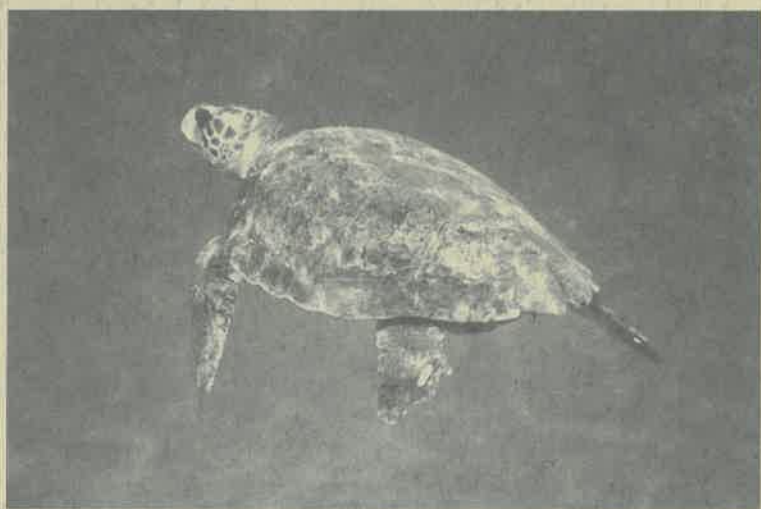


Θαλάσσιες Χελώνες



ΜΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΧΕΛΩΝΑΣ



Θαλάσσιες Χελώνες

Το αρχικό κείμενο γράφτηκε στα Αγγλικά
από την τότε (1989) υπεύθυνη του Προγράμματος Υιοθεσίας
του Συλλόγου για την Προστασία της Θαλάσσιας Χελώνας,
Κατερίνα Μ. Μπάτεργουορθ.

ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ

Οταν ο Σύλλογος για την Προστασία της Θαλάσσιας Χελώνας στην Ελλάδα (ΣΠΘΧ) αποφάσισε να ξεκινήσει την εκστρατεία “Υιοθετήστε μια Θαλάσσια Χελώνα” με σκοπό τη μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης για το απειλούμενο αυτό είδος, είχε ν’ αντιμετωπίσει ένα βασικό πρόβλημα. Ο Σύλλογος ζητούσε από τα ενδιαφερόμενα άτομα οικονομική ενίσχυση με σκοπό τη διάσωση της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta* και των παραλιών ωοτοκίας της και, την ίδια στιγμή, οι υιοθέτες καλούνται να απαρνηθούν το προνόμιο να δουν από κοντά το υπέροχο αυτό πλάσμα. Και αυτό γιατί οι θαλάσσιες χελώνες έχουν ανάγκη από απόλυτη ησυχία για να γεννήσουν τα αυγά τους. Έτσι, ο Σύλλογος σκέφτηκε έναν άλλο τρόπο, ώστε να μπορεί ο κάθε ενδιαφερόμενος να τις «δει», και αυτός ήταν το βιβλίο «Θαλάσσιες Χελώνες» που κρατάτε στα χέρια σας. Το βιβλίο αυτό δίνεται σε όσους συμβάλουν σ’ αυτή την εκστρατεία του Συλλόγου, μαζί με ένα πιστοποιητικό υιοθεσίας κι ένα μικρό ιστορικό της χελώνας, της φωλιάς ή του εκκολαπτηρίου που έχουν υιοθετήσει.

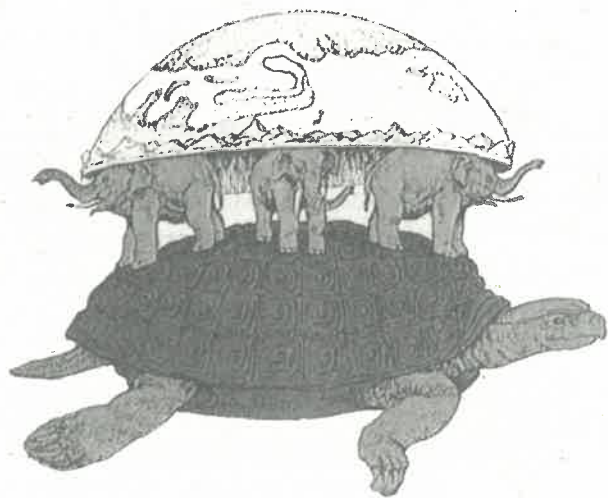
Για τη δημιουργία του βιβλίου «Θαλάσσιες Χελώνες» συνεργάστηκαν πολλά μέλη του Συλλόγου. Η πολύχρονη εμπειρία του Δημήτρη Μαργαριτούλη πάνω στις *Caretta caretta* και η πολύπλευρη ανάμειξή του στην υπόθεση της μελέτης και προστασίας της θαλάσσιας χελώνας υπήρξαν πολύτιμες. Οι βιολόγοι Ελένη Αντωνοπούλου, Θωμάς Αράπης και Γιάννα Αργυρού επιμελήθηκαν της ακρίβειας και ορθότητας των επιστημονικών στοιχείων του κειμένου. Οι Κώστας Παπαναγιώτου, Βάσω Ρωμανού, Ράνια Σπυροπούλου, Άννα Κρεμέζη και Άρης Λασκαράτος έκαναν την ελληνική μετάφραση, την οποία βελτίωσε μέχρι την τελική της μορφή και επιμελήθηκε ο Νίκος Χαραλαμπίδης. Ο Nigel Bowen-Morris διάβασε και βελτίωσε το αρχικό αγγλικό κείμενο, ως προς την σαφήνεια και ορθότητα του ύφους. Ο Άγγελος Μοιράγιας έκανε τη μακέτα του εξωφύλλου και είχε την επίβλεψη παραγωγής. Η Μαρία Πανουργιά φιλοτέχνησε τις ζωγραφιές του εξωφύλλου και της σελίδας 25. Τους ευχαριστούμε όλους όπως επίσης και τα υπόλοιπα μέλη του Συλλόγου που βοήθησαν κι ενθάρρυναν τη δημιουργία αυτού του βιβλίου.

Κατερίνα Μ. Μπάτεργουορθ
Αθήνα, Σεπτέμβρης 1989

Σημείωση για τη 2^η έκδοση

Η 2^η έκδοση εμπλουτίστηκε με νεότερα στοιχεία που αφορούν τόσο την οικολογία-βιολογία της *Caretta caretta* όσο και τις νεοανακαλυφθείσες περιοχές ωοτοκίας της στην Κρήτη καθώς και αλλαγές στη νομική προστασία του βιοτόπου στον Κόλπο του Λαγανά στη Ζάκυνθο.

ΣΠΘΧ
Αθήνα, Μάιος 1997



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με την ινδική μυθολογία η επιβίωση του κόσμου εξαρτάται άμεσα από την επιβίωση της θαλάσσιας χελώνας. Ο μύθος αναφέρει ότι η γη στηρίζεται στις πλάτες τριών ελεφάντων, οι οποίοι στέκονται στο καβούκι μιας γιγάντιας χελώνας που κολυμπάει στη θάλασσα του απείρου. Έτσι, αν η χελώνα εξαφανιστεί, θα έρθει το τέλος του κόσμου.

Στόχος αυτού του εντύπου είναι να προσφέρει στον αναγνώστη ορισμένες βασικές πληροφορίες για τη βιολογία των θαλάσσιων χελωνών και τους κινδύνους που διατρέχουν, ιδιαίτερα στη Μεσόγειο. Τέλος αναφέρεται στους τρόπους με τους οποίους μπορείτε να βοηθήσετε για τη διάσωσή τους.

Πολλές από τις πληροφορίες αυτές αναφέρονται σε όλες τις χελώνες - της θάλασσας, της στεριάς και του γλυκού νερού. Ιδιαίτερη έμφαση όμως έχει δοθεί στις θαλάσσιες χελώνες και ιδιαίτερα στην *Caretta caretta* που είναι η μόνη που γεννά τα αυγά της σε ελληνικές παραλίες.

ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ

Πριν από 200 εκατομμύρια χρόνια, πριν ακόμη εμφανιστούν τα θηλαστικά, τα πουλιά, τα φίδια και οι κροκόδειλοι, σε καταγραφές απολιθωμάτων εμφανίζονται χελώνες την ίδια εποχή με τους δεινόσαυρους. Τα ερπετά ήταν η κυρίαρχη μορφή ζωής στη γη για πολλά εκατομμύρια χρόνια.

Οι χελώνες της εποχής έμοιαζαν αρκετά με τις σημερινές, υπήρχαν όμως συγκεκριμένες ανατομικές διαφορές. Για παράδειγμα οι πρώτες χελώνες είχαν δόντια, ενώ οι σημερινές έχουν στη θέση τους ένα κεράτινο ράμφος (σχήμα 1). Οι πρώτες αυτές χελώνες, κατά πάσα πιθανότητα, ζούσαν σε έλη. Αργότερα κάποιες άρχισαν να ζούν στη στεριά, ενώ άλλες περνούσαν το μεγαλύτερο μέρος της ζωής τους στο νερό. Σήμερα, τα θαλάσσια φίδια και οι θαλάσσιες χελώνες είναι τα μόνα ερπετά που ζούν στο θαλάσσιο περιβάλλον.



Σχήμα 1. Το κεράτινο ράμφος αντικαθιστά τα δόντια.

Σ' όλη την πορεία της εξέλιξης οι θαλάσσιες χελώνες έχουν διατηρήσει τα παρακάτω χαρακτηριστικά των ερπετών:

1. Είναι ζώα εξώθερμα (ποικιλόθερμα). Αυτό σημαίνει ότι χρησιμοποιούν τη θερμότητα του περιβάλλοντος σαν κύρια πηγή θερμότητας του σώματος τους. Επειδή ακριβώς δεν είναι υποχρεωμένα να διατηρούν σταθερή τη θερμοκρασία του σώματος τους, εξοικονομούν σημαντικά ποσά ενέργειας. Μ' αυτόν τον τρόπο μπορούν να επιζήσουν καταναλώνοντας λίγη τροφή συγκριτικά με άλλα ενδόθερμα ζώα όπως τα πτηνά και τα θηλαστικά. Έτσι, η επιβίωση τους είναι δυνατή ακόμα και σε περιοχές όπου η τροφή σπανίζει.
2. Έχουν μέσα στο αυτί, όπως τα πρώτα αμφίβια και τα πτηνά, μόνο ένα μικρό οστό, τον αναβολέα, για να συλλαμβάνουν τον ήχο. Οι θαλάσσιες χελώνες είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες στις χαμηλές συχνότητες όπως είναι, για παράδειγμα, οι δονήσεις του εδάφους και των κυμάτων.
3. Έχουν πνεύμονες και αναπνέουν αέρα.
4. Γεννούν τα αυγά τους στη στεριά. Τα έμβρυα περιβάλλονται από μια ειδική μεμβράνη, το άμνιο, γεμάτη υγρό που τα προστατεύει από την ξηρασία.

5. Η καρδιά τους περιλαμβάνει δύο κόλπους και μία κοιλία. Αποτέλεσμα αυτής της κατασκευής είναι μια διπλή ατελής κυκλοφορία, πράγμα που σημαίνει ότι μπορούν να αντέξουν αρκετά σημαντικές ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα στο αίμα τους.
6. Το σώμα των ερπετών συνήθως καλύπτεται από φολίδες, πλάκες ή κερατοειδές κέλυφος. Εξαιρέση αποτελεί η δερματοχελώνα, το σώμα της οποίας καλύπτεται με δέρμα. Οι πλάκες στο καβούκι της χελώνας και οι φολίδες στο κεφάλι της, με βάση το σχήμα και τον αριθμό τους, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατάταξη των διαφόρων ειδών. Όπως και σε άλλα σπονδυλωτά, το σώμα καλύπτεται βασικά από δύο διαδοχικά στρώματα: την επιδερμίδα εξωτερικά και το δέρμα εσωτερικά. Στα ερπετά, αντίθετα από τα ψάρια, πλάκες, φολίδες και κερατοειδές κέλυφος είναι ενσωματωμένα μεταξύ τους και αποτελούν το επιδερμικό στρώμα.

