



ΤΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ **των Απειλούμενων Ζώων** **της Ελλάδας**

Επιμέλεια έκδοσης: **Α. Λεγάκις, Π. Μαραγκού** / ΑΘΗΝΑ 2009

ΤΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ **των Απειλούμενων Ζώων** **της Ελλάδας**

Επιμέλεια έκδοσης: **Α. Λεγάκης, Π. Μαραγκού** / ΑΘΗΝΑ 2009



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΖΩΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
HELLENIC ZOOLOGICAL SOCIETY

Τ.Θ. 3249 Κ.Τ. 102 10 ΑΘΗΝΑ
P.O. Box 3249 K.T. GR-102 10 ATHENS, GREECE

Υ.Π.Ε.Κ.Α.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ



ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΡΓΟ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΕ ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΟ ΑΝΩΤΕΡΟ 80% ΚΑΙ ΤΟ ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΑΠΟ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ

Copyright © 2009, Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία

ISBN: 978-960-85298-8-5

Επιμέλεια έκδοσης: Αναστάσιος Λεγάκις, Παναγιώτα Μαραγκού

Επιμέλεια κειμένου: Φαίη Ορφανίδου

Επιμέλεια χαρτών: Παντελής Σταμούλης

Σχεδιασμός-Παραγωγή: ΚΕΘΕΑ Σχήμα+Χρώμα, Τηλ. 2310 797476

Προτεινόμενη Αναφορά: Λεγάκις, Α. & Μαραγκού, Π. 2009.
Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας.
Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΥΠΟΥΡΓΟΥ Π.Ε.Κ.Α.	9
ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΔΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΖΩΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	11
➤ ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
1. Ελληνική πανίδα	14
1.1 Εισαγωγή	14
1.2 Νομικό καθεστώς και μέτρα προστασίας	16
1.3 Η εκμετάλλευση της πανίδας	19
1.4 Η ζωική αγροποικιλότητα	19
1.5 Εισβλητικά ξενικά είδη	19
1.6 Τα ζώα ως δείκτες της ποιότητας του περιβάλλοντος	20
1.7 Η πολιτιστική αξία της πανίδας	20
2. Το Κόκκινο Βιβλίο	21
2.1 Κατηγορίες και κριτήρια	21
3. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας	26
3.1 Επιλογή ειδών	26
3.2 Παρουσίαση ειδών ζώων που κατατάσσονται σε κατηγορία κινδύνου ...	28
4. Αποτελέσματα	28
4.1 Σπονδυλόζωα	28
4.2 Ασπόνδυλα	29
4.3 Συχνότερα χρησιμοποιούμενα κριτήρια	30
4.4 Σχέση ελληνικής αξιολόγησης με διεθνείς	30
4.5 Σχέση με προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο	31
4.6 Σημαντικότερες απειλές	31
4.7 Πιο κοινά μέτρα διατήρησης και προστασίας	33
➤ ΨΑΡΙΑ	37
A. Ψάρια της θάλασσας	38
1. Το Κόκκινο Βιβλίο	40
2. Είδη ψαριών της θάλασσας που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	42
3. Τα ψάρια της θάλασσας της Ελλάδας	61

B. Ψάρια εσωτερικών υδάτων	86
1. Εισαγωγή	86
2. Κατηγοριοποιήσεις, δείκτες ενδημίας και διαχείριση	86
3. Ιχθυοπανίδα όμορων και νησιωτικών υδάτων	88
4. Η απογραφή	89
5. Ξενικά ή αλλόχθονα	90
6. Οι απειλές	91
7. Προστασία και διαχείριση	92
8. Είδη ψαριών των εσωτερικών υδάτων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	95
9. Τα ψάρια των εσωτερικών υδάτων της Ελλάδας	149
> ΑΜΦΙΒΙΑ	161
1. Εισαγωγή	162
2. Είδη αμφιβίων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	165
3. Τα αμφίβια της Ελλάδας	174
> ΕΡΠΕΤΑ	179
1. Τα ερπετά της Ελλάδας	180
1.1 Ενδημικά είδη	182
1.2 Η έρευνα της ερπετοπανίδας της Ελλάδας	182
2. Το Κόκκινο Βιβλίο	183
2.1 Τα είδη	184
2.2 Προβλήματα και απειλές	186
2.3 Νομικό καθεστώς προστασίας - εφαρμογή	187
3. Είδη ερπετών που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	188
4. Τα ερπετά της Ελλάδας	204
> ΠΟΥΛΙΑ	213
1. Εισαγωγή	214
2. Η ορνιθολογική σημασία της Ελλάδας	215
2.α. Τα είδη	215
2.β. Οι βιότοποι	218
3. Το Κόκκινο Βιβλίο	219
3.1. Εισαγωγή	219
3.2. Υλικό	220
3.3. Μεθοδολογία	220
3.4. Συζήτηση- αποτελέσματα	222
3.4.1 Τα είδη	222
3.4.2. Προβλήματα και απειλές	224
3.4.3. Νομικό καθεστώς προστασίας - εφαρμογή	235
3.4.4. Τελικά συμπεράσματα	236
4. Συντελεστές και ευχαριστίες	236
5. Είδη πουλιών που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	238
6. Τα πουλιά της Ελλάδας	321
> ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ	355
1. Γενικές διαπιστώσεις	356
2. Το Κόκκινο Βιβλίο	356
2.1 Τα θηλαστικά στο αναθεωρημένο Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας	356

2.2 Οι τάξεις των θηλαστικών	358
2.3 Σημαντικά υποείδη	359
2.4 Οικόσιτα θηλαστικά	359
2.5 Απειλές και μέτρα διαχείρισης	360
3. Είδη θηλαστικών που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	363
4. Τα θηλαστικά της Ελλάδας	409
► ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ	427
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	428
ΑΝΘΟΖΩΑ	431
ΜΑΛΑΚΙΑ ΔΙΘΥΡΑ	433
ΧΕΡΣΑΙΑ ΓΑΣΤΕΡΟΠΟΔΑ	436
Είδη χερσαίων Γαστερόποδων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	437
ΑΡΑΧΝΕΣ	455
Είδη αραχνών που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	456
ΧΕΡΣΟΒΙΑ ΙΣΟΠΟΔΑ	458
Είδη χερσόβιων Ισόποδων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	459
ΚΑΡΚΙΝΟΕΙΔΗ ΔΕΚΑΠΟΔΑ ΤΟΥ ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	462
ΧΕΙΛΟΠΟΔΑ	464
Είδη Χειλόποδων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	464
ΟΔΟΝΤΟΓΝΑΘΑ	468
Είδη Οδοντόγναθων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	468
ΟΡΘΟΠΤΕΡΑ	474
Είδη Ορθόπττερων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	474
ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΑ	477
Είδη Λεπιδόπττερων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	477
ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ	503
Είδη Κολεόπττερων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου	503
ΕΧΙΝΟΔΕΡΜΑ	508
Ευρετήριο λατινικών ονομάτων	511
Ευρετήριο κοινών ελληνικών ονομάτων	517
Συγγραφείς	521

Aυγή του 2010, Παγκόσμιου Έτους Βιοποικιλότητας, και επιτέλους έχουμε στα χέρια μας ένα επιστημονικά άρτιο εργαλείο για την προστασία του ελληνικού βιολογικού πλούτου! Το «Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας», το οποίο είχε πρωτοεκδοθεί το 1992 χωρίς να περιλαμβάνει τα ασπόνδυλα και επικαιροποιείται μετά από 17 ολόκληρα χρόνια, μας δείχνει μια θλιβερή εικόνα πολιτικής ένδειας στον τομέα της προστασίας της φύσης, η οποία έχει αντίκτυπο και στην ελληνική πανίδα. Μας δείχνει όμως και τον δρόμο που πρέπει να ακολουθήσουμε, τα μέτρα που οφείλουμε να λάβουμε, τις πολιτικές που πρέπει να αναθεωρήσουμε και την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση που μας λείπει για την ολοκληρωμένη προστασία των ειδών και των οικοσυστημάτων τους.

Η επιστημονική τεκμηρίωση είναι η βάση για κάθε σοβαρή και σωστά στοχευμένη προσπάθεια προστασίας του περιβάλλοντος. Είναι λοιπόν φανερό ότι η διαμόρφωση και τακτική επικαιροποίηση έγκυρων εργαλείων κωδικοποίησης των αποτελεσμάτων της επιστημονικής έρευνας για την κατάσταση των οικοσυστημάτων και των ειδών θα πρέπει να αποτελεί κορυφαία επιλογή για κάθε Πολιτεία που θέτει την προστασία του περιβάλλοντος ως προτεραιότητα και πυλώνα βιώσιμης ανάπτυξης.

Ο ρόλος των Κόκκινων Βιβλίων για τα είδη παγκοσμίως είναι διπτός: κατ' αρχήν λειτουργούν ως βαρόμετρα για τις κρατικές περιβαλλοντικές πολιτικές. Δείχνουν τις επιτυχίες, τις αποτυχίες και τον δρόμο για το μέλλον. Είναι όμως και ένα εξαιρετικά πολύτιμο εργαλείο διάχυσης της περιβαλλοντικής πληροφορίας και ενίσχυσης της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, καθώς μόνο ο ενημερωμένος πολίτης μπορεί να αναλάβει ενεργό δράση και να συμβάλει αποτελεσματικά στην κοινή προσπάθεια για αναχαίτιση των ρυθμών απώλειας της βιοποικιλότητας.

Ευχαριστούμε την Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, τις οργανώσεις WWF Ελλάς, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Ελληνική Ερπετολογική Εταιρεία, Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδας και τους πολλούς έλληνες ζωολόγους που διέθεσαν το επιστημονικό τους δυναμικό και τα δεδομένα που επί δεκαετίες συλλέγουν για τα απειλούμενα είδη της ελληνικής πανίδας, ώστε να γίνει πραγματικότητα αυτό το Κόκκινο Βιβλίο. Το αποτέλεσμα της δουλειάς τους αποτελεί την καλύτερη αξιοποίηση της σχετικής χρηματοδότησης μέσω του ΕΠΠΕΡ - Γ' ΚΠΣ. Για το νεοσύστατο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, το βιβλίο αυτό θα αποτελέσει ένα εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο χάραξης προτεραιοτήτων για την προστασία της κοινής μας φυσικής κληρονομιάς.

Τίνα Μπιρμπίλη
*Υπουργός Περιβάλλοντος,
Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής*

Εχουν περάσει δεκαεπτά χρόνια από την έκδοση του πρώτου και εξαιρετικά σημαντικού Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας. Είναι πολύς χρόνος εάν αναλογιστούμε τη συσσώρευση απειλών για την πανίδα του πλανήτη και της χώρας μας, τις αλλαγές που έχουν συντελεστεί όσον αφορά στην κατάσταση της, καθώς και την ποσότητα και την ποιότητα της γνώσης που έχουμε πλέον για αυτήν. Σήμερα η Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Περιβάλλον» του υπουργείου Περιβάλλοντος, που συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, προχωρά στην επικαιροποιημένη και αναθεωρημένη έκδοση του Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας, η οποία περιλαμβάνει πλέον και τους ασπόνδυλους ζωικούς οργανισμούς.

Η Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία (ΕΖΕ) ιδρύθηκε το 1981 και βασικοί της στόχοι είναι η μελέτη της γεωγραφικής κατανομής (Ζωογεωγραφία), της Οικολογίας και της Συστηματικής των ζώων του ελληνικού χώρου, καθώς και η προστασία της πανίδας της Ελλάδας. Για την επίτευξη αυτών των στόχων, στις δραστηριότητες της εταιρείας περιλαμβάνονται η συγκέντρωση, η αρχειοθέτηση και η αξιολόγηση της σχετικής επιστημονικής βιβλιογραφίας, η προώθηση της έρευνας, καθώς και η παροχή και διάχυση πληροφοριών στους αρμόδιους για καθετί που έχει σχέση με την πανίδα της Ελλάδας και την προστασία της, μέσω της διοργάνωσης συνεδρίων, διαλέξεων και συζητήσεων, και την έκδοση επιστημονικών βιβλίων και περιοδικών. Η ΕΖΕ περιλαμβάνει στους κόλπους της τουλάχιστον 300 Έλληνες και ξένους επιστήμονες που ασχολούνται σε ερευνητικό επίπεδο με θέματα οικολογίας και ζωολογίας της Ελλάδας, της νοτιοανατολικής Ευρώπης και της Ανατολικής Μεσογείου. Τα μέλη της ΕΖΕ έχουν δημοσιεύσει εκατοντάδες επιστημονικές εργασίες για την ελληνική πανίδα, οι οποίες και έχουν αποτελέσει τη βάση για αυτό το βιβλίο.

Επομένως, καταρχάς ευχαριστώ όλα τα μέλη της Ελληνικής Ζωολογικής Εταιρείας για την ανταπόκρισή τους και την αφιλοκερδή συνεισφορά τους σε αυτό το έργο, παρέχοντας εξειδικευμένες πληροφορίες που έχουν προέλθει από τη μακρόχρονη κοπιαστική δουλειά τους.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλουμε στους δύο συντονιστές του έργου, τον Τάσο Λεγάκι και την Παναγιώτα Μαραγκού για τις ατελείωτες ώρες που αφιέρωσαν για την άρθρα προετοιμασία και ολοκλήρωση αυτού του έργου, καθώς και στους ειδικούς, ανά ζωική ομάδα, συντονιστές.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω επίσης την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, κύριο συνεργάτη σε αυτό το έργο, καθώς και το WWF Ελλάς, την Ελληνική Ερπετολογική Εταιρεία, και το Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδας, για την ουσιαστική συμβολή τους σε αυτήν τη σημαντική κοινή προσπάθεια. Ευχαριστούμε επίσης το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και την Ευρωπαϊκή Ένωση για τη χρηματοδότηση του έργου, καθώς και τους υπαλλήλους της αρμόδιας υπηρεσίας του ΕΠΠΕΡ για τη συνεργασία που είχαμε στο πλαίσιο της υλοποίησής του (παρά τα όποια προβλήματα που δημιουργήθηκαν, ίσως και εξαιτίας της διαφορετικής άποψης που είχαμε για το χαρακτήρα αυτού του έργου).

Για την υλοποίηση αυτού του έργου έπρεπε καταρχάς να πείσουμε για το αυτονόητο, ότι δηλαδή δεν μπορεί να γίνει διατήρηση και προστασία της βιοποικιλότητας χωρίς ουσιαστική έρευνα και γνώση. Να επισημάνω εδώ ότι το συγκεκριμένο έργο θεωρείται, στο πλαίσιο του ΕΠΠΕΡ, σχετικό με ενέργειες και δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης και όχι με δράσεις αμιγώς ερευνητικού περιεχομένου. Ωστόσο, νο-

μίζω ότι η συγκεκριμένη έκδοση συμβάλλει ουσιαστικά προς αυτήν την κατεύθυνση, παρόλο που πολλά δεν έγιναν όπως θα επιθυμούσαμε. Παραδείγματος χάριν, θα θέλαμε περισσότερες πρωτογενείς δειγματοληψίες και εκτιμήσεις πληθυσμών.

Ωστόσο, δεν πρέπει να δούμε το Κόκκινο Βιβλίο ως ένα χρήσιμο μεν αλλά στατικό βοήθημα. Βασική μας φιλοδοξία είναι η συνεχής, έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωσή του που θα βασίζεται σε ουσιαστική πρωτογενή έρευνα. Όμως για κάτι τέτοιο δεν αρκούν οι καλές προθέσεις των επιστημόνων. Απαιτείται, εκ μέρους της πολιτείας, ένα σαφές πλαίσιο στόχων και μηχανισμών για την προστασία της βιοποικιλότητας που θα έχει στον πυρήνα του τη σταθερή ενίσχυση της έρευνας σε αυτόν τον τομέα.

Είμαι σίγουρος πως το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας θα αποδειχθεί εξαιρετικά χρήσιμο στην προσπάθεια προστασίας, διατήρησης και διαχείρισης της ζωικής ποικιλότητας στη χώρα μας, ευελπιστώντας ότι δεν θα περάσουν άλλα δεκαεπτά χρόνια για την επόμενη έκδοσή του.

Σίνος Γκιώκας
*Πρόεδρος της Ελληνικής
Ζωολογικής Εταιρείας*

Εισαγωγή

1. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΑΝΙΔΑ

1.1 Εισαγωγή

Η γνώση μας για τα ζώα της Ελλάδας ξεκινά πολύ παλιά, ουσιαστικά από τον Αριστοτέλη, που πριν από 2.300 χρόνια έγραψε το *Περί ζώων ιστορία*, όπου περιέγραψε με ιδιαίτερη λεπτομέρεια περίπου 600 είδη. Οι γνώσεις πάνω στην ελληνική πανίδα αυξήθηκαν με τη συμβολή διαφόρων φυσιοδιφών και λογίων στα χρόνια της ελληνιστικής, της ρωμαϊκής και της βυζαντινής περιόδου, ενώ απέκτησαν μια περισσότερο πλήρη μορφή με τη βοήθεια διαφόρων ξένων περιηγητών του 17ου, 18ου και 19ου αιώνα. Η πρώτη μεγάλη οργανωμένη αποστολή πραγματοποιήθηκε από Γάλλους φυσιοδίφες στην Πελοπόννησο το διάστημα 1832-1836 (Bory de Saint-Vincent 1832-1836). Από τότε μέχρι και τη δεκαετία του '70 η μεγάλη πλειονότητα των επιστημονικών εργασιών πάνω στην πανίδα έγινε από ξένους, κυρίως γερμανόφωνους, ερευνητές. Από το '70 και μετά αυξάνεται ο αριθμός των Ελλήνων που ασχολούνται με την πανίδα της Ελλάδας (Legakis 1983). Κάθε χρόνο δημοσιεύονται πάνω από 150 εργασίες για όλες τις ομάδες ζώων και για θέματα που κυμαίνονται από τη φυσιολογία ως την οικολογία και τη διατήρησή τους.

Η πανίδα της Ελλάδας περιλαμβάνει αντιπροσώπους από τα περισσότερα ζωικά φύλα. Σύμφωνα με πρόσφατες απογραφές (Fauna Europaea 2004), έχουν καταγραφεί 23.130 είδη ζώων της ξηράς και των γλυκών νερών (Λεγάκις 2004). Σε αυτά μπορούμε να προσθέσουμε και άλλα 3.500 είδη της θάλασσας. Αν προσθέσουμε έναν αριθμό ειδών που έχει καταγραφεί αλλά δεν περιλαμβάνεται στους σημερινούς καταλόγους φθάνουμε σε ένα σύνολο περίπου 30.000 ειδών. Είναι όμως γνωστό ότι η πανίδα της Ελλάδας δεν είναι καλά μελετημένη. Καλύτερα γνωστά είναι τα Σπονδυλόζωα, ενώ τα μεγαλύτερα κενά υπάρχουν στα ασπόνδυλα φύλα. Αν συγκρίνουμε τον αριθμό των ειδών της Ελλάδας με τον αριθμό των ειδών της Ευρώπης, βλέπουμε ότι υπάρχουν ομάδες όπου τα ελληνικά είδη αποτελούν το 40% της ευρωπαϊκής πανίδας, ενώ άλλες όπου αποτελούν το 10%. Έτσι πιστεύεται ότι, αν μελετηθεί πλήρως, η ελληνική πανίδα θα πρέπει να περιλαμβάνει περίπου 50.000 είδη.

Όπως είναι αναμενόμενο, η πλειονότητα των ζωικών ειδών ανήκει στα Αρθρόποδα (92%), ενώ ακολουθούν τα Μαλάκια και τα Χορδωτά. Μέσα στα Αρθρόποδα επικρατούν τα Έντομα, και ιδιαίτερα τα Κολεόπτερα, τα Λεπιδόπτερα, τα Υμένόπτερα και Δίπτερα, ενώ σχετικά υψηλούς αριθμούς ειδών έχουν και τα Ομόπτερα, τα Ετερόπτερα και τα Ορθόπτερα. Από τις άλλες ομάδες των Αρθροπόδων ξεχωρίζουν οι Αράχνες, τα Χειλόποδα και τα Διπλόποδα.

Η πανίδα της Ελλάδας έχει περισσότερες συγγένειες με την πανίδα της ανατολικής Μεσογείου, μιας περιοχής που επηρεάζεται από την Ευρώπη, την κεντρική Ασία, την Ανατολία, τη Μέση Ανατολή και την Αφρική. Σε πολλές περιοχές της Ελλάδας τα επικρατούντα πανιδικά στοιχεία είναι ανατολικο-μεσογειακά. Τα νοτιο-ευρωπαϊκά στοιχεία είναι επίσης σημαντικά και ενισχύονται όσο πηγαίνουμε προς τα βόρεια της χώρας. Στις βόρειες περιοχές συναντάμε συχνότερα και καθαρά ευρωπαϊκά αλλά και παλαιαρκτικά στοιχεία.

Η διαμόρφωση της πανίδας της Ελλάδας οφείλεται τόσο σε ιστορικούς όσο και σε οικολογικούς παράγοντες. Οι κυριότεροι ιστορικοί παράγοντες είναι η παρουσία των παγετώνων και γενικότερα του ψυχρού κλίματος του Πλειστοκαίνου, η παλαιότερη, μακρόχρονη σύνδεση νησιών με τις ηπειρωτικές περιοχές και μεταξύ τους, η ύπαρξη φραγμάτων που εμποδίζουν τη διασπορά και οι αλλαγές της βλάστησης, κυρίως τα τελευταία 20.000 χρόνια.

Στους οικολογικούς παράγοντες περιλαμβάνονται οι κλιματικοί παράγοντες, όπως η θερμοκρασία και η υγρασία, το έδαφος, η βλάστηση, το ανάγλυφο του εδάφους, το υψόμετρο, η μωσαϊκότητα των μεσογειακού τύπου οικοσυστημάτων, οι ανθρώπινες δραστηριότητες και άλλοι. Υπάρχουν, για παράδειγμα, είδη που δεν αντέχουν τις εξαιρετικά χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα ή τις πολύ υψηλές του καλοκαιριού. Άλλα είδη έχουν προτίμηση σε ασβεστολιθικά εδάφη άλλα δεν μπορούν να επιβιώσουν σε μεγάλα υψόμετρα, ενώ είδη με εξειδικευμένες προτιμήσεις εκμεταλλεύονται με επιτυχία τα συγκεκριμένα μικροπεριβάλλοντα των μεσογειακού τύπου οικοσυστημάτων.

Υπάρχουν ορισμένες ομάδες ζώων οι οποίες εμφανίζουν σημαντικό αριθμό ειδών σε σχέση με τον αντίστοιχο αριθμό των άλλων ευρωπαϊκών χωρών. Ομάδες όπως τα χερσαία Μαλάκια, τα Ισόποδα και τα Ερπετά έχουν στην Ελλάδα τη μεγαλύτερη αφθονία σε σχέση με την έκταση. Αυτή η πυκνότητα ειδών μπορεί να οφείλεται σε πολλούς λόγους: Από τη μια πλευρά υπάρχει η μωσαϊκότητα των οικοσυστημάτων. Μέσα σε μικρή απόσταση συναντά κανείς παράκτια, φρυγανικά, θαμνώδη, δασικά και υποαλπικά οικοσυστήματα, καθένα από τα οποία έχει διαφορετικές μορφές και υποδιαιρέσεις. Από την άλλη, όπως αναφέρθηκε, η Ελλάδα βρίσκεται σε ένα βιογεωγραφικό σταυροδρόμι μεταξύ διαφόρων διαδρόμων διασποράς. Ο κερματισμός της επιφάνειας της Ελλάδας σε πολλά θαλάσσια αλλά και "ορεινά" νησιά έχει οδηγήσει στη δημιουργία πολλών ενδημικών ειδών. Το φαινόμενο της μεγάλης αφθονίας της βιοποικιλότητας δεν περιορίζεται ούτε στα ζώα ούτε στην ελλαδική περιοχή. Η χλωρίδα της Ελλάδας είναι εξίσου αφθονότερη από τη χλωρίδα των περισσότερων ευρωπαϊκών χωρών. Γενικότερα, όλη η νότια Ευρώπη, και ειδικότερα οι τρεις μεγάλες χερσόνησοι, Ιβηρική, Ιταλική και Βαλκανική, είναι πλουσιότερη σε είδη φυτών και ζώων από την κεντρική και βόρεια Ευρώπη. Ενδεικτικός είναι ο αριθμός των ειδών που προστατεύονται σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης με τις Οδηγίες για τους Οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ) και τα Άγρια Πτηνά (79/409/ΕΟΚ) και απαντώνται στη χώρα μας. Συγκεκριμένα το 64% του αριθμού των προστατευόμενων πτηνών σε ευρωπαϊκό επίπεδο απαντάται και στην Ελλάδα και αντίστοιχα το 43% των θηλαστικών και το 41% των ερπετών.

Η άλλη ιδιαιτερότητα της ελληνικής πανίδας είναι το υψηλό ποσοστό ενδημισμού. Ενδημικό είδος μιας περιοχής θεωρείται ένα είδος που υπάρχει μόνο σε αυτή την περιοχή και πουθενά αλλού στον κόσμο. Από τα δεδομένα του προγράμματος Fauna Europaea προκύπτει ότι μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί 3.956 ενδημικά είδη της ξηράς και των γλυκών νερών, ένα ποσοστό 17,1%. Υπάρχουν ορισμένες ομάδες, όπως τα χερσαία Ισόποδα και τα Ορθόπτερα, με ενδημισμό υψηλότερο από 30% (64% και 32% αντίστοιχα). Οι κυριότεροι λόγοι για την ύπαρξη αυτών των υψηλών ποσοστών είναι η μακροχρόνια απομόνωση των νησιών και η ύπαρξη πλειστοκαινικών καταφυγίων στις ορεινές περιοχές.

Ορισμένες περιοχές της Ελλάδας έχουν ιδιαίτερα υψηλό αριθμό ειδών και ειδικά ενδημικών ειδών. Αυτός ο υψηλός αριθμός μπορεί να προήλθε από τη μακροχρόνια απομόνωση και την επακόλουθη έντονη ειδογένεση. Τέτοιες περιοχές στη νότια Ελλάδα είναι οι κορυφές των βουνών, όπως του Ταΰγετου και του Ψηλορείτη, και νησιά, όπως πολλά νησιά των Κυκλάδων (Legakis & Kyriotakis 1994, Sfenthourakis & Legakis 2001).

Δυστυχώς, έχουμε στη διάθεσή μας σχετικά λίγα δεδομένα για την κατάσταση των πληθυσμών των ειδών που ζουν στην Ελλάδα. Μια γενική εκτίμηση είναι ότι οι πληθυσμοί είναι σχετικά αραιοί αν τους συγκρίνουμε με αντίστοιχους της κεντρικής Ευρώπης. Υπάρχουν ομάδες οι οποίες φτάνουν σε πολύ υψηλά επίπεδα, όπως, για παράδειγμα, ορισμένα είδη σαυρών, Ορθοπτέρων και Κολεοπτέρων, που είναι προσαρμοσμένα σε θερμά κλίματα. Γενικότερα, τα Σπονδυλόζωα δεν παρουσιάζουν πληθυσμούς με υψηλές πυκνότητες. Είναι επίσης ενδεικτικό ότι στην πρόσφατη εξαιρετική αναφορά για το 62% των ειδών που προστατεύονται από την Οδηγία για τους Οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ) η Ελλάδα δηλώνει άγνωστη κατάσταση διατήρησης (ΕΙΟ-NET 2008). Το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 100% για τα Αρθρόποδα της Οδηγίας

των Οικοτόπων, ενώ ακόμη και για τα θηλαστικά η κατάσταση διατήρησης είναι άγνωστη σε ποσοστό μεγαλύτερο του 70%. Όσον αφορά τα προστατευόμενα είδη για τα οποία η χώρα μας έχει στοιχεία, σύμφωνα με την ίδια ανάλυση η κατάσταση διατήρησης δηλώθηκε ως ικανοποιητική μόνο για το 12% αυτών. Έντονη ανησυχία προκαλούν τα δεδομένα για τα θαλάσσια είδη, καθώς η κατάσταση διατήρησής τους, σε ποσοστό 65%, κρίνεται από κακή έως μη ικανοποιητική. Για το υπόλοιπο 35% των θαλάσσιων ειδών η κατάσταση διατήρησης αναφέρεται ως άγνωστη.

1.2 Νομικό καθεστώς και μέτρα προστασίας

Τα μέτρα προστασίας και διατήρησης της πανίδας χωρίζονται σε μέτρα *in situ* (επί τόπου) και σε μέτρα *ex situ* (εκτός τόπου). Στα *in situ* μέτρα μπορούμε να περιλάβουμε την ύπαρξη προστατευόμενων περιοχών, ορισμένες από τις οποίες έχουν δημιουργηθεί ειδικά για την προστασία συγκεκριμένων, ιδιαίτερα απειλούμενων, ειδών.

Ο θεσμός των προστατευόμενων περιοχών ξεκίνησε στην Ελλάδα το 1938, με την ίδρυση του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου. Η κήρυξη προστατευόμενων περιοχών γίνεται πλέον με βάση όσα ορίζει ο Ν. 1650/86, υπάρχουν όμως και άλλα θεσμικά και κανονιστικά μέτρα, όπως είναι η δασική διαχείριση, η διαχείριση των υδάτινων πόρων, τα ΣΧΟΑΠ, τα Ειδικά Χωροταξικά κλπ. Σήμερα υπάρχουν διάφορες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών:

- Εθνικοί δρυμοί
- Αισθητικά δάση
- Εθνικά Πάρκα
- Εθνικά Θαλάσσια Πάρκα
- Διατηρητέα μνημεία της φύσης
- Καταφύγια άγριας ζωής
- Εκτροφεία θηραμάτων
- Ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές
- Προστατευόμενα αλιευτικά πεδία
- Περιοχές παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς

Σε αυτές τις κατηγορίες πρέπει να προστεθούν και οι περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000.

Οι περιοχές αυτές φιλοξενούν φυσικούς τύπους οικοτόπων και οικοτόπους ειδών που είναι σημαντικοί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Ανήκουν σε δύο κατηγορίες: στους Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (Sites of Community Importance, SCIs), που προσδιορίζονται σύμφωνα με τους τύπους οικοτόπων και τα είδη των παραρτημάτων I και II αντίστοιχα και τα κριτήρια του παραρτήματος III της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ), και τις Ζώνες Ειδικής Προστασίας (Special Protection Areas, SPAs), που καθορίζονται από την Οδηγία για τα Άγρια Πτηνά (79/409/ΕΟΚ). Μέχρι σήμερα έχουν συμπεριληφθεί στους προτεινόμενους Τόπους Κοινοτικής Σημασίας 239 περιοχές και στις Ζώνες Ειδικής Προστασίας 163 περιοχές. Ανάμεσα στους ΤΚΣ και τις ΖΕΠ υπάρχουν αλληλεπικαλύψεις και μάλιστα τα όρια 31 ΤΚΣ συμπίπτουν απόλυτα με ΖΕΠ. Η συνολική έκταση που καλύπτουν αυτές οι περιοχές είναι το 21,1% της ελληνικής χέρσου και περίπου το 5,5% της ελληνικής θάλασσας, όπου ωστόσο υπάρχουν εκκρεμότητες και ο σχετικός κατάλογος δεν θεωρείται πλήρης.

Στις προστατευόμενες περιοχές που έχουν ιδρυθεί για την προστασία συγκεκριμένων ειδών περιλαμβάνονται ο Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς, με κύριο αντικείμενο προστασίας το κρητικό αγρίμι, το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου, για την προστασία της χελώνας καρέτα, το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου-Βορείων Σποράδων, για την προστασία της μεσογειακής φώκιας, οι 10 υγρότοποι διεθνούς σημασίας (υγρότοποι Ραμσάρ), που αφορούν κυρίως την προστασία των πουλιών, αλλά και πολλές περιοχές Natura 2000, που προτάθηκαν για τη διατήρηση βιώσιμων πληθυσμών

των ειδών που περιλαμβάνονται στις ευρωπαϊκές οδηγίες για τα πουλιά και για τους οικοτόπους.

Η εφαρμογή των μέτρων διαχείρισης σε αυτές τις περιοχές είναι στις περισσότερες περιπτώσεις ανεπαρκής. Δεν υπάρχει το απαιτούμενο προσωπικό φύλαξης, δεν έχουν γίνει ουσιαστικές μελέτες για τη θεσμοθέτηση κατάλληλων μέτρων, δεν υπάρχει επαρκής ενημέρωση των τοπικών κοινωνιών και πολλά άλλα.

Στα *in situ* μέτρα περιλαμβάνονται και μέτρα για τους πληθυσμούς εκτός προστατευόμενων περιοχών. Τέτοια μέτρα είναι η εφαρμογή των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στις περιπτώσεις κατασκευής μεγάλων έργων και η περιβαλλοντική αδειοδότηση, η παροχή κινήτρων στις τοπικές κοινωνίες για την προστασία των ειδών, η ενσωμάτωση των θεμάτων διατήρησης της φύσης στις στρατηγικές των αναπτυξιακών τομέων, η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού, η διαμόρφωση σχεδίων αειφορικής χρήσης των ζωικών πληθυσμών και η ύπαρξη αποτελεσματικής νομοθεσίας. Για την προστασία και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών έχουν ιδρυθεί επίσης 28 Φορείς Διαχείρισης. Αυτοί καλύπτουν έκταση περίπου 17.000 τ.χλμ και το 27% της έκτασης του Δικτύου Natura 2000. Παράλληλα, υπάρχουν και άλλοι φορείς, όπως η δασική υπηρεσία, το λιμενικό σώμα, οι ΟΤΑ, αλλά και πανεπιστήμια και μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ), που συμμετέχουν στη διαχείριση οικολογικά σημαντικών περιοχών και στην προστασία των ειδών. Ωστόσο, σε κανέναν από τους τομείς που αναφέρθηκαν δεν υπάρχουν ικανοποιητικά αποτελέσματα στην Ελλάδα και αυτό αναλύεται περισσότερο στο κεφάλαιο των απειλών και των ειδών διατήρησης που απαιτούνται για τα είδη που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου. Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού έχει αποδώσει σε αρκετές περιπτώσεις, όπως στις περιπτώσεις της χελώνας καρέτα, της μεσογειακής φώκιας, της αρκούδας και των πουλιών, κυρίως λόγω της δραστηριότητας μη κυβερνητικών οργανώσεων.

Η νομοθεσία είναι στα χαρτιά επαρκής αλλά χωλαίνει στην εφαρμογή. Σήμερα διαθέτουμε μια σειρά από εθνικά και διεθνή νομοθετήματα (πίνακας 1) που θα μπορούσαν να έχουν σοβαρό αντίκτυπο αλλά δεν υπάρχει εξειδικευμένη γνώση από τις υπηρεσίες που πρέπει να την εφαρμόσουν, η νομοθεσία δεν καλύπτει ικανοποιητικά τα απειλούμενα είδη, ορισμένοι κατάλογοι είναι πεπαλαιωμένοι και υπάρχει έλλειψη μελετών και ενημέρωσης κοινού (Λεγάκης 2003).

Η *ex situ* προστασία της πανίδας της Ελλάδας είναι ουσιαστικά ανύπαρκτη. Οι λίγοι ζωολογικοί κήποι και τα ενυδρεία που υπάρχουν εξυπηρετούν μόνο την αναψυχή και πολύ λίγο την ενημέρωση των επισκεπτών. Υπάρχουν επίσης και λίγα κέντρα περίθαλψης άγριων ζώων που δεν επαρκούν για τις ανάγκες της χώρας ούτε είναι ικανοποιητικά στελεχωμένα και, καθώς ανήκουν σε μη κυβερνητικές οργανώσεις, εξαρτώνται οικονομικά από χορηγίες και προσφορές. Δεν υπάρχουν οργανωμένα προγράμματα εκτροφής απειλούμενων ειδών σε αιχμαλωσία με σκοπό την επανεισαγωγή ή τον εμπλουτισμό των πληθυσμών. Ο εμπλουτισμός θηραματικών ειδών που γίνεται από κυνηγετικές οργανώσεις δεν έχει ως σκοπό την προστασία των φυσικών πληθυσμών αλλά μάλλον το κυνήγι τους.

ΝΔ 86/1969 «Περί δασικού κώδικος» και μεταγενέστερες τροποποιήσεις	54 θηλαστικά και 177 πουλιά
Σύμβαση Βέρνης (Council of Europe 1979, Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats)	560 σπονδυλωτά και 25 ασπόνδυλα προστατευόμενα και αυστηρώς προστατευόμενα
Σύμβαση Βόννης (Convention of Migratory Species of Wild Animals, 1979)	186 σπονδυλωτά
Οδηγία 79/409 «Περί διατηρήσεως των αγρίων πτηνών» και τροποποιήσεις: <u>Επικύρωση:</u> ΚΥΑ 414985/29.11.85 (ΦΕΚ 757B/1985) «Μέτρα διαχείρισης της άγριας πτηνοπανίδας», ΚΥΑ 366599/16.12.1996 (ΦΕΚ 1188/B/31-12-96), και ΚΥΑ 294283/23.12.1997 (ΦΕΚ 68/B/4-2-98)	187 είδη πτηνών
ΥΑ 180755/4425 8.9.1979 «Περί καθορισμού ωφελίμων θηραμάτων και απαγόρευση θήρας ορισμένων πτηνών απειλούμενων με πλήρη αφανισμό»	4 θηλαστικά και 120, συν όλα τα μικρότερα από 17 εκατοστά, πτηνά ορίζονται ως ωφέλιμα, μη θηρεύσιμα είδη
ΠΔ 67/81 «Περί προστασίας της αυτοφυούς κλωρίδος και της άγριας πανίδος και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της ερεύνης επ' αυτών»	82 ασπόνδυλα και 139 σπονδυλωτά προστατευόμενα είδη
Οδηγία 92/43/ΕΟΚ «Για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και κλωρίδας» και τροποποιήσεις <u>Επικύρωση:</u> ΚΥΑ 33318/3028/98 (ΦΕΚ 1289B/1998)	138 σπονδυλωτά, πλην πτηνών, και 32 ασπόνδυλα κοινοτικού ενδιαφέροντος
Σύμβαση Βαρκελώνης: Πρωτόκολλο για τις Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιολογική Ποικιλότητα στη Μεσόγειο, 1996	Το πρωτόκολλο δεν έχει ακόμη επικυρωθεί από την Ελλάδα
Σύμβαση για το Διεθνές Εμπόριο Κινδυνεύοντων Ειδών της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας (CITES) και Κανονισμοί α. 338/1997/ΕΟΚ , όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα β. 1808/2001 γ. 349/2003 , όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα <u>Εφαρμογή:</u> ΚΥΑ 2615/54/1985 <u>Επικύρωση:</u> Ν. 2055/1992 <u>Συμπλήρωμα:</u> Ν. 2637/1998, ΚΥΑ 331794/12.3.1999	97 σπονδυλωτά και 21 ασπόνδυλα
ΠΔ 434/1995 «Μέτρα για τη διατήρηση και προστασία των αυτόχθονων φυλών των αγροτικών ζώων»	43 φυλές βοοειδών, βουβάλων, προβάτων, αιγών, χοίρων και ιπποειδών

Πίνακας 1

Εθνική και διεθνής νομοθεσία για την πανίδα και το ζωικό γενετικό υλικό της Ελλάδας

1.3 Η εκμετάλλευση της πανίδας

Υπάρχει ένας αριθμός ειδών της ελληνικής πανίδας που εδώ και μερικές χιλιάδες χρόνια υφίσταται κάποιας μορφής νόμιμη εκμετάλλευση (πίνακας 2).

Σε αυτά πρέπει να προστεθούν οι εξής κατηγορίες:

- α.** Είδη που υφίστανται παράνομη εκμετάλλευση.
- β.** Είδη που υφίστανται εκμετάλλευση σε περιορισμένους χώρους, σε συνθήκες αιχμαλωσίας ή ημι-αιχμαλωσίας (ελάφια, πλατόνια, ζαρκάδια, αγριοκάτσικα, χελώνες, λαγοί, πέρδικες, ιχθυοκαλλιέργειες κ.ά.)
- γ.** Είδη μη αυτόχθονα της Ελλάδας (γουνοφόρα θηλαστικά, στρουθοκάμηλοι, ζώα συντροφιάς κ.ά.).
- δ.** Είδη που έχουν εισαχθεί πολύ παλιά, πιθανώς από τους πρώτους νεολιθικούς ανθρώπους, τα οποία έχουν εγκλιματισθεί στο φυσικό περιβάλλον (αγριοκάτσικα, πλατόνια κ.ά.).

Επίσης, μπορούμε να αναφέρουμε και ορισμένα είδη που είχαν κάποια χρησιμότητα στο παρελθόν, η οποία σήμερα δεν υπάρχει πια. Σε αυτή την κατηγορία μπορούμε να συμπεριλάβουμε είδη που χρησιμοποιούντο για την παρασκευή βαφών υφασμάτων (πορφύρες, κοκκοειδή), που σήμερα έχουν αντικατασταθεί από τεχνητές βαφές.

Η νομοθεσία που διέπει αυτές τις ομάδες είναι σε ορισμένες περιπτώσεις αυστηρή (θηράματα, αλιεύματα) και σε πολλές περιπτώσεις ασαφής ή και ανύπαρκτη (βδέλλες, ακάρεα, έντομα). Για πολλές από αυτές τις περιπτώσεις δεν υπάρχουν στατιστικά στοιχεία για τον αριθμό των ατόμων που αφαιρούνται από το φυσικό περιβάλλον και επομένως για το μέγεθος της απειλής που υφίστανται οι φυσικοί πληθυσμοί.

1.4 Η ζωική αγροποικιλότητα

Εκτός της άγριας πανίδας, σημαντική είναι και η ποικιλότητα των αγροτικών και των οικόσιπων ζώων, καθώς έχουν καταγραφεί αρκετές αυτόχθονες φυλές. Στο ΠΔ 434/1995 «Περί μέτρων για τη διατήρηση και προστασία των αυτόχθονων φυλών των αγροτικών ζώων» αναφέρονται 43 φυλές, στις οποίες δεν περιλαμβάνονται τα μη αγροτικά οικόσιπα ζώα (π.χ. σκύλοι), οι όνοι και τα πουλερικά, για τα οποία δεν έχει καταστεί δυνατή μέχρι σήμερα η πιστοποίησή τους.

1.5 Εισβλητικά ξενικά είδη

Τα εισβλητικά ξενικά είδη είναι είδη που έχουν εισαχθεί με πρόθεση ή τυχαία σε περιοχές εκτός των φυσικών

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ
Λαγός
Αγριοκούνελο
Αγριογούρουνο
ΠΤΗΝΑ
Θηραματικά είδη
ΑΜΦΙΒΙΑ
Λιμνοβάτραχος
ΨΑΡΙΑ
Αλιεύσιμα είδη
ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ
Σπόγγοι
Κοράλια
Βδέλλες
Πολύχαιτοι δακτυλιοσκόληκες (δολώματα)
Σιπούγκουλα (δολώματα)
Θαλασσινά δίθυρα
Χερσαία σαλιγκάρια
Ακάρεα (θηρευτές βλαβερών εντόμων)
Καρκινοειδή (αστακοί, γαρίδες, καβούρια, κωλοχτύπες, δολώματα)
Μεταξοσκόληκες
Μέλισσες
Μπάμπουρες (επικονιαστές)
Παρασιτικά υμενόπτερα (καταπολέμηση βλαβερών εντόμων)
Αχινοί
Ασκίδια (τροφή, δολώματα)

Πίνακας 2

Είδη ζώων της ελληνικής πανίδας που υφίστανται εκμετάλλευση

τους ενδιαιτημάτων, όπου έχουν την ικανότητα να εγκατασταθούν, να επικρατήσουν επί των αυτόχθονων ειδών και να κυριαρχήσουν. Σε πολλές χώρες πρόκειται για το υπ' αριθμόν δύο οικολογικό πρόβλημα, μετά την απώλεια των ενδιαιτημάτων.

Δυστυχώς, για την Ελλάδα δεν έχουν γίνει εμπειριστατωμένες μελέτες για τα είδη που έχουν εισβάλει, για την έκταση των ζημιών που έχουν προκαλέσει και για τη λήψη μέτρων. Περιστασιακά γνωρίζουμε διάφορες περιπτώσεις, χωρίς όμως να είμαστε σίγουροι για τις επιπτώσεις τους. Ένα παράδειγμα από τα θηλαστικά είναι ο μυοκάστορας, ένα θηλαστικό που είχε εισαχθεί για την εκμετάλλευση της γούνας του και το οποίο έχει δημιουργήσει αρκετούς φυσικούς πληθυσμούς σε υγροτόπους της βόρειας Ελλάδας. Από τα ερπετά μπορούμε να αναφέρουμε την περίπτωση της αμερικανικής νεροχελώνας *Trachemys scripta*, η οποία χρησιμοποιείται ως ζώο συντροφιάς και απελευθερώνεται πολύ συχνά σε μικρούς ή μεγάλους υγροτόπους. Η εισαγωγή αυτού του είδους έχει απαγορευτεί σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση, γιατί δημιουργεί προβλήματα στους περισσότερους αυτόχθονες υδρόβιους οργανισμούς. Άλλα παραδείγματα, που αναφέρονται και στην παρούσα έκδοση, αφορούν τον αμερικανικό ταυροβάτραχο *Rana catesbeiana*, που είχε εισαχθεί για παραγωγή τροφής και έχει δημιουργήσει ελεύθερους, ανταγωνιστικούς προς την τοπική πανίδα, πληθυσμούς (π.χ. στην Κρήτη). Επίσης, πολλά ξενικά ή αλλόχθονα είδη ψαριών των εσωτερικών υδάτων, όπως η αμερικανική πέστροφα *Oncorhynchus mykiss* και το κουνουπόψαρο *Gambusia holbrooki*, που έχουν εισαχθεί σε λίμνες και ποτάμια για εκμετάλλευση ή για καταπολέμηση εντόμων, δημιουργώντας προβλήματα στα αυτόχθονα είδη λόγω ανταγωνισμού. Τέλος, μπορούμε να αναφέρουμε τη μεταφορά μελισσών από την ηπειρωτική Ελλάδα στην Κρήτη, όπου υπάρχει ένα ενδημικό υποείδος, το *Apis mellifera adami*, το οποίο φαίνεται να έχει σχεδόν εξαφανιστεί λόγω ανταγωνισμού.

1.6 Τα ζώα ως δείκτες της ποιότητας του περιβάλλοντος

Αν και στο εξωτερικό αρκετά είδη ζώων χρησιμοποιούνται ως δείκτες για την κατάσταση του περιβάλλοντος, αυτός ο τομέας δεν έχει ακόμη αρχίσει να εφαρμόζεται συστηματικά στην Ελλάδα. Το μόνο νομοθετικό εργαλείο που απαιτεί τη χρήση ζωικών δεικτών είναι η κοινοτική Οδηγία-πλαίσιο για τα νερά (2000/60/ΕΕ), που απαιτεί τη ύπαρξη συγκεκριμένων ειδών, η παρουσία των οποίων δείχνει μια ικανοποιητική κατάσταση των εσωτερικών νερών. Η εφαρμογή αυτής της οδηγίας έχει μόλις ξεκινήσει στην Ελλάδα και αυτή τη στιγμή βρίσκονται σε εξέλιξη προγράμματα εντοπισμού ελληνικών ειδών-δεικτών, προσαρμοσμένων στις τοπικές συνθήκες.

1.7 Η πολιτιστική αξία της πανίδας

Ο άνθρωπος αντιμετωπίζει τα ζώα όχι μόνο ως πηγή τροφής ή άλλων αγαθών και υπηρεσιών, ως κίνδυνο ή με αποστροφή, αλλά τους προσδίδει και άλλα χαρακτηριστικά, παρομοιάζοντάς τα με άγνωστες γι' αυτόν καταστάσεις. Τα ζώα επίσης διαθέτουν πολλές φορές μια πολιτιστική αξία, αντιπροσωπεύοντας ανώτερες ιδέες.

Η μυθολογία των αρχαίων Ελλήνων αλλά και οι σημερινές παραδόσεις, που έχουν μεταφερθεί σε μας από γενιά σε γενιά, βρήκαν από ζωικά παραδείγματα, υπαρκτά ή μυθικά. Οι άρπυιες, οι γρύπες, οι σφίγγες, ο κέρβερος, η λερναία ύδρα, η χίμαιρα, οι γοργόνες και πολλά άλλα μυθικά ζώα εμφανίζονται στην ελληνική μυθολογία. Οι θεοί όταν θέλουν να κατέβουν στον κόσμο των θνητών μεταμορφώνονται σε ζώα, όπως κύκνοι και ταύροι. Σε ζώα επίσης μεταμορφώνουν όσους θνητούς θέλουν να εκδικηθούν ή να προστατεύσουν από τη μήνιν άλλων θεών, όπως η Κίρκη, που μεταμορφώνει τους συντρόφους του Οδυσσέα σε γουρούνια, ή ο Δίας, που μεταμορφώνει την Ευρώπη σε αγελάδα.

Η λαογραφία είναι επίσης διάσπαρτη από αναφορές σε ζώα που διαθέτουν ανθρωπινες ιδιότητες: κακά και απειλητικά (λύκοι, φίδια), πονηρά (αλεπούδες, κοράκια), αγαθά (πρόβατα, αγελάδες), έξυπνα (νυφίτσες, δελφίνια), δυνατά (αετοί) κ.ά.

Ορισμένα είδη έχουν με τον καιρό αποκτήσει μια ιδιαίτερη πολιτιστική αξία για τους κατοίκους των περιοχών όπου ζουν. Το κρητικό αγρίμι είναι το έμβλημα της Κρήτης, όπως και το πλατόνι για τη Ρόδο. Ο αετός αποτελούσε σύμβολο της Ηπείρου. Οι θαλάσσιες χελώνες συναντώνται συχνά σε αρχαία νομίσματα παράκτιων περιοχών και η κουκουβάγια ήταν και εξακολουθεί να είναι το σύμβολο της Αθήνας.

2. ΤΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ

Ο στόχος του Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας ήταν να καταγράψει την κατάσταση διατήρησης των ειδών της ελληνικής πανίδας, να ξεχωρίσει τα είδη που απειλούνται με εξαφάνιση και να εντοπίσει, στο βαθμό που αυτό ήταν δυνατόν, τις κυριότερες απειλές και τα πλέον αναγκαία μέτρα για την προστασία και τη διατήρηση αυτών των ειδών.

Η αξιολόγηση των ειδών και η ανάπτυξη του Κόκκινου Καταλόγου ή του Κόκκινου Βιβλίου για τα ζώα της Ελλάδας βασίζεται στο σύστημα που έχει εγκαθιδρύσει η IUCN (Διεθνής Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης). Πρόκειται για μια διαδικασία αξιολόγησης και τεκμηρίωσης της κατάστασης των ειδών, που καταλήγει στην ιεραρχική τους κατάταξη, ώστε να εντοπίζονται τα είδη εκείνα που διατρέχουν το μεγαλύτερο κίνδυνο εξαφάνισης στο φυσικό τους περιβάλλον (είδη κρισίμως κινδυνεύοντα, κινδυνεύοντα και τρωτά) και να προωθείται η ανάγκη προστασίας τους. Κατά τη διαδικασία αξιολόγησής τους, τα είδη εξετάζονται με βάση καθορισμένα κριτήρια και εντάσσονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες. Οι 7 διαφορετικές κατηγορίες που χρησιμοποιούνται αντιστοιχούν στη σχετική εκτίμηση της πιθανότητας εξαφάνισης ενός είδους, ή ακόμη και του υποπληθυσμού ενός είδους όταν πρόκειται για αξιολογήσεις σε εθνικό ή περιφερειακό (μεσογειακό, ευρωπαϊκό) επίπεδο, και άρα είναι ένα εργαλείο στη διαδικασία επιλογής ειδών για τα οποία υπάρχει μεγαλύτερη ανάγκη να υιοθετηθούν μέτρα διατήρησης.

Ωστόσο, τα Κόκκινα Βιβλία είναι κάτι παραπάνω από ένας κατάλογος ονομάτων και σχετικών κατηγοριών κινδύνου. Είναι μια πλούσια πηγή δεδομένων για τα είδη που αξιολογήθηκαν, τις απειλές που αυτά αντιμετωπίζουν, την οικολογία τους, τις πληθυσμιακές τους τάσεις, καθώς και πληροφορίες σχετικά με τις δράσεις διατήρησης που υπάρχουν ή και απαιτούνται και που αν εφαρμοστούν μπορεί να αποτρέψουν ή, έστω, να ελαττώσουν τον κίνδυνο περαιτέρω μείωσης των πληθυσμών τους ή και εξαφάνισής τους. Ως εκ τούτου, οι σχετικές αξιολογήσεις αποκτούν πλέον και ένα νέο ρόλο και μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως δείκτες της κατάστασης της βιοποικιλότητας και των αλλαγών σε αυτή.

Τα Κόκκινα Βιβλία για ζώα ή για φυτά αποτελούν βασικό εργαλείο στη διαδικασία επιλογής προτεραιοτήτων προστασίας της βιοποικιλότητας και ανάπτυξης προγραμμάτων διατήρησης σε μια χώρα. Δεν είναι όμως το μόνο και η ένταξη ενός συγκεκριμένου είδους σε κατηγορία κινδύνου δεν συνεπάγεται δράσεις διατήρησης. Υπάρχουν και άλλοι σημαντικοί παράγοντες που λαμβάνονται ή που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, όπως οικολογικοί (π.χ. η θέση ενός είδους σε ένα οικοσύστημα), ιστορικοί και φυλογενετικοί (π.χ. σε σχέση με την απομόνωση ενός είδους από άλλα συγγενικά ή ακόμη και από άλλους υποπληθυσμούς) ή ακόμη και πολιτιστικές προτιμήσεις. Πρέπει επίσης να εξετάζεται η πιθανότητα επιτυχίας των προγραμμάτων προστασίας, η σχέση κόστους-οφέλους, η διαθεσιμότητα οικονομικών πόρων και ανθρώπινου δυναμικού, όπως επίσης και οι νομικές δεσμεύσεις της χώρας σε εθνικό, ευρωπαϊκό ή και διεθνές επίπεδο. Η αξιολόγηση του είδους σε διεθνές επίπεδο ή ακόμη και το μέγεθος του πληθυσμού του στη χώρα σε σχέση με τη διεθνή ή περιφερειακή του αξιολόγηση (π.χ. σε ευρωπαϊκό ή μεσογειακό επίπεδο) μπορεί να είναι επιπλέον παράγοντες επιλογής προτεραιοτήτων.

2.1 Κατηγορίες και κριτήρια

Για την ανάπτυξη του Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας χρησιμοποιήθηκε η τελευταία έκδοση 3.1 των κριτηρίων της IUCN (IUCN 2001), όπως έχουν προσαρμοστεί για περιφερειακό/εθνικό επίπεδο (IUCN 2003). Κάθε είδος αξιολογήθηκε ως προς το αν πληροί κάποιο από τα κριτήρια και όχι ως προς το αν τα κριτήρια συνολικά έχουν νόημα για την κατάστασή του ή αν σχετίζεται με ένα ή περισσότερα από αυτά. Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι κυρίως ποσοτικά και συνεπώς απαιτούν στοιχεία τα οποία συχνά λείπουν. Σε αυτή την περίπτωση η αξιολόγηση βασίστηκε σε εκτιμήσεις, προβλέψεις και αναγωγή της παρούσας κατάστασης στο μέλ-

λον, με γνώμονα τη διαθέσιμη πληροφορία για την εξάπλωση, κατάσταση και βιολογία του κάθε είδους.

Συνολικά, σε μια περιφερειακή αξιολόγηση αναγνωρίζονται 10 κατηγορίες: εννέα γενικές και μία ειδικά για περιφερειακές αξιολογήσεις:

■ **ΕΚΛΙΠΟΝΤΑ - EXTINCT (EX):**

Τάξα αδιαμφισβήτητα εξαφανισμένα (έχει πεθάνει και το τελευταίο άτομο).

■ **ΕΚΛΙΠΟΝΤΑ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-EXTINCT IN THE WILD (EW):**

Τάξα που είναι γνωστό ότι υπάρχουν μόνο σε καλλιέργειες, σε αιχμαλωσία ή απελευθερωμένα μακριά από την αρχική τους περιοχή εξάπλωσης.

■ **ΤΟΠΙΚΑ ΕΚΛΙΠΟΝΤΑ - REGIONALLY EXTINCT (RE):**

Κατηγορία που χρησιμοποιείται στις περιφερειακές ή εθνικές αξιολογήσεις και αφορά είδη που έχουν εξαφανιστεί.

■ **ΚΡΙΣΙΜΩΣ ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΝΤΑ - CRITICALLY ENDANGERED (CR):**

Τάξα που αντιμετωπίζουν εξαιρετικά υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης από το φυσικό τους χώρο στο άμεσο μέλλον.

■ **ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΝΤΑ - ENDANGERED (EN):**

Τα τάξα αυτά δεν είναι Κρισίμως Κινδυνεύοντα, αντιμετωπίζουν όμως πολύ υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης στο φυσικό τους περιβάλλον στο άμεσο μέλλον.

■ **ΤΡΩΤΑ - VULNERABLE (VU):**

Τάξα που δεν εντάσσονται στις παραπάνω κατηγορίες αλλά αντιμετωπίζουν υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης στο μεσοπρόθεσμο μέλλον.

■ **ΣΧΕΔΟΝ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΑ - NEAR THREATENED (NT):**

Τάξα που έχει εκτιμηθεί ότι δεν ανήκουν σε μια από τις τρεις προηγούμενες κατηγορίες κινδύνου, είναι ωστόσο κοντά στο να πληρούν τα σχετικά κριτήρια και άρα είναι πιθανό να ενταχθούν σε αυτές στο άμεσο μέλλον.

■ **ΜΕΙΩΜΕΝΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ - LEAST CONCERN (LC):**

Τάξα που έχει εκτιμηθεί ότι δεν ανήκουν στις κατηγορίες Κρισίμως Κινδυνεύοντα, Κινδυνεύοντα, Τρωτά ή Σχεδόν Απειλούμενα. Συνήθως είναι σχετικά κοινά ή ευρέως διαδεδομένα είδη.

■ **ΑΝΕΠΑΡΚΩΣ ΓΝΩΣΤΑ - DATA DEFICIENT (DD):**

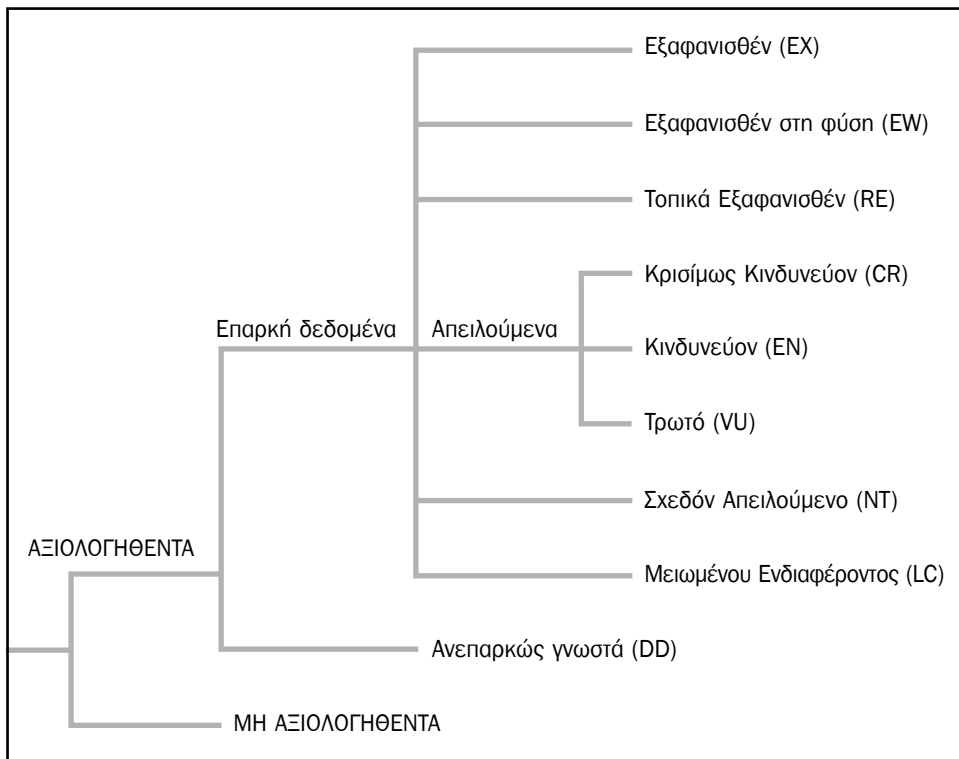
Τάξα για τα οποία δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα ώστε να αξιολογηθεί η κατάστασή τους με βάση την εξάπλωσή τους ή και την κατάσταση των πληθυσμών τους. Μπορεί δηλαδή ένα τάξον να έχει μελετηθεί και η βιολογία του να είναι γνωστή αλλά να απουσιάζουν τα κατάλληλα δεδομένα για την εξάπλωση ή και την αφθονία του. Εφόσον αυτά βρεθούν, τα Ανεπαρκώς Γνωστά είδη μπορεί να αποδειχθεί ότι στην πραγματικότητα πρέπει να ενταχθούν σε μια κατηγορία κινδύνου.

■ **ΜΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΘΕΝΤΑ - NOT EVALUATED (NE):**

Τάξα που δεν έχουν ακόμη εκτιμηθεί ως προς τα προηγούμενα κριτήρια.

Οι κατηγορίες Κρισίμως Κινδυνεύοντα, Κινδυνεύοντα και Τρωτά θεωρούνται και αναφέρονται ως κατηγορίες κινδύνου.

Τελικά, όλα τα είδη ζώων της Ελλάδας μπορούν να ενταχθούν σε μια από τις κατηγορίες του παρακάτω σχήματος:



Εικόνα 1
Σχηματική παρουσίαση των κατηγοριών της IUCN

Στο προηγούμενο, και μοναδικό ως σήμερα, Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας (Καρανδεινός & Λεγάκις 1992) είχαν χρησιμοποιηθεί επτά κατηγορίες: Εκλιπόντα (Extinct, Ex), Κινδυνεύοντα (Endangered, E), Τρωτά (Vulnerable, V), Σπάνια (Rare, R), Απροσδιόριστα (Indeterminate, I), Εκτός Κινδύνου (Out of Danger, O) και Ανεπαρκώς Γνωστά (Insufficiently Known). Παρά τις κάποιες ομοιότητες στα ονόματα των κατηγοριών, πρέπει να επισημανθεί ότι εκείνη η ανάλυση δεν απαιτούσε την ποσοτική τεκμηρίωση που απαιτούν τα σημερινά κριτήρια και άρα δεν είναι ευθέως αντίστοιχη.

Υπάρχουν 5 ποσοτικά κριτήρια που χρησιμοποιούνται προκειμένου να θεωρηθεί ένα είδος απειλούμενο και στη συνέχεια να ενταχθεί σε μια από τις κατηγορίες κινδύνου (CR, EN ή VU). Τα κριτήρια αυτά βασίζονται σε βιολογικές παραμέτρους των πληθυσμών, όπως το πολύ μικρό τους μέγεθος. Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό είναι το συνολικό μέγεθος του πληθυσμού του εξεταζόμενου είδους, η εξάπλωσή του και η εκτίμηση της έντασης και της έκτασης των απειλών που ασκούνται τόσο στο είδος όσο και στα κατάλληλα για τη διαβίωσή του ενδιαίτηματα, σε συνδυασμό με βιολογικά στοιχεία (όπως, για παράδειγμα, το μέγεθος γέννας κλπ).

Τα 5 κριτήρια είναι:

- A.** Μείωση πληθυσμού (στο παρελθόν, στο παρόν ή και αναμενόμενη στο μέλλον).
- B.** Περιοχή γεωγραφικής εξάπλωσης, κατακερματισμός, συρρίκνωση ή έντονες αυξομειώσεις.
- C.** Μικρό μέγεθος πληθυσμού, κατακερματισμός, συρρίκνωση ή έντονες αυξομειώσεις.
- D.** Πολύ μικρός πληθυσμός ή πολύ περιορισμένη εξάπλωση.
- E.** Ποσοτική ανάλυση του κινδύνου εξαφάνισης (π.χ. Population Viability Analysis).

Πιο αναλυτικά, τα κριτήρια και τα υποκριτήρια που πρέπει να πληρούνται προκειμένου κάποιο τάξο (είδος στην συγκεκριμένη περίπτωση) να καταταχθεί σε μια από τις παραπάνω κατηγορίες παρουσιάζονται συνοπτικά στον πίνακα 3.

Εφόσον αυτά τα κριτήρια χρησιμοποιηθούν με μεθοδικό και συνεπή τρόπο, όχι μόνο σε διεθνές αλλά και σε περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο, υποστηρίζουν την αξιολόγηση έτσι ώστε να μπορεί να υλοποιηθεί από διαφορετικά άτομα και ερευνητές και διευκολύνουν τη γενική σύγκριση ανάμεσα σε είδη, ενώ είναι σαφές και κατανοητό το πού βασίστηκε η αξιολόγηση του κάθε είδους.

Τα κριτήρια της IUCN (IUCN 2001) αναπτύχθηκαν ώστε να εφαρμόζονται για την αξιολόγηση της κατάστασης ειδών σε παγκόσμιο επίπεδο. Σταδιακά όμως άρχισαν να εφαρμόζονται και σε περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο. Η IUCN ενθάρρυνε αυτή την προσπάθεια, σύντομα όμως έγινε αντιληπτό ότι χρειαζόταν μια προσαρμογή των κριτηρίων, ιδιαίτερα όσον αφορά τα είδη με εξάπλωση ευρύτερη των γεωγραφικών συνόρων μιας χώρας ή των ορίων μιας περιφέρειας. Σε αυτή την περίπτωση εξετάζεται ουσιαστικά η κατάσταση διατήρησης ενός υποπληθυσμού ενός είδους ή ακόμη και ενός μόνο τμήματος του βιολογικού κύκλου των ατόμων αυτού του υποπληθυσμού.

Σύμφωνα με αυτά τα κριτήρια, για την ανάπτυξη του Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας καταρχήν εφαρμόστηκαν τα διεθνή κριτήρια για τους ελληνικούς πληθυσμούς των ειδών που αξιολογήθηκαν. Στη συνέχεια εξετάστηκε αν υπάρχει επικοινωνία του ελληνικού πληθυσμού ενός είδους με άλλους από γειτονικές χώρες (ή και μακρύτερα, όταν αναφερόμαστε, για παράδειγμα, σε μεταναστευτικά είδη πουλιών) και, αν ναι, πώς αυτή η επικοινωνία επηρεάζει ή αναμένεται να επηρεάσει την κατάσταση διατήρησης στην Ελλάδα. Ανάλογα με τις πιθανές απαντήσεις η αρχική αξιολόγηση μπορεί να υποβαθμιστεί ή να αναβαθμιστεί. Δεν απαιτείται προσαρμογή και τα διεθνή κριτήρια χρησιμοποιούνται ως έχουν στην αξιολόγηση ενδημικών ειδών, καθώς όποια αλλαγή στον πληθυσμό επηρεάζει το σύνολο του είδους, και στα είδη με απομονωμένους πληθυσμούς, όπου δηλαδή δεν υπάρχει δυνατότητα φυσικής επικοινωνίας με γειτονικούς πληθυσμούς από άλλες χώρες ή περιοχές. Η IUCN δεν εντάσσει τα εθνικά Κόκκινα Βιβλία στη διεθνή αξιολόγηση που δημοσιεύει τακτικά. Εξαιρούνται τα ενδημικά είδη των χωρών, για τα οποία η εθνική αξιολόγηση αποτελεί και τελικά πρέπει να ταυτίζεται με τη διεθνή τους αξιολόγηση στο Κόκκινο Βιβλίο της IUCN.

