



Ερπετά

1. ΤΑ ΕΡΠΕΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Παρότι η Ελλάδα είναι χώρα μικρής έκτασης, η γεωγραφική της θέση -ανάμεσα σε τρεις ηπείρους, η μεγάλη ποικιλία των διαφορετικών βιοτόπων της, καθώς και η ύπαρξη περισσότερων από 9.000 νησιών και βραχονησίδων έχει συμβάλει στην παρουσία πολλών ειδών ερπετών συγκριτικά με τις άλλες χώρες της Ευρώπης. Ενδεικτικά, η πυκνότητα της ελληνικής ερπετοπανίδας είναι 12,5 είδη/log τ.χλμ, υψηλότερη από αυτή της Ισπανίας ή και της γειτονικής Αλβανίας. Συνολικά, η ερπετοπανίδα της Ελλάδας περιλαμβάνει 64 είδη σε 15 οικογένειες: 8 είδη χελωνών (τρία είδη χερσαίων χελωνών της οικογένειας Testudinidae, δύο είδη νεροχελωνών της οικογένειας Emydidae και τρία είδη θαλασσιών χελωνών των οικογενειών Cheloniidae και Dermochelyidae), 32 είδη σαυρών (από 6 διαφορετικές οικογένειες, με πιο κοινή τα Lacertidae), 23 είδη φιδιών (4 οικογένειες, με πιο κοινή τα Colubridae) και ένα είδος αμφίσβαινας (Amphisbaenidae).

Τα τελευταία χρόνια, λόγω της ανάπτυξης ειδικών επιστημονικών μεθόδων, όπως, για παράδειγμα, η ανάλυση DNA, έχουν γίνει πολλές αλλαγές σχετικά με τη συστηματική κατάταξη των ερπετών. Ανακαλύφθηκαν νέα είδη για την Ελλάδα, όπως, για

	ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
Χελώνες (Chelonia)	Testudinidae	3	1
	Emydidae	2	
	Cheloniidae	2	2
	Dermochelyidae	1	1
Φολιδωτά (Squamata)			
Σαύρες (Sauria)	Agamidae	1	
	Chamaeleonidae	2	2
	Gekkonidae	3	
	Lacertidae	18	3
	Scincidae	5	
	Anguidae	3	
Φίδια (Serpentes, Ophidia)	Typhlopidae	1	
	Boidae	1	
	Colubridae	16	1
	Viperidae	5	2
Αμφίσβαινες (Amphisbaenia)	Amphisbaenidae	1	
	ΣΥΝΟΛΟ	64	12

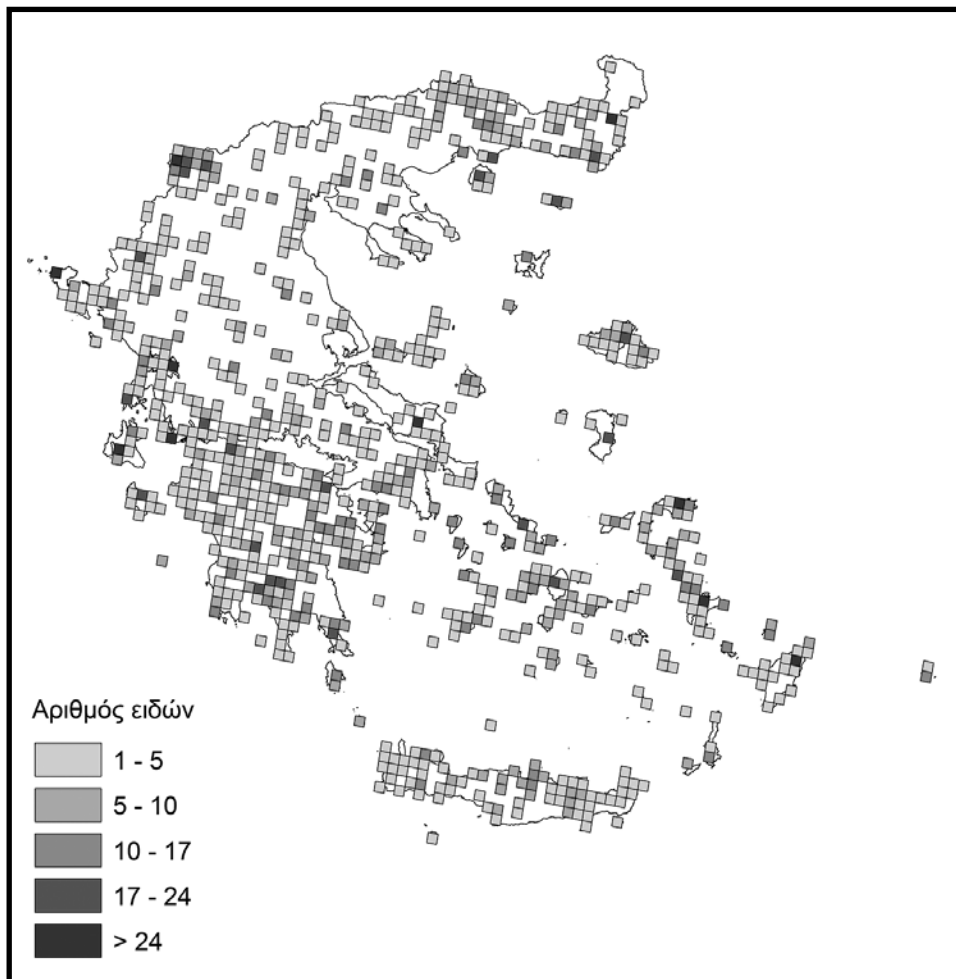
Πίνακας 1

Τάξεις,
Υποτάξεις και
Οικογένειες των
ειδών ερπετών
της Ελλάδας

παράδειγμα, ο αφρικανικός χαμαιλέοντας *Chamaeleo africanus*, ενώ σε άλλα αποκαλύφθηκε ποικιλότητα η οποία έμενε "κρυμμένη", όπως συνέβη, για παράδειγμα, με το είδος *Podarcis cretensis*, που ως σχετικά πρόσφατα θεωρούνταν υποείδος του *Podarcis erhardii*. Συνολικά, οι περισσότερες εργασίες αναθεώρησης αφορούν τις σαύρες της οικογένειας Lacertidae και τα φίδια των οικογενειών Colubridae (γέννη *Coluber*, *Elaphe*) και του γένους *Vipera*. Όλα τα παραπάνω είχαν ως αποτέλεσμα ο αριθμός των ερπετών της Ελλάδας να έχει αλλάξει και από 58 είδη που αναφέρονταν στην προηγούμενη έκδοση του Κόκκινου Βιβλίου στην παρούσα να αναφέρονται συνολικά 64 είδη (Valakos *et al.* 2008).

Λόγω της γεωγραφικής της θέσης, αλλά και για γεωλογικούς και ιστορικούς λόγους, η Ελλάδα αποτελεί το όριο εξάπλωσης πολλών ειδών. Για την αμμόσαυρα *Lacerta agilis* και τον αστρίτη *Vipera berus* η Ελλάδα είναι το νοτιότερο σημείο εξάπλωσής τους. Για είδη όπως το κροκοδειλάκι *Laudakia stellio*, η χρυσόσαυρα *Trachylepis aurata*, ο οφίσωψ *Ophisops elegans*, η αμφίσβαινα *Blanus strauchi*, ο μαύρος ζαμενής *Dolichophis jugularis*, ο ζαμενής της Ρόδου *Hemorrhois nummifer*, το θαμνόφιδο *Eirenis modestus* και η οθωμανική οχιά *Montivipera xanthina* η χώρα μας αποτελεί το δυτικό όριο εξάπλωσης. Για την ταρέντολα *Tarentola mauritanica* το ανατολικότερο όριο, ενώ ο αφρικανικός χαμαιλέοντας, είδος της κεντρικής Αφρικής, συναντάται και στη χώρα μας. Τον κατάλογο των ειδών ερπετών που απαντούν στην Ελλάδα μπορούμε να δούμε στο Κεφάλαιο 3.

Τα τελευταία χρόνια έχει επιβεβαιωθεί η παρουσία ξενικών ειδών ερπετών στη χώρα μας. Η παρουσία της κοκκινόλαιμης νεροχελώνας *Trachemys scripta*, η οποία έχει προέλευση από την Αμερική, έχει διαπιστωθεί σε πολλές περιοχές, χωρίς να έχει επιβεβαιωθεί η παρουσία βιώσιμων πληθυσμών της. Το είδος πάντως ανήκει στα 100 πιο εισβλητικά είδη του κόσμου (Lowe *et al.* 2000).



Εικόνα 1

Αριθμός ειδών ερπετών ανά 10 τετραγωνικά χιλιόμετρα.

Επεξεργασία στοιχείων και κατασκευή χάρτη: Δημήτρης Πουρσανίδης

Επίσης, από την αρχαιότητα ήδη υπάρχουν περιπτώσεις εισαγωγής ειδών λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας και πλέον τα είδη αυτά έχουν εγκαθιδρύσει φυσικούς και βιώσιμους πληθυσμούς. Χαρακτηριστικές είναι οι εξής περιπτώσεις:

- Η εισαγωγή του αφρικανικού χαμαιλέοντα στην Πελοπόννησο, πιθανότατα από την Αίγυπτο.
- Η παρουσία του *Laudakia stellio*, τουλάχιστον σε κάποιες περιοχές της Ελλάδας, όπως στην Κέρκυρα και κοντά στη Θεσσαλονίκη.
- Η εισαγωγή από την Ιταλία του *Hierophis viridiflavus* στη Γυάρο (Utiger & Schätti 2004).

Οι παραπάνω εισαγωγές έγιναν, σύμφωνα με τα όσα γνωρίζουμε, στους ιστορικούς χρόνους και συνεπώς, σύμφωνα με την Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, εντάσσονται πλέον στην ελληνική πανίδα και αξιολογούνται ανάλογα.

Χρησιμοποιώντας ως βάση αναφοράς το σύνολο σχεδόν των δημοσιευμένων παρατηρήσεων ερπετών, όπως έχουν συγκεντρωθεί στο βιβλιογραφικό αρχείο της Ελληνικής Ερπετολογικής Εταιρείας (ΕΛΕΡΠΕ), παρατηρούμε (Εικ. 1) ότι η ερπετοπανίδα είναι πλουσιότερη σε αριθμό ειδών στα νησιά. Ορεινές περιοχές στη βόρεια και δυτική Ελλάδα φιλοξενούν επίσης μεγάλο αριθμό ειδών, ενώ πεδινές περιοχές, όπως οι πεδιάδες της Μακεδονίας και ο Θεσσαλικός Κάμπος, εμφανίζονται φτωχότερες σε αριθμό ειδών. Βέβαια, πρέπει να λάβουμε υπόψη και τις διαφορές στην ένταση δειγματοληπτικής προσπάθειας, όπως εμφανίζεται στην Εικόνα 2 και συζητείται παρακάτω.

1.1 Ενδημικά είδη

Η γεωμορφολογία της χώρας μας συμβάλλει στην ύπαρξη πολλών ενδημικών ειδών και υποειδών. Μερικά από αυτά μπορεί να μην αντιμετωπίζουν άμεσο κίνδυνο, αλλά η περιορισμένη γεωγραφική τους εξάπλωση τα καθιστά ευάλωτα. Εννιά ενδημικά είδη συναντώνται στην Ελλάδα: η μωραϊτόσαυρα *Algyroides moreoticus*, η ελληνική σαύρα *Hellenolacerta graeca*, η σαύρα της Σκύρου *Podarcis gaigeae*, η σαύρα της Μήλου *P. milensis*, η πελοποννησιακή γουστέρα *P. peloponnesiaca*, το κλωστιάκι *P. cretensis*, η λεβεντόσαυρα *P. levendis* (όλα τα προηγούμενα είναι σαύρες της οικογένειας Lacertidae), το κονάκι της Πελοποννήσου *Anguis cephalonica*, που είναι μια άποδη σαύρα, και η οχιά της Μήλου *Macronipera schweizeri*. Σε ό,τι αφορά τις περιοχές που διακρίνονται λόγω του ενδημισμού τους, αυτές είναι η Πελοπόννησος (4 ενδημικά είδη), το συγκρότημα της Μήλου (2 ενδημικά είδη), ενώ από ένα ενδημικό είδος αντίστοιχα συναντάμε στην Κρήτη, στο συγκρότημα της Σκύρου και στις νησίδες Πορί και Λαγούβαρδος, βόρεια των Αντικυθήρων.

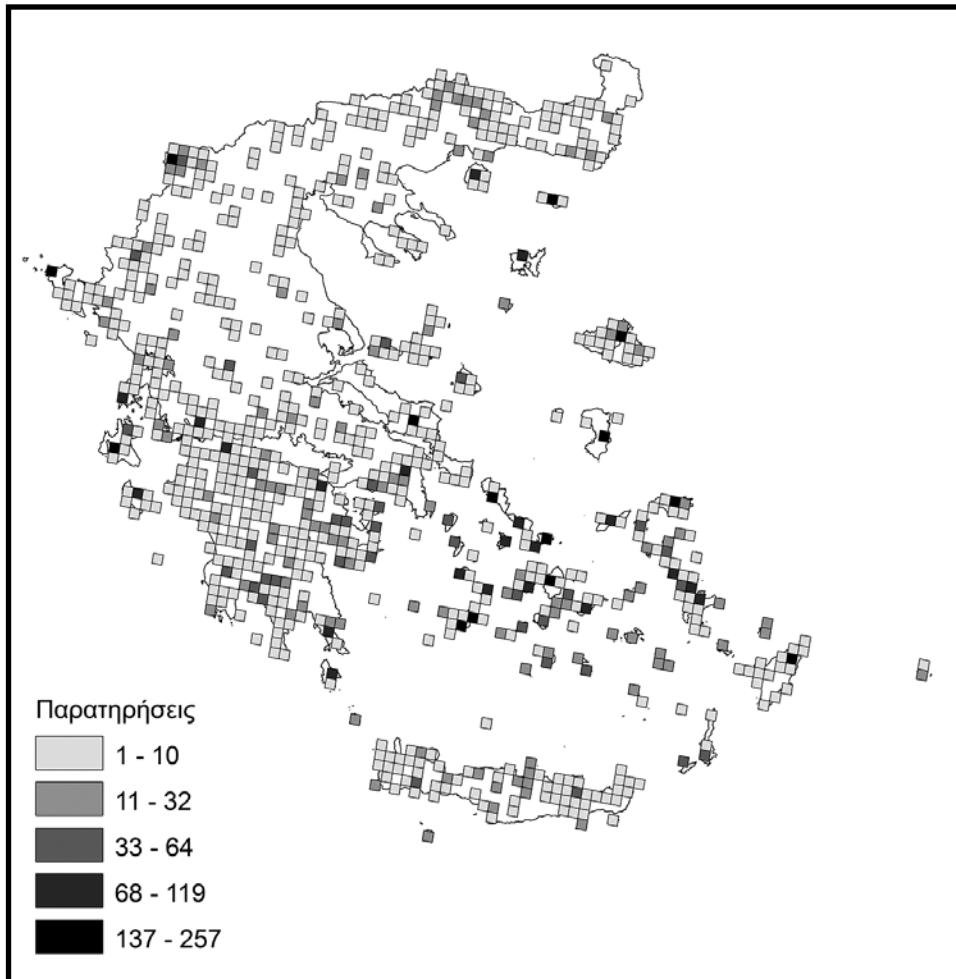
Επίσης, στην Ελλάδα απαντώνται ενδημικά υποείδη 14 ειδών (*Cyrtopodion kotschyi*, *Laudakia stellio*, *Ablepharus kitaibelii*, *Algyroides nigropunctatus*, *Anatololacerta oertzeni*, *Lacerta trilineata*, *Podarcis erhardii*, *P. taurica*, *Hierophis gemonensis*, *Platyceps najadum*, *Elaphe quatuorlineata*, *Natrix natrix*, *Telescopus fallax* και *Vipera ursinii*).

