψαριών μακριά από τον κίνδυνο.

Επιπλέον, οι επιστήμονες θέλουν να προχωρήσουν την έρευνά τους ένα βήμα ακόμα πιο πέρα ενσωματώνοντας στο ρομποτικό ψάρι - ζέβρα κάμερες και αισθητήρες έτσι ώστε να μεταβάλλει τη συμπεριφορά του ανάλογα με τις αντιδράσεις των ψαριών τριγύρω του.

Σημειώνεται ωστόσο ότι οι επιστήμονες δεν ενδιαφέρονται μόνο για το πώς θα απομακρύνουν τα αληθινά ψάρια μακριά από τον κίνδυνο αλλά θέλουν να χρησιμοποιήσουν το ρομποτικό ψάρι και στην επιστήμη της βιοϊατρικής.

Η βιοϊατρική ήδη χρησιμοποιεί ψάρια-ζέβρες αντί για ποντίκια ως πειραματόζωα για τη δοκιμή νέων φαρμάκων. Σε αυτό το πλαίσιο εκτιμάται ότι το ρομποτικό ψάρι-ζέβρα θα μπορούσε να αποτελέσει ένα σημαντικό ερέθισμα στο πλαίσιο της μελέτης των επιπτώσεων ενός φαρμάκου στην κοινωνική συμπεριφορά.

Πηγές:

1. <http://www.universcience.fr/fr/science-actualites/actualites/wl/1248129583113/robot-meduse-autonome/>
2. <http://www.neolaia.gr/2013/03/31/medousa-robot/#ixzz2RShkbzUu>
3. <http://www.treehugger.com/clean-technology/robotic-zebrafish-leads-real-fish-away-from-danger-test-drugs.html>
4. <http://www.actinnovation.com/innovation-robots/robojelly-robot-meduse-autonome-eau-4582.html>

Η ανακάλυψη των υδροθερμικών πηγών

Στα μεγάλα βάθη των ωκεανών, βρίσκεται ο ελάχιστος γνωστός κόσμος τον οποίο η επιστημονική κοινότητα ανυπομονεί να εξερευνήσει. Μία από τις μεγαλύτερες ανακαλύψεις στην ιστορία της βιολογίας ήταν οι υδροθερμικές πηγές.

Ανακαλύφθηκαν για πρώτη φορά τη δεκαετία του '70 στον Ειρηνικό Ωκεανό και μέχρι σήμερα έχουν εντοπιστεί περίπου 200 σε διάφορα σημεία στους ωκεανούς της γης.

Η έρευνα για τις υδροθερμικές πηγές στον πυθμένα κινητοποίησε πολλούς επιστήμονες από διάφορα ιδρύματα σε όλο τον κόσμο. Τις πρώτες ενδείξεις ύπαρξής τους με τα "hot brines" όπως ονομά-

στηκαν αρχικά τα δείγματα νερού που συλλέχθηκαν από μεγάλα βάθη στην Ερυθρά Θάλασσα από πλοία που έπλεαν στην περιοχή διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά στα επίπεδα αλατότητας και θερμοκρασίας (παρατηρήθηκε δηλαδή υψηλότερη θερμοκρασία και αλατότητα του νερού σε μεγάλα βάθη σε σχέση με το επιφανειακό νερό).

Όμως, αν και ο όρος "hot brines", επεξηγούσε τα υψηλά επίπεδα αλατότητας του νερού που οφείλονταν, σύμφωνα με την εκτίμηση των επιστημόνων, στην εξάτμιση των επιφανειακών νερών της θάλασσας από την ηλιακή ακτινοβολία, το ερώτημα «γιατί το νερό στα μεγάλα βάθη ήταν πολύ ζεστό?» παρέμενε αναπάντητο τουλάχιστον μέχρι το 1977.