Οι θαλάσσιες χελώνες είναι σημαντικά μέλη των ανά τον κόσμο θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Παρόλη, όμως, την τέλεια προσαρμογή τους στο θαλάσσιο περιβάλλον δεν ήταν έτοιμες να αντιμετωπίσουν τις βλαπτικές ενέργειες του ανθρώπου.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΧΕΛΩΝΑΣ

Ταξινόμηση

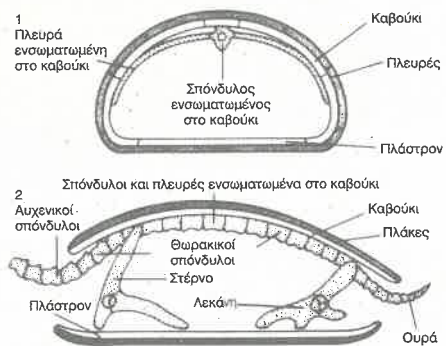
Οι χελώνες ανήκουν στο βασίλειο των ζώων (Animalia), στο υποφύλο των σπονδυλωτών (Vertebrata) και στην τάξη των ερπετών (Reptilia). Από τα 6000 είδη ερπετών περίπου 210 είναι χελώνες που ζούν στη στεριά, στη θάλασσα και στο γλυκό νερό.

Οι θαλάσσιες χελώνες ανήκουν σε δύο οικογένειες:

- α. **Dermochelyidae**, η οποία περιλαμβάνει μόνο ένα εν ζωή είδος, τη δερματοχελώνα ή *Dermochelys coriacea*.
- β. **Cheloniidae**, με δύο υποοικογένειες:
 1. **Chelonini**, η οποία περιλαμβάνει την πράσινη χελώνα (*Chelonia mydas*) και την επιπεδόραχη χελώνα (*Natator depressus*).
 2. **Carettini**, που περιλαμβάνει την *Caretta caretta*, την *Lepidochelys olivacea* την *Lepidochelys kempi* και, σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία, την κεραμοχελώνα (*Eretmochelys imbricata*).

Το Κέλυφος

Αυτό που χαρακτηρίζει όλες τις χελώνες και που, σύμφωνα με τις απόψεις επιστημόνων, εξηγεί την επιβίωσή τους σε σχέση με άλλα είδη που εξαφανίστηκαν, όπως οι δεινόσαυροι, είναι το κέλυφός τους. Αποτελείται από οστά, που σχηματίζουν μια προστατευτική κοιλότητα για τα ζωτικής σημασίας εσωτερικά όργανα. Το πάνω κέλυφος, ή караπάτσο, αποτελείται από δύο ξεχωριστά υλικά: ένα εσωτερικό στρώμα από οστίνες επιφάνειες και ένα λεπτό εξωτερικό στρώμα από κεράτινες πλάκες (σχήμα 2). Το πάνω κέλυφος συνδέεται με το κάτω, που λέγεται πλάστρον, με σκληρές πλάκες που είναι γνωστές σαν



Σχήμα 2.

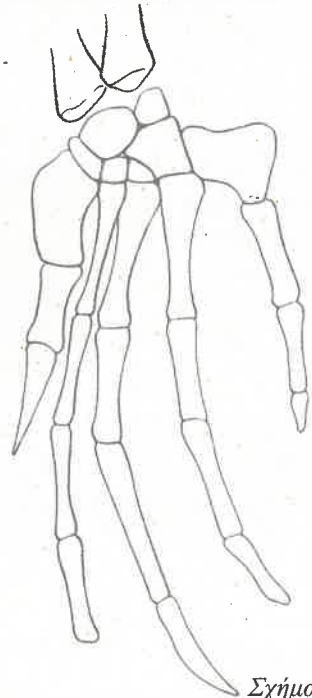
Δομή του κελύφους της χελώνας.

πλευρικές γέφυρες. Οι χελώνες της στεριάς και του γλυκού νερού συχνά έχουν κελύφη με μεγάλη καμπυλότητα, μέσα στα οποία κρύβουν το κεφάλι και τα άκρα τους σε περίπτωση κινδύνου. Μ' αυτό τον τρόπο είναι ασφαλείς, εκτός αν ο θηρευτής τους μπορεί να σπάσει το καβούκι. Οι θαλάσσιες χελώνες δεν έχουν αυτή την ικανότητα. Η εξέλιξη τις οδήγησε να ελαττώσουν το βάρος τους βελτιώνοντας ταυτόχρονα την υδροδυναμική του κελύφους. Το μεγαλύτερο μέρος του σκελετού, των πλευρών και των σπονδύλων των χελωνών είναι ενσωματωμένα στο κέλυφος. Το πλάστρον προέρχεται από συγκεκριμένα οστά της κοιλότητας του ώμου και των κοιλιακών πλευρών. Το υπόλοιπο τμήμα της κοιλότητας του ώμου έχει μετακινηθεί μέσα στις πλευρές της χελώνας, χαρακτηριστικό που δεν συναντάται σε άλλο σπονδυλωτό σύγγρονο ή παλαιότερων εποχών.

Παρά το υδροδυναμικό σχήμα τους οι θαλάσσιες χελώνες έχουν πολύ ογκώδες σώμα, γεγονός που τους επέτρεψε, αφ' ενός να αναπτύξουν μεγάλο έντερο που βοηθά στην πέψη και αφ' ετέρου να παράγουν πολύ μεγαλύτερο αριθμό αυγών από τα άλλα ερπετά.

Κίνηση

Με την πάροδο του χρόνου τα κοντόχοντρα πόδια των χερσαίων χελωνών εξελίχθηκαν σε πεπλατυσμένα πτερύγια, για όσες προσαρμόστηκαν στο θαλάσσιο περιβάλλον (σχήμα 3). Μέσα στο νερό τα μπροστινά πτερύγια χρησιμοποιούνται για την προώθηση, ενώ τα πίσω για την κατεύθυνση. Μερικά είδη είναι ικανά να διανύσουν αποστάσεις εκατοντάδων χιλιομέτρων στην ανοικτή θάλασσα, φτάνοντας (για μικρά χρονικά διαστήματα) ταχύτητες της τάξης των 30 χλμ/ώρα. Η δερματοχελώνα μεταναστεύει από τη Γαλλική Γουιάνα (βόρειες ακτές της Νότιας Αμερικής), που είναι η περιοχή φωτοκίας της, στον βόρειο Ατλαντικό ψάχνοντας για μέδουσες που είναι η κύρια τροφή της. Τα πτερύγια όμως έχουν και μειονεκτήματα: οι ενήλικες θαλάσσιες χελώνες δεν μπορούν να σηκώσουν το σώμα τους από το έδαφος, όπως οι χερσαίες ή ορισμένες χελώνες του γλυκού νερού, πράγμα που κάνει την κίνησή τους στη στεριά πολύ δύσκολη. Τα ενήλικα άτομα από ορισμένα είδη θαλάσσιων χελωνών (*Caretta caretta*, *Eretmochelys imbricata*, *Lepidochelys olivacea* και *Lepidochelys kempi*) κινούνται στη στεριά, όπως τα περισσότερα τετράποδα χερσαία ζώα: το αριστερό μπροστινό πτερύγιο κινείται μαζί με το δεξί πίσω και αντίστροφα. Τα υπόλοιπα εί-



Σχήμα 3.
Πτερύγιο ενήλικης
χελώνας.

δη κινούνται ωθώντας το σώμα τους προς τα εμπρός χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα τα μπροστινά και οπίσθια πτερύγια.

Αναπνοή

Όπως είπαμε και πριν, οι χελώνες αναπνέουν με πνεύμονες. Η αναπνοή τους όμως διαφέρει από αυτή των άλλων σπονδυλωτών λόγω του σκληρού κελύφους που έχουν. Οι αλλαγές στην πίεση του αέρα μέσα στους πνεύμονες των περισσότερων χελωνών, δημιουργούνται από μύες που εκτείνονται και συσπώνται μέσα στις πάνω και κάτω πνευμονικές κυψελίδες. Η εκπνοή υποβοηθείται από κοιλιακούς μύες που συμπιέζουν τους πνεύμονες μέσω των εσωτερικών οργάνων.

Εκτός από τη χρήση των πνευμόνων, οι χελώνες έχουν αναπτύξει και συμπληρωματικούς τρόπους αναπνοής. Ορισμένες φέρουν, μέσω των ρινικών κοιλοτήτων, νερό στο στόμα και στον οισοφάγο. Εκεί το οξυγόνο δεσμεύεται από πτυχές του φάρυγγα που λειτουργούν σαν βράγχια. Άλλες χελώνες παίρνουν νερό μέσα στην κλοάκη τους (ένα σωληνοειδές όργανο που χρησιμοποιείται για την απέκκριση και την αναπαραγωγή στα ερπετά, τα πουλιά και τα αμφίβια) γεμίζοντας και αδειάζοντας δύο σάκους που υπάρχουν μέσα σε αυτή. Δημιουργούν έτσι ένα αργό ρεύμα που επιτρέπει τη δέσμευση του οξυγόνου. Ένα είδος νεροχελώνας της Αυστραλίας, που ανακαλύφθηκε πρόσφατα, έχει στην κλοάκη του βράγχια.

Όπως είπαμε και σε προηγούμενη παράγραφο, οι θαλάσσιες χελώνες μπορούν να αντέξουν στο αίμα τους συγκεντρώσεις διοξειδίου του άνθρακα μεγαλύτερες από αυτές των υπόλοιπων ζώων που αναπνέουν αέρα. Μ' αυτόν τον τρόπο, μπορούν να χρησιμοποιούν τις προμήθειες τους σε οξυγόνο πολύ πιο αποτελεσματικά και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Επιπλέον το αίμα και ο μυϊκός τους ιστός μπορούν να αποθηκεύσουν μεγάλες ποσότητες οξυγόνου, επιτρέποντας τους να παραμένουν για αρκετές ώρες κάτω από το νερό. Έχουν παρατηρηθεί θαλάσσιες χελώνες οι οποίες σε κατάσταση ύπνου μένουν κάτω από το νερό περισσότερες από έξι ώρες. Πρέπει να σημειωθεί ότι όταν οι θηλυκές χελώνες βγαίνουν στην ακτή για να γεννήσουν αναπνέουν πολύ πιο δύσκολα απ' ό,τι στη θάλασσα λόγω του μεγάλου βάρους τους.

Περιοχές Διαβίωσης

Οι θαλάσσιες χελώνες περνούν το μεγαλύτερο μέρος της ζωής τους στη θάλασσα, όπου ζευγαρώνουν, τρέφονται, μεταναστεύουν και διαχειμάζουν. Η θηλυκή επιστρέφει στην ακτή μόνο για να σκάσει τη φωλιά και να αφήσει τα αυγά της. Όταν τα αυγά εκκολαφθούν, οι νεοσσοί κατευθύνονται γρήγορα προς τη θάλασσα για να πάρουν τη θέση τους στο θαλάσσιο οικοσύστημα και ο κύκλος επαναλαμβάνεται. Η αρσενική θαλάσσια χελώ-

να δεν επιστρέφει ποτέ στη στεριά, με μόνη εξαίρεση την πράσινη χελώνα της οποίας αρσενικά και θηλυκά βγαίνουν και λιάζονται σε ορισμένες παραλίες του συμπλέγματος των νησιών της Χαβάης.