1.2 Η έρευνα της ερπετοπανίδας της Ελλάδας

Η έρευνα των ερπετών στην Ελλάδα, κυρίως όσον αφορά περιοχές εξάπλωσης και αφθονία πληθυσμών, εμφανίζει σημαντικά γεωγραφικά κενά, όπως είναι, για παράδειγμα, η Θεσσαλία και το μεγαλύτερο μέρος της Στερεάς Ελλάδας. Από την άλλη μεριά, υπάρχουν αρκετές περιοχές που έχουν μελετηθεί αρκετά εντατικά από ερπετολογική άποψη. Αυτές περιλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος της Πελοποννήσου και αρκετά νησιά, όπως η Κρήτη, η Σάμος, η Μήλος, η Ρόδος, η Κέρκυρα κ.ά. Επίσης μικρότερες περιοχές, όπως οι λίμνες Πρέσπες, το Δέλτα του Έβρου, αλλά και το σύστημα των λιμνών Υλίκη και Παραλίμνη. Συνολικά, ωστόσο, οι περισσότερες μελέτες και σε αυτές τις περιοχές αφορούν σχεδόν αποκλειστικά την παρουσία και απουσία των ειδών ερπετών. Υπάρχει άμεση ανάγκη τόσο για τη συμπλήρωση των γνώσεών μας σε ό,τι αφορά τις καταγραφές όσο και για την εμπάθυνση σε θέματα οικολογίας των ερπετών στις ιδιαιτερότητες του χώρου που μελετάμε. Η ένταση των δειγματοληπιών, όπως προκύπτει από τις δημοσιευμένες αναφορές, παρουσιάζεται

στην Εικόνα 2, όπου είναι προφανής η έλλειψη αναφορών από τον κορμό της ηπειρωτικής Ελλάδας και της Μακεδονίας.

Αντίστοιχα με τα γεωγραφικά κενά, πολύ λίγα από τα ερπετά της Ελλάδας έχουν μελετηθεί ικανοποιητικά. Από τα πιο καλά μελετημένα είναι πάντως τα ενδημικά είδη, όπως η ελληνική σαύρα, το κλωσιδάκι, η σαύρα της Μήλου, η πελοποννησιακή γουστέρα, η σαύρα της Σκύρου, καθώς και η οχιά της Μήλου. Καλά μελετημένα είδη είναι επίσης η καρέτα *Caretta caretta*, η ποταμοχελώνα *Mauremys rivulata*, το κροκοδειλάκι *Laudakia stellio*, ο χαμαιλέοντας *Chamaeleo chamaeleon*, ο αφρικανικός χαμαιλέοντας, το σαμιαμίδι *Cyrtodactylus kotschy*, το λιακόνι *Chalcides ocellatus*, ο αβλέφαρος *Ablepharus kitaibelii*, το σιλιβούτι *Podarcis erhardii* και ο οφίσωψ *Ophisops elegans*.



Εικόνα 2

Αριθμός παρατηρήσεων ερπετών ανά 10 τετραγωνικά χιλιόμετρα.

Επεξεργασία στοιχείων και κατασκευή χάρτη: Δημήτρης Πουρσανίδης

2. ΤΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ

Η αξιολόγηση των ερπετών της Ελληνικής πανίδας ξεκίνησε με βάση την ήδη υπάρχουσα αξιολόγηση των ερπετών της Μεσογείου της IUCN. Η διαδικασία και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ταυτόσημα με αυτά της IUCN ώστε να υπάρχει η δυνατότητα άμεσης σύγκρισης και αλληλοενημέρωσης.

Σε πρώτη φάση αξιολογήθηκαν όλα τα είδη με κριτήριο το αν τα είδη που από την IUCN είχαν χαρακτηριστεί ως μειωμένου ενδιαφέροντος (LC) απαιτούν διαφορετικό χαρακτηρισμό σε εθνικό επίπεδο. Με βάση αυτόν το διαχωρισμό επιλέχθηκαν τα είδη της Ελληνικής πανίδας που θα παρέμεναν στην κατηγορία LC και τα υπόλοιπα που απαιτούσαν χαρακτηρισμό σε κάποια άλλη κατηγορία. Από τη διαδικασία αυτή προέκυψαν 22 είδη που ανέλαβαν να αξιολογήσουν οι ερπετολόγοι (αλφαβητικά):

Χλόη Αδαμοπούλου, Στρατής Βαλάκος, Μαρία Δημάκη, Αχιλλέας Δημητρόπουλος, Γιάννης Ιωαννίδης, Πέτρος Λυμπεράκης, Παναγιώτα Μαραγκού, Δημήτρης Μαργαριτούλης, Παναγιώτης Παφίλης, και Γιοχάνες Φουφόπουλος. Η συμμετοχή όλων των ερπετολόγων ήταν ισότιμη, ασχέτως αν τα αποτελέσματα της δουλειάς τους παρουσιάζονται στην παρούσα έκδοση ή όχι, καθώς στο Κόκκινο Βιβλίο παρουσιάζονται αναλυτικά μόνο τα είδη που εντάσσονται σε κάποια κατηγορία κινδύνου (Κρισίμως κινδυνεύοντα -CR, Κινδυνεύοντα -EN ή Τρωτά - VU). Ωστόσο τα στοιχεία για όλα τα είδη που αξιολογήθηκαν (δηλαδή και όσα αξιολογήθηκαν ως Σχεδόν Απειλούμενα και Μειωμένου Ενδιαφέροντος) είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα και τη βάση δεδομένων του Κόκκινου Βιβλίου της Ελλάδας. Σημαντική συμβολή είχε ο κ. Δημήτρης Πουρσανίδης στη διαμόρφωση των χαρτών πυκνότητας ειδών και δειγματοληπτικές προσπάθειες που εμφανίζονται σε αυτό το εισαγωγικό κεφάλαιο.

2.1 Τα είδη

Στο πρώτο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας (Καρανδινός & Λεγάκης 1992) επί συνόλου 58 της ελληνικής ερπετοπανίδας περιλαμβάνονταν 8 είδη, δηλαδή περίπου το 13% του συνόλου. Από αυτά, τα 4 χαρακτηρίζονταν Κινδυνεύοντα (E) και τα υπόλοιπα 4 Σπάνια (R), σύμφωνα με τα τότε ισχύοντα κριτήρια.

Το 2006 δημοσιεύτηκε η περιφερειακή αξιολόγηση των χερσαίων ερπετών και αμφιβίων για τη λεκάνη της Μεσογείου (Cox *et al.* 2006). Στην αξιολόγηση αυτή και σε σύνολο 59 χερσαίων ειδών, ένα είδος, το κλωσιτιάκι, αναφέρεται ως Κινδυνεύον, 2 είδη θεωρούνται Τρωτά (οι ενδημικές σαύρες της Μήλου και της Σκύρου), ενώ 9 είδη αναφέρονται ως Σχεδόν Απειλούμενα.

Στην παρούσα έκδοση και στο σύνολο των 64 ειδών ερπετών της Ελλάδας, 12 είδη, ποσοστό 18,75%, περιλαμβάνονται σε μία από τις 3 κατηγορίες κινδύνου (CR, EN & VU). Ο συνολικός αριθμός των ειδών ανά κατηγορία παρουσιάζεται στον Πίνακα 2.

■ ΚΡΙΣΙΜΩΣ ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΝΤΑ (CR)

Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται 2 είδη: η δερματοχελώνα (*Dermochelys coriacea*) και ο αφρικανικός χαμαιλέοντας. Το δεύτερο αυτό είδος αναγνωρίστηκε σχετικά πρόσφατα στην πανίδα της Ελλάδας (Böhme *et al.* 1998). Περιλαμβάνεται σε αυτή την κατηγορία καθώς διατηρεί ένα μόνο πληθυσμό, μικρότερο των 300 ατόμων, σε μια συνολική έκταση 300 στρεμμάτων στην Πύλο, περιοχή που αποτελεί και τη μοναδική του αναφορά από την Ευρώπη.

■ ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΝΤΑ (EN)

Περιλαμβάνει 4 είδη: την οχιά της Μήλου, τις άλλες δύο θαλάσσιες χελώνες, καρέτα και πράσινη θαλασσοχελώνα *Chelonia mydas*, καθώς και τον κοινό χαμαιλέοντα *Chamaeleo chamaeleon*. Για τα δύο χερσαία είδη αυτής της κατηγορίας υπάρχουν

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IUCN	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ
Εκλιπόντα (EX)	0
Κρισίμως κινδυνεύοντα (CR)	2
Κινδυνεύοντα (EN)	4
Τρωτά (VU)	6
Σχεδόν απειλούμενα (NT)	6
Μειωμένου ενδιαφέροντος (LC)	46
Ανεπαρκώς γνωστά (DD)	0
ΣΥΝΟΛΟ	64

Πίνακας 2

Τα είδη ερπετών του Κόκκινου Βιβλίου, ανά κατηγορία

ικανοποιητικά στοιχεία, γεγονός που διευκόλυνε την κατάταξή τους. Και τα δύο έχουν περιορισμένη περιοχή εξάπλωσης και παρουσίας και χαμηλό αριθμό υποπληθυσμών, ενώ εξαπλώνονται σε ενδιαίτηματα που υφίστανται έντονες πιέσεις και υποβαθμίζονται λόγω εξορύξεων, πυρκαγιών κλπ. Θα πρέπει σε αυτό το σημείο να σημειωθεί η δυσκολία εφαρμογής των κριτηρίων αξιολόγησης των θαλάσσιων χελωνών. Η μεγάλη διάρκεια ζωής τους, οι διαφορετικές συνήθειες όσον αφορά περιοχές και βάρη διαφορετικών ηλικιακών ομάδων, το εύρος των μεταναστευτικών τους διαδρομών, που αποκλείει σχεδόν την τεκμηρίωση μείωσης της περιοχής εξάπλωσης ακόμη και όταν μειωθεί πολύ ο συνολικός πληθυσμός, είναι κάποιες μόνο από τις δυσκολίες. Επιπλέον, ο υπολογισμός της πληθυσμιακής πυκνότητας αφορά τελικά σχεδόν μόνο τα ενήλικα, θηλυκά άτομα, καθώς βασίζεται συνήθως στον αριθμό των φωλιών (εφόσον το είδος φωλιάζει στην περιοχή) και δεν αγγίζει τα νεαρά και αρσενικά. Ωστόσο, η παρουσία των σημαντικότερων παραλιών ωστοκίας της χελώνας καρέτα στην Ελλάδα, οι οποίες μάλιστα παρακολουθούνται πολλά χρόνια, καθώς και ο εντοπισμός μιας σημαντικής περιοχής ανάπτυξης της *Chelonia mydas* στον Λακωνικό κόλπο (Margaritoulis & Teneketzis 2003) καθιστούν επιτακτική την αξιολόγησή τους σε εθνικό επίπεδο

■ ΤΡΩΤΑ (VU)

Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται 6 είδη. Η μεσογειακή χελώνα *Eurotestudo hermanni* εξαπλώνεται σε όλη σχεδόν τη χώρα και η Ελλάδα φιλοξενεί παγκόσμια το μεγαλύτερο πληθυσμό από μεσογειακές χελώνες. Ωστόσο όλοι σχεδόν οι πληθυσμοί της παρουσιάζουν έντονες και συνεχιζόμενες τάσεις μείωσης. Αντίθετα, οι ενδημικές σαύρες κλωσιδάκι και λεβεντόσαυρα, καθώς και το φίδι της Γυάρου εξαπλώνονται σε πολύ λίγες και συγκεκριμένες τοποθεσίες, με αποτέλεσμα ακόμη και μια μέτριας έντασης όχληση να είναι δυνατόν να εξαλείψει έναν ολόκληρο πληθυσμό. Αντίστοιχη είναι και η περίπτωση της οχιάς των λιβαδιών, που είναι γνωστή από το πολύ 10 σημεία, με συγκεκριμένα ενδιαίτηματα. Τέλος, η *Hellenolacerta graeca*, αν και παρατηρείται σε όλη σχεδόν την Πελοπόννησο, διατηρεί μικρούς, έντονα κερματισμένους και απομονωμένους πληθυσμούς και μόνο σε συγκεκριμένου τύπου ενδιαίτηματα (Μαραγκού 1997).

■ ΣΧΕΔΟΝ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΑ (NT)

Στην κατηγορία αυτή, που περιλαμβάνει συνολικά 6 είδη, συναντάμε τα υπόλοιπα ενδημικά είδη ερπετών (σαύρα της Σκύρου, σαύρα της Μήλου, μωραιϊτόσαυρα, και το κονάκι της Πελοποννήσου), τη λιβαδόσαυρα *Darevskia praticola* και τη βαλτοχελώνα *Emys orbicularis*. Τα δύο νησιωτικά και ενδημικά είδη σαυρών στη μεσογειακή αξιολόγηση εμφανίζονταν ως Τρωτά (VU). Στην παρούσα αξιολόγηση επιλέχθηκε τελικά να χαρακτηριστούν ως Σχεδόν Απειλούμενα, καθώς στις περιοχές όπου εξαπλώνονται διατηρούν καλούς πληθυσμούς και δεν αντιμετωπίζουν άμεσες απειλές, ενώ ο πληθυσμός της *P. gaigeae* στη νησίδα Πιπέρι βρίσκεται στον πυρήνα του Εθνικού Θαλασσίου Πάρκου Β. Σποράδων. Θα πρέπει ωστόσο να είναι σαφές ότι τα είδη αυτά, λόγω της περιορισμένης έκτασης παρουσίας τους, της ακόμη μικρότερης έκτασης κατοίκησης και του χαμηλού αριθμού υποπληθυσμών (π.χ. η σαύρα της Σκύρου διατηρεί λιγότερους από 10 συνολικά πληθυσμούς), είναι ιδιαίτερα ευάλωτα στις αλλαγές χρήσεων γης και στην υποβάθμιση ή και απώλεια του ενδιαιτηματός τους. Για παράδειγμα, η τουριστική αξιοποίηση των ακτών της Μήλου θα μπορούσε να επιβαρύνει σημαντικά τον πληθυσμό της *P. milensis*.

Όλα τα είδη που περιλαμβάνονταν στην προηγούμενη έκδοση του Κόκκινου Βιβλίου εντάσσονται εκ νέου σε κατηγορία κινδύνου. Εξαιρεση αποτελεί η αμφίβαια *Blanus strauchi*, που, αν και είχε χαρακτηριστεί είδος σπάνιο το 1992, δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα αξιολόγηση, καθώς νεότερα δεδομένα δείχνουν ότι είναι πλέον μειωμένου ενδιαφέροντος (LC). Θα πρέπει να τονιστεί ωστόσο ότι συγκρίσεις με τα δεδομένα του προηγούμενου ελληνικού Κόκκινου Βιβλίου δεν είναι άμεσα εφικτές, καθώς και τα κριτήρια αξιολόγησης ήταν διαφορετικά και οι γνώσεις μας σχετικά με την ελληνική ερπετοπανίδα είναι πλέον σημαντικά καλύτερες.

2.2 Προβλήματα και απειλές

Η σημαντικότερη κατηγορία απειλών για τα ερπετά που περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο της Ελλάδας βρέθηκε ότι είναι **η ανθρωπογενής καταστροφή και υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων τους**. Αυτή οφείλεται κυρίως στην άναρχη οικιστική επέκταση, στην ανάπτυξη της γεωργίας, στις εξορύξεις και τις πυρκαγιές. Οι πληθυσμοί των πολύ μικρών νησιών είναι εξαιρετικά ευάλωτοι σε οποιαδήποτε μορφή πίεσης (όπως φυσικές καταστροφές, εισαγωγή ξενικών ειδών, ενδογενείς παράγοντες, ανθρωπογενής όχληση).

Αν και βρέθηκε ότι οι πυρκαγιές είναι στατιστικά ο σημαντικότερος παράγοντας κινδύνου για τα περισσότερα είδη ερπετών, είτε πρόκειται για ανθρωπογενείς είτε για φυσικές, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ο παροδικός τους χαρακτήρας στα οικοσυστήματα, έναντι π.χ. της άναρχης οικιστικής ανάπτυξης (π.χ. ανάπτυξη των υποδομών για τον τουρισμό, άναρχη οδοποιία και επέκταση οικισμών), που επιφέρουν μόνιμη υποβάθμιση και αποτελούν μια από τις σημαντικότερες απειλές για τα ερπετά.

Οι εντατικές καλλιέργειες δεν προσφέρουν ιδανικές συνθήκες διαβίωσης για τα ερπετά. Επίσης, η μονοτονία αυτών των ενδιαιτημάτων, καθώς και η έλλειψη καταφυγίων επιδρούν αρνητικά σε αυτά. Η χρήση των φυτοφαρμάκων μειώνει άμεσα τις πηγές τροφής και έμμεσα τους ίδιους τους πληθυσμούς των ειδών.

Για αρκετά είδη, όπως ο αφρικανικός και ο κοινός χαμαιλέοντας, το φίδι της Γυάρου, η οχιά των λιβαδιών, η οχιά της Μήλου, η σαύρα της Μήλου και οι άλλες ενδημικές σαύρες των νησιών, η περιορισμένη εξάπλωση αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την επιβίωσή τους.

Η παράνομη συλλογή ατόμων για εμπόριο, κυρίως ως κατοικίδια, συνιστά μια επιπλέον σημαντική απειλή για κάποια είδη. Αυτό ισχύει κυρίως για τη μεσογειακή χελώνα, την οχιά της Μήλου και τα δύο είδη χαμαιλέοντα.