	ΚΡΙΣΙΜΩΣ ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΝ	ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΝ	ΤΡΩΤΟ
A. Μείωση πληθυσμού	Μείωση που μετρήθηκε σε διάστημα 10 ετών ή 3 γενεών (όποιο διάστημα είναι μεγαλύτερο)		
A1	≥90%	≥70%	≥50%
A2, A3, & A4	≥80%	≥50%	≥30%
<p>A1. Παρατηρημένη, εκτιμημένη, εξαγόμενη ή υποπτευόμενη μείωση πληθυσμού, όπου οι αιτίες της μείωσης είναι σαφώς αναστρέψιμες ΚΑΙ κατανοητές ΚΑΙ έχουν σταματήσει. Η εκτίμηση βασίζεται ειδικότερα σε ένα από τα ακόλουθα:</p> <p>α) άμεση παρατήρηση</p> <p>β) χρήση δείκτη αφθονίας κατάλληλου για το τάξο</p> <p>γ) μείωση της έκτασης της περιοχής παρουσίας (ΕΠΠ), της περιοχής κατοίκησης (ΕΠΚ) ή και της ποιότητας του ενδιαιτήματος</p> <p>δ) πραγματικά ή δυνητικά επίπεδα εκμετάλλευσης</p> <p>ε) επιπτώσεις από εισαχθέντα τάξα, υβριδισμό, παθογόνα, ρύπους, ανταγωνιστές ή παράσιτα</p>			
<p>A2. Παρατηρημένη, εκτιμημένη, εξαγόμενη ή υποπτευόμενη μείωση πληθυσμού, όπου οι αιτίες της μείωσης μπορεί να μην έχουν σταματήσει Ή μπορεί να μην είναι αναστρέψιμες, με βάση οποιοδήποτε από τα (α) έως (ε) του A1.</p>			
<p>A3. Προβλεπόμενη ή υποπτευόμενη μείωση για έως 100 χρόνια. Η εκτίμηση πρέπει να βασίζεται σε ένα από τα (β) έως (ε) του A1.</p>			
<p>A4. Παρατηρημένη, εκτιμημένη, εξαγόμενη, προβλεπόμενη ή υποπτευόμενη μείωση του πληθυσμού για διάστημα μέχρι 100 χρόνια, όπου η χρονική περίοδος περιλαμβάνει τόσο το παρελθόν όσο και το μέλλον και όπου οι αιτίες μείωσης μπορεί να μην έχουν σταματήσει Ή να μην έχουν γίνει κατανοητές Ή να είναι μη αναστρέψιμες. Η εκτίμηση πρέπει να βασίζεται σε ένα από τα (α) έως (ε) του A1.</p>			

Πίνακας 3

Περίληψη των κριτηρίων που σύμφωνα με την IUCN χρησιμοποιούνται για να ενταχθεί ένα τάξο σε κατηγορία κινδύνου (κρίσιμως κινδυνεύον, κινδυνεύον ή τρωτό)

	ΚΡΙΣΙΜΩΣ ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΝ	ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΝ	ΤΡΩΤΟ
B. Εύρος γεωγραφικής κατανομής με την έννοια του B1 (έκταση περιοχής παρουσίας) ή ΚΑΙ του B2 (έκταση περιοχής κατοίκησης)			
B1. Έκταση περιοχής παρουσίας (ΕΠΠ)	<100 χλμ ²	<5.000 χλμ ²	<20.000 χλμ ²
B2. Έκταση περιοχής κατοίκησης (ΕΠΚ)	<10 χλμ ²	<500 χλμ ²	<2.000 χλμ ²
ΚΑΙ τουλάχιστον 2 από τα ακόλουθα:			
α) Εξαιρετικά κερματισμένη παρουσία Ή παρουσία σε τοποθεσίες	=1	≤5	≤10
β) Συνεχιζόμενη μείωση σε οποιοδήποτε από τα εξής: (i) έκταση περιοχής παρουσίας, (ii) έκταση περιοχής κατοίκησης, (iii) έκταση, εύρος ή και ποιότητα ενδιαίτηματος, (iv) αριθμό τοποθεσιών ή υποπληθυσμών, (v) αριθμό ώριμων ατόμων			
γ) Ακραίες διακυμάνσεις σε οποιοδήποτε από τα εξής: (i) έκταση περιοχής παρουσίας, (ii) έκταση περιοχής κατοίκησης, (iii) αριθμό τοποθεσιών ή υποπληθυσμών, (iv) αριθμό ώριμων ατόμων.			
C. Μικρό μέγεθος πληθυσμού και μείωση			
Αριθμός ώριμων ατόμων	<250	<2.500	<10.000
ΚΑΙ είτε το C1 ή το C2:			
C1. Εκτιμημένη συνεχιζόμενη μείωση κατά τουλάχιστον: (έως το πολύ σε 100 χρόνια)	25% σε 3 χρόνια ή 1 γενιά	20% σε 5 χρόνια ή 2 γενιές	10% σε 10 χρόνια ή 3 γενιές
C2. Συνεχιζόμενη μείωση ΚΑΙ τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω α-β			
(α i) Αριθμός ώριμων ατόμων σε κάθε υποπληθυσμό:	<50	<250	<1.000
Ή			
(α ii) % ατόμων σε έναν υποπληθυσμό =	90-100%	95-100%	100%
β) Ακραίες διακυμάνσεις στον αριθμό ώριμων ατόμων.			
D. Πολύ μικρός ή απομονωμένος πληθυσμός			
Είτε:			
Αριθμός ώριμων ατόμων	<50	<250	D1<1.000
ΚΑΙ / Ή			
	Περιορισμένη έκταση περιοχής κατοίκησης		D2 τυπικά: ΕΠΠ<20 χλμ ² ή αριθμός υποπληθυσμών≤5
E. Ποσοτική ανάλυση			
Όπου η πιθανότητα εξαφάνισης στο φυσικό περιβάλλον είναι	≥50% τα επόμενα 10 χρόνια ή 3 γενιές (μέχρι 100 χρόνια)	≥20% τα επόμενα 20 χρόνια ή 5 γενιές (μέχρι 100 χρόνια)	≥10% τα επόμενα 100 χρόνια

3. ΤΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ ΤΩΝ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΩΝ ΖΩΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Η παρούσα έκδοση αντικαθιστά το παλαιό Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων, που εκδόθηκε από την Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία το 1992.

Το έργο της αναθεώρησης και επικαιροποίησης του Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας υλοποιήθηκε από την Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος "Περιβάλλον" 2000-2006, μέτρο 5.2, "Περιβαλλοντική Ευαισθητοποίηση", που χρηματοδοτήθηκε σε ποσοστό έως 80% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και στο υπόλοιπο ποσοστό από εθνικούς πόρους. Για την ανάπτυξή του η Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία συνεργάστηκε, επιλέγοντας αναδόχους, στο πλαίσιο του ΕΠΠΕΡ, με την Ελληνική Ερπετολογική Εταιρεία, την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, το Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδας και το WWF Ελλάς. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας είναι κυρίως το αποτέλεσμα της συλλογικής εργασίας μεγάλου αριθμού Ελλήνων ζωολόγων. Τον επιστημονικό συντονισμό του έργου ανέλαβε εκ μέρους της Ελληνικής Ζωολογικής Εταιρείας ο Αναστάσιος Λεγάκις (Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ζωολογικό Μουσείο), ενώ το συντονισμό του προγράμματος ανέλαβε η Παναγιώτα Μαργακού (WWF Ελλάς).

Για κάθε μεγάλη ομάδα ζώων επιλέχθηκαν συντονιστές, οι οποίοι ανέλαβαν την ευθύνη της επικοινωνίας με τους ερευνητές που αξιολόγησαν μεμονωμένα είδη ή επιμέρους ομάδες ειδών, τη συγγραφή των αντίστοιχων εισαγωγικών κειμένων, καθώς και τον πρώτο τουλάχιστον έλεγχο των πρωτοκόλλων και των δελτίων για τα είδη που αξιολογήθηκαν. Οι συντονιστές των ομάδων είναι αλφαβητικά οι: Κατερίνα Βαρδινογιάννη (Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης) - χερσαία μαλάκια, Αναστάσιος Λεγάκις (Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών) - χερσαία αρθρόποδα και αρθρόποδα του γλυκού νερού, Πέτρος Λυμπεράκης (Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης) - ερπετά, Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης) - ψάρια γλυκού νερού, Πέρσα Μεγαλοφώνου (Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών) - ψάρια θάλασσας, Θανάσης Σφουγγάρης (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας) - θηλαστικά, Κωνσταντίνος Σωτηρόπουλος (Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών) - αμφίβια και Μιλτιάδης-Σπυρίδων Κίτσος (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης) - θαλάσσια ασπόνδυλα. Οι ερευνητές που συνεργάστηκαν σε αυτή την προσπάθεια αναφέρονται αναλυτικά στα εισαγωγικά κείμενα των επιμέρους ομάδων. Τελικά, σχεδόν 120 ζωολόγοι συνεργάστηκαν στις αξιολογήσεις των ειδών και με αυτό τον τρόπο η παρούσα έκδοση, καθώς και ο Κόκκινος Κατάλογος των ζώων της Ελλάδας (<http://www.zoologiki.gr/redlist.php>), είναι το αποτέλεσμα μιας πραγματικά ευρείας συνεργασίας πολλών ερευνητών, πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, ινστιτούτων και μη κυβερνητικών περιβαλλοντικών οργανώσεων υπό την επιστημονική επίβλεψη της Ελληνικής Ζωολογικής Εταιρείας. Ένα παράπλευρο αλλά εξαιρετικά σημαντικό αποτέλεσμα του έργου της αναθεώρησης και επικαιροποίησης του Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας, είναι η δημιουργία ενός εκτεταμένου δικτύου ειδικών που αναμένεται να υποστηρίξουν μελλοντικές αξιολογήσεις, να συμπληρώσουν, εφόσον υπάρξουν τα κατάλληλα δεδομένα, τα κενά της παρούσας αξιολόγησης και, εφόσον προκύπτουν νέα στοιχεία, να συνεργαστούν για την επικαιροποίηση των υφιστάμενων αξιολογήσεων στο μέλλον.

3.1 Επιλογή ειδών

Ιδανικά, για την πλήρη ανάπτυξη του Κόκκινου Καταλόγου των Ζώων της Ελλάδας θα έπρεπε να εξεταστεί το σύνολο της ελληνικής πανίδας. Αυτό ωστόσο δεν ήταν δυνατόν, αφενός λόγω του εξαιρετικά μεγάλου αριθμού ειδών ζώων που απαντώνται στην Ελλάδα (ιδιαίτερα των ασπονδύλων αλλά και άλλων ομάδων, όπως, για παράδειγμα, των ψαριών της θάλασσας) και αφετέρου λόγω χρονικών και χρηματοδοτικών περιορισμών, που δεν επέτρεπαν την επιτόπου έρευνα πληθυσμών και περιοχών. Επιπλέον, η απουσία ενός εθνικού προγράμματος επιστημονικής παρακολούθησης έστω των

προστατευόμενων ειδών σημαίνει ότι σε πολλές περιπτώσεις απουσίαζαν τα αριθμητικά δεδομένα που θα επέτρεπαν την εκτίμηση των τάσεων των πληθυσμών και γενικά την εφαρμογή των συγκεκριμένων και ποσοτικών κριτηρίων της IUCN.

Για την επιλογή των ειδών που αξιολογήθηκαν, προτεραιότητα δόθηκε στα:

α) ενδημικά είδη (τουλάχιστον των σπονδυλοζώων), τα οποία σύμφωνα και με τα κριτήρια της IUCN πληρούν τα κριτήρια περιορισμένης εξάπλωσης. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η αξιολόγηση της κατάστασης των ενδημικών ειδών της Ελλάδας θα αποτελέσει και τη διεθνή αξιολόγησή τους και θα περιληφθεί στο διεθνή Κόκκινο Κατάλογο της IUCN, εφόσον βέβαια διασταυρωθεί από τους αρμόδιους ελεγκτικούς φορείς της IUCN (Red List Authorities), διαδικασία η οποία έχει ήδη ξεκινήσει.

β) είδη που περιλαμβάνονταν στο προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας.

γ) είδη που ήδη περιλαμβάνονταν στην έκδοση του 2006 του διεθνούς Κόκκινου Βιβλίου της IUCN (www.iucnredlist.org).

δ) είδη που αναφέρονται σε περιφερειακά Κόκκινα Βιβλία και αξιολογήσεις, όπως, για παράδειγμα:

- στην αξιολόγηση της κατάστασης και εξάπλωσης των ερπετών και των αμφιβίων της Μεσογείου (http://cmsdata.iucn.org/downloads/status_reptiles_amphibians_en.pdf)
- στην αξιολόγηση της κατάστασης και εξάπλωσης των ψαριών του γλυκού νερού που είναι ενδημικά στη λεκάνη της Μεσογείου (http://cmsdata.iucn.org/downloads/status_reptiles_amphibians_en.pdf)
- στην αξιολόγηση της κατάστασης και εξάπλωσης των κητωδών της Μαύρης Θάλασσας και της Μεσογείου (http://www.uicnmed.org/web2007/documentos/status_distr_cet_blac_med.pdf)
- Στην αξιολόγηση της κατάστασης και της εξάπλωσης των θηλαστικών της Ευρώπης (http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/downloads/European_mammals.pdf)

ε) είδη των παραρτημάτων II και IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και είδη πουλιών του παραρτήματος I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, καθώς πρόκειται για είδη που χρήζουν προστασίας σε κοινοτικό (ευρωπαϊκό) επίπεδο.

Η τελική επιλογή των ειδών που αξιολογήθηκαν εξαρτήθηκε βέβαια από την παρουσία ζωολόγων με ειδικές γνώσεις για την κατάσταση του κάθε υποψήφιου είδους, αλλά και από τη διαθεσιμότητα ικανοποιητικών και κατάλληλων δεδομένων που να επιτρέπουν την εφαρμογή των κριτηρίων αξιολόγησης. Σε ένα τελευταίο στάδιο, επιλέχθηκε να αξιολογηθούν και κάποια είδη που μπορεί να μην περιλαμβάνονταν σε μια από τις παραπάνω κατηγορίες, αλλά για τα οποία οι συντονιστές και οι ερευνητικές ομάδες έκριναν ότι είτε καταρχήν πληρούσαν κάποιο από τα κριτήρια ένταξής τους λόγω εθνικού ενδιαφέροντος (π.χ. είδη με μικρούς πληθυσμούς ή περιορισμένη γεωγραφική κατανομή στην Ελλάδα) ή υπήρχαν διαθέσιμες ικανοποιητικές πληροφορίες για την κατάστασή τους, έτσι ώστε να είναι εφικτή η αξιολόγησή τους.

Τα είδη που αξιολογήθηκαν δεν ήταν υποχρεωτικό να αναπαράγονται στην Ελλάδα. Δεν εξετάστηκαν επίσης είδη τα οποία περιστασιακά μόνο εμφανίζονται στην Ελλάδα ούτε και εισαγόμενα είδη που εισάχθηκαν σχετικά πρόσφατα στην ελληνική πανίδα, όπως, για παράδειγμα, ο μυοκάστορας ή ο ταυροβάτραχος, ακόμη και αν έχουν πλέον αναπαραγόμενους πληθυσμούς. Αντιθέτως, θεωρήθηκαν τμήμα της ελληνικής πανίδας και συμπεριλήφθηκαν στην αξιολόγηση είδη που εισαχθήκανε πριν από το 1500 μ.Χ., όπως, για παράδειγμα, ο αφρικανικός χαμαιλέοντας. Τέλος, δεν εξετάστηκαν οικόσιτα και αγροτικά είδη ζώων.

Τελικά αξιολογήθηκε η κατάσταση 422 ειδών σπονδυλοζώων και 591 ειδών ασπονδυλών.

3.2 Παρουσίαση ειδών ζώων που κατατάσσονται σε κατηγορία κινδύνου

Τα είδη κάθε ομάδας εμφανίζονται αλφαβητικά και ανά κατηγορία κινδύνου, ξεκινώντας από τα Κρισίμως Κινδυνεύοντα.

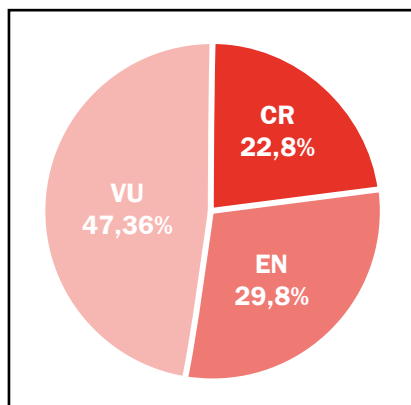
Για κάθε είδος παρατίθεται το λατινικό του όνομα, το κοινό ελληνικό και το κοινό αγγλικό του όνομα. Στη συνέχεια αναφέρεται η κατάσταση κινδύνου στην Ελλάδα, με πλήρη καταγραφή της κατηγορίας, συντομογραφία αυτής και παράθεση των κριτηρίων που πληρούνται στην κάθε περίπτωση, σύμφωνα με τα πρότυπα της IUCN. Δίνεται επίσης η διεθνής αξιολόγηση του είδους και, αν υπάρχουν και διαφέρουν από τη διεθνή, τυχόν αξιολογήσεις σε περιφερειακό επίπεδο, Ευρώπης ή Μεσογείου. Οι παράγραφοι που ακολουθούν παρέχουν συνοπτικές πληροφορίες για το κάθε είδος σχετικά με την εξάπλωσή του, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις, στοιχεία οικολογίας, περιγραφή των κυριότερων απειλών και των υφιστάμενων μέτρων διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο (π.χ. συμβάσεις), καθώς και τα μέτρα διατήρησης που θεωρούνται απαραίτητα για τη μελλοντική διατήρηση του είδους ή τη βελτίωση της κατάστασής του. Για κάθε είδος που εντάχθηκε σε κατηγορία κινδύνου υπάρχει επίσης μια σύντομη αγγλική περίληψη, στην οποία αναφέρεται η κατηγορία κινδύνου για το είδος στην Ελλάδα και συνοψίζεται η διαθέσιμη σχετική πληροφορία. Για κάθε είδος παρατίθεται επίσης χάρτης της εξάπλωσής του στην Ελλάδα. Στα πουλιά οι περιοχές αναπαραγωγής (breeding) εμφανίζονται με σκούρο χρώμα και οι περιοχές όπου ένα είδος απαντάται κατά τη μετανάστευση, διαχείμαση κτλ (non-breeding) με πιο ανοιχτό. Επίσης, σε άλλα είδη οι περιοχές με σκούρο χρώμα αντιστοιχούν στις περιοχές με σταθερή παρουσία, ενώ οι ανοιχτόχρωμες σε αυτές όπου τα είδη εμφανίζονται σπανιότερα ή περιστασιακά. Η παρουσίαση κάθε είδους ολοκληρώνεται με την αναγραφή των ονομάτων του ή των συγγραφέων, που, στην πλειονότητά τους, ήταν και οι υπεύθυνοι για την αξιολόγηση του εκάστοτε είδους. Τέλος, οι βιβλιογραφικές πηγές που αναφέρονται και χρησιμοποιήθηκαν στην περιγραφή του κάθε είδους περιλαμβάνονται συνολικά σε χωριστό κεφάλαιο, στο τέλος της κάθε ομάδας.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Συνολικά αξιολογήθηκε το 40% περίπου των ειδών σπονδυλόζων (422 είδη) μεταξύ των οποίων το σύνολο των ειδών αμφιβίων, ερπετών και ψαριών του γλυκού νερού που απαντώνται στην Ελλάδα. Αξιολογήθηκε επίσης η κατάσταση 592 ειδών ασπονδύλων από 19 διαφορετικές ζωικές ομάδες, που, παρ' όλα αυτά, αποτελούν ένα μικρό μόνο ποσοστό της ελληνικής πανίδας ασπονδύλων.

4.1 Σπονδυλόζωα

Από τα 422 είδη σπονδυλοζών που αξιολογήθηκαν, τα 171 (40,52%) εντάχθηκαν σε κατηγορία κινδύνου (εικόνα 2). Ο αριθμός αυτός αντιστοιχεί στο 15% του συνολικού αριθμού σπονδυλοζών που απαντάται στην Ελλάδα. Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι επιπλέον 41 είδη (9,71% των αξιολογηθέντων και 3,59% του συνόλου) θεωρήθηκαν Σχεδόν Απειλούμενα.



Εικόνα 2
Κατανομή των σπονδυλοζών που κατατάχθηκαν σε κατηγορία κινδύνου

Ακόμη 45 είδη (10,66% των αξιολογηθέντων και 3,94% του συνολικού αριθμού) χαρακτηρίστηκαν ως Ανεπαρκώς Γνωστά και άρα, υπό μία έννοια, μπορεί και να αντιμετωπίζουν σημαντικά προβλήματα διατήρησης (πίνακας 4). Χρειάζονται τόσο ερευνητικά προγράμματα όσο και προγράμματα επιστημονικής παρακολούθησης προκειμένου να συλλεχθεί η κατάλληλη πληροφορία και να εκτιμηθεί, με όση ακρίβεια γίνεται, η κατάσταση αυτών των ειδών.

Αν δούμε ειδικότερα τις διάφορες κατηγορίες των σπονδυλοζών (ψάρια, αμφίβια,

ερπετά, πουλιά και θηλαστικά) (πίνακας 5), παρατηρούμε ότι η πλέον απειλούμενη ομάδα είναι τα ψάρια του γλυκού νερού, από τα οποία σε κατηγορία κινδύνου εντάσσεται το 37,4% του συνόλου των ειδών που απαντούν στην Ελλάδα, ενώ διαπιστώνονται και τοπικές εξαφανίσεις. Ακολουθούν τα αμφίβια, με το 27,27% του συνόλου των ειδών που απαντώνται στην Ελλάδα να εντάσσεται σε μία από τις τρεις κατηγορίες κινδύνου. Τα πουλιά, ως πιο πολυπληθής ομάδα, εμφανίζουν τον υψηλότερο αριθμό ειδών ανά κατηγορία. Όσον αφορά τα ψάρια της θάλασσας, όπως φαίνεται και από το πολύ χαμηλό ποσοστό των ειδών που αξιολογήθηκαν, οι γνώσεις μας για την πληθυσμιακή κατάσταση και αφθονία σε επίπεδο είδους είναι πολύ περιορισμένες. Αυτό αποτελεί κοινό τόπο και σε διεθνές επίπεδο, καθώς οι θαλάσσιοι οργανισμοί στο Κόκκινο Βιβλίο της IUCN αποτελούν λιγότερο από το 5% των ειδών.

Ένα είδος πουλιού, ο φραγκολίνος, θεωρείται εξαφανισθέν από την Ελλάδα. Επίσης, πέντε είδη ψαριών του γλυκού νερού, η φεροβελονίτσα, η γελάρτζα, ο ρινογωβιός, ο λουρογωβιός και ο γουλιανός, θεωρούνται πλέον τοπικά εξαφανισμένα.

CR	39	40,52%	9,71%	10,66%
EN	51			
VU	81			
NT	41			
DD	45			
ΣΥΝΟΛΟ	257			

Πίνακας 4

Αριθμός ειδών σπονδυλοζώων που εντάσσονται είτε σε κατηγορία κινδύνου είτε σε άλλη κατηγορία που υποδηλώνει κακή κατάσταση διατήρησης και πιθανά προβλήματα διατήρησης

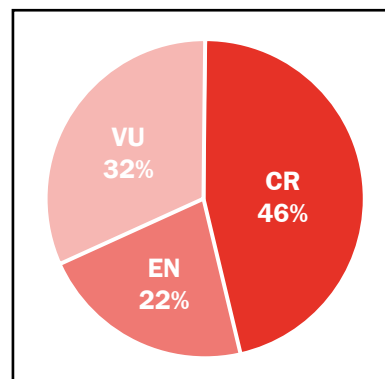
	CR	EN	VU	NT	LC	DD	RE	NE	% ειδών σε κατηγορία κινδύνου
Ψάρια της θάλασσας	5	4	5	0	0	0	0	453	2,99
Ψάρια γλυκού νερού	14	12	23	5	64	8	5	0	37,40
Αμφίβια	1	2	3	3	13	0	0	0	27,27
Ερπετά	2	4	6	6	46	0	0	0	18,75
Πουλιά	14	17	31	16	26	17	1	227	17,76
Θηλαστικά	3	12	13	11	10	20	0	69	26,16
ΣΥΝΟΛΟ	39	51	81	41	159	45	6	718	15,00

Πίνακας 5

Αριθμοί ειδών ανά κατηγορία IUCN και ποσοστό ειδών που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου, με βάση το σύνολο των ειδών της κατηγορίας που απαντώνται στην Ελλάδα

4.2. Ασπόνδυλα

Όσον αφορά τα ασπόνδυλα, από τα 591 είδη που αξιολογήθηκαν, τα 297 (50,25%) εντάχθηκαν σε κατηγορία κινδύνου. Ανεπαρκώς Γνωστά χαρακτηρίστηκαν 80 είδη (13,51% των αξιολογηθέντων). Από τα είδη που εντάχθηκαν σε κατηγορία κινδύνου, το 46% αξιολογήθηκε ως Κρισίμως Κινδυνεύοντα, το 22% ως Κινδυνεύοντα και το 32% ως Τρωτά (Εικόνα 3).



Εικόνα 3

Κατανομή των ασπονδύλων που κατατάχθηκαν σε κατηγορία κινδύνου

Είναι αλήθεια ότι τα ασπόνδυλα είδη που αξιολογήθηκαν στο πλαίσιο του Κόκκινου Βιβλίου δεν αποτελούν παρά ένα μικρό μόνο κλάσμα του συνολικού πλούτου των ασπονδύλων που απαντώνται στην Ελλάδα. Ωστόσο, καθώς δόθηκε μεγάλη έμφαση στα ενδημικά είδη, η εικόνα που αποκαλύπτεται προκαλεί ανησυχία, καθώς είναι πιθανόν, εφόσον δεν ληφθεί κάποια ειδικότερη πρόνοια, σημαντικός αριθμός ειδών να εξαφανιστεί συνολικά, ίσως και χωρίς να το αντιληφθούμε.

4.3 Συχνότερα χρησιμοποιούμενα κριτήρια

Τα περισσότερα είδη σπονδυλοζώων και ασπονδύλων εντάχθηκαν σε κατηγορία κινδύνου με βάση το κριτήριο Β, λόγω υποβάθμισης και απώλειας ενδαιτήματος, που οδηγούν τελικά στον κερματισμό και τη συρρίκνωση της γεωγραφικής εξάπλωσης ενός είδους. Ακολουθεί ο χαρακτηρισμός με βάση το κριτήριο D, που αφορά σε πολύ μικρούς και απομονωμένους πληθυσμούς και χαμηλό αριθμό ώριμων ατόμων. Αντίθετα, όπως φαίνεται και στον πίνακα 6, η χρήση των κριτηρίων Α και C ήταν επίσης περιορισμένη, καθώς η χρήση τους προϋποθέτει γνώση του αριθμού των ώριμων ατόμων ενός είδους και τεκμηριωμένα στοιχεία για πληθυσμιακές αλλαγές. Η πληροφορία αυτή είναι διαθέσιμη για κάποια είδη πουλιών, για τα οποία υπάρχουν χρονοσειρές δεδομένων, και για κάποια καλά μελετημένα θηλαστικά, όπως η μεσογειακή φώκια, ενώ απουσιάζει από όλες τις άλλες ομάδες ζώων, αποτέλεσμα ίσως της έλλειψης ενός μακροχρόνιου εθνικού προγράμματος παρακολούθησης πληθυσμών και ειδών, ακόμη και προστατευόμενων. Το ίδιο παρατηρήθηκε και στα ασπόνδυλα, όπου μόνο ένα είδος, το ισόποδο *Trichodillidium malickyi*, αξιολογήθηκε και με βάση το κριτήριο C και άλλα τρία είδη (ένα ορθόπτερο και 2 πεταλούδες) αξιολογήθηκαν με βάση το κριτήριο Α.

Πίνακας 6

Κυριότερα κριτήρια αξιολόγησης των ειδών σπονδυλοζώων. Στη 2η στήλη παρουσιάζεται ο αριθμός των ειδών που αξιολογήθηκαν με βάση το κάθε κριτήριο και στην 3η το αντίστοιχο ποσοστό επί του συνόλου. Στην 4η στήλη παρουσιάζεται ο αριθμός των ειδών για τα οποία το κάθε κριτήριο ήταν το μοναδικό που χρησιμοποιήθηκε.

			Μοναδικό κριτήριο	
A	45	19%	27	11%
B	94	39%	64	27%
C	30	13%	10	4%
D	70	29%	49	21%
	239		150	63% με βάση 1 κριτήριο
				37% με πολλαπλά κριτήρια

4.4 Σχέση ελληνικής αξιολόγησης με διεθνείς

Εάν συγκρίνουμε την κατάσταση των απειλούμενων ειδών στην Ελλάδα με τα όσα προκύπτουν από το Κόκκινο Βιβλίο της IUCN ή άλλες αξιολογήσεις σε ευρωπαϊκό ή μεσογειακό επίπεδο, παρατηρούμε ότι το 61% των ειδών που στην Ελλάδα εντάχθηκαν στην κατηγορία Κρισίμως Κινδυνεύοντα διεθνώς αξιολογούνται σε χαμηλότερη κατηγορία. Παράδειγμα το τσακάλι, που, αν και σε χώρες όπως η Βουλγαρία οι πληθυσμοί του εμφανίζουν τάσεις ανάκαμψης, με αποτέλεσμα σε ευρωπαϊκό επίπεδο να χαρακτηρίζεται Τρωτό, στην Ελλάδα οι πληθυσμοί του έχουν υποστεί δραματική μείωση, είναι πλέον μικροί και απομονωμένοι και το είδος αξιολογείται ως Κρισίμως Κινδυνεύον. Όσον αφορά τα Κινδυνεύοντα είδη, το 52% των ειδών της κατηγορίας διεθνώς εντάσσονται σε χαμηλότερη κατηγορία και το 38% θεωρούνται και διεθνώς Κινδυνεύοντα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η ασιατική τρανονυχτερίδα, που, αν και έχει ευρεία εξάπλωση στη δυτική Ασία και διεθνώς χαρακτηρίζεται ως Μειωμένου Ενδιαφέροντος, στην Ελλάδα αλλά και στην Ευρώπη είναι γνωστή μόνο από λίγες τοποθεσίες στη Ρόδο και αξιολογείται ως Κινδυνεύον. Τέλος, το 34% των ειδών που χαρακτηρίζονται ως Τρωτά στην Ελλάδα θεωρούνται επίσης Τρωτά και σε διεθνές επίπεδο. Το 55% ωστόσο δεν εντάσσεται διεθνώς σε κατηγορία κινδύνου.

Υπάρχουν όμως και είδη τα οποία φαίνεται να βρίσκονται σε καλύτερη κατάσταση στην Ελλάδα από ό,τι στην υπόλοιπη Ευρώπη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η γραικοκελώνα *Testudo graeca*, είδος που σε ευρωπαϊκό επίπεδο θεωρείται Τρωτό (VU), καθώς ο πληθυσμός της έχει μειωθεί κατά περισσότερο από 30% σε διάστημα 3 γενεών (περίπου 75 χρόνια). Η υποβάθμιση των κατάλληλων ενδιαιτημάτων, καθώς και η συλλογή από συλλέκτες ατόμων για κατοικίδια καταγράφονται ως οι σημαντικότερες αιτίες μείωσης του πληθυσμού του είδους στην Ευρώπη. Η γραικοκελώνα περιλαμβάνεται επίσης στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων, ως είδος του οποίου η διατήρηση επιβάλλει τον καθορισμό ειδικών ζωνών διατήρησης. Στην Ελλάδα, ωστόσο, η κελώνα αξιολογήθηκε ως είδος Μειωμένου Ενδιαφέροντος, όπως και το φίδι *Elaphe quatuorlineata*, που επίσης είναι είδος κοινοτικής σημασίας.

Διαφορές ανάμεσα στη διεθνή αξιολόγηση και στο ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο παρατηρούνται και σε κάποια ενδημικά είδη, όπως η σαύρα *Hellenolacerta graeca*, η οποία χαρακτηρίζεται πλέον ως Τρωτή (VU). Προς την αντίθετη κατεύθυνση, η επίσης ενδημική σαύρα *Podarcis milensis* αξιολογήθηκε τελικά ως Σχεδόν Απειλούμενη (NT) αντί για Τρωτή, μετά από προσεκτικότερη αξιολόγηση των υφιστάμενων απειλών.

4.5 Σχέση με προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο

Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των ειδών σύμφωνα με το πρότυπο της IUCN είναι σχετικά νέα. Οι κατηγορίες είναι πλέον διαφορετικές, αν και μπορεί τα ονόματά τους να είναι παρόμοια, ενώ μια ακόμη βασική διαφορά είναι ότι πλέον τα κριτήρια αξιολόγησης βασίζονται σε συγκεκριμένα και ποσοτικά στοιχεία, τα οποία δεν ήταν απαραίτητα όταν εκδόθηκε το προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων. Συνεπώς, η σύγκριση ανάμεσα στις δύο αξιολογήσεις δεν είναι εύκολη. Ωστόσο, το 57% των ειδών που περιλαμβάνονταν στο προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο περιλαμβάνονται και στην παρούσα έκδοση. Το 22% δεν κατατάσσεται εκ νέου σε κατηγορία κινδύνου και το 21% είτε δε στάθηκε δυνατόν να αξιολογηθεί είτε θεωρήθηκε Ανεπαρκώς Γνωστό.

Στις περιπτώσεις ωστόσο που μπορούμε να συγκρίνουμε πληθυσμιακά δεδομένα σε είδη που περιλαμβάνονταν και στο παλιό και σε τούτο το Κόκκινο Βιβλίο, διαπιστώνουμε ότι και ο πληθυσμός πολλών από αυτά έχει μειωθεί, αλλά και η περιοχή εξάπλωσής τους έχει συρρικνωθεί ή είναι κερματισμένη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα το τσακάλι, ένα είδος που ήταν άφθονο πριν από 30 χρόνια, στο προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο είχε εκτιμηθεί ως Τρωτό και σήμερα είναι πλέον Κινδυνεύον, καθώς οι πληθυσμοί του έχουν υποστεί δραματική υποβάθμιση.

Μια άλλη διαφορά σχετίζεται με το γεγονός ότι σήμερα οι γνώσεις μας, παρά τα σημαντικά κενά που συνεχίζουν να υπάρχουν, είναι αυξημένες σε σχέση με τις αρχές της δεκαετίας του '90. Ως παράδειγμα αλλαγής που οφείλεται αποκλειστικά σε καλύτερα δεδομένα και όχι σε πραγματική βελτίωση της κατάστασης των ειδών μπορούμε να αναφέρουμε τα Χειρόπτερα, που στην πλειονότητά τους (27 είδη) θεωρούνταν Κινδυνεύοντα στο Κόκκινο Βιβλίο του 1992. Νεότερα δεδομένα και έρευνες στο διάστημα που μεσολάβησε οδήγησαν στη σημερινή αξιολόγηση, όπου 8 είδη εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου, από τα οποία μόνο τα 4 συμπεριλαμβάνονταν και στο προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο.

Αλλαγές στο καθεστώς διατήρησης έχουν γίνει και λόγω ταξινομικών αναθεωρήσεων του καθεστώτος κάποιων ειδών, κυρίως ύστερα από μελέτες του DNA. Χαρακτηριστικό παράδειγμα οι κρητικοί πληθυσμοί του ευρέως εξαπλωμένου είδους σαύρας *Podarcis erhardii* (LC), που απέκτησαν το καθεστώς ξεχωριστού είδους *Podarcis cretensis*, το οποίο πλέον, λόγω περιορισμένης εξάπλωσης, θεωρείται Τρωτό (VU).

4.6 Σημαντικότερες απειλές

Η ανθρωπογενής "απώλεια και υποβάθμιση των κατάλληλων ενδιαιτημάτων" εμφανίζεται ως βασική απειλή για την πλειονότητα των ειδών που αξιολογήθηκαν. Πρόκειται για μια γενική περιγραφή, που μπορεί να εμφανίζεται με διαφορετικούς τρόπους: κάποια είδη εξαρτώνται από συγκεκριμένο τύπο ενδιαιτήματος, με αποτέλεσμα να

είναι ιδιαίτερα ευάλωτα σε οποιαδήποτε αλλαγή στη χρήση γης, την έκταση ή τα χαρακτηριστικά αυτού του ενδιαίτηματος. Χαρακτηριστικά παραδείγματα η μεσογειακή φώκια (CR), που χρειάζεται σχετικά αδιάτάρακτα παράκτια οικοσυστήματα, με αποτέλεσμα να απειλείται από την τουριστική ανάπτυξη των ακτών. Επίσης, νυχτερίδες όπως ο ρινόλοφος του Mehely (VU), μια τυπικά σπηλαιόβια νυχτερίδα, στην περίπτωση της οποίας η αύξηση της επισκεψιμότητας και η παρουσία επισκεπτών την περίοδο των γεννήσεων και της γαλουχίας μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα το θάνατο δεκάδων νεογνών, αλλά και ο μεγάλος νυκτοβάτης, που εξαρτάται από την παρουσία ώριμων δασών με ηλικιωμένα δένδρα ώστε να φωλιάσει. Άλλα είδη, κυρίως μεγάλα θηλαστικά, όπως η αρκούδα και ο λύκος, εξαρτώνται από την ύπαρξη σχετικά μεγάλων και αδιάτάρακτων εκτάσεων κατάλληλου ενδιαίτηματος, με αποτέλεσμα να απειλούνται από τον κερματισμό που προκαλούν σε αυτές τις περιοχές έργα όπως η κατασκευή μεγάλων οδικών αξόνων.

Μια άλλη πτυχή απώλειας και υποβάθμισης του ενδιαίτηματος των ειδών οφείλεται στην επέκταση και εντατικοποίηση της γεωργίας. Η προοδευτική αναδιάρθρωση και εντατικοποίηση της ελληνικής γεωργίας στην Ελλάδα, οι εκτεταμένες μονοκαλλιέργειες, η χρήση βαριών γεωργικών μηχανημάτων και η κατακόρυφη αύξηση της αλόγιστης χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων για την επίτευξη μεγάλων αποδόσεων δημιούργησαν πρόσθετα προβλήματα στην πανίδα γενικά, αλλά και ειδικότερα σε απειλούμενα είδη, όπως η μεσογειακή χελώνα (VU), ο λαγόγυρος (VU) ή ο λιβαδόκιρκος (CR), του οποίου οι φωλιές καταστρέφονται από τα μηχανήματα κατά την περίοδο του θερισμού.

Για τα ψάρια των εσωτερικών υδάτων, τα αμφίβια, αλλά και ασπόνδυλα είδη όπως τα Οδοντόγναθα, η κατάσταση του ενδιαίτηματος και των ειδών εξαρτάται από την καλή ποιότητα και την επαρκή ποσότητα του νερού. Η σημερινή χρήση των εσωτερικών υδάτων ως τελικών αποδεκτών αποβλήτων από βιομηχανικές, γεωργικές και αστικές δραστηριότητες επηρεάζει δραματικά και τους ιχθυοπληθυσμούς. Στα αμφίβια, μια σημαντική αιτία υποβάθμισης είναι η υπεράντληση του νερού, καθώς και η απώλεια των προσωρινών ενδιαιτημάτων γλυκού νερού, όπως οι εποχικές λιμνούλες και άλλοι μικροί υγρότοποι. Για παράδειγμα, αυτές οι αιτίες έχουν οδηγήσει σε υποβάθμιση τους πληθυσμούς της βόρειας Πελοποννήσου του αλπικού τρίτων *Mesotriton alpestris*, με αποτέλεσμα οι πληθυσμοί αυτοί να θεωρούνται Κινδυνεύοντες, σε αντίθεση με τους πληθυσμούς της υπόλοιπης Ελλάδας, που θεωρούνται ως Τρωτοί.

Μια ακόμη κατηγορία απειλών σχετίζεται με ενδογενή, βιολογικά χαρακτηριστικά των ειδών, όπως παρατηρείται στο σύνολο σχεδόν των χονδριχθύων, που γενικά χαρακτηρίζονται από μικρό αριθμό νεογνών, αργή ωρίμανση και χαμηλή γονιμότητα. Οι μικροί και απομονωμένοι πληθυσμοί των περισσότερων αμφιβίων, αλλά και πουλιών, όπως η νανόχνηνα, προκαλούν προβλήματα δημογραφικής φύσης, καθιστούν τα είδη αυτά περισσότερο ευάλωτα σε οποιαδήποτε αλλαγή και οδηγούν σε φαινόμενα όπως υψηλό βαθμό ενδογαμίας, όπως, για παράδειγμα, στην περίπτωση της *Lyciasalamandra helverseni*.

Η κλιματική αλλαγή εκφρασμένη ως αυξημένη πιθανότητα ξηρασίας ή υψηλότερη μέση θερμοκρασία τους θερινούς μήνες αποτελεί μια κοινή απειλή για είδη που είναι ήδη ευάλωτα σε άλλες γνωστές απειλές και κυρίως για τα αμφίβια και τα ερπετά. Για παράδειγμα, στην περίπτωση της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*, η σημαντική εξάρτηση του κύκλου ζωής της από τη στεριά, όπου γεννιέται και γεννάει, την καθιστά ιδιαίτερα ευάλωτη στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας και της θερμοκρασίας, με επιπτώσεις όπως αλλαγή της αναλογίας θηλυκών-αρσενικών (καθώς η θερμοκρασία εκκόλαψης καθορίζει το φύλο του νεοσσού), αύξηση των θανάτων νεοσσών και απώλεια των παραλιών ωοτοκίας. Έρευνα που διεξήχθη στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου κατέδειξε ότι σε περίπτωση ανόδου της στάθμης της θάλασσας κατά 40 εκ. θα χαθεί το 11% των παραλιών ωοτοκίας (Whittock 2007).

Η θανάτωση ατόμων, εσκεμμένη ή τυχαία, είναι μία ακόμη κατηγορία απειλών, που αφορά πολλά και διαφορετικά είδη. Η εσκεμμένη και άμεση θανάτωση σχετίζεται με τη λαθροθηρία, που αφορά θηλαστικά όπως ο αίγαγρος (CR), η αρκούδα (VU) και

το ζαρκάδι (VU), αλλά και πολλά είδη πουλιών, κυρίως υδρόβιων ή και άλλων, όπως ο φασιανός (CR) και η πετροπέρδικα (CR). Η νόμιμη αλλά έντονη αλιεία απειλεί το ρυγχοκαρχαρία, ενώ η υπεραλίευση έχει επίσης οδηγήσει στην κατάρρευση σχεδόν των αποθεμάτων του ερυθρού τόννου. Ένας άλλος τρόπος θανάτωσης ατόμων είναι η χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων για τη θανάτωση άγριων, αδέσποτων ή ακόμη και οικόσιπων ζώων, είτε επειδή προκύπτουν ζημιές στη φυτική ή ζωική παραγωγή και στα θηρεύσιμα είδη είτε σε περιπτώσεις αντεκδικήσεων ανάμεσα σε κοινωνικές ομάδες. Στην Ελλάδα η χρήση δηλητηρίων απαγορεύεται από το 1993, η πρακτική όμως συνεχίζεται και μάλιστα τα τελευταία χρόνια καταγράφεται αύξηση παρόμοιων περιστατικών, με θύματα θηλαστικά, όπως το τσακάλι (EN) και η αρκούδα (VU). Ως μη επιλεκτική μέθοδος, τα δηλητηριασμένα δολώματα δεν καταναλώνονται μόνο από τα είδη-στόχους και προκαλούν σημαντικά προβλήματα στην άγρια πανίδα, όπως συνέβη με το γυπαετό, που εξαφανίστηκε από την ηπειρωτική Ελλάδα λόγω δολωμάτων που στόχο είχαν το λύκο αλλά και το όρνιο.

Η τυχαία θανάτωση αφορά περισσότερο θαλάσσια είδη, όπως ψάρια, κητώδη, θαλάσσιες χελώνες, αλλά και θαλασσοπούλια και σχετίζεται με απώλειες λόγω παρεμπόρουσας αλιείας, τυχαίας εμπλοκής σε αλιευτικά εργαλεία αλλά και συγκρούσεων με σκάφη. Οι συγκρούσεις με οχήματα αποτελούν πρόβλημα και για ερπετά, όπως η οχιά της Μήλου (CR) και οι χαμαιλέοντες.

Μια άλλη κατηγορία απειλών που αφορά πολλά είδη ερπετών, αμφιβίων, εντόμων, αλλά και ειδών πουλιών, όπως η γαλιάντρα (VU), είναι η συλλογή ατόμων για ερευνητικούς σκοπούς (αμφίβια) ή ως κατοικίδια (πουλιά, ερπετά, έντομα). Άλλα είδη που περιλαμβάνονται σε αυτή την κατηγορία είναι διάφορα σαλιγκάρια και πολλά θαλασσινά ασπόνδυλα, όπως η πίνα (VU) και ο κόκκινος ακινός (VU). Η συλλογή σπάνιων ειδών, όπως όλες οι απειλούμενες πεταλούδες, είναι ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας. Αφορά σπάνια και ενδημικά είδη που συλλέγονται από Έλληνες αλλά και κυρίως ξένους. Αυτά τα είδη χρησιμοποιούνται ως είδη συντροφιάς (pets) από πολλούς Ευρωπαίους και πωλούνται σε εξαιρετικά υψηλές τιμές ακόμη και μέσω διαδικτύου. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι διάφορα είδη ερπετών, όπως η οχιά της Μήλου (CR) και οι χερσαίες χελώνες.

4.7 Πιο κοινά μέτρα διατήρησης και προστασίας

Σε γενικές γραμμές, τα περισσότερα από τα σπονδυλόζωα που εντάχθηκαν σε μια από τις τρεις κατηγορίες κινδύνου προστατεύονται από κάποια νομοθεσία. Εξαιρούνται ωστόσο τα ψάρια της θάλασσας και του γλυκού νερού, για την πλειονότητα των οποίων δεν υπάρχει κανένα καθεστώς προστασίας ή ρυθμίσεις για την αλιεία τους.

Όσον αφορά τις άλλες ομάδες, σχεδόν όλα τα είδη αμφιβίων και ερπετών που κατατάχθηκαν σε κατηγορία κινδύνου προστατεύονται από κάποια κοινοτική (συνήθως), διεθνή (σύμβαση Βέρνης ή CITES) ή εθνική νομοθεσία (το Π.Δ.67/81 περί προστασίας της αυτόχθονης πανίδας και χλωρίδας της Ελλάδας). Η πλειονότητα των απειλούμενων ειδών πουλιών περιλαμβάνεται στο παράρτημα I της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τα Άγρια Πτηνά, ενώ για κάποια είδη υπάρχουν και ρυθμίσεις σχετικά με το κυνήγι. Όσον αφορά τα θηλαστικά, πολλά είναι εκείνα τα είδη που προστατεύονται και μάλιστα αυστηρά (όπως η μεσογειακή φώκια, η αρκούδα και όλα τα κητώδη), αλλά σημαντικός είναι ο αριθμός και εκείνων των θηλαστικών που δεν προστατεύονται καθόλου, όπως, για παράδειγμα, το τσακάλι και μικροθηλαστικά, όπως ο σκαπτοποντικός του Felten και ο νανοποντικός. Η ομάδα με το χαμηλότερο ποσοστό προστατευόμενων ειδών είναι τα ασπόνδυλα, για τα οποία υπάρχει μικρή γνώση, μικρή αναγνωρισιμότητα και μεγαλύτερη αδιαφορία.

Αυτά τα διαφορετικά και συχνά πολλαπλά καθεστώτα προστασίας δεν συνοδεύονται από μέτρα και προγράμματα διατήρησης και έτσι μπορεί ένα είδος τυπικά να προστατεύεται αλλά να μην υπάρχει καμία πρόβλεψη για το ενδιαίτημά του, το οποίο σταδιακά να υποβαθμίζεται ή ακόμη και να καταστρέφεται. Επίσης, πολλά είδη απαντούν σε προστατευόμενες περιοχές, κυρίως περιοχές του δικτύου Natura 2000 και λιγότερα στα Εθνικά Πάρκα, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι έχουν εκπονηθεί

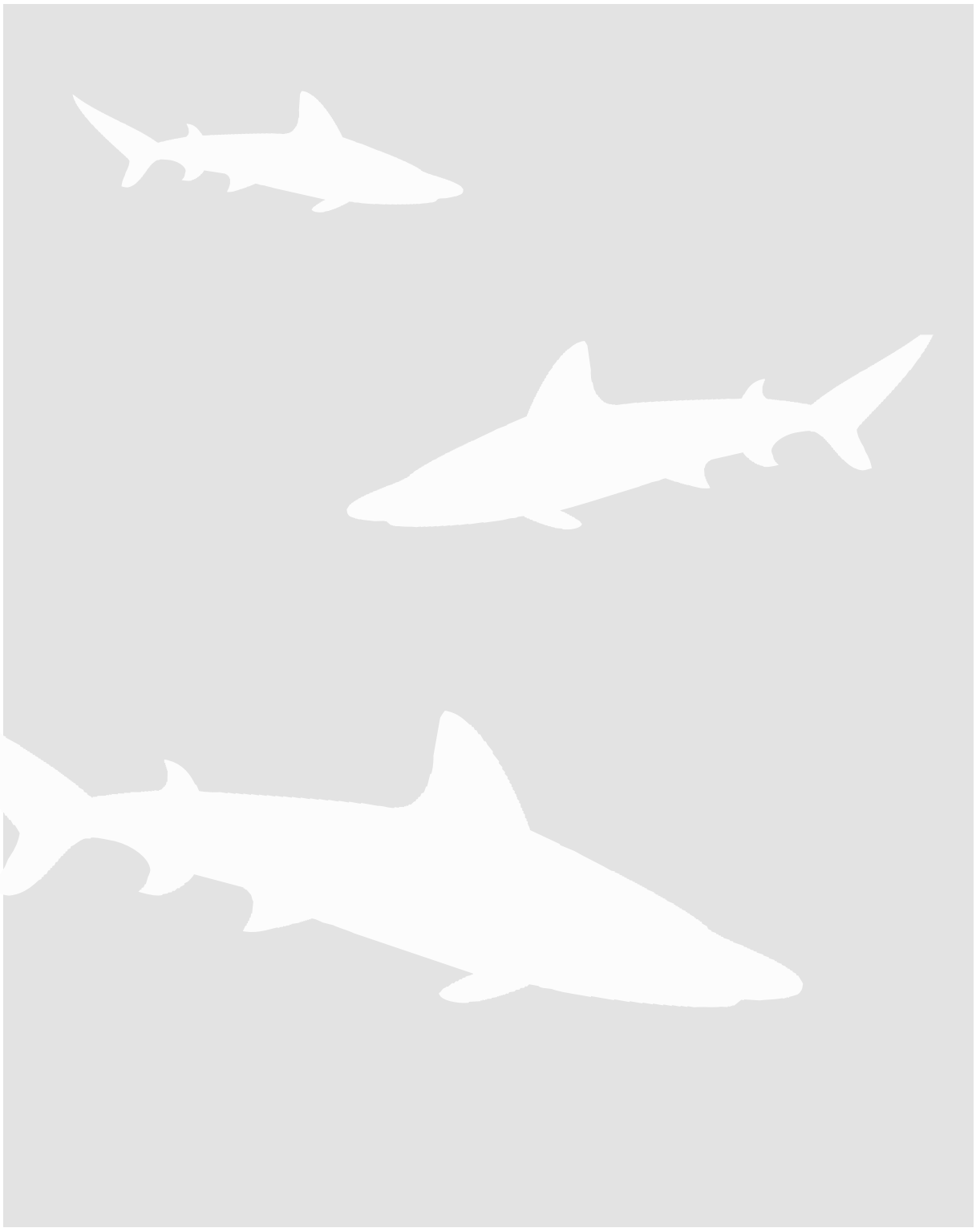
σχέδια διαχείρισης ή έχουν υιοθετηθεί προγράμματα προστασίας και διατήρησης. Γι' αυτό οι δράσεις πολιτικής, δηλαδή η ανάπτυξη ή και εφαρμογή σχεδίων και γενικότερα δράσεων διαχείρισης και η ανάπτυξη ή και εφαρμογή της νομοθεσίας, είναι από τα συνθετότερα μέτρα διατήρησης που απαιτούνται. Μια ειδικότερη περίπτωση του παραπάνω είναι τα είδη που αναγνωρίστηκαν τα τελευταία χρόνια και που είτε δεν προστατεύονται καθόλου, όπως η ενδημική κρητική μυγαλή, είτε αναφέρονται σε νομοθετήματα με την παλιά τους κατάταξη, η οποία όμως αφορά πιο ευρέως εξαπλωμένα είδη. Αυτά είναι ο βάτραχος της Καρπάθου (CR), ο βάτραχος της Κρήτης (EN), οι ενδημικές σαύρες *Podarcis levendis* και *P. cretica* (VU) και η νανονυχτερίδα του Ηανак (VU). Για τα είδη αυτά απαιτείται η αναγνώριση και προστασία τους σύμφωνα με τη νέα τους ταξινόμηση ως ξεχωριστών ειδών.

Η ανάγκη για ενημέρωση και ευαισθητοποίηση είναι ένα ακόμη μέτρο διατήρησης που κρίνεται ότι απαιτείται για πολλά είδη. Αφορά όλα σχεδόν τα επίπεδα, από την τυπική εκπαίδευση ως την ενημέρωση επισκεπτών, ώστε να γνωστοποιηθεί στους μη ειδικούς η ύπαρξη σημαντικών και ενίοτε μοναδικών ειδών, όπως, για παράδειγμα, των γενικά άγνωστων ψαριών του γλυκού νερού και των ασπονδύλων, και να εξηγηθεί η αξία και η ιστορία τους. Για τα ερπετά αλλά και για μεγάλα σαρκοφάγα, όπως η αρκούδα και ο λύκος, οι εκστρατείες ενημέρωσης μπορεί να επιτύχουν να αποκαταστήσουν την πραγματικότητα σχετικά με το πόσο επικίνδυνα είναι και τι ζημιές μπορεί να προκαλούν τελικά. Για πολλά είδη αλλά ιδιαίτερα για τα μεγάλα σαρκοφάγα, η προστασία τους δεν είναι μόνο θέμα βιολογικών αναγκών αλλά και πολιτικοκοινωνικών αποφάσεων και σε αυτό τον τομέα η ενημέρωση παίζει σημαντικό ρόλο.

Σημαντική είναι επίσης η ανάγκη εκπόνησης ερευνητικών προγραμμάτων για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας διαφόρων ειδών, κυρίως μικρότερων, όπως των ασπονδύλων, των ψαριών του γλυκού νερού, των αμφιβίων και των περισσότερων μικροθηλαστικών. Τα στοιχεία που θα προκύψουν από τέτοια προγράμματα θα επιτρέψουν τον ακριβή προσδιορισμό και την αντιμετώπιση των απειλών, ενώ, σε συνδυασμό με την έναρξη προγραμμάτων επιστημονικής παρακολούθησης, θα συμβάλουν μελλοντικά στη διαδικασία θέσπισης προτεραιοτήτων διατήρησης.

Για πολλά από τα είδη που αξιολογήθηκαν προτείνεται από τους ερευνητές η ανάπτυξη μέτρων σχετικών με τον οικότοπό τους. Τέτοια μέτρα μπορεί να είναι η δημιουργία προστατευόμενων περιοχών ή η υιοθέτηση διαφορετικών αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, για παράδειγμα αλλαγή στις κτηνοτροφικές πρακτικές προκειμένου να ενισχυθούν οι πληθυσμοί του τσακαλιού ή των γυπών. Η αξιολόγηση στο πλαίσιο του Κόκκινου Βιβλίου αφορούσε συγκεκριμένα είδη, είναι όμως σαφές στην επιστημονική τουλάχιστον κοινότητα ότι αποτελεσματική προστασία και διαχείριση ειδών μπορεί να επιτευχθεί μόνο εφόσον τα μέτρα αφορούν και τις περιοχές εξάπλωσης αυτών των ειδών, λαμβάνοντας υπόψη την ετερογένεια και τη δυναμική των οικοσυστημάτων από την οποία εξαρτάται η δυνατότητα των ειδών να καλύψουν τις ανάγκες τους, εντός και εκτός προστατευόμενων περιοχών και σε διαφορετικές χρήσεις γης, για μια ολοκληρωμένη διαχείριση της συνολικής περιοχής εξάπλωσης, τουλάχιστον των απειλούμενων ειδών.

- Καρανδεινός, Μ. & Λεγάκις, Α. (επιμ.) 1992. *Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας*. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία-Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, σελ. 369.
- Λεγάκις Α. 2003. *Αξιολόγηση της εφαρμογής της νομοθεσίας για τη βιοποικιλότητα στην Ελλάδα*. Πρακτ. Διεθν. Συνεδρ. "Δίκαιο και προστασία της φύσης". Αθήνα, 5-6 Δεκ 2003.
- Λεγάκις Α. 2004. Πόσα είδη ζώων υπάρχουν στην Ελλάδα; *Πανελλ. Συνεδρ. Ένωσης Ελλήνων Οικολόγων & Ελληνικής Ζωολογικής Εταιρείας*, Μυτιλήνη, Νοε. 2004.
- Bory de Saint-Vincent J. 1832-1836. *Expédition scientifique de Morée entreprise et publiée par ordre du gouvernement français. Travaux de la section des sciences physiques sous la direction de M. le colonel Bory de Saint-Vincent. Tome III. 1^{ère} Partie. Zoologie.*
- EIONET. 2008. *Article 17 Report - National Summary: HELLAS*. http://circa.europa.eu/Public/irc/env/monnat/library?l=/habitats_reporting/reporting_2001-2007/ms-reports_summaries/national_summarypdf_7/_EN_1.0_&a=d (πρόσβαση 4 Δεκεμβρίου 2009).
- Fauna Europaea 2004. *Fauna Europaea*. <http://www.faunaeur.org> (πρόσβαση 4 Δεκεμβρίου 2009).
- IUCN. (2001). *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii + 30 pp.
- IUCN. (2003). *Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0*. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii + 26 pp.
- Legakis A. 1983. Recent trends in the study of the Greek fauna. *Biol. gallo-hellen*. 10: 17-20.
- Legakis A. & Kypriotakis Z. 1994. A biogeographic analysis of the island of Crete (Greece). *J. Biogeogr.* 21: 441-445.
- Sfenthourakis S. & Legakis A. 2001. Hotspots of endemic terrestrial invertebrates in southern Greece. *Biodiv. Conserv.* 10: 1387-1417.
- Whittock, P.A. (2007). *The Impact of Sea Level Rise on a Major Mediterranean Loggerhead Sea Turtle Nesting Site: Zakynthos island, Greece*. MSc dissertation, Environmental Protection and Management Institute of Atmospheric and Environmental Science, School of Geo-Sciences, The University of Edinburgh. 137 pp.



Ψάρια

Τα ψάρια ανήκουν στα Σπονδυλόζωα και απαντούν τόσο στη θάλασσα όσο και στα εσωτερικά νερά, π.χ. σε ποταμούς και λίμνες. Από τις σύγχρονες μελέτες της συστηματικής των οργανισμών αυτών τεκμηριώνεται η άποψη ότι η παλαιά υπερομοταξία ή ομάδα των ιχθύων αποτελείται από τις υπερομοταξίες των Αγνάθων και των Γναθοστόμων. Τα Γναθόστομα χωρίζονται στις ομοταξίες των Χονδριχθύων, των Ακτινοπερύγιων και των Σαρκοπερύγιων. Οι δύο τελευταίες ομοταξίες ήταν παλαιότερα γνωστές ως Οστεϊχθύες. Η ακριβής ταξινομική θέση πολλών ειδών δεν έχει καθορισθεί μέχρι σήμερα, με αποτέλεσμα αυτό να δημιουργεί προβλήματα και στην εκτίμηση του συνολικού αριθμού τους.

Α. Ψάρια της θάλασσας

Περσεφόνη Μεγαλοφώνου

Τα ψάρια αποτελούν την παλαιότερη και την πολυπληθέστερη σε αριθμό ειδών ομάδα μεταξύ των Σπονδυλοζώων. Η κυριαρχία τους στις θάλασσες και τους ωκεανούς αποκαλύπτεται με τις εξαιρετικά επιτυχημένες φυσιολογικές προσαρμογές που έχουν αναπτύξει κατά την εξελικτική τους πορεία, αλλά και με τη μεγάλη ποικιλότητα που παρουσιάζουν στο μέγεθος, το σχήμα και τη μορφή.

Η ιχθυοπανίδα των ελληνικών θαλασσών χαρακτηρίζεται από θερμόφιλα, τροπικά και υποτροπικά είδη, τα οποία είναι είτε απόγονοι ψαριών της Τηθύος Θάλασσας είτε είδη διαφορετικής προέλευσης, τα οποία έφθασαν στην περιοχή της Μεσογείου από τον Ινδικό ωκεανό και την Ερυθρά θάλασσα σε διαφορετικές περιόδους. Τα τελευταία χρόνια το αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη μελέτη των λεσεψιανών μεταναστών που εισέρχονται συχνότερα από τη διώρυγα του Σουέζ και εγκαθίστανται λόγω των κλιματικών αλλαγών στη Μεσόγειο, αλλά και ειδών του Ατλαντικού που εποικούν τη Μεσόγειο μέσω του στενού του Γιβραλτάρ οδήγησε στη προσθήκη νέων ειδών ψαριών στον κατάλογο των ήδη καταγεγραμμένων. Επίσης, η καταγραφή βαθύβιων ειδών, που αλιεύονται πλέον, λόγω της επέκτασης της αλιείας με συρόμενα εργαλεία σε μεγαλύτερα βάθη, αλλά και η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών στη θαλάσσια έρευνα των βαθιών νερών συνέβαλε στην αύξηση του αριθμού των γνωστών ειδών (Paracostantinou 1988). Μέχρι σήμερα, σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία, στις ελληνικές θάλασσες έχουν καταγραφεί συνολικά 476 είδη ψαριών (Fishbase, IMAS-Fish, Λαμπροπούλου 2007). Από αυτά, τα 412 είδη ανήκουν στη ομοταξία των Ακτινοπερύγιων (ψάρια με ακτίνες τα πτερύγιά τους), τα 63 στην ομοταξία των Χονδριχθύων (καρχαρίες, ράγιες-σαλάχια και χίμαιρες) και μόνο ένα στην ομοταξία των Κεφαλασπιδομόρφων (πετρόμυζα) που ανήκουν στα Άγναθα. Στη μεγάλη τους πλειονότητα είναι είδη ατλαντο-μεσογειακής προέλευσης (63%), ενώ ακολουθούν τα ενδημικά είδη της Μεσογείου (19%), τα είδη παγκόσμιας εξάπλωσης (10%), τα κοσμοπολίτικα είδη (5%) και οι λεσεψιανοί μετανάστες (3%). Το σύνολο των ψαριών των ελληνικών θαλασσών αποτελεί περίπου το 79% των ειδών που έχουν καταγραφεί στη Μεσόγειο.

Στη Μεσόγειο συνολικά έχουν καταγραφεί περί τα 600 είδη ψαριών και αξίζει να σημειωθεί ότι, παρά τον ημίκλειστο χαρακτήρα της λεκάνης αυτής, η βιοποικιλότητα των Χονδριχθύων είναι της τάξης των 80 ειδών (που αποτελεί περίπου το 7% της αντίστοιχης παγκόσμιας βιοποικιλότητας). Την ποικιλότητα αυτή συνιστούν 45 είδη καρχαριών,

34 βατοειδή και 1 είδος χίμαιρας. Από αυτά, 9 είδη χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερα σπάνιες αναφορές και λόγω έλλειψης δεδομένων η ταυτοποίηση και η ταξινόμησή τους είναι αβέβαιες (π.χ. το *Squalus megalops*). Ανάμεσα στα υπόλοιπα 71 είδη περιλαμβάνονται άλλα σπάνια και ευκαιριακά είδη της Μεσογείου, ως επισκέπτες από τον Ατλαντικό ή ως μετανάστες από την Ερυθρά θάλασσα. Ο αριθμός των ενδημικών ειδών της Μεσογείου είναι ιδιαίτερα μικρός και ανέρχεται σε 4 είδη βατών (*Leucoraja melitensis*, *Raja polystigma*, *Raja radula* και *Mobula mobular*). Η κατανομή των Χονδριχθύων στη Μεσόγειο δεν ακολουθεί κάποια κανονικότητα, ενώ κάποιες περιοχές προτιμώνται σε σχέση με άλλες. Για παράδειγμα, τα νερά της Τυνησίας φιλοξενούν συχνά νεαρά άτομα του λευκού καρχαρία *Carcharodon carcharias*.

Λαμβάνοντας υπόψη τις πιο πρόσφατες δημοσιεύσεις για την κατανομή και αφθονία των ψαριών στις ελληνικές θάλασσες, διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν αξιοσημείωτες διαφορές στην ιχθυοπανίδα των διαφόρων περιοχών. Τόσο η γεωγραφική θέση όσο και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως η θερμοκρασία και η παραγωγικότητα των νερών, επηρεάζουν ως επί το πλείστον τη διαφοροποίηση αυτή. Ειδικότερα, στο βόρειο Αιγαίο είναι εμφανής η παρουσία ορισμένων ειδών που προέρχονται από τη Μαύρη Θάλασσα, ενώ στο νότιο Αιγαίο, στο Κρητικό και στο Ιόνιο απαντώνται ως επί το πλείστον θερμόφιλα είδη και λεσεψιανοί μετανάστες. Επίσης, παρατηρήθηκε από δεδομένα αλιευτικών ερευνών ότι η μεγαλύτερη ποικιλότητα βενθικών ειδών εμφανίζεται στο Αιγαίο (Θρακικό πέλαγος, Θερμαϊκός κόλπος και περιοχή των νήσων Κυκλάδων-Δωδεκανήσων), ενώ ακολουθεί αυτή του Ιονίου και του Κρητικού πελάγους (Λαμπροπούλου 2007). Η αφθονία των μικρών πελαγικών ψαριών (γαύρος, σαρδέλα κ.ά.) είναι πολύ περιορισμένη στις ολιγοτροφικές περιοχές, ενώ εξαιρετικά μεγάλη στις πλούσιες παραγωγικά περιοχές του βόρειου Αιγαίου. Τα μεγάλα πελαγικά ψάρια (ξιφίας, τόννοι, καρχαρίες) παρατηρούνται ως μεταναστευτικά σε όλες τις ελληνικές θάλασσες, ωστόσο η αφθονία τους διαφοροποιείται από περιοχή σε περιοχή και από είδος σε είδος.

Κατά τα τελευταία 20 χρόνια η κατάσταση των ιχθυοποθεμάτων των εμπορικών ειδών στην Ελλάδα παρουσιάζει τάσεις σημαντικής κάμψης, παρά τα μέτρα που λαμβάνονται, στα πλαίσια των κανονισμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για τη μείωση της αλιευτικής ικανότητας του στόλου, ώστε να μειωθεί η αλιευτική πίεση στα αποθέματα (Paraconstantinou *et al.* 2007). Η υπεραλίευση, αν και προς το παρόν τουλάχιστον δεν φαίνεται να αποτελεί ουσιαστικό πρόβλημα για τα περισσότερα είδη των Ακτινοπερύγιων, επηρεάζει σημαντικά την αφθονία ορισμένων εμπορικών (όπως του τόννου και του ξιφία) και απορριπτομένων ειδών, καθώς και ορισμένων ειδών που ζουν σε μεγάλα βάθη. Επίσης, φαίνεται να αποτελεί σοβαρή απειλή για το σύνολο σχεδόν των ειδών των Χονδριχθύων. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία της επιστημονικής κοινότητας, οι τιμές της αφθονίας και της ποικιλότητας των Χονδριχθύων της Μεσογείου παρουσιάζουν πτωτική τάση και εικάζονται χειρότερα σενάρια για το μέλλον. Η πτωτική αυτή τάση πιθανώς να αποτελεί απόρροια του βασικού βιολογικού χαρακτήρα των Χονδριχθύων, σε συνδυασμό με την ημίκλειστη μορφή της Μεσογείου, την αυξανόμενη ένταση της αλιευτικής δραστηριότητας στα παράκτια και πελαγικά ύδατα και την καταστροφή και υποβάθμιση ενδαιτημάτων (Stevens *et al.* 2005, Walker *et al.* 2005). Εξάλλου, η αλόγιστη χρήση κάποιων συρόμενων εργαλείων επηρεάζει εμμέσως την κατανομή και αφθονία ορισμένων βενθικών ειδών, που η παρουσία τους εξαρτάται άμεσα από το περιβάλλον ή το υπόστρωμα στο οποίο ζουν, όπως τα λιβάδια ποσειδωνίας. Σε αυτή την περίπτωση η καταστροφή ή ο περιορισμός των ενδαιτημάτων τους προκαλεί αντίστοιχο περιορισμό του πληθυσμού ειδών όπως οι ιππόκαμποι και οι σακοράφες (*Hippocampus* sp., *Syngnathus* sp.).

Σύμφωνα με τις αξιολογήσεις, οι σημαντικότεροι κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν τα ψάρια των ελληνικών θαλασσών είναι η υπεραλίευση και η καταστροφή ή ο περιορισμός των ενδαιτημάτων τους λόγω της ρύπανσης ή άλλων ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Περισσότερο ευάλωτα στην επίδραση της αλιείας είναι τα είδη που ζουν σε μεγάλα βάθη και το σύνολο των Χονδριχθύων, διότι οι πληθυσμοί τους εμφανίζουν μικρή ικανότητα ανάκαμψης. Η αλιεία με μηχανότρατα αποτελεί ίσως τη μεγαλύτερη απειλή,

ενώ ακολουθούν η αλιεία με δίκτυα (σταθερά δίκτυα-απλάδια, κυκλικά δίκτυα και παρասυρόμενα) και η αλιεία με παραγάδια. Δυστυχώς, τα δεδομένα που έχουν συγκεντρωθεί σχετικά με την αλιευτική δυναμική είναι ελλιπή, καθώς σημαντικά είδη δεν καταγράφονται, ενώ κάποια άλλα ομαδοποιούνται σε ένα σύνολο, χωρίς να διακρίνονται μεταξύ τους. Επίσης, τα δεδομένα αυτά αφορούν μόνο τα είδη που αξιοποιούνται εμπορικά, ενώ για τα υπόλοιπα, που απορρίπτονται (π.χ. καρκαρίες και βατοειδή) δεν υπάρχουν αναφορές. Όσον αφορά τον ερυθρό τόννο, η βασική απειλή είναι η υπεραλίευση και η παράνομη αλιεία από γριγρί.

Τα είδη που απειλούνται και από άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες εκτός της αλιείας είναι κυρίως αυτά που διαβιούν σε παράκτιες περιοχές. Τα παράκτια οικοσυστήματα υφίστανται σημαντικές περιβαλλοντικές πιέσεις, κυρίως τα τελευταία χρόνια. Η ραγδαία βιομηχανική και αστική ανάπτυξη της παράκτιας ζώνης και η παρεπόμενη ρύπανση πλήττει και υποβαθμίζει τα ενδιαιτήματα αυτά, που συχνά αποτελούν περιοχές ωοτοκίας η διαβίωσης των νεαρών ατόμων.