(Συνεχίζεται στη σελ. 3)



Τότε, μια ομάδα θαλάσσιων γεωλόγων και χημικών από το Ωκεανογραφικό Ίδρυμα *Woods Hole* που χρησιμοποιούσαν το ερευνητικό σκάφος *ALVIN* για τη διερεύνηση της ύπαρξης υδροθερμικών αναβλύσεων κοντά στα νησιά Καλαπάγκος στον Ειρηνικό, ανακάλυψαν μια ολόκληρη κοινότητα, τελείως διαφορετική από όσες γνώριζαν μέχρι τότε. Γιγαντιαία σκωληκόμορφα ζώα μήκους μέχρι 1 μέτρο, γαρίδες χωρίς όραση, και διάφορα παράξενα μικρόβια.



Κι αυτό ήταν μόνο η αρχή. Ακολούθησαν και άλλες καταδύσεις του σκάφους, φέρνοντας στην επιφάνεια καινούργιες ανακαλύψεις κάθε φορά, όπως ότι μερικά βακτήρια που ζουν κοντά στις βαθυθαλάσσιες θερμοπηγές δεν φωτосυνθέτουν αλλά **χημειοσυνθέτουν**.

Χρησιμοποιούν την ενέργεια του υδρόθειου που περιέχεται μαζί με άλλα μέταλλα στο θερμό νερό που αναβλύζεται σε περιοχές όπως οι μεσο-ωκεάνιες ράχες¹ των ωκεανών για τη σύνθεση της οργανικής ύλης με τον ίδιο τρόπο που τα φυτά χρησιμοποιούν τον ήλιο, γι' αυτό και ονομάζονται **χημειοσυνθετικά βακτήρια**.

Κάποιοι από τους ζωϊκούς οργανισμούς της κοινότητας, όπως το γιγαντιαίο πωγωνοφόρο του γένους *Riftia*, διαθέτουν ένα εξειδικευμένο όργανο που ονομάζεται «τροφικό σώμα» το οποίο είναι γεμάτο με συμβιωτικά βακτήρια για τη λήψη της τροφής τους.



Τα βακτήρια χημειοσυνθέτουν μέσα στο σώμα των οργανισμών και περνούν το μεγαλύτερο μέρος της οργανικής ύλης που παράγουν στο πωγωνοφόρο. Το πωγωνοφόρο εφοδιάζει με τη σειρά του τα βακτήρια με πρώτες ύλες. Το φωτεινό κόκκινο λοφίο τους χρησιμεύει ως βράγχιο, ανταλλάσσοντας διοξείδιο του άνθρακα με οξυγόνο αλλά και υδρόθειο.



Τέτοιου είδους παράξενες συμβιωτικές σχέσεις όπως αυτή που αναφέραμε προηγουμένως, σε αντίθεση με τη διήθηση βακτηρίων στο νερό που είναι η πιο γνωστή μέθοδος τροφοληψίας για τους οργανισμούς που ζουν κοντά στις πηγές, παρακίνησε τους βιολόγους να τις ερευνήσουν ακόμα περισσότερο.

Μία άλλη παράξενη μορφή ζωής είναι η γαρίδα *Rimicaris exoculata* ένα από τα 15 διαφορετικά είδη γαρίδας που κατοικούν στα τοιχώματα των μαύρων καμινάδων². Τα μάτια τους δεν είναι εμφανή καθώς διαθέτουν δύο φωτεινές κηλίδες με φωτοευαίσθητα κύτταρα.



Χάρη σε αυτά μπορούν να αξιοποιούν τη “θερμική φωτοβολία”, ένα είδος χαμηλού φωτισμού που δεν είναι ορατός στο ανθρώπινο μάτι και που δημιουργείται γύρω από τις πηγές, πιθανόν από τη θερμότητα του νερού που αναβλύζει, ώστε να βλέπουν και να αποφεύγουν τους θηρευτές τους.

Οι βαθύτερες υδροθερμικές πηγές εντοπίστηκαν στο βυθό της Καραϊβικής σε βάθος 5.000 μέτρων κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας από τους ερευνητές του Εθνικού Ωκεανογραφικού Κέντρου και του Πανεπιστημίου του Σαουθάμπτον της Βρετανίας με επικεφαλής τον Δρ. *Jonathan Copley*.