Η θνησιμότητα στους δρόμους από αυτοκίνητα είναι υψηλή στον κοινό χαμαιλέοντα, τη μεσογειακή χελώνα και την οχιά της Μήλου.

Όσον αφορά τις φυσικές καταστροφές, εκτός από τις πυρκαγιές, η ξηρασία απειλεί πολλά είδη που εξαρτώνται από την παρουσία νερού, όπως τη βαλτοχελώνα, αλλά και τα νερόφιδα, καθώς και είδη που δεν εξαρτώνται τόσο απόλυτα από την ύπαρξη νερού, όπως η μωραϊτόσαυρα και η ελληνική σαύρα, αλλά εξαπλώνονται σε ενδιαιτήματα με σχετικά υψηλή υγρασία και την αντίστοιχη βλάστηση.

Για τα περισσότερα είδη (13) που εντάσσονται σε κάποια κατηγορία κινδύνου ή θεωρούνται σχεδόν απειλούμενα, οι πληθυσμιακές τάσεις είναι άγνωστες. Μόνο δύο είδη εμφανίζουν μια σταθερότητα (η σαύρα της Μήλου και η οχιά της Μήλου), ενώ για τρία είδη υπάρχει τάση μείωσης των πληθυσμών τους. Αυτά είναι η βαλτοχελώνα, η μεσογειακή χελώνα και η ελληνική σαύρα.

ΚΥΡΙΕΣ ΑΠΕΙΛΕΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ
Υποβάθμιση/απώλεια ενδιαιτημάτων	62
Εισβλητικά ξενικά είδη	3
Συγκομιδή, καταδίωξη, εμπόριο κ.ά.	14
Τυχαία θνησιμότητα (παρεμπίπτουσα αλιεία, συγκρούσεις)	13
Ρύπανση (που επηρεάζει το ενδιαίτημα ή και το είδος)	20
Φυσικές καταστροφές (πυρκαγιές, ξηρασία κ.ά.)	14
Περιορισμένη εξάπλωση και άλλοι ενδογενείς παράγοντες	16
Ανθρωπογενής όχληση (τουρισμός, πυρκαγιές κ.ά.)	13
Άγνωστες/Απροσδιόριστες	1

Πίνακας 3

Οι κυριότερες απειλές για τα είδη ερπετών της Ελλάδας, όπως αξιολογήθηκαν για το Κόκκινο Βιβλίο

2.3 Νομικό καθεστώς προστασίας - εφαρμογή

Τα περισσότερα είδη ερπετών της Ελλάδας προστατεύονται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/1981 (ΦΕΚ 23/Α/30-1-81) για την "αυτοφυή κλωρίδα και πανίδα της χώρας". Αυτό το ΠΔ ωστόσο δεν περιλαμβάνει τα νέα είδη που έχουν αναγνωρισθεί στα σχεδόν 30 χρόνια που έχουν μεσολαβήσει, ενώ και η εφαρμογή του είναι ασαφής. Οι θαλάσσιες χελώνες προστατεύονται επίσης από το ΠΔ 617/80, το οποίο απαγορεύει την αλιεία, τη συλλογή νεοσσών και την καταστροφή των αβγών.

Είδη ερπετών θεωρούνται ως κοινοτικού ενδιαφέροντος και περιλαμβάνονται στα παραρτήματα της κοινοτικής Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας πανίδας και κλωρίδας. Στο παράρτημα II, στα είδη δηλαδή των οποίων η διατήρηση επιβάλλει τον καθορισμό ειδικών ζωνών διατήρησης (περιοχές Natura 2000), περιλαμβάνονται όλες οι χελώνες της Ελλάδας (εκτός από τη δερματοχελώνα), η οχιά της Μήλου, η οχιά των λιβαδιών, ο λαφιάτης και το σπιτόφιδο. Η καρέτα και η οχιά της Μήλου χαρακτηρίζονται μάλιστα ως είδη προτεραιότητας. Στο παράρτημα IV και ως "είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος που απαιτούν αυστηρή προστασία" περιλαμβάνονται επίσης πολλά είδη της ελληνικής ερπετοπανίδας και όλα σχεδόν τα ενδημικά είδη (εκτός από το κονάκι της Πελοποννήσου *Anguis cephallonica*). Θα πρέπει να σημειωθεί ωστόσο ότι πληθυσμοί από όλα τα είδη ερπετών που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου και σχεδόν από όλα τα ερπετά της Ελλάδας παρατηρούνται σε προστατευόμενες περιοχές (κυρίως περιοχές Natura 2000), χωρίς ωστόσο αυτό να συνδέεται με εφαρμογή ειδικών προγραμμάτων προστασίας και διατήρησης. Εξαιρούνται η χελώνα καρέτα, η ενδημική οχιά της Μήλου και ο αφρικανικός χαμαιλέοντας, που έχουν συμπεριληφθεί σε προγράμματα προστασίας.

Όσον αφορά διεθνείς συμβάσεις, όλα σχεδόν τα είδη ερπετών της Ελλάδας περιλαμβάνονται στη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης. Δεν περιλαμβάνονται ο αφρικανικός χαμαιλέοντας, που προστέθηκε σχετικά πρόσφατα στην ευρωπαϊκή πανίδα, και το φίδι της Γυάρου, που είναι σπάνιο στην Ελλάδα αλλά κοινό στην υπόλοιπη περιοχή εξάπλωσής του. Όλα τα υπόλοιπα είδη που περιλαμβάνονται σε κάποια κατηγορία κινδύνου περιλαμβάνονται στο παράρτημα II της Σύμβασης, θεωρούνται δηλαδή είδη για τα οποία απαιτείται η λήψη των κατάλληλων και αναγκαίων μέτρων για τη διατήρηση των ενδιαιτημάτων τους.

Οι θαλάσσιες χελώνες, οι χαμαιλέοντες και οι χερσαίες χελώνες προστατεύονται επίσης από το παράνομο εμπόριο μέσω της Σύμβασης CITES. Τέλος, οι θαλάσσιες χελώνες περιλαμβάνονται στα Πρωτόκολλα της Διεθνούς Σύμβασης της Βαρκελώνης, ενώ, ως μεταναστευτικά είδη, περιλαμβάνονται και στη Σύμβαση της Βόννης.

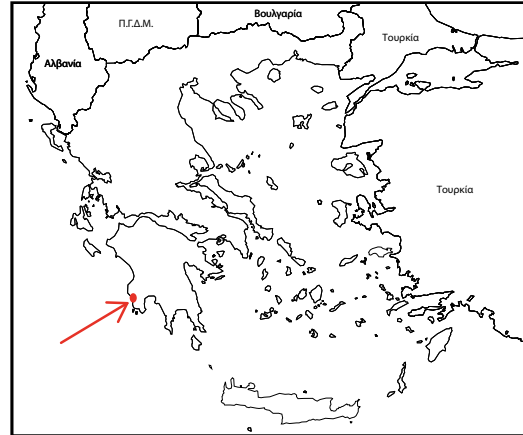
Όπως προκύπτει από τα στοιχεία που παρουσιάζονται στις επόμενες περιγραφές των ειδών που εντάσσονται σε μια από τις 3 κατηγορίες κινδύνου, οι υπάρχουσες αναφορές ειδών στην ελληνική και διεθνή νομοθεσία δεν καλύπτουν τις πραγματικές ανάγκες της ελληνικής ερπετοπανίδας. Υπάρχει ανάγκη άμεσης αναθεώρησης των αξιολογήσεων αυτών και επικαιροποίηση της σχετικής νομοθεσίας.

3. ΕΙΔΗ ΕΡΠΕΤΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Chamaeleo africanus Laurenti, 1768
Αφρικανικός Χαμαιλέοντας, African chameleon

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B1ab+2ab]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου Ενδιαφέροντος LC

Summary: The African Chameleon is a critically endangered species that in Europe is found only in one coastal area of about 30 ha in Greece. It prefers tall bushy vegetation, dense maquis and also sites with *Tamarix* sp and reed-beds. During 1998-2003 its population was calculated at 125-300 individuals. The main threats for the species include disturbance of its habitat (agricultural mechanization, touristic development), illegal collection for the pet trade, and vehicular traffic leading to losses due to collisions.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία: Είδος της κεντρικής Αφρικής, συναντάται από την Ερυθρά Θάλασσα μέχρι το δυτικό Μάλι. Βόρεια έχει φτάσει μέχρι την Αίγυπτο. Στην Ευρώπη συναντάται μόνο σε μια περιορισμένη περιοχή, έκτασης περίπου 300 στρεμμάτων, στη Γιάλοβα Πύλου (Böhme *et al.* 1998, Δημάκη 2008). Μια παλιά αναφορά χαμαιλέοντα από τη Μάνη το 1912 (Schreiber 1912) ίσως αφορά αυτό το είδος, αλλά δεν υπάρχει από τότε δεύτερη παρατήρηση από την περιοχή. Η πληθυσμιακή πυκνότητα του είδους έχει υπολογιστεί στο 1 άτομο ανά στρέμμα. Ο συνολικός πληθυσμός του είδους εκτιμήθηκε την περίοδο 1998-2003. Η μικρότερη τιμή βρέθηκε να είναι 125 άτομα το 2003, ενώ η μεγαλύτερη 300 άτομα το 1999 (Δημάκη 2008).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1%

Οικολογία: Συναντάται σε παράκτια θαμνώδη βλάστηση, καθώς και σε ψηλή, πυκνή μεσογειακή μακία. Επίσης σε περιοχές με αρμυρίκια (*Tamarix* sp.) και καλαμιώνες. Μερικές φορές παρατηρείται σε περιοχές με φρύγανα και καλλιέργειες (ελαιώνες). Στην Ελλάδα δεν έχει παρατηρηθεί σε υψόμετρο μεγαλύτερο από το επίπεδο της θάλασσας. Γεννά 10-45 αβγά. Τρέφεται κυρίως με αρθρόποδα και ιδιαίτερα με έντομα (Δημάκη 2008).

Απειλές: Εξαιρετικά σπάνιο είδος στην Ελλάδα, απειλείται από την καταστροφή των ενδιαιτημάτων του, κυρίως λόγω της αγροτικής μηχανοποίησης και της τουριστικής ανάπτυξης, από το παράνομο εμπόριο και από τα κινούμενα οχήματα, που προκαλούν μεγάλη θνησιμότητα στους δρόμους (Böhme *et al.* 1998).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Όλος ο μοναδικός πληθυσμός του είδους βρίσκεται σε περιοχή του δικτύου Natura 2000. Επίσης, το εμπόριό του απαγορεύεται σύμφωνα με τη Σύμβαση CITES (Παράρτημα II).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προστασία του αφρικανικού χαμαιλέοντα στην Ελλάδα με βάση την εθνική νομοθεσία. Διαχείριση των περιοχών Natura όπου απα-

ντάται. Συνέχιση των ερευνητικών δραστηριοτήτων με σκοπό την παρακολούθηση (monitoring) του πληθυσμού του είδους. Προστασία από και αυξημένος έλεγχος για την παράνομη συλλογή ατόμων από συλλέκτες του είδους (Böhme *et al.* 1998).

Μαρία Δημάκη

189

Dermochelys coriacea (Vandelli, 1761)

Δερματοχελώνα, Leatherback sea turtle

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως κινδυνεύον CR [A1abd ver 2.3]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως κινδυνεύον CR [A1abd ver 2.3]

Summary: The Leatherback sea turtle has a worldwide distribution, and although it nests primarily in tropical and subtropical zones, it has the widest latitudinal distribution at sea among sea turtles. It feeds mainly on jellyfish which hunts in long-range migrations and at great depths (>1,000 m). It doesn't reproduce in the Mediterranean, and therefore it is considered a "visitor species" from the Atlantic. Comparison of by-catch rates in the Mediterranean and in the Atlantic shows that its occurrence in the Mediterranean is 60-200 times lower than in the Atlantic. In Greece, after a three year (1982-1984) systematic survey, 11 large individuals were recorded, all dead after incidental capture in fishing gear or killed intentionally after capture. Entanglement in fishing gear constitutes the greatest threat for the species, as well as ingestion of plastics which are mistaken for jellyfish. The species is listed as critically endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Έχει παγκόσμια εξάπλωση σε όλους του ωκεανούς. Στη Μεσόγειο δεν φωλιάζει αλλά απαντάται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους ως "επισκέπτης" από τον Ατλαντικό (Margaritoulis 1986, Camiñas 1998, Casale *et al.* 2003). Από σύγκριση των τυχαίων συλλήψεων σε παραγάδια αφρού εκτιμάται ότι ο πληθυσμός στη Μεσόγειο είναι 60-200 φορές μικρότερος από αυτόν του Ατλαντικού (Casale *et al.* 2003). Στην Ελλάδα μετά από τριετή (1982-1984) συστηματική έρευνα καταγράφηκαν συνολικά 11 άτομα, όλα μεγάλου μεγέθους (Margaritoulis 1986).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Είναι πολύ μικρό σε σχέση με τον πληθυσμό του Ατλαντικού, απ' όπου προέρχονται τα άτομα που εμφανίζονται στην Ελλάδα (και στη Μεσόγειο).

Οικολογία: Το είδος ζει στην ανοιχτή θάλασσα (Musick & Limpus 1997), τρέφεται κυρίως με μέδουσες (Bjorndal 1997), κάνει τεράστιες μεταναστεύσεις (Eckert 2006) φτάνοντας σε μεγάλα γεωγραφικά πλάτη (βόρεια και νότια) και καταδύεται σε μεγάλα βάθη (>1000m) (Eckert *et al.* 1989). Στον Ατλαντικό φωλιάζει στη δυτική Αφρική (Γκαμπόν) και στην Αμερική (Γαλλική Γουιάνα, Τρινιντάντ, Σουρινάμ, Καραϊβική). Είναι πιθανό η Μεσόγειος να αποτελεί τροφικό πεδίο για τμήμα του πληθυσμού του Ατλαντικού.

Απειλές: Η εμπλοκή σε αλιευτικά εργαλεία (κυρίως δίκτυα) αποτελεί σήμερα την κυριότερη απειλή, τόσο παγκοσμίως όσο και στη Μεσόγειο (Casale *et al.* 2003). Στην

Ελλάδα όλα τα άτομα που καταγράφηκαν στην τριετία 1982-1984 βρέθηκαν νεκρά, είτε πιασμένα σε δίχτυα είτε με τραύματα που αποδίδονται σε εσκεμμένη θανάτωση (μετά από τυχαία σύλληψη σε αλιευτικά εργαλεία) (Margaritoulis 1986). Άλλη απειλή προέρχεται από κατάποση πλαστικών που εκλαμβάνονται ως μέδουσες.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Πρόκειται για ένα παγκοσμίως απειλούμενο είδος, το οποίο προστατεύεται με διεθνή, κοινοτική και εθνική νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στη Σύμβαση CITES, τη Σύμβαση της Βόννης, τα Πρωτόκολλα της Διεθνούς Σύμβασης της Βαρκελώνης, τη Σύμβαση της Βέρνης, περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ), το Π.Δ. 617/80, το οποίο απαγορεύει την αλιεία, και το Π.Δ. 67/81, που απαγορεύει τη σύλληψη, το εμπόριο, την κακοποίηση, τη θανάτωση και την κατοχή.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Αν παγιδεύεται ή συλλαμβάνεται τυχαία σε αλιευτικά εργαλεία να απελευθερώνεται αμέσως.