Η θερμοκρασία είναι ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τη ζωή της θαλάσσιας χελώνας. Η θερμοκρασία της άμμου παίζει καθοριστικό ρόλο στην επιλογή των περιοχών ωοτοκίας, ενώ η θερμοκρασία της θάλασσας επηρεάζει το ζευγάρωμα, την ωρίμανση των αυγών και τις κινήσεις νέων και ενήλικων ατόμων.

Λίγα είναι γνωστά για τα νεανικά χρόνια της ζωής τους. Στον Ατλαντικό ωκεανό έχουν βρεθεί μικρές θαλάσσιες χελώνες σε περιοχές με φύκια, όπου παρατηρούνται στρόβιλοι και δίνες του Ρεύματος του Κόλπου του Μεξικού (Gulf Stream). Εκεί τρέφονται με θαλάσσια σαλιγκάρια, οστρακόδερμα και άλλους οργανισμούς της ανοικτής θάλασσας. Μετά από αυτή την “πελαγίσια” περίοδο, οι θαλάσσιες χελώνες φαίνεται ότι επιστρέφουν στα παράκτια νερά.

Το πολύχρωμο καβούκι της κεραμοχελώνας χρησιμεύει σαν “καμουφλάζ” στους κοραλλιογενείς υφάλους όπου περνάει τον περισσότερο καιρό της, ενώ το σκούρο πράσινο χρώμα της πράσινης χελώνας την κάνει δυσδιάκριτη στα εκτεταμένα λιβάδια θαλάσσιων φυτών όπου τρέφεται.

Ο ανταγωνισμός για τις περιοχές ωοτοκίας είναι μικρός. Η δερματοχελώνα προτιμάει μεγάλες αμμώδεις παραλίες, ενώ η κεραμοχελώνα συχνά γεννά σε μικρούς όρμους. Όταν δύο είδη μοιράζονται την ίδια παραλία, συνήθως έχουν διαφορετικές εποχές ωοτοκίας.

Τροφικές Συνήθειες

Λίγες χελώνες έχουν την ικανότητα να συλλάβουν ευκίνητη λεία. Γι' αυτό οι περισσότερες τρέφονται με αργοκίνητα ζώα, όπως μέδουσες, μαλάκια, αχινούς και καβούρια ή με προσκολλημένους σε βράχους οργανισμούς όπως φυτά και σφουγγάρια. Οι χελώνες έχουν πολύ καλή όσφρηση, πράγμα που τις βοηθά στον εντοπισμό της τροφής. Παρά το γεγονός ότι όλα σχεδόν τα είδη ζουν στις ίδιες θάλασσες, ο ανταγωνισμός για εξεύρεση τροφής είναι πολύ μικρός. Έτσι, για παράδειγμα, τα δυνατά σαγόνια της *Caretta caretta* τη βοηθούν να σπάει κοχύλια και αχινούς, η κεραμοχελώνα με το λεπτό της ρύγχος μπορεί να εισχωρήσει μέσα σε σχισμές υφάλων για να βρει την τροφή της, ενώ τα πριονωτά σαγόνια της πράσινης χελώνας τη βοηθούν να βόσκει στα θαλάσσια λιβάδια.

Αναπαραγωγή

Κάθε άνοιξη φαίνεται πως οι περισσότερες χελώνες μεταναστεύουν προς τις περιοχές ωοτοκίας. Έχουν παρατηρηθεί χελώνες να ζευγαρώνουν τόσο κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τους, όσο και στα νερά κοντά στις παραλίες ωοτοκίας. Μετά από μικρό χρονικό διάστημα, οι θηλυκές βγαίνουν στις παραλίες όπου σκάβουν τις φωλιές και αφήνουν τα αυγά τους. Αν και η *Lepidochelys olivacea* γεννά και την ημέρα, τα περισσότερα είδη

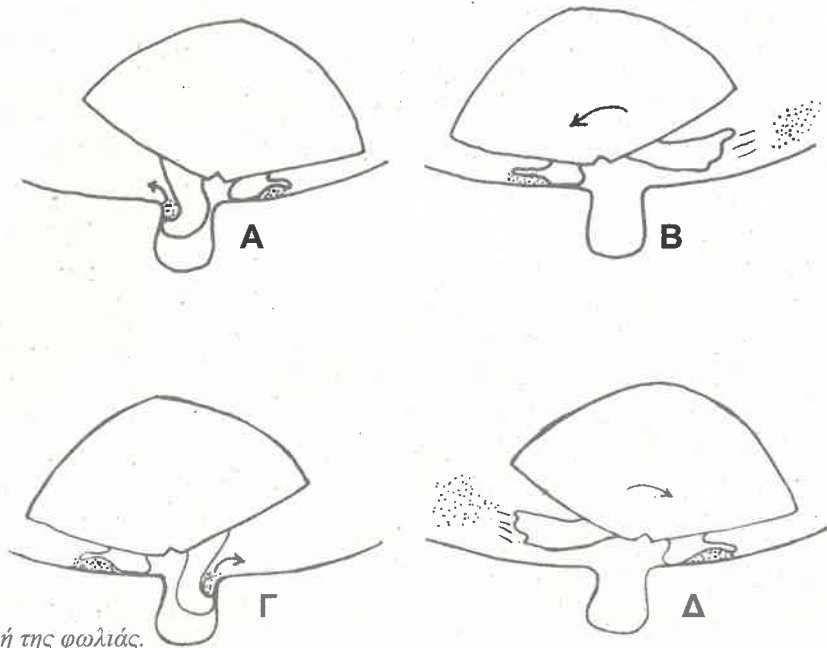
γεννούν μόνο νύχτα. Πιστεύεται ότι οι θηλυκές επιστρέφουν στην παραλία που γεννήθηκαν για να αφήσουν τα αυγά τους. Μερικά είδη γεννούν κατά μεγάλες ομάδες. Πολύ εντυπωσιακό θέαμα είναι η μαζική έξοδος των *Lepidochelys olivacea* στην Ορίσσα της Ινδίας, γνωστή σαν “αρριβάδα”, όπου 200.000 χελώνες γεννούν σε μια παραλία μήκους 5 χλμ. Η μαζική και συγχρονισμένη απόθεση των αυγών βοηθά στο να ξεπεραστούν οι κίνδυνοι από φυσικούς εχθρούς, όπως η θήρευση. Δυστυχώς όμως, η μαζική αυτή αναπαραγωγή “διευκολύνει” τη συλλογή αυγών και τη θανάτωση χελωνών από τον άνθρωπο.

Ζευγαρώμα: Η αναγνώριση του φύλου της θαλάσσιας χελώνας από τον άνθρωπο είναι συχνά δύσκολη. Οι ενήλικες αρσενικές έχουν μακρύτερες και πιο χοντρές ουρές και το άνοιγμα της κλοάκης είναι πιο πίσω απ’ ότι στις θηλυκές. Στη διάρκεια του ζευγαρώματος η αρσενική ανεβαίνει και κρατιέται με τα τέσσερα άκρα της στο καβούκι της θηλυκής. Η πολύ μακρύτερη ουρά της στρέφεται προς τα κάτω και πιέζεται προς την κλοάκη της θηλυκής. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι θηλυκές μπορούν να αποθηκεύσουν το σπέρμα των αρσενικών για μεγάλες περιόδους, ώστε να το χρησιμοποιούν σε μελλοντικές γονιμοποιήσεις των αυγών τους. Ο τρόπος αυτός βοηθά στην επιβίωση του είδους σε περίπτωση που οι θηλυκές δυσκολευτούν να συναντήσουν αρσενικές για να ζευγαρώσουν.

Κατασκευή της φωλιάς: Βγαίνοντας στη στεριά η θηλυκή θαλάσσια χελώνα αναζητά το κατάλληλο σημείο για να φτιάξει τη φωλιά της. Στα περισσότερα είδη, οι θηλυκές ανοχληθούν κατά την έξοδο τους στην παραλία, παραδείγματος χάριν από φάτα ή θόρυβο, επιστρέφουν στη θάλασσα χωρίς να γεννήσουν. Μόλις η χελώνα βρει το μέρος που θα γεννήσει, ανοίγει στην άμμο έναν προθάλαμο ίσο περίπου με το σώμα της, διώχνοντας την επιφανειακή άμμο με τα πτερύγια της. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας διαδοχικές κινήσεις των πίσω πτερυγίων σε συνδυασμό με κινήσεις του σώματος της, ανοίγει μια τρύπα στην άμμο που μοιάζει με κανάτι, τον αυγοθάλαμο. Στο σχήμα 4 γίνεται αναπαράσταση αυτής της διαδικασίας. Στο Α η χελώνα βγάζει μια μικρή ποσότητα άμμου με το πίσω αριστερό πτερύγιο, ενώ με το δεξί συγκρατεί κάποια άλλη ποσότητα άμμου. Στο Β αφήνει άμμο που έχει ήδη μαζέψει στην αριστερή μεριά και μεταφέρει προς τα εκεί το βάρος της, ενώ ταυτόχρονα το δεξί πτερύγιο τινάζει μακριά την άμμο που συγκρατούσε. Στο Γ η χελώνα μαζεύει άμμο με το δεξί πτερύγιο για να τη μεταφέρει προς τα δεξιά. Στο Δ μεταφέρει το βάρος της δεξιά και τινάζει μακριά την άμμο με το αριστερό πτερύγιο. Κάθε κύκλος κινήσεων συμπληρώνεται σε 30 δευτερόλεπτα περίπου και επαναλαμβάνεται με μερικές παύσεις μέχρι να ολοκληρωθεί η κατασκευή του αυγοθάλαμου.

Όταν τελειώσει το σκάσιμο η χελώνα αποθέτει, ανά ένα ή δύο συνήθως, τα αυγά στη φωλιά. Καθώς γεννά, βγάζει “δάκρυα” που προέρχονται από έναν ειδικό αδέντα των ματιών. Με το υγρό αυτό αποβάλλονται τα επιπλέον άλατα του οργανισμού και ταυτόχρονα διατηρούνται τα μάτια υγρά και καθαρά από άμμο.

Αμέσως μόλις η θηλυκή τελειώσει την απόθεση των αυγών, αρχίζει το σκέπασμα. Με τα πίσω πτερύγια μεταφέρει άμμο στον αυγοθάλαμο. Αυτό συνεχίζεται με εναλλασσόμενες κινήσεις, ώσπου να καλυφθεί ο αυγοθάλαμος. Στη συνέχεια, η χελώνα αρχίζει να συμπίε-



Σχήμα 4.
Κατασκευή της φωλιάς.

ζει την άμμο που βρίσκεται πάνω από τα αυγά, με τα πίσω πτερύγια, με κινήσεις που θυμίζουν ζύμωμα. Μόλις τελειώσει αυτή η διαδικασία, μεταφέρει προς τα πίσω άμμο με τα μπροστινά πτερύγια, την οποία συμπιέζει πάνω από τη φωλιά με τα πισινά, και τέλος, “καμουφλάρει” τη φωλιά πετώντας με δύναμη προς τα πίσω μεγάλες ποσότητες άμμου. Μ’ αυτές τις κινήσεις σκεπάζει μια μεγάλη περιοχή γύρω από τη φωλιά μ’ ένα ομοιόμορφο στρώμα άμμου, κάνοντας τον εντοπισμό του αυγοθήλαμου πολύ δύσκολη υπόθεση. Τέλος επιστρέφει στη θάλασσα.