¹ Μεσοωκεάνια ράχη: ζώνη απόκλισης των τεκτονικών πλακών στον πυθμένα των ωκεανών και σχηματισμού νέου ωκεάνιου φλοιού.

² Μαύρες Καμινάδες: τύπος απόθεσης ορυκτών που συναντάται σε υδροθερμικές πηγές. Όταν το θερμό νερό έρχεται σε επαφή με το ψυχρό νερό της θάλασσας, τα μέταλλα που περιέχονται στο νερό στερεοποιούνται και σχηματίζουν δομές που μοιάζουν με καμινάδες.

(Συνεχίζεται στη σελ. 4)



Η θερμοκρασία των πηγών φθάνει στους 401 βαθμούς Κελσίου, σε αντίθεση με το νερό γύρω από τις πηγές που έχει θερμοκρασία μόλις 4 βαθμούς Κελσίου.

Το τηλεκατευθυνόμενο υποβρύχιο όχημα που καταδύθηκε στο βυθό κατέγραψε πανύψηλες καμινάδες που φθάνουν τα 10 μέτρα. Σύμφωνα με τους ίδιους τους επιστήμονες, εκτιμάται ότι μέχρι την ολοκλήρωση της αποστολής τους θα

Ο μαγικός κόσμος των δελφινιών

Γενικά, τα χαρακτηριστικά των δελφινιών

Τα δελφίνια είναι θαλάσσια θηλαστικά, που ανήκουν –μαζί με τις φάλαινες– στην τάξη των κητωδών. Παγκοσμίως υπάρχουν 32 γνωστά είδη δελφινιών, η ονομασία τους προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη δελφίς, που συνδέεται με το δελφύς (μήτρα). Έτσι, το όνομά τους μπορεί να μεταφραστεί ως "ψάρι με μήτρα".

Συνήθως, "δελφίνια" έχει επικρατήσει να ονομάζονται τα μέλη της υπο-οικογένειας των



Δελφινιδών, η ονομασία αυτή επεκτείνεται όμως και σε άλλα, λιγότερο γνωστά, είδη όπως αυτά της οικογένειας των Πλατανιστιδών και των Στενιδών. Οι πρό-

γονοι των σημερινών δελφινιών εμφανίστηκαν πριν από 65.000.000 χρόνια ως χερσαία θηλαστικά που με το πέρασμα του χρόνου προσαρμόστηκαν στο υγρό στοιχείο και έγιναν αμφίβια, ώσπου τελικά κατέληξαν σε θαλάσσια θηλαστικά πριν από περίπου δέκα εκατομμύρια χρόνια, κατά το Μειόκαινο.

Στις ελληνικές θάλασσες απαντώνται εννέα είδη δελφινιών. Από αυτά τα πιο συνηθισμένα είναι τέσσερα: το κοινό (*Delphinus delphis*), το ρινοδέλφινο (*Tursiops truncatus*), το ζωνοδέλφινο (*Stenella coeruleoalba*), και με μικρότερη παρουσία το σταχτοδέλφινο (*Grampus griseus*). Πολύ πιο σπάνια συναντώνται το



Grampus griseus

ανακαλυφθούν και άλλα νέα είδη οργανισμών που παραμένουν άγνωστα μέχρι σήμερα.

Πηγές:

1. http://en.wikipedia.org/wiki/Hydrothermal_vent
2. <http://oceanservice.noaa.gov/facts/vents.html>
3. <http://www.divediscover.whoi.edu/vents/>

μαυροδέλφινο, η ψευδοόρκα, η όρκα, το στενόρυγχο δελφίνι και η μικρή φώκαινα.

Αναπνέουν με πνεύμονες και διατηρούν, όπως και ο άνθρωπος, σταθερή τη θερμοκρασία του σώματός τους ανεξάρτητα από αυτή του περιβάλλοντος. Καλύπτονται από ένα παχύ στρώμα λίπους, το οποίο προσφέρει μόνωση και τα βοηθά να κολυμπούν.