Οι Χονδριχθύες είναι μεταξύ των πλέον ευάλωτων ειδών σε περιβαλλοντικές απειλές, με αποτέλεσμα πολλά είδη να απειλούνται με εξαφάνιση, ως απόρροια και των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων του κύκλου ζωής τους. Γνωστή είναι η απειλή που προκύπτει από τα ίδια τα χαρακτηριστικά επιλογής του κύκλου ζωής των Χονδριχθύων, που τους καθιστούν πιο ευάλωτους στη αλιευτική πίεση. 62 από τα 71 είδη (87%) της Μεσογείου δύναται να απειληθούν λόγω αυτών των έμφυτων χαρακτηριστικών τους. Πιο συγκεκριμένα, οι Χονδριχθύες διακρίνονται από βραδείς ρυθμούς ανάπτυξης και ωρίμανσης, μικρή γονιμότητα και μεγάλη περίοδο κύησης. Συνεπώς, η δυναμική πληθυσμιακής τους αύξησης και η ικανότητα ανάκαμψης από πιθανή διατάραξη (όπως υπεραλίευση, ρύπανση, καταστροφή ενδιαιτήματος) είναι περιορισμένες.

Τέλος, η κλιματική αλλαγή, η οποία τα τελευταία χρόνια συμβάλλει στην αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της Μεσογείου, εκτιμάται ότι θα προκαλέσει σημαντικά προβλήματα στο θαλάσσιο οικοσύστημα των ελληνικών θαλασσών, διευκολύνοντας τον εποίκισμό κάποιων ειδών και μεταβάλλοντας τη βιοποικιλότητα, αλλά και την κατανομή και αφθονία των πληθυσμών.

Είναι σημαντικό να τονιστεί πόσο μικρός είναι ο αριθμός των απειλούμενων ειδών για τα οποία υπάρχει νομικό καθεστώς προστασίας. Από τα 30 είδη Χονδριχθύων της Μεσογείου που έχουν εκτιμηθεί ως απειλούμενα, μόνο για τα 8 (27%) έχει ληφθεί κάποια μέριμνα για τη διαφύλαξη και την προστασία τους. Για τα υπόλοιπα 22 (πάνω από το 73%) κανένα προστατευτικό μέτρο δεν έχει εφαρμοσθεί προς το παρόν στην περιοχή της Μεσογείου.

1. Το Κόκκινο Βιβλίο

Στο πρώτο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδος (Καρανδεινός & Λεγάκης 1992) από το σύνολο της ιχθυοπανίδας περιλαμβάνονται μόνο 21 είδη ψαριών των γλυκών νερών, ενώ δεν αξιολογούνται καθόλου και δεν περιλαμβάνονται τα ψάρια της θάλασσας.

Στη παρούσα έκδοση τόσο οι Χονδριχθύες όσο και οι Ακτινοπετερόγιοι που περιλήφθηκαν στον κατάλογο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδος αποτελούν είδη τα οποία αναφέρονται στις διάφορες διεθνείς συμβάσεις για την προστασία της Μεσογείου (π.χ. Βαρκελώνης και Βέρνης), σε οδηγίες του Συμβουλίου της Ευρώπης και σε κανονισμούς της ΕΕ.

Η αξιολόγηση των ειδών βασίστηκε στα κριτήρια που καθόρισε η IUCN, καθώς επίσης και σε προηγούμενες αξιολογήσεις ομάδων εργασίας της IUCN για τους Χονδριχθύες της Μεσογείου. Ιδιαίτερα σημαντικής βοήθειας ήταν οι αξιολογήσεις που έγιναν για 71 είδη Χονδριχθύων της Μεσογείου σε συνάντηση 30 ειδικών (Shark Specialist Group, SSG) από 14 χώρες που πραγματοποιήθηκε στο Σαν Μαρίνο τον Σεπτέμβριο του 2003 με την υποστήριξη του IUCN Centre for Mediterranean Cooperation. Το γεγονός ότι δεν έχει δημοσιευθεί ακόμα η ανάλογη εργασία για τους

Ακτινοπερύγιους της Μεσογείου είχε ως αποτέλεσμα την περιορισμένη διαθεσιμότητα χρήσιμων πληροφοριών για τις αξιολογήσεις των ειδών της ομάδας αυτής.

Τα κριτήρια για την κατηγοριοποίηση και την εκτίμηση της κατάστασης του κάθε είδους αφορούν πληροφορίες για την οικολογία τους, τον κύκλο ζωής τους, την κατανομή τους, το ενδιαίτημά τους, τις απειλές που δέχονται, την τάση του πληθυσμού τους καθώς και τυχόν μέτρα διατήρησης που πιθανώς εφαρμόζονται. Προσδιορίσθηκε έτσι το μέγεθος του κινδύνου για κάθε είδος ξεχωριστά και τα είδη εντάχθηκαν στις διάφορες κατηγορίες απειλής.

Συνολικά αξιολογήθηκαν 15 είδη ψαριών των ελληνικών θαλασσών (2 Ακτινοπερύγιοι και 13 Χονδριχθύες), που αποτελούν μόλις το 3,2% του συνόλου των ψαριών των ελληνικών θαλασσών.

2. ΕΙΔΗ ΨΑΡΙΩΝ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Carcharias taurus (Rafinesque, 1810)

Ταυροκαρχαρίας, Sand Tiger Shark

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως κινδυνεύον CR [A2abcd+3bcd+4abcd]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU / **Στη Μεσόγειο:** Κρισίμως κινδυνεύον CR

Summary: The Sand Tiger Shark is found in warm-temperate and tropical coastal waters of the Atlantic Ocean, the Mediterranean Sea and the Indo-West Pacific Ocean. It is a common littoral shark found inshore from the surf zone and in shallow bays to at least 191 m on the outer continental shelves. It is the only shark known to gulp and store air in its stomach to maintain neutral buoyancy while swimming. The sand tiger shark has one of the lowest reproductive rates known amongst chondrichthyans. Estimated generation period is about 17 years. The species is ovoviviparous and usually only two pups are born per litter, once every two years. The phenomenon of uterine cannibalism is very often. The species is migratory in parts of its range, particularly in its northern and southern extremities, where pronounced poleward migration occurs in the summer and equatorial movements in autumn and winter. It is found singly or in small to large schools and it feeds on nekton. It is utilized for human consumption. In Greece it is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η γεωγραφική εξάπλωση του είδους εντοπίζεται στον Ατλαντικό, στη Μεσόγειο, και στον ινδο-δυτικό Ειρηνικό ωκεανό. Μέχρι σήμερα δεν είναι ξεκάθαρο αν τα άτομα της Μεσογείου, αν και σπάνια, αποτελούν ξεχωριστό πληθυσμό ή είναι μέρος του πληθυσμού του κεντρικού-ανατολικού Ατλαντικού που εισέρχεται στη Μεσόγειο μέσω του Στενού του Γιβραλτάρ (Cadenat 1956, Cadenat & Blache 1981). Στις αρχές του 20ού αιώνα ο ταυροκαρχαρίας είχε ευρεία και σημαντική εξάπλωση στη Μεσόγειο θάλασσα. Τα τελευταία 50 χρόνια ωστόσο οι συλλήψεις του έγιναν σπάνιες, ενώ μετά το 1980 δεν υπάρχουν καθόλου καταγραφές για την παρουσία του, με εξαίρεση κάποια νεαρά άτομα στην Αδριατική. Τα δεδομένα αυτά δείχνουν την τάση αυξανόμενης μείωσης του είδους, με κίνδυνο παντελούς εξαφάνισης από τη Μεσόγειο (Fergusson *et al.* 2002).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Η ύπαρξη του ταυροκαρχαρία στην ανατολική Μεσόγειο και στις ελληνικές θάλασσες ήταν γνωστή από παλιά. Τα τελευταία χρόνια δεν υπάρχουν καταγραφές που να επιτρέπουν εκτίμηση για το ποσοστό του πληθυσμού που βρίσκεται στις ελληνικές θάλασσες.

Οικολογία: Ο ταυροκαρχαρίας απαντάται σε νερά της τροπικής και της εύκρατης ζώνης. Προτιμά τις περιοχές κοντά στις ακτές. Απαντάται τόσο κοντά στο βυθό όσο και στην πελαγική ζώνη. Είναι το μόνο γνωστό είδος καρχαρία που διατηρεί ουδέτερη πλευστότητα κλείνοντας αέρα στη στομαχική κοιλότητα. Ο ταυροκαρχαρίας είτε είναι μονήρης είτε σχηματίζει ομάδες, μικρές και μεγάλες. Η τροφή του αποτελείται από νηκτόν. Είναι ωζωτοκόο είδος και παρουσιάζει το φαινόμενο του κανιβαλισμού και της αδελφοφαγίας (τα έμβρυα τρέφονται το ένα με το άλλο). Συνήθως γεννά δύο μικρά κάθε δύο χρόνια (Smith & Pollard 1999, Goldman 2002). Ο ελάχιστος χρόνος διπλασιασμού του πληθυσμού του είναι περίπου 17 έτη. Πραγματοποιεί εκτεταμένες εποχικές μεταναστεύσεις.

Απειλές: Κύρια απειλή για τον ταυροκαρχαρία αποτελεί η αλιεία. Στις περιοχές εξάπλωσής του αλιεύεται τόσο για ανθρώπινη κατανάλωση όσο και για άλλες πρώτες ύλες. Άλλη δυνητική απειλή για το είδος είναι η ρύπανση των παράκτιων περιοχών, κυρίως στα πεδία αναπαραγωγής του. Στη Μεσόγειο αποτελεί παρεμπόδιον αλίευμα στα παραγάδια, στα στατικά δίκτυα και στα συρόμενα εργαλεία (τράτες).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχει ελληνική ή κοινοτική νομοθεσία που να απαγορεύει την αλιεία του ταυροκαρχαρία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται να ληφθούν μέτρα, τόσο σε επίπεδο αλιευτικής πολιτικής όσο και σε επίπεδο έρευνας, με σκοπό την ανάκαμψη των πληθυσμών του. Απαιτούνται μέτρα για τη συστηματική παρακολούθηση και καταγραφή των παράπλευρων συλλήψεων και των εκφορτώσεων του είδους, με άμεσο στόχο την εκτίμηση του αποθέματος στη Μεσόγειο. Επίσης, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί πλατιά ενημέρωση των αλιέων, των εμπόρων αλλά και των αρμόδιων αρχών, ώστε να αναγνωρίζεται το είδος και να αποφεύγεται η σύλληψη και εμπορία του.

Περσεφόνη Μεγαλοφώνου

Dipturus batis (Linnaeus, 1758)

Γκριζόβατος, Κοινό Σαλάχι, Common Skate

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A4bcd]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: This is one of the largest species of skate, attaining a length of more than 250 cm. It is distributed in the NE Atlantic, from Madeira and the coast of northern Morocco in the south to Iceland and northern Norway in the north. In the Mediterranean Sea it appears to have been extirpated from large areas of its former range. Its distribution in the region may now be restricted to the western areas and comparable trawl surveys suggest that the species has been drastically depleted. The Common skate is not present in the Levantine basin or the Black Sea. The life history and demography of this species allow little capacity to withstand exploitation by fisheries and its large body size renders all size classes, even eggs, catchable in demersal trawls. The Common skate is a bycatch species in demersal multi-species trawl fisheries and measures are needed to protect the remaining population. In Greece the species is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο γκριζόβατος (το κοινό σαλάχι) κατανέμεται γεωγραφικά στον Ατλαντικό ωκεανό, συμπεριλαμβανομένης της Μεσογείου θάλασσας, και σε τμήμα της δυτικής Βαλτικής θάλασσας. Το συγκεκριμένο σαλάχι (ράγια), που είναι το μεγαλύτερο στα νερά της Ευρώπης, έχει υποστεί μεγάλη πληθυσμιακή μείωση από τις αρχές του 20ού αιώνα, κυρίως στη βορειοδυτική Ευρώπη, λόγω αλιείας. Έχει εξαφανιστεί από τις περιοχές κοντά στις ακτές, αν και πιάνεται ακόμα στη Σκοτία και την Κέλτικη Θάλασσα. Στο δεύτερο μισό του 20ού αιώνα η θνησιμότητα του γκριζόβατου λόγω αλιείας αυξήθηκε και στη Μεσόγειο (Aldebert 1997, Jukic-Peladic *et al.* 2001). Ακριβή δεδομένα της πληθυσμιακής κατάστασης του είδους δεν υπάρχουν. Ο γκριζόβατος έχει μικρά όρια αντοχής στην εκμετάλλευσή του, ενώ το μεγάλο μέγεθός του καθιστά εύκολη τη σύλληψη ακόμη και πολύ νεαρών ατόμων από τις τράτες. Καθώς η πίεση της αλιείας δεν πρόκειται να μειωθεί, το είδος χαρακτηρίζεται ως Κρισίμως Κινδυνεύον. Στο παρελθόν η εξάπλωση του γκριζόβατου εκτεινόταν σε όλη σχεδόν τη Μεσόγειο θάλασσα, συμπεριλαμβανομένων και των ελληνικών θαλασσών. Σήμερα οι ελάχιστες καταγραφές συλλήψεων του περιορίζονται στη δυτική Μεσόγειο (Μαρόκο, Ισπανία και Γαλλία), αποδεικνύοντας τη σημαντική μείωση του είδους στην ευρύτερη περιοχή. Δεν απαντάται στη Λεβαντίνη και στη Μαύρη Θάλασσα (Serena 2005). Οι πληθυσμοί του γκριζόβατου μειώνονται με ρυθμούς που εξαρτώνται από την αλιεία κάθε περιοχής.

Οικολογία: Ο γκριζόβατος είναι βενθικό είδος που απαντάται στη νηριτική ζώνη, έχοντας ευρέα όρια ανοχής, τόσο στο βάθος όσο και στη θερμοκρασία. Προτιμά κυρίως νερά ανοιχτά των ακτών, σε απόσταση μέχρι 200 μ. από αυτές. Τρέφεται με όλων των ειδών τα βενθικά ζώα που ζουν στον πυθμένα, ενώ τα μεγάλου μεγέθους

άτομα προτιμούν τα ψάρια. Η εποχή αναπαραγωγής του γκριζόβατου είναι η άνοιξη. Τα συσσωματώματα αβγών που γεννά το θηλυκό εναποτίθενται σε αμμώδη ή λασπώδη πλατώματα το καλοκαίρι. Τα νεαρά έχουν την τάση να ακολουθούν μεγάλα αντικείμενα όπως είναι η μητέρα τους.

Απειλές: Απειλές για τον γκριζόβατο στη Μεσόγειο αποτελούν οι τυχαίες συλλήψεις λόγω αλιείας άλλων ειδών από την παράκτια και μέση αλιεία, η φτωχή στρατολόγηση και αναπαραγωγή, ο υψηλός ρυθμός θνησιμότητας των νεογνών, ο χαμηλός ρυθμός αύξησης και, τέλος, το περιορισμένο εύρος εξάπλωσης του είδους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχει ελληνική ή κοινοτική νομοθεσία που να απαγορεύει την αλιεία του γκριζόβατου ή να θέτει μέτρα εποχικής ή γεωγραφικής απαγόρευσης.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται να ληφθούν μέτρα, τόσο σε επίπεδο αλιευτικής πολιτικής όσο και σε επίπεδο έρευνας, με σκοπό την ανάκαμψη των πληθυσμών του. Ιδιαίτερα, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί πλατιά ενημέρωση των αλιέων, των εμπόρων αλλά και των αρμόδιων αρχών, ώστε να αναγνωρίζεται το είδος και να αποφεύγεται η σύλληψη και εμπορία του.

Περσεφόνη Μεγαλοφώνου

Isurus oxyrinchus (Rafinesque, 1810)

Οξύρρυγχος καρχαρίας, Ρυγχοκαρχαρίας, Shortfin Mako

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A2acd+3cd+4acd]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU / **Στη Μεσόγειο:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: The Shortfin Mako is a cosmopolitan species, distributed in temperate and tropical seas (Western and Eastern Atlantic, Indo Pacific Ocean and Eastern Pacific). It is mainly oceanic, coastal and epipelagic, found between 1 and 500 m. It is probably the fastest of all sharks and tagging has indicated that it executes seasonal migrations. It is ovoviviparous, giving birth to 4-16 pups. The minimum period required for duplicating its population is calculated to be more than 14 years. Its meat, fins and skin are characteristic for their high quality. Also, oil is extracted for vitamins and other parts of the shark, such as teeth, are used as trophies. Records show that the Shortfin Mako has declined dramatically in the Mediterranean Sea and as a result the species is assessed as Critically Endangered in the Mediterranean Sea. The Shortfin Mako may be too rare now in the region to constitute a direct fisheries target. Unsustainable catch in fisheries is the main threat to this large pelagic shark. Its epipelagic nature exposes it to a variety of fisheries, particularly pelagic longline, drifting or set gill nets and hook-and-line fisheries. In Greece it is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο οξύρρυγχος καρχαρίας είναι κοσμοπολίτικο και ωκεανόδρομο είδος. Η γεωγραφική του εξάπλωση είναι ευρύτατη στον Ατλαντικό, τον Ινδο-Ειρηνικό και τον Ειρηνικό ωκεανό, και στη Μεσόγειο. Απαντάται σε όλες τις ελληνικές θάλασσες. Συλλήψεις του από ελληνικά αλιευτικά σκάφη έχουν καταγραφεί στο Ιόνιο πέλαγος, στο Αιγαίο πέλαγος, στο Κρητικό πέλαγος και στη Λεβαντίνη, αλλά είναι σπάνιες (Megalofonou *et al.* 2005a). Στη Μεσόγειο τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκε δραματική μείωση στον πληθυσμό του, λόγω υψηλής αλιευτικής θνησιμότητας (Ferretti *et al.* 2008). Επιπλέον, το 98,4% των ατόμων του είδους που πιάστηκαν σε ελληνικά δίκτυα για ξιφίες δεν ξεπερνούσαν το μήκος της πρώτης γεννητικής ωριμότητας (Megalofonou *et al.* 2005a). Δεν υπάρχει εκτίμηση για το ποσοστό του πληθυσμού του οξύρρυγχου καρχαρίας που βρίσκεται στις ελληνικές θάλασσες. Ωστόσο η αφθονία του στις ελληνικές θάλασσες εκτιμήθηκε ότι είναι πολύ χαμηλή συγκρινόμενη με αυτή στις θαλάσσιες περιοχές της κεντρικής και δυτικής Μεσογείου (Megalofonou *et al.* 2005b).

Οικολογία: Ο οξύρρυγχος καρχαρίας, του οποίου το μέγιστο μήκος φτάνει τα 400 εκ., είναι ένας μεγάλος πελαγικός καρχαρίας, προσαρμοσμένος να ζει σε τροπικά και εύκρατα νερά, σε βάθη που κυμαίνονται από την επιφάνεια της θάλασσας ως τα 740 μ. Ωκεανόδρομο και υφαλόφιλο είδος, κάποιες φορές απαντάται κοντά στις ακτές, σε βάθος που δεν ξεπερνά τα 500 μ. Μελέτες μαρκαρίσματος έχουν δείξει πως πραγματοποιεί εποχικές μεταναστεύσεις και ότι αποτελεί ίσως το ταχύτερο είδος καρχαρία. Τρέφεται με νηκτόν, όπως οστεϊχθύες, άλλους καρχαρίες και κεφαλόποδα. Μεγαλύτερα άτομα τρέφονται με μεγαλύτερου μεγέθους λεία και μικρά κητώδη. Είναι ωοζωοτόκο είδος, το οποίο γεννά 4 έως 25 μικρά κάθε 3 έτη. Ο ελάχιστος χρόνος διπλασιασμού του πληθυσμού του υπολογίζεται πως ξεπερνά τα 14 έτη, καθιστώντας το είδος ιδιαίτερα τρωτό σε παγκόσμια κλίμακα.

Απειλές: Αλιεύεται εκτενώς γιατί το κρέας του είναι υψηλής ποιότητας. Το δέρμα του είναι εκμεταλλεύσιμο και τα πτερύγιά του χρησιμοποιούνται ως τροφή. Επίσης, αποτελεί τμήμα της αλιείας αναψυχής και τα δόντια του συνιστούν τρόπαιο. Η κυριότερη απειλή του είδους στη Μεσόγειο είναι η υπεραλίευση. Αποτελεί παράπλευρο αλίευμα των σκαφών αλιείας μεγάλων πελαγικών ψαριών. Είναι ιδιαίτερα ευάλωτο στην αλιεία με αγκίστρια (παρασυρόμενα παραγάδια) και δίχτυα (παρασυρόμενα δίχτυα). Στην Ελλάδα αν και αλιεύεται σπάνια δεν απορρίπτεται στη θάλασσα διότι έχει εμπορική αξία (Megalofonou *et al.* 2005a).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχει ελληνική νομοθεσία που να απαγορεύει την αλιεία του οξύρρυγχου καρχαρία ή να θέτει μέτρα εποχικής ή γεωγραφικής απαγόρευσης. Σε διεθνές επίπεδο το είδος έχει ενταχθεί στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βόννης, στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα III του Πρωτοκόλλου για τις Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιολογική Ποικιλότητα στη Μεσόγειο της σύμβασης της Βαρκελώνης.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται συστηματική παρακολούθηση και καταγραφή των παράπλευρων συλλήψεων και των εκφορτώσεων του είδους στη Μεσόγειο, με άμεσο στόχο την υιοθέτηση και εφαρμογή αυστηρών μέτρων προστασίας συνολικά και ανά χώρα. Επίσης απαιτείται αυστηρή εφαρμογή των μέτρων προστασίας των διεθνών συμβάσεων. Σημαντικό ρόλο στην προστασία και διατήρηση του είδους μπορεί να παίξει η ενημέρωση των ψαράδων και των εμπόρων και η ευαισθητοποίηση των πολιτών για την ισχύουσα νομοθεσία και τα μέτρα προστασίας που αφορούν απειλούμενα είδη, όπως ο οξύρρυγχος καρχαρίας.

Περσεφόνη Μεγαλοφώνου

Lamna nasus (Bonnaterre, 1878)

Λάμια, Porbeagle Shark

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A2bd]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU / **Στη Μεσόγειο:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: The Porbeagle Shark is a pelagic, oceanodromous species found in a depth range between 0-750 m. It is distributed in subtropical and temperate waters, singly, in schools and in feeding aggregations. Its diet includes zoobenthos (molluscs, isopods, stomatopods, cuttlefish and squids) and nekton (cephalopods and finfish). The Porbeagle is ovoviviparous and its minimum population doubling time is more than 14 years. It is used for human consumption, oil and fishmeal. Globally it is a Vulnerable (VU) species. The main threats for the Porbeagle include illicit fishery (target and bycatch), recreational piscatorial activities and its low reproductive capability. Its population is steadily decreasing and in the Mediterranean this species has almost disappeared. In Greece it is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η λάμια ζει σε υποτροπικά και εύκρατα νερά με αποτέλεσμα η γεωγραφική της εξάπλωση να εξαρτάται άμεσα από αυτό τον αβιοτικό παράγοντα. Στον ανατολικό Ατλαντικό εντοπίζεται στην περιοχή που οριοθετείται από την Ισλανδία και τη δυτική Βαλτική Θάλασσα μέχρι τη Νότιο Αφρική, και στη Μεσόγειο. Υπάρχει τάση μείωσης των πληθυσμών του είδους παγκοσμίως, καθώς αποτελεί στόχο εντατικής αλιείας. Απαντάται σε όλες τις ελληνικές θάλασσες και αποτελεί παρεμπόδιον αλίευμα στην παράκτια αλιεία με δίκτυα ή στην αλιεία των μεγάλων πελαγικών ψαριών με παραγάδια. Οι συλλήψεις του είναι πολύ σπάνιες. Φαίνεται ότι το συγκεκριμένο είδος παρουσιάζει σημαντική πτωτική τάση σε ό,τι αφορά τον πληθυσμό του στη Μεσόγειο (Megalofonou *et al.* 2000, Ferretti *et al.* 2008).

Οικολογία: Η λάμια είναι πελαγικό, ωκεανόδρομο είδος, που συναντάται σε βάθος που κυμαίνεται σε 0-715 μ. Το ενδιαίτημά του είναι κυρίως η περιοχή ανοικτά των ακτών (πάνω από την ηπειρωτική κρηπίδα) αλλά συναντάται και μακριά από τις ακτές. Μπορεί να βρεθεί μόνο του ή σε κοπάδι. Τρέφεται με άλλους μικρούς καρκαρίες, μικρά, πελαγικά ψάρια που σχηματίζουν αγέλες, μαλάκια, ισόποδα, στοματόποδα και καλαμάρια. Είναι είδος ωσότοκο, με χαμηλό ρυθμό αύξησης, αργή ωρίμανση και χαμηλή γονιμότητα. Η περίοδος κύησης διαρκεί από 8 έως 9 μήνες. Τα έμβρυα τρέφονται από το λεκιθικό σάκο και από άλλα ώριμα ωοκύτταρα που παράγονται από τη μητέρα. Γεννά 1-5 μικρά τη φορά, των οποίων το μήκος κυμαίνεται από 60 έως 80 εκ. Τα θηλυκά φτάνουν στο στάδιο της ωριμότητας στο 12ο με 13ο έτος της ηλικίας τους, ενώ τα αρσενικά στο 7ο με 8ο. Ο χρόνος που απαιτείται προκειμένου να διπλασιαστεί ο πληθυσμός τους είναι μεγαλύτερος από 14 χρόνια.

Απειλές: Η κύρια απειλή για τη λάμια είναι η παράνομη αλιεία (στοχευμένη και μη) για το πολύ μεγάλης αξίας κρέας της. Επίσης, ο χαμηλός ρυθμός αναπαραγωγής και ο χαμηλός ρυθμός αύξησης του είδους αποτελούν παράγοντες που συμβάλλουν στη μείωση των πληθυσμών του είδους. Στη Μεσόγειο το είδος αυτό έχει σχεδόν εξαφανιστεί. Μόνο 15 δείγματα πιάστηκαν κατά τη διάρκεια ερευνών που διεξήχθησαν μεταξύ των ετών 1998 και 1999. Όλα πιάστηκαν στη νότια Αδριατική θάλασσα και το Ιόνιο πέλαγος, κυρίως από δίκτυα επιφανείας (Megalofonou *et al.* 2000). Αν και τα ενήλικα είναι πολύ σπάνια στη Μεσόγειο, με βάση στοιχεία που προκύπτουν από έρευνες, η συγκεκριμένη περιοχή φαίνεται να έχει κάποιο πληθυσμό από νεαρά άτομα του είδους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Στη Μεσόγειο η λάμια έχει ενταχθεί στο παράρτημα III του Πρωτοκόλλου για τις Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιολογική Ποικιλότητα στη Μεσόγειο της Σύμβασης της Βαρκελώνης και στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης, ως ένα είδος του οποίου η εκμετάλλευση πρέπει να ρυθμιστεί για να μη μειωθεί περαιτέρω ο πληθυσμός του. Όμως κανένα σχέδιο διαχείρισης δεν έχει ακόμα εφαρμοστεί. Το 2002, ένα σχέδιο διατήρησης των πληθυσμών των Χονδριχθύων της Μεσογείου ανακήρυξε τη λάμια είδος που χρήζει άμεσης ανάπτυξης προγράμματος διαχείρισης για βιώσιμη αλιεία. Σε διεθνές επίπεδο, από το 2001 το συγκεκριμένο είδος έχει ενταχθεί στο παράρτημα I της Συνθήκης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS), που αναγκάζει τα κράτη να συμμορφώνονται όσον αφορά τα είδη της λίστας που περιέχει, έτσι ώστε να επιτευχθεί σωστή διαχείριση των πληθυσμών του είδους. Παρ' όλα αυτά, μέχρι στιγμής δεν έχει επιτευχθεί κάποια βελτίωση στο θέμα.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται ανάπτυξη σχεδίου διαχείρισης και ανάκαμψης του πληθυσμού της λάμιας σε όλες τις χώρες της Μεσογείου. Αυτό, σε συνδυασμό με την αυστηρή εφαρμογή των μέτρων των διεθνών συμβάσεων και τη συνεχή παρακολούθηση και πληθυσμιακή μελέτη του είδους, μπορεί να οδηγήσει στη σταδιακή, μακροπρόθεσμη ανάκαμψή του. Σημαντικό ρόλο στην προστασία και διατήρηση του είδους μπορεί να παίξει η ενημέρωση των ψαράδων και των εμπόρων και η ευαισθητοποίηση των πολιτών για τη ισχύουσα νομοθεσία και τα μέτρα προστασίας που αφορούν σε απειλούμενα είδη, όπως η λάμια.

Oxynotus centrina (Linnaeus, 1758)

Οξύνωτος, Angular Roughshark

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A2bd]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU / **Στη Μεσόγειο:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: The Angular Roughshark is an ovoviviparous, bathydemersal species found in the Eastern Atlantic and the Mediterranean Sea, in depths of 60 to 777 m. It feeds mainly on polychaetes and cephalopods. It reaches maturity at 50-70 cm TL and produces litters of 10 to 12 pups once a year (Carapé *et al.* 1999). Trawl surveys revealed that it may be locally extinct in the Adriatic Sea (Dulvy *et al.* 2003) and in the Gulf of Lions (Aldebert 1997). Its large spiny dorsal fins and relatively large body size make it highly susceptible to accidental capture in fisheries (Dulvy *et al.* 2003). The Angular roughshark is taken as bycatch by large offshore bottom and pelagic trawl fleets. It is utilized for fishmeal and oil and smoked and dried salted for human consumption. In Greece it is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο οξύνωτος απαντάται στη Μεσόγειο θάλασσα και στον ανατολικό Ατλαντικό, σε βάθη που κυμαίνονται μεταξύ 60 και 777 μ. Δειγματοληψίες με μηχανότρατα που έγιναν κατά τα έτη 1994-1999 (Mediterranean International Trawl Survey) έδειξαν ότι άτομα του είδους, αν και σπάνια, παρατηρούνται στη δυτική και στην ανατολική Μεσόγειο (Αιγαίο), ενώ είναι απόντα από την κεντρική Μεσόγειο (Αδριατική θάλασσα και Ιόνιο) (Dulvy *et al.* 2003, STECF 2004). Πιο πρόσφατα στοιχεία ανέδειξαν κάποιες μεμονωμένες συλλήψεις τόσο στην Αδριατική όσο και στο Ιόνιο (Lipej *et al.* 2004, Sion *et al.* 2004). Σε άλλη μελέτη, το είδος βρέθηκε να είναι απόν σε 139 σύρσεις μηχανότρατας και από τον Κόλπο του Λέοντα την περίοδο 1994-1995 (ενώ κάποτε υπήρχε σε ποσοστό 6% των σύρσεων), γεγονός που υποδηλώνει τον κίνδυνο ολοκληρωτικής εξαφάνισής του από αυτές τις περιοχές (Aldebert 1997). Στην περιοχή του βορειοανατολικού Ατλαντικού ωκεανού τα στοιχεία είναι ελλιπή. Παρ' όλα αυτά, δεδομένων της εντατικής αλιείας σε βαθιά νερά, η οποία αυξάνεται με γοργούς ρυθμούς, και των χαρακτηριστικών του κύκλου ζωής του είδους, πιθανολογείται ότι ο πληθυσμός του έχει μειωθεί σημαντικά και στην περιοχή αυτή. Η μείωση του πληθυσμού του είδους στη Μεσόγειο και το βορειοανατολικό Ατλαντικό ωκεανό, τα χαρακτηριστικά του κύκλου ζωής του είδους και η συνεχής αλιευτική πίεση οδήγησαν στο να ανακηρυχθεί ο οξύνωτος τρωτό παγκοσμίως. Στην Ελλάδα τυχαίες αλλά εξαιρετικά σπάνιες συλλήψεις του είδους με μηχανότρατα έχουν καταγραφεί στο Ιόνιο, στο κεντρικό Αιγαίο και στον Σαρωνικό κόλπο (Megalofonou & Damalas 2004, Mytilineou *et al.* 2005). Το ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα είναι άγνωστο.

Οικολογία: Ο οξύνωτος είναι βαθύβιο, βενθικό είδος, το οποίο προτιμά λασπώδη υποστρώματα. Στο Αιγαίο πέλαγος απαντάται συνήθως σε βάθη μεγαλύτερα των 100 μ. Στο Ιόνιο ο οξύνωτος βρίσκεται σε βάθη που κυμαίνονται μεταξύ 549 και 777 μ. (Mytilineou *et al.* 2005). Είναι ένας ωζωτοκόκος, μεσαίου μεγέθους καρχαρίας, που γεννά από 10 έως 16 μικρά τη φορά (Carapé *et al.* 1999, Megalofonou & Damalas 2004). Έχει χαμηλό ρυθμό αύξησης και φτάνει αργά σε γεννητική ωριμότητα, όταν το μήκος του είναι μεταξύ 60 και 70 εκ. Τρέφεται με πολύχαιτους και μαλάκια.

Απειλές: Η κυριότερη απειλή για τον οξύνωτο στη Μεσόγειο γενικότερα αλλά και στις ελληνικές θάλασσες είναι η υπεραλίευσή του. Αποτελεί παράπλευρο αλίευμα της μηχανότρατας αλλά απορρίπτεται στη θάλασσα διότι δεν έχει εμπορική αξία. Σε ορισμένες περιοχές της Μεσόγειου οι πληθυσμοί του είδους απειλούνται με εξαφάνιση, τόσο λόγω εντατικής αλιείας και τυχαίων συλλήψεων όσο και λόγω του χαμηλού ρυθμού αύξησης και της χαμηλής γονιμότητας του είδους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα για την προστασία και διατήρησή του.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται να ληφθούν μέτρα τόσο σε επίπεδο αλιευτικής πολιτικής όσο και σε επίπεδο έρευνας με σκοπό την ανάκαμψη των πληθυσμών του. Ειδικότερα είναι αναγκαίο να οργανωθούν και να υλοποιηθούν ερευνητικά προγράμματα για τη συστηματική παρακολούθηση και καταγραφή των παράπλευρων συλλήψεων και των εκφορτώσεων του είδους με άμεσο στόχο την εκτίμηση του αποθέματος στη Μεσόγειο και την υιοθέτηση και εφαρμογή μέτρων προστασίας. Επίσης, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί πλατιά ενημέρωση των αλιέων, των εμπόρων αλλά και των αρμόδιων αρχών ώστε να αναγνωρίζεται το είδος και να αποφεύγεται η σύλληψη του.

Περσεφόνη Μεγαλοφώνου

Carcharhinus plumbeus (Nardo, 1827)

Τεφρός καρχαρίνος, Sandbar Shark

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A2bd+4bd]
 - **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Σχεδόν Απειλούμενο NT
Στη Μεσόγειο: Κινδυνεύον EN
-

Summary: The Sandbar Shark occurs in the Atlantic ocean (Mediterranean included), the Indo-Pacific (scattered records ranging from Red Sea, Persian Gulf and East Africa to Hawaiian islands) and the Eastern Pacific Ocean (Revillagigedo and Galapagos islands). It is found inshore and offshore, on continental and insular shelves and adjacent deep water. Moreover, it is known to make extended seasonal migrations in some areas of its range. The life-history and coastal habitat of *C. plumbeus* makes it highly vulnerable to depletion. Important declines in fisheries landings and in the presence of this species at fish markets have been reported. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο τεφρός καρχαρίνος απαντάται στον Ατλαντικό ωκεανό, τον Ειρηνικό και τον Ινδο-Ειρηνικό ωκεανό. Στον Ανατολικό Ατλαντικό οι περιοχές εξάπλωσής του εκτείνονται από την Πορτογαλία έως το Κονγκό, συμπεριλαμβανομένης της Μεσογείου (Μεγαλοφονου *et al.* 2005b, Walker *et al.* 2005). Απαντάται σε όλες τις Ελληνικές θάλασσες. Συλλήψεις του από αλιευτικά σκάφη έχουν καταγραφεί στο Ιόνιο, στο Αιγαίο και στη Λεβαντίνη. Είναι γνωστό ότι σε κάποιες περιοχές εξάπλωσής του εκτελεί εκτεταμένες εποχικές μεταναστεύσεις. Άγνωστο είναι το ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα. Είναι μεγάλου μεγέθους χονδριχθός και ανήκει στα είδη που φτάνουν την αναπαραγωγική ωριμότητα σε μεγάλη ηλικία (Saidi *et al.* 2005, McAuley *et al.* 2006). Αποτελεί κύριο στόχο αλιείας σε πολλές περιοχές εξάπλωσής του (STECF 2003).

Οικολογία: Είναι κοινό είδος σε υποτροπικά και θερμά εύκρατα νερά, σε εκβολές ποταμών, κόλπους και λιμάνια. Απαντάται τόσο στην παραλιακή ζώνη όσο και στην πελαγική. Αποφεύγει τις αμμώδεις παραλίες και τους κοραλλιογενείς υφάλους ενώ σπάνια απαντάται στην επιφάνεια του νερού. Κάποιες φορές απαντάται σε ανοιχτά νερά στον ωκεανό (Comragno 2001). Τρέφεται, κυρίως, με οστεϊχθύες αλλά στις διατροφικές συνήθειές του συγκαταλέγονται επίσης μικροί καρχαρίες, κεφαλόποδα, γαρίδες, ράγιες και ζωοβένθος. Πρόκειται για ζωτόκο είδος και τα ώριμα θηλυκά άτομα έχουν πιο χοντρό δέρμα από τα ανώριμα και τα αρσενικά. Είναι ακίνδυνο για τον άνθρωπο.

Απειλές: Ο τεφρός καρχαρίνος έχει μεγάλο χρόνο διπλασιασμού του πληθυσμού (ελάχιστος χρόνος 14 έτη) και βιολογικά χαρακτηριστικά που τον κάνουν ιδιαίτερα ευάλωτο ακόμη και σε χαμηλά-μέτρια επίπεδα εκμετάλλευσης. Αλιεύεται τόσο για εμπο-

ρικούς σκοπούς (χρησιμοποιείται ως τροφή και ρουχισμό, ενώ προϊόντα αυτού χρησιμοποιούνται στην κινέζικη ιατρική) όσο και για λόγους αναψυχής (ενυδρεία). Για τους λόγους αυτούς, οι πληθυσμοί του είδους μειώνονται. Στην Ελλάδα έχουν καταγραφεί συλλήψεις σε εργαλεία παράκτιας αλιείας (δίχτυα, παραγάδια) αλλά είναι σπάνιες. Η ρύπανση των παράκτιων περιοχών όπου αναπαράγεται αποτελεί μια ακόμη απειλή για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχει ελληνική ή κοινοτική νομοθεσία που να απαγορεύει την αλιεία του είδους ή να θέτει μέτρα εποχικής ή γεωγραφικής απαγόρευσης.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται να ληφθούν μέτρα, τόσο σε επίπεδο αλιευτικής πολιτικής όσο και σε επίπεδο έρευνας, με σκοπό την ανάκαμψη των πληθυσμών του. Ειδικότερα είναι αναγκαίο να οργανωθούν και να υλοποιηθούν ερευνητικά προγράμματα για τη συστηματική παρακολούθηση και καταγραφή των παράπλευρων συλλήψεων και των εκφορτώσεων του είδους, με άμεσο στόχο την εκτίμηση του αποθέματος στη Μεσόγειο και τη υιοθέτηση και εφαρμογή μέτρων προστασίας. Επίσης, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί πλατιά ενημέρωση των αλιέων, των εμπόρων αλλά και των αρμόδιων αρχών, ώστε να αναγνωρίζεται το είδος και να αποφεύγεται η σύλληψη και εμπορία του.

Περσεφόνη Μεγαλοφώνου

Carcharodon carcharias (Linnaeus, 1758)

Λευκός καρχαρίας, Great White Shark

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A2bc+3bc+4bc]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU / **Στη Μεσόγειο:** Κινδυνεύον EN

Summary: The Great White Shark is a pelagic, oceanodromous, cosmopolitan, marine species. Its geographical distribution is almost global (Atlantic Ocean, Mediterranean Sea, Indian and Pacific Ocean), mainly in depths of 0-1,280 m. It is found both in coastal and offshore habitats of continental and insular shelves, but may also occur off oceanic islands, far from the land. It is also capable of migration across oceanic regions. Usually solitary or in pairs, it can also be found in feeding aggregations of 10 individuals or more. It is a voracious species and feeds on bony fishes, sharks, rays, seals, dolphins, whales and porpoises, sea birds, carrion, squid, octopuses and crabs. The Great White Shark is a threatened species because it has a very low reproductive potential (late maturity and small litter size) and it is highly vulnerable to fisheries, either as target or as by-catch. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο λευκός καρχαρίας είναι κοσμοπολίτικο είδος και παρουσιάζει μια από τις ευρύτερες γεωγραφικές κατανομές. Απαντάται στον Ατλαντικό, στη Μεσόγειο, στον Ινδικό και στον Ειρηνικό ωκεανό. Η παρουσία του είναι γνωστή σε όλες τις ελληνικές θάλασσες από καταγραφές τυχαίων συλλήψεων σε αλιευτικά εργαλεία και από επιθέσεις. Λόγω των βιολογικών του χαρακτηριστικών και της αλιείας, οι πληθυσμοί του είδους έχουν μειωθεί δραματικά τόσο σε παγκόσμια κλίμακα όσο και στη Μεσόγειο. Η ηλικία ωρίμανσης για το συγκεκριμένο είδος είναι τα 15 έτη. Ο ελάχιστος χρόνος για το διπλασιασμό του είναι μεγαλύτερος από 14 έτη. Δεν είναι γνωστό το ποσοστό του πληθυσμού του λευκού καρχαρία που βρίσκεται στην Ελλάδα. Επίσης, δεν υπάρχουν στοιχεία για τις πληθυσμιακές τάσεις του είδους, ωστόσο οι καταγραφές της παρουσίας του τα τελευταία χρόνια στο Αιγαίο, στο Κρητικό και στο Ιόνιο πέλαγος είναι πολύ σπάνιες (Feretti *et al.* 2008, Megalofonou *et al.* 2005a).

Οικολογία: Ο λευκός καρχαρίας ζει ως επί το πλείστον σε παράκτιες περιοχές της νησιωτικής και της ηπειρωτικής υφαλοκρηπίδας. Ωστόσο, σύμφωνα με πορίσματα πρόσφατων ερευνών, επιδίδεται περιστασιακά και σε μεταναστεύσεις μεγάλων αποστάσεων, διασχίζοντας πολλές φορές ολόκληρους ωκεανούς. Απαντάται κυρίως στην εύφωτη ζώνη, σε επιφανειακά ύδατα αλλά και κοντά στο βυθό. Είναι κορυφαίος θηρευτής στην τροφική αλυσίδα. Τρέφεται με οστεϊχθύες, καρχαρίες, ράγιες, φώκιες, δελφίνια, θαλασσοπούλια, μαλάκια και φάλαινες. Είναι μοναχικό είδος και δεν δημιουργεί αγέλες, αλλά απαντάται σε ζεύγη, καθώς και σε ομάδες των 10 ατόμων, προς αναζήτηση τροφής. Ο λευκός καρχαρίας είναι ωοζωτόκο είδος. Η περίοδος κύησης διαρκεί 11 μήνες. Τα πολύ δυνατά σαγόνια του αρχίζουν να αναπτύσσονται από τον πρώτο κιάλας μήνα. Τα έμβρυα επιδίδονται σε ένα είδος κανιβαλισμού, όπου τα δυνατότερα καταβροχθίζουν τα πιο αδύναμα (αδελφοφαγία). Σε κάθε γέννα γεννιούνται συνήθως 10 μικρά, το πολύ 14, που έχουν μήκος 120-150 εκ.

Απειλές: Ο λευκός καρχαρίας απειλείται σε μεγάλο βαθμό λόγω της χαμηλής αναπαραγωγικής του ικανότητας, η οποία οφείλεται στην αργή ωρίμανσή του και στον περιορισμένο αριθμό μικρών που γεννά. Επίσης, απειλείται από την εμπορική και ψυχαγωγική αλιεία. Τα πτερύγια, τα δόντια και τα σαγόνια του παρέχουν προϊόντα μεγάλης αξίας για το διεθνές εμπόριο. Το κρέας του χρησιμοποιείται για ανθρώπινη κατανάλωση, ενώ γίνεται εκκύλιση λαδιού από το συκώτι του για την παραγωγή βιταμινών. Στις απειλές συμπεριλαμβάνεται επίσης και η αλιεία που στόχο έχει άλλα είδη.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το συγκεκριμένο είδος προστατεύεται σε μερικά μέρη της γεωγραφικής του κατανομής, όμως η αποτελεσματικότητα αυτής της προστασίας είναι αμφισβητήσιμη. Στην Ελλάδα υπάρχει νομοθεσία για την προστασία στο πλαίσιο διεθνών συμβάσεων. Το είδος περιλαμβάνεται στο παράρτημα I της Σύμβασης της Βόννης, στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης, στο παράρτημα III του Πρωτοκόλλου για τις Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιολογική Ποικιλότητα στη Μεσόγειο της Σύμβασης της Βαρκελώνης, καθώς και στο παράρτημα II της Σύμβασης CITES.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτούνται αυστηρά μέτρα προστασίας και εφαρμογή των διεθνών συμβάσεων που έχουν υιοθετηθεί σε όλες τις περιοχές εξάπλωσης του είδους. Επίσης, απαραίτητη είναι η συνεχής παρακολούθηση και μελέτη των πληθυσμών του είδους. Τέλος, αναγκαία είναι η πλατιά ενημέρωση των αλιέων, των εμπόρων αλλά και των αρμόδιων αρχών, ώστε να αναγνωρίζεται το είδος και να αποφεύγεται η σύλληψη και εμπορία του.

Περσεφόνη Μεγαλοφώνου

Mobula mobular (Bonnaterre, 1788)

Διαβολόψαρο, Giant Devil Ray

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A4d]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: The Giant Devil Ray is predominantly restricted to the Mediterranean Sea. It occurs in offshore, deep waters and, occasionally, in shallow waters throughout the Mediterranean Sea (Bradai & Capapé 2001), in depth from few tens to several thousands of metres (with the exception of the Northern Adriatic.) Possible past records from the nearby North Atlantic (Morocco to Senegal, the Canary Islands, Madeira, the Azores, Portugal and, as a vagrant, off Southern Ireland) may be misidentifications of spinetail devilrays *M. japonica*, since expert examination is required to distinguish them from one another. There are no population estimates for the giant devil ray. The species appears to live in very low densities throughout its range. It is an aplacental viviparous macrotroph ray, giv-

ing birth to a single huge pup. The pup could be up to 166 cm disc width at birth, after 25 months of gestation (Serena 2000). Bycatch in swordfish pelagic net and longline fisheries is the primary threat. Giant devil rays are also accidentally captured in trawls (Bauchot 1987) and fixed traditional tuna traps (tonnare). The extent of influence of Mediterranean habitat degradation on Giant devil rays is unknown. Their epipelagic habits make devil rays particularly vulnerable to oil spills and to disturbance from high levels of maritime traffic. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το διαβολόψαρο απαντάται κατεξοχήν στη Μεσόγειο, με εξαίρεση τη βόρεια Αδριατική θάλασσα, κυρίως σε ανοικτά νερά (Bradai & Carapé 2001) και σε βάθη που κυμαίνονται από μερικές δεκάδες έως μερικές χιλιάδες μέτρα. Η κατανομή του διαβολόψαρου είναι περιορισμένη, ιδιαίτερα κοντά στις ακτές. Ο πληθυσμός του στη Μεσόγειο πιθανολογείται ότι έχει μειωθεί, ως αποτέλεσμα τόσο της υποβάθμισης των ενδιαιτημάτων του όσο και των τυχαίων συλλήψεών του. Το διαβολόψαρο έχει καταγραφεί σε όλες τις ελληνικές θάλασσες, με μεγαλύτερη αφθονία στο Ιόνιο. Θεωρείται σπάνιο είδος. Αν και δεν υπάρχει εκτίμηση για το ποσοστό του πληθυσμού του που βρίσκεται στις ελληνικές θάλασσες, η αφθονία του σε αυτές θεωρείται ότι είναι πολύ χαμηλότερη σε σύγκριση με αυτή των θαλάσσιων περιοχών της κεντρικής και δυτικής Μεσογείου. Τόσο οι χαμηλές τιμές αφθονίας των πληθυσμών όσο και ο μικρός αριθμός των απογόνων που μπορεί να δώσει είναι τα χαρακτηριστικά που κάνουν το διαβολόψαρο ευάλωτο σε κάθε είδους πίεση, πόσο μάλλον στην αλιευτική.

Οικολογία: Το διαβολόψαρο είναι το μεγαλύτερο σαλάχι του γένους *Mobula*. Το μεγαλύτερο άτομο που έχει καταγραφεί ήταν αρσενικό, με μέγιστο πλάτος δίσκου τα 520 εκ. Ο τύπος του ενδιαιτήματός του είναι τα ανοικτά θαλάσσια νερά. Είναι είδος πελαγικό, που ζει σε επιφανειακά νερά αλλά και σε μεγάλα βάθη. Δεν υπάρχουν στοιχεία για εποχικές μετακινήσεις του στις ελληνικές θάλασσες και στη Μεσόγειο. Στη διατροφή του περιλαμβάνονται πλαγκτονικοί κυρίως οργανισμοί, μικρά ψάρια και καρκινοειδή. Είναι ωοζωοτόκο είδος και έχει μικρή αναπαραγωγική ικανότητα, αφού δίνει γέννηση σε ένα νεογνό ύστερα από 25 μήνες κύησης. Κυοφορούντα θηλυκά έχουν παρατηρηθεί σε διάφορες περιοχές της Μεσογείου, με το μέγιστο μέγεθος εμβρύου να φτάνει τα 166 εκ. σε πλάτος δίσκου (Serena 2000).

Απειλές: Στη Μεσόγειο και στις ελληνικές θάλασσες το διαβολόψαρο δεν αποτελεί αλιευμα-στόχο, ωστόσο κινδυνεύει από τις τυχαίες συλλήψεις του σε αλιευτικά εργαλεία (όπως στατικά ή συρόμενα δίκτυα, παραγάδια, θυννεία κλπ) και την παράνομη εκφόρτωση και εμπορία του. Μια άλλη πιθανή απειλή είναι η ρύπανση από πετρελαιοκηλίδες και η ναυσιπλοΐα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα II του Πρωτοκόλλου για τις Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιολογική Ποικιλότητα στη Μεσόγειο της Σύμβασης της Βαρκελώνης.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται επιτήρηση και αυστηρή εφαρμογή των μέτρων προστασίας που προβλέπονται από τις διεθνείς συμβάσεις και την κοινοτική νομοθεσία. Μια από τις άμεσες προτεραιότητες πρέπει να είναι η ανάπτυξη της έρευνας για την καταγραφή του είδους στις ελληνικές θάλασσες και τη μελέτη των βιολογικών και πληθυσμιακών χαρακτηριστικών του, με στόχο την εκτίμηση της κατάστασης του πληθυσμού του. Σημαντικό ρόλο για την προστασία και διατήρηση του είδους μπορεί να παίξει η ενημέρωση των ψαράδων και των εμπόρων και η ευαισθητοποίηση των πολιτών για την ισχύουσα νομοθεσία και τα μέτρα προστασίας που αφορούν σε απειλούμενα είδη, όπως το διαβολόψαρο.

Thunnus thynnus (Linnaeus, 1758) Ερυθρός ή κυανόπτερος τόννος, Bluefin Tuna

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A4d]

52

Summary: Bluefin Tuna (*Thunnus thynnus*, Eastern Atlantic stock) occurs in the Eastern and Central Atlantic and the entire Mediterranean Sea, which constitutes its breeding area. Due to the high value of its meat in Japan, bluefin tuna has been overfished to about a quarter of its population size 50 years ago, especially during the last decade. The main threat for its survival is the practice of fishing it alive with purse seiners and then fattening it in cages in order to increase its value. In Greece the species is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο ερυθρός τόννος του βορείου Ατλαντικού χωρίζεται σε δύο πληθυσμούς: αυτόν του ανατολικού και αυτόν του δυτικού Ατλαντικού. Ως όριο των δύο πληθυσμών θεωρείται ο 45ος μεσημβρινός, ενώ ο διαχωρισμός τους σχετίζεται κατά κύριο λόγο με την περιοχή αναπαραγωγής -τον Κόλπο του Μεξικού για το δυτικό και τη Μεσόγειο για τον ανατολικό πληθυσμό. Ο ερυθρός τόννος του πληθυσμού του ανατολικού Ατλαντικού απαντάται στον ανατολικό και κεντρικό Ατλαντικό και σε ολόκληρη τη Μεσόγειο. Συναντάται σε όλες τις ελληνικές θάλασσες.

Οι μελέτες της δομής των δύο πληθυσμών του ερυθρού τόννου του Ατλαντικού έχουν δείξει τα εξής:

- A) Υπάρχουν δύο ευδιάκριτες περιοχές αναπαραγωγής, στον Κόλπο του Μεξικού και στη Μεσόγειο.
- B) Υπάρχουν ευκρινείς διαφορές στην ηλικία αναπαραγωγής μεταξύ των δύο πληθυσμών.
- Γ) Παρατηρούνται νεαροί και ενήλικοι ερυθροί τόννοι και στις δύο πλευρές του Ατλαντικού.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Διεθνούς Επιτροπής για την Διατήρηση των Θυννοειδών του Ατλαντικού (ICCAT), η βιομάζα του αναπαραγόμενου πληθυσμού ερυθρού τόννου του ανατολικού Ατλαντικού το 2007 είχε μειωθεί κατά περίπου 66% σε σχέση με τα επίπεδα του 1974 (SCRS 2008b). Επιπλέον, το 2007 το ποσοστό αναπαραγόμενων τόννων ήταν το ένα τέταρτο από ό,τι 50 χρόνια πριν, με τη μεγαλύτερη μείωση να συμβαίνει τα τελευταία χρόνια. Το μέγεθος των ενήλικων τόννων έχει μειωθεί περισσότερο από 50% σε σχέση με τη δεκαετία του '90. Το μέσο βάρος τόννου που αλιεύεται στις ακτές της Λιβύης έπεσε από 124 κιλά το 2001 σε 65 το 2008. Στοιχεία του WWF (Dr Sergi Tudela, Head of Fisheries at WWF MedPO προσ. επικοινωνία) καταδεικνύουν ότι το ίδιο συμβαίνει σε όλη τη Μεσόγειο. Σύμφωνα με τους MacKenzie *et al.* (2008), ο πληθυσμός του Ατλαντικού και της Μεσογείου το 2011 θα είναι κατά 75% χαμηλότερος από αυτόν του 2005. Ο πληθυσμός των αναπαραγόμενων τόννων έχει μειωθεί απότομα την τελευταία δεκαετία και θα καταρρεύσει έως το 2012 εάν συνεχιστεί η αλίευσή του υπό το σημερινό καθεστώς αλιείας.

Οικολογία: Ο ερυθρός τόννος είναι ευκαιριακός θηρευτής και η διαίτα του μπορεί να περιλαμβάνει ακόμα και μέδουσες, καβούρια και χταπόδια. Γενικά όμως οι νεαροί τόννοι τρέφονται με καρκινοειδή, ψάρια και κεφαλόποδα, ενώ οι ενήλικοι τρέφονται κυρίως με ψάρια, όπως γαύρος, σαρδέλα, σκουμπρί κ.ά. (Fromentin 2008).

Ο ερυθρός τόννος του ανατολικού πληθυσμού φθάνει σε ηλικία αναπαραγωγής σε ηλικία 4 ετών, σε μήκος τα 1,2 μέτρα και σε βάρος τα 30 κιλά περίπου (SCRS 2008b). Η ανάπτυξη των νεαρών ερυθρών τόννων είναι αρκετά γρήγορη (περίπου 30 εκατοστά ανά έτος), αν και πιο αργή από άλλα θυννοειδή. Οι τόννοι που γεννιούνται τον Ιούνιο φθάνουν σε μήκος 30-40 εκ. και σε βάρος 1 κιλού τον Οκτώβριο. Μετά από ένα έτος έχουν μήκος 60 εκ. και βάρος 4 κιλά. Η ανάπτυξη σε μήκος είναι πιο αργή

για τους ενήλικους τόννους, αν και η ανάπτυξη σε βάρος αυξάνεται. Ο ερυθρός τόννος σε ηλικία 10 ετών έχει μήκος 2 μ. και βάρος 150 κιλά, ενώ σε ηλικία 20 ετών έχει μήκος περίπου 3μ. και βάρος 400 κιλά (SCRS 2008a).

Αν και ο ερυθρός τόννος ζει σε νερά με θερμοκρασίες που κυμαίνονται από 3 έως 30°C, έχει τη δυνατότητα να ρυθμίζει τη θερμοκρασία του σώματός του (Block *et al.* 2001), διατηρώντας τη σταθερή μεταξύ 20 και 25°C.

Η εποχή αναπαραγωγής ερυθρού τόννου στη Μεσόγειο, βάσει των υπάρχοντων στοιχείων, είναι πιο έντονη τον Μάιο και Ιούνιο στην ανατολική Μεσόγειο, ενώ τον Ιούλιο και Ιούλιο στη δυτική (Rooker *et al.* 2007).

Αν και μέχρι πρόσφατα επικρατούσε η θεωρία ότι ο ερυθρός τόννος ζει κατά προτίμηση σχετικά κοντά στην επιφάνεια, σε παράκτιες και πελαγικές περιοχές, πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι καταδύεται σε βάθη 500 με 1.000 μ. (SCRS 2008a).

Απειλές: Η βασική απειλή που αντιμετωπίζει ο ερυθρός τόννος είναι η αλίευσή του από τον άνθρωπο. Στη Μεσόγειο το πρόβλημα εστιάζεται στην υπεραλίευση και την παράνομη αλιεία από γριγκρί (αλιευτικά σκάφη με κυκλωτικά δίχτυα), που αντιπροσωπεύει το 80-85% των αλιευμάτων (SCRS 2008a). Αφού οι ερυθροί τόννοι αλιευθούν, οδηγούνται σε ειδικές "φάρμες" πάχυνσης, όπου υπόκεινται σε υπερτροφία προκειμένου να αυξηθεί το βάρος και η αξία τους. Στη Μεσόγειο αυτή η πρακτική ξεκίνησε το 1997 και, σε συνδυασμό με την υψηλή τιμή του ερυθρού τόννου στην αγορά, οδήγησε στην αύξηση της αλιευτικής ικανότητας του στόλου γριγκρί που αλιεύει ερυθρό τόννο (SCRS 2008b). Σύμφωνα με στοιχεία του WWF, η πραγματική αλιευτική ικανότητα αυτού του στόλου φθάνει τους 54.783 μετρικούς τόννους ετησίως, δηλαδή περίπου διπλάσια ποσότητα από το επιτρεπόμενο όριο αλίευσης του 2008 (WWF 2008).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Ο ερυθρός τόννος του ανατολικού Ατλαντικού δεν υπόκειται σε κάποιο καθεστώς προστασίας. Ο πληθυσμός του και η αλιεία του εποπτεύονται από τη Διεθνή Επιτροπή για τη Διατήρηση των Θυννοειδών του Ατλαντικού (ICCAT).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Γενικά απαιτείται η ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων και δράσεων προστασίας και διατήρησης σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, μέσω της δημιουργίας προστατευόμενων περιοχών για την αναπαραγωγή του ερυθρού τόννου ανά τη Μεσόγειο. Επίσης, είναι απαραίτητη η ανάπτυξη διεθνούς και εθνικής νομοθεσίας για την προστασία του. Η καταχώρισή του στο παράρτημα I της Σύμβασης CITES (Σύμβαση για το Διεθνές Εμπόριο Ειδών της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας που Απειλούνται με Εξαφάνιση), η οποία προτάθηκε από το Μονακό τον Ιούλιο του 2009, θα βοηθήσει σημαντικά στην προστασία του. Επιπλέον, η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε εθνικό επίπεδο, καθώς και η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για το μέγεθος και την εξάπλωση του πληθυσμού του, τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους, τις απειλές (δηλαδή τα επίπεδα συγκομιδής από την αλιεία), τα μέτρα διατήρησης και την παρακολούθηση (monitoring), θα προσφέρει σημαντικά στην προστασία και διατήρηση του είδους. Απαραίτητη είναι και η διαχείριση της συγκομιδής (αλιείας και πάχυνσης) και του εμπορίου ερυθρού τόννου και ειδικά το κλείσιμο της αλιείας ερυθρού τόννου στη Μεσόγειο έως ότου ανακτηθεί ουσιαστικά ο έλεγχός της, όπως και η απαγόρευση της αλιείας του στη Μεσόγειο κατά την περίοδο αναπαραγωγής του. Τέλος, απαιτείται η αυστηρή εφαρμογή της νομοθεσίας, μέσω ελέγχου και παρακολούθησης των αλιευτικών δραστηριοτήτων γενικότερα, για την πάταξη της παράνομης, λαθραίας και άναρχης αλιείας.

Γιώργος Παξιμάδης

Alopias vulpinus (Bonnaterre, 1978)

Αλεπού της θάλασσας, Αλεπόσκυλος, Thresher Shark

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A2bd+3bd]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Ανεπαρκώς γνωστό DD / **Στη Μεσόγειο:** Τρωτό VU

Summary: This oceanic and coastal shark is virtually circum-global in tropical to cold-temperate seas but is most common in temperate waters (Compagno 2001). It occurs in both the Mediterranean and Black Seas (Moreno *et al.* 1989, Compagno 2001). Adults and juveniles of the Thresher shark are regularly caught as utilised bycatch in longline, purse seine and mid-water fisheries, throughout the Mediterranean Sea, as well as in recreational fisheries (Lipej *et al.* 2004). Pelagic fishing pressure is high and ongoing throughout the Mediterranean Sea (Tudela 2004, Megalofonou *et al.* 2000). This species has some important parturition and nursery areas in the Mediterranean (Adriatic and Alboran Seas), which may be threatened by fishing. The Thresher shark is threatened from a combination of slow life history characteristics, hence low capacity to recover from moderate levels of exploitation, and high levels of largely unmanaged and unreported mortality in target (for fins and their valuable meat) and bycatch fisheries. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Θεωρείται κοσμοπολίτικο είδος, το οποίο ζει συνήθως σε τροπικά και κρύα-εύκρατα νερά, σε όλους τους ωκεανούς του κόσμου. Απαντάται στον Ατλαντικό ωκεανό, στη Μεσόγειο και στη Μαύρη Θάλασσα (Moreno *et al.* 1989, Compagno 2001). Μεταξύ των περιοχών εξάπλωσης του είδους φαίνεται να υπάρχει μετανάστευση ή εποικισμός σε πολύ μικρό ή μηδενικό βαθμό. Λόγω της απουσίας καταγραφών δια-ατλαντικών μεταναστεύσεων, έχει γίνει αποδεκτή η ύπαρξη ενός μόνο αποθέματος του είδους στο βορειοανατολικό Ατλαντικό και τη Μεσόγειο. Η αξία του είναι σημαντική σε αρκετές περιοχές. Το κρέας του καταναλώνεται, το δέρμα του χρησιμοποιείται στην παραγωγή δερμάτων ειδών και το συκώτι του παρέχει λάδι πλούσιο σε βιταμίνες. Στη Μεσόγειο θάλασσα τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκε σημαντική μείωση στον πληθυσμό λόγω υπεραλίευσης (Megalofonou *et al.* 2005a). Το είδος απαντάται σε όλες τις ελληνικές θάλασσες αλλά δεν αποτελεί αλίευμα-στόχο. Συλλήψεις του από ελληνικά αλιευτικά σκάφη έχουν καταγραφεί στο Ιόνιο και το Αιγαίο πέλαγος και στη Λεβαντίνη, νοτιώς της Κρήτης. Δεν υπάρχει εκτίμηση για το ποσοστό του πληθυσμού που βρίσκεται στις ελληνικές θάλασσες. Ωστόσο η αφθονία του στις ελληνικές θάλασσες εκτιμάται ότι είναι χαμηλότερη σε σύγκριση με αυτή στις θαλάσσιες περιοχές της κεντρικής και δυτικής Μεσογείου (Ιταλία, Ισπανία). Για την εκτίμηση αυτή χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία των συλλήψεων ανά μονάδα αλιευτικής προσπάθειας (CPUE) του ελληνικού, ιταλικού και ισπανικού αλιευτικού στόλου μεγάλων πελαγικών ψαριών (Megalofonou *et al.* 2005a). Το μέγεθος των ατόμων που έχουν καταγραφεί κυμαίνεται από 75 έως 514 εκ. σε ολικό μήκος, με μια μέση τιμή 316,8 εκ. Τα μεγαλύτερα άτομα καταγράφηκαν στη Λεβαντίνη, ενώ τα μικρότερα κοντά στις Βαlearίδες νήσους (Megalofonou *et al.* 2005a). Τα τελευταία χρόνια οι αναφορές για συλλήψεις του είδους στα διάφορα αλιευτικά εργαλεία των ελληνικών σκαφών είναι ελάχιστες.

Οικολογία: Η αλεπού της θάλασσας είναι ένας μεγάλος πελαγικός καρχαρίας, ο οποίος απαντάται σε παράκτιες περιοχές, πάνω από την ηπειρωτική κρηπίδα, όπως επίσης και στην επιπελαγική ζώνη, μακριά από την ξηρά. Βρίσκεται συνήθως σε βάθη που κυμαίνονται από την επιφάνεια της θάλασσας ως και τα 550 μ. Τα νεαρά άτομα του είδους προτιμούν τα νερά κοντά στις ακτές, σε αβαθείς κόλπους, όπου παραμένουν κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής τους (Moreno *et al.* 1989). Τρέφεται κυρίως με μικρά πελαγικά ψάρια που σχηματίζουν αγέλες, καλαμάρια, πελαγικά καρκινοειδή και σπανιότερα ψαροπούλια. Για να προσλάβει την τροφή του, ωθεί το σώμα του χρησιμοποιώντας το μακρύ ουραίο πτερύγιό του. Πρόκειται για ζωτόκο είδος, τα έμβρυα του οποίου τρέφονται από το λεκιθικό σάκο, αλλά και με ώριμα ωοκύτ-

ταρα που η μητέρα παράγει κατά την κύηση. Δεν αποτελεί μεταναστευτικό είδος, γι' αυτό σε παγκόσμιο επίπεδο υπάρχουν πολλοί απομονωμένοι υπο-πληθυσμοί.

Απειλές: Η επίδραση της αλιείας στο είδος σε παγκόσμια κλίμακα είναι πολύ σημαντική. Η αλεπού της θάλασσας αποτελεί το 2-6% του εμπορίου στην παγκόσμια αγορά. Το κρέας του θεωρείται εξαιρετικό για ανθρώπινη κατανάλωση και τα μεγάλα πτερύγιά του έχουν υψηλή εμπορική αξία. Αποτελεί, επίσης, σημαντικό είδος για την αλιεία αναψυχής (Lipej *et al.* 2004). Το όλο και αυξανόμενο εμπόριο πτερυγίων καρχαρία αποτελεί σημαντική απειλή για το είδος, που έχει μικρή δυνατότητα ανάκαμψης ακόμη και από τα μέτρια επίπεδα εκμετάλλευσής του. Στην περιοχή της Μεσογείου το είδος απειλείται λόγω της υψηλής θνησιμότητας που προκαλείται από την αλιεία (κυρίως με παρασυρόμενα δίχτυα και παραγάδια) και των ιδιαίτερων βιολογικών του χαρακτηριστικών, όπως ο αργός ρυθμός αύξησης και ωρίμανσης και η χαμηλή γονιμότητα (Tudela 2004, Megalofonou *et al.* 2000). Αυτά τα βιολογικά χαρακτηριστικά κάνουν το είδος ιδιαίτερα ευάλωτο ακόμη και σε χαμηλά-μέτρια επίπεδα εκμετάλλευσης. Σύμφωνα με αποτελέσματα ερευνητικού προγράμματος, κατά τα έτη 1998-2000 στη Μεσόγειο το ένα τρίτο περίπου των συλλήψεων προερχόταν από τα παρασυρόμενα δίχτυα που χρησιμοποιούνται στο Ιόνιο. Η αλεπού της θάλασσας έχει κάποιες σημαντικές περιοχές τοκετού και συγκέντρωσης νηπίων στη Μεσόγειο (Αδριατική και θάλασσα του Αλμποράν) που πιθανά απειλούνται από την αλιεία (Tudela *et al.* 2005). Η αλιευτική πίεση φαίνεται να είναι ιδιαίτερα έντονη στα νεαρά άτομα, αφού περίπου το 50% των αρσενικών και το 40% των θηλυκών ατόμων που καταγράφηκαν δεν ξεπερνούσαν το μήκος της πρώτης γεννητικής ωριμότητας (Megalofonou *et al.* 2005a).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχει ελληνική νομοθεσία που να απαγορεύει την αλιεία του αλεπόσκυλου ή που να θέτει μέτρα εποχικής ή γεωγραφικής απαγόρευσης. Αν και, γενικότερα, είδη της οικογένειας *Alorjidae* είναι ενταγμένα στο πρόγραμμα Highly Migratory Species (παράρτημα I) της Συνθήκης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας, που ενθαρρύνει τη συνεργασία των κρατών με σκοπό την καλύτερη διαχείριση των ειδών, κανένα μέτρο διαχείρισης δεν έχει υλοποιηθεί για το είδος *A. vulpinus*.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται να ληφθούν μέτρα, τόσο σε επίπεδο αλιευτικής πολιτικής όσο και σε επίπεδο έρευνας, με σκοπό την ανάκαμψη των πληθυσμών του. Ειδικότερα, είναι αναγκαίο να οργανωθούν και να υλοποιηθούν ερευνητικά προγράμματα για τη συστηματική παρακολούθηση και καταγραφή των παράπλευρων συλλήψεων και των εκφορτώσεων του είδους, με άμεσο στόχο την εκτίμηση του αποθέματος στη Μεσόγειο και την υιοθέτηση και εφαρμογή μέτρων προστασίας. Επίσης, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί πλατιά ενημέρωση των αλιέων, των εμπόρων αλλά και των αρμόδιων αρχών, ώστε να αναγνωρίζεται το είδος και να αποφεύγεται η σύλληψη και εμπορία του.