Δημήτρης Μαργαριτούλης

Caretta caretta (Linnaeus, 1758)

Καρέτα, Loggerhead sea turtle

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A1abd ver 2.3]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN [A1abd ver 2.3]

Summary: The Loggerhead sea turtle is a migratory species with a global distribution, frequenting mainly temperate and subtropical latitudes, as well as open and coastal waters. Loggerhead populations in the Mediterranean exhibit a certain degree of genetic isolation from the Atlantic populations, from which they have originated. Nesting in the Mediterranean occurs in the eastern basin and averages 5,000 nests/year, of which Greece hosts about 60%. Of the nests that occur in Greece

(3,000/year), 43% are located in Laganas Bay (Zakynthos) and 19% in Kyparissia Bay. Other major nesting areas are Lakonikos Bay and two areas on Crete (Rethymno and Chania). Long-term population trends are detected indirectly by assessing the annual number of nests. After many years of monitoring, the two largest populations at Zakynthos and Kyparissia Bay have not shown yet any trend (probably due to the intense fluctuations of nest numbers). However, a significant downward trend has been detected for the populations nesting at Rethymno. A portion of female loggerheads, after their nesting in Greece, migrate to two foraging areas in the Mediterranean, the Gulf of Gabès in Tunisia and the northern Adriatic Sea. Main threats in Greece are (1) degradation of nesting areas and concomitant disturbances and (2) incidental capture in various fishing gear, which leads to mortalities, sometimes intentional. The species is listed as Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Έχει παγκόσμια εξάπλωση και φωλιάζει σε εύκρατες και υποτροπικές περιοχές. Άτομα από το δυτικό Ατλαντικό αποίκισαν τη Μεσόγειο πριν από 12.000 χρόνια περίπου και δημιούργησαν τους σημερινούς πληθυσμούς, που αναπαράγονται στην ανατολική λεκάνη (κυρίως στην Ελλάδα, Τουρκία, Κύπρο και Λιβύη) και έχουν διαφοροποιηθεί γενετικά (Bowen *et al.* 1993). Νεαρά άτομα από τον Ατλαντικό χρησιμοποιούν τη Μεσόγειο ως τροφικό πε-

δίο αλλά δεν αναμιγνύονται με αυτά της Μεσογείου (Laurent *et al.* 1998). Στην Ελλάδα οι σπουδαιότερες περιοχές ωτοκίας βρίσκονται στη Ζάκυνθο, την Πελοπόννησο (Κυπαρισσιακός Κόλπος, Λακωνικός Κόλπος) και την Κρήτη (Ρέθυμνο, Κόλπος Χανίων). Άλλες περιοχές είναι η Κορώνη, ο Κόλπος της Μεσσαράς, η Μούντα (Κεφαλονιά), η παραλία Κοτύχι κ.ά. (Margaritoulis *et al.* 2003). Στη Μεσόγειο καταγράφονται κατά μέσον όρο περίπου 5.000 φωλιές ετησίως, από τις οποίες η Ελλάδα φιλοξενεί περίπου το 60%. Από τις φωλιές που βρίσκονται στην Ελλάδα το 43% εντοπίζονται στη Ζάκυνθο και το 19% στον Κυπαρισσιακό Κόλπο (Margaritoulis *et al.* 2003). Μακροχρόνιες πληθυσμιακές τάσεις διαπιστώνονται έμμεσα από τον αριθμό φωλιών. Έτσι ενώ στη Ζάκυνθο και τον Κυπαρισσιακό Κόλπο δεν έχει διαφανεί κάποια συγκεκριμένη τάση (Margaritoulis & Rees 2001, Margaritoulis 2005), στο Ρέθυμνο παρουσιάστηκε μια έντονα πτωτική τάση (Margaritoulis *et al.* 2009).

Οικολογία: Είναι μεταναστευτικό είδος και διέρχεται από δύο οικολογικές φάσεις, την "ωκεάνια", κατά την οποία ζει στην ανοιχτή θάλασσα και τρέφεται με πελαγικούς οργανισμούς, και τη "νηριτική", κατά την οποία συχνάζει σε παράκτια νερά και τρέφεται με βενθικούς οργανισμούς. Μέρος των χελωνών που φωλιάζουν στην Ελλάδα μεταναστεύουν, μετά την ωτοκία τους, σε δύο κύρια τροφικά πεδία στη Μεσόγειο, στον Κόλπο Γκαμπές στην Τυνησία και στη βόρεια Αδριατική (Margaritoulis 1988, Margaritoulis *et al.* 2003). Κατά την αναπαραγωγική περίοδο (Μάιος-Αύγουστος) ωτοκοούν 1-4 φορές από 110-130 αβγά ανά φωλιά (Margaritoulis 2005). Το φύλο των νεοσσών καθορίζεται από τη θερμοκρασία επώασης. Ορισμένες παράλιες, λόγω ιδιαίτερων θερμοκρασιακών συνθηκών, παράγουν νεοσσούς συγκεκριμένου φύλου, όπως η παραλία Μαραθωνήσι στη Ζάκυνθο, όπου εκκολάπτονται σχεδόν αποκλειστικά αρσενικοί νεοσσοί (Margaritoulis 2005, Zbinden *et al.* 2007).

Απειλές: Σήμερα οι κυριότερες απειλές για το είδος στην Ελλάδα είναι:

1. Η υποβάθμιση των περιοχών φωλεοποίησης και του πλησίον θαλάσσιου χώρου, λόγω παράκτιων κατασκευών (κτίσματα, μαρίνες) και οχλήσεων από τουριστικές δραστηριότητες (φώτα, οχήματα, ομπρέλες, ταχύπλοα κ.ά.).
2. Επιπτώσεις από αλιευτικές δραστηριότητες. Το 80% των ατόμων που εισήχθησαν για περίθαλψη στο Κέντρο Διάσωσης Θαλάσσιων Χελωνών στη Γλυφάδα έφερε τραύματα που οφείλονταν σε αλιευτικά εργαλεία, καθώς και σε σκόπιμη κακοποίηση (Panagoroulos *et al.* 2003).
3. Θήρευση (κυρίως αβγών). Γίνεται κυρίως από αλεπούδες, στις περιοχές ωτοκίας της Πελοποννήσου, σε ποσοστό φωλιών που ξεπερνάει το 40%.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Η καρέτα προστατεύεται σύμφωνα με τη διεθνή, κοινοτική και εθνική νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στη Σύμβαση CITES, τη Σύμβαση της Βόννης, τα Πρωτόκολλα της Διεθνούς Σύμβασης της Βαρκελώνης και τη Σύμβαση της Βέρνης. Περιλαμβάνεται επίσης ως είδος προτεραιότητας στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ). Στην εθνική νομοθεσία προστατεύεται από το Π.Δ. 617/80, το οποίο απαγορεύει την αλιεία, τη συλλογή νεοσσών και την καταστροφή των αβγών, και το Π.Δ. 67/81, που απαγορεύει τη σύλληψη, το εμπόριο, την κακοποίηση, τη θανάτωση και την κατοχή. Οι περιοχές ωτοκίας στη Ζάκυνθο και ο θαλάσσιος χώρος του Κόλπου Λαγανά περιλαμβάνονται στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου, που ιδρύθηκε το 1999 (Dimoroulos 2001). Η αγορά, το 1994, από την περιβαλλοντική οργάνωση WWF Ελλάς της έκτασης πίσω από τα Σεκάνια προστάτευσε τη σημαντικότερη παραλία ωτοκίας της καρέτα από την τουριστική αξιοποίηση. Τα Σεκάνια σήμερα είναι ένας από τους δύο πυρήνες του ΕΘΠΖ. Τμήματα των περιοχών ωτοκίας στον Κυπαρισσιακό Κόλπο και στο Λακωνικό Κόλπο και τριών περιοχών στην Κρήτη (Ρέθυμνο, Χανιά, Κόλπος Μεσσαράς) έχουν περιληφθεί στο Δίκτυο Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: (1) Να προστατευτούν νομικά και οι υπόλοιπες περιοχές ωτοκίας και ιδιαίτερα ο Κυπαρισσιακός Κόλπος, που αποτελεί τη δεύτερη μεγαλύτερη (μετά τη Ζάκυνθο) περιοχή ωτοκίας στη Μεσόγειο, (2) να μειωθεί η θνησιμότητα (τυχαία και εσκεμμένη) μετά από εμπλοκή σε αλιευτικά εργαλεία.

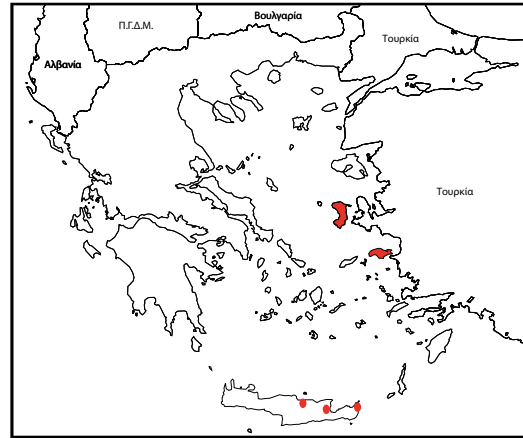
Chamaeleo chamaeleon (Linnaeus, 1758)

Χαμαιλέοντας, Δρεπανούρα (τοπικό), Common chameleon

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B1ab(ii,iii)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου Ενδιαφέροντος LC

Summary: The Common chameleon is an endangered species - its distribution in Greece is fragmented and restricted to the Aegean islands of Samos, Chios and Crete. Its population has been assessed in the island of Samos to reach 0.2 individuals/ha. Chameleons are usually found near wetlands and riparian vegetation, in olive groves and vineyards and also in maquis vegetation. The main threats for the species include the disturbance of its habitat (fire, agricultural mechanization and touristic development), illegal collection and vehicular traffic leading to increased mortality on roads.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία: Η περιοχή εξάπλωσης του κοινού χαμαιλέοντα περιλαμβάνει το Μαρόκο και τη νότια Ισπανία και Πορτογαλία, τα Κανάρια Νησιά, τη Σικελία και τη Μάλτα, ολόκληρη τη βόρεια Αφρική (Μαρόκο, Αλγερία, Τυνησία, Λιβύη και Αίγυπτο), τη Μέση Ανατολή (Ισραήλ, Λίβανο, Συρία), την ανατολική και νότια Τουρκία, την Ελλάδα, την Κύπρο, και φτάνει μέχρι τις νότιες αραβικές χώρες, το Ιράκ και το Ιράν. Στην Ελλάδα συναντάται στη Σάμο, τη Χίο και την Κρήτη (Hillenius 1959, 1978, Klaver 1981). Η πληθυσμιακή πυκνότητα του είδους έχει υπολογιστεί στη Σάμο στα 0,2 άτομα ανά στρέμμα (Δημάκη 2008).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1%

Οικολογία: Συνήθως συναντάται κοντά σε υγροτόπους με παραποτάμια βλάστηση, σε ελαιώνες, αμπελώνες και άλλες καλλιέργειες, καθώς και σε μακία βλάστηση. Στην Ευρώπη συναντάται μέχρι το υψόμετρο των 800 μ. (Blasco 1985). Γεννά από 4 έως 31 αβγά (Δημάκη 2008). Τρέφεται κυρίως με αρθρόποδα και ιδιαίτερα με έντομα (Blasco 1985, Δημάκη 2008).

Απειλές: Απειλείται από την καταστροφή των ενδιαιτημάτων του (πυρκαγιές και αγροτική μηχανοποίηση, τουριστική ανάπτυξη), το παράνομο εμπόριο και τα κινούμενα οχήματα, που προκαλούν μεγάλη θνησιμότητα στους δρόμους (Blasco 1985).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος συναντάται σε περιοχές του δικτύου Natura 2000. Προστατεύεται από το Π.Δ. 67/1981, ενώ περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ). Περιλαμβάνεται στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης και το εμπόριό του απαγορεύεται σύμφωνα με τη Σύμβαση CITES (παράρτημα II).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού, αλλά και των αρμόδιων φορέων. Προσδιορισμός νέων προστατευόμενων περιοχών, με βάση την κατανομή του είδους. Συνέχιση των ερευνητικών δραστηριοτήτων, με σκοπό την παρακολούθηση (monitoring) των πληθυσμών του είδους. Προστασία και αυξημένος έλεγχος. Αυστηρός έλεγχος της παράνομης συλλογής ατόμων από συλλέκτες του είδους.

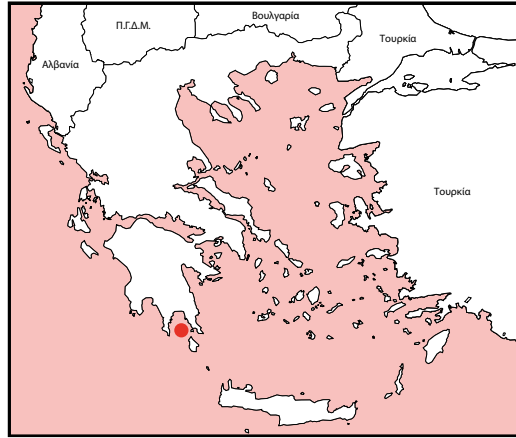
Chelonia mydas (Linnaeus, 1758)
Πράσινη θαλασσοχελώνα, Green turtle

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A2bd]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN [A2bd]

193

Summary: The Green Sea Turtle has a worldwide distribution, frequenting mainly tropical zones but also subtropical and temperate seas. The Mediterranean population, at the northernmost boundary of the species' global range, exhibits a genetic differentiation from the Atlantic populations, from which it originated. Green turtles do not nest in Greece, but are regularly occurring at sea, albeit at a much lower density than loggerhead turtles. A foraging area (developmental habitat) for small juveniles, feeding on sea grasses, has been discovered in Lakonikos Bay, southern Peloponnese. Main threats in the Mediterranean are degradation of nesting areas and incidental catch in fisheries, which sometimes results in intentional killings and/or illegal use (e.g. Egypt). In Greece, and more specifically in Lakonikos Bay, main threats are incidental captures and degradation of the sea grass meadows.



Main threats in the Mediterranean are degradation of nesting areas and incidental catch in fisheries, which sometimes results in intentional killings and/or illegal use (e.g. Egypt). In Greece, and more specifically in Lakonikos Bay, main threats are incidental captures and degradation of the sea grass meadows.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Έχει παγκόσμια εξάπλωση, κυρίως στην τροπική ζώνη αλλά και σε υποτροπικές και εύκρατες θάλασσες. Ο πληθυσμός της Μεσογείου, στο βόρειο όριο της παγκόσμιας κατανομής της, παρουσιάζει γενετική διαφοροποίηση από τους πληθυσμούς του Ατλαντικού από τους οποίους προέρχεται (Epcalada *et al.* 1996). Στη Μεσόγειο φωλιάζει στο ανατολικότερο και θερμότερο τμήμα της (κυρίως σε Τουρκία, Κύπρο και Συρία και σε μικρότερο βαθμό σε Ισραήλ και Λίβανο), με ετήσιο αριθμό φωλιών περίπου 1.200 (Broderick *et al.* 2002, Rees *et al.* 2009). Η παρουσία του είδους στη Μεσόγειο βαίνει μειούμενη από τα ανατολικά προς τα δυτικά, με σπάνια ή περιστασιακή εμφάνιση στη δυτική λεκάνη.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Αν και δε φωλιάζει στην Ελλάδα, απαντάται στις ελληνικές θάλασσες, όμως σε μικρό ποσοστό σε σχέση με την καρέτα. Από δείγμα 226 τραυματισμένων χελωνών από όλη την Ελλάδα που εισήχθησαν για θεραπεία στο Κέντρο Διάσωσης του ΑΡΧΕΛΩΝΑ στη Γλυφάδα, το 3,5% ήταν *Chelonia mydas* και το 96,5% *Caretta caretta* (Panagoroulos *et al.* 2003). Ωστόσο, στον Λακωνικό Κόλπο υπάρχει μεγάλη σχετικά συγκέντρωση νεαρών ατόμων (40% του συνόλου των χελωνών που εκβράζονται ή πιάνονται τυχαία), γεγονός που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η περιοχή αυτή αποτελεί τροφικό πεδίο ανάπτυξης (Margaritoulis & Teneketzis 2003).

Οικολογία: Έντονα μεταναστευτικό είδος, με μεγάλη φιλοπατρία τόσο για την περιοχή φωλιάσματος όσο και για την περιοχή διατροφής, στις οποίες μεταβαίνει ακολουθώντας την ίδια διαδρομή (Broderick *et al.* 2007). Τα νεαρά άτομα που απαντώνται στον Λακωνικό Κόλπο έχουν συγκεκριμένη ηλικία, που προκύπτει από τα στενά όρια του μεγέθους τους (καμπύλο μήκος καβουκιού 30-44 εκ.), και τρέφονται με το θαλάσσιο αγγειόσπερμο *Cymodocea nodosa* (Margaritoulis & Teneketzis 2003, Teneketzis *et al.* 2006).

Απειλές: Οι κύριες απειλές σε μεσογειακό επίπεδο είναι η υποβάθμιση των περιοχών αναπαραγωγής και οι τυχαίες συλλήψεις, που σε ορισμένες περιπτώσεις φθάνουν σε εσκεμμένη θανάτωση και χρήση (π.χ. Αίγυπτος). Στην Ελλάδα, και ειδικότε-

ρα στον Λακωνικό κόλπο, οι σημαντικότερες απειλές είναι η εμπλοκή σε αλιευτικά εργαλεία, που μπορεί να έχει ως συνέπεια εσκεμμένη κακοποίηση ή θανάτωση, και η καταστροφή ή υποβάθμιση των λιβαδιών των θαλάσσιων αγγειόσπερμων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατεύεται σύμφωνα με διεθνή, κοινοτική και εθνική νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στη Σύμβαση CITES, τη Σύμβαση της Βόννης, τα Πρωτόκολλα της Διεθνούς Σύμβασης της Βαρκελώνης και τη Σύμβαση της Βέρνης. Περιλαμβάνεται ως είδος προτεραιότητας στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ). Στην εθνική νομοθεσία προστατεύεται από το Π.Δ. 617/80, το οποίο απαγορεύει την αλιεία, τη συλλογή νεοσσών και την καταστροφή των αβγών, και το Π.Δ. 67/81, που απαγορεύει τη σύλληψη, το εμπόριο, την κακοποίηση, τη θανάτωση και την κατοχή.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Σε μεσογειακό επίπεδο: (1) να προστατευτούν οι περιοχές αναπαραγωγής, (2) να μειωθεί η θνησιμότητα μετά από τυχαία σύλληψη, (3) να σταματήσει η χρήση (επιτόπια κατανάλωση, πώληση) στις χώρες που συμβαίνει κάτι τέτοιο.