Το μέγεθος των ενηλίκων ποικίλλει από 1,2 μέτρα και 40 κιλά, μέχρι 9,5 μέτρα και 10 τόνους, όπως η όρκα. Ζουν σε όλες σχεδόν τις θάλασσες του κόσμου, καθώς και σε ορισμένα μεγάλα ποτάμια, όπως είναι ο Αμαζόνιος. Τρέφονται κυρίως με ψάρια και καλαμάρια, ενώ το κύριο χαρακτηριστικό τους είναι το ρύγχος τους, που αποτελείται από δύο σιαγόνες με 100 περίπου κωνικά δόντια.

Είναι ζώα κοινωνικά, ζουν σε αγέλες έως δώδεκα ατόμων και δημιουργούν ισχυρούς προσωπικούς δεσμούς. Έτσι, μένουν με άρρωστα ή τραυματισμένα μέλη της ομάδας, βοηθώντας τα ορισμένες φορές να κολυμπήσουν.

Η συμπεριφορά αυτή δεν περιορίζεται στο είδος τους. Έχουν αναφερθεί περιπτώσεις δελφινιών που προστατεύουν κολυμβητές από καρχαρίες κάνοντας κύκλους γύρω τους, καθώς και δελφίνια που βοηθούν φάλαινες να ξαναβρουν το δρόμο τους προς τα ανοιχτά.



Τα δελφίνια δείχνουν και πολιτιστική συμπεριφορά, κάτι που έως τώρα θεωρούνταν αποκλειστικότητα του ανθρώπου.

(Συνεχίζεται στη σελ. 5)



Το 2005 στην Αυστραλία ανακαλύφθηκε ότι το δελφίνι της Ινδίας και του Ειρηνικού (*Tursiops aduncus*) διδάσκει στα νεαρά δελφίνια την τοποθέτηση κομματιών σπόγγου στο ρύγχος τους προκειμένου να το προστατέψουν κατά το κυνήγι. Επίσης παρατηρήθηκε ότι τα αρσενικά ποταμίσια δελφίνια της Βραζιλίας μεταφέρουν κλαδιά και κομμάτια φυτών προς εντυπωσιασμό των θηλυκών.



Η ευφυΐα των Δελφινιών

Ο εγκέφαλος των δελφινιών είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένος, σε βάρος είναι ελαφρά μεγαλύτερος από του ανθρώπου, ενώ η αναλογία όγκου του εγκεφάλου προς βάρος του ζώου είναι η μεγαλύτερη ανάμεσα στα θηλαστικά μετά από αυτή του ανθρώπου και της φάλαινας. Έχουν γίνει πολλές έρευνες για τα δελφίνια και την ευφυΐα τους, με κάποιες από τις πιο γνωστές να τις έχει κάνει η αμερικανίδα νευροφυσιολόγος Δρ. *John Lilly*.

Η ίδια πιστεύει ότι τα δελφίνια είναι όντα με υψηλή νοημοσύνη, η οποία όμως είναι εντελώς διαφορετικού τύπου απ' αυτή του ανθρώπου. Η Δρ. *Lilly* σημειώνει χαρακτηριστικά: «...τα δελφίνια δεν χτίζουν, δεν γράφουν, δεν κατασκευάζουν αντικείμενα. Με αυτή την έννοια δεν έχουν νοημοσύνη. Αλλά φανταστείτε τον εαυτό σας γυμνό στη μέση του Ατλαντικού Ωκεανού: πώς θα επιβιώνατε, πώς θα χρησιμοποιούσατε τη νοημοσύνη σας εκείνη τη στιγμή, χωρίς να υπάρχουν τα τεχνητά βοηθητικά μέσα της καθημερινής ανθρώπινης ζωής;».



Τα δελφίνια είναι ίσως τα μόνα πλάσματα στον πλανήτη που, χωρίς το κίνητρο ανεύρεσης ασφάλειας και τροφής, πλησιάζουν από μόνα τους τον άνθρωπο και δεν τρέπονται σε φυγή μόλις τον δουν.