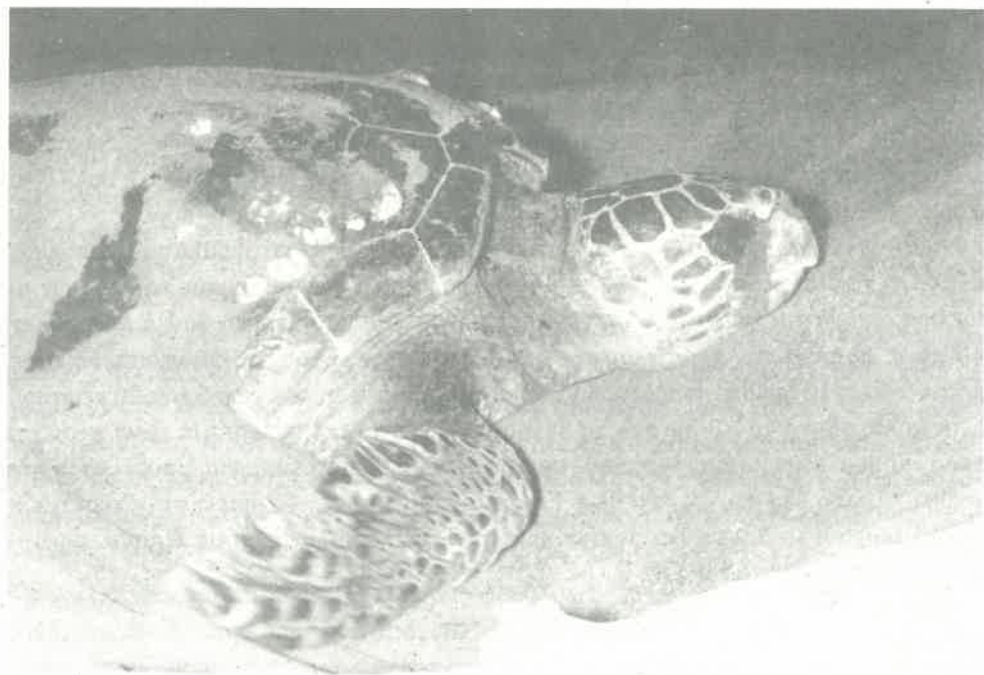
Αυγά: Το κέλυφος των αυγών είναι εύκαμπτο και η υφή του μοιάζει με της περγαμηνής. Ο αριθμός των αυγών, που η θηλυκή αποθέτει σε κάθε φωλιά, διαφέρει από είδος σε είδος, ενώ υπάρχουν διακυμάνσεις ακόμη και για το ίδιο είδος. Για παράδειγμα, στο Σουρινάμ οι πράσινες χελώνες αποθέτουν κατά μέσο όρο 142 αυγά ανά φωλιά, ενώ στα νησιά Γκαλαπάγκος ο μέσος όρος για το ίδιο είδος είναι γύρω στα 80. Οι χελώνες του είδους *Natator depressus*, στην Αυστραλία, αφήνουν κατά μέσο όρο μόνο 50 αυγά σε κάθε φωλιά.

Οι θηλυκές συνήθως γεννούν περισσότερες από μία φορές στη διάρκεια μιας αναπαραγωγικής περιόδου: Έτσι, μια χελώνα είναι δυνατό να γεννήσει ακόμη και 1000 αυγά σε μια περίοδο. Γενικά οι θαλάσσιες χελώνες γεννούν κάθε δύο έως τέσσερα χρόνια και γι’ αυτό παρουσιάζονται μεγάλες διακυμάνσεις στον αριθμό των χελωνών που βγαίνουν να γεννήσουν κάθε χρόνο. Ανάλογα με το είδος, η διάμετρος των αυγών ποικίλει από 3,8 μέχρι 5,4 εκατ.

Στη διάρκεια της επώασης τα αυγά καταναλώνουν οξυγόνο. Ο ρυθμός αυξάνεται ταχύτατα στο δεύτερο μισό της περιόδου επώασης και ελαττώνεται ελαφρά ακριβώς πριν την εκκόλαψη. Η επαρκής ανταλλαγή οξυγόνου και άλλων αερίων μεταξύ της φωλιάς και της άμμου είναι ζωτικής σημασίας για το ρυθμό ανάπτυξης και τη βιωσιμότητα των εμβρύων. Η ανταλλαγή αυτή επηρεάζεται από το μέγεθος των κόκκων της άμμου, την υγρασία και τη συμπίεση της άμμου.

Εκκόλαψη: Τα αυγά εκκόλλονται σε 42-70 μέρες ανάλογα με τη θερμοκρασία. Οι νεοσσοί αφού βγουν από τα αυγά, αρχίζουν την αναρρίχηση προς την επιφάνεια της άμμου. Επειδή το οξυγόνο είναι περιορισμένο, η αναρρίχηση αυτή διαρκεί 2 με 4 μέρες. Καθώς οι νεοσσοί σκαρφαλώνουν προς την επιφάνεια, άμμος μαζί με τσόφλια από τ' αυγά πέφτουν στον πυθμένα της φωλιάς. Έτσι, βαθμιαία ο πυθμένας του αυγοθάλαμου "ανεβαίνει" προς την επιφάνεια.

Φυσιολογικά οι νεοσσοί ενεργοποιούνται με κάποια θερμοκρασιακή μεταβολή. Πλησιάζοντας την επιφάνεια της άμμου στη διάρκεια της ημέρας, σταματούν κάθε τους κίνηση καθώς η υψηλή θερμοκρασία τους ναρκώνει. Περιμένουν λοιπόν, ακριβώς κάτω από την επιφάνεια, την πτώση της θερμοκρασίας της άμμου που συμβαίνει το βράδυ ή πολύ νωρίς το πρωί και με μια ομαδική έξοδο τρέχουν προς τη θάλασσα. Στην πορεία τους αυτή αλάνθαστος οδηγός είναι το φως των αστεριών που ανακλάται στη θάλασσα. Συνήθως η εκκόλαψη γίνεται κατά ομάδες, λόγω των διαφορετικών συνθηκών που επικρατούν στα διάφορα σημεία της φωλιάς. Έτσι, για παράδειγμα, μια πετυχημένη φωλιά που περιέχει 110 αυγά, παράγει την πρώτη ημέρα της εκκόλαψης περί τους 35-50 νεοσσούς και τις επόμενες 2 με 10 ημέρες παράγει δύο ή τρεις μικρότερες ομάδες από 5 έως 20 νεοσσούς. Είναι πολύ πιθανό τα 20-30 από τα 110 αυγά να είναι αγονιμοποίητα ή να περιέχουν νεκρά έμβρυα. Μια ομάδα νεοσσών, έτοιμη για να βγει στην επιφάνεια, μπορεί να ενεργοποιηθεί και από εξωτερικές κινήσεις. Σκάψιμο στην άμμο ή δονήσεις στην περιοχή της φωλιάς μπορούν να προκαλέσουν πρόωρη έξοδο των νεοσσών, που τις περισσότερες φορές επιφέρει το θάνατό τους.



CARETTA CARETTA

Aπό τα τρία είδη θαλάσσιων χελωνών που συναντώνται στη Μεσόγειο μόνο η *Caretta caretta* ωτοκεί στην Ελλάδα. Οι πλέον σημαντικές περιοχές ωτοκίας στη χώρα μας βρίσκονται στη Ζάκυνθο (Κόλπος Λαγανά), στην Πελοπόννησο (Κόλπος Κυπαρισσίας, Λακωνικός Κόλπος) και την Κρήτη (Ρέθυμνο, Κόλπος Χανίων, Κόλπος Μεσσαράς)*. Ο ΣΠΘΧ ξεκίνησε την καταγραφή και παρακολούθηση των παραλιών ωτοκίας της Ζακύνθου το 1982 και αργότερα η δραστηριότητά του αυτή επεκτάθηκε και στις άλλες περιοχές. Μέχρι και το 1996 ο ΣΠΘΧ είχε «μαρκάρει» με ειδικά σήματα περίπου 3.000 θηλυκές *Caretta caretta* από τις οποίες οι 2.000 είχαν μαρκαριστεί στη Ζάκυνθο. Τα αποτελέσματα του προγράμματος καταγραφής (monitoring) της αναπαραγωγικής δραστηριότητας, δείχνουν καθαρά ότι οι παραλίες αυτές είναι σημαντικοί βιότοποι ωτοκίας της *Caretta caretta* στη Μεσόγειο και συνεπώς η προστασία τους είναι απαραίτητη για την επιβίωση του είδους.

Η *Caretta caretta* συναντάται σε όλο τον κόσμο. Η νοτιοανατολική ακτή των ΗΠΑ φιλοξενεί πιθανώς τον μεγαλύτερο σε μέγεθος πληθυσμό στον κόσμο. Στη νήσο Μασίρα (Masirah), στα ανοικτά του Ομάν στον Ινδικό Ωκεανό, ωτοκεί ο δεύτερος μεγαλύτερος, ίσως, στον κόσμο πληθυσμός (περίπου 20.000). Δύο ακόμη σημαντικοί πληθυσμοί βρίσκονται στην Αυστραλία και στη Νότιο Αφρική. Όταν μιλάμε για πληθυσμό όμως, πρέπει να έχουμε πάντα υπόψη μας ότι δεν μπορεί ένας πληθυσμός θαλάσσιων χελωνών να αναπληρωθεί από κάποιον άλλον. Έτσι, παρά την παγκόσμια κατανομή του είδους, κάθε τοπικός πληθυσμός είναι σημαντικός για τη θέση του στο οικοσύστημα και πρέπει να προστατεύεται.

Οι παραλίες της Ζακύνθου παρουσιάζουν εξαιρετικά μεγάλη πυκνότητα φωλεοποίησης. Η πυκνότητα σε μια απ' αυτές τις παραλίες είναι από τις υψηλότερες στον κόσμο και μπορεί να φτάσει περίπου τις 2.000 φωλιές ανά χιλιόμετρο σε μια περίοδο ωτοκίας. Φυσικό επόμενο αυτής της μεγάλης πυκνότητας είναι η καταστροφή κάποιου αριθμού φωλιών, καθώς οι χελώνες συχνά σκάβουν σε σημεία που ήδη υπάρχουν φωλιές. Η μεγάλη πυκνότητα φωλιών στην περίπτωση αυτή φαίνεται πως είναι συνέπεια της μείωσης του διαθέσιμου χώρου για ωτοκία.

Στα περισσότερα μέρη του κόσμου το βάρος της ενήλικης *Caretta caretta* κυμαίνεται από 113 μέχρι 140 κιλά και το μήκος του καβουκιού της από 71 μέχρι 124 εκατ. Η *Caretta*

* Τα άλλα δύο είδη είναι η δερματοχελώνα (*Dermochelys coriacea*) και η πράσινη χελώνα (*Chelonia mydas*). Η *Chelonia mydas* ωτοκεί στην ανατολική Μεσόγειο, ενώ η *Dermochelys coriacea* είναι επισκέπτης από τον Ατλαντικό ωκεανό.

caretta που αναπαράγεται στην Ελλάδα έχει αρκετά μικρότερο βάρος και το καβούκι της έχει μήκος 83 εκατ., με μέγιστο 98 εκατ. και ελάχιστο 65 εκατ.

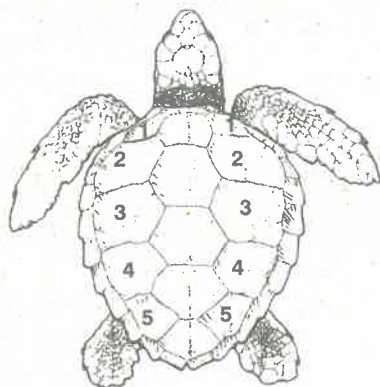
Το καβούκι της *Caretta caretta* έχει σχήμα καρδιάς και αποτελείται από πέντε σπονδυλικές πλάκες καθώς και από πέντε πλευρικές εκατέρωθεν (σχήμα 5). Με εξαίρεση τις *Lepidochelys*, οι υπόλοιπες θαλάσσιες χελώνες με σκληρό κέλυφος έχουν μόνο τέσσερα ζεύγη πλευρικών πλακών. Η *Caretta caretta* όμως, αντίθετα από τις *Lepidochelys*, δεν έχει πόρους στο πλάστρον της. Καθένα από τα πτερύγια, τέλος, καταλήγει σε δύο νύχια.