Περσεφόνη Μεγαλοφώνου

Centrochrous granulosis (Bloch & Schneider, 1801)

Κοκκοκεντροφόρος, Gulper Shark

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A3d+4d]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The Gulper shark is considered as a circumglobal species in temperate and tropical waters, however, considerable taxonomic confusion of the genus still persists. It is found in the Mediterranean but is absent from the Black Sea. Among the Mediterranean countries its distribution includes Albania, Algeria, France, Greece, Italy, Morocco, Spain, Tunisia and Turkey. Its depth range in the

Mediterranean extends from 100 to 1,490 m, however it is most often recorded between 300 and 800 m. Fisheries pose the main threat to the Gulper shark, which is taken as bycatch in a variety of bottom gears (Fischer *et al.* 1987). It is a very long-lived deepwater shark, which gives birth to a single large pup at 2-3 year intervals. Age at maturity is estimated at 12-16 years in females and 7-8 years in males (Guallart 1998). In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο κοκκοκεντροφόρος θεωρείται είδος που εξαπλώνεται σε εύκρατα και τροπικά νερά. Απαντάται στον ανατολικό Ατλαντικό (Γαλλία μέχρι Νότια Αφρική) στη Μεσόγειο, στο δυτικό και κεντρικό Ατλαντικό (βόρεια του Κόλπου του Μεξικού), στον Ινδικό ωκεανό, στο δυτικό Ειρηνικό και στην Αυστραλία. Στη Μεσόγειο δεν υπάρχουν στοιχεία που να δείχνουν την ύπαρξη διαφορετικών πληθυσμών. Επίσης, δεν υπάρχουν στοιχεία που να καταδεικνύουν σχέση μεταξύ των πληθυσμών της Μεσογείου και του Ατλαντικού. Παρ' όλα αυτά, όπως συμβαίνει με όλα τα βαθύβια είδη, υπάρχει κάποιος βαθμός απομόνωσης, λόγω του φυσικού φράγματος που υπάρχει στο Στενό του Γιβραλτάρ. Ανάλυση των δεδομένων από το πρόγραμμα MEDITS (Mediterranean International Trawl Survey) της περιόδου 1994-1999 δείχνουν χαμηλή συχνότητα παρουσίας του είδους. Η συνολική βιομάζα υπολογίστηκε σε 2,9 κιλά ανά τ.χλμ, με τη μεγαλύτερη αφθονία να παρουσιάζεται στη δυτική και κεντρική περιοχή της Μεσογείου. Τα δεδομένα αυτά έδειξαν πως ο κοκκοκεντροφόρος είναι πολύ σπάνιο είδος και ότι οι πληθυσμοί του παρουσιάζουν τάση μείωσης στη Μεσόγειο. Αν και είναι πολύ σπάνιος, παρουσία του έχει καταγραφεί σε όλες τις ελληνικές θάλασσες. Τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκαν κάποιες συλλήψεις του από παραγάδια βυθού στην περιοχή της Κρήτης (Μεγαλοφону & Chatzispργου 2006). Στη Μεσόγειο το είδος έχει χαρακτηριστεί ως Τρωτό. Οι λόγοι που συνέβαλαν στην κατάταξη αυτή είναι τα ιδιαίτερα βιολογικά χαρακτηριστικά του και το γεγονός ότι το είδος είναι πολύ σπάνιο στη Μεσόγειο και η μείωση που παρατηρείται σε περιοχές του ΝΑ Ατλαντικού λόγω αλιευτικής θνησιμότητας.

Οικολογία: Ο κοκκοκεντροφόρος είναι βαθύβιο είδος, που απαντάται στη νηριτική ζώνη, σε βάθη που κυμαίνονται σε 100-1.490 μ. Πιστεύεται πως σχηματίζει αγέλες. Η διαίτά του περιλαμβάνει ποικιλία θηραμάτων, τόσο ψαριών όσο και ασπονδύλων της μεσοπελαγικής και βενθικής ζώνης. Η ηλικία ωρίμανσής του είναι 12-16 έτη στα θηλυκά και 7-8 έτη στα αρσενικά. Είναι ωοζωτόκο είδος και έχει πολύ χαμηλό αναπαραγωγικό ρυθμό. Η περίοδος εγκυμοσύνης του είναι περίπου δύο χρόνια, ενώ μεταξύ αυτών μεσολαβεί περίοδος ανάπαυσης. Γεννά ένα νεογνό σε κάθε γέννα. Το είδος έχει το χαμηλότερο αναπαραγωγικό δυναμικό μεταξύ των Χονδριχθύων (Guallart 1998).

Απειλές: Πρόκειται για ένα ευρύτατα γεωγραφικά εξαπλωμένο είδος, που υπόκειται σε έντονη και εντατική αλιεία, καθώς και σε υψηλό βαθμό τυχαίας θνησιμότητας στον ΒΑ Ατλαντικό, στον ΒΔ Ειρηνικό και σε άλλες περιοχές. Καθώς η παγκόσμια αλιεία στοχεύει σε βαθύτερες, ανεκμετάλλευτες περιοχές, η απειλή της τυχαίας σύλληψης όλο και αυξάνει. Απειλή για το είδος αποτελεί επίσης η χρήση του για βιολογική έρευνα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχει νομοθεσία που να προστατεύει το είδος στη Μεσόγειο και στην Ελλάδα.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η παρακολούθηση της αλιευτικής πίεσης και η υιοθέτηση μέτρων για την προστασία του. Επίσης απαιτείται μελέτη για την ταξινόμική του γένους, τον αναπαραγωγικό κύκλο και γενικά τον κύκλο ζωής του, καθώς επίσης και καθορισμός των περιοχών ανάπτυξης των νεαρών ατόμων, των μεταναστεύσεων και της γεωγραφικής κατανομής του. Τέλος, αναγκαία είναι η πλατιά ενημέρωση των αλιέων, των εμπόρων αλλά και των αρμόδιων αρχών, ώστε να αναγνωρίζεται το είδος και να αποφεύγεται η σύλληψη και εμπορία του.

Cetorhinus maximus (Gunnerus, 1765)

Καρχαρίας Προσκυνητής, Σαπουνάς, Basking Shark

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A2bd]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The Basking shark is a pelagic, oceanodromous, cosmopolitan species. It is geographically distributed in the Atlantic and Pacific Oceans. This species has proved to be extremely vulnerable to depletion because of its life-history characteristics. The Basking shark is already listed on several international and regional natural resource agreements. Strict enforcement of existing protection is required. In the Mediterranean Sea the main threats to Basking sharks are from accidental catches. It has never been a targeted species in the Mediterranean Sea but it is vulnerable to entanglement in set nets and long lines or capture in trawls. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο καρχαρίας προσκυνητής είναι κοσμοπολίτικο είδος, με ευρεία γεωγραφική εξάπλωση σε όλους τους ωκεανούς και της θάλασσας του κόσμου. Η παρουσία του σε παράκτιες περιοχές της Μεσογείου είναι γνωστή από παλαιά, αποτελεί δε το μεγαλύτερο καρχαρία στην περιοχή (Mancusi *et al.* 2005). Οι παλαιότερες καταγραφές του, σε βάση δεδομένων της Ιταλίας, αναφέρονται από το έτος 1765. Απαντάται σε όλη τη Μεσόγειο, συμπεριλαμβανομένων και των ελληνικών θαλασσών. Συλλήψεις του σε αλιευτικά εργαλεία έχουν καταγραφεί στο Ιόνιο και στο Αιγαίο, σε ανοιχτά νερά αλλά και σε κόλπους. Πρόκειται για είδος που πραγματοποιεί εκτεταμένες μεταναστεύσεις. Η επικρατούσα τάση των πληθυσμών δεν είναι γνωστή. Μπορεί η γεωγραφική του εξάπλωση να είναι ευρεία αλλά το είδος δεν χαρακτηρίζεται ως ιδιαίτερα άφθονο. Τα τελευταία 100 χρόνια υπάρχουν πάνω από 500 καταγραφές παρουσίας ή αλιείας ατόμων του στη Μεσόγειο. Οι περισσότερες από αυτές αφορούν περιοχές της δυτικής και κεντρικής Μεσογείου (Αδριατική, Ιόνιο, Τυρρηνική θάλασσα κλπ) ενώ σπανιότερες είναι οι αναφορές στην ανατολική Μεσόγειο (Αιγαίο, Λεβαντίνη). Δεν υπάρχουν μέχρι σήμερα εκτιμήσεις για τον αριθμό των ατόμων που ζουν στη Μεσόγειο, διότι τα στοιχεία είναι ανεπαρκή. Το είδος αυτό έχει αποδειχτεί ότι είναι πολύ πιο ευάλωτο στην αλιευτική πίεση από ό,τι άλλα είδη καρχαριών. Οι λόγοι που συνηγορούν υπέρ αυτού είναι τα βιολογικά χαρακτηριστικά του, όπως ο αργός ρυθμός αύξησης, ο μεγάλος χρόνος ωρίμανσης, το μεγάλο διάστημα κυοφορίας, η χαμηλή γονιμότητα και, πιθανώς, ο μικρός αριθμός υπαρχόντων πληθυσμών. Αλιευτικά δεδομένα από άλλες περιοχές δείχνουν ταχεία μείωση τοπικών πληθυσμών, ύστερα από βραχυπρόθεσμη αλλά έντονη αλιευτική πίεση που ακολουθείται από πολύ αργή ή μηδενική πληθυσμιακή ανάκαμψη (Fowler 2005).

Οικολογία: Ο καρχαρίας προσκυνητής είναι ωκεανόδρομο, μεγαλόπρεπο είδος, που απαντάται τόσο σε ψυχρά όσο και σε εύκρατα-θερμά νερά. Αποτελεί το μεγαλύτερο καρχαρία στη Μεσόγειο και το δεύτερο σε μέγεθος παγκοσμίως μετά το φαλινοκαρχαρία. Σύμφωνα με τις καταγραφές, το ολικό μήκος του φτάνει τα 12-15μ., ενώ το βάρος του τους 7 τόνους. Το χειμώνα βρίσκεται συνήθως σε βαθιά, κρύα νερά, ενώ το καλοκαίρι κολυμπά σε επιφανειακά νερά, κοντά στις ακτές, αναζητώντας τροφή. Κολυμπά με αργό ρυθμό, συνήθως σε ομάδες των 3 ή 4 ατόμων, ωστόσο έχουν καταγραφεί και μεγαλύτερες ομάδες, έως και 100 ατόμων. Η διαίτά του περιλαμβάνει κωπήποδα, προνύμφες δεκαπόδων και αβγά ψαριών, τα οποία διηθεί από τη στήλη του νερού. Δεν έχει επιθετική συμπεριφορά. Είναι ωζωτοκόκο είδος, με χαμηλή γονιμότητα και μεγάλη περίοδο κύησης. Γεννά έως 6 μικρά, που το μήκος τους φτάνει το 1,5 μέτρο (Compagno 1984).

Απειλές: Στη Μεσόγειο και στις ελληνικές θάλασσες ο καρχαρίας προσκυνητής δεν αποτελεί αλίευμα-στόχο, ωστόσο κινδυνεύει από τις τυχαίες συλλήψεις του σε αλιευτικά εργαλεία (όπως στατικά ή συρόμενα δίχτυα, παραγάδια κλπ) και την παράνο-

μη εκφόρτωση και εμπορία του. Μόνο κατά το πρώτο εξάμηνο του 2009 καταγράφηκαν 2 περιπτώσεις εκφορτώσεων μεγάλων ατόμων (με μήκος άνω των 7 μ. και βάρος 2,1 και 2,4 τόνων) στην ιχθυόσκαλα του Κερασινίου (Μεγαλοφώνου αδημ. δεδομένα). Μια άλλη απειλή για τον καρχαρία προσκυνητή είναι η υποβάθμιση των παράκτιων περιοχών και η ρύπανση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Με κοινοτική νομοθεσία απαγορεύεται η αλιεία του από σκάφη των ευρωπαϊκών χωρών. Το είδος προστατεύεται σε κάποιες περιοχές, ενώ έχει απαγορευθεί το διεθνές εμπόριό του. Περιλαμβάνεται επίσης στα παραρτήματα I & II της Σύμβασης της Βόννης, στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης, στο παράρτημα II του Πρωτοκόλλου για τις Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιολογική Ποικιλότητα στη Μεσόγειο της Σύμβασης της Βαρκελώνης και στο παράρτημα II της Σύμβασης CITES.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Σημαντικό ρόλο στην προστασία και διατήρηση του είδους μπορεί να παίξει η ενημέρωση των ψαράδων και των εμπόρων και η ευαισθητοποίηση των πολιτών για την ισχύουσα νομοθεσία και τα μέτρα προστασίας που αφορούν σε απειλούμενα είδη, όπως ο καρχαρίας προσκυνητής. Απαιτείται επίσης επιτήρηση και αυστηρή εφαρμογή των μέτρων προστασίας που προβλέπονται μέσα από τις διεθνείς συμβάσεις και την κοινοτική νομοθεσία. Μια από τις άμεσες προτεραιότητες πρέπει να είναι η ανάπτυξη της έρευνας για την καταγραφή του είδους στις ελληνικές θάλασσες και τη μελέτη των βιολογικών και πληθυσμιακών χαρακτηριστικών του, με στόχο την εκτίμηση της κατάστασης του πληθυσμού του.

Περσεφόνη Μεγαλοφώνου

Heptanchias perlo (Bonnaterre, 1788)

Επτακαρχαρίας, Sharpnose Sevengill Shark

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A2d+3d+4d]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Σχεδόν απειλούμενο NT / **Στη Μεσόγειο:** Τρωτό VU

Summary: The species is distributed globally in temperate and tropical seas, excluding the Northeast Pacific. It is found on the outer continental and insular shelves and upper slopes in depths of 100 to 400 m, also inshore and down to 1,000 m. It feeds on small sharks and rays, small bony fish, shrimps, crabs, lobsters, squid and cuttlefish and it is ovoviparous. There are few data available on current and past catches and species specific catch data are needed. In the Mediterranean *H. perlo* is reported as being quite frequent in Sicilian waters at the beginning of the 20th century, with 40-60 small specimens caught every day. The MEDITS trawl survey programme of the northern Mediterranean only recorded this species in 12 of 6,336 hauls, suggesting that the species is rare across this area. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η γεωγραφική εξάπλωση του είδους είναι παγκόσμια, με περιοριστικό παράγοντα το ότι είναι προσαρμοσμένο να ζει σε θερμά και τροπικά νερά. Απαντάται στον Ατλαντικό, στη Μεσόγειο, στον Ινδοειρηνικό και στον Ειρηνικό ωκεανό, με εξαίρεση την περιοχή του βορειοανατολικού Ειρηνικού ωκεανού. Απαντάται σε όλες τις ελληνικές θάλασσες. Συλλήψεις του από ελληνικά αλιευτικά σκάφη έχουν καταγραφεί στο Ιόνιο πέλαγος, στο Αιγαίο πέλαγος, στο Κρητικό πέλαγος και στη Λεβαντίνη, αλλά είναι σπάνιες. Η κατάσταση του πληθυσμού του είδους είναι αβέβαιη, αλλά υπάρχει υποψία ότι μειώνεται σε περιοχές συστηματικής αλιείας βαθύβιων ψαριών και γαρίδων. Σύμφωνα με στοιχεία από τις αρχές του 20ού αιώνα, το είδος ήταν αρκετά άφθονο στην περιοχή της Σικελίας, με συλλήψεις που έφταναν τα 40-60 μικρά ανά ημέρα. Στο πρόγραμμα MEDITS το είδος καταγράφηκε μόνο σε 12 από τις 6.336 σύρσεις με μηχανότρατα, δείχνοντας

ότι είναι σπάνιο στις βόρειες περιοχές της Μεσογείου. Η παρουσία του στις ελληνικές θάλασσες τα τελευταία χρόνια έχει διαπιστωθεί από διάφορους ερευνητές, ωστόσο δεν υπάρχει εκτίμηση για το ποσοστό του πληθυσμού που απαντάται σε αυτές (Megalofonou *et al.* 2005a, Megalofonou & Bardamaskos 2007).

Οικολογία: Απαντάται συνήθως ανοιχτά της ηπειρωτικής κρηπίδας, σε βάθος που κυμαίνεται από 100 έως 400 μ., καθώς και κοντά σε αυτή, σε μεγαλύτερο όμως βάθος, που φτάνει τα 1.000 μ. Θεωρείται αδηπάγος μονομάχος του βυθού. Τρέφεται με νηκτόν (κυρίως μικρού μεγέθους ψάρια και καλαμάρια) και ζωοβένθος. Η συμπεριφορά του όταν αιχμαλωτίζεται είναι επιθετική. Το μήκος του φτάνει τα 140 εκ. Το σώμα του είναι λεπτό και η κεφαλή του στενή, με μακρύ ρύγχος. Έχει επτά ζεύγη βραγχιακών οσχιμών. Είναι ωοζωοτόκο είδος και γεννά 9-20 μικρά μήκους 25 εκ. Ο χρόνος διπλασιασμού των πληθυσμών του ξεπερνά τα 14 έτη.

Απειλές: Αν και είναι είδος περιορισμένης εμπορικότητας, αλιεύεται είτε για το σκώπι του είτε τυχαία, από εργαλεία για άλλα βαθύβια ψάρια. Η κυριότερη απειλή στη Μεσόγειο είναι η υπεραλίευσή του. Τα νεαρά άτομα είναι ιδιαίτερα ευάλωτα στην αλιεία με μηχανότρατα. Επίσης, αποτελεί παράπλευρο αλίευμα στην αλιεία μεγάλων πελαγικών ψαριών. Στην Ελλάδα σπάνιες είναι οι περιπτώσεις που απορρίπτεται πίσω στη θάλασσα, διότι έχει εμπορική αξία (Megalofonou *et al.* 2005a, Megalofonou & Bardamaskos 2007).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υφίστανται προς το παρόν μέτρα προστασίας και διατήρησης των πληθυσμών του είδους.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται να ληφθούν μέτρα, τόσο σε επίπεδο αλιευτικής πολιτικής όσο και σε επίπεδο έρευνας, με σκοπό την ανάκαμψη των πληθυσμών του. Ειδικότερα, είναι αναγκαίο να οργανωθούν και να υλοποιηθούν ερευνητικά προγράμματα για τη συστηματική παρακολούθηση και καταγραφή των παράπλευρων συλλήψεων και των εκφορτώσεων του είδους, με άμεσο στόχο την εκτίμηση του αποθέματος στη Μεσόγειο και την υιοθέτηση και εφαρμογή μέτρων προστασίας. Επίσης, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί πλατιά ενημέρωση των αλιέων, των εμπόρων αλλά και των αρμόδιων αρχών, ώστε να αναγνωρίζεται το είδος και να αποφεύγεται η σύλληψη και εμπορία του, ιδιαίτερα των νεαρών ατόμων.

Περσεφόνη Μεγαλοφώνου

Prionace glauca (Linnaeus, 1758)

Γλαυκός καρχαρίας, Blue Shark

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A3bd+4bd]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Σχεδόν Απειλούμενο NT / **Στη Μεσόγειο:** Τρωτό VU

Summary: The Blue shark is widespread in tropical and temperate waters. Its geographical distribution is global. It is oceanic, but may be found close inshore. It feeds on fishes, small sharks, squids, pelagic red crabs, cetacean carrion, occasional sea birds and garbage. It is viviparous, producing from 4 to 135 young per litter. Its population declines due to harvesting for food and materials, due to cultural, scientific and leisure activities and also due to accidental death and bycatch. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Πιθανόν είναι ένας από τους πιο ευρέως διαδεδομένους Χονδριχθύες και μεταναστεύει έντονα. Ζει σε υποτροπικές περιοχές, σε εύκρατα και τροπικά νερά, σε όλους τους ωκεανούς και τις θάλασσες του κόσμου. Εμφανίζεται στον ανατολικό Ατλαντικό, από τη Νορβηγία ως τη βόρεια Αφρική, στη Μεσόγειο, αλλά απουσιάζει από τη Μαύρη Θάλασσα. Απαντάται σε όλες τις ελληνικές θάλασσες. Συλλήψεις του από ελληνικά αλιευτικά σκάφη έχουν καταγραφεί στο Ιόνιο, στο Αιγαίο και στο Κρητικό πέλαγος και στη Λεβαντίνη. Μεταξύ των πελαγικών

καρχαριών είναι το πιο άφθονο είδος στις ελληνικές θάλασσες και στη Μεσόγειο. Ο πληθυσμός του γλαυκού καρχαρία της Μεσογείου θεωρείται ενιαίος και ανεξάρτητος από αυτόν του Ατλαντικού, ωστόσο δεν υπάρχουν επαρκή επιστημονικά δεδομένα που να τεκμηριώνουν απόλυτα την άποψη αυτή, ενώ το τάχος ανταλλαγής μεταξύ των δύο περιοχών μέσω του Στενού του Γιβραλτάρ δεν είναι γνωστό. Γενικά υπάρχει τάση μείωσης των πληθυσμών του. Στη Μεσόγειο θάλασσα τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκε σημαντική μείωση στον πληθυσμό, λόγω υπεραλίευσης (Megalofonou *et al.* 2000, Ferretti *et al.* 2008). Δεν υπάρχει εκτίμηση για το ποσοστό του πληθυσμού που βρίσκεται στις ελληνικές θάλασσες. Ωστόσο η αφθονία του στις ελληνικές θάλασσες εκτιμήθηκε ότι είναι χαμηλότερη σε σύγκριση με αυτή των θαλάσσιων περιοχών της κεντρικής και δυτικής Μεσογείου (Ιταλία, Ισπανία). Για την εκτίμηση αυτή χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία των συλλήψεων ανά μονάδα αλιευτικής προσπάθειας (CPUE) του ελληνικού, ιταλικού και ισπανικού αλιευτικού στόλου μεγάλων πελαγικών ψαριών (Megalofonou *et al.* 2005b).

Οικολογία: Είναι είδος πελαγικό και ωκεανόδρομο, που ζει σε μεγάλο εύρος βάθους, 0-350 μ. Προτιμά θερμοκρασίες 12-20°C. Δεν υπάρχουν στοιχεία για εποχικές μετακινήσεις στις ελληνικές θάλασσες και στη Μεσόγειο (Megalofonou *et al.* 2009a). Ο τύπος του ενδιαιτήματός του είναι τα ανοιχτά θαλάσσια νερά. Στη διατροφή του περιλαμβάνονται διάφορα ψάρια, μεταξύ άλλων άλλοι, μικρού μεγέθους καρχαρίες, καρκινοειδή, κεφαλόποδα, κουφόρια κητωδών και, περιστασιακά, θαλασσοπούλια. Συγκαταλέγεται στα ψάρια που μπορούν να διανύσουν τεράστιες αποστάσεις (π.χ. ένα μαρκαρισμένο άτομο από τη Νέα Ζηλανδία εντοπίστηκε 1.200 χλμ μακριά, στις ακτές της Χιλής). Παρουσιάζει φυλετικό διμορφισμό, ο οποίος εκδηλώνεται και στο πάχος του δέρματος στα ωριμάζοντα και ενήλικα θηλυκά. Κυοφορούντα θηλυκά έχουν παρατηρηθεί στο Ιόνιο πέλαγος, στην Αδριατική θάλασσα και κοντά στις Βαlearίδες. Ωριμάζει σεξουαλικά σε ηλικία 4-5 χρόνων. Είναι ωζωτοκόο είδος. Τα νεογέννητα άτομα έχουν μήκος περίπου 40 εκ. και η κύηση διαρκεί σχεδόν ένα χρόνο (Megalofonou *et al.* 2009b).

Απειλές: Η κυριότερη απειλή στη Μεσόγειο είναι η υπεραλίευσή του. Αποτελεί το σημαντικότερο παράπλευρο αλίευμα από τα σκάφη αλιείας μεγάλων πελαγικών ψαριών. Είναι ιδιαίτερα ευάλωτο στην αλιεία με αγκίστρια (παρασυρόμενα παραγάδια) και δίχτυα (παρασυρόμενα δίχτυα). Στην Ελλάδα σπάνιες είναι οι περιπτώσεις που απορρίπτεται πίσω στη θάλασσα, διότι έχει εμπορική αξία. Αλιεύεται και γίνεται αντικείμενο εμπορίου για το κρέας του (φρέσκο, αποξηραμένο ή παστό και κατεψυγμένο). Επίσης, χρησιμοποιείται το δέρμα του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχει ελληνική νομοθεσία που να απαγορεύει την αλιεία του γλαυκού καρχαρία ή να θέτει μέτρα εποχικής ή γεωγραφικής απαγόρευσης. Το είδος περιλαμβάνεται στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα III του Πρωτοκόλλου για τις Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιολογική Ποικιλότητα στη Μεσόγειο της Σύμβασης της Βαρκελώνης.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτούνται μέτρα για τη συστηματική παρακολούθηση και καταγραφή των παράπλευρων συλλήψεων και των εκφορτώσεων του είδους, με άμεσο στόχο την εκτίμηση του αποθέματος στη Μεσόγειο και την υιοθέτηση και εφαρμογή μέγιστων επιτρεπόμενων συλλήψεων συνολικά και ανά χώρα.

Περσεφόνη Μεγαλοφώνου

3. ΤΑ ΨΑΡΙΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Cephalaspidomorphi			
Petromyodontiformes			
<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758	Λάμπραινα	LC	NE
Elasmobranchii			
Hexanchiformes			
<i>Heptranchias perlo</i> (Bonnaterre, 1788)	Επτακαρχαρίας	NT/VU	VU
<i>Hexanchus griseus</i> (Bonnaterre, 1788)	Εξακαρχαρίας	NT	NE
Lamniformes			
<i>Carcharias taurus</i> (Rafinesque, 1809)	Ταυροκαρχαρίας	VU/CR	CR
<i>Odontaspis ferox</i> (Risso, 1810)	Αγριοκαρχαρίας	VU	NE
<i>Carcharodon carcharias</i> (Linnaeus, 1758)	Λευκός Καρχαρίας	VU/EN	EN
<i>Isurus oxyrinchus</i> Rafinesque, 1810	Ρυγχοκαρχαρίας	VU/CR	CR
<i>Lamna nasus</i> (Bonnaterre, 1788)	Λάμια	VU/CR	CR
<i>Cetorhinus maximus</i> (Gunnerus, 1765)	Σαπουνάς, Καρχαρίας Προσκυνητής	VU	VU
<i>Alopias superciliosus</i> (Lowe, 1841)	Μεγαλόματος Αλεπόσκυλος	VU	NE
<i>Alopias vulpinus</i> (Bonnaterre, 1788)	Αλεπόσκυλος	DD/VU	VU
<i>Galeus melastomus</i> Rafinesque, 1810	Μελανόσκυλος	LC	NE
<i>Scyliorhinus canicula</i> (Linnaeus, 1758)	Σκυλοψαράκι	LC	NE
<i>Scyliorhinus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	Γατοψαράκι	NT	NE
<i>Carcharhinus brachyurus</i> (Günther, 1870)	Βραχύουρος Καρχαρίνος	NT	NE
<i>Carcharhinus brevipinna</i> (Müller & Henle, 1841)	Βραχύπτερος Καρχαρίνος	NT	NE
<i>Carcharhinus plumbeus</i> (Nardo, 1827)	Τεφρός Καρχαρίνος	NT/EN	EN
<i>Prionace glauca</i> (Linnaeus, 1758)	Γλαυκός Καρχαρίας	NT/VU	VU
<i>Rhizoprionodon acutus</i> (Rüppel, 1835)	Πριονοδοντοκαρχαρίας	LC	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Galeorhinus galeus</i> (Linnaeus, 1758)	Σκυλογαλέος	VU	NE
<i>Mustelus asterias</i> Cloquet, 1821	Αστρογαλέος	LC	NE
<i>Mustelus mustelus</i> (Linnaeus, 1758)	Γκριζογαλέος	VU	NE
<i>Mustelus punctulatus</i> Risso, 1826	Σπικτογαλέος	DD	NE
<i>Sphyrna tudes</i> (Valenciennes, 1822)	Μικροζύγαινα	VU	NE
<i>Sphyrna zygaena</i> (Linnaeus, 1758)	Ζύγαινα	VU	NE
Squaliformes			
<i>Oxynotus centrina</i> (Linnaeus, 1758)	Οξύνωτος	VU/CR	CR
<i>Centrophorus granulosus</i> (Schneider, 1801)	Κοκοκεντρο- φόρος	VU	VU
<i>Squalus uyato</i> Rafinesque, 1810	Μικροκεντρο- φόρος	DD	NE
<i>Dalatias licha</i> (Bonnaterre, 1788)	Σκυμνοσκυλό- ψαρο	NT	NE
<i>Echinorhinus brucus</i> (Bonnaterre, 1788)	Αχινოსκυλόψαρο	DD	NE
<i>Etmopterus spinax</i> (Linnaeus, 1758)	Μαυροαγκαθίτης	LC	NE
<i>Somniosus rostratus</i> (Risso, 1826)	Λαίμαργος	DD	NE
<i>Squalus acanthias</i> Linnaeus, 1758	Κεντρόνι	VU/EN	NE
<i>Squalus blainvillei</i> (Risso, 1826)	Γκριζοκεντρόνι	DD	NE
Squatiniiformes			
<i>Squatina oculata</i> Bonaparte, 1840	Ματορίνα	CR	NE
<i>Squatina squatina</i> (Linnaeus, 1758)	Ρίνα	CR	NE
<i>Squatina aculeata</i> Cuvier, 1829	Ακανθορίνα	CR	NE
Rajiformes			
<i>Rhinobatos cemiculus</i> E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1817	Μαυρορινόβατος	EN	NE
<i>Rhinobatus rhinobatus</i> Linnaeus, 1758	Ρινόβατος	EN	NE
<i>Dipturus batis</i> Linnaeus, 1758	Γκριζόβατος	CR	CR
<i>Dipturus oxyrinchus</i> Linnaeus, 1758	Νόνα	NT	NE
<i>Leucoraja circularis</i> Couch, 1838	Στρογγυλόβατος	VU	NE
<i>Leucoraja fullonica</i> Linnaeus, 1758	Ακανθόβατος	NT	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Leucoraja naevus</i> Müller & Henle, 1841	Ψηφιδόβατος	LC	NE
<i>Raja asterias</i> Delaroche, 1809	Αστρόβατος	LC	NE
<i>Raja brachyura</i> Lafont, 1873	Ξανθόβατος	NT	NE
<i>Raja clavata</i> Linnaeus, 1758	Καλκανόβατος	NT	NE
<i>Raja milaretus</i> Linnaeus, 1758	Ματόβατος	LC	NE
<i>Raja montagui</i> Fowler, 1910	Κηλιδόβατος	LC	NE
<i>Raja polystigma</i> Regan, 1923	Στικτόβατος	NT	NE
<i>Raja radula</i> Delaroche 1809	Τραχύβατος	DD	NE
<i>Raja undulata</i> Lacépède, 1802	Κυματόβατος	EN	NE
<i>Rostroraja alba</i> Lacépède, 1803	Λευκόβατος	EN	NE
<i>Dasyatis centroura</i> (Mitchill, 1815)	Ακανθοτρυγόνα	LC	NE
<i>Dasyatis pastinaca</i> (Linnaeus, 1758)	Βατοτρυγόνα	DD	NE
<i>Gymnura altavela</i> (Linnaeus, 1758)	Πλατυσέλαχο	VU	NE
<i>Myliobatis aquila</i> (Linnaeus, 1758)	Αετόψαρο	DD	NE
<i>Pteromylaeus bovinus</i> (E.Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Ρυγχαετόψαρο	DD	NE
<i>Rhinoptera marginata</i> (E.Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Ριναετόψαρο	NT	NE
<i>Mobula mobular</i> (Bonnaterre, 1788)	Διαβολόψαρο	EN	EN
Chimaeriformes			
<i>Chimaera monstrosa</i> Linnaeus, 1758	Χίμαιρα	NT	NE
Torpediniformes			
<i>Torpedo (Torpedo) marmorata</i> Risso, 1810	Μαρμαρομουδιάστρα	DD	NE
<i>Torpedo (Torpedo) torpedo</i> (Linnaeus, 1758)	Ματομουδιάστρα	DD	NE
<i>Torpedo (Tetronarace) nobiliana</i> Bonaparte, 1835	Μαυρομουδιάστρα	DD	NE
Actinopterygii			
Acipenseriformes			
<i>Acipenser baerii</i> Brandt, 1869	Οξύρρυγχος Σιβηρίας	VU	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> Brandt & Ratzeburg, 1833	Οξύρρυγχος Δούναβη	EN	NE
<i>Acipenser sturio</i> Linnaeus, 1758	Ευρωπαϊκός οξύρρυγχος	CR	NE
<i>Acipenser naccarii</i> Bonaparte, 1836	Οξύρρυγχος Αδριατικής	VU	NE
<i>Acipenser stellatus</i> Pallas, 177	Αστροξυρίχι	EN	NE
<i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758)	Μουρούνα	EN	NE
Clupeiformes			
<i>Alosa macedonica</i> (Vinciguerra, 1921)	Λιπαριά	LC	VU
<i>Alosa fallax</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1808)	Σαρδελομάνα	LC	NE
<i>Etrumeus teres</i> (De Kay, 1848)	Στρογγυλοσαρ- δέλα	NE	NE
<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum, 1792)	Σαρδέλα	NE	NE
<i>Sardinella aurita</i> Valenciennes, 1847	Φρίσσα	NE	NE
<i>Sardinella maderensis</i> (Lowe, 1841)	Φρίσσα Μαδέρας	NE	NE
<i>Sprattus sprattus</i> (Linnaeus, 1758)	Παπαλίνα	NE	NE
<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linnaeus, 1758)	Γαύρος	NE	NE
Stomiiformes			
<i>Cyclothone braueri</i> Jespersen & Taning, 1926	Σμηριγγόψαρο	NE	NE
<i>Cyclothone pygmaea</i> Jespersen & Taning, 1926	Πυγμαίο σμηριγγόψαρο	NE	NE
<i>Gonostoma denudatum</i> Rafinesque, 1810	Γυμνό σμηριγγόψαρο	NE	NE
<i>Argyropelecus hemigymnus</i> Cocco, 1829	Πελεκόψαρο	NE	NE
<i>Maurolicus muelleri</i> (Gmelin, 1788)	Μαυρόλυκος	NE	NE
<i>Ichthyococcus ovatus</i> Cocco, 1838	Ιχθυόκοκκος	NE	NE
<i>Vinciguerria attenuata</i> (Cocco, 1838)	Λεπτό φωτόψαρο	NE	NE
<i>Vinciguerria poweriae</i> (Cocco, 1838)	Σμηριγγόψαρο του Πάουερ	NE	NE
<i>Chauliodus sloani</i> Schneider, 1801	Οχιά της θάλασσας	NE	NE
<i>Stomias boa</i> (Risso, 1810)	Δρακόψαρο	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Osmeriformes			
<i>Argentina sphyraena</i> Linnaeus, 1758	Γουρλομάτης	NE	NE
<i>Glossanodon leioglossus</i> (Valenciennes, 1848)	Γουρλομάτης λειόγλωσσος	NE	NE
<i>Microstoma microstoma</i> (Risso, 1810)	Μικρόστομα	NE	NE
<i>Nansenia oblita</i> (Facciolú, 1887)	Κηλιδωτό μικρόστομα	NE	NE
Aulopiformes			
<i>Aulopus filamentosus</i> (Bloch, 1792)	Στικτογουρλομάτης	NE	NE
<i>Synodus saurus</i> (Linnaeus, 1758)	Σκαρμός	NE	NE
<i>Saurida undosquamis</i> (Richardson, 1948)	Λεπτοσκαρμός	NE	NE
<i>Chlorophthalmus agassizi</i> Bonaparte, 1840	Πρασινομάτης	NE	NE
<i>Bathypterois grallator</i> (Goode & Bean, 1886)	Τριποδόψαρο	NE	NE
<i>Bathypterois mediterraneus</i> Bauchot, 1962	Αραχνόψαρο	NE	NE
Myctophiformes			
<i>Benthosema glaciale</i> (Reinhardt, 1837)	Φανόψαρο των πάγων	NE	NE
<i>Benthocometes robustus</i> (Goode & Bean, 1886)	Βενθοκομήτης	NE	NE
<i>Ceratoscopelus maderensis</i> (Lowe, 1839)	Φανόψαρο της Μαδέiras	NE	NE
<i>Diaphus holti</i> Taning, 1918	Μικρό φανόψαρο	NE	NE
<i>Diaphus rafinesquei</i> (Cocco, 1836)	Λευκόστικτο φανόψαρο	NE	NE
<i>Electrona rissoi</i> (Cocco, 1829)	Ηλεκτρικό φανόψαρο	NE	NE
<i>Gonichthys coccoi</i> (Cocco, 1829)	Ρυγχωτό φανόψαρο	NE	NE
<i>Hygophum benoiti</i> (Cocco, 1838)	Φανόψαρο του Μπενουά	NE	NE
<i>Hygophum hygomii</i> (Lütken, 1892)	Φανόψαρο των Βερμούδων	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Lampanyctus crocodilus</i> (Risso, 1810)	Φανόψαρο- κροκόδιλος	NE	NE
<i>Lampanyctus pusillus</i> (Johnson, 1890)	Πυγμαίο φανόψαρο	NE	NE
<i>Lobianchia dofleini</i> (Zugmayer, 1911)	Φανόψαρο του Ντοφλάιν	NE	NE
<i>Lobianchia gemellarii</i> (Cocco, 1838)	Φανόψαρο του Γκέμελαρ	NE	NE
<i>Myctophum punctatum</i> Rafinesque, 1810	Κηλιδωτό φανόψαρο	NE	NE
<i>Notoscopelus bolini</i> Nafpaktitis, 1975	Φανόψαρο του Μπολίν	NE	NE
<i>Notoscopelus elongatus</i> (Costa, 1844)	Φανόψαρο της Μεσογείου	NE	NE
<i>Symbolophorus veranyi</i> (Moreau, 1888)	Μακρόλεπο φανόψαρο	NE	NE
Aulopiformes			
<i>Evermannella balbo</i> (Risso, 1820)	Σπαθόδοντας	NE	NE
<i>Lestidiops jayakari</i> (Boulenger, 1889)	Μικρό μαρακού- ντα του Ειρηνικού	NE	NE
<i>Lestidiops sphyrenoides</i> (Risso, 1820)	Μικρό μαρα- κούντα του Ατλαντικού	NE	NE
<i>Arctozenus rissoi</i> (Bonaparte, 1840)	Κηλιδωτό μικρό μαρακούντα	NE	NE
<i>Sudis hyaline</i> Rafinesque, 1810	Αυτοκρατορικό μαρακούντα	NE	NE
<i>Paralepis coregonoides</i> Risso, 1820	Σουβλομίτης	NE	NE
<i>Paralepis speciosa</i> Bellotti, 1878	Σουβλομίτης του Μπελότι	NE	NE
Anguilliformes			
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Χέλι	CR	NE
<i>Enchelycore anatine</i> (Lowe, 1839)	Τιγρόσμερνα	NE	NE
<i>Gymnothorax unicolor</i> (Delaroche, 1809)	Μουγκροσμέρνα	NE	NE
<i>Muraena helena</i> Linnaeus, 1758	Σμέρνα	NE	NE
<i>Panturichthys fowleri</i> (Ben-Tuvia, 1953)	Μικροκέφαλο χέλι	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Chlopsis bicolor</i> Rafinesque, 1810	Ψευτοσμέρνα	NE	NE
<i>Nettastoma melanurum</i> Rafinesque, 1810	Μελάνουρος λεπτοκέφαλος	NE	NE
<i>Facciolella physonema</i> (Facciolú, 1914)	Οξύρρυγχος λεπτοκέφαλος	NE	NE
<i>Ariosoma balearicum</i> (Delaroche, 1809)	Χελομουγκρί	NE	NE
<i>Conger conger</i> (Linnaeus, 1758)	Μουγκρί	NE	NE
<i>Gnathophis mystax</i> (Delaroche, 1809)	Φιδομούγκρι	NE	NE
<i>Apterichthus anguiformis</i> (Peters, 1877)	Απτέρυγο χέλι	NE	NE
<i>Apterichnus caecus</i> (Linnaeus, 1758)	Λεπτό απτέρυγο χέλι	NE	NE
<i>Dalophis imberbis</i> (Delaroche, 1809)	Σπανό φιδόχελο	NE	NE
<i>Echelus myrus</i> (Linnaeus, 1758)	Στικτομούγκρι	NE	NE
<i>Nemichhtus scolopaceus</i> Richardson, 1848	Μπεκατσόχελο	NE	NE
<i>Ophichthus rufus</i> (Rafinesque, 1810)	Κόκκινο φιδόχελο	NE	NE
<i>Ophisurus serpens</i> Linnaeus, 1758	Φιδόχελο	NE	NE
Notacanthiformes			
<i>Notacanthus bonapartei</i> Risso, 1840	Αγκαθωτό χέλι	NE	NE
Beloniformes			
<i>Belone belone gracilis</i> Lowe, 1839	Ζαργάνα	NE	NE
<i>Belone svetovidovi</i> Collette & Parin, 1970	Ζαργάνα του Σβεντοβίντοφ	NE	NE
<i>Tylosurus acus</i> (Lacépède, 1803)	Βασιλοζαργάνα	NE	NE
<i>Tylosurus crocodilus</i> Peron & Lesueur, 1821	Κροκοδιλοζαργάνα	NE	NE
<i>Scomberesox saurus</i> (Walbaum, 1792)	Λουτσοζαργάνα	NE	NE
<i>Hirundichthys rondeletii</i> (Valenciennes, 1846)	Μαυρόπτερο χελιδονόψαρο	NE	NE
<i>Parexocoetus mento</i> (Valenciennes, 1846)	Χελιδονόψαρο Αφρικής	NE	NE
<i>Hemiramphus far</i> (Forsskaol, 1775)	Μισόραμφος	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Cyprinodontiformes			
<i>Aphanius fasciatus</i> (Nardo, 1827)	Ζαχαριάς	LC	NE
Syngnathiformes			
<i>Macroramphosus scolopax</i> (Linnaeus, 1758)	Μπεκατόψαρο	NE	NE
<i>Hippocampus hippocampus</i> (Linnaeus, 1758)	Ιππόκαμπος	DD	NE
<i>Hippocampus guttulatus</i> Leach, 1814	Μακρύρρυγχος ιππόκαμπος	DD	NE
<i>Nerophis ophidion</i> (Linnaeus, 1758)	Νεροφίδιο	NE	NE
<i>Syngnathus abaster</i> Risso, 1826	Ταινιοσακοράφα	LC	NE
<i>Syngnathus acus</i> Linnaeus, 1758	Σακοράφα	NE	NE
<i>Syngnathus phlegon</i> Risso, 1826	Φλεγγοσακοράφα	NE	NE
<i>Syngnathus tenuirostris</i> Rathke, 1837	Μακρύρρυγχη σακοράφα	NE	NE
<i>Syngnathus typhle</i> Linnaeus, 1758	Κατουρλίδα	NE	NE
<i>Syngnathus variegatus</i> Pallas, 1811	Πολύχρωμη σακοράφα	NE	NE
<i>Syngnathus taenionotus</i> Canestrini, 1871	Σακοράφα της Αδριατικής	NE	NE
<i>Fistularia commersonii</i> (Rüppell, 1835)	Φλογέρα	NE	NE
Gasterosteiformes			
<i>Gasterosteus gymnurus</i> Cuvier, 1829	Αγκαθερό	NE	NE
Gadiformes			
<i>Coelorhynchus coelorhynchus</i> (Risso, 1810)	Ανοιχτόρρυγχος γρεναδιέρος	NE	NE
<i>Coryphaenoides guentheri</i> (Vaillant, 1888)	Γρεναδιέρος του Γκούντερ	NE	NE
<i>Hymenocephalus italicus</i> Giglioli, 1884	Υμενοκέφαλος	NE	NE
<i>Nezumia aequalis</i> (Günther, 1878)	Γρεναδιέρος του Ατλαντικού	NE	NE
<i>Nezumia sclerorhynchus</i> (Valenciennes, 1838)	Σκληρομήτης γρεναδιέρος	NE	NE
<i>Trachyrhynchus trachyrhynchus</i> (Risso, 1810)	Τραχύρρυγχος γρεναδιέρος	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Caelorinchus mediterraneus</i> Iwamoto & Ungaro, 2002	Γρεναδιέρος	NE	NE
<i>Merluccius merluccius</i> (Linnaeus, 1758)	Μπακαλιάρος, βακαλάος	NE	NE
<i>Gadiculus argenteus</i> Guichenot, 1850	Γαδίκουλος	NE	NE
<i>Merlangius merlangus</i> (Linnaeus, 1758)	Ταούκι	NE	NE
<i>Micromesistius poutassou</i> (Risso, 1826)	Προσφυγάκι	NE	NE
<i>Trisopterus minutus</i> (Linnaeus, 1758)	Φίγι	NE	NE
<i>Gaidropsarus biscayensis</i> (Collett, 1890)	Γαϊδουρόψαρο του Ατλαντικού	NE	NE
<i>Gaidropsarus granti</i> (Regan, 1903)	Γαϊδουρόψαρο του Γκραντ	NE	NE
<i>Gaidropsarus mediterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	Γαϊδουρόψαρο της Μεσογείου	NE	NE
<i>Gaidropsarus vulgaris</i> (Cloquet, 1824)	Αγουλιανός	NE	NE
<i>Molva macrophthalma</i> (Rafinesque, 1810)	Γλαυκό ποντικόψαρο	NE	NE
<i>Phycis blennoides</i> (Brünnich, 1768)	Λασποσαλού-βαρδος	NE	NE
<i>Phycis phycis</i> (Linnaeus, 1766)	Πετροσαλού-βαρδος	NE	NE
<i>Gadella maraldi</i> (Risso, 1810)	Μικρός γάδος	NE	NE
<i>Mora moro</i> (Risso, 1826)	Μόρα	NE	NE
<i>Physiculus dalwigki</i> Kaup, 1858	Μαύρος γάδος	NE	NE
Lampriformes			
<i>Lampris guttatus</i> (Brünnich, 1788)	Λαμπρόψαρο	NE	NE
<i>Regalecus glesne</i> Ascanius, 1772	Βασιλιάς των ρεγγών	NE	NE
<i>Trachipterus trachipterus</i> (Gmelin, 1789)	Χαρτόψαρο	NE	NE
<i>Zu cristatus</i> (Bonelli, 1820)	Ζωνοχαρόψαρο	NE	NE
<i>Lophotus lacepedei</i> Giorna, 1809	Λοφιόψαρο	NE	NE
Beryciformes			
<i>Beryx decadactylus</i> Cuvier, 1829	Κοκκινοψαράκι	NE	NE
<i>Hoplostethus mediterraneus</i> Cuvier, 1829	Οπλόστηθος Μεσογείου	NE	NE
<i>Sargocentron rubrum</i> (Forsskal, 1775)	Ακανθόπερκα	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Zeiformes			
<i>Zeus faber</i> Linnaeus, 1758	Χριστόψαρο	NE	NE
Perciformes			
<i>Capros aper</i> (Linnaeus, 1758)	Κότα	NE	NE
<i>Anthias anthias</i> (Linnaeus, 1758)	Κοκκινόχανος	NE	NE
<i>Callanthias ruber</i> (Rafinesque, 1810)	Παπαγαλόψαρο	NE	NE
<i>Epinephelus aeneus</i> (E.Geoffrey Saint-Hilaire, 1817)	Σφυρίδα	NT	NE
<i>Epinephelus alexandrinus</i> (Valenciennes, 1828)	Σπήρα	DD	NE
<i>Epinephelus caninus</i> (Valenciennes, 1843)	Βλαχοσφυρίδα	DD	NE
<i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834)	Ροφός	EN	NE
<i>Mycteroperca rubra</i> (Bloch, 1793)	Πίγκα	LC	NE
<i>Polyprion americanus</i> (Schneider, 1801)	Βλάχος	DD	NE
<i>Serranus cabrilla</i> (Linnaeus, 1758)	Χάνος	NE	NE
<i>Serranus hepatus</i> (Linnaeus, 1758)	Καψομούλα	NE	NE
<i>Serranus scriba</i> (Linnaeus, 1758)	Πέρκα	NE	NE
<i>Dicentrarchus labrax</i> (Linnaeus, 1758)	Λαβράκι	LC	NE
<i>Dicentrarchus punctatus</i> (Bloch, 1792)	Στικτό λαβράκι	NE	NE
<i>Apogon imberbis</i> (Linnaeus, 1758)	Καρδινάλιος	NE	NE
<i>Apogon pharaonis</i> (Bellotti, 1874)	Καρδινάλιος του φαραώ	NE	NE
<i>Epigonus constanciae</i> (Giglioli, 1880)	Αγκαθωτός καρδινάλιος	NE	NE
<i>Epigonus denticulatus</i> Dieuzeidei, 1950	Λευκός καρδινάλιος	NE	NE
<i>Epigonus telescopus</i> (Risso, 1810)	Μαύρος καρδινάλιος	NE	NE
<i>Microichthys coccoi</i> Rüppell, 1852	Μικροϊχθύς	NE	NE
<i>Cepola rubescens</i> Linnaeus, 1766	Τσιπούλα	NE	NE
<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)	Γοφάρι	NE	NE
<i>Alectis alexandrinus</i> (E.Geoffrey Saint-Hilaire, 1817)	Πλατυκοκκάλι	NE	NE
<i>Alepes djeddaba</i> (Forsskaol, 1775)	Γυμνοκοκκάλι	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Campogramma glaycos</i> (Lacépède, 1801)	Λέτσα	NE	NE
<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766)	Αλογοκοκκάλι	NE	NE
<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)	Τραχούρι	NE	NE
<i>Caranx rhonchus</i> E.Geoffrey Saint-Hilaire, 1817	Πρασινοκοκκάλι	NE	NE
<i>Lichia amia</i> (Linnaeus, 1758)	Λίτσα	NE	NE
<i>Naucrates ductor</i> (Linnaeus, 1758)	Κολαούζος	NE	NE
<i>Pseudocaranx dentex</i> (Schneider, 1801)	Κοκκάλι	NE	NE
<i>Seriola dumerili</i> (Risso, 1810)	Μαγιάτικο	NE	NE
<i>Seriola fasciata</i> (Bloch, 1793)	Μικρό μαγιάτικο	NE	NE
<i>Trachinotus ovatus</i> (Linnaeus, 1758)	Μαυρολίτσα	NE	NE
<i>Trachurus mediterraneus</i> (Steindachner, 1868)	Ασπροσαύριδο	NE	NE
<i>Trachurus picturatus</i> (T.E.Bowdich, 1825)	Μαυροσαύριδο	NE	NE
<i>Trachurus trachurus</i> (Linnaeus, 1758)	Γκριζοσαύριδο	NE	NE
<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758	Κυνηγός	NE	NE
<i>Coryphaena equiselis</i> Linnaeus, 1758	Λαγός	NE	NE
<i>Brama brama</i> (Bonnaterre, 1788)	Θαλασσομπράμα	NE	NE
<i>Lobotes surinamensis</i> (Bloch, 1790)	Λοβόψαρο	NE	NE
<i>Equulites klunzingeri</i> (Steindachner, 1898)	Σαπουνόψαρο	NE	NE
<i>Pomadasys incisus</i> (Bowdich, 1825)	Ψευτογρυλόψαρο	NE	NE
<i>Plectorhinchus mediterraneus</i> (Guichenot, 1850)	Μπούρος	NE	NE
<i>Argyrosomus regius</i> (Asso, 1801)	Κρανιός	NE	NE
<i>Sciaena umbra</i> Linnaeus, 1758	Σκιός	NE	NE
<i>Umbrina cirrosa</i> (Linnaeus, 1758)	Μυλοκόπι	NE	NE
<i>Mullus barbatus</i> Linnaeus, 1758	Κουτσομούρα	NE	NE
<i>Mullus surmuletus</i> Linnaeus, 1758	Μπαρμπούνι	NE	NE
<i>Upeneus moluccensis</i> (Bleeker, 1855),	Λοχίας	NE	NE
<i>Upeneus pori</i> Ben-Tuvia & Golani, 1989	Κατσικόψαρο	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Pempheris vanicolensis</i> Cuvier, 1831	Σαρωπής	NE	NE
<i>Boops boops</i> (Linnaeus, 1758)	Γόπα	NE	NE
<i>Dentex (Dentex) dentex</i> (Linnaeus, 1758)	Συναγρίδα	NE	NE
<i>Dentex (Cheimerius) gibbosus</i> (Rafinesque, 1810)	Τσαούσης	NE	NE
<i>Dentex (Polysteganus) macrophthalmus</i> (Bloch, 1791)	Μπαλάς	NE	NE
<i>Dentex (Polysteganus) maroccanus</i> Valenciennes, 1830	Συναγρίδα Μαρόκου	NE	NE
<i>Diplodus annularis</i> (Linnaeus, 1758)	Σπάρος	NE	NE
<i>Diplodus cervinus</i> (Lowe, 1841)	Ζεβρόσπαρος	NE	NE
<i>Diplodus puntazzo</i> (Gmelin, 1789)	Μυτάκι	NE	NE
<i>Diplodus sargus</i> (Linnaeus, 1758)	Σαργός	NE	NE
<i>Diplodus vulgaris</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Καμπανάς	NE	NE
<i>Lithognathus mormyrus</i> (Linnaeus, 1758)	Μουρμούρα	NE	NE
<i>Oblada melanura</i> (Linnaeus, 1758)	Μελανούρι	NE	NE
<i>Pagellus acarne</i> (Risso, 1826)	Μουσμούνι	NE	NE
<i>Pagellus bogaraveo</i> (Brünnich, 1768)	Κεφαλάς	NE	NE
<i>Pagellus erythrinus</i> (Linnaeus, 1758)	Λυθρίνι	NE	NE
<i>Pagrus auriga</i> (Valenciennes, 1843)	Ζωνοφαγκρί Ατλαντικού	NE	NE
<i>Pagrus caeruleostictus</i> (Valenciennes, 1830)	Στικτό φαγκρί	NE	NE
<i>Pagrus pagrus</i> (Linnaeus, 1758)	Φαγκρί	EN	NE
<i>Sarpa salpa</i> (Linnaeus, 1758)	Σάλπα	NE	NE
<i>Sparus aurata</i> Linnaeus, 1758	Τσιπούρα	NE	NE
<i>Spondylisoma cantharus</i> (Linnaeus, 1758)	Σκαθάρι	NE	NE
<i>Centracanthus cirrus</i> Rafinesque, 1810	Ψευτομαρίδα	NE	NE
<i>Spicara maena</i> (Linnaeus, 1758)	Μένουλα	NE	NE
<i>Spicara smaris</i> (Linnaeus, 1758)	Μαρίδα	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Chromis chromis</i> (Linnaeus, 1758)	Καλογριά	NE	NE
<i>Acantholabrus palloni</i> (Risso, 1810)	Ακανθολαπίνα	NE	NE
<i>Coris julis</i> (Linnaeus, 1758)	Γύλος	NE	NE
<i>Ctenolabrus rupestris</i> (Linnaeus, 1758)	Κατραβάνος	NE	NE
<i>Iniistius pavo</i> Valenciennes, 1840	Χειλού-παγόνη	NE	NE
<i>Labrus bergylta</i> Ascanius, 1767	Σμερνοχειλού	NE	NE
<i>Labrus bimaculatus</i> Linnaeus, 1758	Κηλιδοχειλού	NE	NE
<i>Labrus merula</i> Linnaeus, 1758	Μαυροχειλού	NE	NE
<i>Labrus viridis</i> Linnaeus, 1758	Πρασινοχειλού	NE	NE
<i>Pteragogus pelycus</i> Randall, 1981	Χειλού του Ράνταλ	NE	NE
<i>Symphodus (Crenilabrus) cinereus</i> (Bonnaterre, 1788)	Φαγανέλι	NE	NE
<i>Symphodus (Crenilabrus) doderleini</i> Jordan, 1891	Ταινιολαπίνα	NE	NE
<i>Symphodus (Crenilabrus) mediterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	Κοκκινολαπίνα	NE	NE
<i>Symphodus (Crenilabrus) melanocercus</i> (Risso, 1810)	Μελανούρη λαπίνα	NE	NE
<i>Symphodus (Crenilabrus) melops</i> (Linnaeus, 1758)	Μαυροματολαπίνα	NE	NE
<i>Symphodus (Crenilabrus) ocellatus</i> (Forsskaol, 1775)	Ματολαπίνα	NE	NE
<i>Symphodus (Crenilabrus) roissali</i> (Risso, 1810)	Τιγρολαπίνα	NE	NE
<i>Symphodus (Symphodus) rostratus</i> (Bloch, 1797)	Μυτολαπίνα	NE	NE
<i>Symphodus (Crenilabrus) tinca</i> (Linnaeus, 1758)	Ταωλαπίνα	NE	NE
<i>Thalassoma pavo</i> (Linnaeus, 1758)	Γαιτανούρι	NE	NE
<i>Xyrichthys novacula</i> (Linnaeus, 1758)	Κατσούλα	NE	NE
<i>Sparisoma cretense</i> (Linnaeus, 1758)	Σκάρος	NE	NE
<i>Gymnammodytes cicerelus</i> (Rafinesque, 1810)	Αμμόχελο	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Echiichthys vipera</i> (Cuvier, 1829)	Μικροδράκαινα	NE	NE
<i>Trachinus araneus</i> Cuvier, 1829	Αραχνοδράκαινα	NE	NE
<i>Trachinus draco</i> Linnaeus, 1758	Μεγαλοδράκαινα	NE	NE
<i>Trachinus radiatus</i> Cuvier, 1829	Γραμμοδράκαινα	NE	NE
<i>Uranoscopus scaber</i> Linnaeus, 1758	Λύχνος	NE	NE
<i>Siganus rivulatus</i> Forsskaol, 1775	Άσπρη αγριόσαλαπα	NE	NE
<i>Siganus luridus</i> (Rüppell, 1828)	Μαύρη αγριόσαλαπα	NE	NE
<i>Ruvettus pretiosus</i> Cocco, 1829	Ρουβέπτος	NE	NE
<i>Lepidopus caudatus</i> (Euphrasen, 1788)	Σπαθόψαρο	NE	NE
<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758	Λέπτουρο σπαθόψαρο	NE	NE
<i>Auxis rochei</i> (Risso, 1810)	Κοπάνι	NE	NE
<i>Euthynnus alletteratus</i> (Rafinesque, 1810)	Καρβούνι	NE	NE
<i>Katsuwonus pelamis</i> (Linnaeus, 1758)	Ρίκι	NE	NE
<i>Orcynopsis unicolor</i> (E.Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Ορκυνοπαλαμίδα	NE	NE
<i>Sarda sarda</i> (Bloch, 1793)	Παλαμίδα	NE	NE
<i>Scomberomorus commerson</i> (Lacépède, 1802)	Ταινιοπαλαμίδα	NE	NE
<i>Scomber japonicus</i> Houttuyn, 1782	Κολιός	NE	NE
<i>Scomber scombrus</i> Linnaeus, 1758	Σκουμπρί	NE	NE
<i>Thunnus alalunga</i> (Bonnaterre, 1788)	Μακρύπτερος τόννος	DD	NE
<i>Thunnus thynnus</i> (Linnaeus, 1758)	Ερυθρός τόννος	DD	EN
<i>Luvarus imperialis</i> Rafinesque, 1810	Λούβαρος	NE	NE
<i>Tetrapturus belone</i> Rafinesque, 1810	Μαρλίνος Μεσογείου	NE	NE
<i>Xiphias gladius</i> Linnaeus, 1758	Ξιφίας	DD	NE
<i>Aphia minuta</i> (Risso, 1810)	Γυαλογωβιός	NE	NE
<i>Buenia affinis</i> Iljin, 1930	Γωβιός του Ντε Μπουέν	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Chromogobius zebratus</i> (Kolombatovic, 1891)	Τετραζωνωτός γωβιός	NE	NE
<i>Chromogobius quadrivittatus</i> (Steindachner, 1863)	Ζωνογωβιός	NE	NE
<i>Crystallogobius linearis</i> (von Duben, 1845)	Κρυσταλογωβιός	NE	NE
<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i> (Valenciennes, 1837)	Στρογγυλογωβιός	NE	NE
<i>Deltentosteus colonianus</i> (Risso, 1826)	Δοντογωβιός	NE	NE
<i>Gobius ater</i> Bellotti, 1888	Γωβιός του Μπελότι	NE	NE
<i>Gobius auratus</i> Risso, 1810	Χρυσογωβιός	NE	NE
<i>Gobius bucchichi</i> Steindachner, 1870	Γωβιός του Μπούκιτς	NE	NE
<i>Gobius cobitis</i> Pallas, 1811	Χοντρογωβιός	NE	NE
<i>Gobius cruentatus</i> Gmelin, 1789	Αιματοχειλογωβιός	NE	NE
<i>Gobius fallax</i> Sarato, 1889	Γωβιός του Σαράτο	NE	NE
<i>Gobius geniporus</i> Valenciennes, 1837	Λεπτογωβιός	NE	NE
<i>Gobius niger</i> Linnaeus, 1758	Μαυρογωβιός	NE	NE
<i>Gobius paganellus</i> Linnaeus, 1758	Πετρογωβιός	NE	NE
<i>Gobius vittatus</i> Vinciguerra, 1883	Ριγογωβιός	NE	NE
<i>Knipowitschia caucasica</i> (Kawrajsky in Berg, 1916)	Ποντογωβιός	NE	NE
<i>Knipowitschia panizzae</i> (Verga, 1841)	Ευνογωβιός	NE	NE
<i>Lesueurigobius friesii</i> (Malm, 1874)	Γωβιός του Φριζ	NE	NE
<i>Lesueurigobius suerii</i> (Risso, 1810)	Γωβιός του Σουέρ	NE	NE
<i>Millerigobius macrocephalus</i> (Kolombatovic, 1891)	Μακροκέφαλος γωβιός	NE	NE
<i>Odondebuena balearica</i> (Pellegrin & Fage, 1907)	Κοραλλογωβιός	NE	NE
<i>Pomatoschistus bathi</i> Miller, 1982	Γωβιός του Μπαθ	NE	NE
<i>Pomatoschistus knerii</i> (Steindachner, 1861)	Γωβιός του Κνερ	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Pomatoschistus marmoratus</i> (Risso, 1890)	Μαρμαρογωβιός	NE	NE
<i>Pomatoschistus microps</i> (Kroyer, 1838)	Μικρογωβιός	NE	NE
<i>Pomatoschistus minutus</i> (Pallas, 1770)	Γωβιουδάκι	NE	NE
<i>Pomatoschistus norvegicus</i> (Collett, 1903)	Γωβιός της Νορβηγίας	NE	NE
<i>Pomatoschistus pictus</i> (Malm, 1865)	Χρωματιστός γωβιός	NE	NE
<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1811)	Ρινογωβιός	NE	NE
<i>Pseudaphya ferreri</i> (de Buen & Fage, 1908)	Γωβιός του Φερρέρ	NE	NE
<i>Thorogobius ephippiatus</i> (Lowe, 1839)	Λεοπαρδαλο- γωβιός	NE	NE
<i>Thorogobius macrolepis</i> (Kolombatovic, 1891)	Μακρολέπης γωβιός	NE	NE
<i>Vanneaugobius pruvoti</i> (Fage, 1907)	Γωβιός του Πριβό	NE	NE
<i>Zebrus zebrus</i> (Risso, 1826)	Ζεβρογωβιός	NE	NE
<i>Zosterisessor ophiocephalus</i> (Pallas, 1811)	Πρασινογωβιός	NE	NE
<i>Callionymus fasciatus</i> Valenciennes, 1837	Ριγωτός καλλιώνυμος	NE	NE
<i>Callionymus filamentosus</i> Valenciennes, 1837	Φυλλοειδής καλλιώνυμος	NE	NE
<i>Callionymus lyra</i> Linnaeus, 1758	Καλλιώνυμος	NE	NE
<i>Callionymus maculatus</i> Rafinesque, 1810	Κηλιδωτός καλλιώνυμος	NE	NE
<i>Callionymus pusillus</i> Delaroche, 1809	Μεγαλόπτερος καλλιώνυμος	NE	NE
<i>Callionymus risso</i> Le Sueur, 1814	Καλλιώνυμος του Ρίσο	NE	NE
<i>Synchiropus phaeton</i> (Günther, 1861)	Μάκρουρος καλλιώνυμος	NE	NE
<i>Aidablennius sphynx</i> (Valenciennes, 1836)	Σφιγγοσαλιάρα	NE	NE
<i>Blennius ocellaris</i> Linnaeus, 1758	Βουλοσαλιάρα	NE	NE
<i>Coryphoblennius galerita</i> (Linnaeus, 1758)	Γλινός	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Lipophrys adriaticus</i> (Steindachner & Kolombatovic, 1883)	Σαλιάρια της Αδριατικής	NE	NE
<i>Salaria basilica</i> (Valenciennes, 1836)	Βασιλοσαλιάρια	NE	NE
<i>Salaria pavo</i> (Risso, 1810)	Λειροσαλιάρια	NE	NE
<i>Lipophrys canevei</i> (Vinciguerra, 1880)	Σαλιάρια του Κανέβα	NE	NE
<i>Lipophrys dalmatinus</i> (Steindachner & Kolombatovic, 1883)	Σαλιάρια της Δαλματίας	NE	NE
<i>Lipophrys nigriceps</i> (Vinciguerra, 1883)	Μελανοκέφαλη σαλιάρια	NE	NE
<i>Lipophrys pholis</i> (Linnaeus, 1758)	Λευκόστικτη σαλιάρια	NE	NE
<i>Paralipophrys trigloides</i> (Valenciennes, 1836)	Τριγλοσαλιάρια	NE	NE
<i>Parablennius gattorugine</i> (Brünnich, 1768)	Ριγοσαλιάρια	NE	NE
<i>Parablennius incognitus</i> (Bath, 1968)	Κρυφοσαλιάρια	NE	NE
<i>Parablennius rouxi</i> (Cocco, 1833)	Ταινιοσαλιάρια	NE	NE
<i>Parablennius sanguinolentus</i> (Pallas, 1811)	Στικτοσαλιάρια	NE	NE
<i>Parablennius tentacularis</i> (Brünnich, 1768)	Κεραιοσαλιάρια	NE	NE
<i>Parablennius zvonimiri</i> (Kolombatovic, 1892)	Σαλιάρια του Ζβόνιμιρ	NE	NE
<i>Petroscirtes ancyodon</i> Rüppell, 1838	Σπαθόδοντη σαλιάρια	NE	NE
<i>Scartella cristata</i> (Linnaeus, 1758)	Κρυπτοσαλιάρια	NE	NE
<i>Clinitrachus argentatus</i> (Risso, 1810)	Ασημένια κλινοσαλιάρια	NE	NE
<i>Tripterygion delaisi</i> Cadenat & Blache, 1971	Μελανοπρόσωπος γωβιός	NE	NE
<i>Tripterygion melanurus</i> Guichenot, 1845	Μελάνουρος γωβιός	NE	NE
<i>Tripterygion tripteronotus</i> Risso, 1826	Κόκκινο τριπτερύγιο	NE	NE
<i>Centrolophus niger</i> (Gmelin, 1789)	Μαυρόψαρο	NE	NE
<i>Schedophilus medusophagus</i> Cocco, 1839	Μεδουσοφάγος	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Schedophilus ovalis</i> (Cuvier, 1833)	Βασιλομεδου- σοφάγος	NE	NE
<i>Tetragonurus cuvieri</i> Risso, 1810	Τετραγόνουρος	NE	NE
<i>Stromateus fiatola</i> Linnaeus, 1758	Ψευτολίτσα	NE	NE
<i>Sphyraena sphyraena</i> (Linnaeus, 1758)	Λούτσος	NE	NE
<i>Sphyraena chrysotaenia</i> Klunzinger, 1884	Κουτσομουρό- λουτσος	NE	NE
<i>Sphyraena flavicauda</i> Rüppell, 1838	Ώχρουρο μπαρακούντα	NE	NE
<i>Echeneis naucrates</i> Linnaeus, 1758	Κολλησόψαρο	NE	NE
<i>Remora australis</i> (Bennett, 1840)	Ρεμόρα φαλαινών	NE	NE
<i>Remora brachyptera</i> (Lowe, 1839)	Ρεμόρα ξιφιών	NE	NE
<i>Remora osteochir</i> (Cuvier, 1829)	Ρεμόρα μαρλίνων	NE	NE
<i>Remora remora</i> (Linnaeus, 1758)	Ρεμόρα	NE	NE
Ophidiiformes			
<i>Bellottia apoda</i> Giglioli, 1883	Μπελότια	NE	NE
<i>Ophidion barbatum</i> Linnaeus, 1758	Χέλισσα	NE	NE
<i>Ophidion rochei</i> Müller, 1845	Αμμογαλιά	NE	NE
<i>Parophidion vassali</i> (Risso, 1810)	Χιλάρι	NE	NE
<i>Carapus acus</i> (Brünnich, 1768)	Μαργαριτόψαρο	NE	NE
<i>Echiodon dentatus</i> (Cuvier, 1829)	Εχιόδοντας	NE	NE
Mugiliformes			
<i>Chelon labrosus</i> (Risso, 1826)	Χειλονάρι	NE	NE
<i>Chelon haematocheilus</i> (Temminck & Schlegel, 1845)	Σαζανοκέφαλος	NE	NE
<i>Liza aurata</i> (Risso, 1810)	Μυξινάρι	LC	NE
<i>Liza carinata</i> (Valenciennes, 1836)	Κέφαλος ανατολής	NE	NE
<i>Liza ramada</i> (Risso, 1826)	Μαυράκι	LC	NE
<i>Liza saliens</i> (Risso, 1810)	Γάστρος	LC	NE
<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus, 1758	Κέφαλος	LC	NE
<i>Oedalechilus labeo</i> (Cuvier, 1829)	Γρέντζος	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Atheriniformes			
<i>Atherina (Atherina) hepsetus</i> Linnaeus, 1758	Μεγάλη αθερίνα	NE	NE
<i>Atherina (Hepsetia) boyeri</i> Risso, 1810	Αθερίνα	LC	LC
<i>Atherinomorus lacunosus</i> (Forster, 1801)	Κεφαλοαθερίνα	NE	NE
Scorpaeniformes			
<i>Helicolenus dactylopterus</i> (Delaroch, 1809)	Λειψός	NE	NE
<i>Scorpaena elongata</i> Cadenat, 1943	Κοκκινσκορπίνα	NE	NE
<i>Scorpaena loppei</i> Cadenat, 1943	Σκορπιός του Καντενά	NE	NE
<i>Scorpaena maderensis</i> Valenciennes, 1833	Σκορπιός Μαδέιρας	NE	NE
<i>Scorpaena notata</i> Rafinesque, 1810	Σκορπίδι	NE	NE
<i>Scorpaena porcus</i> Linnaeus, 1758	Μαυροσκορπιός	NE	NE
<i>Scorpaena scrofa</i> Linnaeus, 1758	Σκορπίνα	NE	NE
<i>Aspitrigla cuculus</i> (Linnaeus, 1758)	Ασπιδοκαπόνι	NE	NE
<i>Chelidonichthys obscurus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Ιστιοκαπόνι	NE	NE
<i>Eutrigla gurnardus</i> (Linnaeus, 1758)	Γκριζοκαπόνι	NE	NE
<i>Lepidotrigla cavillone</i> (Lacépède, 1801)	Τραχύφρυδο καπόνι	NE	NE
<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i> Audoin, 1973	Καπονάκι	NE	NE
<i>Chelidonichthys lucerna</i> (Linnaeus, 1758)	Χελιδονάς	NE	NE
<i>Trigla lyra</i> Linnaeus, 1758	Λυροκαπόνι	NE	NE
<i>Trigloporus lastoviza</i> (Brünnich, 1768)	Γραμμοκαπόνι	NE	NE
<i>Peristedion cataphractum</i> (Linnaeus, 1758)	Κερατόψαρο	NE	NE
<i>Dactylopterus volitans</i> (Linnaeus, 1758)	Κόκκινο χελιδονόψαρο	NE	NE
Pleurinectiformes			
<i>Citharus linguatula</i> (Linnaeus, 1758)	Κιθαροζαγκέτα	NE	NE
<i>Lepidorhombus boscii</i> (Risso, 1810)	Ζαγκέτα	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i> (Walbaum, 1792)	Κιτρινοζαγκέτα	NE	NE
<i>Phrynorhombus regius</i> (Bonnaterre, 1788)	Παρδαλοζαγκέτα	NE	NE
<i>Psetta maxima</i> (Linnaeus, 1758)	Σιάκι	NE	NE
<i>Psetta maeotica</i> (Pallas, 1811)	Καλκάνι Ευξείνου	NE	NE
<i>Scophthalmus rhombus</i> (Linnaeus, 1758)	Ρομβοπισί	NE	NE
<i>Arnoglossus imperialis</i> (Rafinesque, 1810)	Βασιλοζαγκέτα	NE	NE
<i>Arnoglossus kessleri</i> Schmidt, 1915	Μικροζαγκέτα	NE	NE
<i>Arnoglossus laterna</i> (Walbaum, 1792)	Αρνοζαγκέτα	NE	NE
<i>Arnoglossus rueppelli</i> (Cocco, 1844)	Ζαγκέτα του Ρύπελ	NE	NE
<i>Arnoglossus thori</i> Kyle, 1913	Ζαγκέτα του Θορ	NE	NE
<i>Bothus podas</i> (Delaroche, 1809)	Πισί	NE	NE
<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	Φασί	LC	NE
<i>Buglossidium luteum</i> (Risso, 1810)	Κιτρινόγλωσσα	NE	NE
<i>Dicologoglossa cuneata</i> ([de la Pylaie] Moreau, 1881)	Σφηνόγλωσσα	NE	NE
<i>Microchirus ocellatus</i> (Linnaeus, 1758)	Ματόγλωσσα	NE	NE
<i>Microchirus variegatus</i> (Donovan, 1808)	Ζωνόγλωσσα	NE	NE
<i>Monochirus hispidus</i> Rafinesque, 1814	Καψώρα	NE	NE
<i>Solea aegyptiaca</i> Chabanaud, 1927	Γλώσσα Αιγύπτου	NE	NE
<i>Solea solea</i> (Linnaeus, 1758)	Γλώσσα	NE	NE
<i>Pegusa impar</i> (Bennett, 1831)	Γλώσσα Αδριατικής	NE	NE
<i>Pegusa lascaris</i> (Risso, 1810)	Αμμόγλωσσα	NE	NE
<i>Synapturichthys kleinii</i> [Risso] Bonaparte, 1833	Κηλιδόγλωσσα	NE	NE
<i>Symphurus ligulatus</i> (Cocco, 1844)	Στικτοσυμφό- γλωσσα	NE	NE
<i>Symphurus nigrescens</i> Rafinesque, 1810	Συμφόγλωσσα	NE	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Tetraodontiformes			
<i>Balistes carolinensis</i> Gmelin, 1789	Βαλιστής	NE	NE
<i>Stephanolepis diaspros</i> Fraser-Brunner, 1940	Μονόχειρος	NE	NE
<i>Lagocephalus lagocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Κοινός λαγοκέφαλος	NE	NE
<i>Lagocephalus sceleratus</i> (Gmelin, 1788)	Ασπμένιος λαγοκέφαλος	NE	NE
<i>Lagocephalus spadiceus</i> (Richardson, 1844)	Καστανόραχος λαγοκέφαλος	NE	NE
<i>Lagocephalus suezensis</i> Clark & Gohar, 1953	Λαγοκέφαλος του Σουέζ	NE	NE
<i>Sphoeroides pachygaster</i> (Müller & Troschel, 1848)	Βραχυκέφαλος τετραόδοντας	VU	NE
<i>Torquigener flavimaculosus</i> Hardy & Randall, 1983	Πιτσιλωτός τετραόδοντας	NE	NE
<i>Tylerius spinosissimus</i> (Regan, 1908)	Αγκαθωτός τετραόδοντας	NE	NE
<i>Mola mola</i> (Linnaeus, 1758)	Φεγγαρόψαρο	NE	NE
<i>Ranzania laevis</i> (Pennant, 1776)	Κολοβό φεγγαρόψαρο	NE	NE
Gobiesociformes			
<i>Diplecogaster bimaculata</i> (Bonnaterre, 1788)	Κολλητσιίδα	NE	NE
<i>Gouania wildenowi</i> (Risso, 1810)	Αμβλύρρυγχος λεπαδόγαστρος	NE	NE
<i>Apletodon dentatus dentatus</i> (Faccioliú, 1887)	Μικροκέφαλος λεπαδόγαστρος	NE	NE
<i>Lepadogaster candollei</i> Risso, 1810	Τζιτζίκι του Ντε Καντόλ	NE	NE
<i>Lepadogaster lepadogaster</i> (Bonnaterre, 1788)	Τζιτζίκι	NE	NE
<i>Opeatogenys gracilis</i> (Canestrini, 1864)	Πυγμαίος λεπαδόγαστρος	NE	NE
Batrachoidiformes			
<i>Halobatrachus didactylus</i> (Schneider, 1801)	Βατραχόψαρο	NE	NE
Lophiiformes			
<i>Lophius budegassa</i> Spinola, 1807	Μαύρη πεσκαντρίτσα	NE	NE
<i>Lophius piscatorius</i> Linnaeus, 1758	Πεσκαντρίτσα	NE	NE

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Λαμπροπούλου, Μ. 2007. *Ευρωπαϊκή Επιτροπή - κανονισμός συλλογής δεδομένων (ΕΚ 1543/2000)*. Παπακωνσταντίνου, Κ., Ζενέτου, Α. & Τσεριές, Γ. (επιμελητές έκδοσης). HCMR Publ., σελ. 159-165.