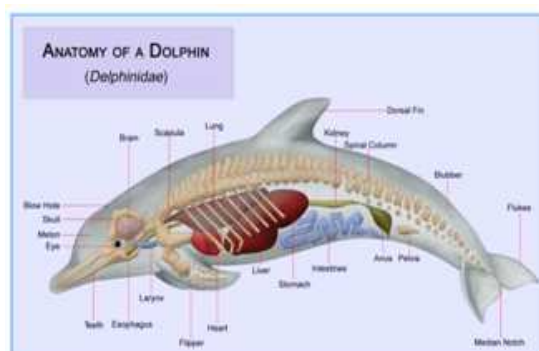
Σε πολλές περιπτώσεις μάλιστα συμβιώνουν αρμονικά μαζί του.

Άνθρωπος και δελφίνι έχουν κοινά γονίδια και βασικά εξελικτικά χαρακτηριστικά, γεγονός που έκανε τους επιστήμονες να τους δώσουν τον τίτλο του «δεύτερου εξυπνότερου πλάσματος στον πλανήτη». Τα δελφίνια διαθέτουν γονίδια που

σχετίζονται με πνευματικές διαταραχές του ανθρώπου αλλά και τον ύπνο.

Ο ύπνος στα δελφίνια είναι ασυνήθιστος, καθώς κοιμάται μόνο η μία πλευρά του εγκεφάλου τους, ενώ συνεχίζουν να κολυμπούν και να βρίσκονται μέχρι ένα βαθμό σε εγρήγορση.

Πρόσφατα νέες μελέτες ήρθαν να επιβεβαιώσουν ότι τα δελφίνια έχουν ξεχωριστές προσωπικότητες, ισχυρή αίσθηση του εαυτού τους, ενώ μπορούν να σκέφτονται ακόμα και για το μέλλον. Επιπλέον, αποδείχθηκε ότι το ένα δελφίνι μαθαίνει από το άλλο νέες μορφές συμπεριφοράς, σημείο-κλειδί για την εμφάνιση «πολιτισμού».



Η *Diana Reiss*, καθηγήτρια ψυχολογίας του κολεγίου Χάντερ του πανεπιστημίου της Ν.Υόρκης, απέδειξε ότι τα δελφίνια μπορούν να αναγνωρίσουν τον εαυτό τους στον καθρέφτη και να τον χρησιμοποιήσουν για να δουν διάφορα μέρη του σώματός τους.

Επίσης στο πλαίσιο ενός πειράματος του Wild Dolphin Project στη Φλόριδα, άνθρωποι και δελφίνια «συνομίλησαν» σε μια κοινή γλώσσα. Στη «συζήτηση» μεταξύ δελφινιών και ανθρώπων, το ένα είδος ζητούσε από το άλλο αντικείμενα όπως μια μπάλα.

Επιστήμονες και δελφίνια συνεννοούνταν μέσω ενός ειδικού υποβρύχιου πληκτρολογίου στο οποίο το κάθε πλήκτρο έφερε ένα διαφορετικό σύμβολο και έβγαζε έναν συγκεκριμένο ήχο.

Όταν ένα δελφίνι πατούσε κάποιο πλήκτρο με το ρύγχος του, οι επιστήμονες έριχναν το αντικείμενο που αντιστοιχούσε σε αυτό το πλήκτρο μέσα στο νερό.

Αντιστοίχως το δελφίνι μπορούσε να «σφυρίζει» τον ήχο ενός πλήκτρου και τότε οι επιστήμονες του έριχναν και πάλι μέσα στο νερό το αντικείμενο που αφορούσε το συγκεκριμένο πλήκτρο.

(Συνεχίζεται στη σελ. 6)



Οι απειλές από τις ανθρώπινες δραστηριότητες

Εκτός από φίλος των δελφινιών, ο άνθρωπος είναι και ο κυριότερος εχθρός τους, καθώς με πολλές από τις δραστηριότητες του τα θέτει σε απειλή. Τέτοιες είναι η αλιεία, η ψυχαγωγία και όσες προκαλούν ρύπανση της θάλασσας και των υδάτων.