Το χρώμα του καβουκιού της *Caretta caretta* ποικίλει κι εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το είδος των οργανισμών που έχουν προσκολληθεί επάνω του. Φυσιολογικά έχει ένα κοκκινοκαφέ χρώμα, ενώ στην περίπτωση που καλύπτεται από φύκια γίνεται πρασινώπο. Το πλάστρον έχει κιτρινωπό χρώμα, ενώ το δέρμα γύρω από το λαιμό και τα πτερύγια έχει χρώμα που ποικίλει από κίτρινο μέχρι λαδί. Τα πτερύγια, τέλος, έχουν το ίδιο χρώμα με το καβούκι (κοκκινοκαφέ).

Στα αγγλικά, το κοινό όνομα της *Caretta caretta* είναι loggerhead, που σημαίνει ευρυκέφαλη, λόγω του μεγάλου τριγωνικού κεφαλιού της (σχήμα 6). Το μέσο πλάτος του είναι 25 εκατ. και συγκρίνοντάς την με άλλες χελώνες είναι πολύ μεγάλο σε σχέση με το σώμα της. Άλλο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της *Caretta caretta* είναι τα δύο ζεύγη προμετωπιαίων πλακών και οι τρεις πλάκες πίσω από κάθε μάτι.

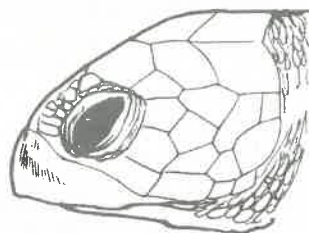
Οι συνηθεις ζώνες διαβίωσής της είναι οι υποτροπικές και εύκρατες θάλασσες. Η *Caretta caretta* είναι «νηρητικό» είδος, δηλαδή τρέφεται και ζει κυρίως σε αβαθή παράκτια νερά. Στη διάρκεια του χειμώνα, όταν η θερμοκρασία της θάλασσας είναι κάτω από 14°C, έχουν εντοπισθεί *Caretta caretta* κυριολεκτικά θαμμένες στο θαλάσσιο πυθμένα. Για την κατασκευή της φωλιάς τους φαίνεται να προτιμούν τις μεγάλες αμμώδεις παραλίες.

Η *Caretta caretta* τρέφεται κατά κύριο λόγο με καβούρια, μαλάκια, σφουγγάρια, μέδουσες, αχινούς και σε σπάνιες περιπτώσεις με ψάρια και



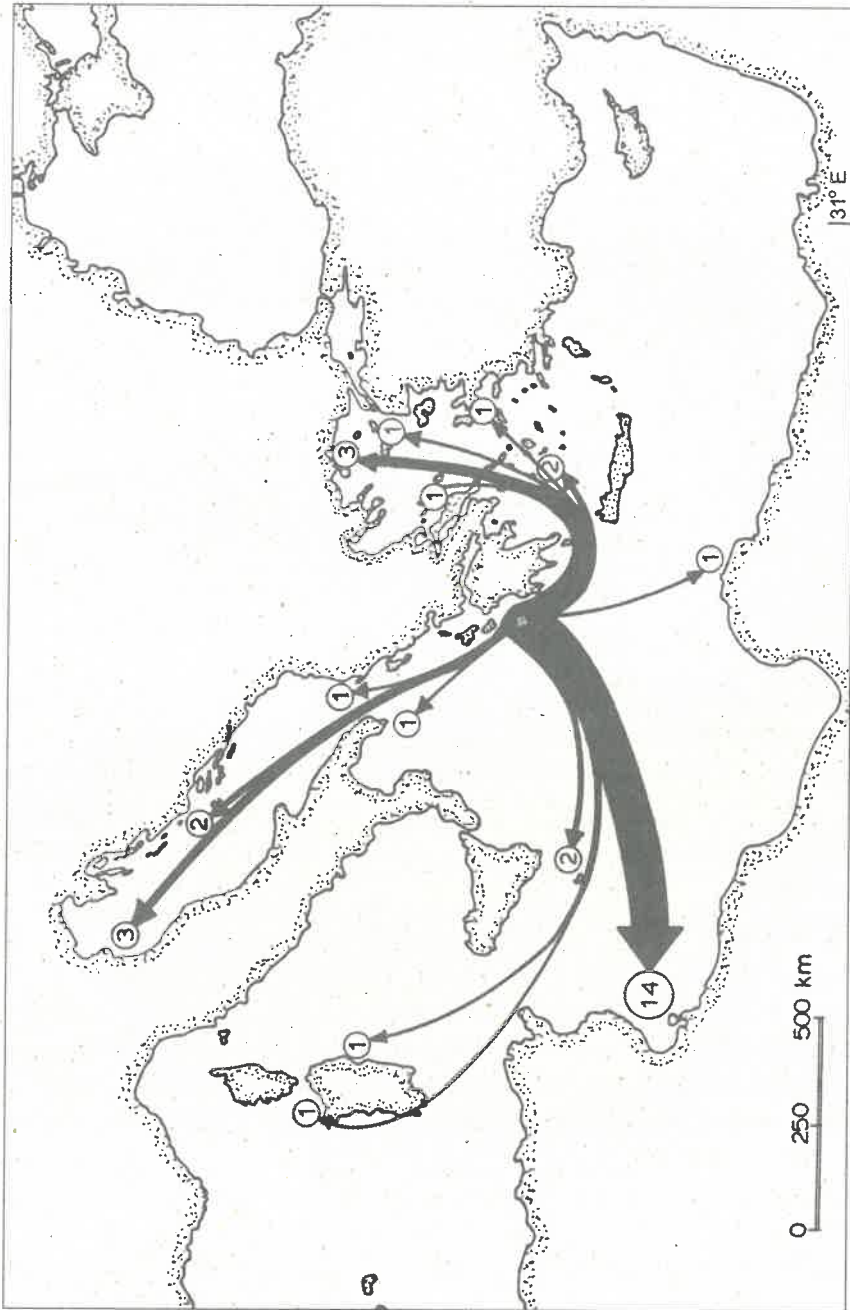
Σχήμα 5.

Νεαρή ενήλικη *Caretta caretta* (φαίνονται τα πέντε ζεύγη πλευρικών πλακών).



Σχήμα 6.

Κεφάλι *Caretta caretta*.



Σχήμα 7.
 Σημεία της Μεσογείου στα οποία βρέθηκαν *Caretta caretta* που είχαν μαρκαριστεί στη Ζάκυνθο. Οι αριθμοί μέσα στους κύκλους δείχνουν τον αριθμό των χελωνών που βρέθηκαν στα αντίστοιχα σημεία του χάρτη μέχρι το 1987.

φύκια. Οι ισχυρές σιαγόνες της είναι κατάλληλα προσαρμοσμένες για να συνθλίβει σκληρές τροφές. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το ότι έχουν παρατηρηθεί χελώνες *Caretta caretta* να μπαίνουν σε ποταμούς, παρά τη χαμηλή περιεκτικότητα σε αλάτι, για ανεύρεση τροφής.

Όπως συμβαίνει και με άλλα είδη θαλάσσιων χελωνών, οι θηλυκές *Caretta caretta* γεννούν κάθε 2 ή 3 χρόνια. Η περίοδος ωοτοκίας στην Ελλάδα διαρκεί από τα τέλη Μαΐου μέχρι τα μέσα Αυγούστου. Ο αριθμός των αυγών που αφήνουν σε μια φωλιά ποικίλει από πληθυσμό σε πληθυσμό. Στη Ζάκυνθο έχουμε κατά μέσο όρο 110 αυγά σε κάθε φωλιά. Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 45 έως 65 ημέρες (ο μέσος χρόνος επώασης είναι 55 ημέρες).

Η διάμετρος του αυγού είναι περίπου 4,2 εκατ. Ο νεοσσός κατά την έξοδο του έχει καβούκι μήκους 4,5 εκατ. περίπου, ζυγίζει περί τα 16 γραμ. και έχει σκούρο γκρι-σταχτί χρώμα. Όπως και σε άλλες χελώνες, οι νεοσσοί χρησιμοποιούν μια μικρή κοφτερή προεξοχή που έχουν στην άνω σιαγόνα τους, για να σκίσουν το κέλυφος του αυγού τους. Η προεξοχή αυτή σύντομα εξαφανίζεται. Πολύ λίγα είναι γνωστά για τα πρώτα χρόνια της ζωής τους. Υπολογίζεται πάντως ότι από 1000 νεοσσούς μόνο 1 ή 2 φτάνουν στην ενηλικίωση. Σύμφωνα με τις μέχρι τώρα ενδείξεις οι ενήλικες *Caretta caretta* ωριμάζουν σεξουαλικά περίπου στα τριάντα τους χρόνια.

Ορισμένες από τις *Caretta caretta*, που έχουν μαρκαριστεί στην Ελλάδα, έχουν βρεθεί σε αποστάσεις μεγαλύτερες από 1500 χλμ. διασπαρμένες σε μια πολύ μεγάλη έκταση στα νερά της Ιταλίας, της Τυνησίας και της Λιβύης. Πιστεύεται ότι οι μετακινήσεις τους δεν είναι τυχαίες. Οι περισσότερες από τις χελώνες αυτές βρέθηκαν στον Κόλπο του Γκαμπές (Gabès) στην Τυνησία, κυρίως τους χειμερινούς μήνες, πράγμα που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι πιθανώς η περιοχή αυτή χρησιμοποιείται ως τόπος διαχείμασης (σχήμα 7).

Οι δύο σοβαρότεροι κίνδυνοι για τις *Caretta caretta* στη Μεσόγειο είναι η τουριστική (και εμπορική) ανάπτυξη και εκμετάλλευση των παράλιων ωοτοκίας, και η τυχαία σύλληψη σε αλιευτικά εργαλεία.

Ο μεγαλύτερος αριθμός τυχαίων συλλήψεων παρατηρείται στην περιοχή της Τυνησίας και γύρω από τις Βαlearίδες νήσους. Σε μερικές παράκτιες κοινότητες χωρών της Βόρειας Αφρικής γίνεται κατανάλωση κρέατος χελώνας.

Η εκμετάλλευση και η καταστροφή των παράλιων ωοτοκίας είναι αναμφισβήτητο ο κίνδυνος που απειλεί περισσότερο τις *Caretta caretta*. Σύμφωνα με μαρτυρίες, το μέγεθος του πληθυσμού τους στη Μεσόγειο έχει μειωθεί σημαντικά. Πριν από 80 χρόνια υπήρχαν παραλίες ωοτοκίας στην Ιταλία και το Ισραήλ. Μάλιστα ο πληθυσμός στο Ισραήλ έφτανε τις 30-40 χιλιάδες χελώνες στα τέλη του περασμένου αιώνα, ενώ σήμερα έχει σχεδόν εξαφανισθεί.

ΑΠΕΙΛΕΣ

Η Διεθνής Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης και των Φυσικών Πόρων (The World Conservation Union, IUCN) είναι ένας παγκόσμιος οργανισμός που ασχολείται κυρίως με θέματα απειλούμενων ειδών και βιοτόπων. Η IUCN εκδίδει μια σειρά από καταλόγους (Red Data Books) στους οποίους αναγράφεται η κατάσταση των απειλούμενων ειδών.