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Aldebert, Y. 1997. Demersal resources of the Gulf of Lions (NW Mediterranean). Impact of exploitation on fish diversity. *Vie et Milieu* 47: 275-284.

Bauchot, M.L. 1987. Raies at autres batoidés. Στο: Fisher, M., Schneider, M. & Bauchot, M.L. (eds) *Fiches FAO d'identification des Espèces pour les Besoins de la Pêche. Méditerranée et Mer Noire*. Zone de Pêche 37. Révision 1. II. FAO, Rome, pp: 847-885.

Block, B.A., Dewar, H., Blackwell, S.B., Williams, T.D., Prince, E.D., Farwell, C.J., Boustany, A., Teo, S.L.H., Seitz, A., Walli, A. & Fudge, D. (2001) Migratory movements, depth preferences, and thermal biology of Atlantic bluefin tuna. *Science*, 293: 1310-1314.

Bradai, M.N. & Capapé, C. 2001. Captures du diable de mer, *Mobula mobular*, dans le Golfe de Gabès (Tunisie méridionale, Méditerranée centrale). *Cybium* 25(4): 389-391.

Cadenat, J. 1956. Remarques biologiques sur le requin-sable *Carcharias (Odontaspis) taurus* Rafinesque, 1810. *Bull. Inst. Fran. Af. Noire*, Ser. A 18: 1249-1256.

Cadenat, J., & Blache, J. 1981. Requins de Méditerranée et d'Atlantique. *Faune Trop.* 21: 330.

Capapé, C., Seck, A.A. & Quignard, J.P. 1999. Observations on the reproductive biology of the angular rough shark, *Oxynotus centrina* (Oxynotidae). *Cybium* 23(3): 259-271.

Compagno, L.J.V. 1984. *Sharks of the World. An annotated and illustrated catalogue of shark species to date. Part I (Hexanchiformes to Lamniformes)*. FAO Fisheries Synopsis No. 125, Vol. 4, Part I. FAO, Rome.

Compagno, L.J.V. 2001. *Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Vol. 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes)*. FAO species catalogue for fisheries purposes. No. 1. Vol. 2. FAO, Rome.

Cavanagh, R.D. & Gibson, C. 2007. *Overview of the conservation status of Cartilaginous fishes (Chondrichthyans) in the Mediterranean Sea*. IUCN, Gland, Switzerland and Malaga, Spain, vi + 42 pp.

Dulvy, N.K., Sadovy, Y. & Reynolds, J.D. 2003. Extinction vulnerability in marine populations. *Fish and Fisheries* 4(1): 25-64.

Ferretti, F., Myers, R.A., Serena, F. & Lotze, H.K. 2008. Loss of large predatory sharks from the Mediterranean Sea. *Conservation Biology* 22: 952-964.

Fergusson, I.K., Vacchi, M., & Serena, F. 2002. Note on the declining status of the sandtiger shark *Carcharias taurus* in the Mediterranean. *ICRAM, ARPAT & SFI*. 2002: 73-76

Fischer, W., Bauchot, M.L. & Schneider, M. 1987. *Fishes FAO d'identification des Espèces pour les Besoins de la Pêche. (Révision 1). Méditerranée et Mer Noire*. Zone de pêche 37(2), FAO, Rome, pp. 761-1530.

Fowler, S.L. 2005. Basking shark *Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765). Στο: Fowler, S.L., Cavanagh, R.D., Camhi, M., Burgess, G.H., Cailliet, G.M., Fordham, S.V., Simpfendorfer, C.A. & Musick, J.A. (eds.). *Sharks, rays and chimaeras: the status of the Chondrichthyan fishes*. IUCN Species Survival Commission Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK.

Fromentin, J.M. 2008. *Le thon rouge, une espèce surexploitée*. Ifremer, Paris <http://wwz.ifremer.fr/institut/content/download/35340/290161/file/08_10_20_DP%20thon%20rouge.pdf> [ηρόσβαση 15/5/2009]

Goldman, K.J., 2002. *Aspects of age, growth, demographics and thermal biology of two lamniform shark species*. College of William and Mary, School of Marine Science, Virginia Institute of Marine Science, Williamsburg, VA, 220 pp.

Guallart, J. 1998. *Contribución al conocimiento de la biología y la taxonomía del tiburón balear *Centrophorus granulosus* (Bloch & Schneider, 1801) (Elasmobranchii, Squalidae) en el Mar Balear (Mediterráneo occidental)*. Tesis doctoral, Universitat de Valencia.

HCMR, 2007. Integrated Database & GIS Fisheries Information System (IMASfish). Institute of Marine Biological Resources/HCMR. <<http://www.hcmr.gr/imasfish>>.

Jukic-Peladic S., Vrgoc N., Krstulovic-Sifner S., Piccinetti C., Piccinetti-Manfrin G., Marano G. & Ungaro, N. 2001. Long-term changes in demersal resources of the Adriatic Sea: comparison between trawl surveys carried out in 1948 and 1998. *Fish. Res.* 53: 95-104.

Lipej, L., De Maddalena, A. & Soldo, A. 2004. *Sharks of the Adriatic Sea*. Knjiznica Annales Majora, Koper.

McAuley, R.B., Simpfendorfer, C.A., Hyndes, G.A., Allison, R.R., Chidlow, J.A., Newman, S.J. & Lenanton, R.C.J. 2006. Validated age and growth of the sandbar shark, *Carcharhinus plumbeus* (Nardo, 1827) in the waters off Western Australia. *Environmental Biology of Fishes* 77: 385-400.

MacKenzie, B.R., Mosegaard, H. & Rosenberg, A.A. 2008. Impending collapse of bluefin tuna in the northeast Atlantic and Mediterranean. *Conservation Letters*, 2: 25-34

Mancusi C., Cló, S., Affronte, M., Bradaï, M.N., Hemida, F., Serena, F., Soldo, A. & Vacchi, M. 2005. On the presence of basking shark (*Cetorhinus maximus*) in the Mediterranean Sea. *Cybiurn* 29(4): 399-405.

Megalofonou, P., Damalas, D., Yannopoulos, C., De Metrio, G., Deflorio, M., De La Serna, J.M. & Macias, D. 2000. *Bycatches and discards of sharks in the large pelagic fisheries in the Mediterranean Sea*. Final report of the Project No 97/50 DG XIV/C1, Comm. of the EU Communities.

Megalofonou, P., Yannopoulos, C., Damalas, D., De Metrio, G., Deflorio, M., de la Serna, J.M. & Macias, D. 2005a. Pelagic shark incidental catch and estimated discards from the swordfish and tuna fisheries in the Mediterranean Sea. *Fishery Bulletin* 103(4): 620-634.

Megalofonou, P., Damalas, D. & Yannopoulos, C. 2005b. Composition and abundance of pelagic shark by-catch in the eastern Mediterranean Sea. *Cybiurn*, 29: 135-140.

Megalofonou, P., Damalas, D., Deflorio, M. & De Metrio, G. 2009a. Modeling environmental, spatial, temporal, and operational effects on blue shark by-catches in the Mediterranean long-line fishery. *Journal of Applied Ichthyology*, 25(1): 47-55.

Megalofonou, P., Damalas, D. & De Metrio, G. 2009b. Biological characteristics of blue shark, *Prionace glauca*, in the Mediterranean Sea. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 89: 1233-1242.

Megalofonou, P. & Bardamaskos, G. 2007. *New records of the sharpnose seven-gill shark, *Heptranchias perlo*, in the eastern Mediterranean Sea (Aegean Sea, Greece)*. Book of Abstracts, 42nd European Marine Biology Symposium. Kiel, 2007.

Megalofonou, P. & Chatzisprou, A. 2006. Sexual maturity and feeding of the gulper shark, *Centrophorus granulosus*, from the eastern Mediterranean Sea. *Cybiurn*, 30(4): 67-74.

Megalofonou, P. & Damalas, D. 2004. Morphological and biological characteristics of a gravid angular rough shark (*Oxynotus centrina*) and its embryos from the eastern Mediterranean Sea. *Cybiurn*, 28(2): 105-110.

Moreno, J.A., Parajūa, J.I. & Morón, J. 1989. Biología reproductiva y fenología de *Alopias vulpinus* (Bonnaterre, 1788) (Squaliformes: Alopiidae) en el Atlàntico nororiental y Mediterràneo occidental. *Scientia Marina* 53(1):37-46.

Mytilineou, C., Politou, C.-Y., Papaconstantinou, C., Kavadas, S., D'Onghia, G. & Sion, L. 2005. Deep-water fish fauna in the Eastern Ionian Sea. *Belg. J. Zool.*, 135(2): 229-233.

Papaconstantinou, C. 1988. *Fauna Graeciae. IV Check-list of marine fishes of Greece*. National Centre for Marine Research & Hellenic Zoological Society, Athens, 257 pp.

Rooker, J.R., Alvarado Bremer, J.R., Block, B.A., Dewar, H., De Metrio, G., Corriero, A., Kraus, R.T., Prince, E.D., Rodriguez-Marin, E. & Secor, D.H. 2007. Life History and Stock Structure of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*). *Reviews in Fisheries Science* 15: 265-310

Saïdi, B., Bradaï, M.N., Bouaïn, A., Guélorget, O. & Capapé, C. 2005. The reproductive biology of the sandbar shark, *Carcharhinus plumbeus* (Chondrichthyes: Carcharhinidae), from the Gulf of Gabès (southern Tunisia, central Mediterranean). *Acta Adriat.* 46(1): 47-62.

SCRS (2008a) Report of the 2008 Atlantic bluefin tuna stock assessment session. *ICCAT stock assessment reports*: <http://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2008_BFT_STOCK_ASSESS_REP.pdf> [πρόσβαση 15/5/2009]

SCRS (2008b) Executive summary of the 2008 Atlantic bluefin tuna stock assessment session. *ICCAT stock assessment executive summaries*: <http://www.iccat.int/Documents/SCRS/ExecSum/BFT_EN.pdf> [πρόσβαση 15/5/2009]

STECF (Scientific, Technical and Economic Committee on Fisheries). 2004. *Commission Staff Working Paper: 17th Report of the Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries*. Commission of the European Communities, Brussels.

STECF, 2003 & Anon., 2003. *Report of the subgroup on resource status (SGRST) of the Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF): Elasmobranch Fisheries*. Brussels 22-25 July 2003.

Serena, F. 2005. *Field identification guide to the sharks and rays of the Mediterranean and Black Sea*. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. FAO, Rome.

Sion, L., Bozano, A., D'Onghia, G., Capezzuto, F. & Panza, M. 2004. Chondrichthyes species in deep waters of the Mediterranean Sea. *Scientia Marina*, 68(Suppl. 3): 153-162.

Papaconstantinou, C., Zenetos, A., Vassilopoulou, V. & Tserpes, G. (eds). 2007. *State of Hellenic fisheries*. HCMR Publ. p.p. 104-109.

Smith, A.K. & Pollard, D.A. 1999. Threatened fishes of the world: *Carcharias taurus* (Rafinesque, 1810) (Odontaspidae). *Environmental Biology of Fishes*, 56:365.

Stevens, J.D., Walker, T.I., Cook, S.F. & Fordham, S.V. 2005. Threats Faced by Chondrichthyan Fish. Στο: Fowler, S.L., Cavanagh, R.D., Camhi, M., Burgess, G.H., Cailliet, G.M., Fordham, S.V., Simpfendorfer, C.A. & Musick, J.A. (comp. & ed.). *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, pp. 48-57.

Tudela, S. 2004. *Ecosystem effects of fishing in the Mediterranean: an analysis of the major threats of fishing gear and practices to biodiversity and marine habitats*. Studies and reviews, General Fisheries Commission for the Mediterranean, No 74, Rome, FAO, 44 pp.

Tudela, S., Kai Kai, A., Maynou, F., El Andalossi, M. & Guglielmi, P. 2005. Driftnet fishing and biodiversity conservation: the case study of the large-scale Moroccan driftnet fleet operating in the Alboran Sea (SW Mediterranean). *Biological Conservation* 121: 65-78.

Walker, P., Cavanagh, R.D., Ducrocq, M. & Fowler, S.L. 2005. Northeast Atlantic (Including Mediterranean and Black Sea). Στο: Fowler, S.L., Cavanagh, R.D., Camhi, M., Bur-

gess, G.H., Cailliet, G. M., Fordham, S. V., Simpfendorfer, C. A. & Musick, J. A. (eds), *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. IUCN/ SSC Shark Specialist Group, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, pp. 71-94.

WWF (2008) Race for the last bluefin - Fishing capacity of the bluefin tuna purse-seine fleet inside the Mediterranean Sea. <http://assets.panda.org/downloads/med_tuna_overcapacity.pdf> [πρόσβαση 15/5/2009]

Β. Ψάρια εσωτερικών υδάτων

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα ψάρια του γλυκού νερού, όπως όλες οι ταξινομικές ομάδες της πανίδας, σχετίζονται άμεσα με το περιβάλλον στο οποίο διαβιούν και αποτελούν μέρος της ιστορίας του. Η μελέτη τους (αναγνώριση, καταγραφή, εξάπλωση, μορφολογία, ανατομία, βιολογία, οικολογία κλπ) αποτελεί βασικά καθήκον των ειδικών, όμως η κατάσταση του περιβάλλοντός τους, οι απειλές που αντιμετωπίζουν και γενικά η διαχείρισή τους απαιτεί τη συμμετοχή και των κρατικών φορέων, αλλά και κάθε ευαίσθητου πολίτη και της κοινωνίας των πολιτών, μέσα σε μια διαρκή ροή πληροφοριών και ενεργειών, με βάση την ειλικρινή συνεργασία.

Αυτά τα πλαίσια ορίζει, μεταξύ άλλων, και η νέα έκδοση του Κόκκινου Βιβλίου. Ωστόσο, το παρόν κεφάλαιο, που διαπραγματεύεται τα ψάρια των εσωτερικών υδάτων, επιχειρεί να πετύχει και κάτι παραπάνω. Να καταστήσει σαφές, τουλάχιστον στους φορείς και στο μυημένο κοινό, ότι η καθολική βιολογική αρχή σύμφωνα με την οποία δεν υπάρχουν ευγενή και μη είδη και ότι η φύση δεν δέχεται τέτοιες διακρίσεις πρέπει να γίνει πράξη και για τα ψάρια, όπως είναι και για ορισμένες άλλες κατηγορίες ζώων. Όλοι και όλα πρέπει να κατατείνουν και να υπηρετούν την υπέρτατη αξία της βιολογικής πολυπλοκότητας ή ποικιλομορφίας, που εγγυάται και τη σταθερότητα. Η προστασία και η φροντίδα, επομένως, πρέπει να αφορά εξίσου τόσο το μεγαλοπρεπή αργυροπελεκάνο των Πρεσπών όσο και τον ταπεινό και ασήμαντο ελληνοπυγόστεο του Σπερχειού. Αν μάλιστα κανείς θέλει να κρίνει με απόλυτα βιολογικά κριτήρια, ο δεύτερος είναι σαφώς πιο σημαντικός από τον πρώτο, λόγω ενδημίας και μοναδικότητας του γενετικού του αποθέματος, και ας μην έχει το ψαράκι τα προνόμια του πουλιού.

Και κάτι ακόμα για τους ευαίσθητους αναγνώστες αυτού του βιβλίου. Καλούνται να δουν τα ψάρια του γλυκού νερού της Ελλάδας με άλλο μάτι, γιατί είναι φορείς μιας υπέροχης ιστορίας πολλών εκατομμυρίων χρόνων βιολογικής εξέλιξης, που την κουβαλάνε μαζί τους και τη μεταδίδουν στους απογόνους τους και που μ' αυτή ζουν και πεθαίνουν στον τόπο όπου γεννήθηκαν. Επομένως, οι αληθινοί λάτρεις της φύσης και της πολυπλοκότητάς της πρέπει να πάψουν να λογαριάζουν τα ψάρια απλά μόνο ως τροφή των άλλων. Έτσι όταν ένα ψάρι θηρεύεται μέχρις εξόντωσης οφείλουν όλοι, από ένα σημείο και πέρα, "να είναι με το ψάρι". Άλλωστε, δεν πρέπει να διαφεύγει από κανέναν ότι και ο πλέον ευγενής καταναλωτής εξαρτάται άμεσα και από την καλή κατάσταση του τροφικού του αποθέματος, που συχνότατα είναι τα ψάρια.

2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΕΙΣ, ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΝΔΗΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Τα **πρωτογενή** ψάρια του γλυκού νερού, δηλαδή εκείνα που κατάγονται από τα γλυκά νερά και ζουν αποκλειστικά σε αυτά και δεν ανέχονται καθόλου ή ανέχονται μόλις τη χαμηλή αλατότητα, θεωρούνται πολύ καλοί δείκτες βιολογικής απομόνωσης μιας υδάτινης μάζας, διότι δεν μπορούν να υπερβούν το φυσιολογικό φράγμα που αυτή επιβάλλει και να μετακινηθούν «δια θαλάσσης» σε γειτονικές λεκάνες απορροής, παρά μόνο αν υπάρχει σήμερα -ή υπήρχε στο γεωλογικό παρελθόν- άμεση συνέχεια με γλυκό νερό, είτε στα ανάντη, με τη σύλληψη ποταμών, είτε στα κατάντη, με τη συγχώνευση των εκβολών. Ως εκ τούτου, η «ιστορία» τους είναι και ιστορία του συστήματος και αντίστροφα.

Μέσα σε αυτή τη σημαντική ομάδα ψαριών, εκείνα που έχουν ιδιαίτερη περιβαλλοντική αξία είναι τα **γηγενή ή αυτόχθονα ή ιθαγενή** είδη, πολλά από τα οποία ζουν α-

ποκλειστικά σε υδάτινα συστήματα που ρέουν εντός των συνόρων της χώρας ή που μόλις τα υπερβαίνουν, επομένως είναι ενδημικά. Παρόμοιους οικολογικούς περιορισμούς αντιμετωπίζουν και μερικά από τα λεγόμενα **δευτερογενή** είδη, δηλαδή εκείνα που προσαρμόστηκαν με επιτυχία στα γλυκά νερά, αν και οι πρόγονοί τους ή τα συγγενικά τους είδη ζούσαν ή ζουν σήμερα στη θάλασσα, όπως η ποταμοσαλίαρα. Μια άλλη μεγάλη κατηγορία είναι τα διάδρομα, μεταξύ των οποίων -σύμφωνα με σημερινές εκτιμήσεις- περιλαμβάνονται πολλά είδη από τα πλέον ευπαθή και συχνά απειλούμενα ή εκλείψαντα, εξαιτίας του βιολογικού τους κύκλου, σε συνδυασμό με τη ραγδαία υποβάθμιση του υδάτινου διαδρόμου που χρησιμοποιούν. Η μεγαλύτερη ομάδα από αυτά περιλαμβάνει τα μεταναστευτικά, που διακρίνονται σε **γαμόδρομα**, δηλαδή αυτά που κινούνται για αναπαραγωγικούς λόγους προς και από τη θάλασσα (**ανάδρομα** ή **ποταμοτόκα** αν γεννούν στα γλυκά νερά και **κατάδρομα** ή **θαλασσοτόκα** αν γεννούν στη θάλασσα) και σε **αγαμόδρομα**, όταν κινούνται για τροφικούς λόγους από το ένα περιβάλλον (θάλασσα-γλυκό νερό) στο άλλο (γλυκό νερό-θάλασσα). Τέλος, υπάρχει και μία ακόμα κατηγορία, που περιλαμβάνει τα **ξενικά** ή **αλλόχθονα** είδη, για τα οποία γίνεται δικαιολογημένος πολυσ λόγος. Τα είδη αυτά εισήχθηκαν από άλλη ήπειρο και μπορεί να εγκλιματίστηκαν στα εσωτερικά νερά, με αποτέλεσμα πολλά να αποτελούν σήμερα μόνιμα στοιχεία διαφόρων λιμνοποτάμιων συστημάτων. Σε αυτά πρέπει να προστεθεί και μια άλλη ομάδα τέτοιων ειδών, που μπορεί να οριστούν ως **αλλότοπα** (translocated). Αυτά ανήκουν μεν στο ελληνικό ή έστω στο ευρωπαϊκό πανίδικο σύμπλοκο αλλά μεταφέρονται από τον ένα τόπο στον άλλο μέσα στην ίδια χώρα, ή και μεταξύ ευρωπαϊκών χωρών, ή από μια λίμνη σε μια άλλη όπου δεν υπάρχει, επειδή απλά μερικοί θεωρούν ότι είναι καλό να υπάρχει εκεί, με πρωτοβουλία ενοικιαστών, με ή χωρίς τις εισηγήσεις υπαλλήλων ή ειδικών επιστημόνων. Τέτοια είδη είναι διάφορες φυλές κυπρίνων και τα αγριοχρυσόψαρα ή πεταλούδες. Η δράση αυτή έχει τις ρίζες της στην αρχαιότητα και συνήθως χαρακτηρίζεται με τον όρο εμπλουτισμός, που περιγράφει μόνο τις, υποτιθέμενες, θετικές πλευρές της διαδικασίας. Υπάρχουν όμως και εξαιρετικά άστοχες παρεμβάσεις, με αρνητικές πλευρές και αναπάντεχες συνέπειες, όπως είναι πιθανώς η εξάλειψη του μεγάλου γουλιανού της Βόλβης από τη μεταφορά και τον ανταγωνισμό του με το μικρόσωμο γλανίδι της Τριχωνίδας, η γενετική ρύπανση των άγριων πεστροφών του Νέστου και του Αλιάκμονα από τη διασπορά γόνου από τον Αχελώο και άλλες πολλές.

Όλα αυτά συμβαίνουν ενώ είναι -ή πρέπει να είναι- γνωστό ότι στην Ελλάδα τα αυτόχθονα είδη (πρωτογενή, δευτερογενή και διάδρομα) συγκροτούν μια πολύ αξιολογητή ιχθυοπανίδα, από τις αξιολογότερες της Ευρώπης, που δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να μπαίνει σε δοκιμασία από την εισαγωγή ανταγωνιστών ή να κινδυνεύει η γενετική της καθαρότητα. Εξαιτίας όλων αυτών, τα τελευταία χρόνια παρουσιάζονται εμφανή σημάδια υποχώρησης, γεγονός που είναι ιδιαίτερα αισθητό στα ενδημικά είδη. Είναι ουσιώδες να επαναληφθεί το αυτονόητο, ότι δηλαδή τα είδη αυτά αποτελούν εθνική κληρονομιά. Η μακροχρόνια εξέλιξη και προσαρμογή τους στα μικρά και απομονωμένα υδάτινα συστήματα της Ελλάδας τα κατέστησε συνήθως στενόοικα, γι' αυτό και περισσότερο ευπαθή.

Σε ό,τι αφορά το σύνολο των γηγενών, βασικές αιτίες υποχώρησης είναι και οι διαχειριστικές αστοχίες και παρεμβάσεις που είχαν και έχουν ως αποτέλεσμα την αλλοίωση των ενδιαιτημάτων. Οι παρεμβάσεις προέρχονται κυρίως από την εμπλοκή συμφερόντων ή την επιθυμία πολιτικών για την εφαρμογή μεγάθυμων ιδεών που, αν και συχνά οικολογικά ατεκμηρίωτες και ενίοτε ουτοπικές, συνήθως υιοθετούνται στο πλαίσιο έργων εξυγίανσης ή ανάπτυξης, με συνέπεια την υπερκατανάλωση του νερού για διάφορες τοπικές ή εθνικές ανάγκες ή και τη ρύπανσή του. Στην ίδια λογική κινείται και η ενίσχυση της αλιείας, που συχνά γίνεται με την προσφιλή μέθοδο των ανεξέλεγκτων εμπλουτισμών με ξενικά ή αλλότοπα είδη αμφιλεγόμενης ικανότητας οικολογικής εξυγίανσης ή υποτιθέμενης μεγαλύτερης εμπορικής αξίας. Τέτοιες ενέργειες προκαλούν συνήθως ανεπιθύμητες και συχνά μοιραίες οικολογικές διαταραχές, για παράδειγμα λόγω συνεχούς ανταγωνισμού με τα γηγενή, που ενίοτε φτάνει έως και στην εξάλειψη των τελευταίων.

Αυτή η αρνητική, αν και απόλυτα ρεαλιστική, περιγραφή δεν πρέπει να αμαυρώνει την εικόνα της ιχθυοπανίδας των γλυκών νερών της Ελλάδας, που, ευτυχώς, παραμέ-

νει ακόμα θετική, αν και ο αριθμός των γηγενών ειδών που εμπίπτουν σε κάποια κατηγορία κινδύνου έχει αυξηθεί αισθητά. Η θετική εικόνα ενισχύεται από την αυξημένη κοινωνική ευαισθησία, τη σχετικά καλύτερη γνώση, τον έλεγχο, την καθοδήγηση και τη βοήθεια σοβαρών φορέων, συχνά και με την υποστήριξη διεθνών οργανισμών. Η θετική εικόνα ενισχύεται, επίσης, και από το γεγονός ότι οι νεότερες και πλέον ακριβείς έρευνες αποκάλυψαν πολλά νέα είδη, καθώς και ότι η βιοποικιλότητα και ιδιαίτερα ο ενδημισμός λόγω της απομόνωσης -από τον οποίο ευνοείται η Ελλάδα- έχουν, στην πραγματικότητα, μεγαλύτερα μεγέθη παγκοσμίως. Έτσι πολλά υποείδη ή γεωγραφικές φυλές σήμερα αναγνωρίζονται ως πραγματικά είδη, αυξάνοντας σημαντικά τον αριθμό και την περιβαλλοντική ποιότητα των υπόψη συστημάτων στην Ελλάδα, αλλά και τις ευθύνες.

3. ΙΧΘΥΟΠΑΝΙΔΑ ΟΜΟΡΩΝ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Αν και η εξάπλωση των φυτών και των ζώων στον πλανήτη δεν ακολουθεί τα πολιτικά σύνορα, εντούτοις η διοίκηση ενός κράτους είναι εκείνη που τη διαχειρίζεται σε εθνικό επίπεδο. Συχνά, όμως, εξαιτίας της ενότητας του βιολογικού χώρου, είναι ανάγκη τη φροντίδα αυτή να τη μοιράζονται περισσότερες γειτονικές χώρες. Τούτο σημαίνει ότι, παρ' όλο που τα ενδημικά αλλά και τα γηγενή είδη της Ελλάδας γενικά ορίζονται ως αυτά που ζουν αποκλειστικά στο γεωγραφικό της χώρο, εντούτοις συχνά η εξάπλωσή τους ενδεχόμενα επεκτείνεται και σε περιοχές που ανήκουν σε άλλα κράτη. Ιδιαίτερα για τα ψάρια του γλυκού νερού, υπάρχουν οι λεγόμενοι όμοροι ποταμοί στα βόρεια σύνορα της Ελλάδας, με κοινή ιχθυοπανίδα για δύο χώρες (Ελλάδα με Αλβανία, ΠΓΔΜ ή Βουλγαρία) για τον Αώο, τον Αξιό, τον Στρυμόνα και τον Νέστο ή και για τρεις (Ελλάδα με Βουλγαρία και Τουρκία) για τον Έβρο, και οι όμορες λίμνες, όπως οι Πρέσπες (Ελλάδα με ΠΓΔΜ και Αλβανία) και η Δοϊράνη (Ελλάδα με ΠΓΔΜ). Η συνεννόηση συχνά αντιμετωπίζει μεγάλες δυσκολίες, ακόμα και αν πρόκειται για μέτρα συνδιαχείρισης απειλούμενων ειδών, όπως είναι ο πληθυσμός του ευρωπαϊκού οξύρρυγχου (*Acipenser sturio*) του Έβρου, ένα «κρισίμως κινδυνεύον» σε πανευρωπαϊκό επίπεδο είδος που μάλλον έχει εκλείψει από τον Έβρο, ή ο πληθυσμός της πέστροφας των Πρεσπών. Ο οξύρρυγχος του Έβρου αποτελεί κλασικό παράδειγμα έλλειψης διακρατικής συνεργασίας. Για την ιστορία, αξίζει να σημειωθεί ότι κάποτε το είδος αυτό συντηρούσε μια μικρή βιοτεχνία παραγωγής μαύρου χαβιαριού στην Αλεξανδρούπολη (Georgacas 1978), αλλά σήμερα έχει μάλλον χαθεί και από το Θρακικό πέλαγος, παρά τις εκκλήσεις για προστασία (Οικονομίδης 2001, Κουτράκης & Οικονομίδης 2006). Το ενδιαφέρον είναι ότι, ενώ υπάρχει επιβεβαιωμένη επανεμφάνισή του στο δέλτα του ποταμού (Koutrakis *et al.* in press), δεν είναι γνωστό ούτε μπορεί να υπάρξει κατηγορηματική διαβεβαίωση για το αν το άτομο που πιάστηκε ζωντανό προέρχεται από φυσική αναπαραγωγή ή αν προέρχεται από διασπορά ή διαφυγή ιχθυδίων από ιχθυογεννητικούς σταθμούς στη Βουλγαρία ή στην Τουρκία -στην Ελλάδα δεν υπάρχουν τέτοιοι. Από τη μεριά της Βουλγαρίας έχει δοθεί η διαβεβαίωση ότι δεν έχει γίνει καμία διασπορά και ότι δεν εκτρέφεται εκεί αυτό το είδος -δύσκολο στο χειρισμό του, άλλωστε-, από τη μεριά της Τουρκίας, όμως, δυστυχώς δεν υπάρχει καμία απάντηση. Και όλα αυτά ενόψει του αγωγού Μπουργκάς-Αλεξανδρούπολης, που αναμένεται να φέρει πανδική αναστάτωση στην περιοχή, ενώ οι κατασκευαστές και οι κρατικοί φορείς αδιαφορούν πλήρως. Το παράδειγμα αναφέρθηκε έτσι ώστε να καταγραφεί και να φανεί πόσο δύσκολη είναι η διαχείριση της ιχθυοπανίδας των όμορων ποταμών στη Βαλκανική, σε αντίθεση με άλλες περιοχές της Ευρώπης, όπου υπάρχει καλύτερη συνεργασία. Ωστόσο, υπάρχουν και ευτυχέστερες καταστάσεις προς μίμηση, όπως του Νέστου (βλέπε Economidis *et al.* 2009).

Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα που τίθεται για την Ελλάδα αφορά την περίπτωση των ψαριών του γλυκού νερού που ο πυρήνας της εξάπλωσής τους βρίσκεται σε άλλη ήπειρο, ενώ ένα τμήμα της επεκτείνεται και στην Ευρώπη, όπως το *Cobitis puncticulata* του Έβρου (Freyhof *et al.* 2008) και τα ψάρια του γλυκού νερού της Λέσβου (Stoumboudi *et al.* 2006). Στην περίπτωση των σημαντικών ψαριών του γλυ-

κού νερού της Λέσβου, ενώ οι κεντρικοί πληθυσμοί των ειδών *Oxygymnocypris theophilii*, *Petroleuciscus smyrnaeus*, *Squalius cf. cii* και *Barbus pergamonensis* δεν φαίνεται να διατρέχουν ουσιώδη κίνδυνο στον πυρήνα της εξάπλωσης τους στην ασιατική Τουρκία, εντούτοις οι ευρωπαϊκοί πληθυσμοί του νησιού είναι ευάλωτοι εξαιτίας της περιορισμένης εμφάνισής τους σε μικρά και ευπαθή υδάτινα συστήματα. Το ερώτημα που τίθεται είναι: πρέπει να αγνοηθεί το γεγονός αυτό και να ληφθεί ως βάση μόνο ότι οι πληθυσμοί της Ασίας (Τουρκία) δεν αντιμετωπίζουν ουσιώδη κίνδυνο, επομένως και οι πληθυσμοί της Ευρώπης (Λέσβος) δυνητικά είναι ασφαλείς; Το ερώτημα έχει και μια δεύτερη ανάγνωση και διατύπωση. Τι θα γίνει αν οι πληθυσμοί της Λέσβου -που σήμερα θεωρούνται ταξινομικά ταυτόσημοι με τους ασιατικούς της Τουρκίας- αποδειχτεί στο μέλλον, με ακριβέστερη μεθοδολογία, ότι τελικά είχαν διαμορφώσει, λόγω νησιωτικής απομόνωσης, διαφορετικά τάξα από τα ασιατικά της Τουρκίας; Και αν στο μεταξύ έχουν εξαφανιστεί εξαιτίας του ότι δεν είχαν τεθεί έγκαιρα κάτω από κάποια ομπρέλα προστασίας στη Λέσβο; Η πλέον ρεαλιστική απάντηση στα ερωτήματα αυτά είναι ότι οι νησιωτικοί, και συγχρόνως ευρωπαϊκοί, πληθυσμοί της Λέσβου αποτελούν από μόνοι τους ξεχωριστή οντότητα, ανεξάρτητη από τους ασιατικούς της Τουρκίας, και ως τέτοιοι θα πρέπει να αντιμετωπιστούν από τώρα, όπως και έγινε στο παρόν βιβλίο. Προφανώς το ίδιο ισχύει και για μερικούς άλλους, άγνωστους εν πολλοίς και σήμερα απομονωμένους πληθυσμούς ψαριών του γλυκού νερού των άλλων μεγάλων νησιών του Αν. Αιγαίου, όπως της Σάμου και της Κω, όπως και για άλλα είδη υδρόβιας ή χερσαίας πανίδας.

4. Η ΑΠΟΓΡΑΦΗ

Η απογραφή της όποιας πανίδας και φυσικά και των ψαριών του γλυκού νερού, είναι μια απαραίτητη διαδικασία για να ξέρει κανείς τι έχει. Δυστυχώς, όμως, η διαδικασία αυτή έχει έντονο το χαρακτήρα του πρόσκαιρου και της προσωπικής εκτίμησης και επομένως ελλοχεύει πάντα το πιθανό λάθος της παράλειψης ή της υπόκαι υπερεκτίμησης. Έτσι πόση αξία έχει να δηλωθεί ότι στα γλυκά νερά της Ελλάδας σήμερα κολυμπούν 154 βεβαιωμένα είδη ψαριών όταν μια ταξινομική αναθεώρηση ή μια νέα δειγματοληψία μπορεί να αυξήσει ή να μειώσει τον αριθμό τους μέσα σε μία μέρα; Έπειτα, πώς ορίζεται το είδος όταν, με την ίδια διαδικασία, η κατάσταση μπορεί να αλλάξει; Αυτά τα εύλογα ερωτήματα δεν μπορούν να απαντηθούν σε ένα βιβλίο που έχει ως αντικείμενο να καταγράψει πληθυσμούς που κινδυνεύουν στην Ελλάδα και να τους θέσει κάτω από μια ομπρέλα προστασίας. Υποτίθεται ότι η ονοματολογία τους έχει λυθεί αλλού, νωρίτερα, με τον καλύτερο τρόπο, γεγονός που το εγγυάται η επιστημονική ομάδα που τα ελέγχει και συμμετέχει στην τελική τους παρουσίαση. Όμως στο σημείο αυτό είναι χρήσιμο να ξεκαθαριστούν μερικά γεγονότα, που συχνά δυσκολεύουν τους επιστήμονες, ιδιαίτερα τους νέους. Το πρώτο πράγμα που πρέπει να τονιστεί για χιλιοστή φορά είναι ότι η φύση δεν αναγνωρίζει είδη. Αυτά είναι εφεύρεση του ανθρώπου για να διευκολύνει το έργο της μελέτης τους, από την εποχή του Αριστοτέλη ακόμα. Η φύση γνωρίζει απλά πληθυσμούς και οι άνθρωποι τους δίνουν ονόματα για να συνεννοούνται μεταξύ τους. Ωστόσο συχνά οι νέοι εκστασιάζονται με ένα -καμιά φορά θρυλικό- όνομα ζώου και το κάνουν και σημαία περιβαλλοντικής ευαισθησίας μέσα στα πλαίσια της αναζήτησης ειδώλων. Λένε ή γράφουν *Caretta caretta* -ενίοτε και με μη αποδεκτή επιστημονική γραφή- και καταλαβαίνει κανείς ότι ταυτίζουν το όνομα με το ζώο, σε μια συχνά μυθική ενότητα, πράγμα που δεν είναι σωστό. Ωστόσο, είναι αλήθεια, και μάλιστα πολύ χρήσιμη, ότι ένα ζώο -καλύτερα ένας πληθυσμός- καλό είναι να έχει όνομα, ως ταυτότητα. Ένα όνομα όμως που να δίνεται μόνο με κριτήρια βιολογικών χαρακτηριστικών ή και εξάπλωσης. Και εδώ δεν χωράει κανένας εθνικισμός. Αυτό λέγεται, και δεν πρέπει να ξενίζει, γιατί δεν έχουν περάσει πολλά χρόνια από τότε που κάποιοι σε γειτονική μας χώρα ζήτησαν να αντικατασταθούν ονόματα ζώων ή φυτών που υπονόμειαν δήθεν την ακεραιότητά της! Ούτε το επίθετο *macedonicus* σημαίνει τίποτε περισσότερο από το ότι το ζώο αυτό περιγράφηκε για πρώτη φορά από τη Μακεδονία, όπως και ότι η θαλάσσια πανίδα της Μακεδονίας δεν έχει να

κάνει με την πανίδα της χώρας που διεκδικεί το εθνικό όνομα, γιατί αυτή απλά δεν έχει θάλασσα. Τα ονόματα, λοιπόν, βοηθούν στην αναγνώριση ενός ξεχωριστού πληθυσμού και στην εγγραφή του σε καταλόγους. Χωρίς όνομα ποιος θα θυμόταν και θα φρόντιζε αληθινά το μικρούλη ελληνοπυγόστεο του Σπερχειού, πράγμα που, δυστυχώς, δεν γίνεται για πολλούς άλλους ανώνυμους και «άτυχους» πληθυσμούς ψαριών του γλυκού νερού και άλλων απομονωμένων ζώων,;

Με βάση, λοιπόν, αυτές τις παραδοχές, δίνεται η απογραφή της ιχθυοπανίδας του γλυκού νερού της Ελλάδας. Η ονοματολογία και η εγκυρότητα των ειδών βασίζεται στο βιβλίο των Kottelat & Freyhof (2007), στο οποίο υπήρξε και ελληνική συμβολή. Έτσι αυτή τη στιγμή έχουν καταγραφεί 154 είδη ψαριών στα γλυκά νερά της Ελλάδας και ενδεχόμενα 2 ακόμα για τα οποία υπάρχει προς το παρόν αμφιβολία (βλ. κεφάλαιο 7). Το ένα από τα δύο είδη με αμφίβολη παρουσία είναι το *Zingel balcanicus* του Αξιού, ένα μετρίου μεγέθους περκοειδές και αρπακτικό είδος, που θηρεύει στη στήλη του νερού. Έχει περιγραφεί από αυτό τον ποταμό σε περιοχές πέραν των συνόρων, όπου και καταγράφεται ως σπάνιο και νυχτόβιο. Παρουσία του στο ελληνικό τμήμα του Αξιού δεν έχει αναφερθεί μέχρι σήμερα. Υπάρχουν όμως πληροφορίες που μιλούν για κάποιο τέτοιο σπάνιο νυχτόβιο ψάρι, που ίσως είναι αυτό. Το άλλο αμφίβολο είδος είναι το *Knipowitschia panizzae*, ένας μικρός γωβίος με σποραδική εξάπλωση στην Ιταλία, τη Σλοβενία και την Κροατία, ο οποίος έχει αναφερθεί και από τον Εύνο, χωρίς όμως να επιβεβαιωθεί η παρουσία αυτή. Για τα υπόλοιπα 154 είδη, η απογραφή έδειξε ότι τα 29 είναι ξενικά (βλ. κεφάλαιο 7) και τα 125 αυτόχθονα ή γηγενή, από τα οποία τα 83 είναι ενδημικά. Δηλαδή το ποσοστό ενδημισμού είναι περίπου 66,4%, από τα υψηλότερα της Ευρώπης. Από τα γηγενή, το μεγαλύτερο μέρος περιλαμβάνει τα πρωτογενή, από τα οποία μετρήθηκαν 85, δηλαδή περίπου 68% των γηγενών. Στα πρωτογενή ανήκουν όλα τα είδη της πολυπληθέστερης και κυρίαρχης στα γλυκά νερά οικογένειας Cyprinidae, όπως και όλα τα είδη των οικογενειών Cobitidae και Nemacheilidae, καθώς και μερικών άλλων. Από τα υπόλοιπα 40 γηγενή είδη, τα 25 (περίπου 20%) είναι δευτερογενή και τα 15 διάδρομα (περίπου 12%), από τα οποία πάλι 4 μόνο είναι μεταναστευτικά γαμόδρομα και τα υπόλοιπα αγαμόδρομα.

5. ΞΕΝΙΚΑ Ή ΑΛΛΟΧΘΟΝΑ

Τα ψάρια αυτής της κατηγορίας δημιουργούν πολλά προβλήματα στα άλλα, γι' αυτό πρέπει να αντιμετωπιστούν με βάση ορθές γνώσεις, ως εκ τούτου κρίνεται σκόπιμο να γίνει ιδιαίτερη αναφορά σε αυτά. Στα είδη αυτά ανήκουν και τα **αλλότοπα**, δηλαδή αυτά που μεταφέρονται και απελευθερώνονται από το ένα σύστημα στο άλλο, μέσα στην ίδια τη χώρα (όπως, για παράδειγμα, το περκί από την Κορώνεια στην Ορεσιάδα της Καστοριάς ή το γλανίδι από την Τριχωνίδα στη Βόλβη κ.ά.).

Η διαδικασία αυτή ήταν και είναι κατά βάση ανεξέλεγκτη και συνήθως την αναλαμβάνουν ανίδεοι. Δυστυχώς, οι πληροφορίες για όλες αυτές τις κοντινές διασπορές είναι λίγες, ανακριβείς και αφορούν κυρίως τη σύγχρονη εποχή, ενώ είναι σχεδόν βέβαιο ότι μεταφορά και απελευθέρωση ζωντανών ψαριών γινόταν και σε παλιότερες εποχές, από τη Ρωμαϊκή, με τις πσιίνες, ως το Βυζάντιο και τον Μεσαίωνα, με τα μοναστήρια. Το αγαπημένο ψάρι αυτών των δράσεων ήταν ο πολύ γόνιμος και αφιερωμένος στην Αφροδίτη κυπρίνος, *Cyprinus carpio*, ή *carpa* των Λατίνων, που είναι άγνωστο από πόσες και σε ποιες περιοχές της Ευρώπης μεταφέρθηκε και πότε. Στη σύγχρονη εποχή τα λιμνοποτάμια συστήματα της Δ. Ελλάδας ιδιαίτερα δέχτηκαν συστηματικά και οργανωμένα, με βάση ειδικά προγράμματα, αρκετά αλλότοπα είδη (κυπρίνος, γλίνη κλπ) από άλλες ευρωπαϊκές χώρες, αρχικά από την Ιταλία και αργότερα από την Ουγγαρία, στα πλαίσια εμπλουτισμών με εκτρεφόμενες ευρωπαϊκές φυλές, μέθοδο που εφάρμοσαν κατά κόρο αργότερα και Έλληνες -ειδικοί και μη. Από κοντά ήρθαν και τα αλλόχθονα ψάρια, από άλλες ηπείρους δηλαδή, όπως είναι το κουνουπόψαρο (*Gambusia holbrooki*), η αμερικάνικη πέστροφα (*Oncorhynchus mykiss*) κ.ά., όλα για ευγενικούς πάντα σκοπούς -εξυγίανση, εμπλουτισμό και ανάπτυξη.

Όταν, όμως, η μέθοδος γενικεύτηκε και σε κλειστές ιχθυοκαλλιέργειες διαφόρων εξωτικών ειδών (όπως ήταν οι σολομοί της Αλάσκας, οι πιλάπιες, τα αφρικανικά και τα αμερικανικά γατόψαρα κ.ά.) και την ανέλαβαν, καθαρά πλέον, μη ειδικοί, χωρίς ουσιαστικό έλεγχο, άρχισαν και τα προβλήματα. Αυτά προέκυψαν κυρίως από τις άστοχες διασπορές τους σε ελεύθερα ύδατα, δόθηκαν για εμπλουτισμό, μερικές από τις οποίες μάλιστα έγιναν ως και από καλόγερους μοναστηριών με πληρωμή, και τελικά δεν έμεινε σχεδόν κανένα σύστημα που να μην έχει δεχτεί αλλότοπο ή αλλόχθονο είδος, είτε από διασπορά είτε από τυχαίες διαφυγές είτε και από μια αδικαιολόγητη φιλοζωική αντίληψη να ελευθερωθούν ζωντανά τα καημένα τα ψαράκια του σπιτικού ενυδρείου. Έτσι μάλλον προέκυψε και το *Poecilia cf. latipinna* στη λίμνη της Βουλιαγμένης -αμφίβολη ενέργεια, γιατί μπορεί να μην υπήρχαν εκεί γηγενή ψάρια, υπήρχαν όμως και υπάρχουν γηγενή ασπόνδυλα.

Ωστόσο, πρέπει να υπογραμμιστεί το παρήγορο ότι πολλά από τα εκτρεφόμενα είδη, ακόμα και αν ελευθερωθούν στο ελληνικό λιμνοποτάμιο περιβάλλον, δεν είναι βέβαιο ότι θα επιβιώσουν και θα εγκατασταθούν μόνιμα, ξεπερνώντας τις δυσκολίες για την αναπαραγωγή τους. Τέτοια είναι η περίπτωση των μεγαλόσωμων ειδών, όπως είναι οι οξύρρυχοι της Παμβώτιδας ή οι σολομοί του Γοργοποτάμου ή της Βεγορίτιδας κ.ά. Ωστόσο, ποτέ κανείς δεν ξέρει τι μπορεί να συμβεί στο μέλλον, δεδομένου μάλιστα ότι, όπως φάνηκε πολύ αργότερα, ορισμένα από τα ξενικά αυτά είδη αποδείχτηκε ότι είναι αληθινές μάλιστα για ορισμένα γηγενή, για παράδειγμα το κουνουπόψαρο, που είναι έντονα επιθετικό εις βάρος του ενδημικού *Valencia letourneuxi* (ζουρνάς) της Δ. Ελλάδας, εκεί όπου συνυπάρχουν, ή και αλλού, όπου γενικά μειώνει αισθητά την υδρόβια πανίδα των ασπονδύλων. Το ίδιο και το *Micropterus salmoides* (μικρόπτερος), ένα από τα πλέον επιζήμια αλλόχθονα είδη, που κάποιος το έφερε μερικά χρόνια πριν από την Ιταλία και το έριξε στα νερά του Λεσινίου Αιτωλοακαρνανίας. Γενικά, είναι γνωστό ότι ένα νέο είδος που μπαίνει σε ένα κλειστό υδάτινο σύστημα προκαλεί συνήθως διαταραχή στη διαδικασία της διεκδίκησης νέας οικοθέσης, εξαιτίας έντονης θήρευσης ή ακόμη και υβριδισμού και μεταφοράς παρασίτων.

Μια σχολή διαχειριστών, ωστόσο, υποστηρίζει ότι αυτό μπορεί να είναι απαραίτητο μερικές φορές, ιδιαίτερα όταν υπάρχουν κενές οικοθέσεις σε φυσικές λίμνες -για παράδειγμα, με μικρό αριθμό γηγενών ειδών- ή σε φραγμαλίνες, όπου όλες οι οικοθέσεις είναι κενές στο νέο λιμναίο περιβάλλον, το οποίο πριν ήταν ποτάμιο. Οι κενές οικοθέσεις αφορούν κυρίως κενά τροφικά επίπεδα ή ψάρια-καταναλωτές, που συχνά με τη θήρευση επιδιώκεται να γίνει η μεταφορά της βιομάζας τους σε ανώτερα επίπεδα, σε, μεγαλύτερης οικονομικής αξίας, αρπακτικά ψάρια. Αυτή η ανάλυση θέλει να υπογραμμίσει ότι συχνά τα λιμνοποτάμια οικοσυστήματα είναι σημαντικά από παραγωγική άποψη και ότι η διαχείρισή τους δεν μπορεί να παραγκωνίσει αυτή την παράμετρο. Ωστόσο, κάθε ενέργεια προϋποθέτει γνώση και προσοχή και πάντως όχι εισαγωγές, κυρίως αλλότοπων πρωτογενών ή και δευτρογενών και ξενικών ειδών, γιατί τότε ελλοχεύουν ανεξέλεγκτες διαταραχές, ενδεχομένως και εξαφανίσεις για τα γηγενή και ενδημικά είδη. Η νέα ισορροπία επέρχεται ύστερα από αρκετά χρόνια, αν δεν καταρρεύσει προηγουμένως όλο το σύστημα, με μεγάλες απώλειες.

6. ΟΙ ΑΠΕΙΛΕΣ

Τα ψάρια του γλυκού νερού είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με το οικείο υδάτινο περιβάλλον τους, που είναι ένας συνδυασμός αβιοτικών και βιοτικών παραγόντων μοναδικής σύνθεσης. Μακριά από αυτό μπορεί να επιβιώνουν αλλά ενδεχόμενα να μην αναπαράγονται, ιδιαίτερα όταν η προέλευσή τους είναι απομακρυσμένα περιβάλλοντα και όταν από το νέο περιβάλλον που τα υποδέχεται λείπουν τα κατάλληλα ενδαιτήματα ή όταν πρόκειται για εκτρεφόμενες φυλές, που έχουν απολέσει την αναπαραγωγική ικανότητα στο ελεύθερο περιβάλλον. Αυτό είναι προφανές για τα πρωτογενή και τα δευτερογενή είδη, ωστόσο σήμερα είναι βέβαιο ότι ισχύει, με άλλο τρόπο, και για αρκετά μεταναστευτικά (οξύρρυχοι, σαρδελομάνα κλπ), τα οποία εκδηλώνουν τάση και ικανότητα επιστροφής στον ποταμό στον οποίο γεννήθηκαν (homíng). Όμως αυ-

τό δεν αφορά πολλά άλλα διάδρομα είδη, τα οποία εισέρχονται στα γλυκά νερά για τροφικούς λόγους και μερικές φορές για προστασία. Ως εκ τούτου είναι προφανές ότι κάθε είδους απειλή για τα ψάρια του γλυκού νερού είναι άμεσα συνδεδεμένη κατά κύριο λόγο με την ποιότητα του μέσου, δηλαδή του νερού. Η σημερινή χρήση των εσωτερικών υδάτων ως τελικών αποδεκτών πάσης φύσεως αποβλήτων από βιομηχανικές, γεωργικές και αστικές δραστηριότητες επηρεάζει δραματικά και τους ιχθυοπληθυσμούς.

Μια άλλη ομάδα προβλημάτων συνδέεται άμεσα με την **αλλοίωση των ενδοναυτιών** και ιδιαίτερα των **πεδίων αναπαραγωγής** (spawning grounds) και των **πεδίων ανάθρεψης** ή **αναθρεφτηρίων** (nurseries), ιδιαίτερα των νεαρών ατόμων (γόνου). Η καλή κατάσταση και σταθερή ποιότητα αυτών των πεδίων είναι βασικό στοιχείο για την επιβίωση του είδους, καθώς αυτά επιλέγονται για την εκκόλαση των αβγών και την προστασία και τη θρέψη των προνυμφών και του γόνου, που είναι και τα πλέον ευπαθή στάδια στο βιολογικό κύκλο.

Ένα τρίτο στοιχείο είναι η **διαθέσιμη τροφή**, σε ικανή ποσότητα αλλά και απαλλαγμένη από ρύπους και δηλητήρια, κάτι που στην πράξη συχνά δεν συμβαίνει. Αυτό αναγκαστικά παραπέμπει και στην ανάγκη για καλή κατάσταση του υδάτινου συστήματος, που είναι το κλειδί για κάθε ορθή διαχείριση.

Επιπλέον, υπάρχει ακόμη ένα στοιχείο, ειδικά για τα είδη που πραγματοποιούν **μετανάστευση αναπαραγωγής**: η πρόσβαση στα κατάλληλα πεδία και η ποιότητα του διαδρόμου, που είναι "εκ των ων ουκ άνευ" προαπαιτούμενα για την επιβίωση του είδους. Η παρεμπόδιση της μετανάστευσης με φράγματα ή η έντονη ρύπανση απειλούν τα περισσότερα από τα είδη αυτής της κατηγορίας, όπως τους ευαίσθητους οξύρρυγχους, τη σαρδελομάνα και το χέλι, που κινδυνεύουν εξαιτίας αυτού του λόγου. Οι απειλές είναι ιδιαίτερα οξυμένες στην Ελλάδα είτε λόγω της μειωμένης ποσότητας του νερού στους υδάτινους αποδέκτες, είτε από φυσικά αίτια (ανομβρία) είτε από υπερβολική χρήση (αρδεύσεις, υδροδοτήσεις).

7. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Η προστασία περιλαμβάνει ένα συνδυασμό μέτρων για την εξουδετέρωση των παραπάνω απειλών, συχνά όμως χρειάζεται και κάτι περισσότερο: ειδικά σχεδιασμένα έργα και δράσεις αλλά και επαρκείς γνώσεις. Πρωτίστως, λοιπόν, να μη ρυπαίνεται το νερό, να μην αλλοιώνονται τα ενδοναυτιώματα και τα πεδία αναπαραγωγής και ανάπτυξης και να υπάρχει επάρκεια διαθέσιμης τροφής και διευκόλυνση στη μετανάστευση. Μέτρα σίγουρα όχι εύκολα, που μπορεί να εφαρμοστούν κατά τη διαδικασία επίβλεψης και να αποδειχτούν σε πολλές περιπτώσεις επαρκή, προπαντός στις μεγάλες υδάτινες μάζες, όπου συχνά είναι εύκολες οι εναλλακτικές λύσεις.

Όμως τι γίνεται με τα μικρά και ευπαθή συστήματα, όπως είναι κυρίως οι καρστικές πηγές (νερομάνες, κεφαλόβρυσα) και οι διακοπτόμενης ροής ποταμοί, με το λίγο νερό, που μειώνεται ακόμα περισσότερο την περίοδο της ξηρασίας, όπου συνήθως διαβιούν ενδημικά είδη; Στην περίπτωση των καρστικών πηγών το πρόβλημα εμφανίζεται οξύ γιατί αυτές συχνά τροφοδοτούν με πόσιμο νερό οικισμούς, γι' αυτό και πολλές στέρεψαν από την υδρομάστευση και από κακά σχεδιασμένα έργα. Ορισμένες όμως έχασαν το νερό όχι από αυτή την αιτία αλλά από την ξηρασία και τις γεωτρήσεις, όπως συνέβη στο Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου, το οποίο μαζί με το νερό έχασε και τα δυο ενδημικά του είδη, το *Gobio feraeensis* και το *Cobitis stephanidisi*. Από κακά σχεδιασμένα έργα στέρεψαν τελείως πολλές πηγές, όπως η θαυμάσια πηγή Γαρδίκι Κέρκυρας -μαζί με την οποία φαίνεται ότι χάθηκε οριστικά και ο ενδημικός γωβιός *Knipowitschia goerneri*, καθώς επίσης και η καρστική πηγή μέσα στους Κομποτάδες της Λαμίας, από την οποία περιγράφηκε για πρώτη φορά το ενδημικό είδος *Pungitius hellenicus* (ελληνοπυγόστεος), και η οποία τσιμεντώθηκε πλήρως.

Η νέα αντίληψη για τα μέτρα προστασίας της ελληνικής πανίδας καλείται να απαλύνει αυτές τις εξοντωτικές λύσεις, και επιβάλλει να θεσπιστούν άλλα, καλύτερα μέ-

τρα με βάση το σχετικό νόμο, ο οποίος απαιτεί να μένει στο σύστημα η ελάχιστη εκείνη ποσότητα νερού που επιτρέπει την επιβίωση του έμβιου κόσμου. Συχνά τίθεται το δίλημμα: τι πρέπει να γίνει για να ξεδιψάσει η Αθήνα, να παρθεί όλο το νερό από την Υλίκη ή όχι; Η απάντηση πρέπει να είναι «όχι» γιατί μετά την τελευταία σταγόνα το πρόβλημα ύδρευσης του Λεκανοπεδίου θα εξακολουθεί να υπάρχει, ενώ τα εξαιρετικά ενδημικά είδη ψαριών της λίμνης θα έχουν χαθεί για πάντα. Ένα από τα μέτρα προστασίας του ενδημικού ψαριού της Ρόδου, του είδους *Ladigesocypris ghigii* (γκιζάνι), βασίστηκε και σε αυτή την αρχή, δηλαδή στη διατήρηση της ελάχιστης ποσότητας νερού. Χρειάστηκε βέβαια και εκεί και μια δέσμη άλλων μέτρων, διότι η ελάχιστη ποσότητα δεν επαρκεί από μόνη της. Το ελάχιστο νερό μπορεί να είναι -ή να γίνει- ακατάλληλο ή να στερέψει με αλόγιστη χρήση για το πόσιμο κάποιων λαχανικών, όπως συνέβη στο Μίστρο της Εύβοιας, με συνέπεια να εξαφανιστούν δυο είδη ψαριών που ζούσαν εκεί πριν. Στην περίπτωση αυτή, όπως και σε άλλες ανάλογες, ένα καλό μέτρο θα μπορούσε να είναι η εκβάθυνση της κοίτης του ποταμού σε κατάλληλα σημεία και σε αρκετό βάθος ώστε να συγκεντρώνει ικανή ποσότητα, που να μην κινδυνεύει να στερέψει την περίοδο της ξηρασίας, ενώ το είδος θα μπορεί να μπει και σε κάποιο πλέγμα καταφυγίων και να επιβλέπεται.

Το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι ιχθυοπληθυσμοί στους μικρούς ποταμούς με διακοπόμενη ροή σχετίζεται και με την επικράτηση της ενδογαμίας στα μικρά και απομονωμένα μεταξύ τους τμήματα που διατηρούν νερό, όπου επιζούν λίγα άτομα. Αν αυτά τελικά αναπαραχθούν θα έχουν μειωμένη ποικιλομορφία (φαινόμενο της στενωπού) και άρα μη ικανοποιητική ανταπόκριση σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Η αποφυγή της ενδογαμίας μπορεί να επιτευχθεί αν αποκατασταθεί η διακεκομμένη ροή, ιδιαίτερα την περίοδο της αναπαραγωγής, ή αν αναμειχθούν οι πληθυσμοί με τεχνητή μεταφορά.

Συχνά εκδηλώνονται έντονες διαμάχες ανάμεσα σε εκείνους που επιδιώκουν και προωθούν την εκτέλεση δημοσίων έργων για τη διαχείριση υδάτων σε προβληματικές περιοχές με κατασκευή φραγμαλιμνών «για να εκμεταλλευτούμε την υδροδυναμική ενέργεια ή και για να αναπτύξουμε την τοπική οικονομία και να συγκρατήσουμε τον πληθυσμό», όπως λένε, και σε εκείνους που ζητούν αναφανδόν την αποφυγή τους, αγνοώντας ή παραβλέποντας ότι πολλοί υγρότοποι ιδιαίτερου κάλλους είναι τεχνητοί. Το αποτέλεσμα είναι τα έργα αυτά να ακυρώνονται ή να καθυστερούν υπερβολικά. Υπάρχουν δύο βασικά λάθη εκατέρωθεν στη συνήθως πρόχειρη αντιμετώπιση του πολύ σοβαρού αυτού θέματος: Από τη μία πλευρά η διάθεση νερού για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αφορά πλέον ένα εμπορικό και όχι ένα κοινωνικό αγαθό, ενώ και η γεωργία είναι εν πολλοίς επιδοτούμενη, εξαιρετικά υδροβόρα, άκρως επιβαρυντική για το περιβάλλον, ενώ πολλά προϊόντα της καταλήγουν στις χωματερές. Από την άλλη πλευρά, είναι λανθασμένη η αποδοχή αντιλήψεων διαχείρισης υδάτινων πόρων που δεν έχουν εφαρμογή στην Ελλάδα -μια χώρα σε δύσκολη κλιματική ζώνη και με προβλήματα νερού, άκρως απαραίτητου στοιχείου και για τα ψάρια. Αυτά αναμφισβήτητα ευνοούνται από το συμπαγή όγκο νερού μιας φραγμαλιμνης, για τον απλούστατο λόγο ότι εκεί υπάρχει μεγαλύτερη επάρκεια τροφής και προστασίας, ενώ εξουδετερώνεται άμεσα ο κερματισμός του πληθυσμού τους και επομένως αποφεύγεται ικανοποιητικά η ενδογαμία. Το μειονέκτημα της παρεμπόδισης ανόδου ή καθόδου θα μπορούσε να επιλυθεί με την υποχρεωτική κατασκευή ενεργών διόδων (passes) ή και με την υποχρεωτική και τακτική μεταφορά ζώντων ατόμων από το ένα επίπεδο στο άλλο.

Επιπλέον, ο ρεαλισμός υπαγορεύει ότι όταν η αποφυγή των τεχνικών έργων είναι αδύνατη και η χρήση του νερού είναι ελεύθερη, τότε είναι ανάγκη να θεοπιστεί ειδικό ταμείο για κάθε υδάτινο σύστημα, στο οποίο να κατατίθεται αντίτιμο από τους διάφορους χρήστες. Από το ταμείο αυτό θα μπορούσαν να πληρώνονται πολλά διαχειριστικά έξοδα, π.χ. για μεταφορές, αναμειξεις και ανακατατάξεις της ιχθυοπανίδας του ίδιου του συστήματος με βάση σοβαρό σχεδιασμό. Για εκείνους που ενδεχόμενα τους ξενίζει η ιδέα του ταμείου, πρέπει να υπογραμμιστεί το γεγονός ότι από το νερό του Νέστου και των άλλων ποταμών -όπου έχουν γίνει υδροηλεκτρικά εργοστάσια-, νερό που ανήκει σε όλους τους Έλληνες, η εισηγμένη στο χρηματιστή-

ριο ΔΕΗ παράγει ρεύμα το οποίο πουλάει και κάποιοι κερδίζουν από αυτό. Επίσης, πολλές ξενοδοχειακές ή άλλες επιχειρήσεις σπαταλούν φυσικό νερό που είναι χρήσιμο και σε πολλούς άλλους. Όλοι αυτοί πρέπει, επιτέλους, να πληρώσουν για το ίδιο το οικοσύστημα που τους το δίνει.