Στην Ελλάδα, και ειδικά στον Λακωνικό Κόλπο, πρέπει να μειωθεί η θνησιμότητα (τυχαία ή εσκεμμένη) μετά από εμπλοκή σε αλιευτικά εργαλεία και να προστατευτούν τα λιβάδια των θαλάσσιων αγγειόσπερμων. Χρειάζεται επίσης θεσμοθέτηση της θαλάσσιας περιοχής του Λακωνικού Κόλπου, που αποτελεί βεβαιωμένο ενδιαιτήμα του είδους.

Δημήτρης Μαργαριτούλης

Macrovipera schweizeri (Werner, 1935)

Οχιά της Μήλου, Milos viper

Συνώνυμο: *Vipera lebetina schweizeri* Werner, 1935

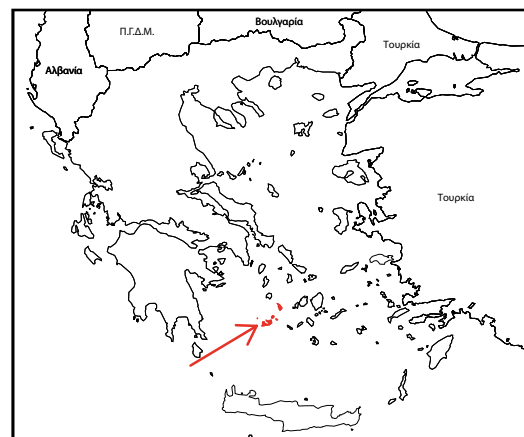
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: The Milos viper is an endemic species of Greece restricted to the islands of Milos, Kimolos, Polyaiagos and Sifnos. The species is more abundant in areas with a combination of big bushes, openings with phrygana and herbs and small streams. It is assessed as being Endangered because its distribution is restricted and is furthermore declining. The main threat is habitat loss/degradation due to opencast mining, changes in land use and fires.

The populations are also under pressure from human induced mortality due to persecution, vehicular traffic leading to high road mortality and illegal collection.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η οχιά της Μήλου είναι ενδημικό είδος των Κυκλάδων (Herrmann *et al.* 1992). Η εξάπλωσή του περιορίζεται στα νησιά Μήλος, Κίμωλος, Πολύαιγος και Σίφνος. Ο συνολικός πληθυσμός του είδους δεν υπερβαίνει τα 5.400 ενήλικα άτομα (Ioannidis & Dimaki 1998, Ιωαννίδης 2004). Το μεγαλύτερο ποσοστό του συνολικού πληθυσμού (>60%) βρίσκεται στη Μήλο. Οι πυκνότητες των πληθυσμών είναι σχετικά σταθερές κατά την τελευταία δεκαετία.



επληθυσμός του είδους μειώνεται λόγω ανθρωπογενών παρεμβάσεων. Τοπικά, σε τουλάχιστον δύο περιοχές της δυτικής Μήλου, η πυκνότητα του πληθυσμού είναι ιδιαίτερα χαμηλή, αλλά η έκταση των διαθέσιμων ενδιαιτημάτων και κατά συνέπεια και ο συνολικός ή η μειώθηκε πιθανά λόγω λαθροσυλλογής (Ιωαννίδης 2006, 2007). Ο πληθυσμός της ακατοίκητης Πολυαίγου δεν υφίσταται πλέον πιέσεις αλλά, λόγω της μικρής έκτασης του νησιού, είναι σχετικά μικρός και δεν ξεπερνά τα 700 άτομα (Ioannidis & Dimaki 1998).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: 100%

Οικολογία: Οι μεσογειακοί θαμνώνες, το τυπικό ενδιαίτημα του είδους, χαρακτηρίζονται από την παρουσία μεγάλων διάσπαρτων θάμνων και ανοικτών περιοχών. Ο ζωτικός χώρος των ατόμων περιλαμβάνει συνήθως πλαγιές με διάσπαρτους θάμνους και τμήμα ρεματιάς παροδικής ροής. Συχνή είναι και η παρουσία μικρών δέντρων, τα οποία χρησιμοποιούνται ως θέσεις ενέδρας, κυρίως κατά τη φθινοπωρινή περίοδο (Nilson *et al.* 1999). Το είδος εμφανίζεται και σε καλλιέργειες και σε εκτάσεις με φρύγανα, αλλά με μικρότερες πυκνότητες πληθυσμών. Η συνολική έκταση με κατάλληλα για το είδος ενδιαιτήματα, κύρια και δευτερογενή, υπολογίζεται περίπου στα 200 τ. κλμ. Η διατροφή του είδους βασίζεται στα τρωκτικά και στα μεταναστευτικά πουλιά. Τα νεαρά καταναλώνουν κυρίως ασπόνδυλα και σαύρες.

Απειλές: Η κυριότερη απειλή για το είδος είναι η καταστροφή ή η υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων του, κυρίως λόγω των εξορυκτικών δραστηριοτήτων που παρατηρούνται, ιδιαίτερα στη Μήλο. Η δημιουργία ξενοδοχειακών μονάδων και η δόμηση γενικότερα έχει μέχρι τώρα περιορισμένη χωρικά επίδραση, αλλά στο μέλλον αναμένεται να αποτελέσει μεγαλύτερο πρόβλημα. Οι πυρκαγιές επιδρούν τοπικά στους πληθυσμούς, αν και στις περισσότερες περιπτώσεις τα ενδιαιτήματα και οι πληθυσμοί επανέρχονται μετά από 10-30 χρόνια (Ιωαννίδης 2005, 2007). Οι πληθυσμοί της οχιάς της Μήλου δέχονται επίσης πιέσεις λόγω της μεγάλης θνησιμότητας στους δρόμους και της λαθροσυλλογής. Η σκόπιμη θανάτωση από τους κατοίκους συνήθως περιορίζεται στις κατοικημένες περιοχές και στις καλλιέργειες.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Η οχιά της Μήλου προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία (ΠΔ 67/1981) και περιλαμβάνεται ως είδος προτεραιότητας στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης. Το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού βρίσκεται εντός των ορίων περιοχών του δικτύου Natura 2000 αλλά θεσμοθετημένοι όροι προστασίας υπάρχουν μόνο για την περιοχή της δυτικής Μήλου. Ο έλεγχος από τις αρμόδιες αρχές έχει περιορίσει την λαθροσυλλογή, η οποία όμως εξακολουθεί να υπάρχει, σε μικρότερη έκταση. Η χρήση φραγμών και περασμάτων στο οδικό δίκτυο έχει εφαρμοστεί σε πιλοτική φάση και μπορεί να αποτελέσει λύση για τον περιορισμό της θνησιμότητας στους δρόμους (Ιωαννίδης 2007).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Άμεσες προτεραιότητες αποτελούν η θεσμοθέτηση όρων προστασίας και για τις υπόλοιπες περιοχές Natura 2000 όπου συναντάται το είδος και η εκπόνηση διαχειριστικών σχεδίων για τις περιοχές αυτές. Προτεραιότητα αποτελεί η επέκταση των φραγμών και περασμάτων στο οδικό δίκτυο της δυτικής Μήλου και η εντατικοποίηση της φύλαξης για αποτροπή της λαθροσυλλογής και των μη σύννομων παρεμβάσεων στα ενδιαιτήματα.

Ιωάννης Ιωαννίδης

Hierophis viridiflavus (Lacépède, 1789)

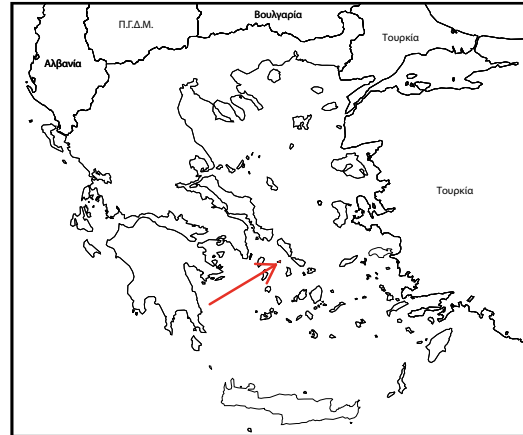
Φίδι της Γυάρου, Gyaros whip snake

Συνώνυμο: *Coluber viridiflavus* Lacépède, 1789

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii);D2]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής ή μεσογειακή:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC

Summary: Untill recently the Gyaros whip snake was considered to be endemic of Gyaros island. Recent research however suggests that the population of Gyaros has resulted from a translocation of *Hierophis viridiflavus* from the Italian peninsula. On Gyaros the species has adapted to dry areas with phrygana or maquis. Very little is known on its ecology and there are no protection or conservation measures. The island of Gyaros is uninhabited but overgrazing from the many goats that roam freely on the island may result in habitat destruction, a major threat to the species. Intentional killing from visitors is another threat. In Greece the species is listed as Vulnerable because of its restricted geographic range and since Gyaros does not face direct human impacts.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα το είδος βρίσκεται μόνο στο νησί Γυάρου (Γιούρα), βορειοδυτικά της Σύρου, στις κεντρικές Κυκλάδες (Mertens 1968), με έκταση 17,2 τ. χλμ. Έως το 2004 θεωρούνταν ενδημικό είδος της Ελλάδας (*Hierophis gyarosensis*) (Schätti 1988, Böhme 1993). Η πλέον πρόσφατη άποψη υποστηρίζει ότι ο πληθυσμός της Γυάρου ανήκει στο ευρύτερα διαδεδομένο είδος *Hierophis viridiflavus* και είναι αποτέλεσμα παλαιάς, ίσως αρχαίας, εισαγωγής από τον άνθρωπο (Utiger & Schätti 2004). Η κατάσταση του πληθυσμού στη Γυάρου δεν είναι γνωστή. Στην Ελλάδα ωστόσο θεωρείται τρωτό λόγω της περιορισμένης του γεωγραφικής εξάπλωσης, σε συνδυασμό όμως με το γεγονός ότι η Γυάρου είναι ακατοίκητο νησί, χωρίς σαφή σχέδια ανάπτυξης.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1%

Οικολογία: Στη Γυάρου βρίσκεται σε θαμνώδεις περιοχές με φρύγανα και μεσογειακή μακία (Mertens 1968). Δεν υπάρχουν στοιχεία για την οικολογία και το μέγεθος του πληθυσμού του στο νησί.

Απειλές: Η περιορισμένη κατανομή του και η προοπτική υποβάθμισης του βιοτόπου του από ανθρώπινη παρέμβαση, παρότι το νησί είναι ακατοίκητο, μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τον πληθυσμό της Γυάρου. Η υπερβόσκηση από κατοίκια που υπάρχουν ελεύθερα στο νησί υποβαθμίζει τη μεσογειακή μακία βλάστηση, ιδίως κοντά στη μοναδική πηγή νερού.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος δεν προστατεύεται και δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης. Η Γυάρου έχει διατηρηθεί σε σχετικά καλή φυσική κατάσταση εξαιτίας ιδιαίτερων συνθηκών, δηλαδή της απομάκρυνσης των κατοίκων και της χρήσης του νησιού ως φυλακής στο παρελθόν και της ύπαρξης πεδίου βολής του πολεμικού ναυτικού έως πρόσφατα.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Οποιαδήποτε σχεδιαζόμενη παρέμβαση στη Γυάρου πρέπει να λαμβάνει υπόψη και την παρουσία των φιδιών. Απαιτείται έρευνα πεδίου πάνω στην οικολογία και την πληθυσμιακή κατάσταση του είδους στο νησί που θα οδηγήσει

σε προτάσεις μέτρων διατήρησής του. Οι επισκέπτες του νησιού πρέπει να ενημερώνονται για την παρουσία του είδους, έτσι ώστε να αποφευχθεί η σκόπιμη θανάτωση.

Αχιλλέας Δημητρόπουλος, Ιωάννης Ιωαννίδης

Hellenolacerta graeca (Bedriaga, 1886)

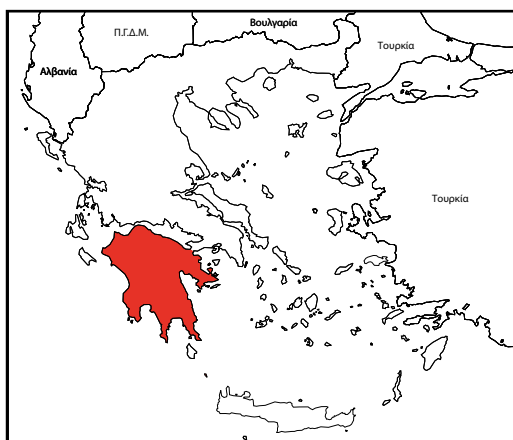
Ελληνική σαύρα, ζωβραχίδα (τοπικό), Greek rock lizard

Συνώνυμο: *Lacerta graeca* Bedriaga, 1886

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B1ab(ii,iii,iv,v)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Σχεδόν απειλούμενο NT

Summary: The Greek rock lizard *Hellenolacerta graeca* is listed as Vulnerable because its range is restricted, its distribution is severely fragmented and there is a continuing decline in the amount and quality of its preferred habitat due to fires and the degradation of suitable rocky areas. It is endemic to the Peloponnese at altitudes below 1,400m asl. The species is found always in association with crevice-rich rocky surfaces and near substantial vegetation as it avoids high temperatures and bright sunshine. It is also often found near freshwater. The species can be relatively common in suitable habitat but its distribution is much localized. The females lay a single clutch annually consisting of 1-6 eggs.



The species can be relatively common in suitable habitat but its distribution is much localized. The females lay a single clutch annually consisting of 1-6 eggs.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό της Πελοποννήσου, όπου συναντάται σε υψόμετρο κυρίως πάνω από 400 μ. και ως τα 1.600 μέτρα από τη θάλασσα. Οι πληθυσμοί του εντοπίζονται κυρίως στη νότια, κεντρική και βορειοανατολική Πελοπόννησο, είναι όμως κερματισμένοι και γενικά σχετικά απομονωμένοι μεταξύ τους. Έτσι, αν και το είδος μπορεί να είναι τοπικά κοινό, ο κάθε πληθυσμός είναι τελικά μικρός, αφού είναι περιορισμένος στο χώρο και άμεσα συνδεδεμένος με την ύπαρξη κατάλληλου ενδιαιτήματος (βραχώδεις περιοχές με σχετική υγρασία και σκίαση). Ο μέγιστος αριθμός ενήλικων ατόμων που έχουν καταγραφεί σε διάφορες δειγματοληψίες από διαφορετικούς ερευνητές σπανίως ξεπερνά τα 30 άτομα, παρατήρηση από την οποία συνάγεται ότι το μέγεθος του κάθε υποπληθυσμού είναι περιορισμένο. Συνολικά έχει καταγραφεί σε λιγότερες από 80 τοποθεσίες και, αν και είναι βέβαιο ότι υπάρχουν και άλλες, δεν αναμένεται να είναι πολύ περισσότερες (Böhme 1984, βιβλιογραφικό αρχείο ΕΛΕΡΠΕ). Η διαφορά ανάμεσα στην παρούσα ελληνική αξιολόγηση και τη διεθνή (Böhme & Lymberakis 2006) οφείλεται στις καλύτερες πληροφορίες που διαθέτουμε σχετικά με την ένταση των πιέσεων που απειλούν το είδος.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: 100%

Οικολογία: Το είδος παρατηρείται κυρίως σε βραχώδεις επιφάνειες με σχισμές τις οποίες εκμεταλλεύεται ως καταφύγιο. Σκαρφαλώνει με μεγάλη επιδεξιότητα και στο μικροενδιαίτημα που επιλέγει φροντίζει να είναι πάντα κοντά σε βλάστηση και σε μέρη με σχετική υγρασία, ενώ γενικά αποφεύγει την έντονη ηλιοφάνεια και τις υψηλές θερμοκρασίες. Η ελληνική σαύρα απαντάται επίσης σε παραποτάμια δάση, σε ρέματα ή ποτάμια, όπου κινείται ανάμεσα στους βράχους της κοίτης και σκαρ-

φαλώνει στους κορμούς των πλατανιών (Valakos *et al.* 2008). Το είδος έχει παρατηρηθεί να μετακινείται τοπικά ανάλογα με την εποχή, έτσι ώστε να εξασφαλίζει καλύτερες μικροκλιματικές συνθήκες. Οι συγκεκριμένες και στενές οικολογικές απαιτήσεις του είδους δεν περιορίζονται στην επιλογή ενδιαιτήματος. Αφορούν και το εύρος των θερμοκρασιών δραστηριότητας, με αποτέλεσμα το είδος να διατηρεί μια σχετικά σταθερή μέση θερμοκρασία σώματος ρυθμίζοντας ανάλογα τις ώρες που είναι δραστήριο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να έχει μικρότερη ημερήσια και ετήσια περίοδο δραστηριότητας από άλλες σαύρες της Πελοποννήσου, όπως για παράδειγμα το συχνά συμπάτριό του είδος *Podarcis peloponnesiaca*.