Στους καταλόγους αυτούς η IUCN χωρίζει τα απειλούμενα είδη στις εξής κατηγορίες: **Αφανισμένο** είναι το είδος για το οποίο δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι έχει πεθάνει και το τελευταίο άτομο. **Αφανισμένο από τη φύση** είναι το είδος που επιζεί μόνο σε αιχμαλωσία, εκτροφή ή καλλιέργεια. **Σε κρίσιμο κίνδυνο** είναι το είδος που αντιμετωπίζει εξαιρετικά υψηλό κίνδυνο αφανισμού από τη φύση στο άμεσο μέλλον σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια (π.χ. αν έχει υποστεί μείωση του πληθυσμού του πάνω από 80% μέσα στα τελευταία 10 χρόνια ή σε 3 γενιές, οποιοδήποτε διαρκεί περισσότερο). **Σε κίνδυνο** είναι το είδος που ενώ δεν βρίσκεται ακόμα σε «κρίσιμο κίνδυνο», αντιμετωπίζει πολύ υψηλό κίνδυνο αφανισμού από τη φύση στο εγγύς μέλλον, σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια (π.χ. αν έχει υποστεί μείωση του πληθυσμού του πάνω από 50% κ.λ.π.). **Τρωτό** είναι το είδος που ενώ δεν βρίσκεται ακόμα σε «κρίσιμο κίνδυνο» ή σε «κίνδυνο», αντιμετωπίζει υψηλό κίνδυνο αφανισμού από τη φύση στο μεσοπρόθεσμο μέλλον, σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια (π.χ. αν έχει υποστεί μείωση του πληθυσμού του πάνω από 20% κ.λ.π.).

Σύμφωνα με τα παραπάνω η IUCN έχει χαρακτηρίσει ως απειλούμενα και τα επτά είδη θαλάσσιων χελωνών. (Η *Caretta caretta* έχει χαρακτηριστεί ως είδος **σε κίνδυνο**.) Για το λόγο αυτό απαγορεύεται διεθνώς το εμπόριο όλων των προϊόντων που προέρχονται από την εκμετάλλευση θαλάσσιων χελωνών, σύμφωνα με το Παράρτημα I της Συνθήκης για το Διεθνές Εμπόριο Απειλούμενων Ειδών της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES).

Για να κατανοήσουμε τη σοβαρότητα του κινδύνου που διατρέχουν οι θαλάσσιες χελώνες, πρέπει να τονίσουμε τρία σημεία:

1. Όλοι οι πληθυσμοί των θαλάσσιων χελωνών που έχουν υποστεί υψηλού βαθμού εκμετάλλευση έχουν μειωθεί ή εξοντωθεί χωρίς καμία εξαίρεση. Αυτό δικαιολογεί απόλυτα τις έντονες ανησυχίες για το μέλλον τους.
2. Κάθε πληθυσμός θαλάσσιων χελωνών είναι γενετικά απομονωμένος και ξεχωριστός και δεν μπορεί να αναπληρώσει (ή να αναπληρωθεί από) άλλους. Υπάρχουν σημαντικές βιολογικές και οικολογικές ιδιαιτερότητες ακόμη και μεταξύ πληθυσμών του ίδιου είδους. Γι' αυτό είναι απαραίτητη η λεπτομερής μελέτη κάθε πληθυσμού. Στην πραγματικότητα μόνο ένας μικρός αριθμός γνωστών πληθυσμών απολαμβάνει σημαντικής μελέτης και προστασίας.
3. Παρά τον μεγάλο αριθμό αυγών που γεννούν οι θηλυκές, η ικανότητα ενός πληθυ-

σμού να αντικαθιστά άτομα που πεθαίνουν, πρακτικά είναι πολύ μικρή για τους ακόλουθους λόγους:

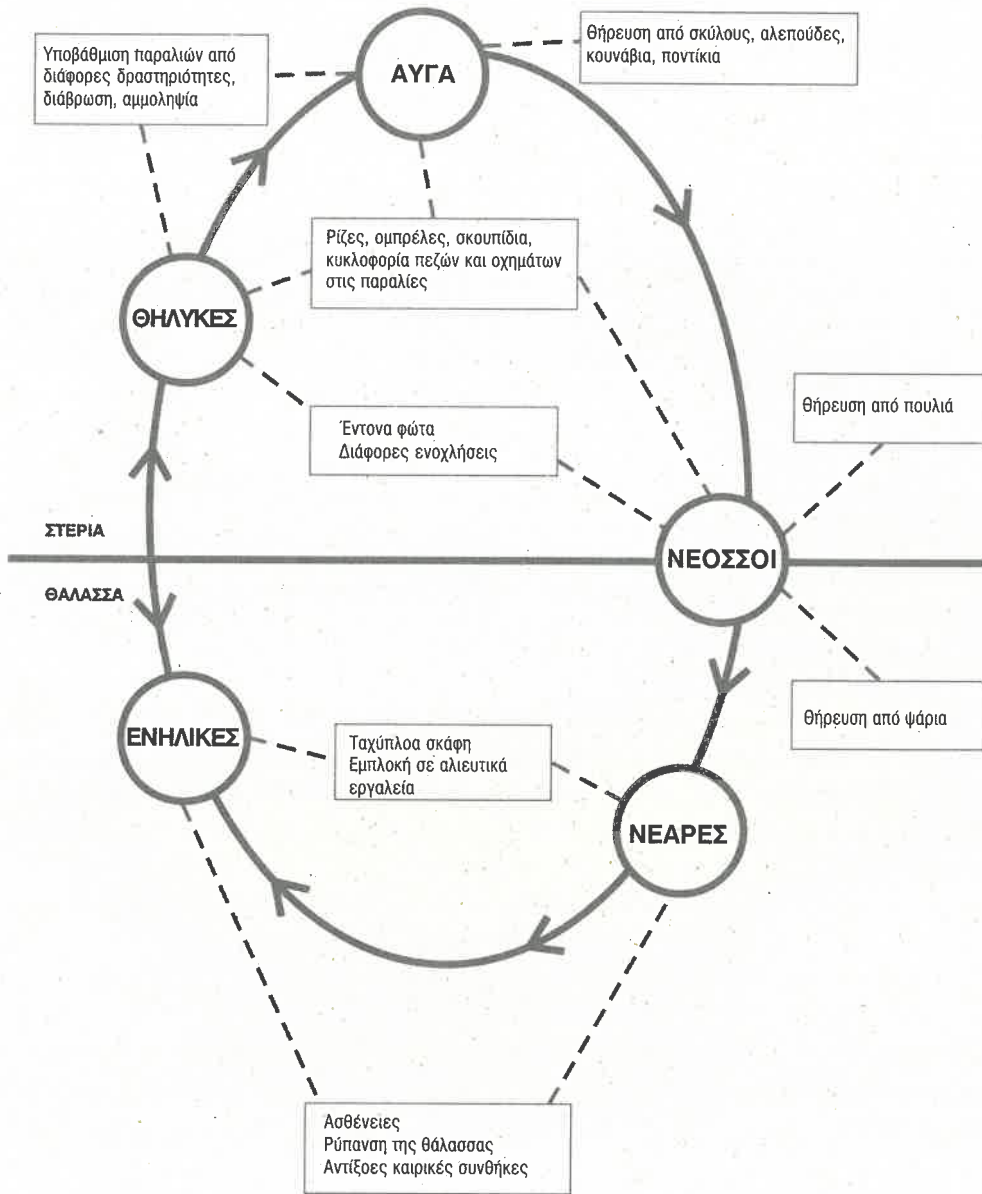
- α. Απαιτείται πολύ μεγάλο διάστημα για σεξουαλική ωρίμανση. Το διάστημα αυτό κυμαίνεται από 15 έως 50 χρόνια!
- β. Υπάρχει πολύ μεγάλη θνησιμότητα στους νεοσσούς.

Φυσικοί κίνδυνοι. Σημαντικότερος φυσικός κίνδυνος για τις θαλάσσιες χελώνες, τους νεοσσούς και τ' αυγά είναι οι αντίξοες καιρικές συνθήκες. Ο αέρας, η βροχή, το κρύο και οι παράκτιες φουσκοθαλασσιές επιδρούν και επηρεάζουν όλα τα στάδια της ζωής της χελώνας. Θερμοκρασίες χαμηλότερες των 14°C προκαλούν προβλήματα ακόμη και σε ενήλικες χελώνες. Πριν από μερικά χρόνια, στις ακτές της Ιταλίας ξεβράστηκαν περισσότερες από 1000 ενήλικες, νεαρές και νεογέννητες θαλάσσιες χελώνες στη διάρκεια μιας ξαφνικής κακοκαιρίας. Οι περισσότερες απ' αυτές δεν επέζησαν. Τ' αυγά για να ωριμάσουν χρειάζονται ζεστή άμμο με ένα ελάχιστο ποσοστό υγρασίας. Ασυνήθιστο κρύο, βροχές ή καταιγίδες μπορούν να καταστρέψουν πάρα πολλά αυγά ή νεοσσούς στην προσπάθεια τους να αναρριχηθούν στην επιφάνεια. Τέλος, η διάβρωση του εδάφους μπορεί να καταστρέψει τις παραλίες ωτοκίας.

Οι φυσικοί θηρευτές των αυγών και των νεοσσών ποικίλουν ανάλογα με τη γεωγραφική θέση. Στην Αμερική ένα μικρό θηλαστικό, το ρακούν (raccoon), παίρνει τα αυγά καθώς οι χελώνες τα αποθέτουν στη φωλιά, ενώ ένα είδος καβουριού (ghost crab) θηρεύει τους νεοσσούς. Στην Ελλάδα κουνάβια, αλεπούδες και σκύλοι ξεσκάβουν τις φωλιές και τρώνε αυγά και χελωνάκια. Στην πορεία τους προς τη θάλασσα οι νεοσσοί κινδυνεύουν από τα ίδια ζώα και κατά τη διάρκεια της μέρας από πουλιά, όπως τα κοράκια και οι γλάροι. Οι νεοσσοί που φτάνουν στη θάλασσα απειλούνται από διάφορα μεγάλα ψάρια. Επιπλέον, επειδή αναγκάζονται να βγαίνουν πολύ συχνά στην επιφάνεια για ν' αναπνεύσουν γίνεται εύκολη λεία σε θαλασσοπούλια.

Κίνδυνοι από τον άνθρωπο. Αν και στην Ελλάδα οι θαλάσσιες χελώνες δεν έγιναν ποτέ αντικείμενο εμπορικής εκμετάλλευσης, σε πολλά άλλα μέρη του κόσμου κάλυπταν και καλύπτουν ένα σημαντικό μέρος της διατροφής καθώς και άλλων αναγκών του πληθυσμού. Παρόλο που ο εντοπισμός των παραλιών ωτοκίας, η συλλογή των αυγών από τις φωλιές και η σύλληψη των αργοκίνητων θηλυκών στη στεριά ήταν μια εύκολη υπόθεση για τον άνθρωπο, οι θαλάσσιες χελώνες εξακολουθούσαν να επιβιώνουν ξεπερνώντας όλες αυτές τις δυσκολίες. Από τα μέσα του 20ού αιώνα όμως, η αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού από τη μια και η διάδοση της σύγχρονης δυτικής τεχνολογίας απ' την άλλη, είχαν ως αποτέλεσμα την εντατικότερη και ευκολότερη (κυρίως μέσα στη θάλασσα) σύλληψή τους.

Παράλληλα, με την πρόοδο της τεχνολογίας που έκανε ευκολότερη την εκμετάλλευση της χελώνας, παρατηρήθηκε και αύξηση της ζήτησης προϊόντων θαλάσσιων χελωνών κυρίως από οικονομικά αναπτυγμένες χώρες. Έγινε πιο έντονη η ζήτηση για είδη πολυτελείας όπως η χελωνόσουπα, αντικείμενα από καβούκι χελώνας (ταρταρούγα), λά-



Σχήμα 8.