Για τα ψάρια του γλυκού νερού -ενδεχόμενα και για άλλες μορφές πανίδας- συνιστάται επίσης η καθιέρωση ενός **εθνικού καταλόγου**, στον οποίο θα καταχωρούνται όλα τα είδη που αντιμετωπίζουν κάποιας μορφής απειλή. Ο εθνικός αυτός κατάλογος μπορεί να αποτελεί αντικείμενο **υποχρεωτικής ετήσιας παρακολούθησης** (monitoring) από αμιγή ή μεικτή ομάδα ειδικών, με την ευθύνη σοβαρών φορέων και ελεγκτών, που θα επιλέγονται και θα ελέγχονται. Χρήματα μπορούν να βρεθούν από το παραπάνω ειδικό ταμείο ή από αλλού. Αρκεί να μην επικρατήσει η λανθασμένη αντίληψη να προστατευθούν τα πάντα, ενδεχόμενα και οι κάργιες ή οι μαρίδες. Γι' αυτό και ο εθνικός κατάλογος πρέπει να συνταχθεί με αυστηρά κριτήρια, που θα δοκιμαστούν στην πράξη από άξιους ειδικούς.

Σε πολύ ειδικές περιπτώσεις, όπου υπάρχει κίνδυνος αφανισμού του είδους, η **διατήρηση ζωντανών ατόμων** σε ενυδρεία και ο πειραματισμός με **τεχνητή αναπαραγωγή** με βάση το γενετικό απόθεμα από την περιοχή είναι επίσης αποτελεσματικό μέτρο. Μπορεί να δοθεί χρηματοδότηση σε εθνικά εργαστήρια για ανάπτυξη **μεθόδων τεχνητής εκτροφής απειλούμενων ειδών ψαριών**, δεδομένου ότι υπάρχει εμπειρία και από την εκτροφή εμπορικών ειδών, καθώς και για τη δημιουργία **τράπεζας γενετικού υλικού**. Ωστόσο, πρέπει να υπογραμμιστεί ότι ο τυχόν επανεποικισμός δεν πρέπει να γίνει σε καμιά περίπτωση από ζωντανά άτομα άλλων περιοχών, παρά μόνο από τα άτομα του ίδιου συστήματος -αν υπάρχουν. Διαφορετικά μπορεί το μέτρο να αποδειχθεί αναποτελεσματικό εξαιτίας της γενετικής αλλοίωσης, αν έστω και λίγα άτομα από τον παλιό πληθυσμό επιβιώνουν κάπου και δεν καταγράφονται. Ανάμεσα στην οικολογική αντίληψη «να υπάρχει ένα είδος εκεί που υπήρχε πριν και επιτελούσε το ρόλο του» και τη γενετική «να διατηρηθεί καθαρό το γενετικό απόθεμα», η δεύτερη είναι περισσότερο αποδεκτή από βιολογικής άποψης, γιατί είναι σύμφωνη με τη βασική αρχή της διατήρησης της βιοποικιλότητας και γιατί αλλιώς υπάρχει σοβαρός κίνδυνος απώλειάς της.

Η πείρα έδειξε ότι κανένα μέτρο προστασίας δεν μπορεί να πετύχει αν δεν βασίζεται στη γνώση και αν δεν το δεχτούν οι νέοι και ιδιαίτερα τα παιδιά. Αντί, λοιπόν, δάσκαλοι και μαθητές να αποκαλούν «ζουζούνια» τα άγνωστα ζώα που συναντούν στη φύση, καλύτερα είναι να τα μάθουν με βάση σωστούς οδηγούς δασκάλου ή και μαθητή, που να δίνουν στοιχεία αναγνώρισης και ταυτοποίησης και ακριβείς βιολογικές και οικολογικές πληροφορίες. Συνιστάται, λοιπόν, να αναληφθεί πρωτοβουλία για να γραφούν τέτοια φυλλάδια από άξιους ειδικούς για κάθε απειλούμενο είδος ψαριού ή για ομάδες ειδών, ιδιαίτερα για τα ενδημικά, και να διανεμηθούν στα δημοτικά και τα γυμνάσια της κάθε περιοχής. Τα φυλλάδια αυτά μπορεί να περιέχουν διαγνωστικές πληροφορίες, εικόνες, και στοιχεία για το ενδιαίτημά του, τις μεθόδους παρατήρησής του, τη διατήρησή του σε ενυδρείο, κλπ.

Τελικά, η γνώση μπορεί να αποδειχτεί το καλύτερο μέτρο προστασίας.

8. ΕΙΔΗ ΨΑΡΙΩΝ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Alburnus macedonicus Karaman, 1928

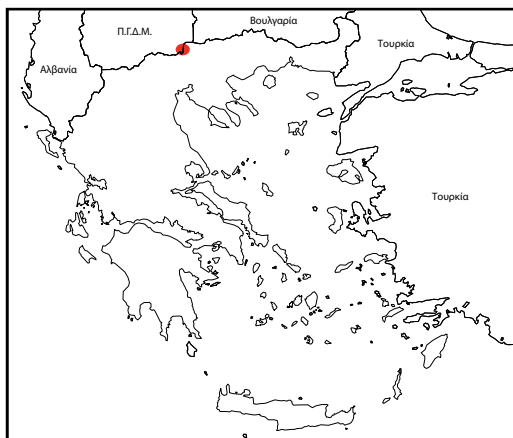
Σίρκο Δοϊράνης, Doiran Bleak

Συνώνυμο: *Alburnus alburnus macedonicus* Karaman, 1928

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A3c;B1ab(i,ii,iii)+ 2ab(i,ii,iii)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: Endemic species living exclusively in Lake Doirani, which is shared between Greece and FYROM. The population in the lake is very restricted although it is occasionally exploited by fishermen from both sides. An action plan among both countries is necessary for both the regulation of fishing and the promotion of public awareness. In Greece it is considered as Critically Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία

και τάσεις: Το είδος έχει περιγραφεί από τη λίμνη Δοϊράνη (Ελλάδα, ΠΓΔΜ), όπου είναι ενδημικό. Καθώς το είδος αποτελεί αντικείμενο επαγγελματικής αλιείας τόσο από την Ελλάδα όσο και από την ΠΓΔΜ, η μείωση του πληθυσμιακού του μεγέθους αντανακλάται στη μείωση της αλιευτικής απόδοσης.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 15% του συνολικού πληθυσμού.

Οικολογία: Το είδος είναι τυπικά λιμνόφιλο, καθώς διαμένει και τρέφεται στη στήλη του νερού. Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί και στην παρόχθια ζώνη, ιδιαίτερα ανάμεσα σε υδροχαρή φυτά.

Απειλές: Η συνεχής μείωση του όγκου του νερού της λίμνης, εξαιτίας της υδρομάστευσης για αρδευτικούς σκοπούς, αποτελεί τη βασική απειλή για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης του είδους. Ωστόσο, ένα μικρό τμήμα της λίμνης Δοϊράνης (2000 στρ.) έχει ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (GR1230003).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η εκπόνηση και εφαρμογή ενός σχεδίου αλιευτικής διαχείρισης του είδους που να βασίζεται στο παραγωγικό του δυναμικό, δηλαδή να υπολογιστεί πόση βιομάζα παράγεται ετησίως και μόνο μέρος αυτής να αλιεύεται.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Alburnus vistonicus Freyhof & Kottelat, 2007
Αλία, Vistonis Shemaja

96

Συνώνυμο: *Chalcalburnus chalcoides macedonicus* Stephanidis, 1971 (partim)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B2ab(ii,iii)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: Endemic species of Lake Vistonis, part of which forms coastal lagoon habitats in its lower part. The species, however, lives in the lacustrine part, being unable to cross high salinity. It spawns in the tributaries flowing into the lake, mainly in Kompsatos, eventually in Kosynthos, too. The population may be fragmented if its presence in Kosynthos is verified. The species is becoming very scarce because of difficulties in reaching tributaries during the reproduction period and in spawning successfully. A detailed study -never done before except on the systematics of the species- is absolutely necessary and urgent, in order to at least identify the basic needs for the protection of the species. The species is considered as Critically Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος έχει περιγραφεί από το σύστημα της Βιστονίδας (Θράκη), όπου είναι ενδημικό. Η αναπαραγωγή γίνεται στους ποταμούς που εκβάλλουν στη λίμνη και έχει επιβεβαιωμένη παρουσία στον Κομψάτο, κάτω από τον Ίασμο και λίγο πριν από την εκβολή του στη λίμνη. Παλαιότερα είχε βρεθεί να αναπαράγεται και στην ίδια τη λίμνη. Εξαιτίας της περιορισμένης γεωγραφικής εξάπλωσης, το είδος είναι σπάνιο. Λόγω της αναπαραγωγής του στους ποταμούς, είναι ενδεχόμενος ο κερματισμός του σε δύο υποπληθυσμούς (σε Κομψάτο και Κόσυνθο). Ωστόσο, η παρουσία του στον Κόσυνθο δεν έχει επιβεβαιωθεί. Ο πληθυσμός του εμφανίζει μείωση.

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

Οικολογία: Το είδος πραγματοποιεί αναπαραγωγική μετανάστευση στους ποταμούς, ενώ η κύρια διατροφική του φάση λαμβάνει χώρα στη λίμνη (καταναλωτής της στήλης του νερού και της επιφανείας). Το άνω λιμναίο τμήμα της Βιστονίδας επικοινωνεί ελεύθερα με το κάτω υφάλμυρο (λιμνοθάλασσα Πόρτο Λάγος). Αν και η παρουσία του είδους στο κάτω τμήμα δεν αποκλείεται, δεν έχει ωστόσο παρατηρηθεί.

Απειλές: Δεν υπάρχουν αναλυτικές έρευνες. Ωστόσο, φαίνεται ότι τη σημαντικότερη απειλή για το είδος αποτελεί η επισφαλής αναπαραγωγή του στους ποταμούς, των οποίων η επικοινωνία με τη λίμνη συχνά διακόπτεται (ανομβρία, χρήση νερού κλπ).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) και ως *Chalcalburnus chalcoides* στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης. Η λίμνη Βιστονίδα, μαζί με τη λιμνοθάλασσα του Πόρτο Λάγος, έχει ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (GR1130010).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η εφαρμογή ενός σχεδίου δράσης για το είδος, αφού προηγηθεί επείγουσα έρευνα για την οικολογία και κυρίως την αναπαραγωγή του.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

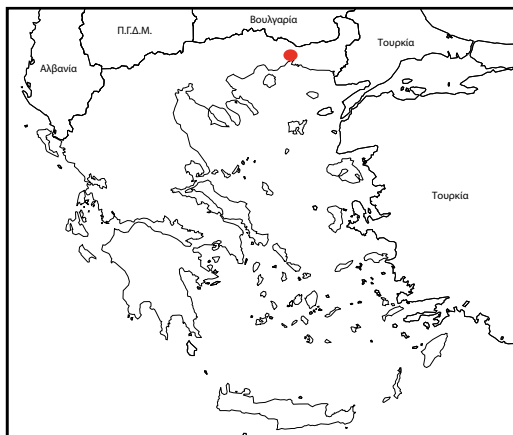
Alosa vistonica Economidis & Sinis, 1986
Θρίσσα, Thracian Shad

Συνώνυμο: *Alosa caspia vistonica* Economidis & Sinis, 1986

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A2ac;B1ab(iii,v)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: The Thracian Shad is endemic to Lake Vistonis, where it formed a landlocked population and was in the past subject to low fishing exploitation. The species has never been observed to practice migration to the sea through the open mouth of Vistonis, which in its lower part is a lagoon. It is supposedly not able to cross the high salinity of the Thracian Sea, remaining in fresh water. The species is considered to be in high risk of extinction, even already extinct, since it has not been observed alive during the recent years. A study is urgently needed, which will identify more accurately its exact conservation status. It is considered as Critically Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό της λίμνης Βιστονίδας (Θράκη), και συγκεκριμένα του λιμναίου τμήματός της, το οποίο επικοινωνεί ελεύθερα με τη θάλασσα. Το γεγονός αυτό επιτρέπει τροφικές μεταναστεύσεις προς το Θρακικό πέλαγος μέσω της λιμνοθάλασσας του Πόρτο Λάγος, που ωστόσο δεν έχουν παρατηρηθεί, πιθανώς εξαιτίας της υψηλής αλατότητας της θάλασσας. Το είδος θα μπορούσε να καταταγεί στην κατηγορία Εκλιπόν (EX) επειδή δεν έχει βρεθεί στη λίμνη Βιστονίδα τα τελευταία 20 χρόνια. Στην πλέον πρόσφατη επίσκεψη στην περιοχή (Μάιος 2005), ωστόσο, υπήρξε διαβεβαίωση από έμπειρο επαγγελματία ψαρά ότι υπάρχει στη λίμνη αλλά είναι σπάνιο. Ζητήθηκε δείγμα αλλά δεν προσκομίστηκε. Εξαιτίας αυτού του γεγονότος χαρακτηρίζεται ως Κρισίμως Κινδυνεύον (CR), αν πράγματι επιβιώνει, γεγονός που μένει να επαληθευτεί. Δεν υπάρχουν πληροφορίες για το μέγεθος του πληθυσμού. Πάντως, ακόμα και αν επιβιώνει, το είδος πρέπει να θεωρηθεί σπάνιο.

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

Οικολογία: Ενδιαίτημα του είδους αποτελεί η σπήλη του νερού της λίμνης και κυρίως τα επιφανειακά στρώματα, όπου γίνεται η τροφοληψία με πλαγκτόν. Δεν υπάρχουν άλλες πληροφορίες.

Απειλές: Η εξάπλωση του είδους περιορίζεται σε πολύ μικρό τμήμα της λίμνης (<2 τ.χλμ), στο οποίο εκβάλλει ο Κόσυνθος, με αστικά (Ξάνθη) και γεωργικά λύματα. Ωστόσο, επειδή τα είδη του γένους αυτού αναπαράγονται στις ακτές, είναι πολύ πιθανόν να υπήρξαν στο παρελθόν ή να υπάρχει και σήμερα αποτυχημένη αναπαραγωγή, εξαιτίας της αλλοίωσής τους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται στα παραρτήματα II και IV της Οδηγίας των Οικοτόπων. Η λίμνη Βιστονίδα, μαζί με τη λιμνοθάλασσα του Πόρτο Λάγος, έχει ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (GR1130010).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ως άμεσο κι επείγον μέτρο διαχείρισης του είδους, προτείνεται η εκπόνηση προγράμματος αναζήτησης και έρευνας της χωρικής κατανομής και οικολογίας του.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Aphanius almiriensis Kottelat, Barbieri & Stoumboudi, 2007
Ζαχαριάς Αλμυρής, Almyri Toothcarp

Συνώνυμο: *Aphanius fasciatus* (Valenciennes, 1821) (partim)

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR
[B1ab(i,ii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: Almyri Toothcarp is known from two localities in Eastern Peloponnese, where it is endemic. The type locality corresponds to two springs, which have been actually strongly transformed. The species is supposed to survive in the neighbouring lagoons. However, it is considered as Critically Endangered, it is rare and an action plan is urgently needed for its protection.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό

της Αν. Πελοποννήσου και έχει βρεθεί μόνο στην πηγή Κοκόση, στην αμμουδιά της Αλμυρής Κορινθίας (Σαρωνικός), κοντά στα λουτρά Ελένης, και στη λιμνοθάλασσα Μουστού (ή Μελιγού) της παραλίας Άστρους Κυνουρίας. Ανακαλύφθηκε το 1997 και από το 2003 δεν έχει παρατηρηθεί ξανά στην Αλμυρή, ενώ η πηγή Μελιγού έχει μετατραπεί σε περιοχή λουτρών. Ωστόσο, πιστεύεται ότι το είδος επιβιώνει στη γειτονική λιμνοθάλασσα του Μουστού (παρατηρήσεις του 2004). Το είδος πρέπει να χαρακτηριστεί ως σπάνιο.

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

Οικολογία: Το βασικό ενδιαίτημα του είδους αποτελούν οι υφάλμυρες πηγές με αλατότητα έως 23%. Προτιμά ύδατα καθαρά αλλά στάσιμα ή με ελαφρά ροή και μικρό βάθος, με υδρόβια βλάστηση, στην οποία το είδος αναζητά την τροφή του ή κρύβεται. Η διατροφή του συνίσταται από διάφορα ασπόνδυλα.

Απειλές: Αλλοίωση του ενδιαιτήματός του (δημόσια έργα, ρύπανση, αποξηράνσεις).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται ως *Aphanius fasciatus* στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) και στα παραρτήματα II και III της Σύμβασης της Βέρνης.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ως άμεσο και επείγον μέτρο διαχείρισης του είδους, προτείνεται η εκπόνηση προγράμματος αναζήτησης και έρευνας της οικολογίας του. Άμεση προστασία και ενεργητική διαχείριση και των περιοχών στις οποίες απαντά, είτε μεμονωμένα είτε σε ένα σχέδιο δράσης που θα περιλαμβάνει και άλλες ενέργειες. Όπως και σε άλλες περιπτώσεις ενδημικών ειδών, προτείνεται η έκδοση φυλλαδίου, που θα διανεμηθεί στα σχολεία της περιοχής.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

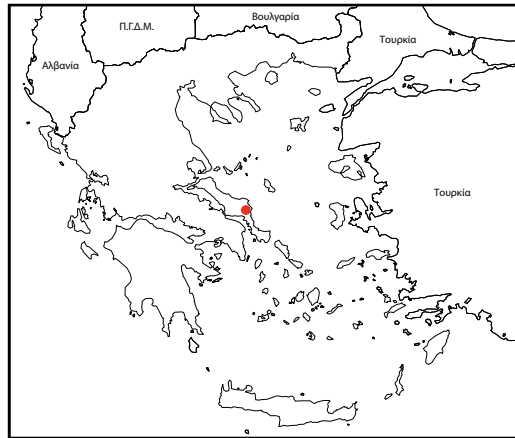
Barbus euboicus Stephanidis, 1950

Ευβοϊκή Μπριάνα, Εννοια Barbel

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B1ab(i,ii)c(ii)+2ab(i,ii)c(ii)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: Species endemic to the eastern catchment of Central Evoia Island, in waters flowing directly to the Aegean Sea. The type locality is the small stream Manikiotiko, which has an intermittent flow according to rainfall oscillations and water use. For several years, water was missing from a large part of the stream and the species survives only in several deeper stream pools, close to the mouth. From these few individuals, a new population is restored following a possible bottleneck effect. It is suggested that it is placed under a protection framework, starting with a study of its ecology and reproductive strategy. The species is considered as Critically Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό της ανατολικής Εύβοιας (Στερεά Ελλάδα) και περιγράφηκε από τον ποταμίσκο που είναι γνωστός με το όνομα Μανικιώτικο, ποτάμι που εκβάλλει στο Αιγαίο, νότια της Κύμης. Μόνο ένας πληθυσμός είναι γνωστός, ο οποίος θεωρείται μικρός και επομένως το είδος γενικά θεωρείται σπάνιο. Ο πληθυσμός μεγαλώνει ή μικραίνει ανάλογα με την ποσότητα των υδάτων του ρέματος και ανάλογα με την επιτυχία αναπαραγωγής του. Είναι πολύ πιθανόν -δεν έχει ερευνηθεί- ο πληθυσμός να υπόκειται στο φαινόμενο της στενωπού (bottleneck effect), επειδή αναδημιουργείται από μικρό αριθμό ατόμων, που επιβιώνουν έπειτα από μεγάλη ανομβρία και δραματική μείωση του νερού. Το φαινόμενο αυτό μειώνει τη γενετική ποικιλομορφία του είδους και επομένως το καθιστά περισσότερο ευάλωτο. Ο πληθυσμός του γενικά εμφανίζει μείωση. Αν και έχουν βρεθεί και άλλοι απομονωμένοι παρεμφερείς πληθυσμοί στην κεντρική (Μίστρος, Καθενοί) και τη βόρεια Εύβοια (Ιστιαία), παρουσιάζουν μορφολογικές διαφορές, που ενδεχόμενα μπορεί να δικαιολογηθούν, διότι διαβιούν σε ποταμούς που εκβάλλουν στον Ευβοϊκό κόλπο (σχέσεις με τον Σπερχειό) και όχι στο Αιγαίο (πιθανές σχέσεις με ΒΑ αιγαιακούς υδροκρίτες).

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

Οικολογία: Το είδος είναι τυπικά ρεόφιλο και συχνάζει σε τρεχούμενο νερό με μέτρια ή ισχυρή ροή (έπειτα από νεροποντή). Σε περιόδους ξηρασίας επιβιώνει σε μικρές ενδοποτάμιες λακκούβες ή κοντά στο στόμιο. Αναζητά την τροφή του στις παρόχθιες συνευρέσεις που σχηματίζουν οι ρίζες των δέντρων ή απευθείας στον πυθμένα. Η αναπαραγωγή γίνεται σε περιοχές με καθαρά νερά και αμμοχαλικώδη πυθμένα.

Απειλές: Η βασικότερη απειλή προέρχεται από τη μείωση της ποσότητας και την υποβάθμιση της ποιότητας του νερού. Στο Μανικιώτικο ποτάμι η παροχή παρουσιάζει σημαντικές ετήσιες διακυμάνσεις εξαιτίας των βροχοπτώσεων, που ωστόσο διαχρονικά αντισταθμίζονταν από τα υπόγεια νερά που ανέβρυσαν στην πεδιάδα της Κύμης και τροφοδοτούσαν την κοίτη στον κάτω ρου του ποταμού. Η έντονη χρήση του νερού για οικιστικές και γεωργικές ανάγκες περιόρισε σημαντικά τον όγκο του, με αποτέλεσμα τον περιορισμό της παρουσίας του είδους. Τα τελευταία χρόνια περιορίστηκε μόνο στο κάτω λιμνάζον εκβολικό τμήμα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία (ΠΔ 67/1981) και περιλαμβάνεται στο παράρτημα V της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ).

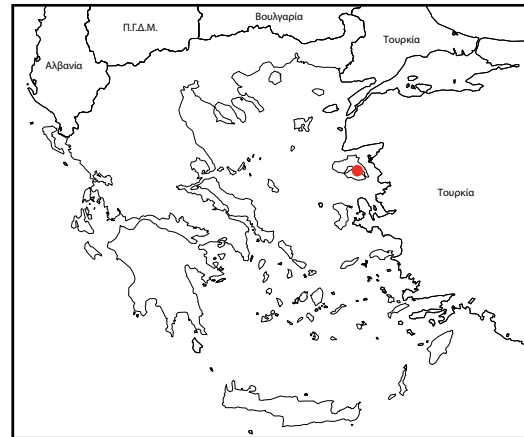
Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ως μέτρο διαχείρισης του είδους, προτείνεται η επείγουσα έρευνα της οικολογίας του, που θα καθορίσει και τα αναγκαία μέτρα. Ένα από τα πλέον άμεσα μέτρα μπορεί να είναι η εκβάθυνση τμημάτων της κοίτης σε κατάλληλες περιοχές (μπορούν να υποδειχθούν), για τη δημιουργία χώρων επιβίωσης κατά τη διάρκεια της ξηρασίας. Επίσης, όπως και για όλα τα ενδημικά είδη της Ελλάδας, προτείνεται η έκδοση φυλλαδίου, που θα διανεμηθεί στα σχολεία της περιοχής.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Barbus pergamonensis Karaman, 1971
Μπριάνα Λέσβου, Anatolian Barbel

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B1ab(iii)+2ab(iii)]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC

Summary: This is a marginal and fragmental sub-population of a species with Asiatic range (Turkey), occurring in the eastern slope of the Central Aegean catchment. In Greece it is considered as Critically Endangered, due to the fact that the Lesvos population is isolated (insular) and is the only European population of the species. It is suggested that the species be protected by keeping its natural habitat in a good condition, by studying its biology and ecology properly and by raising awareness in the local school children with special publications.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος εξαπλώνεται στη δυτική Μικρά Ασία, στους ποταμούς που εκβάλλουν στο Αιγαίο. Στην Ελλάδα εμφανίζεται στη Λέσβο, στο Ρέμα Ευεργέτουλας, που αποτελεί το μοναδικό ευρωπαϊκό πληθυσμό του είδους. Στην απέναντι, ασιατική περιοχή το είδος εμφανίζει ευρύτερη εξάπλωση, ενώ ο πληθυσμός της Λέσβου είναι μικρός και επομένως σπάνιος. Το μέγεθός του εξαρτάται από την ποσότητα των υδάτων και από την επιτυχία αναπαραγωγής του. Είναι πολύ πιθανόν -δεν έχει ερευνηθεί- ο πληθυσμός να υπόκειται στο φαινόμενο της στενωπού (bottleneck effect). Ωστόσο, το Ρέμα Ευεργέτουλας φαίνεται να έχει σταθερή παροχή. Η αξία του πληθυσμού έγκειται στην απομόνωσή του ως νησιωτικού και στις ενδεχόμενες διαδικασίες ειδογένεσης, που δεν έχουν μελετηθεί ακόμα.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: 5%

Οικολογία: Το είδος είναι τυπικά ρεόφιλο και συχνάζει σε τρεχούμενο νερό. Δεν υπάρχουν άλλες πληροφορίες.

Απειλές: Η βασικότερη απειλή προέρχεται από τη μείωση της ποσότητας και την υποβάθμιση της ποιότητας του νερού.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ως άμεσο μέτρο διαχείρισης του είδους, προτείνεται η επείγουσα έρευνα του βιολογικού κύκλου του και η διατήρηση του ενδι-

αιτήματος. Επίσης, η επιλογή ή κατασκευή εκβαθύνσεων στην κοίτη, όπου τα άτομα θα βρίσκουν καταφύγιο κατά την περίοδο της ξηρασίας. Τέλος, η έκδοση ενημερωτικού φυλλαδίου, που θα διανεμηθεί στα σχολεία της περιοχής.

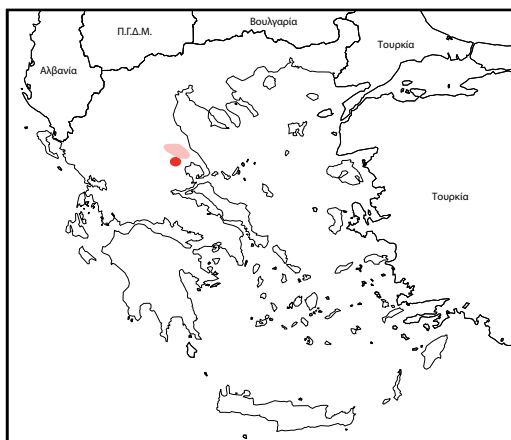
Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Cobitis stephanidisi Economidis & Nalbant, 1997
Φεροβελονίτσα, Velestino Spined Loach

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR
[B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: The Velestino Spined Loach is endemic to the Lake Karla catchment in Thessaly, having been described from the spring Kefalonryso Velestinou (type locality), which has been dried up. It is supposed to survive in the channels, mainly those draining the Hasabali spring, also dried up, and in the newly reformed lake itself. The main reason of the species decline is the lack of water, which has various uses in the area, including pumping from underground, which eliminates the surface running water. Local awareness is necessary for rediscovering the species and for the creation of a protection framework. The Velestino Spined Loach is considered as Critically Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η φεροβελονίτσα έχει περιγραφεί από την πηγή Βελεστίνου (Θεσσαλία), όπου είναι ενδημικό. Η πηγή αυτή, η οποία ανήκει στον υδροκρίτη της Κάρλας, έχει αποξηρανθεί από το 1998 και το είδος έχει εκλείψει από αυτή. Σύμφωνα με τους Kottelat & Freyhof (2007), ωστόσο, ανακαλύφθηκε ξανά το 2001 στην πηγή Χασάμπαλι, η οποία όμως αποξηράνθηκε και αυτή. Είναι πιθανή η παρουσία του στα αρδευτικά κανάλια και στο τμήμα της Κάρλας που έχει επαναδημιουργηθεί.

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

Οικολογία: Όπως και τα συγγενικά του, το είδος είναι σταγνόφιλο ή ελαφρά ρεόφιλο, δηλαδή προτιμά τα στάσιμα ή τα ελαφρώς ρέοντα ύδατα. Παρατηρείται σε περιοχές με πλούσια υδροχαρή βλάστηση και απαραίτητως πυθμένα ιλυώδη προς ελαφρά αμμώδη -όχι όμως πετρώδη. Η προτίμηση αυτή σχετίζεται με τη συνήθειά του να εισδύει και να κρύβεται στον πυθμένα. Τρέφεται με μικροασπόνδυλα ή φυτικό υλικό και αναπαράγεται εκεί. Το είδος χαρακτηρίζεται από την παρουσία ενός λεπτού Κανεστρίνι (Monocanestrinia) ή *lamina circularis* στα αρσενικά άτομα, ενώ έχει χαρακτηριστική μαύρη βούλα στην άνω περιοχή του μίσχου της ουράς, όπως όλα τα Monocanestrinia, π.χ. το είδος *Cobitis vardarensis*.

Απειλές: Αφαίρεση και ρύπανση του νερού και αλλοίωση του ενδιαιτήματος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

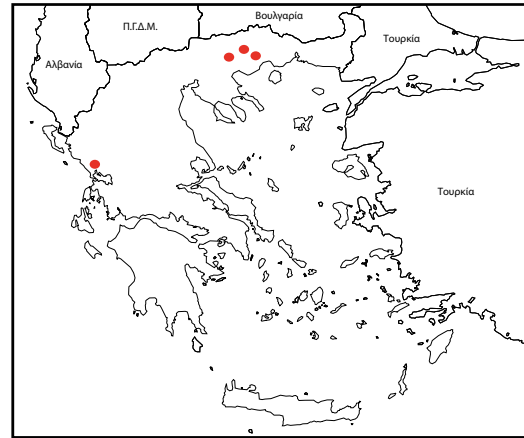
Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ως επείγον και άμεσο μέτρο διαχείρισης του είδους, προτείνεται η αναζήτηση και η καταγραφή των θέσεων όπου επιβιώνει σήμερα. Στην προσπάθεια αυτή μπορεί να βοηθήσουν και τοπικοί περιβαλλοντικοί σύλλογοι και σχολεία, με βάση ειδικό φυλλάδιο για το είδος (αναγνώριση, ενδιαίτημα κλπ).

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Eudontomyzon hellenicus Vladykov, Renaud, Kott & Economidis, 1982
Γκαβόχελο, Greek Brook Lamprey

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR
[B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: A species with a very important disjointed distribution in the western and eastern sides of the Greek peninsula. It has been reported from four localities, three in the Strymon catchment (Aigiannis of Serres, Mylopotamos and Kefalari of Drama), in Macedonia, and one in Louros, in Epiros. It is a non parasitic species, having a very long larval period (up to 6 years) and a very short adult stage (only a few weeks). As larva, it remains in a hole in the soft bottom, feeding on particles which are brought by very fast running clean water, an important ecological requirement. A second and equally important requirement is the quality and availability of the soft bottom. These types of habitat, especially in the Strymon catchment, are under a strong pressure of alteration (water pumping in Kefalari) and pollution (marble processing sedimentation in Mylopotamos, cafeterias sewage in Kefalari and Aigiannis). For better protection of the species, apart from any measure for the protection of its habitats, it is also recommended that a large publicity and awareness campaign of local ecological agencies and schools be raised by publishing booklets, maybe including other species in each area. The Greek Brook Lamprey is considered as Critically Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο πληθυσμός του γκαβόχελου είναι κατακερματισμένος σε τέσσερις ανεξάρτητους πληθυσμούς (τρεις στο σύστημα του Στρυμόνα, στη Μακεδονία: Αϊγιάννης Σερρών, Μυλοπόταμος και Κεφαλάρι Δράμας, καθώς και ένας στην Ήπειρο: Λούρος). Όλοι χαρακτηρίζονται ως σπάνιοι. Μακεδονία: Σύστημα του ποταμού Στρυμόνα. Πηγές Κεφαλαρίου Δράμας (ή πηγές Βοϊράνης), που εκβάλλουν στον παραπόταμο Αγγίτη. Επίσης, έχει αναφερθεί και από τις πηγές Μυλοποτάμου Δράμας (ίδιο σύστημα) και τις πηγές Αϊγιάννη Σερρών, που εκβάλλουν απευθείας στον Στρυμόνα. Η περιγραφή του είδους ως νέου για την επιστήμη έγινε με βάση δείγματα από τις πηγές του Κεφαλαρίου, που αποτελούν και τον «τόπο αναφοράς» (type locality). Ήπειρος: Ποταμός Λούρος. Στον κάτω ρου του ποταμού (Φιλιπιάδα, Πέτρα, πηγές Μπαρμπανάκου και Στεφάνης). Ο πληθυσμός του Λούρου, που ήταν και ο πρώτος που ανακαλύφθηκε, πιστεύεται ότι ανήκει σε άλλο είδος, διότι, εκτός από τις μορφολογικές και ανατομικές διαφορές, υπάρχει και μεγάλη γεωγραφική ασυνέχεια εξάπλωσης.

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

Οικολογία: Το είδος έχει παρατεταμένη προνυμφική ζωή (5-6 έτη), ενώ το στάδιο του ενηλικού είναι πολύ βραχύ (διαρκεί μόλις 1-2 εβδομάδες). Τα φύλα είναι χωριστά και η αναπαραγωγή λαμβάνει χώρα σε πηγαία νερά (καρστικές ή αναβρυστικές πηγές ή κεφαλόβρυσσα ή κεφαλάρια) και στο τμήμα της εκροής που ακολουθεί, πιθανώς κατά τη χειμερινή περίοδο (έμμεσες εκτιμήσεις). Έπειτα από την εκκόλαψη των αβγών, οι προνύμφες που έχουν ουσιώδεις μορφολογικές και ανατομικές διαφορές από τα ενήλικα εισχωρούν μέσα στο μαλακό ίζημα, όπου προσανατολίζουν το στο-

ματικό τους άνοιγμα αντίθετα στη ροή και τρέφονται σαπροφυτικά, κυρίως με βιογενή θρύμματα (detritus). Αφού φτάσουν σε μέγεθος 12-15 εκ. μεταμορφώνονται σε ενήλικα (εμφάνιση ματιών, στόματος, δοντιών, αναπαραγωγικών οργάνων), αναπαράγονται και πεθαίνουν, επειδή δεν μπορούν να τραφούν, αφού το έντερό τους δεν είναι λειτουργικό. Το ενδίαίτημα επομένως που απαιτούν οι προνύμφες είναι καθαρό νερό με ικανή ροή και πυθμένα αμμο-ιλυώδη. Το ενδίαίτημα αυτό, που είναι η πρώτη επιλογή του είδους, κάτω από σταθερές συνθήκες δεν μεταβάλλεται εποχικά, ενώ οι προνύμφες δεν φαίνεται να πραγματοποιούν μετακινήσεις. Μια δεύτερη επιλογή, παραπλήσια όμως, έχει παρατηρηθεί στον ποταμό Λούρο και ιδιαίτερα στις όχθες και στις αρδευτικές ή στραγγιστικές αύλακες με μαλακό υπόστρωμα.

Απειλές: Βασική απειλή για το είδος αποτελεί η αλλοίωση των ενδίαιτημάτων, όπως, για παράδειγμα, η διευθέτηση του πρυνών και του πυθμένα (Λούρος) και η μείωση της έκτασης και του όγκου τους, σε συνδυασμό με τα έργα που συνοδεύουν την υδρομάστευση (αφαίρεση) του νερού, για οικιακή κυρίως χρήση (Μυλοπόταμος). Εξίσου σημαντική είναι και η όχληση εξαιτίας της ανάπτυξης στις ιδιαίτερου κάλλους περιοχές αυτές, της τουριστικής ανάπτυξης, καθώς και της οικιστικής φύσης ρύπανσης που τη συνοδεύει. Πλέον επικίνδυνη κρίνεται η έκχυση αποβλήτων από πετρελαιοειδή, όπως πλύσιμο αυτοκινήτων, απόβλητα λαδιών κλπ (Αϊγιάννης, Κεφαλάρι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) και στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Το βασικό μέτρο διαχείρισης πρέπει να είναι η διατήρηση ικανής ποσότητας νερού στα συστήματα (κυρίως Μυλοπόταμο, αν επιβιώνει εκεί, και Κεφαλάρι) όπου ενδημεί και η μη ρύπανση του υποστρώματος (αμμοϊλή), καθώς και ενημέρωση με ειδικά φυλλάδια τοπικών περιβαλλοντικών οργανώσεων και σχολείων.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

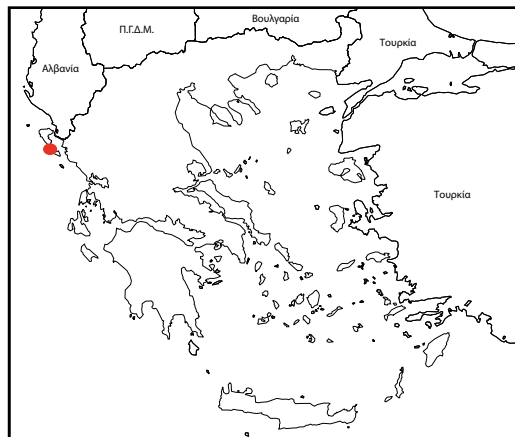
Knipowitschia goerneri Ahnelt, 1991

Κερκυρογοβιός, Corfu Dwarf Goby

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B1ab(i,ii)+2ab(i,ii)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Ανεπαρκώς Γνωστό DD

Summary: The Corfu Dwarf Goby is endemic to the island of Kerkyra (Corfu). Its original description was based on a specimen from the karstic spring Gardiki (lagoon of Korission drainage). This spring has been dried up and the species is possibly extinct, unless it is surviving in other neighbouring proper habitats, which must be checked. Consequently, it is suggested that a serious campaign be undertaken in order to just rediscover the species. There is no other information about it. The Corfu Dwarf Goby is considered as Critically Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό της Κέρκυρας και έχει αναφερθεί μόνο από την πηγή Γαρδίκι, νοτιοδυτικά της λιμνοθάλασσας Κορισσίων. Η πηγή αυτή έχει στερέψει, είναι όμως πιθανό να επιβιώνει σε γειτονι-

κούς βιοτόπους, ωστόσο η παρουσία του δεν έχει επιβεβαιωθεί. Σε κάθε περίπτωση, ο πληθυσμός του είδους είναι εξαιρετικά σπάνιος.

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

Οικολογία: Πηγές και ποταμίσκοι που ρέουν προς τη λιμνοθάλασσα Κορισσίων. Δεν είναι γνωστά άλλα στοιχεία.

Απειλές: Καταστροφή του ενδιαίτηματος (αποξήρανση).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Εντατική ερευνητική προσπάθεια για να βρεθεί το είδος στην περιοχή και ανάδειξή του με κάθε πρόσφορο μέσο.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Oxynoemacheilus theophilii Stoumboudi, Kottelat & Barbieri, 2006
Λεσβοβίνος, Lesvos Stone Loach

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B1ab(iii)+2ab(iii)]

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

Summary: Species native in one locality (Evergetoulas stream) in the freshwaters of the island of Lesvos. This is the unique European population of a species with a large distribution in the opposite catchment of Asia Minor. Because of this European insular distribution, the species needs to be studied in order for its real genetical structure to be identified. The species is known to be rheophilic, preferring stream areas with clean and cold water and sandy to pebbly bottom. It is considered as



Critically Endangered because its population is under serious habitat alteration, even full destruction, due to water use and substratum (sand and pebbles) removal for use in public works. It is suggested that the proper habitat is placed under control, that the fish is made largely known in the area among schools and environmental agencies using special publications and for it to be cultured in aquariums.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό της Λέσβου (ΒΑ Αιγαίο), στο ρέμα Ευεργέτουλας, και αποτελεί το μοναδικό ευρωπαϊκό πληθυσμό. Εμφανίζει ωστόσο ευρεία κατανομή στη δυτική Μικρά Ασία, στα συστήματα που εκβάλλουν στο Αιγαίο, από τη Λέσβο έως τη Σάμο. Ο πληθυσμός του είδους μπορεί κατ' εκτίμηση να θεωρηθεί σπάνιος.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <5%

Οικολογία: Το ενδιαίτημα του είδους αποτελούν περιοχές του άνω ρου με ψυχρό και καθαρό νερό. Φαίνεται ότι -όπως και τα συγγενικά του είδη- προτιμά περιοχές με πυθμένα πετρώδη ή χαλικώδη και ενδεχόμενα αμμώδη, στο κύριο ρεύμα. Δεν υπάρχουν άλλες πληροφορίες.

Απειλές: Μείωση του όγκου ή και ρύπανση των υδάτων και του υποστρώματος και καταστροφή των ενδιαιτημάτων από δημόσια ή ιδιωτικά έργα (κυρίως αμμοληφίες).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προτείνεται να τεθεί υπό έλεγχο το ενδιαίτημα του είδους στο ρέμα Ευεργέτουλας. Επίσης, προτείνεται να γίνει ευρέως γνωστό με ειδικά έντυπα, ιδιαίτερα μεταξύ των σχολείων και των περιβαλλοντικών οργανώσεων της περιοχής, καθώς και η μεταφορά και επίδειξή του σε ενυδρείο.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Pelasgus epiroticus (Steindachner, 1896)

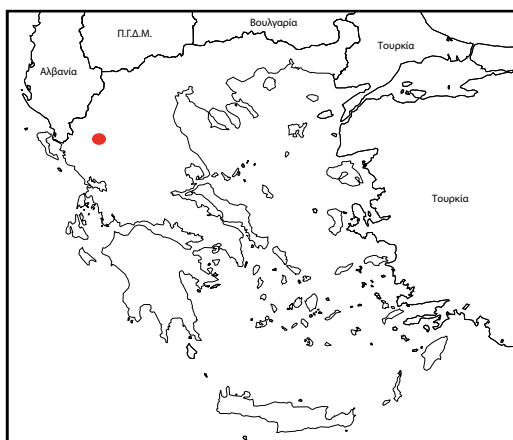
Ηπειρώτικη τσίμα, Epirus Minnow

Συνώνυμο: *Paraphoxinus epiroticus* Steindachner, 1896

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A2ce+B1ab(iii,v)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: The Epirus Minnow is endemic to Lake Pamvotis (Ioannina). It is considered as Critically Endangered because of the very recent dramatic collapses of its population in the lake, where in the past it formed the most important commercial species. It did not face any competition and/or predation before and therefore it became a polyvalent species, foraging the whole water column in the lake. However, after the introduction of various exotic fish species, especially *Carassius gibelio*, it was



involved in strong competition and predation of eggs, juveniles and adults, which, in combination with habitat destruction, proved to be fatal. Suggested management includes financing a scientific program in order to identify the reasons of collapse and initiate measures of recovery, which would obviously be related to the reproductive success and the spawning ground quality. It is also suggested that public opinion is stimulated in order to support a campaign for the species' protection, since it is considered as the lake's "trade mark".

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό της λίμνης Παμβώτιδας (Ηπειρος). Ο πληθυσμός του εμφανίζει μείωση, δεν υπάρχουν όμως ποσοτικά στοιχεία. Στο παρελθόν η ηπειρώτικη τσίμα ήταν το σημαντικότερο αλιεύσιμο είδος ψαριού της λίμνης, η εισαγωγή όμως ξενικών ψαριών, και ιδιαίτερα του *Carassius gibelio*, σε συνδυασμό με την καταστροφή του ενδιαιτήματός της, πιθανώς προκάλεσε την κατάρρευση του πληθυσμού του.

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

Οικολογία: Το είδος εμφανίζει έντονο λιμνόφιλο χαρακτήρα και καταλαμβάνει ολόκληρη τη στήλη του νερού, ασκώντας τον οικολογικό ρόλο του μικρού πελαγικού είδους. Εμφανίζεται και κοντά στις όχθες. Είναι μικροφάγο.

Απειλές: Το είδος θεωρείται ένα από τα περισσότερο απειλούμενα είδη, διότι ο πληθυσμός του στην Παμβώτιδα έχει καταρρεύσει και δεν υπάρχουν σημάδια ανάκαμψης. Ανάμεσα στις απειλές συγκαταλέγονται η αλλοίωση ενδιαιτήματος, η υπεραλίευση, η θήρευση και ο ανταγωνισμός με ξενικά είδη, όπως το είδος *Carassius gibelio*.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Η λίμνη Παμβώτιδα (λίμνη Ιωαννίνων) έχει ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (GR2130005).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Για τη διαχείριση του είδους προτείνεται η σοβαρή χρηματοδότηση ενός ερευνητικού προγράμματος που θα καθορίσει τους λό-

γους της κατάρρευσης του πληθυσμού, που προφανώς πρέπει να σχετίζονται με την αναπαραγωγική επιτυχία. Επίσης, προτείνεται η διέγερση της κοινής γνώμης, για να υποστηρίξει την προστασία του είδους, που είναι άλλωστε «σήμα κατατεθέν» της λίμνης.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Pelagus laconicus (Kottelat & Barbieri, 2004)

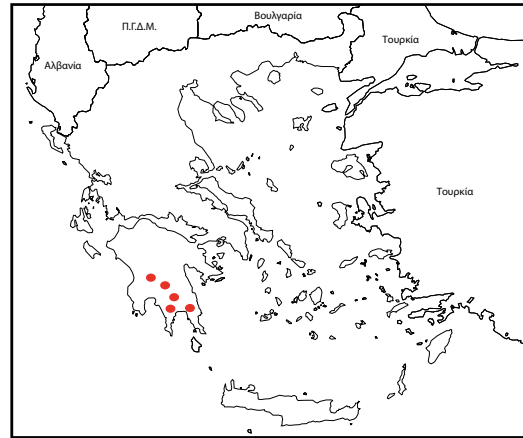
Λακωνικός πελασγός, Evrotas Minnow

Συνώνυμο: *Pseudophoxinus laconicus* Kottelat & Barbieri, 2004

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B2ab(ii,iii,iv,v)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: Species endemic of the Peloponnese, restricted to the rivers Evrotas and Alfeios and to the spring Vasilopotamo, west of the Evrotas estuary. It is considered as Critically Endangered because of the strong fragmentation and the small size of each population, except in Vasilopotamos. It is suggested that each population is managed by keeping sufficient water quantity and quality and by monitoring the situation. It is also proposed that special booklets for the species are published and distributed to the public, the schools and the environmental agencies.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο λακωνικός πελασγός είναι είδος ενδημικό του ποταμού Ευρώτα και του άνω ρου του ποταμού Αλφειού. Υπάρχουν πέντε υποπληθυσμοί, δύο στον ίδιο τον Ευρώτα, ένας στη Σκάλα Λακωνίας, ένας στον Βασιλοπόταμο και ένας στον άνω ρου του Αλφειού. Επομένως το είδος εμφανίζει κατακερματισμό, τόσο μέσα στο ίδιο το σύστημα όσο και σε διαφορετικά συστήματα. Οι διάσπαρτοι αυτοί υποπληθυσμοί κατανέμονται σε ευρύ χώρο εξάπλωσης και γενικά θεωρούνται ολιγάριθμοι. Γενικά, ο συνολικός πληθυσμός του είδους εμφανίζει μείωση.

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

Οικολογία: Το είδος απαντά σε μέρη με πιο αργή ροή, στον Ευρώτα και τον Βασιλοπόταμο. Είναι δηλαδή ελόφιλο, με μικρή κινητικότητα και εξαρτάται από την παρουσία υδρόβιας βλάστησης, που του προσφέρει τροφή, αναπαραγωγικό υπόστρωμα και καταφύγιο. Αποθέτει τα αβγά του σε ρίζες και υδρόβια φυτά. Τρέφεται με επιλιθική βλάστηση και μια μεγάλη ποικιλία μικροσκοπικών φυτών (διατόμων) και μικροασπονδύλων. Είναι ανθεκτικό σε έλλειψη οξυγόνου και διακυμάνσεις της θερμοκρασίας. Στον Ευρώτα αφθονεί σε τμήματα του ποταμού που λιμνάζουν, καθώς και σε πηγές με όχι καλά οξυγονωμένα νερά, όπου δεν βρέθηκαν αλλά ψάρια. Απαντά επίσης σε έλη της εκβολικής περιοχής, αποστραγγιστικές τάφρους και γεωργικά πηγάδια. Επιβιώνει το καλοκαίρι σε λιμνούλες με ελάχιστο και ποιοτικά υποβαθμισμένο νερό.

Απειλές: Ο πληθυσμός του λακωνικού πελασγού απειλείται τόσο από την εποχική αποξήρανση όσο και από τον ανταγωνισμό από το κουνουπόψαρο (*Gambusia holbrooki*) και, στον Βασιλοπόταμο, ίσως από τη θήρευση από τα λαβράκια. Ωστόσο, το είδος είναι εξαιρετικά ανθεκτικό, με μεγάλη ικανότητα επαναποικισμού περιοχών και καλά προσαρμοσμένο στις ασταθείς συνθήκες της περιοχής.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προτείνεται η διατήρηση ικανής ποσότητας και ποιότητας νερού για κάθε πληθυσμό και ο τακτικός έλεγχος της κατάστασης. Επίσης, προτείνεται η έκδοση και διανομή φυλλαδίων για το κοινό, τα σχολεία και τις περιβαλλοντικές οργανώσεις.

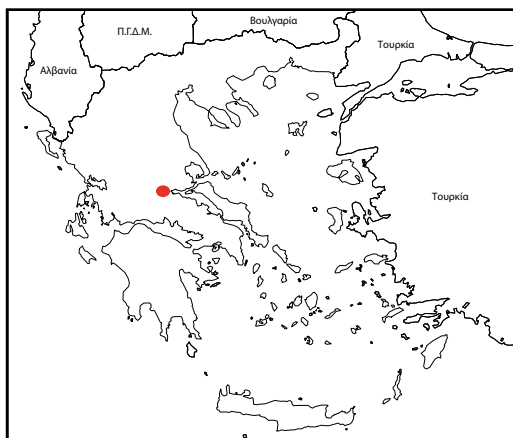
Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Pungitius hellenicus Stephanidis, 1971
Ελληνοπυγόστεος, Greek Stickleback

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B2ab(i,ii,iii,iv,v)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: The Greek Stickleback is an endemic species living in the river Spercheios catchment (Central Greece). It has been described from a karstic spring flowing into the village of Kompotades (Lamia), now dried up. The species is actually surviving in another karstic spring (Agia Paraskevi) and in some draining channels and wells in the plain of Spercheios. The habitat of the species is characterized by clean, still or slow running water with rich aquatic vegetation, among which the fish is protected and looking for food (micro-invertebrates and micro-plants). These habitats appear to be fragmented and are under strong pressure of destruction by water abstraction and pollution. For its protection, it is suggested that a sufficient part of habitats is maintained in natural conditions and far from any human influence. It is also suggested that special booklets with information about the species are published for schools and environmental agencies. The Greek Stickleback is considered as Critically Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο ελληνοπυγόστεος είναι είδος ενδημικό στο σύστημα του Σπερχειού (Φθιώτιδα, Στερεά Ελλάδα). Έχει περιγραφεί με βάση δείγματα από την πηγή Κομποτάδες Λαμίας, η οποία έχει αποξηρανθεί (τσιμεντωθεί !). Επίσης, έχει βρεθεί στην πηγή της Αγίας Παρασκευής Λαμίας, καθώς και σε κάποιες αποστραγγιστικές τάφρους και πηγάδια της πεδιάδας της Λαμίας. Είναι σπάνιο στο σύστημα και απαντά μόνο σε περιοχές οι οποίες χαρακτηρίζονται από καθαρό νερό και πλούσια υδρόβια βλάστηση. Το είδος εμφανίζει κερματισμό μέσα στο ίδιο το σύστημα, εξαιτίας της φύσης του ενδιαιτήματός του. Ο πληθυσμός του παρουσιάζει μείωση.

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

Οικολογία: Το ενδιαιτήμα του είδους χαρακτηρίζεται από καθαρά, διαυγή νερά, χωρίς καθόλου ή με μέτρια ροή και πλούσια υδρόβια και υδροχαρή παρόχθια βλάστηση. Τα άτομα κρύβονται ανάμεσα στα φύλλα των φυτών, όπου αναζητούν την τροφή τους (μικροασπόνδυλα και μικρόφυτα). Είναι γνωστό ότι τα αρσενικά άτομα κατασκευάζουν φωλιές όπου τα θηλυκά γεννούν τα αβγά τους, τα οποία επιβλέπουν τα αρσενικά.

Απειλές: Κυρίως η καταστροφή ή η αλλοίωση ενδιαιτήματος από δημόσια έργα, ρύπανση, αφαίρεση νερού.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία (Π.Δ. 67/1981), ενώ συμπεριλαμβάνεται και στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ως μέτρο διαχείρισης του είδους, προτείνεται η διατήρηση των κυριοτέρων ενδιαιτημάτων του σε φυσική κατάσταση και η επίβλεψή τους. Επίσης, η συγγραφή και η διανομή φυλλαδίων στα σχολεία και στις περιβαλλοντικές οργανώσεις.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

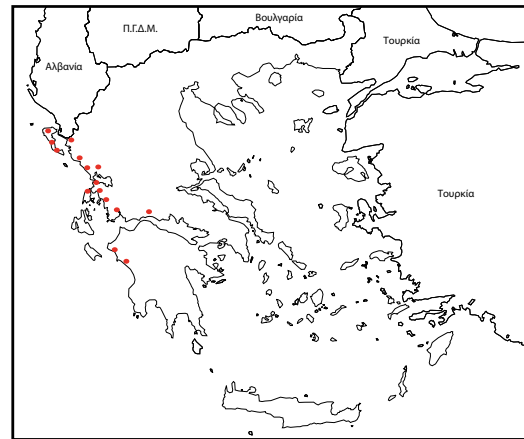
Valencia letourneuxi (Sauvage, 1880)

Ζουρνάς, Zournas, Greek Valencia

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A3ce;B2ab(i,ii,iii,iv,v)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: The Greek Valencia is endemic to the SW Balkan drainage, mainly in the Greek catchment, which can be characterized as rare and in decline. It also appears in the south-west corner of Albania (lagoon Vouthroto drainage). In Western Greece the species has an extended distribution, from the Peloponnese (Alfeios and Pineios rivers) to the Greek continental drainage flowing into the Ionian Sea, such as rivers Mornos (Cheiliadou spring), Acheloos (Mesolongi lagoon, Lesini spring),



an independent spring in Astakos, Vlycho (in Vonitsa), rivers Arachthos, Louros (Barbanakos spring), Acheron (springs Kypseli, Ammoudia) and Kalamas (Drepanon). It also occurs in the waters of Lefkas island (Kaligoni spring) and Kerkyra (in Lefkimi, in Chalikiopoulou lagoon, which is the type locality, and in Dasia). The main habitat of the species is marshy areas with clean water, mainly of springs, and a depth of one meter or more. The favorite area is rich in aquatic plants, where the species is searching for food (various invertebrates) and protection. It reproduces in spring to summer and eggs are adhered to plants. Strong competition with the sympatric *Gambusia holbrooki* was observed, which often causes many damages in the fins. As for management measures, it is proposed that all populations are registered and that protected areas are created in proper localities. It is also proposed that its existence is publicised by booklets to schools and other agencies. In Greece the species is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο ζουρνάς είναι ενδημικό είδος των περισσότερων υδατικών συστημάτων της Δ. Ελλάδας και της ΝΔ Αλβανίας, τα οποία εκβάλλουν απευθείας στο Ιόνιο πέλαγος. Στην Πελοπόννησο έχει βρεθεί στον Αλφειό και στον Πηνειό. Στην Αιτωλοακαρνανία έχει αναφερθεί από το σύστημα του Μόρνου (στην πηγή Χειλιαδούς), το σύστημα του Αχελώου (στη λιμνοθάλασσα του Μεσολογγίου), στο Λεσίνι, στον Αστακό και στις πηγές Βλυχός της Βόνιτσας. Στην Ήπειρο έχει βρεθεί στον Άραχθο, στον Λούρο (πηγή Μπαρμπανάκος), στον Αχέροντα (Κυψέλη, Αμμουδιά) και στον Καλαμά (πηγή Δρέπανου ή Συκιάς), καθώς και σε εκβολικά κανάλια. Στα Ιόνια νησιά έχει αναφερθεί από τη Λευκάδα [στη Ζωοδόχο Πηγή ή πηγή Καλιγόνης, που τώρα έχει αποξηρανθεί] και την Κέρκυρα (στη λιμνοθάλασσα Χαλικιόπουλου (type locality), Δασιά και Λευκίμμη]. Παρά την ευρεία εξάπλω-

σή του στη δυτική Ελλάδα, ο ζουρνάς μπορεί να χαρακτηριστεί ως σπάνιο και τοπικά περιορισμένης εξάπλωσης.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: 95%

Οικολογία: Το βασικό ενδιαίτημα του είδους είναι ελώδεις εκτάσεις, που τροφοδοτούνται από πηγές και έχουν καθαρό στάσιμο ή με ελαφρά ροή νερό και σχετικό βάθος (από 1 μέτρο και άνω). Απαραίτητως υπάρχει πλούσια υδρόβια βλάστηση, στην οποία το είδος αυτό αναζητά την τροφή του ή κρύβεται. Η διατροφή του συνίσταται από διάφορα ασπόνδυλα και η αναπαραγωγή του γίνεται την άνοιξη και το καλοκαίρι. Τα αυγά του προσκολλώνται στα υδρόβια φυτά.

Απειλές: Αλλοίωση του ενδιαιτήματος (αφαίρεση νερού, έργα, ρύπανση, αποξηράνσεις). Επιθετικότητα από το είδος *Gambusia holbrooki* (κουνουπόψαρο).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται στα παραρτήματα II και IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ως μέτρο διαχείρισης του είδους, προτείνεται η άμεση καταγραφή των πληθυσμών του και η δημιουργία προστατευόμενων περιοχών σε κάποια από τα κατάλληλα ενδιαιτήματα. Επίσης, η έκδοση και διανομή ενημερωτικού φυλλαδίου για σχολεία και οργανώσεις. Το είδος μπορεί να προβληθεί ως «σήμα κατατεθέν» των ιδιαίτερα ευάλωτων πηγαίων ελών εσωτερικών υδάτων της Δυτικής Ελλάδας.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Alburnus volviticus Freyhof & Kottelat, 2007

Γελάρτζα, Gelartza

Συνώνυμο: *Chalcalburnus chalcoides macedonicus* Stephanidis, 1971 (partim)

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: Gelartza is endemic to Lake Volvi, where it is exploited. However, this exploitation is rather irregular due to the problematic reproduction of the species and its irregular age classes. Traditionally, reproduction takes place during spring in the tributaries flowing into the lake, with the Apollonia stream being the most important since ancient times. This spawning migration, however, is not regular because of the interruption of the water flow in the stream when dryness appears earlier and/or water use for agriculture is exhaustive. Since the species does not seem to be rare in the lake, it is possible that reproduction also takes place in other grounds, as there are several suitable banks in the lake. It is proposed that the population of the species be studied in order for the spawning migration to be facilitated and monitored. Gelartza is considered as Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος έχει περιγραφεί από τη λίμνη Βόλβη (Κεντρική Μακεδονία), όπου είναι ενδημικό. Η γελάρτζα ανεβαίνει στους

παραποτάμους που εκβάλλουν στη λίμνη (κυρίως στον ποταμό της Απολλωνίας) κατά την περίοδο της αναπαραγωγής και ως νεαρό άτομο, πριν από την κάθοδο του προς τη λίμνη. Στο παρελθόν είχε αναφερθεί η παρουσία του και στη λίμνη Κορώνεια, όπου όμως ουδέποτε υπήρξε σταθερό στοιχείο της ιχθυοπανίδας. Το είδος αποτελεί αντικείμενο επαγγελματικής αλιείας, εφόσον υπάρχουν ισχυρές ηλικιακές κλάσεις έπειτα από μια επιτυχημένη αναπαραγωγή. Ο πληθυσμός του εμφανίζει μείωση.

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

Οικολογία: Ως ενήλικο το είδος είναι τυπικά λιμνόφιλο και διαμένει και τρέφεται στη στήλη του νερού. Κατά τα πρώτα οντογενετικά στάδια, ωστόσο, και ως νεαρό άτομο συχνάζει στους ποταμούς ή στην παράκτια ζώνη της λίμνης. Συνήθως αναπαράγεται στους ποταμούς, ωστόσο από παρατηρήσεις προκύπτει πως ενδέχεται να αναπαράγεται και στις όχθες της λίμνης.

Απειλές: Βασική απειλή για το είδος αποτελεί η δυσκολία ανόδου στους ποταμούς που εκβάλλουν στη λίμνη για αναπαραγωγή, λόγω διακοπής της συνεχούς ροής των ρευμάτων (έντονη υδρομάστευση για το πότισμα γεωργικών καλλιεργειών). Η συχνά διακεκομμένη ροή οδηγεί στην απομόνωση των πληθυσμών αρσενικών και θηλυκών ατόμων, που μεταναστεύουν χωριστά, με αποτέλεσμα τη μείξη με άλλα είδη και τη δημιουργία υβριδίων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται ως *Chalcalburnus chalcoides* στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) και στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης. Επίσης, η ευρύτερη περιοχή των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης έχει ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (GR1220001).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Για τη διατήρηση του πληθυσμού σε ικανά επίπεδα, προτείνεται να μελετηθεί ιδιαίτερα η αναπαραγωγή του και η μετανάστευσή του. Άμεσο μέτρο θα μπορούσε να είναι η διευκόλυνση της μετανάστευσης, με επίσημα επίβλεψη και παρακολούθηση. Επίσης, θα μπορούσε να γίνει γνωστή με φυλλάδια σε σχολεία της περιοχής η περιγραφή της μετανάστευσης του είδους από τον Αθήναιο κατά το 2ο αιώνα μ.Χ.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

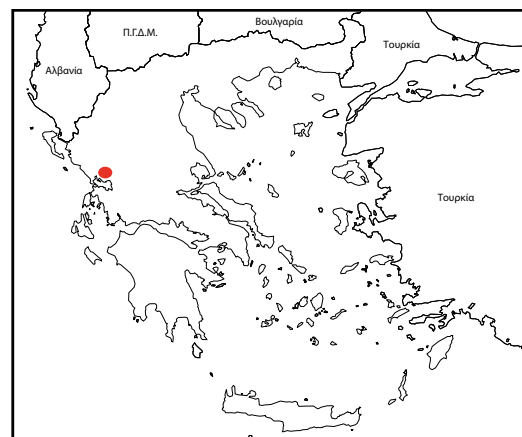
Cobitis arachthosensis Economidis & Nalbant, 1997 Αραχθοβελονίτσα, Arachthos Spined Loach

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: Species endemic to the lower drainage of the river Arachthos in Epirus, where it presents a very restricted range, mainly in the irrigation channels. This fact renders it very fragile in any present or future abrupt change of its habitat by pollution and by management or use of water and land. The Arachthos Spined Loach is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό στο υδατικό σύστημα του Αράχθου της Ηπείρου. Η περιγραφή του έγινε με βάση δείγματα από τον ποταμό Άραχθο. Εμ-



φανίζεται μόνο στον κάτω ρου του ποταμού και ιδιαίτερα στα κανάλια που έχουν γεώδη πυθμένα και πρηνή. Δεν έχει βρεθεί στον άνω ρου του ποταμού, που έχει χειμαρρώδη μορφή και ελάχιστες περιοχές με μαλακό υπόστρωμα. Το είδος μπορεί κατ' εκτίμηση να θεωρηθεί μετρίως σπάνιο, αν και σε ορισμένες περιοχές είναι μάλλον κοινό, ιδιαίτερα στα κανάλια της πεδιάδας της Άρτας.

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

Οικολογία: Το ενδιαίτημα της αραχθοβελονίτσας αποτελούν περιοχές του ποταμού ή των καναλιών με μαλακό υπόστρωμα (ιλυώδες) και πλούσια υδρόβια βλάστηση. Κατά βάση είναι νυχτόβιο και την ημέρα παραμένει κρυμμένο μέσα στην ιλύ. Τρέφεται κυρίως με υπολείμματα (detritus) αλλά και μικροσκοπικά ασπόνδυλα. Η αναπαραγωγή του δεν έχει μελετηθεί. Φαίνεται ότι γίνεται επιτόπου.

Απειλές: Ρύπανση των υδάτων και του υποστρώματος και καταστροφή των ενδιαιτημάτων από δημόσια έργα, ιδιαίτερα περιορισμός των περιοχών με γεώδη πυθμένα. Ο περιορισμός αυτός γίνεται με δύο βασικούς τρόπους: αύξηση της ροής που παρασύρει την αμμοϊλύ, και αφαίρεση της άμμου για δημόσια ή ιδιωτικά έργα (αμμοληψίες).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Επειδή η κατάσταση είναι εξαιρετικά δύσκολη στην περιοχή εξαιτίας της έντονης γεωργικής δραστηριότητας, προτείνεται το είδος να τεθεί σε κατάλογο με υπό επίβλεψη είδη, για τα οποία θα δίνεται περιοδική έκθεση και θα προτείνονται προληπτικά μέτρα. Επίσης, προτείνεται η χωροθέτηση μικρών ενδιαιτημάτων υπό μορφή καταφυγίων και η έκδοση φυλλαδίου για τα σχολεία της περιοχής.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Knipowitschia thessala (Vinciguerra, 1921)

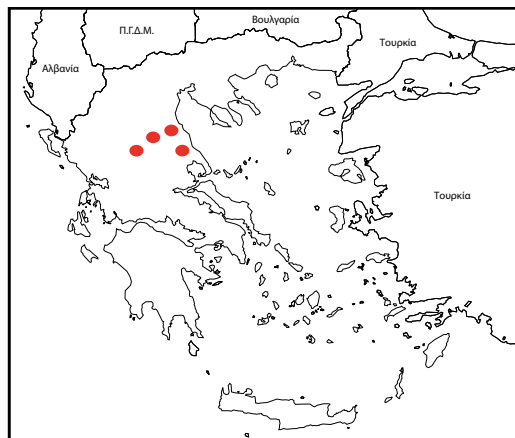
Θεσσαλογωβιός, Thessaly Goby

Συνώνυμο: *Gobius thessalus* (Vinciguerra, 1921)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B2ab(iii,v)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: Species endemic to Lake Karla and the Thessaly river Pineios drainage. Its first description was made from the Chasabali spring (type locality) draining in Karla. Actually, the species appeared to have regular presence in the area, but given its restricted area of distribution and its fragmentation it is considered as Endangered. Alteration of habitats and water pollution are regarded as main threats. It is suggested that recovery plans are developed for the Thessaly Goby together together with other species of the area through restoration of habitats and designating special areas as refuges. It is also suggested that a large publicity campaign for schools and environmental agencies is launched in order for public awareness to be raised.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό στο σύστημα του Θεσσαλικού Πηνειού και της Κάρλας (Θεσσαλία). Έχει περιγραφεί από την

πηγή Χασάμπαλι, που αποχετεύει στην Κάρλα. Έχει επίσης βρεθεί στον Πηνειό (Τέμπη), στην πηγή Μάτι Τυρνάβου και στον παραπόταμο Ληθαίο, μέσα στα Τρίκαλα. Το είδος εμφανίζει κατακερματισμό και μπορεί χονδρικά να χωριστεί σε 4 υποπληθυσμούς: της Κάρλας, του Πηνειού, της πηγής Μάτι Τυρνάβου και του παραποτάμου Ληθαίου των Τρικάλων. Από αυτούς, μεγαλύτερος εμφανίζεται εκείνος του ίδιου του Πηνειού, ενώ ο πλέον προβληματικός είναι ο πληθυσμός της Κάρλας.

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

Οικολογία: Το είδος προτιμά τα καθαρά και διαυγή νερά χωρίς ρεύμα. Μπορεί ωστόσο να ανεχθεί και τρεχούμενα νερά με αισθητή ροή (π.χ. Πηνειός). Ωστόσο, ως βενθικό είδος, ζει στον πυθμένα, κυρίως με άμμο και χαλίκια, σε περιοχές που ενδεχόμενα υπάρχει και υδρόβια βλάστηση. Τρέφεται από μικροασπόνδυλα και ενδεχόμενα μικρόφυτα. Δεν είναι γνωστή η αναπαραγωγή του, αλλά από τη βιβλιογραφία είναι γνωστό ότι τα είδη του γένους αυτού αποθέτουν τα αβγά τους σε κρυψώνες και έπειτα τα επιβλέπουν.

Απειλές: Η βασική απειλή που αντιμετωπίζει ο θεσσαλογωβιός αφορά την καταστροφή ή και αλλοίωση του ενδιαιτήματός του. Επίσης, πρόβλημα αποτελεί και η ρύπανση των υδάτων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται (ως *Gobius thessalus*) στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ο θεσσαλογωβιός αντιμετωπίζει δύο βασικές απειλές: την αλλοίωση των ενδιαιτημάτων του και τη ρύπανση των υδάτων. Η αντιμετώπιση και η εξουδετέρωσή τους αφορά και άλλα είδη. Για το παρόν είδος προτείνεται επίσης η ανάδειξή του με ειδικά φυλλάδια σε σχολεία και οργανώσεις, καθώς και η δημιουργία χώρων ελεγχόμενης παρουσίας και επίδειξης (π.χ. ενυδρεία).