Η χρήση αφρόδιστων και το παράνομο ψάρεμα με δυναμίτιδα ευθύνονται για το θάνατο χιλιάδων δελφινιών κάθε χρόνο. Δελφίνια που πιθανά δυσκολεύονται να εντοπίσουν τροφή, έλκονται από τη λεία που είναι παγιδευμένη στα δίχτυα και



δημιουργούν συχνά ζημιές στα αλιευτικά εργαλεία με οικονομικό αντίκτυπο στους αλιείς.

Έτσι δημιουργείται μια ανταγωνιστική σχέση των δελφινιών με τους ψαράδες η οποία πολλές φορές οδηγεί σε σκόπιμη θανάτωσή τους, καθώς έχουν αναφερθεί περιπτώσεις με χρήση κυνηγετικών όπλων και δηλητηριασμένων ψαριών.

Σημαντικό πρόβλημα σε διεθνές επίπεδο αποτελεί η σύλληψη δελφινιών, τα οποία στη συνέχεια τίθενται σε καθεστώς αιχμαλωσίας για ποικίλους λόγους όπως για επιδείξεις σε δελφινάρια, και τσίρκο ή ερευνητικά και στρατιωτικά πειράματα.



Ο κυριότερος όμως κίνδυνος για την επιβίωση τους είναι η θαλάσσια ρύπανση. Καθώς τα δελφίνια βρίσκονται στην κορυφή της τροφικής αλυσίδας πολλές φορές συγκεντρώνουν μεγάλες

ποσότητες τοξικών ουσιών στο σώμα τους. Ένα μεγάλο μέρος των ουσιών αυτών μεταβιβάζεται μέσω του θηλασμού και στις επόμενες γενιές. Μερικοί από τους ρυπαντές είναι τόσο τοξικοί ή συγκεντρώνονται σε τόσο μεγάλες ποσότητες που προκαλούν τον άμεσο θάνατό τους. Συχνότερα όμως, εξασθενούν τον οργανισμό, προκαλούν επιπλοκές στην αναπαραγωγή, χρόνιες ασθένειες ή δυσλειτουργίες και κατά συνέπεια απειλούν την επιβίωσή των δελφινιών.

Πηγές:

1. <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%B5%CE%BB%CF%86%CE%AF%CE%BD%CE%B9>
2. <http://www.tovima.gr/culture/article/?aid=124497>
3. <http://news.in.gr/science-technology/article/?aid=1091025>
4. [http://www.tanea.gr/news/world/article_e/4739873/?iid=2](http://www.tanea.gr/news/world/article/e/4739873/?iid=2)
5. http://www.wwf.gr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=138&Itemid=67
6. <http://www.onair24.gr/news/category/7/content/57364>

Βίντεο:

Δελφίνια στον Κορινθιακό Κόλπο:
http://www.photopassport.gr/index_241.html

To link του μήνα

- ♦ Ντοκουμαντέρ: "Τα Δελφίνια Εξαφανίζονται":
<http://www.whaletrackers.com/whales-mediterranean-sea/greek/whalesmed4/>

	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ HELLENIC MARINE ENVIRONMENT PROTECTION ASSOCIATION
HELMEPA	
✉	Περγάμου 5, 171 21 Ν. Σμύρνη - Αθήνα
☎	210 93.43.088
☎	210 93.53.847
✉	helmepa@helmepa.gr - www.helmepa.gr
Ιδιοκτήτης:	HELMEPA
Εκδότης:	Δημήτρης Κ. Μητσάτσος
Διεύθυνση Σύνταξης:	Κριστιάνα Πρεκεζέ
Κείμενα Τεύχους:	Μαρία Κτιστάκη, Σταματική Αντωνάκου, Δημήτρης Γιάκος
Σχεδιασμός:	Κωνσταντίνος Ανδρεάδης
Σελιδοποίηση:	Σταματική Αντωνάκου

Στείλτε μας τα σχόλια σας για την προσπάθεια αυτή καθώς και προτάσεις για θέματα τα οποία θέλετε να συμπεριλάβουμε!