Τα στάδια της ζωής των θαλασσίων χελωνών και παράγοντες που τα επηρεάζουν.

δι και δέρμα χελώνας. Η συνεχώς αυξανόμενη εκμετάλλευση με σκοπό την επιβίωση ή τον πλουτισμό ορισμένων προκάλεσε σημαντική μείωση των περισσότερων ειδών θαλάσσιας χελώνας.

Στο μεγαλύτερο τμήμα της Μεσογείου οι θαλάσσιες χελώνες δεν ψαρεύονται πλέον για το κρέας ή το καβούκι τους. Εντούτοις πιάνονται συχνά σε παραγάδια, τράτες και δίχτυα παραδών. Υπολογίζεται ότι στην περιοχή των Βαλεαρίδων πιάνονται κάθε χρόνο πάνω από 20.000 νεαρές χελώνες. Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Εθνικής Υπηρεσίας Θαλάσσιας Αλιείας των ΗΠΑ (U.S. National Marine Fisheries Service, USNMFS) κάθε χρόνο περισσότερες από 11.000 θαλάσσιες χελώνες πεθαίνουν σε δίχτυα ή παραγάδια. Για να αντιμετωπίσει η Υπηρεσία το σοβαρό αυτό πρόβλημα έχει διαδώσει ένα ειδικό εξάρτημα (το TED), που προσαρμόζεται στα δίχτυα που ψαρεύουν γαρίδες (παρόμοια με τους δικούς μας «σάκους» της μηχανότρατας) και που επιτρέπει την αυτόματη απελευθέρωση των θαλάσσιων χελωνών που πιάνονται σ'αυτά.

Ο σημαντικότερος όμως κίνδυνος που αντιμετωπίζουν σήμερα οι θαλάσσιες χελώνες από τον άνθρωπο, είναι η δραματική μείωση των παραλιών ωτοκίας τους. Η εκμετάλλευση των παραλιών αυτών, κυρίως για τουριστικούς σκοπούς, δημιουργεί επιπρόσθετα προβλήματα στις χελώνες, επηρεάζοντας με πολλούς τρόπους τη διαδικασία φωλεοποίησης, επώασης και εκκόλαψης. Έντονα φώτα στις παραλίες αποπροσανατολίζουν τόσο τις χελώνες που βγαίνουν να γεννήσουν όσο και τους νεοσσούς. Συνήθως τα φώτα αυτά προέρχονται από ξενοδοχεία, παραλιακά μπαρ και εστιατόρια. Ακόμη και οι ακατάλληλα τοποθετημένες λάμπες φωτισμού του δήμου ή ο φακός κάποιου νυχτερινού επισκέπτη μπορεί να αποδειχθούν καταστροφικά. Ο προσανατολισμός των νεοσσών προς τη θάλασσα διαταράσσεται και συχνά βρίσκουμε, στις αμμοθίνες ή τις αυλές των ξενοδοχείων πίσω από τις φωλιές, χελωνάκια νεκρά από την εξάντληση στην προσπάθειά τους να βρουν το δρόμο προς τη θάλασσα. Οι θηλυκές χελώνες φαίνεται να αποφεύγουν τις παραλίες με έντονο φωτισμό με αποτέλεσμα την υπερβολική συγκέντρωσή τους σε άλλες πιο ήσυχες.

Σύγχρονες μελέτες αποκάλυψαν ότι η θερμοκρασία στη διάρκεια της επώασης καθορίζει το φύλο των νεοσσών. Αν η θερμοκρασία της φωλιάς είναι χαμηλότερη από μια κρίσιμη τιμή, παράγονται περισσότεροι αρσενικοί νεοσσοί απ'ότι θηλυκοί. Η χαμηλή θερμοκρασία μπορεί να οφείλεται είτε σε φυσικά αίτια, όπως ο καιρός, είτε στη χρήση της παραλίας από τον άνθρωπο (π.χ. φύτευση δένδρων για σκιά, τοποθέτηση ομπρελών στην άμμο).

Οχήματα που μπορεί να περνούν από μια παραλία ωτοκίας συμπιέζουν την άμμο και μεταβάλλουν την ισορροπία των αερίων στη φωλιά, εμποδίζοντας έτσι την απορρόφησή τους από τ'αυγά. Η συμπίεση της άμμου μπορεί επίσης να εμποδίσει τους νεοσσούς να βγουν από τη φωλιά στην επιφάνεια της άμμου.

Παιχνίδια στην άμμο (όπως κάστρα, πηγαδάκια κ.λ.π.) ή ροδιές από τροχοφόρα μπορούν να παγιδεύσουν τους νεοσσούς στο δρόμο τους προς τη θάλασσα. Οι νεοσσοί, περιμένοντας κάτω από την επιφάνεια τη μεγάλη στιγμή της εξόδου, μπορεί να ενεργοποιηθούν

πρώρα από κινήσεις στην άμμο, όπως αυτές που προκαλεί ένα αυτοκίνητο στο πέρασμα του. Αν κάτι τέτοιο συμβεί στη διάρκεια της ημέρας, όταν ο ήλιος έχει ζεστάνει για τα καλά, τότε όλοι σχεδόν οι νεοσσοί που θα βγούν από τη φωλιά θα πεθάνουν από αφυδάτωση.

Ένας επιπλέον κίνδυνος είναι η ρύπανση της θάλασσας. Συχνά οι χελώνες μπερδεύουν τις πλαστικές σακούλες που επιπλέουν με μέδουσες και τις πίσσες με κάτι φαγώσιμο. Τέτοια υλικά υπάρχει κίνδυνος να φράξουν το πεπτικό τους σύστημα και να προκαλέσουν το θάνατο. Η αυτοψία σε μια νεκρή θαλάσσια χελώνα αποκάλυψε ποσότητα πλαστικού αρκετή για να καλύψει επιφάνεια μεγαλύτερη από έξι τετραγωνικά μέτρα.

Στην Ελλάδα, στις παραλίες ωτοκίας όπου διεξάγονται τα προγράμματα του Συλλόγου για την Προστασία της Θαλάσσιας Χελώνας, οι φωλιές που γίνονται σε «επικίνδυνα» σημεία (δηλαδή κοντά σε δέντρα, κάτω από μόνιμες ομπρέλες, σε πολυσύχναστα μονοπάτια ή πολύ κοντά στη θάλασσα) μεταφέρονται σε φυσικά εκκολαπτήρια, δηλαδή προστατευόμενους χώρους επάνω στην παραλία. Επίσης στις παραλίες με έντονο πρόβλημα θήρευσης (Κυπαρισσιακός Κόλπος, Λακωνικός Κόλπος) όλες οι φωλιές καλύπτονται με ειδικά πλέγματα. Μ' αυτούς τους τρόπους, αρκετές χιλιάδες χελωνάκια φτάνουν σώα στη θάλασσα κάθε χρόνο. Κατά τις μεταφορές φωλιών δίνεται μεγάλη προσοχή στο να μην αλλοιώνονται οι φυσικές συνθήκες επώασης και εκκόλαψης (θερμοκρασία και υγρασία). Όπως έχουμε αναφέρει, το φύλο των νεοσσών εξαρτάται άμεσα από τη θερμοκρασία, ενώ η αριθμητική σχέση μεταξύ αρσενικών και θηλυκών θαλάσσιων χελωνών στην φύση, είναι ακόμη άγνωστη. Και όπως αποδεικνύεται πάντα, η φύση ξέρει καλύτερα.

Για να αντιμετωπιστούν περιπτώσεις τραυματισμένων ή άρρωστων χελωνών που εμφανίζονται συχνά σε διάφορα μέρη της Ελλάδας, ο ΣΠΘΧ σε συνεργασία με το Δήμο Γλυφάδας ίδρυσαν το Κέντρο Διάσωσης Θαλάσσιων Χελωνών που λειτουργεί από το 1995 σε παραθαλάσσιο χώρο στη Γλυφάδα Αττικής. Μέχρι και το τέλος του 1996 είχαν εισαχθεί στο Κέντρο 47 χελώνες από τις οποίες οι 23 απελευθερώθηκαν υγιείς.



ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Γενική Προστασία του Είδους

Με το Προεδρικό Διάταγμα 617 (Φ.Ε.Κ. 163Α/18.8.1980) απαγορεύεται η αλιεία, η συλλογή και η καταστροφή αυγών και νεοσσών των θαλάσσιων χελωνών σε όλο τον ελλαδικό χώρο.

Το Π.Δ. 67 (Φ.Ε.Κ. 23Α/30.1.1981 και 43Α/18.2.1981) χαρακτηρίζει την *Caretta caretta*, την *Chelonia mydas*, και την *Dermochelys coriacea* προστατευόμενα είδη και απαγορεύει τη θανάτωση, την κακοποίηση, το εμπόριο, τη σύλληψη και την εξαγωγή τους.

Ο Κανονισμός 3626/1982 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής επικύρωσε για τις χώρες-μέλη της Κοινότητας τη Συνθήκη για το Διεθνές Εμπόριο Απειλούμενων Ειδών (CITES) μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται και οι θαλάσσιες χελώνες. Ο Κανονισμός αυτός απαγορεύει το εμπόριο χελωνών ή προϊόντων τους.

Ο Νόμος 1335/1983 επικύρωσε τη Συνθήκη για τη Διατήρηση της Άγριας Ζωής και των Φυσικών Βιότοπων στην Ευρώπη (Συνθήκη Βέρνης) στο Παράρτημα II της οποίας (αυστηρά προστατευόμενα είδη πανίδας) περιέχονται οι θαλάσσιες χελώνες.

Προστασία της Περιοχής Ωτοκίας στη Ζάκυνθο

Στην ξηρά: Αντικαθιστώντας προηγούμενες νομοθετικές πράξεις, ένα ειδικό Προεδρικό Διάταγμα (Φ.Ε.Κ. 347Δ/5.7.1990) θέτει περιορισμούς στην οικοδομική ανάπτυξη των περιοχών που γειτονεύουν με τις παραλίες ωτοκίας. Επιπλέον θέτει συγκεκριμένα μέτρα για την αποτελεσματικότερη προστασία των παραλιών αυτών.

Πιο συγκεκριμένα το παραπάνω Π.Δ. αναφέρει ότι: Στην προστατευόμενη περιοχή δεν επιτρέπεται η τουριστική ανάπτυξη, η δόμηση ελέγχεται με αυστηρούς κανονισμούς, απαγορεύονται τα φώτα στις περιοχές ωτοκίας και στην παρακείμενη θαλάσσια περιοχή, η διέλευση οχημάτων απαγορεύεται στις παραλίες ωτοκίας, ενώ το βράδυ οι παραλίες είναι κλειστές και για τους πεζούς, η τοποθέτηση ομπρελών, καθισμάτων παραλίας και ποδηλάτων θαλάσσης επιτρέπεται μόνο σε ειδικά καθορισμένους τομείς μερικών παραλιών.

Στη θάλασσα: Το 1988 με κοινή υπουργική απόφαση (Φ.Ε.Κ. 137Β/10.3.1988), που υπογράφηκε από τους υπουργούς Γεωργίας, Εμπορικής Ναυτιλίας και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, ρυθμίζονται η κυκλοφορία των σκαφών και οι αλιευτικές δραστηριότητες στον Κόλπο του Λαγανά. Η προστατευόμενη θαλάσσια περιοχή περιλαμβάνει έναν πυρήνα έκτασης 20 περίπου τετρ. χιλιομέτρων, όπου απαγορεύεται η διέλευση οποιουδήποτε σκάφους (ζώνη Α). Σε μια ευρύτερη περιοχή έκτασης 130 περίπου τετρα-

γωνικών χιλιομέτρων (ζώνη Β), έχει τεθεί ανώτατο όριο ταχύτητας στα σκάφη (6 μίλια/ώρα) ενώ το αγκυροβόλημα επιτρέπεται μόνο με ειδική άδεια. Με το Φ.Ε.Κ. 598 Β/1994 θεσμοθετείται και η ζώνη Γ (σχήμα 9) όπου ορίζεται όριο ταχύτητας 6 κόμβοι. Στις προστατευόμενες περιοχές δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση ιχθυοκαλλιεργειών.