Τα θηλυκά γεννούν 1 φορά το χρόνο 1-6 αβγά, αφού αποκτήσουν μέγεθος κεφαλοκορμού 60 κιλ. Αντίστοιχα, τα αρσενικά ωριμάζουν σε μέγεθος κεφαλοκορμού 55 κιλ. Τα μεγαλύτερα θηλυκά γεννούν μεγαλύτερα αλλά όχι περισσότερα αβγά (Μαραγκού 1997).

Απειλές: Καθώς οι πληθυσμοί της είναι μικροί και κερματισμένοι, η ελληνική σαύρα απειλείται κυρίως από τη συνολική υποβάθμιση των κατάλληλων ενδιαιτημάτων. Η επέκταση και βελτίωση του οδικού δικτύου και οι πιθανοί εκβραχισμοί που το συνοδεύουν, οι ευθυγραμμίσεις ρεμάτων, τα υδροηλεκτρικά έργα και γενικά η διαχείριση νερού που δεν λαμβάνει υπόψη την υγεία των παραποτάμιων οικοσυστημάτων είναι σχετικά παραδείγματα. Η στενές οικολογικές απαιτήσεις του είδους όσον αφορά τη θερμοκρασία και την ύπαρξη βλάστησης το καθιστούν ευάλωτο στην αύξηση της θερμοκρασίας και στην ξηρασία.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος *Hellenolacerta graeca* προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία (ΠΔ 67/1981), ενώ περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV της Κοινοτικής Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ). Επίσης περιλαμβάνεται στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης. Οι πληθυσμοί του απαντούν και σε περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται εξειδίκευση και εφαρμογή της νομοθεσίας για την προστασία και διατήρηση των ειδών, κάτι που ωστόσο αφορά τα περισσότερα είδη της ελληνικής πανίδας. Με δεδομένο ότι είναι ενδημικό είδος, χρειάζεται επίσης έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν οι υποπληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή στην Πελοπόννησο, προκειμένου στη συνέχεια να ληφθούν τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα σε τοπικό επίπεδο. Επίσης θα ήταν σκόπιμο να προσδιοριστεί η γενετική ποικιλότητα των υποπληθυσμών και το ποσοστό εκφυλισμού της (αν υπάρχει), ιδίως σε κατακερματισμένες περιοχές, και να συνδεθεί με διάφορα χαρακτηριστικά που συνδέονται με την επιβίωση του είδους (αναπαραγωγή, θερμορύθμιση).

Παναγιώτα Μαραγκού

Podarcis cretensis (Wettstein, 1952)

Κλωστιδάκι, Cretan wall lizard

Συνώνυμο: *Podarcis erhardii cretensis* (Wettstein, 1952)

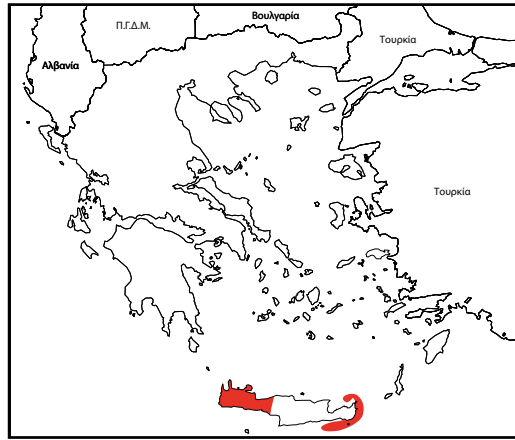
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρώτο VU [B1ab(iii)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: The Cretan wall lizard is a species endemic to Crete, restricted to the western part of the island and the eastern satellite islands. It is listed as Vulnerable because of its restricted geographic range. It prefers dry bushy areas with a high proportion of rocks and stones. It is active throughout the day with activity peaks between 8-12am and 4-6pm. It preys upon a variety of arthropods. It may be found as high as 2,000m asl. The main threat for the species is the man induced habitat destruction in the areas it prefers.

Εξαπλώση, πληθυσμιακά στοιχεία

και τάσεις: Το είδος εξαπλώνεται στη δυτική Κρήτη, δυτικότερα από μια νοτιή ευθεία που τέμνει το νησί από βορρά προς νότο στο ύψος του Ρεθύμνου. Κατανέμεται από το επίπεδο της θάλασσας μέχρι και σε υψόμετρο 2.000 μ. Επίσης απαντάται και στις δορυφορικές νησίδες της Κρήτης: Ελαφόνησο, Άρτεμη, Γαϊδουρονήσι, Μικρονήσι, συγκρότημα Κουφονησίου, Κάβαλλους, Ελάσα, Παξιμάδα, Πρασσονήσι, Δραγονάδα, Αυγό, Ντία, Κάργα, Αγ. Νικόλαο στη Σούδα και



Θοδωρού (Lymberakis *et al.* 2008). Η διαφορά ανάμεσα στην παρούσα ελληνική αξιολόγηση και σε αυτή του Κόκκινου Βιβλίου σε διεθνές επίπεδο (Lymberakis 2008) οφείλεται στις καλύτερες πληροφορίες που διαθέτουμε πλέον σχετικά με την ένταση των πιέσεων που απειλούν το είδος.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: 100%

Οικολογία: Μικρόσωμη σαύρα, που ζει κυρίως σε φρυγανικά οικοσυστήματα. Προτιμά τις περιοχές με βράχια και πέτρες, στις οποίες βρίσκει καταφύγιο. Συχνά, ιδίως όταν δεν υπάρχουν πολλά βράχια ή πέτρες, χρησιμοποιεί ως καταφύγιο τα φρύγανα. Η *Podarcis cretensis* είναι δραστήρια όλη την ημέρα αλλά με προτίμηση στις ώρες 8-12 το πρωί και 4-6 το απόγευμα. Τρέφεται με ποικιλία μικρών αρθροπόδων αλλά και άλλων ασπονδύλων (π.χ. σαλιγκάρια). Έχουν καταγραφεί και περιπτώσεις νεκταροφαγίας. Τρώγεται από φίδια, πολλά μικρά πουλιά (π.χ. *Falco tinnunculus*, *Lanius* sp.) και μικρά θηλαστικά (Gruber 1987).

Απειλές: Η κυριότερη απειλή για το είδος είναι η ανθρωπογενής καταστροφή των ενδιαιτημάτων που το είδος προτιμά στη δυτική Κρήτη.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος, υπό το όνομα *Podarcis erhardii*, προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία (ΠΔ 67/1981), ενώ περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ). Προστατεύεται επίσης από τη Σύμβαση της Βέρνης (παράρτημα II). Οι πληθυσμοί του απαντούν σε περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται μελέτη της κατανομής του είδους επί της Κρήτης με σκοπό την εκτίμηση αν αυτή συρρικνώνεται ή εξαπλώνεται. Εφαρμογή της εθνικής και διεθνούς νομοθεσίας, τουλάχιστον στις περιοχές Natura 2000 όπου απαντάται. Επίσης, η αναγνώριση και προστασία του είδους σύμφωνα με την παρούσα ταξινόμησή του ως ξεχωριστού είδους.

Πέτρος Λυμπεράκης

Podarcis levendis Lymberakis, Poulakakis, Kaliontzopoulou, Valakos & Mylonas, 2008
Λεβεντόσαυρα, Levendis' wall lizard

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D2]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: *Podarcis levendis* is a Greek endemic, restricted to only two islets -Pori and Lagouvardos- both near Antikythira island. It is listed as Vulnerable because of its restricted geographic range and since both islets are deserted without direct human impacts. It is a ground dwelling lizard that moves near bushes. The

small area of the islets it inhabits makes the species vulnerable to any change, such as the chance introduction of a predator, a fire etc.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:

Το είδος είναι ενδημικό της Ελλάδας, όπου συναντάται μόνο σε δύο βραχονησίδες στην περιοχή των Αντικυθήρων. Συγκεκριμένα εξαπλώνεται στη βραχονησίδα Πορί ή Πρασονήσι, βόρεια από τα Αντικύθηρα, μεταξύ Πελοποννήσου και Κρήτης, και στη βραχονησίδα Λαγούβαρδος (Πορέτι), βόρεια-βορειοδυτικά από το Πορί (Lymberakis *et al.* 2008).

Η λεβεντόσαυρα διαφοροποιήθηκε ως ξεχωριστό είδος πριν από τουλάχιστον 5 εκατομμύρια χρόνια.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: 100%

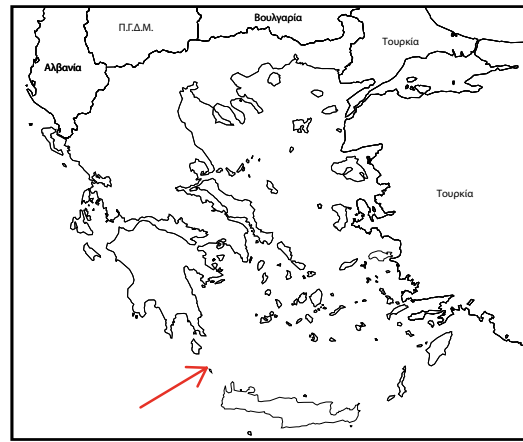
Οικολογία: Πρόκειται για εδαφοβία σαύρα, που ζει μέσα στους θάμνους. Ο πληθυσμός στο Πορί έχει ικανοποιητική πυκνότητα, αλλά στο Λαγούβαρδο είναι πιο αραιός.

Απειλές: Το μικρό μέγεθος των νησιών εξάπλωσης κάνουν το είδος ευάλωτο σε οποιαδήποτε διαταραχή, όπως τυχαία εισαγωγή ενός θηρευτή, πυρκαγιά ή αλόγιστη συλλογή.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος, υπό το όνομα *Podarcis erhardii*, προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία (ΠΔ 67/1981) και οι πληθυσμοί του απαντούν σε περιοχές του δικτύου Natura 2000. Περιλαμβάνεται επίσης στο παράρτημα IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Μέτρο άμεσης προτεραιότητας είναι η απαγόρευση προσέγγισης στα νησιά χωρίς άδεια. Χρειάζεται επίσης η αναγνώριση και προστασία του είδους σύμφωνα με την παρούσα ταξινόμησή του ως ξεχωριστού είδους.

Στρατής Βαλάκος, Πέτρος Λυμπεράκης



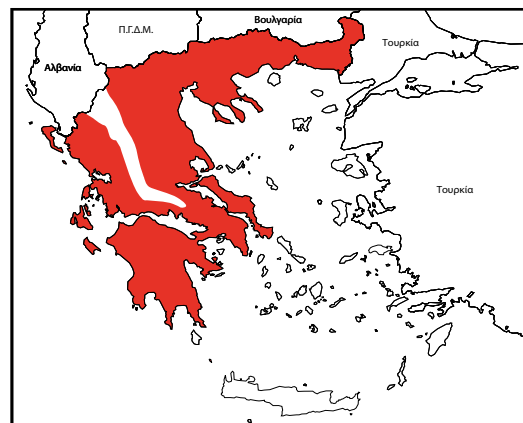
Testudo hermanni (Gmelin, 1789)

Μεσογειακή χελώνα, Hermann's tortoise

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A2bc+3bc]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Σχεδόν απειλούμενο NT

Summary: Hermann's tortoise is still fairly widespread in Greece, especially in lowland regions away from settlements. Much of the core range of the species is in Greek territory and the Greek population probably exceeds in size that of any other country. The species occurs across a broad range of Mediterranean habitats, including heathlands, maquis, open forests, pasture lands and extensively used agricultural areas. It is sparse or absent from very hot, denuded regions of the S. and E. Peloponnese, as well as from montane ar-



eas above approx. 1,500m. Hermann's tortoise is listed as Vulnerable because, despite its wide distribution, it faces a broad range of threats and most populations are declining. The most serious threat appears to be the intensification of lowland agriculture, which in combination with tourism and rampant exurban development in the coastal regions have rendered large parts of the lowlands unsuitable for the species. Increases in vehicular traffic have led to mounting losses due to collisions. Summer fires, which have been occurring at rising frequency, appear to have had devastating effects on many tortoise populations. Furthermore, the species has been overcollected in the past, both for international trade and for use as pets locally - these problems appear to be less severe today. Lastly, the species is collected for food by some ethnic minorities - however, the extent of this problem is not yet well understood.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος εξαπλώνεται κυρίως στη νοτιοανατολική μεσογειακή Ευρώπη, με κέντρο κατανομής τα κεντρικά και νότια Βαλκάνια. Το νότιο μισό της Ιταλικής χερσονήσου, μαζί με τη Σικελία, τη Σαρδηνία και την Κορσική, αποτελεί μια δεύτερη περιοχική κατανομή. Μικροί, απομονωμένοι πληθυσμοί υπάρχουν επίσης στη νότια Γαλλία, στην παραλιακή Ισπανία, στις Βαlearίδες νήσους και βόρεια του Δούναβη (Ρουμανία). Στην Ελλάδα το είδος υπάρχει σχεδόν στο σύνολο της επικράτειας, πλην των ορεινών περιοχών (στη Μακεδονία απουσιάζει από τα υψόμετρα άνω των 1.400 μ.). Αν και οι μεγαλύτεροι πληθυσμοί βρίσκονται σε σχετικά χαμηλά υψόμετρα, το είδος σπανίζει στην εξαιρετικά ξηρή θερμομεσογειακή ζώνη της νότιας και ανατολικής Πελοποννήσου. Η μεσογειακή χελώνα απαντάται επίσης σε όλα τα Επτάνησα, αλλά φυσικοί πληθυσμοί απουσιάζουν από το σύνολο των νησιών του Αιγαίου πλην της Εύβοιας.

Παρά την πλατιά εξάπλωση του, το είδος παρουσιάζει σήμερα σοβαρά προβλήματα, με σχεδόν όλους τους πληθυσμούς του να παρουσιάζουν έντονες και συνεχιζόμενες τάσεις μείωσης. Πρόσφατες μοριακές αναλύσεις (Fritz *et al.* 2006) δείχνουν ότι υπάρχει σημαντική κρυπτική γενετική ποικιλομορφία στους ελληνικούς πληθυσμούς, με άτομα από τη Δ. Ελλάδα, καθώς και από το δυτικό Ταΰγετο/Μάνη, να ανήκουν σε ξεχωριστούς, αρκετά διαφοροποιημένους απλότυπους. Αυτό σημαίνει ότι οι πληθυσμοί αυτοί, λόγω περιορισμένης κατανομής και ιδιαίτερης βιολογικής ιδιαιτερότητας, ίσως να χρειάζονται επιπλέον ειδική προστασία.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Άγνωστο, αλλά η Ελλάδα μάλλον έχει το μεγαλύτερο πληθυσμό από κάθε άλλη χώρα του κόσμου.

Οικολογία: Το είδος ζει σε ένα πλατύ εύρος τυπικών μεσογειακών οικοσυστημάτων, με εξαίρεση περιοχές με πολύ χαμηλή (ημιορημικές εκτάσεις) ή πολύ υψηλή (πυκνά πευκοδάση) φυτοκάλυψη. Επίσης αποφεύγει εντατικά καλλιεργημένες εκτάσεις (εσπεριδοειδή, μηχανικά καλλιεργημένους ελαιώνες κτλ) καθώς και περιοχές μεγάλου υψόμετρου (πάνω από ~1.500 μ στην Πελοπόννησο).

Απειλές: Το είδος αντιμετωπίζει σήμερα μια πληθώρα προβλημάτων (Hailey & Willemsen 2003), τα οποία περιλαμβάνουν:

- Εντατικοποίηση των καλλιεργειών, χρήση ζιζανιοκτόνων και εντομοκτόνων (Willemsen & Hailey 2001), καθώς και χρήση βαριών αγροτικών μηχανημάτων (Hailey 2000).
- Οικοπεδοποίηση και γενική οικιστική (ή τουριστική) ανάπτυξη έξω από παραδοσιακούς πυρήνες οικισμών.
- Διάνοξη καινούργιων δρόμων, κατακερματισμός φυσικών πληθυσμών, αυξημένη κίνηση οχημάτων (Hailey & Goutner 1991).
- Πυρκαγιές (Hailey 2000).