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

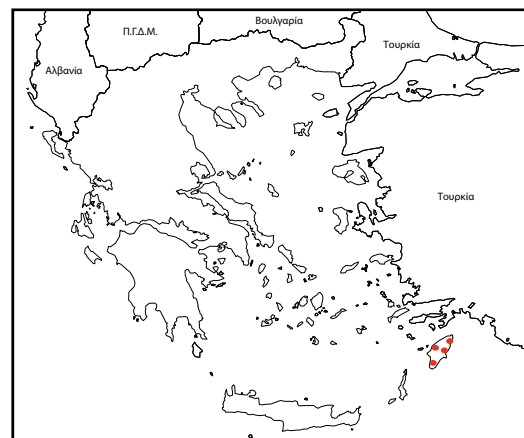
Ladigesocypris ghigii (Gianferrari, 1927)

Γκιζάνι, Gkizani

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B1b(i,ii,iii,v)c(iii,iv)+2b(i,ii,iii,v)c(iii,iv)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: Gkizani is a primary fish endemic to the freshwaters of Rhodes Island. Its population is the only European population. Its isolation in the island dates since the Upper Tertiary. In the opposite catchment of Asia Minor some other closely related populations occur. In Rhodes the species was studied under a LIFE-Nature project. As a result, a number of protected areas were proposed, such as the Loutani Refuge, the Agia Eleousa artificial basin, the Psinthos Park etc. Actually, it is estimated



that the species is safer, especially because of the large space offered by the dam-lakes of Apollakia and Gadouras and the reservoir of Efta Piges. Some populations, such as the one at Kalavarda (western part), are still in danger of extinction due to lack of water, while some other in the eastern part, such as the ones in Myloi Koskinou and Mandraki, are already extinct because of water pump-

ing. A special problem, which is under study, concerns the genetic determination and separation of the original and stocked populations. Gkizani is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το γκιζάνι είναι ενδημικό των εσωτερικών υδάτων της Ρόδου (Δωδεκάνησα) και αποτελεί το μοναδικό ευρωπαϊκό πληθυσμό, ο οποίος ανάγεται μέχρι και το Ανώτερο Τριτογενές. Οι αρχικοί πληθυσμοί έχουν περιγραφεί από τον ποταμό της Καλαβάρδας (δυτική ακτή) και διάφορα ανεξάρτητα ρέματα της ανατολικής ακτής, πολλά από τα οποία έχουν στερέψει. Επίσης, έχει διασπαρθεί σε πολλές περιοχές του νησιού, ακόμη και τεχνητές δεξαμενές (π.χ. Αγία Ελεούσα). Δεν είναι σίγουρο αν η σημερινή του εξάπλωση είναι αυθεντική ή αν προέρχεται από διασπορά. Συγγενικοί πληθυσμοί υπάρχουν και σε περιοχές της απέναντι ασιατικής ακτής. Οι ανεξάρτητοι πληθυσμοί του νησιού παρουσιάζουν συχνά πολύ μεγάλες αυξομειώσεις. Από τους 4 υποπληθυσμούς μόνο οι 2 είναι πιθανώς αυτόχθονες (Καλαβάρδα, Γαδουράς). Και αυτοί όμως ενδέχεται να έχουν αναμειχθεί με άλλους. Σε περιόδους μεγάλης και παρατεταμένης ξηρασίας οι πληθυσμοί επανιδρύονται ταχύτατα από μικρό αριθμό ατόμων. Όμως η διαδικασία αυτή διέρχεται δια του φαινομένου της στενωπού. Γενικά πάντως ο πληθυσμός του εμφανίζει μείωση.

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

Οικολογία: Το είδος εμφανίζει σαφή ρεόφιλο χαρακτήρα. Εντούτοις επιβιώνει χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα και σε περιβάλλον ήρεμων νερών. Τρέφεται με μικρο-ασπόνδυλα και μικρόφυτα. Φαίνεται πως η αναπαραγωγή του είναι τμηματική και λαμβάνει χώρα από τον Απρίλιο έως τον Οκτώβριο περίπου. Τα αβγά του είναι κολλώδη.

Απειλές: Ανεπάρκεια νερού και ρύπανση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το γκιζάνι προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία (Π.Δ. 67/1981), ενώ συμπεριλαμβάνεται και στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Η διαχείριση του είδους έχει γίνει στα πλαίσια ειδικού προγράμματος Life, από το οποίο προέκυψαν διάφορα έργα, όπως είναι το Ειδικό Καταφύγιο του Λουτάνη, κοντά στην Αρχίπολη, η υδατοδεξαμενή της Αγίας Ελεούσας και το Πάρκο της Ψίνθου. Σήμερα το είδος φαίνεται να έχει διαφύγει τον κίνδυνο αφανισμού, ιδιαίτερα επειδή οι πληθυσμοί του Γαδουρά, των Επτά Πηγών και της Απολλακιάς, αν και πιθανώς δεν είναι αυτόχθονες, διαθέτουν μεγάλο ζωτικό χώρο στις μικρές φραγμαλίνες ή υδατοδεξαμενές που έχουν δημιουργηθεί. Ο πληθυσμός της Καλαβάρδας (δυτικός υδροκρίτης) είναι ο πλέον απειλούμενος, ενώ οι πληθυσμοί στους Μύλους Κοσκινούς και στο Μανδράκι, καθώς και μερικοί άλλοι (ανατολικός υδροκρίτης), έχουν εκλείψει.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Pelagius marathonicus (Vinciguerra, 1921)

Αττικόψαρο, Marathon Minnow

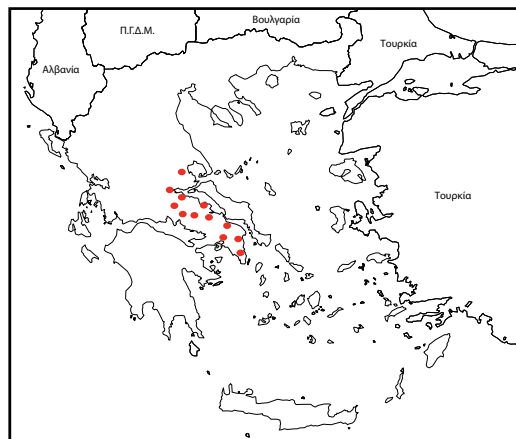
Συνώνυμα: *Pseudophoxinus stymphalicus marathonicus* (Vinciguerra, 1921)
Pseudophoxinus marathonicus (Vinciguerra, 1921)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A2ce;B2ab(iii,iv)]

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

Summary: The Marathon Minnow is endemic to the east drainage of continental Greece, from Attica to South-East Thessaly (Magnisia). As a small size fish, it can survive and be present in very restricted habitats around springs and/or small marshes and due to this fact it shows strong fragmentation. There have already been recorded nine independent habitats but it is believed that there are more.

Some of them (as the Chelidonous stream in the Athens catchment) have already been destroyed, while in others the species is on the way to extinction because of very strong aggression by the alien *Gambusia holbrooki* [Vravrona spring and the type locality Kato Souli (Makaria) spring in Attica etc.]. For management it is suggested that, apart from habitat monitoring, the spreading of *Gambusia* is stopped by biological control and the local populations of Attikopsaro are supported by artificial reproduction and repopulation. It is also suggested that a large publicity campaign for schools and environmental agencies is launched, in order for public awareness to be raised. The Marathon Minnow is considered as Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το αττικόψαρο έχει ευρεία ασυνεχή εξάπλωση, από την Αττική έως τη Μαγνησία. Αυτό οφείλεται κυρίως στο μικρό μέγεθός του και κατά συνέπεια στα μικρές έκτασης ενδιαιτήματα που απαιτεί. Συγκεκριμένα, το είδος εξαπλώνεται: Αττική: Μακαρία πηγή, στο Κάτω Σούλι Μαραθώνα (type locality), πηγή Βραυρώνας, ρέμα Χελιδονούς Κηφισού. Βοιωτία: Ασωπός, Βοιωτικός Κηφισός, Υλίκη. Φθιώτιδα: Πηγή Σκορπιονερίου Αταλάντης, ανώνυμες πηγές στα Καμένα Βούρλα και στις Θερμοπύλες, σύστημα Σπερχειού, πηγές πεδιάδας Σπερχειού (π.χ. Κομποτάδες, Μεξιάτες, Αγία Παρασκευή κλη). Μαγνησία: Σύστημα Χολορέματος Αλμυρού. Συνολικά έχουν καταμετρηθεί εννέα υποπληθυσμοί, ενώ πιστεύεται ότι υπάρχουν ή υπήρξαν περισσότεροι. Επομένως το είδος εμφανίζει έντονο κατακερματισμό. Οι διάσπαρτοι αυτοί υποπληθυσμοί εξαπλώνονται σε ευρύ χώρο κατανομής και γενικά θεωρούνται ολιγάριθμοι. Γενικά, ο πληθυσμός του αττικόψαρου εμφανίζει μείωση εξαιτίας της καταστροφής των ενδιαιτημάτων του.

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

Οικολογία: Το είδος εμφανίζει έντονο λιμνόφιλο χαρακτήρα και δεν συχνάζει σε ρέοντα ύδατα. Είναι μικροφάγο και τρέφεται με φυτικά υπολείμματα ή μικροπλαγκτόν, που βρίσκει στο περιβάλλον του. Επιβιώνει σε μικρούς απομονωμένους πληθυσμούς σε πηγές με καθαρά νερά και πλούσια υδροχαρή βλάστηση, όπου βρίσκει και την τροφή του και ολοκληρώνει την αναπαραγωγή του. Η βιολογία του είναι άγνωστη.

Απειλές: Στο εύρος της εξάπλωσής του το είδος αντιμετωπίζει πληθώρα απειλών, πολλές από τις οποίες αποδείχτηκαν μοιραίες για ορισμένους υποπληθυσμούς. Έτσι ο υποπληθυσμός του ρεύματος της Χελιδονούς στην Αττική (Στεφανίδης, προφορική πληροφορία 1970) έχει μάλλον εξαφανιστεί, εξαιτίας της αστικής επέκτασης και της ρύπανσης. Ο υποπληθυσμός αυτός ήταν ο μοναδικός σε υδροκρίτη που εκβάλλει στον Σαρωνικό και ενδεχόμενα συνδεόταν με άλλους υποπληθυσμούς του Κηφισού και του Ιλισού, που εξαφανίστηκαν κατά τη ραγδαία αστικοποίηση της Αθήνας. Ο υποπληθυσμός της Βραυρώνας έχει επίσης μάλλον εξαφανιστεί, εξαιτίας του έντονου ανταγωνισμού με το ξενικό είδος *Gambusia holbrooki* (έρευνα Οκτωβρίου 2004). Το ίδιο, ενδεχόμενα, και ο πληθυσμός της Μακαρίας πηγής, στο Κάτω Σούλι Μαραθώνα (Οκτώβριος 2004). Ο υποπληθυσμός του Ασωπού μάλλον έχει εξαφανιστεί εξαιτίας της έντονης ρύπανσης, ενώ ο υποπληθυσμός της πηγής Κομποτάδων Λαμίας εξαιτίας της τσιμεντοποίησης της πηγής. Ορισμένοι υποπληθυσμοί στα Καμένα Βούρλα και αλλού έχουν εξαφανιστεί εξαιτίας της αφαίρεσης του νερού ή και της ρύπανσής του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το αττικόψαρο προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία (Π.Δ. 67/1981), ενώ συμπεριλαμβάνεται και στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης (ως *Pseudophoxinus marathonicus*).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προτείνεται η εκπόνηση ερευνητικού προγράμματος για την έρευνα και τη διάσωση του είδους, ιδιαίτερα στην Ανατολική Αττική. Επίσης, απαιτείται ευαισθητοποίηση των σχολείων και των περιβαλλοντικών οργανώσεων της περιοχής. Τέλος, απαιτείται η εκπόνηση σχεδίου για τη βιολογική καταπολέμηση του κουνουπόψαρου (*Gambusia holbrooki*).

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Pelasgus prespensis (Karaman, 1924)

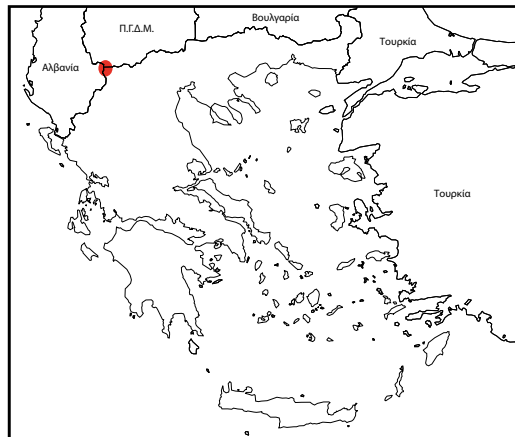
Τσίμα Πρέσπας, Prespa Minnow

Συνώνυμο: *Phoxinellus prespensis* (Karaman, 1924)

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: Species endemic and restricted to the Prespa lakes, in Northeastern Greece. It inhabits still waters of the two lakes and lake shores, with abundant aquatic vegetation. An ongoing population decline has been monitored since 1984. Signs of disease and parasites are present in many individuals and there has been a significant increase in the number of predatory birds. The species is also threatened by water pollution and extraction (water level decreases are a problem due to the karstic nature of these lakes) and by the introduction of exotic fish species. Potential conservation measures include policy-based actions and in particular the development and application of relevant regulations. Research on the biology, ecology and population trends of the species can outline the necessary conservation measures to be undertaken. In Greece the species is considered as Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ιθαγενές, ενδημικό είδος, που ζει αποκλειστικά στις λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα, σε παραλίμνιες περιοχές. Δεν είναι πολύ κοινό. Από το 1984 παρατηρείται συνεχιζόμενη μείωση του πληθυσμού.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 25% της περιοχής εξάπλωσης του είδους βρίσκεται στην Ελλάδα, αλλά είναι άγνωστα τα ποσοστά του πληθυσμού.

Οικολογία: Μικρό (55 χιλ.), ζει και αναπαράγεται σε παραλίμνιες περιοχές με άφθονη βλάστηση. Τρέφεται κυρίως με προνύμφες Διπτέρων. Έχει εκτεταμένη περίοδο ωοτοκίας.

Απειλές: Είδος που βρίσκεται μόνο στην Πρέσπα, με περιορισμένη εξάπλωση (<5.000 τ.χλμ) και διασπορά (<500 τ.χλμ). Από το 1984 μέχρι σήμερα έχει παρατηρηθεί συνεχιζόμενη μείωση του πληθυσμού. Σημάδια από παθογόνα και παράσιτα έχουν βρεθεί σε πολλά άτομα, ενώ έχουν αυξηθεί σημαντικά οι θηρευτές (πουλιά) του είδους. Θεωρείται ότι απειλείται από εισαγμένα ξενικά είδη (*Pseudorasbora parva*, *Rhodeus amarus*). Η τσίμα των Πρεσπών απειλείται επίσης από τη ρύπανση των υδάτων και την άντληση των υπογείων υδάτων, που συντελεί στην πτώση της στάθμης του νερού στις δύο λίμνες. Σημαντική απειλή για το είδος αποτελεί επίσης η περιορισμένη γεωγραφική εξάπλωση και η περιορισμένη διασπορά.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν συγκεκριμένα μέτρα διατήρησης

για το είδος. Η περιοχή εξάπλωσής του περιλαμβάνεται στον Εθνικό Δρυμό Πρεσπών (Π.Δ. 46/1974) και στο Εθνικό Πάρκο Πρεσπών (ΚΥΑ 28651/ΦΕΚ Δ'302/23.7.09). Οι περιοχές αυτές είναι επίσης περιοχές του δικτύου Natura 2000 (GR1340001, GR1340003).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαραίτητη θεωρείται η προσαρμογή ή και ανάπτυξη και εφαρμογή νομοθεσίας, έτσι ώστε να διαφυλάσσει την προστασία του είδους σε τοπικό, εθνικό και διασυνοριακό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη τις γενικότερες απειλές από την καταστροφή του ενδιαιτήματος του είδους. Έρευνα στη βιολογία, την οικολογία και τα πληθυσμιακά δεδομένα του είδους μπορεί να καθορίσει τις απαιτούμενες διαχειριστικές δράσεις για το είδος, οι οποίες και θα πρέπει να εφαρμοστούν.

Ειρήνη Κουτσερή

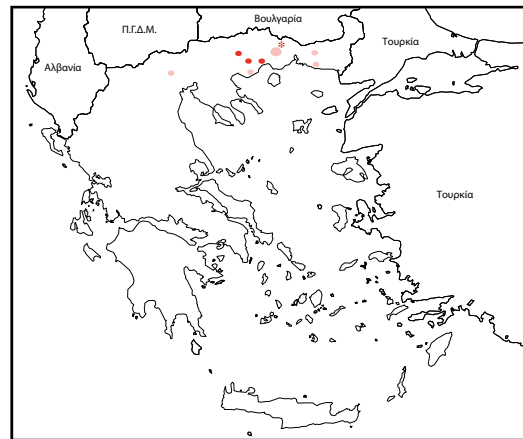
Phoxinus strymonicus Kottelat, 2007

Στρυμονόγαστρος, Aegean Minnow

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: Species endemic to the river Strymon drainage, which has been described from its tributary Angitis. It is possible that it also exists in the Bulgarian side of the river catchment. Some other allopatric populations recorded from other areas in Greece, such as Marmaras stream (Eastern Macedonia, Pangaion Valey), Filiouris and Maronia streams (Western Thrace) and Loudias stream (in Aravissos spring, Central Macedonia), may belong to this species or need new a taxonomic approach, especially the population of Loudias. It is a species with great preference to the clean water of springs, but it has been observed in less appropriate localities. In general, it is suggested that the proper habitats be protected. Additionally, it is proposed that special booklets with species information are published for distribution to schools and environmental protection agencies. The Aegean Minnow is considered as Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό του Στρυμόνα και ιδιαίτερα του παραποτάμιού του Αγγίτη, πιστεύεται όμως ότι έχει ευρύτερη γεωγραφική εξάπλωση. Εμφανίζει ιδιαίτερη προτίμηση στα καθαρά νερά των πηγών. Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί και σε άλλες παραπλήσιες περιοχές. Συγκεκριμένα, το είδος εξαπλώνεται:

Α. Μακεδονία: Σύστημα Στρυμόνα, παραπόταμος Αγγίτης [Καλαμπάκι και Κεφαλάρι (type locality)]. Το είδος έχει ή πιστεύεται ότι έχει εξάπλωση και σε άλλες περιοχές της Μακεδονίας, όπως στον Μυλοπόταμο Δράμας (σύστημα Αγγίτη), στην πηγή Βαρβάρες Δράμας (σύστημα Αγγίτη), στον ποταμίσκο Μαρμαρά Παγγαίου Καβάλας και στις πηγές Αραβησοπού Παννισών (σύστημα Λουδία).

Θράκη: Φιλιουρής και ποταμίσκος Μαρώνειας, ενώ έχει εισαχθεί και στον Νέστο (* στον χάρτη). Στις περιοχές παρουσίας του δεν είναι σπάνιο, ούτε όμως μπορεί να θεωρηθεί κοινό. Ο παρατηρούμενος κατακερματισμός (περίπου 8 υποπληθυσμοί) οφείλεται στην προτίμησή του σε συγκεκριμένο τύπο ενδιαιτήματος.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: 100%. Το ποσοστό αυτό δίνεται με βάση τις ως τώρα γνώσεις. Ωστόσο, είναι πολύ πιθανόν να υπάρχει και σε περιοχές του Στρυμόνα που ανήκουν στη Βουλγαρία.

Οικολογία: Είναι είδος που σχηματίζει κοπάδια, ιδιαίτερα σε περιοχές χωρίς κάλυψη (παρατήρηση από την πηγή Βαρβάρες Δράμας) και πιθανώς κατά την περίοδο της αναπαραγωγής. Συνήθως παραμένει κρυμμένο ανάμεσα στα υδρόβια φυτά, όπου και βρίσκει την τροφή του (μικροπλαγκτόν και ασπόνδυλα).

Απειλές: Κυριότερη απειλή αποτελεί η αφαίρεση του νερού των πηγών για διάφορες χρήσεις και η ρύπανσή του. Επίσης η κατασκευή των έργων που συνοδεύουν την υδρομάστευση και η επακόλουθη αλλοίωση του ενδιαίτηματος. Σε άλλες περιοχές ο κίνδυνος εντοπίζεται στην ανομβρία, σε συνδυασμό με την αφαίρεση νερού.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Βασικό μέτρο διαχείρισης του είδους είναι η προστασία του ενδιαίτημάς του στις περιοχές όπου εμφανίζεται. Επίσης, η σύνταξη και έκδοση φυλλαδίων για τα σχολεία και τις περιβαλλοντικές οργανώσεις.

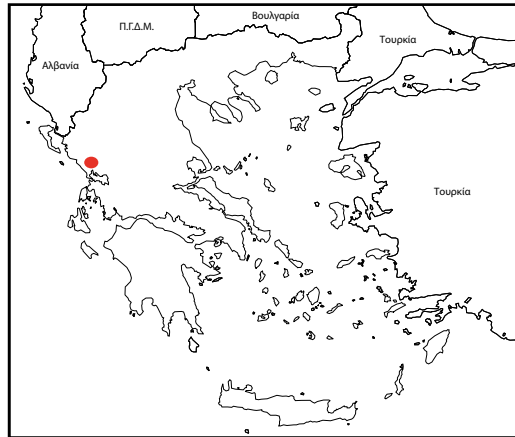
Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Salmo louroensis Delling, 2003

Πέστροφα Λούρου, Louros Trout

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

Summary: Species endemic to the river Louros. The population is considered as Endangered because of its very restricted area of distribution and low density, estimated to be no more than a few hundred individuals, if so. The main reason is heavy fishing pressure due to close proximity to the national road, which allows for easy access for sometimes illegal fishing. The fish has been observed in some specific areas of the river, down small falls and/or small caves formed by tree roots or other similar formations. The reproduction takes place in winter (mainly January) in shallow bottoms with sand. For protection it is suggested that several suitable habitats are monitored and that all illegal fishing is controlled, such as the use of poisons. It is also suggested that any stocking by other trout species is avoided and that awareness of the local public and schools is promoted through the publishing of information booklets about the species.



The reproduction takes place in winter (mainly January) in shallow bottoms with sand. For protection it is suggested that several suitable habitats are monitored and that all illegal fishing is controlled, such as the use of poisons. It is also suggested that any stocking by other trout species is avoided and that awareness of the local public and schools is promoted through the publishing of information booklets about the species.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό του ποταμού Λούρου (Ήπειρος). Όπως και στα υπόλοιπα είδη της άγριας πέστροφας, οι πληθυσμοί είναι σπάνιοι και εμφανίζονται συχνότερα μόνο σε επιλεγμένες θέσεις του ποταμού (συνήθως βαθουλώματα κάτω από καταρράκτες, με βαθύ και καθαρό νερό με περιδινήσεις) ή κρύβονται μέσα σε υποβρύχια σπήλαια ή στις ρίζες των δέντρων και σε συστάδες.

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

Οικολογία: Η οικολογία και η βιολογία του είδους είναι παραπλήσια σε όλα τα είδη της άγριας πέστροφας. Συνήθως παραμένουν σε περιοχές του ποταμού με βαθύ και

καθαρό νερό ή μετακινούνται στην κυρία κοίτη σε ανάλογες θέσεις, όπου επικρατεί το καθαρό νερό, με σχετικό βάθος και συχνά δυνατή ροή, που φτάνει ως τα αφρισμένα νερά. Είναι αρπακτικό είδος και τρέφεται με άλλα ψάρια ή αμφίβια (βατράχια) και ερπετά (νεροφίδα), μεγάλα ασπόνδυλα (καραβίδες) ή και με αεροπλαγκτόν (έντομα που πνίγονται στο νερό). Αναπαράγεται τους χειμερινούς μήνες (Δεκέμβριο και Ιανουάριο) σε περιοχές του ποταμού με όχι ισχυρή ροή και απαραίτητως με πυθμένα αμμοχαλικώδη, όπου, με τη βοήθεια των πτερυγίων, το θηλυκό άτομο ανοίγει μικρά βαθουλώματα, μέσα στα οποία αποθέτει τα αβγά και έπειτα το αρσενικό τα επιβρέχει με σπέρμα.

Απειλές: Οι απειλές που αντιμετωπίζει το είδος αυτό, όπως και τα υπόλοιπα συγγενικά του, είναι κυρίως ανθρωπογενείς. Οι κυριότερες είναι: καταστροφή των ενδιαιτημάτων από δημόσια έργα νόμιμα ή παράνομα, αφαίρεση και ρύπανση των υδάτων, παράνομη αλιεία, κυρίως την εποχή της αναπαραγωγής, με τη χρήση δηλητηριωδών φυτών (π.χ. φλόμος, γαλατσίδα), χημικών ουσιών (κυρίως κλωρίνη) ή δυναμίτη.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για την πέστροφα Λούρου.

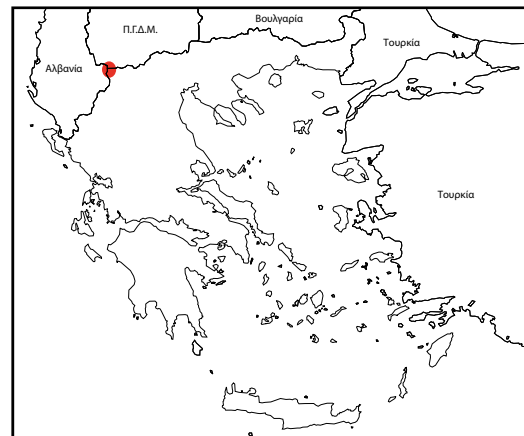
Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προτείνεται καθορισμός και επίβλεψη ειδικών ενδιαιτημάτων, εκστρατεία ενημέρωσης, καθώς και έλεγχος της παράνομης αλιείας, η οποία γίνεται κυρίως με δηλητηριώδεις ουσίες. Επίσης, προτείνεται η αποφυγή κάθε εισαγωγής γόνου ξενικών ειδών και η ενημέρωση της τοπικής κοινής γνώμης και των σχολείων για το είδος.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Salmo peristericus Karaman, 1924 Πέστροφα των Πρεσπών, Prespa Trout

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B1ab(iii)+2ab(iii)]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: Species endemic to the Prespa area, with a sedentary population within the permanent stream of Aghios Germanos. It is believed to have originally been a lacustrine species entering streams to spawn, then returning to the lake. Habitat modifications and water abstraction have interrupted the lower course of most streams in the Prespa basin (including the Aghios Germanos stream in Greece) and subsequently its distribution is now restricted to the headwaters of the streams. The



population of Aghios Germanos stream is fragmented, while it can show great fluctuations from year to year, although the general trend shows long term stability within the last 10 years. Its population is currently estimated between 3,300 and 6,700 individuals (mature>1+). The main threats for the Prespa trout are water extraction, which contributes to the shrinking of the area of occupancy of the species, erosion within the catchment due to overgrazing, poaching (with nets and chlorine within periods of ban and the removal of small sized individuals), as well as domestic and agricultural pollution. The plans for building small electro-power stations along Aghios Germanos (and in the respective

streams in FYROM) will further reduce the area of occupancy. A transboundary Species Action Plan was published in 2007 and its implementation will benefit the species. Conservation action should focus on policy-based actions and in particular the development and implementation of legislation relevant to the protection and the sustainable harvest of the species. Other conservation actions include monitoring of the population, public awareness on the importance of the species -including the possibility of designating the trout as flagship species for the Transboundary Prespa Park. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ιθαγενές, ενδημικό είδος της λεκάνης απορροής της Μεγάλης Πρέσπας, που στην Ελλάδα ζει αποκλειστικά στον ποταμό του Αγίου Γερμανού. Θεωρείται ότι παλιότερα ήταν λιμναίο είδος το οποίο ανέβαινε στους ποταμούς για αναπαραγωγή, αλλά αλλαγές στο βιότοπο και απόληψη νερού διέκοψαν τη ροή των ποταμών στα κατώτερα τμήματά τους, περιορίζοντας το είδος στα ανώτερα τμήματα των ποταμών. Έχει παρατηρηθεί μείωση του πληθυσμού από το 1960 μέχρι σήμερα (μαρτυρίες κατοίκων). Πολυετής έρευνα στο είδος δείχνει ότι ο πληθυσμός παραμένει σταθερός τα τελευταία 10 χρόνια, αλλά έχει πολλές διακυμάνσεις από έτος σε έτος. Ο πληθυσμός του ποταμού του Αγίου Γερμανού υπολογίζεται σε 3.300-6.700 άτομα.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 15% του παγκόσμιου πληθυσμού.

Οικολογία: Η πέστροφα των Πρεσπών ζει και αναπαράγεται στον ποταμό του Αγίου Γερμανού (Ελλάδα), στους ποταμούς Brajcinska και Kranska και στο ρύακα Leva Reka (πΓΔΜ) -όλα στη λεκάνη απορροής της λίμνης Μεγάλη Πρέσπα. Ο πληθυσμός του ποταμού του Αγίου Γερμανού είναι χωρισμένος σε δύο τουλάχιστον υποπληθυσμούς. Πολλά σημεία του ποταμού έχουν καταρράκτες από τους οποίους δεν είναι δυνατή η διέλευση ατόμων πέστροφας και κατά συνέπεια είναι πιθανό ο πληθυσμός να είναι χωρισμένος σε περισσότερους από δύο υποπληθυσμούς. Το είδος τρέφεται με προνύμφες εντόμων, έντομα, διάφορα καρκινοειδή, μαλάκια, σκουλήκια και μικρά ψάρια, ενώ μπορεί να παρατηρηθεί και κανιβαλισμός. Αναπαράγονται το χειμώνα (Νοέμβριο και Δεκέμβριο) σε περιοχές με μικρό βάθος, σε άμμο και χαλίκια. Δημιουργούν μικρές λακκούβες όπου εναποθέτουν τα αβγά, ενώ τα σκεπάζουν με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει συνεχής ροή νερού μέσα από τα αβγά, ανανεώνοντας το οξυγόνο. Οι πέστροφες του Αγίου Γερμανού μπορούν να φτάσουν και τα 350 κιλ. σε μέγεθος.

Απειλές: Κύρια απειλή για το είδος αποτελεί η υποβάθμιση του ενδιαιτήματος, κυρίως λόγω της απόληψης υδάτων για την άρδευση καλλιιεργειών, η οποία συντελεί στη διακοπή της συνέχειας του ποταμού του Αγίου Γερμανού. Στη λεκάνη απορροής του ποταμού του Αγίου Γερμανού η διάβρωση λόγω της υπερβόσκησης συντελεί στην εναπόθεση λεπτόκοκκων ιζημάτων στον ποταμό, η οποία δημιουργεί ακατάλληλες συνθήκες για αναπαραγωγή, ενώ η (κυρίως αγροτικής και οικιακής προέλευσης) ρύπανση του ποταμού έχει τα ίδια αποτελέσματα. Το παράνομο ψάρεμα -με δίχτυα ή χημικά, εντός απαγορευμένης περιόδου, και το ψάρεμα ατόμων με μήκος κάτω από το επιτρεπτό όριο- παραμένει ένα μεγάλο πρόβλημα. Παράλληλα, η σχεδιαζόμενη κατασκευή ενός μικρού υδροηλεκτρικού φράγματος στην περιοχή μπορεί να απειλήσει περαιτέρω έναν πληθυσμό με ήδη περιορισμένη εξάπλωση και διασπορά. Παρατεταμένες περιόδους ξηρασίας στο μέλλον, ιδιαίτερα κατά τη θερινή περίοδο, μπορεί να επιφέρουν σημαντικές αλλαγές στη ροή των ποταμών, ενώ η παρατεταμένη χαμηλή ροή μπορεί να επηρεάσει το είδος (μειωμένη φέρουσα ικανότητα, αυξημένος ενδοειδικός ανταγωνισμός). Οι υψηλές θερμοκρασίες νερού (ως συνέπεια της ξηρασίας) επηρεάζουν αρνητικά την αναπαραγωγή και την ανάπτυξη του είδους και συντελούν στην αύξηση παρασίτων και παθογόνων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Η πέστροφα των Πρεσπών προστατεύεται από γενικούς νόμους περί αλιείας και ερασιτεχνικής αλιείας, οι οποίοι αφορούν κυρίως τον καθορισμό των περιόδων απαγόρευσης και τη χρήση εργαλείων αλιείας (π.χ. Π.Δ. 235/1979 και Π.Δ. 373/1985). Η περιοχή εξάπλωσής της περιλαμβάνεται στον Εθνι-

κό Δρυμό Πρεσπών (Π.Δ. 46/1974) και στο Εθνικό Πάρκο Πρεσπών (ΚΥΑ 28651/ΦΕΚ Δ'302/23.7.09). Οι περιοχές αυτές είναι επίσης περιοχές του δικτύου Natura 2000 (GR1340001, GR1340003). Τέλος, για το είδος έχει εκπονηθεί Σχέδιο Δράσης (Crivelli *et al.* 2008).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η εφαρμογή του Σχεδίου Δράσης για την πέστροφα σε διασυνοριακό επίπεδο. Παράλληλα, είναι απαραίτητη η προσαρμογή ή και ανάπτυξη και εφαρμογή της νομοθεσίας, έτσι ώστε να διαφυλάσσεται η προστασία του είδους σε τοπικό, εθνικό και διασυνοριακό επίπεδο, με τρόπο που να λαμβάνει υπόψη τις γενικότερες απειλές από την καταστροφή του ενδιαιτήματος του είδους αλλά και τη βιώσιμη συγκομιδή του. Άλλα μέτρα διατήρησης περιλαμβάνουν την παρακολούθηση του πληθυσμού και την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση σε διασυνοριακό επίπεδο για τη σημασία του είδους - πιθανή ανάδειξή του ως εμβληματικού είδους για το Διασυνοριακό Πάρκο Πρεσπών.

Ειρήνη Κουτσερή

Squalius keadicus (Stephanidis, 1971)

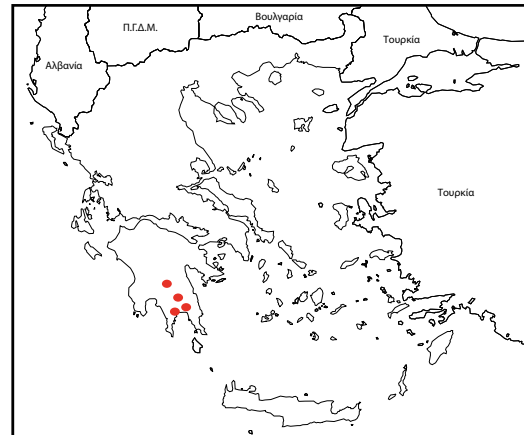
Καιαδική Μένιδα, Evrotas Chub

Συνώνυμο: *Leuciscus keadicus* Stephanidis, 1971

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A2ce;B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: The Evrotas Chub is a species endemic to Evrotas river, surviving better in the water column when adult, while juveniles appear also in slow running water. The range of the species along the Evrotas bed is fragmented due to the scarcity of water, especially during summer. The present condition of the population is progressively deteriorating because of the acceleration of water use, which leaves for the fish only some isolated and possibly polluted small basins. This situation leads



to a population decrease and a bottleneck. For all these reasons the species is considered as Endangered. However, in several places, such as in Vasilopotamos, the species appears to be in a relatively good condition. For its protection, it is suggested that the isolated populations be mixed and that habitats are monitored, mainly by controlling the water level and pollution. It is also suggested that an information booklet be published and distributed.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό του ποταμού Ευρώτα (Πελοπόννησος), όπου όμως εμφανίζει κερματισμένη εξάπλωση εξαιτίας της διακεκομμένης ροής του ποταμού. Κατά μήκος του ποταμού Ευρώτα την περίοδο μειωμένης στάθμης των υδάτων το είδος εμφανίζεται σε μικρές λεκάνες, όπου επιβιώνουν λίγα άτομα, τα οποία θα διαχυθούν αργότερα, την περίοδο των βροχών, σε ευρύτερες περιοχές. Ωστόσο, το είδος είναι από τα αφθονότερα του Ευρώτα, ιδιαίτερα στον Βασιλοπόταμο και στη Σκάλα Λακωνίας. Γενικά, ο πληθυσμός του είδους εμφανίζει μείωση.

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

Οικολογία: Όπως και τα υπόλοιπα συγγενικά του είδη, προτιμά τη στήλη του νερού, ιδιαίτερα όταν είναι ενήλικο. Τα νεαρά άτομα μπορούν να εμφανιστούν και σε ελαφρώς ρέοντα ύδατα.

Απειλές: Οι απειλές που αντιμετωπίζει η καιαδική μένιδα προέρχονται από τις διακυμάνσεις της στάθμης και τη ρύπανση των υδάτων, καθώς και από τον κερματισμό του ενδιαιτημάτος του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία (Π.Δ. 67/1981).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προτείνεται η ανάμειξη των μεμονωμένων πληθυσμών για την εξουδετέρωση του φαινομένου της στενωπού και η επίβλεψη ορισμένων επιλεγμένων ενδιαιτημάτων, με έλεγχο της στάθμης και της ρύπανσης του νερού. Επίσης, προτείνεται η έκδοση και η διανομή ενημερωτικού φυλλαδίου για το είδος.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Squalius moreoticus (Stephanidis, 1971)

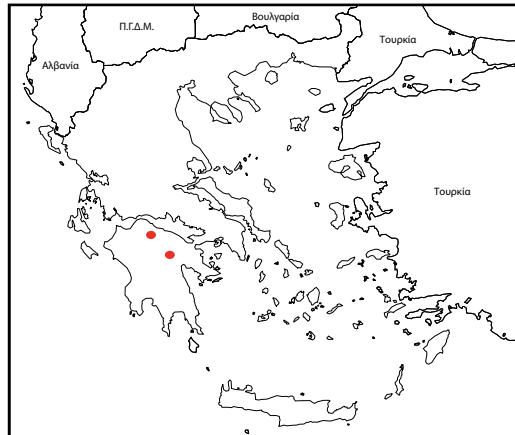
Ποταμοκέφαλος του Μωριά, Stymphalia Chub

Συνώνυμο: *Leuciscus cephalus moreoticus* Stephanidis, 1971

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: The Stymphalia Chub is endemic to Lake Stymphalia, but it could also be distributed in some other independent watersheds of Northern Peloponnese, as in the small river Vouraikos. Taxonomic and phylogenetic research is needed to confirm the species relationship to other similar chub species in the Peloponnese. The species is mainly active in the water column, where it searches for food, merely composed by drowning insects and other available items. It is qualified as Endangered because poor water quantity and quality in Lake Stymphalia (already a marsh) leads to seriously stressful conditions for the species. It is suggested that the entire Stymphalia habitat is managed properly, as it is also type locality for another endemic species, *Pelagius stymphalicus*. It is also suggested that an information booklet for this and other threatened species in the area is published and distributed.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό της λίμνης Στυμφαλίας και ενδεχόμενα όλης της βόρειας Πελοποννήσου. Υπάρχει άμεση ανάγκη έρευνας της συστηματικής και φυλογενετικής σχέσης των πληθυσμών σε σχέση με άλλα συγγενικά είδη της Πελοποννήσου. Οι δύο σημαντικότεροι πληθυσμοί του είδους είναι αυτοί της Στυμφαλίας και πιθανώς του Βουραϊκού. Οι πληθυσμοί του είδους είναι γενικά κοινοί στα μόνιμα νερά των ορεινών περιοχών, που τροφοδοτούνται κυρίως από πηγές. Εμφανίζει έντονο κερματισμό.

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

Οικολογία: Όπως και τα υπόλοιπα συγγενικά του είδη, προτιμά τη στήλη του νερού, ιδιαίτερα όταν είναι ενήλικο. Τα νεαρά άτομα μπορούν να εμφανιστούν και σε ελαφρά ρέοντα ύδατα.

Απειλές: Οι απειλές που αντιμετωπίζει ο ποταμοκέφαλος του Μωριά προέρχονται από τις διακυμάνσεις της στάθμης, τη γεωργική ρύπανση των υδάτων, καθώς και τον κερματισμό του ενδιαιτήματός του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν ειδικά μέτρα διατήρησης για το είδος. Η λίμνη Στυμφαλία έχει ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (GR2530002).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προτείνεται να εκπονηθεί και να εφαρμοστεί πλήρες πρόγραμμα διαχείρισης της λίμνης Στυμφαλίας, που να περιλάβει το είδος αυτό αλλά και το άλλο είδος που έχει τυπικό βιότοπο τη λίμνη, δηλαδή το *Pelagus stymphalicus*, καθώς και τη χρήση του νερού. Επίσης, προτείνεται να συνταχθεί και να διανεμηθεί ειδικό φυλλάδιο για τα ψάρια της ιστορικής αυτής λίμνης, καθώς και να οργανωθεί επίδειξή τους σε τοπικό τουλάχιστον ενυδρείο. Η ενημέρωση των σχολείων και των περιβαλλοντικών οργανώσεων κρίνεται επίσης ενδεδειγμένο μέτρο.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

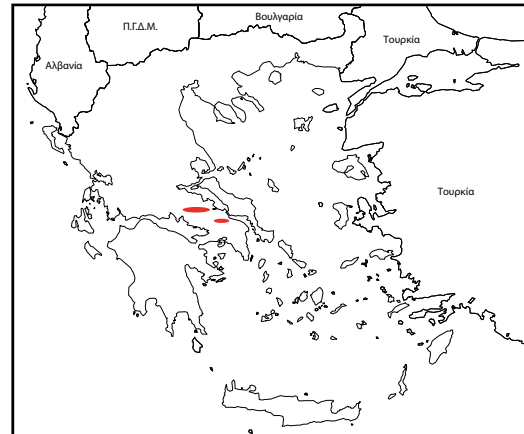
Telestes beoticus (Stephanidis, 1939)

Πασκόβιζα, Beotian Riffle Dace

Συνώνυμο: *Pseudophoxinus beoticus* (Stephanidis, 1939)

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B1ab(i,ii,iii,iv,v)]
 - **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN
-

Summary: Species endemic to the freshwaters of Voiotia, a remnant of the very old fish fauna of the shallow Lake Kopaida, which has been dried up. It appears mainly in slow running waters in streams and channels, but also in lakes, where it is rather rare. It is considered as Endangered because of the dramatic degradation of many of its habitats, as in the small Asopos river and its tributary Erkynas, in both of which it is probably extinct. Additionally, it has a very restricted area of distribution



and recently it was observed in fewer habitats than before, due to water abstraction and intense pollution by sewage and agricultural effluents. For its better protection it is suggested that a permanent surveillance system is established for this and other endemic species of the area. It is also suggested that uncontrolled water abstraction is minimised and pollution is reduced. Finally, it is suggested that a large public awareness campaign for the public of the area is launched, mainly for schools and environmental agencies, and that the species is demonstrated in aquariums.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η πασκόβιζα απαντά μόνο στη λίμνη Υλίκη και στον Βοιωτικό Κηφισό, όπου είναι ενδημικό. Είναι υπόλειμμα της ιχθυοπανίδας της αποξηραμένης λίμνης Κωπαΐδας. Παλαιότερα απαντούσε και στον Ασωπό, από τον οποίο εξαφανίστηκε (τουλάχιστον από τον κάτω ρου) εξαιτίας της ιδιαίτερα βαριάς ρύπανσης. Στα ρέοντα ύδατα της Βοιωτίας (Κηφισός) παρατηρείται μείωση του πληθυσμού, ενώ στην Υλίκη είναι σπάνιο, επειδή η λίμνη δεν αποτελεί ευνοϊκό περιβάλλον για το είδος. Γενικά, ο πληθυσμός του είδους εμφανίζει μείωση.

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

Οικολογία: Το είδος εμφανίζει ρεόφιλο χαρακτήρα. Ωστόσο, απαντά και σε λιμναία ύδατα. Είναι παμφάγο και τρέφεται με φυτική ή ζωική τροφή (ασπόνδυλα), που βρίσκει στο περιβάλλον του. Η βιολογία του είναι άγνωστη.

Απειλές: Η βασικότερη απειλή που αντιμετωπίζει το είδος προέρχεται από τη μείωση της ποσότητας και την υποβάθμιση της ποιότητας, καθώς και από τη ρύπανση των υδάτων στο σύστημα του Βοιωτικού Κηφισού και δευτερευόντως στη λίμνη Υλίκη. Ο πληθυσμός του Ασωπού έχει μάλλον εκλείψει.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος. Ωστόσο, η περιοχική εξάπλωσή του έχει ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (Λίμνες Υλίκη και Παραλίμνη-Σύστημα Βοιωτικού Κηφισού, GR1130010).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Η προστασία της πασκόβιζας πρέπει να είναι δραστηρική και άμεση, με την καθιέρωση συστήματος μόνιμης παρακολούθησης, τον έλεγχο και τον μηδενισμό των πηγών αστικής και γεωργικής ρύπανσης, καθώς και με την εγρήγορση της κοινής γνώμης της περιοχής, ιδιαίτερα των οργανώσεων και των σχολείων. Επίσης, συνηθίζεται να αναλάβουν πρωτοβουλίες οι δήμοι της περιοχής για να διατηρήσουν αυτό και άλλα είδη της περιοχής σε ενυδρεία.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Alburnoides prespensis Karaman, 1924

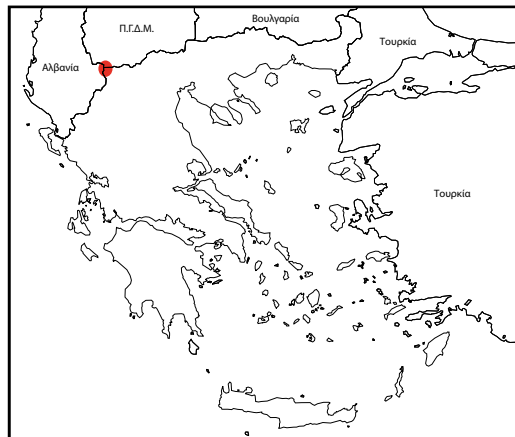
Τσιρονάκι Πρεσπών, Prespa Spiralin

Συνώνυμο: *Alburnoides bipunctatus prespensis* Karaman, 1924

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The Prespa Spiralin is a species endemic and restricted to the Prespa lakes, in Northwestern Greece. It is a small sized lacustrine species (90 mm), which lives in the surf zone along lakeshores. It spawns in May and June and it is lithophilous, spawning on rocky substrates. The species may be decreasing, facing the threats of drought, water extraction and potentially pollution. It is also vulnerable to the introduction of alien species, which would have a lake-wide impact. Conservation action should focus on policy-based actions and in particular the development of an action plan and the development and implementation of legislation relevant to the protection of the species. Research on the ecology and population of the species will assist in the development and application of conservation measures. In Greece it is considered as Vulnerable.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ιθαγενές, ενδημικό είδος, που ζει αποκλειστικά στις λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα. Στοιχεία παρακολούθησης του πληθυσμού (monitoring) δείχνουν ότι ο πληθυσμός του πιθανώς μειώνεται τα τελευταία 12 χρόνια.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 25% της εξάπλωσης του είδους βρίσκεται στην Ελλάδα, αλλά είναι άγνωστα τα ποσοστά του πληθυσμού.

Οικολογία: Το τσιρονάκι των Πρεσπών είναι ένα μικρό λιμναίο είδος, με μήκος 90 χιλ. (<130 χιλ.), που ζει στα ρηχά της παραλίμνιας ζώνης. Είναι λιθόφιλο, αναπαράγεται τον Μάιο και τον Ιούνιο και εναποθέτει τα αβγά του στο χαλικώδες υπόστρωμα.

Απειλές: Απειλές για το τσιρονάκι των Πρεσπών αποτελούν η ρύπανση, η ξηρασία και η άντληση των υπογείων υδάτων, η οποία επηρεάζει τη στάθμη των λιμνών. Η εισαγωγή εξωτικών ειδών αποτελεί μια επιπλέον δυνητική απειλή για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν συγκεκριμένα μέτρα διατήρησης για το είδος. Η περιοχική εξάπλωσή του περιλαμβάνεται στον Εθνικό Δρυμό Πρεσπών (Π.Δ. 46/1974) και στο Εθνικό Πάρκο Πρεσπών (ΚΥΑ 28651/ΦΕΚ Δ'302/23.7.09). Οι περιοχές αυτές είναι επίσης περιοχές του δικτύου Natura 2000 (GR1340001, GR1340003).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η σύνταξη και εφαρμογή σχεδίου δράσης για την ιχθυοπανίδα των Πρεσπών, το οποίο θα περιλαμβάνει και το τσιρονάκι. Παράλληλα, είναι απαραίτητη η προσαρμογή ή και ανάπτυξη και εφαρμογή της νομοθεσίας, έτσι ώστε να διαφυλάσσεται η προστασία του είδους σε τοπικό, εθνικό και διασυνοριακό επίπεδο, ιδιαίτερα σε σχέση με την εισαγωγή ξενικών ειδών. Απαιτείται επίσης έρευνα για την οικολογία και τον πληθυσμό του είδους και εφαρμογή δράσεων για τη συντήρηση και διαχείρισή του (π.χ. διαχείριση νερών), οι οποίες θα ωφελήσουν την ιχθυοπανίδα της περιοχής γενικότερα.

Ειρήνη Κουτσερή

Alburnus belvica (Karaman, 1924)

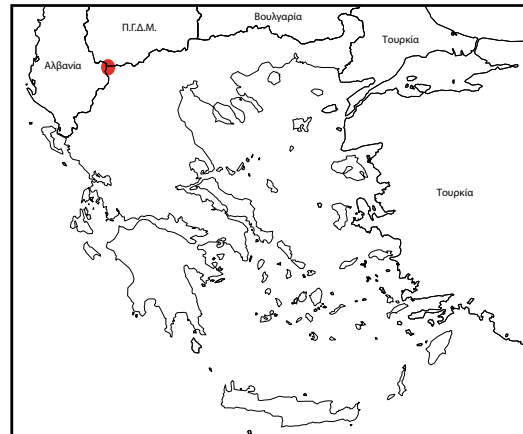
Μπελοτσιρόνι, Prespa Bleak

Συνώνυμο: *Chalcalburnus belvica* (Karaman, 1924)

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: Species endemic and restricted to the Prespa lakes, in Northwestern Greece. It is a small-sized lacustrine species (160 mm) which spawns in tributaries and along the lakeshores on pebbles and gravel in the surf zone. It migrates to spawning grounds at nights, in small groups during June. Outside the breeding season it forms large schools while foraging. It feeds on plankton, while it is the main prey of Dalmatian pelicans (*Pelecanus crispus*). The species population has remained stable but it faces the threats of drought and water extraction and potentially pollution. The introduction of alien species, which would have a lake-wide impact, is also a potential threat for the future. In the past it was threatened by overexploitation. Conservation action should focus on policy-based actions, in particular the development of an action plan and the development and implementation of legislation relevant to the protection of the species. Research on the ecology and population of the species will assist in the development and application of conservation measures. In Greece it is considered as Vulnerable.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ιθαγενές, ενδημικό είδος, που ζει αποκλειστικά στις λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα. Στοιχεία παρακολούθησης του

πληθυσμού (monitoring) δείχνουν ότι ο πληθυσμός παραμένει σταθερός τα τελευταία 12 χρόνια, ενώ είναι ένα από τα κοινότερα είδη των λιμνών.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 25% της εξάπλωσης του είδους βρίσκεται στην Ελλάδα, αλλά είναι άγνωστο το ποσοστό του πληθυσμού.

Οικολογία: Το μπελοτσιρόνι είναι ένα μικρό λιμναίο είδος, με μήκος 160 χιλ., που ζει σε κοπάδια, κυρίως στα ανοιχτά, εκτός της αναπαραγωγικής περιόδου. Αναπαράγεται στην παραλίμνια ζώνη και σε σημεία με χαμηλή ροή (π.χ. κατώτερα τμήματα-εκβολές των ποταμών της περιοχής) τον Ιουνίο. Είναι λιθόφιλο και εναποθέτει τα αυγά του σε πετρώδες, χαλικώδες ή και αμμώδες υπόστρωμα. Μεταναστεύει στις περιοχές ωτοκίας τη νύχτα, όταν δεν έχει κύμα, σε μικρές ομάδες. Τρέφεται κυρίως με πλαγκτόν, ενώ αποτελεί την κυριότερη τροφή του αργυροπελεκάνου (*Pelecanus crispus*) και άλλων ψαροφάγων πουλιών της περιοχής.

Απειλές: Το είδος απειλείται από τη ρύπανση των υδάτων από γεωργικά απόβλητα και αστικά λύματα, και από την άντληση υπογείων υδάτων, που συντελεί στην πτώση της στάθμης του νερού στις δύο λίμνες. Παλαιότερα απειλούνταν από την υπερβολική συγκομιδή. Πιθανές μελλοντικές απειλές αποτελούν η εισαγωγή ξενικών ειδών και η ρύπανση των υδάτων από εμπορικά και βιομηχανικά απόβλητα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν συγκεκριμένα μέτρα διατήρησης για το είδος. Η περιοχική εξάπλωσή του περιλαμβάνεται στον Εθνικό Δρυμό Πρεσπών (Π.Δ. 46/1974) και στο Εθνικό Πάρκο Πρεσπών (ΚΥΑ 28651/ΦΕΚ Δ'302/23.7.09). Οι περιοχές αυτές είναι επίσης περιοχές του δικτύου Natura 2000 (GR1340001, GR1340003).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η σύνταξη και εφαρμογή σχεδίου δράσης για την ιχθυοπανίδα των Πρεσπών, το οποίο να περιλαμβάνει και το τσιρόνι. Παράλληλα, είναι απαραίτητη η προσαρμογή ή και ανάπτυξη και εφαρμογή της νομοθεσίας, έτσι ώστε να διαφυλάσσεται η προστασία του είδους σε τοπικό, εθνικό και διασυνοριακό επίπεδο, ιδιαίτερα σε σχέση με τη διαχείριση των νερών. Απαιτείται επίσης έρευνα για την οικολογία και τον πληθυσμό του είδους και εφαρμογή δράσεων για τη συντήρηση και τη διαχείρισή του, οι οποίες θα ωφελήσουν την ιχθυοπανίδα της περιοχής γενικότερα.

Ειρήνη Κουτσερή

Alosa macedonica Vinciguerra, 1921 Λιπαριά, Macedonian Shad

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: A landlocked population, endemic of Lake Volvi. The species is subject to professional fishing, which however is in decline because of its very low commercial value. Nowadays it is rather a bycatch species and the fishing pressure is negligible. Additionally, it has been observed that, when there are strong age classes, the population faces a feeding problem, being obliged to switch from plankton feeding to predation. It is suggested that control-



led fishing of the Macedonian shad is organized in order for its population to be reduced based on the system's carrying capacity. The Macedonian Shad is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό της λίμνης Βόλβη (Κεντρική Μακεδονία). Ο πληθυσμός δεν φαίνεται να αντιμετωπίζει κανένα ιδιαίτερο πρόβλημα (θήρευση, δια-ειδικό ανταγωνισμό, υπεραλίευση). Αντιθέτως, έχει καταγραφεί έντονος ενδο-ειδικός τροφικός ανταγωνισμός λόγω υπερπληθυσμού. Η έλλειψη θηρευτών της στήλης του νερού στη λίμνη, οι οποίοι θα μείωναν τον υπερπληθυσμό της λιπαριάς σε ανεκτά επίπεδα, οδηγεί σε έντονη θήρευση του ζωοπλαγκτού, που γίνεται σπάνιο, αποτελώντας την αιτία διαταραχών. Ο πληθυσμός του είδους εμφανίζει αύξηση.

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

Οικολογία: Η λίμνη Βόλβη θεωρείται μια ισορροπημένη λίμνη, η οποία παρέχει ικανοποιητικό ενδιαίτημα στη λιπαριά, κυρίως στη στήλη του νερού και στα επιφανειακά λιμναία στρώματα, όπου εμφανίζεται ως κυρίαρχο είδος. Ωστόσο, επειδή η διαθέσιμη βασική τροφή (φυτο- και ζωοπλαγκτόν) δεν είναι επαρκής, η τροφοληψία του είδους επεκτείνεται και στον πυθμένα, όπου θηρεύει μικρά ψάρια. Η αναπαραγωγή λαμβάνει χώρα στην παράκτια ζώνη της λίμνης, κυρίως κατά το μήνα Ιούλιο.

Απειλές: Δεν φαίνεται να υπάρχουν απειλές. Το είδος στη λίμνη Βόλβη ασκεί μάλλον κυρίαρχο οικολογικό ρόλο. Η αναπαραγωγή του πραγματοποιείται κοντά στις πετρώδεις ακτές, οι οποίες εμφανίζονται σε καλή κατάσταση. Επίσης, εξαιτίας της περιορισμένης γεωργικής ανάπτυξης στην περιοχή, δεν υπάρχει αισθητή πίεση από ρυπαντές. Το είδος υφίσταται επιλεκτική αλιεία, η οποία εντατικοποιείται εποχικά, χωρίς ωστόσο το γεγονός αυτό να επηρεάζει τον πληθυσμό.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Η λιπαριά περιλαμβάνεται στα παραρτήματα II και V της Οδηγίας των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ). Επιπλέον, η ευρύτερη περιοχή των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης έχει ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (GR1220001).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ως μέτρο διαχείρισης του είδους είχε προταθεί (Μπόμπορη & Οικονομίδης 2000) η ελεγχόμενη αλιεία του, ώστε ο πληθυσμός του να περιορίζεται στα επίπεδα της φέρουσας ικανότητας (carrying capacity).

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Barbus prespensis Karaman, 1924
Μηριάνα των Πρεσπών, Prespa Barbel

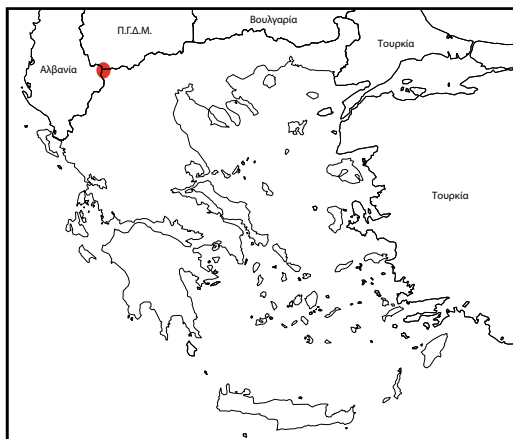
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D2]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The Prespa Barbel is a species restricted to the Prespa lakes, in North-western Greece. It is a small sized barbel (<300 mm) that spends most of its life in the lakes, except during reproduction (late April-July), when it may also migrate into tributaries to spawn. The species is presently stable. However, it inhabits only two small connected lakes and has a very restricted range, with potential threats of pollution, drought, water extraction and overexploitation. It is also vulnerable to the introduction of alien species, which would have a lake-wide impact. Conservation action should focus on policy-based actions and in particular the development and implementation of legislation relevant to the protection and the sustainable harvest of the species. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία

και τάσεις: Ιθαγενές, ενδημικό είδος, που ζει αποκλειστικά στις λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα και σε ορισμένους ποταμούς της λεκάνης απορροής τους. Στην Ελλάδα, ο ποταμός του Αγίου Γερμανού (Μεγάλη Πρέσπα) αποτελεί σημαντικό τόπο αναπαραγωγής του είδους. Στοιχεία παρακολούθησης του πληθυσμού (monitoring) δείχνουν ότι ο πληθυσμός παραμένει σταθερός τα τελευταία 12 χρόνια.



Ποσοστό του πληθυσμού του εί-

δους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 25% της εξάπλωσης του είδους βρίσκεται στην Ελλάδα, αλλά είναι άγνωστα τα ποσοστά του πληθυσμού.

Οικολογία: Η μπριάνα των Πρεσπών είναι ένα μικρό είδος μπριάνας (<300 χιλ.). Είναι λιθόφιλο είδος και ωτοκεί σε βραχώδη, πετρώδη ή χαλικιώδη υποστρώματα, όπου και αναπτύσσονται τα έμβρυα και οι προνύμφες, στις λίμνες των Πρεσπών και στον ποταμό του Αγίου Γερμανού. Η αναπαραγωγική μετανάστευση στον ποταμό του Αγίου Γερμανού πραγματοποιείται μόνο τη νύχτα και διαρκεί από τον Απρίλιο έως τον Ιούλιο (με αυξημένη δραστηριότητα από μέσα Ιουνίου έως μέσα Ιουλίου). Ο γόνος επιστρέφει στη λίμνη από τα μέσα Ιουλίου, έχοντας μέσο μήκος $15,7 \pm 1,77$ χιλ. (N=47). Στη Μεγάλη Πρέσπα τα αρσενικά αναπαράγονται για πρώτη φορά σε μήκος 70 χιλ. και τα θηλυκά στα 110 χιλ., ενώ στη Μικρή Πρέσπα στα 135 και 160 χιλ. αντίστοιχα. Η τροφή τους αποτελείται κυρίως από αμφίποδα (*Gammarus* sp.). Στις λίμνες και στον ποταμό του Αγίου Γερμανού τρέφονται κυρίως με δίπτερα (Chironomidae), τριχόπτερα και εφημερόπτερα

Απειλές: Η υπεραλίευση και η αλιεία με παράνομες μεθόδους αποτελεί απειλή. Συγκεκριμένα στον ποταμό του Αγίου Γερμανού πραγματοποιείται ανοιξιάτικο ψάρεμα με τα χέρια. Εκτός από την αφαίρεση των θηλυκών ατόμων πριν από την ωτοκία, η μέθοδος αυτή συντελεί στην καταστροφή των αβγών από τους ανθρώπους που περπατάνε στο ποτάμι προς αναζήτηση μπριανών.

Άλλες απειλές αποτελούν η ρύπανση, η ξηρασία και η άντληση των υπογείων υδάτων, η οποία επηρεάζει τη στάθμη των λιμνών. Επίσης, η κατασκευή τεχνικών έργων και η χρήση ρεόντων υδάτων για την άρδευση των καλλιεργειών μειώνουν τον όγκο του νερού στους ποταμούς και διακόπτουν την επικοινωνία τους με τις λίμνες. Η εισαγωγή εξωτικών ειδών αποτελεί δυνητική απειλή για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατεύεται από γενικούς νόμους περί αλιείας και ερασιτεχνικής αλιείας, οι οποίοι αφορούν κυρίως τον καθορισμό των περιόδων απαγόρευσης και τη χρήση εργαλείων αλιείας (π.χ. Π.Δ. 235/1979 και Π.Δ. 373/1985). Η περιοχή εξάπλωσής του περιλαμβάνεται στον Εθνικό Δρυμό Πρεσπών (Π.Δ. 46/1974) και στο Εθνικό Πάρκο Πρεσπών (ΚΥΑ 28651/ΦΕΚ Δ'302/23.7.09). Οι περιοχές αυτές είναι επίσης περιοχές του δικτύου Natura 2000 (GR1340001, GR1340003). Τέλος, για το είδος έχει εκπονηθεί σχέδιο δράσης: Η μπριάνα των Πρεσπών (Εταιρία Προστασίας Πρεσπών, 1996).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η εφαρμογή του σχεδίου δράσης για την μπριάνα. Παράλληλα, είναι απαραίτητη η προσαρμογή ή και ανάπτυξη και εφαρμογή της νομοθεσίας, έτσι ώστε να διαφυλάσσεται η προστασία του είδους σε τοπικό, εθνικό και διασυνοριακό επίπεδο, με τρόπο που να λαμβάνει υπόψη τις γενικότερες απειλές από την καταστροφή του ενδιαίτηματος του είδους αλλά και τη βιώσιμη συγκομιδή του.

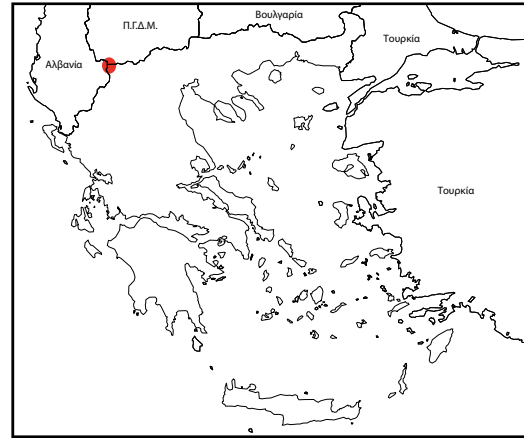
Chondrostoma prespense Karaman, 1924
Σκουμπούζι, Prespa Nase

128

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: Species endemic and restricted to the Prespa lakes, in Northwestern Greece. It is a small sized lacustrine species (170 mm), which lives along shores and in shallow swampy areas. It spawns in shallow areas with vegetation, e.g. wet meadows, between May and June. The species has remained stable but faces the threats of drought and water extraction and potentially pollution. The introduction of alien species, which would have a lake-wide impact, is also a potential threat for the future. Conservation action should focus on policy-based actions and in particular the development of an action plan and the development and implementation of legislation relevant to the protection of the species. Research on the ecology and population of the species will assist in the development and application of conservation measures. In Greece it is considered as Vulnerable.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ιθαγενές, ενδημικό είδος, που ζει αποκλειστικά στις λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα. Δεν είναι άφθονο, αλλά στοιχεία παρακολούθησης του πληθυσμού (monitoring) δείχνουν ότι ο πληθυσμός παραμένει σταθερός τα τελευταία 12 χρόνια.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 25% της περιοχής εξάπλωσης του είδους βρίσκεται στην Ελλάδα, αλλά είναι άγνωστα τα ποσοστά του πληθυσμού.

Οικολογία: Λιμναίο είδος μικρού μεγέθους (<300 χιλ.), έχει διάρκεια ζωής μέχρι και 5 χρόνια. Αναπαράγεται για πρώτη φορά στα δύο χρόνια, ενώ ωτοκεί μεταξύ Απριλίου και Μαΐου. Στη λίμνη Μικρή Πρέσπα, η οποία δεν συνδέεται με ποτάμια, εναποθέτει τα αυγά σε χαλικώδες υπόστρωμα κοντά στην ακτή. Στη λίμνη Μεγάλη Πρέσπα αναπαράγεται σε αμμώδεις παραλιακές περιοχές -και στον ποταμό του Αγίου Γερμανού στην Ελλάδα- και επιστρέφει στη λίμνη, ενώ μεταναστεύει αποκλειστικά τη νύχτα. Τρέφεται με μακρόφυτα και ενίοτε με ασπόνδυλα.

Απειλές: Το σκουμπούζι απειλείται από τη ρύπανση των υδάτων από γεωργικά απόβλητα και αστικά λύματα και από την άντληση υπογείων υδάτων, που συντελεί στην πτώση της στάθμης του νερού στις δύο λίμνες. Παλαιότερα στις απειλές συγκαταλεγόταν και η υπεραλίευση. Πιθανές μελλοντικές απειλές αποτελούν η εισαγωγή ξενικών ειδών και η ρύπανση των υδάτων από εμπορικά/βιομηχανικά απόβλητα, αλλά και οι αυξανόμενες περιόδους ξηρασίας, από τις οποίες απειλείται το αναπαραγωγικό και διατροφικό ενδιαίτημα του είδους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν συγκεκριμένα μέτρα διατήρησης για το είδος. Η περιοχή εξάπλωσής του περιλαμβάνεται στον Εθνικό Δρυμό Πρεσπών (Π.Δ. 46/1974) και στο Εθνικό Πάρκο Πρεσπών (ΚΥΑ 28651/ΦΕΚ Δ'302/23.7.09). Οι περιοχές αυτές είναι επίσης περιοχές του δικτύου Natura 2000 (GR1340001, GR1340003).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η σύνταξη και εφαρμογή σχεδίου

δράσης για την ιχθυοπανίδα των Πρεσπών, το οποίο θα περιλαμβάνει και το σκουμπούζι. Παράλληλα, είναι απαραίτητη η προσαρμογή ή και ανάπτυξη και εφαρμογή της νομοθεσίας, έτσι ώστε να διαφυλάσσεται η προστασία του είδους σε τοπικό, εθνικό και διασυνοριακό επίπεδο, ιδιαίτερα σε σχέση με τη διαχείριση των νερών. Απαιτείται επίσης έρευνα για την οικολογία και τον πληθυσμό του είδους και εφαρμογή δράσεων για τη συντήρηση και διαχείριση του είδους, οι οποίες θα ωφελήσουν την ιχθυοπανίδα της περιοχής γενικότερα.

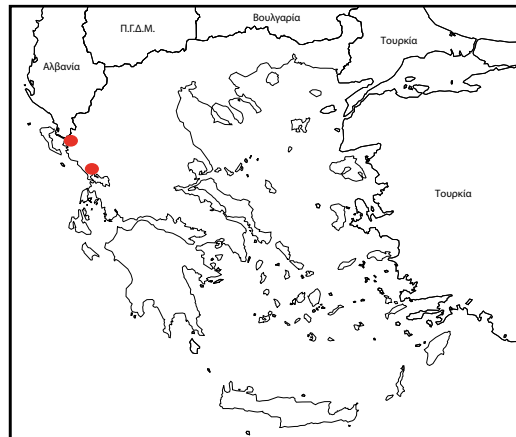
Ειρήνη Κουτσερή

Cobitis hellenica Economidis & Nalbant, 1997 Λουροβελονίτσα, Louros Spined Loach

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: Species endemic to the Louros and Kalamas drainages in Epirus, mainly to the low part of the rivers. It has not been recorded in the middle and upper sectors. These are the two parts of a fragmented and disjunct distribution. However, it has also been introduced in Lake Pamvotis. Its favorite habitat is running or still but clean waters with silty bottom and a rich aquatic vegetation, such as the banks of the irrigation channels. It remains hidden in the bottom during the day and looks for food during twilight or night. It feeds mainly on detritus and microphytes or microinvertebrates. It is especially threatened by construction works that destroy its habitats as well as by water pollution. The species should be periodically surveyed. Also, a booklet with species information for the schools of the area should be published. In Greece it is considered as Vulnerable.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό, γνωστό από δύο υδατικά συστήματα της Ηπείρου, τους ποταμούς Λούρο και Καλαμά. Η περιγραφή του έγινε με βάση δείγματα από τον Λούρο (πηγή Μπαρμπανάκος). Εμφανίζεται μόνο στον κάτω ρου των ποταμών αυτών και ιδιαίτερα στα κανάλια που έχουν γεώδη πυθμένα και πρηνή. Δεν έχει βρεθεί ούτε στο μέσο, ούτε στον άνω ρου των ποταμών. Ωστόσο, έχει εισαχθεί, άγνωστο πώς, στην Παμβώτιδα. Δεν υπάρχουν στοιχεία αναφορικά με το μέγεθος του πληθυσμού, γενικά όμως μπορεί, κατ' εκτίμηση, να θεωρηθεί ως μετρίως σπάνιο, αν και σε ορισμένες περιοχές είναι μάλλον κοινό. Ωστόσο, υπάρχουν δύο υποπληθυσμοί σε αρκετά μεγάλη απόσταση μεταξύ τους.