Η νομοθεσία αυτή είναι το πρώτο βήμα για την προστασία των θαλάσσιων χελωνών. Το επόμενο βήμα πρέπει να γίνει από τον κόσμο. Οι κάτοικοι του νησιού μαζί με τους επισκέπτες του, έχουν καταλάβει τη σημασία της προστασίας της *Caretta caretta*. Ήδη προχωρούν οι διαδικασίες ίδρυσης ενός Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου στον Κόλπο του Λαγανά. Πρέπει να κατανοήσουμε όλοι ότι η θαλάσσια χελώνα αντιπροσωπεύει ένα ανεκτίμητο κομμάτι της φύσης και είναι απαραίτητο να βρούμε τον τρόπο για να κάνουμε πραγματικότητα το σύνθημα του Συλλόγου: **Μπορούμε να ζήσουμε μαζί.**



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Θάλασσα:** Α - ζώνη κλειστή για κάθε πλεούμενο
 Β - ζώνη όπου ισχύει περιορισμός στην ταχύτητα των πλεουμένων (6 μίλια/ώρα), και απαγορεύεται το αγκυροβόλημα
 Γ - ζώνη με όριο ταχύτητας 6 μίλια/ώρα.

- Στεριά:** Μαυρισμένες περιοχές: οικισμοί
 1: περιοχές ωτοκίας
 2: αυστηρά προστατευόμενη περιοχή
 3: περιοχή μερικής προστασίας Ι
 4: περιοχή μερικής προστασίας ΙΙ
 5: αγροτική γη
 6: ήπια τουριστική ανάπτυξη
 7: τουριστική ζώνη
 8: περιοχή παραθεριστικής κατοικίας
 9: κατασκευή ενός σπιτιού στην κάθε νησίδα

Σχήμα 9.

Μέτρα προστασίας της θαλάσσιας χελώνας στον Κόλπο Λαγανά Ζακύνθου.

ΠΩΣ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΒΟΗΘΗΣΕΤΕ

Αν επισκεφθείτε τις περιοχές ωοτοκίας της *Caretta caretta* στην Ελλάδα ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες:

- Αποφεύγετε να χρησιμοποιείτε τις περιοχές ωοτοκίας μετά τη δύση και πριν την ανατολή του ήλιου, τότε δηλαδή που οι χελώνες γεννούν τ' αυγά τους ή που τα χελωνάκια αφήνουν τις φωλιές τους για να μπουν στη θάλασσα. Ειδικά στη Ζάκυνθο αυτό απαγορεύεται με Νόμο.
- Όλα τα τροχοφόρα, ακόμη και μικρά μηχανάκια ή ποδήλατα, δεν πρέπει να κυκλοφορούν στις παραλίες ωοτοκίας (στη Ζάκυνθο απαγορεύεται με Νόμο). Επίσης απαγορεύεται να ξεσκάβονται φωλιές.
- Οι ομπρέλες για τη θάλασσα καλό είναι να στήνονται κοντά στο κύμα. Στη Ζάκυνθο απαγορεύεται η χρήση ομπρελών εκτός από συγκεκριμένα σημεία όπου έχει δοθεί άδεια από τις τοπικές Αρχές.
- Παιχνίδια στην άμμο, όπως «κάστρα» ή «πηγαδάκια», μπορούν να γίνουν θανάσιμες παγίδες για τα μικρά χελωνάκια, καθώς αυτά προσπαθούν να φτάσουν στη θάλασσα. Φροντίστε να μη γίνει αυτό επαναφέροντας την άμμο στην προηγούμενη κατάσταση.
- Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να πάρουμε μαζί μας χελωνάκια ή να τα «βοηθήσουμε» να βρουν τη θάλασσα. Είναι απαραίτητο ο «αγώνας» αυτός των μικρών να γίνει αποκλειστικά με τις δικές τους δυνάμεις, όσο κι αν αυτό μας φαίνεται σκληρό.
- Μη χρησιμοποιείτε δυνατά φώτα (του δωματίου ή του αυτοκινήτου σας) που κατευθύνονται προς την ακτή. Ενθαρρύνετε τους ιδιοκτήτες των σπιτιών, ξενοδοχείων και καταστημάτων να κρύψουν ή να χαμηλώσουν τα φώτα που επηρεάζουν τις παραλίες ωοτοκίας.
- Η χρήση ταχύπλοων σκαφών στον Κόλπο Λαγανά της Ζακύνθου απαγορεύεται.
- Διατηρείτε τις παραλίες καθαρές.
- Συνεργαστείτε με τους ερευνητές του Συλλόγου για την Προστασία της Θαλάσσιας Χελώνας που εργάζονται στις παραλίες ωοτοκίας. Μην πειράζετε τα σημάδια ή τα προστατευτικά πλέγματα πάνω από τις φωλιές.
- Επισκεφθείτε τους Σταθμούς ενημέρωσης του ΣΠΘΧ και τα κατά τόπους γραφεία του για περισσότερες πληροφορίες. Ενθαρρύνετε και άλλους να σεβαστούν την τόσο μεγάλη και δύσκολη προσπάθεια προστασίας της θαλάσσιας χελώνας. Θεωρήστε την προσπάθεια αυτή και *δική σας*.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Περισσότερες πληροφορίες για τις χελώνες μπορείτε να βρείτε στα παρακάτω βιβλία:

BUSTARD, R. (1970) *Sea Turtles; Their Natural History and Conservation*. Collins, London. Σελ. 220.

CARR, A. (1984) *So Excellent a Fishe, a natural history of sea turtles*. Charles Scribner's Sons, N.Y. Σελ. 280.

LUTZ, P.L και J.A. MUSICK (1997). *The Biology of Sea Turtles*. CRC Press, Boca Raton, Florida 33431. Σελ. 432.

MROSOVSKY, N. (1983) *Conserving Sea Turtles*. The British Herpetological Society, London. Σελ. 176.

NICHOLLS, R.E. (1977) *Turtles*. Running Press, Philadelphia, PA. Σελ. 150.

PRITCHARD, P.C.H. (1952) *Encyclopedia of Turtles*. T.F.H. Publications, Int. Ltd. Σελ. 895.

Ο ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΧΕΛΩΝΑΣ (ΣΠΘΧ)

Ο Σύλλογος ιδρύθηκε το 1983 από μια ομάδα νέων Ελλήνων επιστημόνων και φοιτητών που είχαν δουλέψει και ενδιαφέρονταν για την προστασία των παραλιών ωτοκίας της *Caretta caretta* ιδιαίτερα στη Ζάκυνθο.

Στα χρόνια που ακολούθησαν ο ΣΠΘΧ, με επιμονή και επίπονη δουλειά, έγινε μια από τις κυριότερες μη κυβερνητικές οργανώσεις στην Ελλάδα που ασχολούνται με το περιβάλλον. Οι πολύπλευρες δραστηριότητες του προσανατολίζονται προς την κατεύθυνση της έρευνας, της πρόστασίας, της διαχείρισης και της ευαισθητοποίησης της κοινής γνώμης.

Ο ΣΠΘΧ καταγράφει και μελετά την αναπαραγωγική διαδικασία της θαλάσσιας χελώνας στη Ζάκυνθο, την Πελοπόννησο και την Κρήτη. Επίσης μελετά τους παράγοντες που την επηρεάζουν, εκπονεί διαχειριστικά σχέδια και τα εφαρμόζει ή εισηγείται την εφαρμογή τους σε συνεργασία με τοπικούς φορείς.

Το Πρόγραμμα Ενημέρωσης του Κοινού ξεκίνησε το 1986 στη Ζάκυνθο. Κάθε καλοκαίρι λειτουργούν δύο Σταθμοί Ενημέρωσης στη Ζάκυνθο, τρεις στην Κρήτη, ένας στο Καλό Νερό Κυπαρισσίας και ένας στο Γύθειο. Επίσης διοργανώνονται προβολές ταινιών και διαφανειών σε ξενοδοχεία των περιοχών αυτών.

Μια άλλη σημαντική δραστηριότητα του Συλλόγου είναι το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Αγωγής, στο πλαίσιο του οποίου μέλη του ΣΠΘΧ επισκέπτονται σχολεία σ' όλη την Ελλάδα δίνοντας διαλέξεις και κάνοντας προβολές. Επίσης, ο Σύλλογος έχει σχεδιάσει και κατασκευάσει ειδικά φορητά περιβαλλοντικά προγράμματα που μπορούν να δανειζονται τα σχολεία. Σήμερα υπάρχουν δύο τέτοια προγράμματα: «Η Βαλίτσα της Χελώνας» και «Η Ζωή στις Ακτές».

Το Δίκτυο Άμεσης Επέμβασης του ΣΠΘΧ, έχει παρακλάδια σ' όλη την Ελλάδα. Μέλη του Συλλόγου βρίσκονται πάντα σε ετοιμότητα για να βοηθήσουν σε περίπτωση που κάποια χελώνα ξεβραστεί από τη θάλασσα ή βρεθεί τραυματισμένη. Οι χελώνες που χρειάζονται περίθαλψη μεταφέρονται στο Κέντρο Διάσωσης Θαλάσσιων Χελωνών στη Γλυφάδα (τηλ. 8982600) που ίδρυσε ο ΣΠΘΧ σε συνεργασία με το Δήμο Γλυφάδας.

Τα προγράμματα του ΣΠΘΧ λειτουργούν σε εθελοντική βάση. Περίπου 350 νέοι επιστήμονες και φοιτητές από την Ελλάδα και το εξωτερικό εργάζονται κάθε χρόνο στα προγράμματα του Συλλόγου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
Αντί Προλόγου	3
Εισαγωγή	5
Εξέλιξη και Προσαρμογή	7
Βιολογία της Θαλάσσιας Χελώνας	9
Ταξινόμηση	9
Το Κέλυφος	9
Κίνηση	10
Αναπνοή	11
Περιοχές Διαβίωσης	11
Τροφικές Συνήθειες	12
Αναπαραγωγή	12
Ζευγάρισμα	13
Κατασκευή της φωλιάς	13
Αυγά	14
Εκκόλαση	15
<i>Caretta caretta</i>	17
Απειλές	21
Φυσικοί κίνδυνοι	22
Κίνδυνοι από τον άνθρωπο	22
Νομοθεσία στην Ελλάδα	26
Γενική Προστασία του Είδους	26
Προστασία της Περιοχής Ωτοκίας στη Ζάκυνθο	26
Πώς Μπορείτε να Βοηθήσετε	28
Βιβλιογραφία	29
Ο Σύλλογος για την Προστασία της Θαλάσσιας Χελώνας (ΣΠΘΧ)	30

© 1989, 1997 ΣΠΘΧ

Στοιχεία και κείμενα από το βιβλίο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθούν με την προϋπόθεση ότι θα αναφέρεται η πηγή τους.

Η εκτύπωση έγινε σε ανακυκλωμένο χαρτί



Σταθμός Ενημέρωσης του ΣΠΘΧ στην παραλία Λαγανά Ζακύνθου.



ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΧΕΛΩΝΑΣ

Σολωμού 35
106 82 Αθήνα
Τηλ.-Fax: 3844146