Επιπλέον, η μεσογειακή χελώνα ήταν, και σε πιο περιορισμένο ποσοστό ακόμα είναι, στόχος συλλογής ως κατοικίδιο. Η παρούσα νομοθεσία και η εκτροφή σε αιχμαλωσία έχουν σήμερα γενικά περιορίσει το διεθνές εμπόριο του είδους, το οποίο όμως συνεχίζεται σε μικρότερη, λαθραία, κλίμακα. Η συλλογή επίσης συνεχίζεται σε πιο περιορισμένο βαθμό από Έλληνες ιδιώτες, που μεταφέρουν μεμονωμένα ζώα από την επαρχία σε αστικές περιοχές. Το είδος επίσης καταναλώνεται από ορισμένες εθνικές μειονότητες, πρακτική που μπορεί να επηρεάσει σοβαρά τοπικούς πληθυσμούς, αν και η έκτασή της δεν είναι ακριβώς γνωστή.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία (ΠΔ 67/1981). Περιλαμβάνεται επίσης στα παραρτήματα II και IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης. Επίσης απαγορεύεται το εμπόριο της, σύμφωνα με τη Σύμβαση CITES (Παράρτημα II). Η μεσογειακή χελώνα απαντάται σε πολλές προστατευόμενες περιοχές (π.χ. Εθνικά Πάρκα, υγρά τοπους Ramsar, περιοχές δικτύου Natura 2000).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προστασία υπάρχοντων πληθυσμών. Ορθολογική χρήση εντομοκτόνων, καθώς και χρήση ήπιων ή παραδοσιακών καλλιεργητικών μεθόδων. Έλεγχος υπέρμετρης τουριστικής ανάπτυξης και οικοδομικής δόμησης έξω από παραδοσιακούς πυρήνες οικισμών, καθώς και έλεγχος παράνομης καταπάτησης της γης. Επειδή η Ελλάδα φιλοξενεί το μεγαλύτερο πληθυσμό μεσογειακών χελωνών παγκοσμίως, τα μέτρα προστασίας στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τη συνολική επιβίωση του είδους.

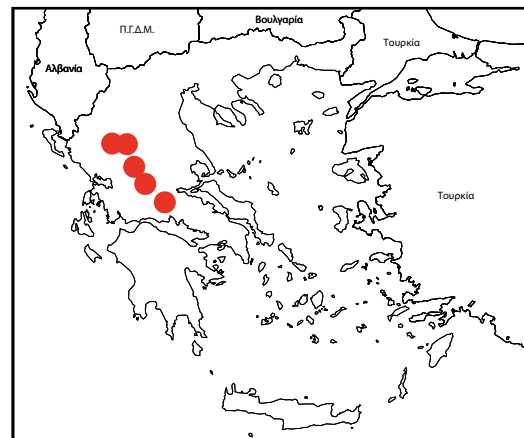
Γιοχάννες Φουφόπουλος

Vipera ursinii (Bonaparte, 1835) Οχιά των λιβαδιών, Meadow viper

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [C2a(i)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU [B2ab(iii)]

Summary: The Meadow viper in Greece is listed as Vulnerable because both its total and its subpopulations are relatively small. In Greece the species is restricted to a few subalpine and alpine meadows on Pindos mountain range. The combination of intensive grazing and fires that were used to manage the grazing pastures in the past had unknown consequences for the species. Nevertheless today the reforestation is a more significant problem in certain localities. The Greek populations of the Meadow viper belong to the endemic subspecies *Vipera ursinii graeca*.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα η παρουσία της οχιάς των λιβαδιών είναι γνωστή σε λιγότερα από 10 σημεία, στην κεντρική και νότια Πίνδο (Nilson & Andrén 2001, Dimitropoulos & Ioannidis 2002). Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για εντοπισμό τάσεων στους πληθυσμούς και στην περιοχή εξάπλωσης. Με βάση εμπειρικά στοιχεία από τις θέσεις εξάπλωσης, η πυκνότητα των πληθυσμών είναι σχετικά υψηλή σε περιορισμένες εκτάσεις της τάξης των μερικών εκατοντάδων στρεμμάτων, ενώ ενδέχεται να υπάρχουν και διάσπαρτα άτομα στην ευρύτερη περιοχή (Ιωαννίδης προσ. παρατηρήσεις). Οι περισσότεροι υποπληθυσμοί είναι απομονωμένοι μεταξύ τους. Οι ελληνικοί πληθυσμοί θεωρείται ότι ανήκουν στο ενδημικό υποείδος *Vipera ursinii graeca* Nilson & Andrén, 1988.

Οικολογία: Στην Ελλάδα περιορίζεται σε ορεινές περιοχές, συνήθως πάνω από τα 1.800 μέτρα υψόμετρο. Βρίσκεται αποκλειστικά σε υποαλπικά λιβάδια, συνήθως με διάσπαρτες πέτρες και με θάμνους σε νανώδη μορφή (Dimitropoulos 1988, Dimitropoulos & Ioannidis 2002). Ένα από τα χαρακτηριστικά του ενδιαίτηματος της οχιάς των λιβαδιών είναι η παρουσία ορθόπτερων σε μεγάλες πυκνότητες, που αποτελούν και τη βασική τροφική πηγή του είδους. Δεν υπάρχουν στοιχεία για την αναπαραγωγή του ελληνικού υποείδους. Είναι γνωστό ότι το είδος γεννάει από 2 έως 22

νεογνά, αλλά ο μέσος όρος νεογνών για τους ορεινούς πληθυσμούς είναι χαμηλός.

Απειλές: Κατά το παρελθόν ο συνδυασμός εντατικής βόσκησης και χρήσης φωτιάς για τη διαχείριση των βοσκοτόπων θεωρείται ότι επηρέασε και πιθανόν περιόρισε το είδος. Καθώς όμως η ελεύθερη βόσκηση στα υποαλπικά λιβάδια μειώνεται, η δάσωση των λιβαδιών, που οδηγεί στον περιορισμό κατάλληλων ενδιαιτημάτων για το είδος, αποτελεί πλέον τη μεγαλύτερη απειλή, πρόβλημα το οποίο μπορεί να γίνει πιο έντονο στο μέλλον. Πιθανά αναπτυξιακά έργα, όπως η δημιουργία χιονοδρομικών κέντρων, αποτελούν μια επιπλέον σημαντική απειλή για τα ενδιαιτήματα της οχιάς των λιβαδιών. Τέλος, η παράνομη συλλογή ενδέχεται να αποτελέσει πρόβλημα για τους πληθυσμούς εάν γίνουν ευρέως γνωστά τα σημεία όπου συναντάται το είδος. Είναι γνωστό ότι σε άλλες χώρες η παράνομη συλλογή έχει οδηγήσει ορεινούς πληθυσμούς ακόμα και σε εξαφάνιση. Γενικά, οι μικροί κατακερματισμένοι πληθυσμοί του είδους είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι σε οποιαδήποτε επέμβαση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Περιλαμβάνεται στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ, στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα I της Σύμβασης CITES. Οι περισσότεροι από τους γνωστούς πληθυσμούς του είδους βρίσκονται εντός περιοχών του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Άμεση προτεραιότητα αποτελεί η θεσμοθέτηση όρων προστασίας για την οχιά των λιβαδιών στις περιοχές Natura 2000 όπου απαντάται. Η μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών του είδους επιβάλλεται για να εξακριβωθούν οι τάσεις στους πληθυσμούς, καθώς και για τον έγκαιρο εντοπισμό πιθανών απειλών.

Ιωάννης Ιωαννίδης

4. ΤΑ ΕΡΠΕΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΕΝΔΗ- ΜΙΚΟ
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	x: είδος ✓: υπο- είδη
Τάξη Χελώνες				
Cheloniidae				
<i>Caretta caretta</i> (Linnaeus, 1758)	Καρέτα	EN*	EN	
<i>Chelonia mydas</i> (Linnaeus, 1758)	Πράσινη θαλασσοχελώνα	EN*	EN	
Dermochelyidae				
<i>Dermochelys coriacea</i> (Vandelli, 1761)	Δερματοχελώνα	CR*	CR	
Emydidae				
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Βαλτοχελώνα	NT*	NT	
<i>Mauremys rivulata</i> (Valenciennes, 1833)	Ποταμοχελώνα	LC	LC	
Testudinidae				
<i>Testudo graeca</i> Linnaeus, 1758	Γραιοχελώνα	NT*	LC	
<i>Testudo marginata</i> Schoepff, 1793	Κρασπεδοχελώνα	LC	LC	
<i>Eurotestudo hermanni</i> Gmelin, 1789	Μεσογειακή χελώνα	NT	VU	
Τάξη Φολιδωτά				
Υποτάξη Σαύρες				
Agamidae				
<i>Laudakia stellio</i> (Linnaeus, 1758)	Κροκοδειλάκι	LC	LC	✓
Anguidae				
<i>Anguis cephalonica</i> Werner, 1894	Κονάκι της Πελοποννήσου	NT	NT	x
<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	Κονάκι	LC	LC	
<i>Pseudopus apodus</i> (Pallas, 1775)	Φιδόσαυρα	LC	LC	
Chamaeleonidae				
<i>Chamaeleo africanus</i> (Laurenti, 1768)	Αφρικανικός χαμαιλέοντας	LC	CR	
<i>Chamaeleo chamaeleon</i> (Linnaeus, 1758)	Χαμαιλέοντας	LC	EN	

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΕΝΔΗΜΙΚΟ
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	x: είδος ✓: υποείδη
Gekkonidae				
<i>Cyrtopodion kotschy</i> (Steindachner, 1870)	Σαμιαμίδι	LC	LC	✓
<i>Hemidactylus turcicus</i> (Linnaeus, 1758)	Μολυντήρι	LC	LC	
<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)	Ταρέντολα, Κλινανταράκι	LC	LC	
Lacertidae				
<i>Algyroides moreoticus</i> Bibron & Bory, 1833	Μωραϊτόσαυρα	NT	NT	x
<i>Algyroides nigropunctatus</i> Duméril & Bibron, 1839	Κερκυραϊκή σαύρα	LC	LC	✓
<i>Darevskia praticola</i> (Eversmann, 1834)	Λιβαδόσαυρα	NT	NT	
<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	Αμμόσαυρα	LC	LC	
<i>Anatololacerta anatolica</i> (Werner, 1902)	Σαύρα της Σάμου	LC	LC	
<i>Anatololacerta oertzeni</i> (Werner, 1904)	Σαύρα της Ικαρίας	LC	LC	✓
<i>Hellenolacerta graeca</i> (Bedriaga, 1886)	Ελληνική σαύρα	NT	VU	x
<i>Lacerta trilineata</i> Bedriaga, 1886	Τρανόσαυρα, Τρανογουστέρα	LC	LC	✓
<i>Lacerta viridis</i> (Laurenti, 1768)	Πρασινόσαυρα, Πρασινογουστέρα	LC	LC	
<i>Ophisops elegans</i> (Ménétriés, 1832)	Οφίσωψ	LC	LC	
<i>Podarcis cretensis</i> (Wettstein, 1952)	Κλωσιδάκι	EN	VU	x
<i>Podarcis erhardii</i> (Bedriaga, 1882)	Σιλιβούτι, Χρυσοφυλλίδα	LC	LC	✓
<i>Podarcis gaigeae</i> (Werner, 1930)	Σαύρα της Σκύρου	VU	NT	x
<i>Podarcis levendis</i> Lymberakis, Poulakakis, Kaliontzopoulou, Valakos & Mylonas, 2008	Λεβεντόσαυρα	VU	VU	x

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΕΝΔΗ- ΜΙΚΟ
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	x: είδος ✓: υπο- είδη
<i>Podarcis milensis</i> (Bedriaga, 1882)	Σαύρα της Μήλου, Χρυσοφυλλίδα	VU	NT	x
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Τοιχόσαυρα	LC	LC	
<i>Podarcis peloponnesiaca</i> (Bibron & Bory, 1833)	Πελοποννησιακή γουστέρα, Τσαπερδόνα	LC	LC	x
<i>Podarcis taurica</i> (Pallas, 1814)	Βαλκανόσαυρα	LC	LC	✓
Scincidae				
<i>Ablepharus kitaibelii</i> Bibron & Bory, 1833	Αβλέφαρος	LC	LC	✓
<i>Ablepharus budaki</i> Göçmen, Kumlutas & Tosunoglu, 1996	Αβλέφαρος του Λεβάντε	LC	LC	
<i>Chalcides ocellatus</i> (Forsskaol, 1775)	Λιακόνι	LC	LC	
<i>Trachylepis aurata</i> (Linnaeus, 1758)	Χρυσόσαυρα	LC	LC	
<i>Ophiomorus punctatissimus</i> (Bibron & Bory, 1833)	Οφιόμορος	LC	LC	
Υποτάξη Φιΐδια				
Typhlopidae				
<i>Typhlops vermicularis</i> (Merrem, 1820)	Τυφλίνος, Ανήλιαστος	LC	LC	
Boidae				
<i>Eryx jaculus</i> (Linnaeus, 1758)	Ερημόφιδο, Λουρίτης	LC	LC	
Colubridae				
<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Στεφανοφόρος	LC	LC	
<i>Dolichophis caspius</i> (Gmelin, 1789)	Αστραπόφιδο	LC	LC	
<i>Dolichophis jugularis</i> (Linnaeus, 1758)	Ζαμενής	LC	LC	
<i>Eirenis modestus</i> (Martin 1838)	Θαμνόφιδο	LC	LC	
<i>Elaphe quatuorlineata</i> (Lacépède, 1789)	Λαφιάτης	NT	LC	✓

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΕΝΔΗΜΙΚΟ
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	x: είδος ✓: υπο-είδη
<i>Elaphe sauromates</i> (Pallas, 1814)	Λαφιάτης της Ανατολής	LC	LC	
<i>Hemorrhois nummifer</i> (Reuss, 1834)	Λεβαντόφιδο	LC	LC	
<i>Hierophis gemonensis</i> (Laurenti, 1768)	Δενδρογαλιά	LC	LC	✓
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	Φίδι της Γυάρου	LC	VU	
<i>Malpolon monspessulanus</i> (Hermann, 1804)	Μαυρόφιδο, Σαπίτης	LC	LC	
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	Νερόφιδο	LC*	LC	✓
<i>Natrix tessellata</i> (Laurenti, 1768)	Λιμνόφιδο	LC	LC	
<i>Platycephalus najadum</i> (Gmelin, 1789)	Σαΐτα	LC	LC	✓
<i>Telescopus fallax</i> (Fleischmann, 1831)	Αγίοφιδο	LC	LC	✓
<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Γιατρόφιδο	LC	LC	
<i>Zamenis situlus</i> (Linnaeus, 1758)	Σπιτόφιδο	LC	LC	
Viperidae				
<i>Macrovipera schweizeri</i> (Werner, 1935)	Οχιά της Μήλου	EN	EN	x
<i>Montivipera xanthina</i> (Gray, 1849)	Οθωμανική οχιά	LC	LC	
<i>Vipera ammodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Οχιά	LC	LC	
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Αστρίτης	LC	LC	
<i>Vipera ursinii</i> (Bonaparte, 1835)	Οχιά των λιβαδιών	VU	VU	✓
Αμφίσβαινες				
<i>Blanus strauchi</i> Bedriaga, 1884	Αμφίσβαινα	LC	LC	

* Χρειάζεται επικαιροποίηση

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δημάκη, Μ. 2008. *Οικολογία και φυσιολογία του χαμαιλέοντα (Chamaeleo sp.) στην Ελλάδα*. Διδακτορική διατριβή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 202 σελ.
- Ιωαννίδης, Ι. (επ.) 2004. *Παρακολούθηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων στη δυτική Μήλο*. Ετήσια αναφορά. Αναπτυξιακή Εταιρεία Κυκλάδων Α.Ε., Ερμούπολη, Σύρος.
- Ιωαννίδης, Ι. (επ.) 2005. *Παρακολούθηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων στη δυτική Μήλο*. Ετήσια αναφορά. Αναπτυξιακή Εταιρεία Κυκλάδων Α.Ε., Ερμούπολη, Σύρος.
- Ιωαννίδης, Ι. (επ.) 2006. *Παρακολούθηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων στη δυτική Μήλο*. Ετήσια αναφορά. Αναπτυξιακή Εταιρεία Κυκλάδων Α.Ε., Ερμούπολη, Σύρος.
- Μαραγκού, Π. 1997. *Συγκριτική μελέτη της οικολογίας των συμπατρικών ενδημικών ειδών σαυρών της Πελοποννήσου Lacerta graeca Bedriaga, 1886 και Podarcis peloponnesiaca (Bibron & Bory, 1833)*. Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών, 192 σελ. + Παράρτημα.

Ξενογλώσση βιβλιογραφία

- Bjorndal, K. A. 1997. Foraging ecology and nutrition of sea turtles. Στο: Lutz, P.L., Musick, J. A. (eds). *The Biology of Sea Turtles*. CRC Press, Boca Raton, FL, USA, pp. 199-231.
- Blasco, M. 1985. Introduccion al estudio de la biología del camaleon común, *Chamaeleo chamaeleon* (L.) (Reptilia, Chamaeleonidae) de la Peninsula Iberica. *Monografias I.CO.NA* 43: 5-14.
- Böhme, W. & Lymberakis, P. 2006. *Lacerta graeca*. Στο: IUCN 2008. *2008 IUCN Red List of Threatened Species*. <www.iucnredlist.org>. Πρόσβαση 28 Νοεμβρίου 2008.
- Böhme, W. & Lymberakis, P. 2006. *Macrovipera schweizeri*. Στο: IUCN 2008. *2008 IUCN Red List of Threatened Species*. <www.iucnredlist.org>. Πρόσβαση 11 Μαρτίου 2009.
- Böhme, W. 1993. *Coluber gyarosensis* Mertens, 1968- Gyaros - Pfeilnatter. Στο: *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas* Band 3(1):111-114.
- Böhme, W., Bonetti, A. & Chiras, G. 1998. The chameleons of the Greek mainland: taxonomic allocation and conservation needs of a second European species (Squamata: Sauria: Chamaeleonidae). *Herpetozoa* 11(1/2): 87-91.
- Bowen B., Avise, J.C., Richardson, J.I., Meylan, A.B., Margaritoulis, D. & Hopkins Murphy, S.R. 1993. Population structure of loggerhead turtles (*Caretta caretta*) in the northwestern Atlantic Ocean and Mediterranean Sea. *Conservation Biology* 7(4): 834-844.
- Broderick, A.C., Coyne, M.S., Fuller, W.J., Glen, F. & Godley, B.J. 2007. Fidelity and overwintering of sea turtles. *Proc. R. Soc. B* 274: 1533-1538.
- Broderick A., Glen, F., Godley, B.J. & Hays, G.C. 2002. Estimating the number of green and loggerhead turtles nesting annually in the Mediterranean. *Oryx* 36: 227-235.
- Camifñas, J. A. 1998. Is the leatherback (*Dermochelys coriacea* Vandelli, 1761) a permanent species in the Mediterranean Sea? *Rapports et Procès-verbaux des réunions de la Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée Monaco* 35(2): 388-389.
- Casale, P., Laurent, L. & De Metrio, G. 2004. Incidental capture of marine turtles by the Italian trawl fishery in the north Adriatic sea. *Biological Conservation* 119(3): 287-295.
- Casale P., Nicolosi, P., Freggi, D., Turchetto, M. & Argano, R. 2003. Leatherback turtles (*Dermochelys coriacea*) in Italy and in the Mediterranean basin. *Herpetological Journal* 13(3):135-139.
- Cheylan, M. 2001. *Testudo hermanni* Gmelin, 1789 - Griechische Landschildkröte. Στο: Fritz, U. (ed.), *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Schildkröten (Testudines)* I. Aula Verlag, Wiebelsheim, Germany, pp. 179-289.
- Dimitropoulos, A. 1988. First records of Orsini's Viper, *Vipera ursinii* (Viperidae) in Greece. *Annales Musei Goulandris* 7: 319-324
- Dimopoulos, D. 2001. The National Marine Park of Zakynthos: A refuge for the Loggerhead Turtle in the Mediterranean. *Marine Turtle Newsletter* 93: 5-9.

- Eckert, S. A. 2006. High-use oceanic areas for Atlantic leatherback sea turtles (*Dermochelys coriacea*) as identified using satellite telemetered location and dive information. *Marine Biology* 149: 1257-1267.
- Eckert, S.A., Eckert, K.L., Ponganis, P. & Kooyman, G.L. 1989. Diving and foraging behavior of leatherback sea turtles (*Dermochelys coriacea*). *Can. J. Zool.* 67: 2834-2840.
- Encalada, S.E., Lahanas, P.N., Bjørndal, K.A., Bolten, A.B., Miyamoto, M.M. & Bowen, B.W. 1996. Phylogeography and population structure of the Atlantic and Mediterranean green turtle (*Chelonia mydas*): a mitochondrial DNA control region sequence assessment. *Molecular Ecology* 5: 473-483.
- Fritz, U., Auer, M., Bertolero, A., Cheylan, M., Fattizzo, T., Hundsdoerfer, A.K., Sampayo, M.M., Pretus, J.L., Siroky, P. & Wink, M. 2006. A rangewide phylogeography of Hermann's tortoise, *Testudo hermanni* (Reptilia: Testudines: Testudinidae): implications for taxonomy. *Zoologica Scripta* 35: 531-543.
- Gruber, U.F. 1987. *Podarcis erhardii* (Bedriaga, 1876) - Ägäische Mauereidechse. Στο: Böhme, W. (ed.), *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas (Band 2/II Echsen (Sauria) III (Lacertidae III. Podarcis)*. Aula-Verlag Wiesbaden, pp. 26-49.
- Hailey, A. 2000. The effects of the fire and mechanical habitat destruction on survival of the tortoise *Testudo hermanni* in northern Greece. *Biological Conservation* 92: 321-332.
- Hailey, A. & Willemsen, R.E. 2003. Changes in the status of tortoise populations in Greece 1984-2001. *Biodiversity and Conservation* 12: 991-1000.
- Hailey, A., Wright, J. & Steer, E. 1988. Population ecology and conservation of tortoises: the effects of disturbance. *Herpetological Journal* 1: 294-301.
- Herrmann, H.W., Joger, U. & Nilson, G. 1992. Phylogeny and systematics of viperine snakes. III: resurrection of the genus *Macrovipera* (Reuss, 1927) as suggested by biochemical evidence. *Amphibia-Reptilia* 13: 375-392.
- Hillenius, D. 1959. The differentiation within the genus *Chamaeleo* Laurenti, 1768. *Beaufortia* 89(8): 1-92.
- Hillenius, D. 1978. Notes on chameleons V. The chameleons of North Africa and adjacent countries, *Chamaeleo chamaeleon* (Linnaeus) (Sauria: Chamaeleonidae). *Beaufortia* 345(28): 37-55.
- Jribi, I., Bradai, M.N. & Bouain, A. 2007. Impact of trawl fishery on marine turtles in the Gulf of Gabès, Tunisia. *Herpetological Journal* 17: 110-114.
- Kapantagakakis, A. & Lioudakis, L. 2006. Sea turtle by-catch in the Greek drifting longline fishery. Στο: Frick, M., Panagopoulou, A., Rees, A.F. & Williams, K. (compilers), *Book of Abstracts of the 26th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation*. International Sea Turtle Society, Athens, Greece, p. 249.
- Klaver, C.J. 1981. Chamaeleonidae- Chamaleons. Στο: *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*. Band 1 Echsen (Sauria) I. Akademische Verlagsgesellschaft Wiesbaden. pp. 217-238.
- Laurent, L., Casale, P., Bradai, M.N., Godley, B.J., Gerosa, G., Broderick, A.C., Schroth, W., Schierwater, B., Levy, A.M., Freggi, D., Abd El-Mawla, E.M., Hadoud, D.A., Gomati, H.E., Domingo, M., Hadjichristophorou, M., Kornaraki, L., Demirayak, F. & Gautier, C. 1998. Molecular resolution of marine turtle stock composition in fishery by-catch: a case study in the Mediterranean. *Molecular Ecology* 7: 1529-1542.
- Lymberakis, P. 2008. *Podarcis cretensis*. Στο: IUCN 2009. *IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1*. <www.iucnredlist.org>. Πρόσβαση 18 Ιουλίου 2009.
- Lymberakis, P., N. Poulakakis, A. Kaliontzopoulou, E. Valakos & Mylonas, M. 2008. Two new species of *Podarcis* (Squamata; Lacertidae) from Greece. *Systematics and Biodiversity* 6(3): 307-318.
- Margaritoulis, D. 1986. Captures and strandings of the leatherback sea turtle, *Dermochelys coriacea*, in Greece (1982-1984). *Journal of Herpetology* 20: 471-474.
- Margaritoulis, D. 1988. Post-nesting movements of loggerhead sea turtles tagged in Greece. *Rapports et Procès-verbaux des réunions de la Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée* 31(2): 284.

- Margaritoulis, D. 2005. Nesting activity and reproductive output of loggerhead sea turtles, *Caretta caretta*, over 19 seasons (1984-2002) at Laganas Bay, Zakynthos, Greece: The largest rookery in the Mediterranean. *Chelonian Conservation and Biology* 4(4): 916-929.
- Margaritoulis, D., Argano, R., Baran, I., Bentivegna, F., Bradai, M.N., Camiñas, J.A., Casale, P., De Metrio, G., Demetropoulos, A., Gerosa, G., Godley, B.J., Haddoud, D.A., Houghton, J., Laurent, L. & Lazar B. 2003. Loggerhead turtles in the Mediterranean Sea: Present knowledge and conservation perspectives. Στο: Bolten, A.B. & Witherington, B.E. (eds) *Loggerhead Sea Turtles*. Smithsonian Books, Washington DC, USA, pp. 175-198.
- Margaritoulis, D., Kousias, N., Nicolopoulou, G. & Teneketzis, K. 1992. Incidental catch of sea turtles in Greece: the case of Lakonikos Bay. Στο: Salmon, M. & Wyneken, J. (compilers) *Proceedings of the 11th Annual Workshop on Sea Turtle Biology and Conservation NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-302*. National Marine Fisheries Service, Miami, USA, pp. 168-170.
- Margaritoulis, D., Panagopoulou, A. & Rees A.F. In press. Loggerhead nesting in Rethymno, Island of Crete, Greece: Fifteen-year nesting data (1990-2004) indicate a declining population. Στο: Demetropoulos, A. & Türkozan, O. (eds) *Proceedings of the Second Mediterranean Conference on Marine Turtles, Kemer, Turkey, 4-7 May 2005*.
- Margaritoulis, D. & Rees, A.F. 2001. The Loggerhead Turtle, *Caretta caretta*, population nesting in Kyparissia Bay, Peloponnesus, Greece: Results of beach surveys over seventeen seasons and determination of the core nesting habitat. *Zoology in the Middle East* 24: 75-90.
- Margaritoulis, D. & Teneketzis, K. 2003. Identification of a developmental habitat of the green turtle in Lakonikos Bay, Greece. Στο: Margaritoulis, D. & Demetropoulos, A. (eds) *Proceedings of the First Mediterranean Conference on Marine Turtles*. Barcelona Convention - Bern Convention - Bonn Convention (CMS). Nicosia, Cyprus, pp. 170-175.
- Mertens, R. 1968. Eine schwarze Zornnatter von den Cycladen: *Coluber gemonensis gyaronsensis* n. subsp. *Senck. Biol., Frankfurt/M.*, 49(3/4): 181-189.
- Musick, J. A. & Limpus, C.J. 1997. Habitat utilization and migration in juvenile sea turtles. Στο: Lutz, P.L. & Musick J.A. (eds) *The Biology of Sea Turtles*. CRC Press, Boca Raton, FL, USA, pp. 137-163.
- Nada, M. A. 2001. Observations on the trade of sea turtles in the fish market of Alexandria, Egypt. *Zoology in the Middle East* 24: 109-118.
- Nilson, G., Andrén, C., Ioannidis, Y. & Dimaki, M. 1999. Ecology and conservation of the Milos viper, *Macrovipera schweizeri* (Werner, 1935). *Amphibia-Reptilia* 20: 355-375.
- Nilson, G. & Andrén, C. 1988. A new subspecies of the subalpine meadow viper, *Vipera ursinii* (Bonaparte) (Reptilia, Viperidae), from Greece. *Zoologica Scripta* 17(3): 311-314.
- Nilson, G. & Andrén, C. 2001. The meadow and steppe vipers of Europe and Asia- The *Vipera (Acridophaga) ursinii* complex. *Acta zool. Hung.* 47: 87-267.
- Paladino, F.V., O' Connor, M.P. & Spotila, J. 1990. Metabolism of leatherback turtles, gigantothermy, and thermoregulation of dinosaurs. *Nature* 344: 858-860.
- Panagopoulos, D., Sofouli, E., Teneketzis, K. & Margaritoulis, D. 2003. Stranding data as an indicator of fisheries induced mortality of sea turtles in Greece. Στο: Margaritoulis, D. & Demetropoulos A. (eds) *Proceedings of the First Mediterranean Conference on Marine Turtles*. Barcelona Convention - Bern Convention - Bonn Convention (CMS), Nicosia, Cyprus, pp. 202-206.
- Panagopoulou, A., Koutsodendris, A. & Margaritoulis, D. 2008. Interactions with small scale fisheries in Greece: An important factor for the reduction of turtle mortality at sea. Στο: Rees, A.F., Frick, M., Panagopoulou, A. & Williams, K. (compilers) *Proceedings of the 27th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation*. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-569. National Marine Fisheries Service, USA, p. 186.
- Rees, A.F. & Margaritoulis, D. 2006. Amvrakikos Bay: an important foraging area for loggerhead turtles in Greece. Στο: Frick, M., Panagopoulou, A., Rees, A.F. & Williams, K. (compilers) *Book of Abstracts of the 26th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation*. International Sea Turtle Society, Athens, Greece, pp. 316-317.
- Rees, A.F., Saad, A. & Jony, M. In press. Marine turtle nesting survey, Syria 2004: discovery of a "major" green turtle nesting area. Στο: *Proceedings of the Second Mediterranean Conference on Marine Turtles*. 4-7 May 2005, Kemer, Turkey.

- Schätti, B. 1988. *Systematik und Evolution der Schlangengattung Hierophis* Fitzinger, 1843 (Reptilia, Serpentes). Inaugural- Dissertation zur Erlangung der philosophischen Doktorwürde, Zurich.
- Schofield, G., Lilley, M.K.S., Bishop, C.M., Brown, P., Katselidis, K.A., Dimopoulos, P., Pantis, J.D. & Hays, G.C. 2009. Conservation hotspots: implications of intense spatial area use by breeding male and female loggerheads at the Mediterranean's largest rookery. *Endangered Species Research* DOI: 10.3354/esr00137.
- Schreiber, E. 1912. *Herpetologia Europaea*. Verlag von Gustav Fischer, Jena, 960 pp.
- Spotila, J.R., Dunham, A.E., Leslie, A.J., Steyermark, A.C., Plotkin, P.T. & Paladino, F.V. 1996. Worldwide population decline of *Dermochelys coriacea*: are leatherback turtles going extinct? *Chelonian Conservation and Biology* 2: 209-222.
- Teneketzis, K., Antonopoulou, M., Koutsoubas, D. & Margaritoulis, D. 2006. Confirmation of a green turtle developmental habitat in Lakonikos bay, southern Greece, through stomach content analysis. Στο: *Book of Abstracts of the 10th International Congress on the Zoogeography and Ecology of Greece and Adjacent Regions*. Patra, Greece, Hellenic Zoological Society, Greece, p. 210.
- Toth, T. 2001. *Herpetologische Beobachtungen auf der Inseln Syphnos (Kykladen, Griechenland)*. *Elaphe* 9(3): 70-73.
- Utiger, U. & Schätti, B. 2004. Morphology and phylogenetic relationships of the Cyprus racer, *Hierophis cypriensis* and the systematic status of *Coluber gemonensis gyarosensis* Mertens (Reptilia: Squamata: Colubridae). *Revue Suisse de Zoologie* 111(1): 225-238.
- Valakos, E.D., Pafilis, P., Sotiropoulos, K., Lymberakis, P., Maragou, P. & Foufopoulos, J. 2008. *The Amphibians and Reptiles of Greece*. Chimaira, Frankfurt am Main, 463 pp.
- Wettstein, O.von 1952. Dreizehn neue Reptilienrassen von den Ägäischen Inseln. *Anzeiger der Mathematisch- Naturwissenschaftliche Klasse, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien* 15: 251-256.
- Wettstein, O.von 1953. *Herpetologia Aegaea. Sitzungsberichte der Österreichische Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, Wien* 162: 651-833.
- Willemsen, R.E. & Hailey, A. 2001. Effects of spraying the herbicides 2,4-D and 2,4,5-T on a population of the tortoise *Testudo hermanni* in southern Greece. *Environmental Pollution* 113: 71-78.
- Zbinden, J.A., Davy, C., Margaritoulis, D. & Arlettaz, R. 2007. Large spatial variation and female bias in the estimated sex ratio of loggerhead sea turtle hatchlings of a Mediterranean rookery. *Endangered Species Research* 3: 305-312.