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

Οικολογία: Το ενδιαίτημα του είδους, όπως και των υπολοίπων συγγενικών του ειδών, είναι περιοχές του ποταμού ή των καναλιών με μαλακό υπόστρωμα (ιλιώδες) και πλούσια υδρόβια βλάστηση. Είναι κατά βάση νυκτόβιο είδος και την ημέρα παραμένει κρυμμένο μέσα στην ιλύ. Τρέφεται με υπολείμματα (detritus), αλλά και μικροσκοπικά ασπόνδυλα. Δεν πραγματοποιεί μετακινήσεις και αναπαράγεται επιτόπου.

Απειλές: Καταστροφή των ενδιαιτημάτων από δημόσια έργα. Ρύπανση των υδάτων και του υποστρώματος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για τη λουροβελονίτσα.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ως βασικό και διαρκές μέτρο διαχείρισης του είδους αυτού, καθώς και άλλων παρόμοιων, θα μπορούσε να υπάρχει ένας εθνικός κατάλογος με τα απειλούμενα είδη ψαριών των εσωτερικών υδάτων, τα οποία θα έχουν τεθεί κάτω από ένα πρόγραμμα παρακολούθησης (monitoring), καθώς επίσης και η εκπόνηση και διανομή στα σχολεία ειδικών φυλλαδίων με το είδος ή τα παρόμοια είδη.

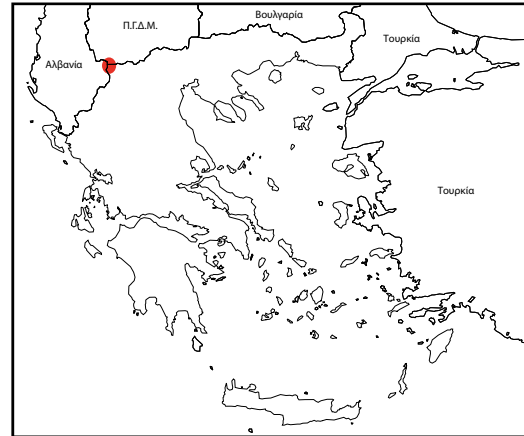
Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Cobitis meridionalis Karaman, 1924
Βρυγοβελονίτσα, Prespa Spined Loach

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: Species endemic and restricted to the Prespa lakes, in Northwestern Greece. It is a small sized lacustrine species, reaching 111 mm in females and 70 mm in males. It is found mainly in lake-shores and streams with sand or mud bottom and underwater vegetation. It lives only one year and it grows very fast reaching 60 mm after 130 days, growing from May to October, when temperatures reach above 10°C. It spawns from late April until May and it probably is a multiple spawner. The species



has remained stable over the last 12 years, but faces the threats of drought and water extraction and potentially pollution. The introduction of alien species, which would have a lake-wide impact, is also a potential threat for the future. Restoration of wet meadows -shallow littoral areas with low vegetation- by the Society for the Protection of Prespa is expected to have benefited this phytophilous species, due to the increase of its spawning grounds in Lake Mikri Prespa. Conservation should focus on policy-based actions and in particular on the development of an action plan and on the development and implementation of legislation relevant to the protection of the species. Research on the ecology and population of the species will assist in the development and application of conservation measures. In Greece the Prespa spined loach is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ιθαγενές, ενδημικό είδος, που ζει αποκλειστικά στις λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα. Στοιχεία παρακολούθησης του πληθυσμού (monitoring) δείχνουν ότι ο πληθυσμός πιθανόν παραμένει σταθερός τα τελευταία 12 χρόνια.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 25% της εξάπλωσης του είδους βρίσκεται στην Ελλάδα, αλλά είναι άγνωστα τα ποσοστά του πληθυσμού.

Οικολογία: Η βρυγοβελονίτσα είναι ένα μικρό λιμναίο είδος, με μήκος που δεν ξεπερνάει τα 110 χιλ. στα θηλυκά και τα 70 χιλ. στα αρσενικά. Στις λίμνες και στους ποταμούς όπου ζει προτιμάει περιοχές με αμμώδες ή λασπώδες υπόστρωμα με βλάστηση. Ζει μόνο ένα έτος και αναπτύσσεται πολύ γρήγορα, φτάνοντας τα 60 χιλ.

σε μόλις 130 ημέρες, από τον Μάιο μέχρι τον Οκτώβριο, όταν η θερμοκρασία νερού είναι μεγαλύτερη των 10° C. Αναπαράγεται τέλη Απριλίου με τέλη Μαΐου, ενώ πιθανόν να ωοτοκεί πολλές φορές. Τρέφεται πιθανόν με βενθικούς οργανισμούς και σάπια οργανική ύλη.

Απειλές: Το είδος απειλείται από τη ρύπανση υδάτων, την άντληση υπογείων υδάτων, που συντελεί στην πτώση της στάθμης του νερού στις δύο λίμνες, και την εισαγωγή ξενικών ειδών. Σημαντική απειλή για το είδος αποτελεί επίσης η περιορισμένη γεωγραφική εξάπλωση και η περιορισμένη διασπορά.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Η περιοχή εξάπλωσής του περιλαμβάνεται στον Εθνικό Δρυμό Πρεσπών (Π.Δ. 46/1974) και στο Εθνικό Πάρκο Πρεσπών (ΚΥΑ 28651/ΦΕΚ Δ'302/23.7.09). Οι περιοχές αυτές είναι επίσης περιοχές του δικτύου Natura 2000 (GR1340001, GR1340003). Η αποκατάσταση και διαχείριση των υγρών λιβαδιών που εκπονεί η Εταιρία Προστασία Πρεσπών (ΕΠΠ) από το 1997 (1997-2002: Πιλοτικό πρόγραμμα ΕΠΠ, 2002-2007: LIFE Nature: LIFE2002NAT/GR/8494: Conservation of priority bird species in Lake Mikri Prespa) και η συνέχιση των δράσεων διαχείρισης μέχρι σήμερα αναμένεται ότι επηρέασαν θετικά τον πληθυσμό των φυτόφιλων ειδών ψαριών, τριπλασιάζοντας την επιφάνεια των υγρών λιβαδιών στη λίμνη Μικρή Πρέσπα. Τα υγρά λιβάδια είναι ρηχές παραλίμνιες περιοχές με χαμηλή-ποώδη υδρόβια βλάστηση και λειτουργούν ως χώροι ωοτοκίας φυτόφιλων ψαριών, ενδιαιτήματα αμφιβίων, αλλά και ενδιαιτήματα διατροφής ψαροφάγων υδρόβιων πουλιών.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η σύνταξη και εφαρμογή σχεδίου δράσης για την ιχθυοπανίδα των Πρεσπών, το οποίο θα περιλαμβάνει και τη βρυγοβελονίτσα. Παράλληλα, είναι απαραίτητη η προσαρμογή ή και ανάπτυξη και εφαρμογή της νομοθεσίας, έτσι ώστε να διαφυλάσσεται η προστασία του είδους σε τοπικό, εθνικό και διασυνοριακό επίπεδο, ιδιαίτερα σε σχέση με την εισαγωγή ξενικών ειδών. Απαιτείται επίσης έρευνα για την οικολογία και τον πληθυσμό του είδους και εφαρμογή δράσεων για τη συντήρηση και τη διαχείριση του είδους (π.χ. διαχείριση νερών), οι οποίες θα ωφελήσουν την ιχθυοπανίδα της περιοχής γενικότερα.

Ειρήνη Κουτσερή

Cobitis puncticulata Erkakan, Atalay-Ekmekçi & Nalbant, 1998 Στικτοβελονίτσα, Brown Spined Loach

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: Species endemic to Northwestern Turkey (known from two places in Propontis Sea catchment) (Asia) and to the stream near the village of Lyra (Evros river drainage) (Europe). The habitat of this unique European population is characterized by medium depth of up to 2m and especially dense aquatic vegetation. There is no information about its biology and ecology. Due to the planned alteration of this special habitat it is suggested that the species be protected. Furthermore, the awareness of the local public opinion, mainly environmental agencies and schools, should be raised with the publication and distribu-



tion of an information booklet. It is also suggested that research is undertaken in other places where the species could be present. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος εξαπλώνεται στη ΒΔ Μικρά Ασία, σε δύο λίμνες που εκβάλλουν στην Προποντίδα. Στα ευρωπαϊκά ύδατα βρέθηκε μόνο στον ποταμό της Λύρας (παραπόταμος του Έβρου, Θράκη). Ο πληθυσμός αυτός είναι ο μοναδικός της Ευρώπης. Σύμφωνα με τους Freyhof *et al.* (2008), υπάρχουν τρεις γνωστοί πληθυσμοί: δύο στην Ασία (ΒΔ Τουρκία) και ένας στην Ευρώπη (στον ποταμό της Λύρας). Ο ευρωπαϊκός πληθυσμός είναι πολύ περιορισμένος, ενδεχομένως όμως να απαντά και σε άλλες περιοχές του ποταμού, εντός ή εκτός της Ελλάδας. Το μέγεθος του πληθυσμού δεν είναι γνωστό και ούτε μπορεί να υπολογιστεί στην παρούσα φάση.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 15% του συνολικού πληθυσμού.

Οικολογία: Στον ποταμό της Λύρας η στικτοβελονίτσα βρέθηκε σε ενδιαίτημα με ιδιαίτερα έως σχετικά μεσαίο βάθος (0,5-2 μ.), αλλά χαρακτηριστικά πυκνή υδρόβια βλάστηση. Το ενδιαίτημα αυτό κρίνεται μη σύνηθες για είδη του γένους *Cobitis*, γηγόνος που παρατηρήθηκε και στους δύο πληθυσμούς της Ασιατικής Τουρκίας.

Απειλές: Δεν υπάρχουν πληροφορίες. Ωστόσο, φαίνεται ότι κάθε παρέμβαση ή και καταστροφή αυτού του τύπου ενδιαιτήματος μπορεί να αποβεί μοιραία για τον πληθυσμό.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Το είδος πρέπει να γίνει ευρύτερα γνωστό στην περιοχή (με εκπόνηση φυλλαδίου για σχολεία, περιβαλλοντικές οργανώσεις και το Κέντρο Ενημέρωσης Δαδιάς), ώστε να επισημανθεί η παρουσία του και σε άλλες θέσεις και να προστατευτεί. Επίσης, πρέπει επειγόντως να προστατευθεί ο ποταμός της Λύρας, διότι υπάρχουν σχέδια για αλλαγές.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Cobitis punctilineata Economidis & Nalbant, 1997
Γραμμοβελονίτσα, Angitis Spined Loach

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: Species endemic to the drainage of the Angitis stream, tributary of Strymon river, mainly draining the Filippoï plain waters. It is a still or slowly running water fish, dwelling mainly to the silty bottom where it stays hidden during daylight. Its area of occupancy is less than 10 km² and it is additionally vulnerable due to water pollution because of agricultural activity and due to habitat alteration. The mitigation or the elimination of these factors and the creation of special refuges in appropriate places are some of the measures that should be taken for its protection. It is also suggested that awareness is raised about the species among the local



schools through the use of information booklets. The Angitis Spined Loach is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος εξαπλώνεται στο σύστημα του ποταμού Στρυμόνα, στον παραπόταμο Αγγίτη, όπου και είναι ενδημικό. Έχει περιγραφεί από τα κανάλια της πεδιάδας των Φιλιππων (Καλαμπάκι Δράμας) αλλά έχει βρεθεί και στις πηγές Βοϊράνης (περιοχή χωριού Κεφαλάρι Δράμας). Δεν είναι γνωστό εάν υφίσταται κερματισμός.

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

Οικολογία: Το είδος είναι σταγνόφιλο ή ελαφρά ρεόφιλο, δηλαδή προτιμά τα στάσιμα ή τα ελαφρώς ρέοντα ύδατα. Παρατηρείται σε περιοχές με πλούσια υδροχαρή βλάστηση και απαραίτητως πυθμένα ιλυώδη προς ελαφρά αμμώδη -όχι όμως πετρώδη. Η προτίμηση αυτή σχετίζεται με τη συνήθεια να εισδύει και να κρύβεται στον πυθμένα. Τρέφεται με μικροασπόνδυλα ή φυτικό υλικό και αναπαράγεται εκεί. Τα θηλυκά είναι μεγαλύτερα από τα αρσενικά, που έχουν δύο λέπια του Κανεστρίνι (*bicanestrinia*).

Απειλές: Ρύπανση των υδάτων και αλλοίωση του ενδιαιτήματος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για τη γραμμοβελονίτσα.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ο περιορισμός ή και μηδενισμός της ρύπανσης των υδάτων από τη γεωργική, κυρίως, ρύπανση, καθώς και η αποτροπή της αλλοίωσης ορισμένων ενδιαιτημάτων εκτός οικονομικής δραστηριότητας, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως καταφύγια. Επίσης, εκπόνηση φυλλαδίου και διανομή του στα σχολεία της περιοχής.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Gobio feraeensis Stephanidis, 1973

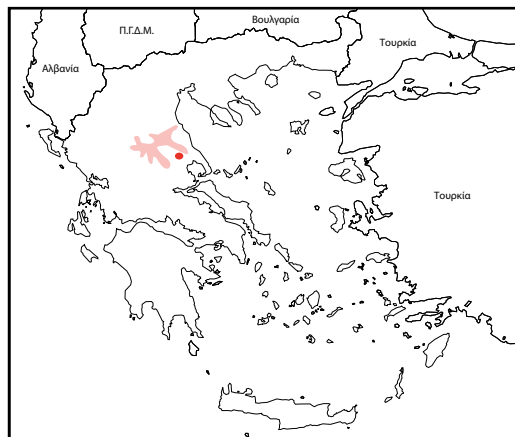
Φεροκωβιός, Thessaly Gudgeon

Συνώνυμο: *Gobio gobio feraeensis* Stephanidis, 1973

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The species has been described from Velestino carstic spring (Kefalovryso Velestinou), which has been dried up. However, it is present -although rare- in the Lake Karla catchment and more frequent in the drainage of Pineios river, in Thessaly. Consequently, it is represented by two main populations, one in Lake Karla and another in Pineios river. The species sucks the sand, feeding upon live or not microorganic particles. It is considered as Vulnerable because of its restricted area of distribution.



For its protection it is suggested that a special information booklet is published for distribution to local environmental agencies and schools.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος ήταν ενδημικό στο Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου και κατ' επέκταση στο σύστημα της Κάρλας. Έχει επίσης παρουσία στον Θεσσαλικό Πηνειό. Το είδος έχει περιγραφεί με βάση δείγματα από το Κε-

φαλόβρυσο Βελεσίνου. Η πηγή αυτή έχει πλέον στερέψει και επομένως εκεί έχει εξαφανιστεί. Όμως το νερό της πηγής αυτής κατέληγε στο σύστημα της Κάρλας, όπου υπάρχουν πληροφορίες ότι το είδος επιβιώνει. Ωστόσο, οι Οικονομίδης και Freyghof συνέλεξαν νέα δείγματα από τον Πηνειό (Μάιος 2005), των οποίων η εξέταση και σύγκριση με τα δείγματα από το Βελεσίνο έδειξε ότι το ίδιο είδος εποικίζει ολόκληρο το σύστημα του Θεσσαλικού Πηνειού. Το είδος δεν θεωρείται σπάνιο γενικά, εμφανίζει ωστόσο κερματισμό, με δύο βασικούς υποπληθυσμούς, του Πηνειού και του συστήματος της Κάρλας.

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

Οικολογία: Ο φεροκωβιός προτιμά τους αμμώδεις πυθμένες, σε περιοχές με ασθενή ή καθόλου ροή. Είναι μικροφάγο, τρεφόμενο με μύζηση της άμμου ή με κάθε είδους άλλη οργανική τροφή. Το ενδιαίτημα του Βελεσίνου χαρακτηριζόταν από το καθαρό πηγαίο νερό που ανέβρυζε από τον πυθμένα. Την περίοδο 1970-2000 σχημάτιζε μια μικρή λίμνη έκτασης 50 στρεμμάτων περίπου και αποτελούσε το πάρκο αναψυχής του Βελεσίνου. Στο βιότοπο αυτό, όπου το νερό είχε βάθος 1-2μ., το είδος βρέθηκε στις παρυφές, μέσα στο ίζημα του βυθού. Δεν υπάρχουν άλλες πληροφορίες.

Απειλές: Στον Πηνειό βασική απειλή αποτελεί η ρύπανση των υδάτων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Εκτός από τα γενικά μέτρα, της διατήρησης των ενδιαιτημάτων και της αντιρύπανσης, προτείνεται η έκδοση φυλλαδίου με πληροφορίες για το είδος, ενδεχόμενα μαζί με τα άλλα απειλούμενα είδη της περιοχής, και η διανομή του στα σχολεία και τις περιβαλλοντικές οργανώσεις.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

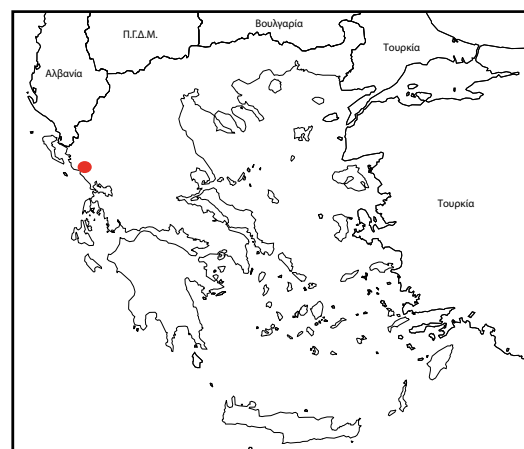
Knipowitschia milleri (Ahnelt & Bianco, 1990)

Αχερονογωβιός, Acheron Spring Goby

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: Species endemic to Acheron river in Epirus. It has been described on the basis of specimens from a karstic spring that forms a large marshy area in the right estuary of this river, with clean and well-oxygenated water and plenty of aquatic plants. It appeared to be rare because of the strong predation by eels. In order to avoid them it has been observed to hide in the lower part of leaves. The species has a limited area of distribution. There is no other information about it. The Acheron Spring Goby is considered as Vulnerable.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό του κάτω ρου του ποταμού Αχέροντα (Ήπειρος) και συγκεκριμένα των καρστικών πηγών βορειοδυτικά του χωριού Αμμουδιά. Δεν είναι γνωστή η παρουσία του σε άλλα γειτονικά υδάτινα συστήματα. Ο πληθυσμός θεωρείται σπάνιος εξαιτίας της έντονης θήρευσής του από τα χέλια.

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

Οικολογία: Το ενδιαίτημα του είδους χαρακτηρίζεται από καθαρά πηγαία νερά, με πλούσια υδρόβια βλάστηση και ασθενή ροή. Το είδος παραμένει κρυμμένο, κυρίως ανάμεσα στην υδρόβια βλάστηση και ιδιαίτερα κάτω από τα φύλλα, εξαιτίας της έντονης θήρευσής του από τα χέλια.

Απειλές: Πέρα από την έντονη θήρευση από τα χέλια και την περιορισμένη εξάπλωση, το είδος δεν φαίνεται να αντιμετωπίζει κάποιο σοβαρό κίνδυνο.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ο αχερωνογωβίος, αν και έχει περιορισμένη εξάπλωση, δεν φαίνεται προς το παρόν να αντιμετωπίζει άμεσα σοβαρό κίνδυνο. Ωστόσο, κάθε απόπειρα αλλαγής στο φυσικό ενδιαίτημά του (αποξήρανση, χρήση του νερού κλπ) πρέπει να λάβει υπόψη της και το ενδημικό αυτό είδος. Επίσης, προτείνεται η έκδοση φυλλαδίου και η διανομή του στα σχολεία της περιοχής.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Luciobarbus graecus (Steindachner, 1896)

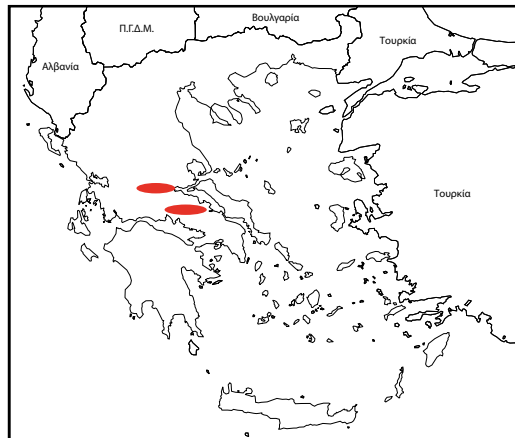
Σκαρούνι, Skarouni

Συνώνυμο: *Barbus graecus* Steindachner, 1896

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B2ab(i,ii,iii,iv)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: Skarouni is a rather large fish, reaching up to 80 cm in length, that when young occupies the running water and when aged the still water. It is endemic to the freshwaters of Voiotia, draining into the recently created Lake Yliki. It is a remnant of the very old fish fauna of the shallow Lake Kopais, which was dried up in the 19th century. It also appeared, especially when young, in the draining channels of Kopais plain and in Spercheios river. This last presence may be the result of stocking



in the past. Because of its restricted area of distribution the species is considered as Vulnerable but it actually seems to be safe and in Lake Yliki forms a fishable population, although in other areas a decline has been observed. It is suggested that a permanent surveillance system is established, that any intense water abstraction and pollution is prevented and that a public awareness campaign targeted to schools and environmental agencies is launched for this, as well as for other, quite unique endemic species of the area, that could include aquarium demonstration.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό στη Βοιωτία (σύστημα της παλιάς λίμνης Κωπαϊδας, Υλίκη και Βοιωτικός Κηφισός) και στη Φθιώτιδα (Σπερχειός). Η τελευταία εμφάνιση ενδεχόμενα να οφείλεται σε διασπορά ιχθυοειδών σε κάποια παλιά εποχή. Στα ρέοντα ύδατα της Βοιωτίας (Κηφισός) και στον Σπερχειό παρατηρείται μείωση του πληθυσμού, ενώ στην Υλίκη σταθερότητα.

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

Οικολογία: Το σκαρούνι εμφανίζει ρεόφιλο χαρακτήρα όταν είναι νεαρό και λιμνόφιλο σε μεγαλύτερη ηλικία. Συνεπώς συχνάζει τόσο σε ρέοντα όσο και σε λιμναία ύδατα.

Συνήθως τρέφεται με κάθε είδους φυτική ή ζωική τροφή που βρίσκει στο περιβάλλον του, είναι δηλαδή παμφάγο. Η αναπαραγωγή του γίνεται σε παρόχθιες λιμναίες περιοχές ή σε παρόμοιες ποτάμιες περιοχές, δηλαδή με πυθμένα αμμο-χαλικώδη.

Απειλές: Η βασικότερη απειλή που αντιμετωπίζει το σκαρούνι προέρχεται από τις διακυμάνσεις της ποσότητας και της ποιότητας των υδάτων, κυρίως σε ό,τι αφορά τα τρεχούμενα ύδατα (Βοιωτικός Κηφισός, Σπερχειός) και λιγότερο τη λίμνη Υλίκη.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται στο παράρτημα V της Οδηγίας των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προτείνεται να τεθεί υπό επίβλεψη, μαζί με όλα τα ενδημικά είδη του Κωπαϊδικού Πεδίου, της Υλίκης και του Βοιωτικού Κηφισού, και να ελέγχεται η ποσότητα και η ποιότητα του νερού της περιοχής. Επίσης, να γίνει γνωστό με ειδικά φυλλάδια σε σχολεία και περιβαλλοντικές οργανώσεις και να εκτεθεί σε δημοτικά ενυδρεία της περιοχής.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Oxynoemacheilus pindus (Economidis, 2005)

Πινδοβίνος, Pindus Stone Loach

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

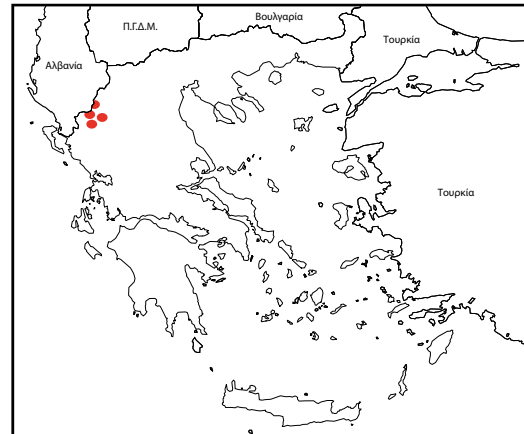
Summary: The Pindus Stone Loach has been described from Sarantaporos stream (type locality), which is a tributary of Aaos river. Later it was also found in the Aaos, including its tributary Voidomatis and the part of the Aaos (Vjose) flowing into Albania and other rivers in this country. Consequently, it can be qualified as endemic to the larger area. It is a stream living species, preferring the fast running main river bed, with clean water and pebbly or sandy bottom. There is no information about its

biology. Because of the fragility of its typical habitats and its rather restricted area of distribution it is considered as Vulnerable. A transboundary program between Greece and Albania is needed in order for the species and its recent circumstances to be studied comprehensively. Also, wide publicity through the use of special publications is suggested. The Pindus Stone Loach is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος έχει περιγραφεί από τον Σαραντάπορο (παραπόταμο του Αώου) και είναι ενδημικό στο σύστημα αυτό. Έχει επίσης βρεθεί και στον ίδιο τον Αώο, καθώς και στον άλλον παραπόταμο, τον Βοϊδομάτη. Πέρα από τον Αώο (Vjose), το είδος φαίνεται να έχει ευρεία παρουσία στα ύδατα της Αλβανίας. Δεν υπάρχουν στοιχεία για το μέγεθος του πληθυσμού. Στον ελληνικό χώρο, ωστόσο, εμφανίζεται τοπικά κοινό.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Δεν είναι γνωστό, αλλά δεν πρέπει να υπερβαίνει το 30%.

Οικολογία: Είναι τυπικά ρεόφιλο είδος και εμφανίζεται σε περιοχές όπου η ταχύτητα ροής του νερού είναι έντονη. Για το λόγο αυτό προτιμά την κυρία κοίτη του ρεύματος και όχι την όχθη και περιοχές με πυθμένα πετρώδη, συχνά χαλικώδη ή και



σπάνια αμμώδη. Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί κυρίως πίσω από μικρές ή μεγάλες πέτρες, που το προφυλάσσουν από την έντονη ροή. Δεν είναι γνωστό αν πραγματοποιεί μετακινήσεις ούτε και πού και πώς αναπαράγεται.

Απειλές: Ρύπανση των υδάτων. Καταστροφή των ενδιαιτημάτων από δημόσια έργα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για τον πινδοβίνο.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Επειδή οι περιοχές είναι δυσπρόσιτες, δεν είναι εύκολη η θέσπιση άμεσων μέτρων προστασίας. Συνιστάται η καταχώρηση του είδους σε Κατάλογο Επιβλεπομένων Ειδών και, βεβαίως, η αποφυγή έργων που αλλοιώνουν το ενδιαίτημά του.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Petroleuciscus smyrnaeus (Boulenger, 1896)

Σμυρνοπετρόλευκος, Smyrna Chub

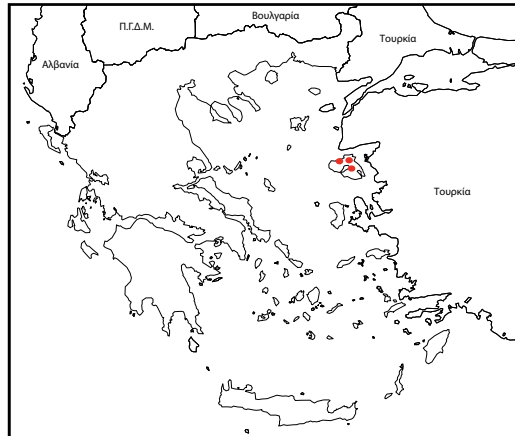
Συνώνυμο: *Leuciscus borysthenticus smyrnaeus* Boulenger, 1896

Leuciscus smyrnaeus Boulenger, 1896

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Ανεπαρκώς Γνωστό DD

Summary: In the European waters the Smyrna Chub is distributed only in three independent drainages of the island of Lesbos (see Stoumboudi *et al.* 2006). However, it is widely distributed in the opposite catchment, in Asia Minor. In the European waters the populations of the species appeared to be small and rare, their size varying subject to successful reproduction, very often achieved by only few specimens (bottleneck effect). It is very probable for the species to be under an insular speciation process. For its protection it is suggested that enough water is kept in selected localities and that these habitats are monitored. Also, that the species is demonstrated in a local aquarium and that a special information booklet is distributed to schools and environmental agencies. In Greece it is considered as Vulnerable.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος εξαπλώνεται στη Δ. Μικρά Ασία, στους ποταμούς που εκβάλλουν στο Αιγαίο. Στα ευρωπαϊκά ύδατα εμφανίζεται στη Λέσβο, σε τρία μεμονωμένα και ανεξάρτητα μεταξύ τους υδατικά συστήματα του νησιού. Οι πληθυσμοί αυτοί είναι οι μοναδικοί της Ευρώπης. Σύμφωνα με τους Stoumboudi *et al.* (2006), υπάρχουν τρεις ανεξάρτητοι πληθυσμοί του είδους στη Λέσβο. Όλοι τους είναι μικροί και σπάνιοι και το μέγεθός τους εξαρτάται από την ποσότητα των υδάτων και από την επιτυχία της αναπαραγωγής. Οι πληθυσμοί υπόκεινται στο φαινόμενο της στενωπού (bottleneck effect) και ενδέχεται να έχουν διамορφώσει ένα ξεχωριστό είδος (ειδογένεση λόγω της νησιωτικής απομόνωσης). Οι πληθυσμιακές του τάσεις δεν είναι γνωστές.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 10%.

Οικολογία: Το είδος απαντά και σε τρεχούμενα και σε στάσιμα νερά. Αναζητά την τροφή του (που είναι βασικά διάφορα ασπόνδυλα και αεροπλαγκτόν) παντού, ιδιαίτερα στη στήλη του νερού και στην επιφάνεια.

Απειλές: Η βασικότερη απειλή προέρχεται από τη μείωση της ποσότητας του νερού και από τη ρύπανσή του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Το πλέον απαραίτητο μέτρο είναι η διατήρηση του νερού στα ενδαιτήματα όπου το είδος εμφανίζεται, με εκβάθυνση της κοίτης σε ειδικές θέσεις και επίβλεψη. Επίσης, συνιστάται η διατήρηση ζωντανών ατόμων σε ενυδρεία και η έκδοση και διανομή, ιδιαίτερα στα σχολεία και τις περιβαλλοντικές οργανώσεις του νησιού, ειδικού φυλλαδίου, στο οποίο θα υπάρχουν πληροφορίες για αυτό και για τα άλλα είδη των εσωτερικών υδάτων που εμφανίζονται εκεί και συνιστούν τους μοναδικούς πληθυσμούς αυτών των ειδών στην Ευρώπη.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Pungitius platygaster (Kessler, 1859)

Ποντοπυγόστεος, Ukranian Stickleback

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

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

Summary: Species with a large distribution to the North Pontocaspian region (north of Black and Caspian Seas watersheds). It also occurs in the form of two isolated populations in the rivers Loudias and Axios (Aegean Sea drainage), which are very rare. The species prefers clean and slow running waters, normally with rich vegetation. No other information is available. In Greece it is considered as Vulnerable.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο ποντοπυγόστεος έχει βρεθεί σε δύο θέσεις, στην Κεντρική Μακεδονία: σε νερά κοντά στο χωριό Κοκάρτζα Κιλκίς (σύστημα Αξιού) και στις πηγές Αραβησσού Γιαννιτσών (σύστημα Λουδία). Εμφανίζει ασυνέχεια εξάπλωσης στα συστήματα των ποταμών Αξιού και Λουδία, μακριά από τον πυρήνα, που είναι η βόρεια ποντοκασπιακή λεκάνη. Εξαπλώνεται επίσης σε Αζερμπαϊτζάν, Βουλγαρία, Ουγγαρία, Καζακστάν, ΠΓΔΜ, Μολδαβία, Ρουμανία, Ρωσία, Σερβία, Τουρκία και Ουκρανία. Στην Ελλάδα ο πληθυσμός εμφανίζεται σπάνιος και στους δύο γνωστούς υποπληθυσμούς (Κοκάρτζα και Αραβησσός).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: 1%

Οικολογία: Το ενδιαίτημα του είδους χαρακτηρίζεται από καθαρά νερά χωρίς ροή και πλούσια υδρόβια βλάστηση. Ανάμεσα στα φυτά αναζητά και βρίσκει την τροφή του (μικροασπόνδυλα και μικρόφυτα). Αναφορικά με την αναπαραγωγή, το αρσενικό κατασκευάζει φωλιά και επιβλέπει τα αυγά που αποθέτει εκεί το θηλυκό.

Απειλές: Αλλοίωση του ενδαιτήματος από κατασκευές και αφαίρεση ή και ρύπανση των υδάτων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία (Π.Δ. 67/1981) και περιλαμβάνεται στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Βασικό μέτρο προστασίας είναι η διατήρηση του ενδιαιτήματος του είδους, ιδιαίτερα η πηγή Αραβησσού Γιαννιτσών. Επίσης, είναι ανάγκη να γίνει επισταμένη έρευνα ανεύρεσης και ακριβούς ταυτοποίησης του είδους, το οποίο ενδεχόμενα έχει διαφοροποιηθεί.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Rutilus prespensis Karaman, 1924

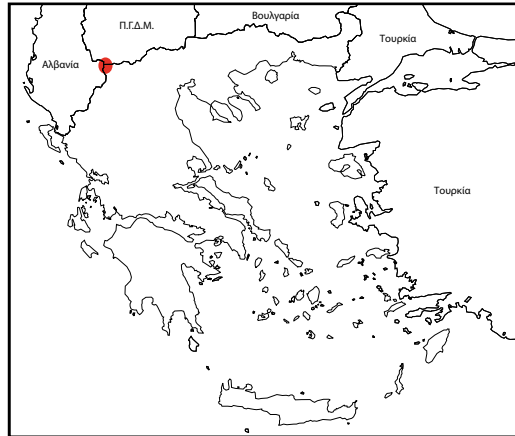
Πλατίκα Πρεσπών, Prespa Roach

Συνώνυμο: *Rutilus ohridanus prespensis* Karaman, 1924

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: Species endemic and restricted to the Prespa lakes, in Northwestern Greece. It is a small sized lacustrine species (170 mm), which lives along shores and in shallow swampy areas. It spawns in shallow areas with vegetation, e.g. wet meadows, between May and June. The species has remained stable but faces the threats of drought and water extraction and potentially pollution. The introduction of alien species, which would have a lake-wide impact, is also a potential threat for the future. Restoration of wet meadows -shallow littoral areas with low vegetation-



by the Society for the Protection of Prespa is expected to have benefited this phytophilous species, due to the increase of its spawning grounds in Lake Mikri Prespa. Conservation should focus on policy-based actions and in particular the development of an action plan and the development and implementation of legislation relevant to the protection of the species. Research on the ecology and population of the species will assist in the development and application of conservation measures. The Prespa Roach is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ιθαγενές, ενδημικό είδος, που ζει αποκλειστικά στις λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα και αποτελεί το πιο άφθονο είδος των λιμνών, μαζί με το μπελοτσιρόνι (*Alburnus belvica*). Στοιχεία παρακολούθησης του πληθυσμού (monitoring) δείχνουν ότι ο πληθυσμός παραμένει σταθερός τα τελευταία 12 χρόνια. Μια αναθεώρηση του γένους *Rutilus* από τη Νότια Ευρώπη με βάση τα μορφολογικά και τα γενετικά χαρακτηριστικά είναι υπό εξέλιξη από τους Bianco, P.G., Ketmaier, V. και Durand, J.-D.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 25% της εξάπλωσης του είδους βρίσκεται στην Ελλάδα, αλλά είναι άγνωστα τα ποσοστά του πληθυσμού.

Οικολογία: Η πλατίκα είναι ένα μικρό λιμναίο είδος (170 κιλ.), το οποίο ζει κυρίως στην παραλίμνια ζώνη αλλά και σε άλλες ρηχές και ελώδης περιοχές. Είναι φυτόφιλο και αναπαράγεται σε ρηχά νερά με υδρόβια βλάστηση, όπως τα υγρά λιβάδια, μεταξύ Μαΐου και Ιουνίου. Είναι σχεδόν παμφάγο.

Απειλές: Το είδος απειλείται από τη ρύπανση των υδάτων από γεωργικά απόβλητα και αστικά λύματα και από την άντληση των υπογείων υδάτων, που συντελεί στην πτώση της στάθμης του νερού στις δύο λίμνες. Πιθανές μελλοντικές απειλές αποτελούν η εισαγωγή ξενικών ειδών και η ρύπανση των υδάτων από εμπορικά/βιομηχανικά απόβλητα, αλλά και οι αυξανόμενες περιόδους ξηρασίας, από τις οποίες απειλείται το αναπαραγωγικό και διατροφικό ενδιαίτημα του είδους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Η περιοχή εξάπλωσής του περιλαμβάνεται στον Εθνικό Δρυμό Πρεσπών (Π.Δ. 46/1974) και στο Εθνικό Πάρκο Πρεσπών (ΚΥΑ 28651/ΦΕΚ Δ'302/23.7.09). Οι περιοχές αυτές είναι επίσης περιοχές του δικτύου Natura 2000 (GR1340001, GR1340003). Η αποκατάσταση και διαχείριση των υγρών λι-

βαδιών, που εκπονεί η Εταιρία Προστασία Πρεσπών (ΕΠΠ) από το 1997 (1997-2002: Πιλοτικό πρόγραμμα ΕΠΠ, 2002-2007: LIFE Nature: LIFE2002NAT/GR/8494: Conservation of priority bird species in Lake Mikri Prespa), και η συνέχιση των δράσεων διαχείρισης μέχρι σήμερα αναμένεται ότι επηρέασαν θετικά τον πληθυσμό των φυτόφιλων ειδών ψαριών, τριπλασιάζοντας την επιφάνεια των υγρών λιβαδιών στη λίμνη Μικρή Πρέσπα. Τα υγρά λιβάδια είναι ρηχές παραλίμνιες περιοχές με χαμηλή-ποώδη υδρόβια βλάστηση και λειτουργούν ως χώροι ωοτοκίας φυτόφιλων ψαριών και ενδαιτήματα αμφιβίων, αλλά και ως ενδαιτήματα διατροφής ψαροφάγων υδρόβιων πουλιών.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η σύνταξη και εφαρμογή σχεδίου δράσης για την ιχθυοπανίδα των Πρεσπών, το οποίο θα περιλαμβάνει και την πλατύκα. Παράλληλα, είναι απαραίτητη η προσαρμογή ή και ανάπτυξη και εφαρμογή της νομοθεσίας, έτσι ώστε να διαφυλάσσεται η προστασία του είδους σε τοπικό, εθνικό και διασυνοριακό επίπεδο, ιδιαίτερα σε σχέση με τη διαχείριση των νερών. Απαιτείται επίσης έρευνα για την οικολογία και τον πληθυσμό του είδους και εφαρμογή δράσεων για τη συντήρηση και τη διαχείριση του είδους, οι οποίες θα ωφελήσουν την ιχθυοπανίδα της περιοχής γενικότερα.

Ειρήνη Κουτσερή

Rutilus ylikiensis Economidis, 1991

Χιροκόβα, Yliki Roach

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B2ab(i,ii,iii,v)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: The Yliki Roach is a species of rather still lake water, but it can also support slow running waters in channels. It is endemic to the freshwaters of Voiotia, being a remnant of the very old fish fauna of the shallow Lake Kopais, which has been dried up. It is considered as Vulnerable because of its restricted area of distribution. It is commercially exploited in Lake Yliki, although in other waters its populations decline. It is suggested that a permanent surveillance system is established for this as well as for other endemic species of the area, that any intense water abstraction and pollution is prevented and that a public awareness campaign targeted to schools and environmental agencies is launched, that could include aquarium demonstration.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό στη Βοιωτία (σύστημα Κωπαϊδας, Υλίκη, Βοιωτικός Κηφισός). Στα ρέοντα ύδατα της Βοιωτίας (Κηφισός) παρατηρείται μείωση του πληθυσμιακού μεγέθους, ενώ στην Υλίκη παρατηρείται σταθερότητα.

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

Οικολογία: Η χιροκόβα εμφανίζει λιμνόφιλο χαρακτήρα. Ωστόσο, συχνάζει τόσο σε ρέοντα όσο και σε λιμναία ύδατα. Είναι παμφάγο και τρέφεται με φυτική ή ζωική τροφή (ασπόνδυλα), που βρίσκει στο περιβάλλον του. Η βιολογία του είναι άγνωστη.

Απειλές: Η βασικότερη απειλή που αντιμετωπίζει προέρχεται από τη μείωση της ποσότητας και την υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων, καθώς και από τη ρύπανσή τους στο σύστημα του Βοιωτικού Κηφισού και λιγότερο στη λίμνη Υλίκη.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για τη χιροκόβα. Η περιοχή εξάπλωσής του έχει ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (Λίμνες Υλίκη και Παραλίμνη - Σύστημα Βοιωτικού Κηφισού, GR1130010).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προτείνεται να τεθεί, μαζί με τα άλλα ενδημικά είδη της περιοχής, κάτω από μόνιμη επίβλεψη, καθώς και να αποτραπεί η υπερβολική απόληψη και ρύπανση του νερού. Επίσης, προτείνεται η έκδοση ειδικών φυλλαδίων και η διανομή τους σε σχολεία και περιβαλλοντικές οργανώσεις, καθώς και η επίδειξη του είδους σε δημοτικά ενυδρεία.

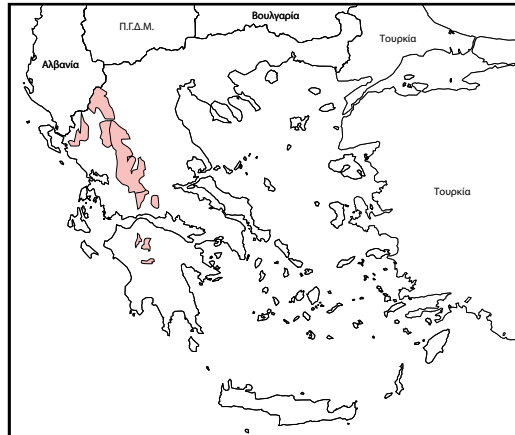
Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

Salmo farioides (Karaman, 1938) Ιονική Πέστροφα, West Balkan Trout

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B1b(i,iii,iv)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** DD (under *Salmo macrostigma*)

Summary: According to Delling (2003) and Kottelat & Freyhof (2007), *Salmo farioides* is the trout species that was formerly widespread in Western Balkan river basins, from the Peloponnese to the north, along the Ionian and Adriatic drainages, up to Croatia. Today in Greece this taxon is restricted to upland coldwater reaches of seven river basins (Alfeios, Moronos, Evinos, Acheloos, Arachthos, Aous). However, a full phylogenetic and taxonomic review of the taxon has not been completed. The



poorly studied southernmost population of the Alfeios (Peloponnese) has recently experienced a remarkable decline and range contraction; it is now encountered only in the cold tributary waters of the Erymanthos, lower Lousios and upper Ladonas tributaries. Population declines and/or local range contractions have also been documented in the other five basins. The major causes of these range declines are widespread habitat degradation due to overexploitation of spring waters through water abstraction works, intensive illegal fishing and the construction of dams and other barriers to migration. Widespread trout farming and stocking of closely related European trout taxa is also an imminent threat to the wild stock.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό των δυτικών Βαλκανίων (λεκάνες ποταμών που εκβάλλουν στο Ιόνιο και την Αδριατική) αλλά η φυλογενετική και συστηματική έρευνα των πληθυσμών δεν έχει ολοκληρωθεί (Kottelat 1997, Delling 2003). Επομένως, παρ' ότι η σημερινή συστηματική πολλών πληθυσμών παραμένει ασαφής, στην Ελλάδα η πιο πρόσφατη περιγραφή αυτής της ταξινομικής μονάδας εμφανίζεται σε επτά λεκάνες απορροής (Αλφειού, Μόρνου, Εύνου, Αχελώου, Άραχθου, Αώου και Καλαμά) (Kottelat & Freyhof 2007, Economou *et al.* 2007). Έχει τεκμηριωθεί σημαντική μείωση πολλών πληθυσμών αλλά και μείωση της χωρικής κατανομής του είδους, ιδιαίτερα σε Αλφειό, Άραχθο και Αχελώο, αλλά και

σε παραποτάμους των τριών άλλων ποταμών της ελληνικής του εξάπλωσης (Οικονόμου κ.ά. 2004, 2007). Στον Αλφειό το είδος μειώθηκε ραγδαία τα τελευταία χρόνια και φαίνεται ότι επιβιώνει μόνο σε μερικά σημεία του άνω Ερύμανθου, του κάτω Λούσιου και του άνω Λάδωνα (Οικονόμου κ.ά. 2007). Ο πληθυσμός του Αλφειού παρουσιάζει ιδιαίτερο φυλογενετικό ενδιαφέρον, δεδομένου ότι είναι ο μοναδικός στην Πελοπόννησο και ενδέχεται να έχει διαφοροποιηθεί από τους βορειότερους πληθυσμούς του είδους (Kottelat & Freyhof 2007). Σήμερα αυτός ο πληθυσμός βρίσκεται σε κρίσιμο κίνδυνο εξαφάνισης.

Ποσοστό πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Πιθανώς 50%.

Οικολογία: Στις ελληνικές λεκάνες απορροής η ιονική πέστροφα διαβιώνει σχεδόν αποκλειστικά στα ψυχρά νερά ορεινών και ημιορεινών ποταμών και ρεμάτων (συνήθως με θερινή θερμοκρασία κάτω των 20°C) και διεξάγει μεταναστεύσεις κατά την αναπαραγωγική περίοδο, αλλά και κατά το θέρος όταν ορισμένα τμήματα ποταμών ή παραπόταμοι στερεύουν. Η αναπαραγωγή πραγματοποιείται σε φυσικούς ρύακες με αμμοχαλικώδες υπόστρωμα, κυρίως κατά τους χειμερινούς μήνες (Νοέμβριο-Ιανουάριο). Το είδος είναι αρπακτικό και τρέφεται με προνύμφες εντόμων, ενήλικα έντομα (υδρόβια και ιπτάμενα), καρκινοειδή, αμφίβια και μικρά ψάρια. Πολλές από τις μεγαλύτερες πέστροφες είναι συχνά κυρίως ιχθυοφάγες, ιδίως σε λιμναίους πληθυσμούς. Το είδος μπορεί να ξεπεράσει τα 500 κιλ. σε μέγεθος, αλλά τα μεγέθη άνω των 350 κιλ. είναι πλέον σπάνια.

Απειλές: Οι απειλές για το είδος στην Ελλάδα είναι πολλαπλές και αυξάνονται σε ένταση και έκταση με την ανάπτυξη των ορεινών υδάτινων πόρων. Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα είναι η απόληψη πηγαιών νερών από πολλά ορεινά ποτάμια και αυτό είναι βέβαιο ότι έχει μειώσει τους πληθυσμούς στην Πελοπόννησο αλλά και σε παραπόταμους του Αράχθου (Ζόγκαρης 2008). Σημαντικό επίσης πρόβλημα είναι τα εμπόδια στη μετακίνηση, ιδιαίτερα τα μικρά και μεγάλα υδροηλεκτρικά φράγματα, καθώς και οι δρόμοι (γέφυρες) και τα έργα ορεινής υδρονομίας, που διακόπτουν τη συνεκτικότητα των ποταμών. Στα προβλήματα περιλαμβάνονται η παράνομη και εντατική αλιεία, σχεδόν παντού όπου υπάρχουν πέστροφες, και η γενετική μόλυνση, επειδή το είδος διασταυρώνεται με άλλα, συγγενικά είδη πέστροφας, που εισάγονται στους ποταμούς από τον άνθρωπο ή διαφεύγουν από μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας. Επίσης, τοπικά σημαντικό πρόβλημα αποτελεί η υποβάθμιση και απώλεια ποτάμιων ενδιαιτημάτων, λόγω τεχνικών έργων στις παρόχθιες ζώνες (παρόχθια οδοποιία, αποψίλωση παρόχθιων ζωνών, αμμοχαλικοληψία, δυσλειτουργία μονάδων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων και άλλες μορφές ρύπανσης) (Economidis 1991, Οικονόμου κ.ά. 2007). Τέλος, η πιθανότητα αυξημένης θερινής ξηρασίας στα ορεινά οικοσυστήματα λόγω κλιματικής αλλαγής μπορεί επίσης να επηρεάσει αρνητικά τους πληθυσμούς πέστροφας στο εγγύς μέλλον.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Σε αρκετά σημεία η νόμιμη αλιεία του είδους απαγορεύεται. Με εξαίρεση μόνο ορισμένες προστατευόμενες περιοχές (Βοϊδομάτης, άνω Αχελώος), η ληστρική λαθραλιεία εξακολουθεί ακόμη σε περιοχές του δικτύου Natura 2000 που συντηρούν πέστροφες. Ωστόσο, το είδος απαντά και σε πολλές προστατευόμενες περιοχές στον κορμό της οροσειράς της Πίνδου.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Στην Ελλάδα το είδος βρίσκεται υπό καθεστώς διαχείρισης για την ερασιτεχνική αλιεία, που δυστυχώς περιλαμβάνει και έργα τόνωσης πληθυσμών από ιχθυογενετικούς σταθμούς, οι οποίοι ενίοτε οδηγούν σε βλαπτικούς υβριδισμούς (π.χ. Apostolidis *et al.* 1996). Από τις ανθρωπογενείς πιέσεις, ο πιο σημαντικός κίνδυνος για το είδος είναι η πιθανή γενετική μόλυνση από εισαγωγές ξενικών κλώνων πέστροφας από άλλες λεκάνες απορροής, ενέργειες που κρίνονται οικολογικά άστοχες και προφανώς δεν βοηθούν στην προστασία των τοπικών πληθυσμών. Ταυτόχρονα, τα μεταφερόμενα άτομα μπορεί να μεταδώσουν και ασθένειες στους αυτόχθονες πληθυσμούς. Οι ελληνικοί πληθυσμοί πέστροφας είναι τοπικά διαφοροποιημένοι και απομονωμένοι και θα έπρεπε να αναγνωρίζονται ως "εξελικτικά σημαντικές ταξινομικές μονάδες", συνεπώς θα πρέπει να απαγορευθεί η μεταφορά πληθυσμών από άλλες λεκάνες απορροής (Laikre 1999, Kottelat &

Freyhof 2007). Εξαιρετικό πρόβλημα παραμένει η γενετική μόλυνση από αλλόχθονους κλώνους πέστροφας, όπως της Πέστροφας του Ατλαντικού (*Salmo cf. trutta*), που εισάγεται στα ιχθυοτροφεία ως "άγρια" πέστροφα και συχνά διαφεύγει στο φυσικό περιβάλλον (Οικονόμου κ.ά. 2007). Προτείνεται σε όλη την περιοχή εξάπλωσης του αυτόχθονου είδους να επιτρέπονται μόνο η καλλιέργεια ή οι τονώσεις με είδη του γένους *Oncorhynchus* (π.χ. ιριδίζουσα πέστροφα), τα οποία στην Ελλάδα δεν αναπαράγονται και δεν διασταυρώνονται με τις ενδημικές πέστροφες. Επίσης, εξαιρετικό πρόβλημα αποτελεί η ανεπαρκής φύλαξη από τη λαθραλιεία, με αποτέλεσμα πολλοί πληθυσμοί να έχουν μειωθεί σημαντικά. Τέλος, μεγάλο πρόβλημα παραμένει η ελλιπής γνώση της λεπτομερούς γεωγραφικής κατανομής και βιολογικής παρακολούθησης των πληθυσμών, με αποτέλεσμα ορισμένα έργα υδατικής αξιοποίησης να χωροθετούνται και να αναπτύσσονται σε αξιόλογα καταφύγια ή σημεία αναπαραγωγής της αυτόχθονης πέστροφας.

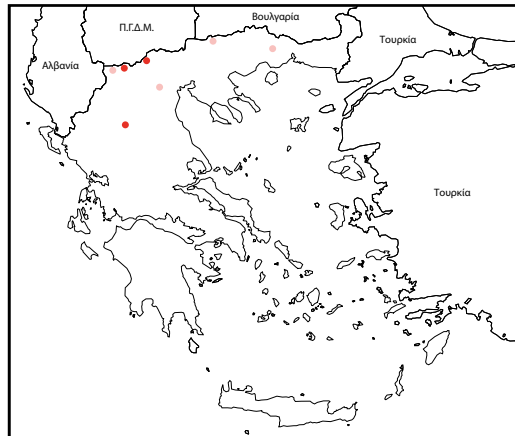
Σταμάτης Ζόγκαρης, Αλκιβιάδης Ν. Οικονόμου

Salmo pelagonicus Karaman, 1938 Πέστροφα Πελαγονίας, Pelagos Trout

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: A species with a fairly extensive distribution in Greece and FYROM catchment of Axios river. In Greece there are also classified two other independent populations, in the Tripotamos river of Veroia and in the Venetikos river of Grevena, which is a tributary of Aliakmon. These populations may belong to another species. As all trout species, it feeds on any kind of available food item and reproduction takes place during winter, in shallow areas with fine sand and clean slowly running water. All populations are considered as Vulnerable, the Tripotamos one being Endangered to Critically Endangered. This is due to habitat destruction and intense illegal fishing, especially during the reproduction period. For its protection it is suggested that all populations are registered and that the most important habitats are selected and placed under a surveillance framework. Also, it is suggested that any stocking of other trout species is prevented and that awareness of public opinion is raised with the use of information booklets.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό του κάτω ρου του Αξιού (παραπόταμος Εριγόνας στο ελληνικό τμήμα: Αχλάδα, Δροσοπηγή, Ακρίτας), καθώς και στον άνω ρου του Αλιάκμονα (παραπόταμος Βενέτικος). Ο πληθυσμός του Τριπόταμου Βέροιας μάλλον ανήκει σε άλλο είδος, που δεν έχει περιγραφεί ακόμη, ίσως και του Βενέτικου. Επίσης, απαντά σε περιοχές του Αξιού που ρέουν στην πΓΔΜ. Όπως και στα υπόλοιπα είδη της άγριας πέστροφας, οι πληθυσμοί είναι σπάνιοι και εμφανίζονται συχνότερα μόνο σε επιλεγμένες θέσεις του ποταμού (συνήθως βαθουλώματα κάτω από καταρράκτες, με βαθύ και καθαρό νερό με περιδινήσεις). Ο πληθυσμός του είδους εμφανίζει μείωση.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: 60%

Οικολογία: Η οικολογία και η βιολογία του είδους είναι παραπλήσια σε όλα τα είδη της άγριας πέστροφας. Συνήθως παραμένουν σε περιοχές του ποταμού με βαθύ και καθαρό νερό ή μετακινούνται στην κύρια κοίτη σε ανάλογες θέσεις, όπου επικρατεί το καθαρό νερό με σχετικό βάθος και συχνά δυνατή ροή, που φτάνει ως τα αφρισμένα νερά. Είναι αρπακτικό είδος και τρέφεται με άλλα ψάρια ή αμφίβια (βατράχια) και ερπετά (νεροφίδες), μεγάλα ασπόνδυλα (καραβίδες) ή και με αεροπλαγκτόν (έντομα που πνίγονται στο νερό). Αναπαράγεται τους χειμερινούς μήνες (συνήθως από Νοέμβριο έως Ιανουάριο) σε περιοχές του ποταμού με μη ισχυρή ροή και απαραίτητως με πυθμένα αμμοχαλικώδη, όπου με τη βοήθεια των πτερυγίων το θηλυκό άτομο ανοίγει μικρά βαθουλώματα, μέσα στα οποία αποθέτει τα αυγά, που επιβρέχει έπειτα με σπέρμα το αρσενικό.

Απειλές: Οι απειλές που αντιμετωπίζει το είδος αυτό, όπως και τα υπόλοιπα συγγενικά του, είναι κυρίως ανθρωπογενείς. Οι κυριότερες είναι: καταστροφή των ενδιαιτημάτων από δημόσια έργα -και νόμιμα αλλά κυρίως παράνομα-, όπως είναι οι αμμοληψίες, οι εκτροπές της κοίτης, η αφαίρεση και η ρύπανση των υδάτων, η παράνομη αλιεία, κυρίως την εποχή της αναπαραγωγής, με τη χρήση δηλητηριωδών φυτών (π.χ. φλόμου, γαλατσίδας), χημικών ουσιών (κυρίως κλωρίνης) ή δυναμίτη.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προτείνεται να καταγραφούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους, να επιλεγούν τα σημαντικότερα ενδιαιτήματα και να τεθούν κάτω από ένα δίκτυο επίβλεψης και προστασίας. Επίσης, προτείνεται η αποφυγή κάθε εισαγωγής ξενικού είδους πέστροφας και η έκδοση φυλλαδίου για την ενημέρωση της κοινής γνώμης.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

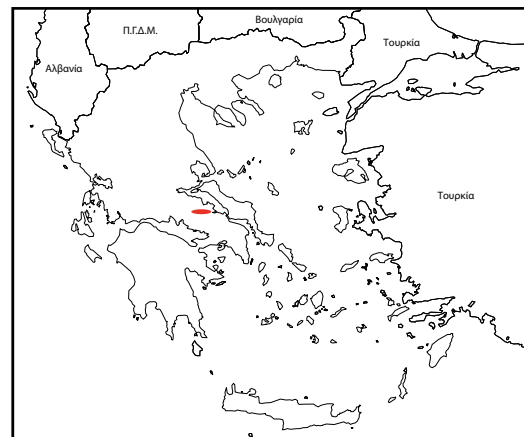
Scardinius graecus Stephanidis, 1937

Καλαμίθρα, Χιόνα, Greek Rudd

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B2ab(i,ii,iii,v)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: A still water dwelling large fish, which can reach a length of up to 70 cm. It can also frequent the running water, mainly when young. It is endemic to the freshwaters of Voiotia, actually draining into the recently created Lake Yliki. It is a remnant of the very old fish fauna of the shallow and historical Lake Kopais, dried up since the 19th century. It is considered as Vulnerable because of its restricted area of range. For its protection it is suggested that a permanent surveillance system is established for this and other endemic species of the area and that intense water abstraction and pollution is prevented. Also, it is suggested that a large public awareness campaign for the public, the environmental agencies and the schools is launched, through the use of information booklets and demonstration in municipal aquariums.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό στα εσωτερικά ύδατα της Βοιωτίας (σύστημα Κωπαϊδας-Υλίκης και σπάνια στον Βοιωτικό Κη-

φισό). Ο πληθυσμός είναι ενιαίος και σχετικά μικρού μεγέθους. Δεν διακρίνεται σε υποπληθυσμούς. Ο πληθυσμός στην Υλίκη παρουσιάζει φανερή τάση αυξομείωσης, ανάλογα με τη χρήση του νερού για την υδροδότηση του λεκανοπεδίου της Αττικής. Ωστόσο, ο πληθυσμός στα κανάλια μάλλον εμφανίζει μείωση.

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

Οικολογία: Το είδος είναι σαφώς λιμόφιλο. Ωστόσο, σπάνια, συχνάζει και σε ρέοντα ύδατα. Τρέφεται κυρίως με υδρόβια φυτική ύλη, όμως όταν είναι νεαρό καταναλώνει και ζωική τροφή (ασπόνδυλα), που βρίσκει στο περιβάλλον του. Η βιολογία του είναι άγνωστη.

Απειλές: Η βασικότερη απειλή που αντιμετωπίζει η καλαμίθρα προέρχεται από τη μείωση της ποσότητας και την υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων, καθώς και από τη ρύπανσή τους στον Βοιωτικό Κηφισό και σε μικρότερο βαθμό στη λίμνη Υλίκη.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ). Επίσης, η περιοχή εξάπλωσής του έχει ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (Λίμνες Υλίκη και Παραλίμνη-Σύστημα Βοιωτικού Κηφισού, GR1130010).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προτείνεται να τεθεί η καλαμίθρα, μαζί με τα άλλα ενδημικά είδη της περιοχής, κάτω από μόνιμη παρακολούθηση, που θα ελέγχει την ποσότητα και την ποιότητα του νερού. Επίσης, προτείνεται να γίνει γνωστό στο ευρύ κοινό της περιοχής, στα σχολεία και στις περιβαλλοντικές οργανώσεις με ειδικά φυλλάδια και με επίδειξη σε δημοτικά ενυδρεία.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

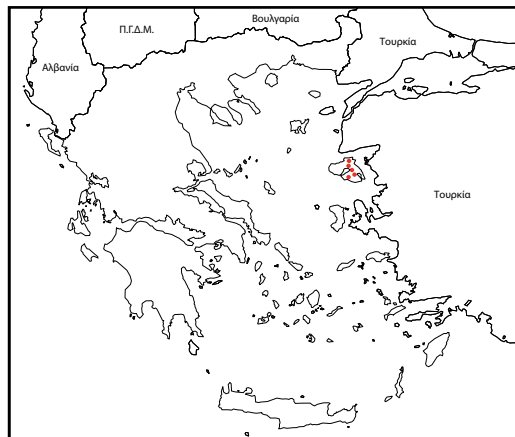
Squalius cf. cii (Richardson, 1856)

Ποταμοκέφαλος Ανατολίας, Lesbos Chub

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

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

Summary: Species distributed to the NW drainage of Asia Minor (Aiolis-Turkey) and to the island of Lesbos, where the unique European populations occur. According to Stoumboudi *et al.* (2006), there are five independent populations, which consist of few specimens living in a very restricted space due to the water scarcity. Populations in each drainage are normally under strong pressure of extinction and reproduction, when it occurs, is achieved by very few individuals (bottleneck effect). This fact underlines the fragility of their genetic stock and the eventual insular speciation. It is suggested that excavation is undertaken in appropriate localities in the stream bed, in order for habitats with adequate water to be created and monitored. Also, that the species is demonstrated in local aquariums and that an information booklet is distributed to schools and environmental agencies. In Greece the species is considered as Vulnerable.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος εξαπλώνεται στη ΒΔ Μικρά Ασία, στους ποταμούς που εκβάλλουν στο Αιγαίο. Στα ευρωπαϊκά ύδατα εμφανίζεται

στη Λέσβο. Σύμφωνα με τους Stoumboudi *et al.* (2006), υπάρχουν πέντε ανεξάρτητοι πληθυσμοί του είδους στο νησί, που είναι και οι μοναδικοί της Ευρώπης. Όλοι τους είναι μικροί και σπάνιοι και το μέγεθός τους εξαρτάται από την ποσότητα των υδάτων και από την επιτυχία της αναπαραγωγής. Οι πληθυσμοί υπόκεινται στο φαινόμενο της στενωπού (bottleneck effect) και ενδέχεται να έχουν διαμορφώσει ξεχωριστό είδος (ειδοπλασία λόγω της νησιωτικής απομόνωσης). Οι πληθυσμιακές του τάσεις δεν είναι γνωστές.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 15%.

Οικολογία: Το είδος προτιμά τα στάσιμα νερά αλλά απαντάται και στα τρεχούμενα, ιδιαίτερα όταν είναι μικρό. Αναζητά την τροφή του συνήθως στη στήλη του νερού και στην επιφάνεια, αλλά και στον πυθμένα. Η σύνθεση της τροφής του περιλαμβάνει διάφορα ασπόνδυλα (σκουλήκια, έντομα κλπ), καθώς και διάφορα έντομα που πέφτουν και πνίγονται στην επιφάνεια του νερού.

Απειλές: Η βασικότερη απειλή προέρχεται από την εξαφάνιση του νερού ή τη μείωση της ποσότητάς του και από τη ρύπανσή του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Όπως και για τα άλλα είδη των εσωτερικών υδάτων της Λέσβου, το πλέον απαραίτητο μέτρο είναι η διατήρηση του νερού στα ενδιαίτηματα όπου εμφανίζεται το είδος, με εκβάθυνση της κοίτης σε ειδικές θέσεις και επίβλεψη. Επίσης, συνιστάται η διατήρηση ζωντανών ατόμων σε ενυδρεία και η έκδοση και διανομή, ιδιαίτερα στα σχολεία και τις περιβαλλοντικές οργανώσεις του νησιού, ειδικού φυλλαδίου, στο οποίο θα υπάρχουν πληροφορίες για αυτό και για τα άλλα είδη των εσωτερικών υδάτων που εμφανίζονται εκεί και συνιστούν τους μοναδικούς πληθυσμούς αυτών των ειδών στην Ευρώπη.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

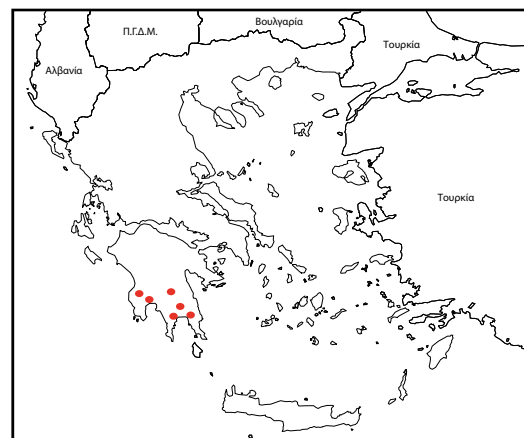
Tropidophoxinellus spartiaticus (Schmidt-Ries, 1943)

Χρυσή Μενίδα, Βαφα

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: An endemic species frequenting Southern Peloponnese, from Evrotas river (type locality) in Lakonia to Pamisos and Neda rivers in Messinia and in several other smaller watersheds. The species presents obvious fragmentation because all these catchments are independent. It is a stream living fish, with preference to the still water. Its reproduction takes place from April to May and eggs are stacked in plants. It feeds on insects and various larvae, invertebrates and worms. It is considered as Vulnerable because its population presents obvious decline due to pressure by water reduction that destroys its habitat and with sometimes serious pollution, leading to massive deathcounts. For its protection it is suggested that the most important habitats are protected by being placed under a protection framework. It is also suggested that an information booklet is published and distributed to schools, environmental agencies and the general public.



It is considered as Vulnerable because its population presents obvious decline due to pressure by water reduction that destroys its habitat and with sometimes serious pollution, leading to massive deathcounts. For its protection it is suggested that the most important habitats are protected by being placed under a protection framework. It is also suggested that an information booklet is published and distributed to schools, environmental agencies and the general public.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό των υδατικών συστημάτων της νότιας Πελοποννήσου και πιο συγκεκριμένα του ποταμού Ευρώτα (τυπικός βιότοπος-type locality), του Μεσσηνιακού Πάμισου και της Νέδας. Τέλος, απαντά και σε μερικά ανεξάρτητα, μικρά, ενδιάμεσα ρεύματα. Αν και οι πληθυσμιακές τάσεις του είδους δεν είναι γνωστές διότι δεν έχουν μελετηθεί, εντούτοις πιστεύεται ότι στο χώρο εξάπλωσης του είδους υπάρχουν πολλές περιοχές όπου οι πληθυσμοί υφίστανται οικολογικές πιέσεις και υποχωρούν. Το γεγονός ότι εποικίζει περιοχές με κατάλληλο νερό, που όμως συχνά απέχουν η μια από την άλλη (περίπτωση Ευρώτα), όπως και γειτονικά αλλά ανεξάρτητα υδατικά συστήματα, δημιουργεί σαφή κερματισμό των πληθυσμών. Γενικά, ο πληθυσμός του είδους εμφανίζει μείωση.

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

Οικολογία: Πρόκειται για είδος ρεόφιλο, αν και προτιμά τα μέρη του ποταμού με πιο αργή ροή (κοιλότητες των οχθών, ρίζες παρόχθιων δένδρων κλπ). Αναπαράγεται κατά τον Απρίλιο-Μάιο, με μικρά, προσκολλητικά αβγά, που αποθέτει πάνω στην υδρόβια βλάστηση. Τρέφεται κατά την άνοιξη, κυρίως με έντομα και προνύμφες.

Απειλές: Ο πληθυσμός του Ευρώτα είναι απειλούμενος λόγω της συχνής πλέον καλοκαιρινής ξήρανσης του ποταμού. Και οι άλλοι πληθυσμοί αντιμετωπίζουν την ίδια απειλή, καθώς και την αλλοίωση της ποιότητας των υδάτων από προσωρινή ή μόνιμη ρύπανση, συχνά πολύ βαριάς μορφής, που προκαλεί αιφνίδιους θανάτους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία (Π.Δ. 67/1981).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προτείνεται η προστασία των ενδιατημάτων με τη θέσπιση δικτύου επίβλεψης. Επίσης, προτείνεται η έκδοση φυλλαδίου για τα σχολεία, τις περιβαλλοντικές οργανώσεις και το κοινό.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

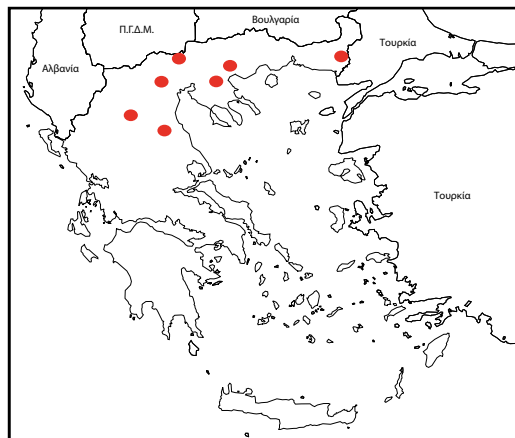
Vimba melanops (Heckel, 1837)

Μαλαμίδα, Malamida

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Ανεπαρκώς Γνωστό DD

Summary: A species with a clear rheophilic character, endemic to the rivers flowing into the North Aegean Sea. It is mainly frequenting the rivers from Evros (in Thrace) up to Pineios in Thessaly, through Strymon, Axios and Aliakmon, including Lake Volvi. It is also distributed to the other neighboring countries, to the North and to the East. In Greece there are six independent populations, many of which may be under pressure when they move upstream for spawning, because of the shallow or non-existent current. Given the scarcity of spawning groups, it is very possible that it is subjected to the bottleneck effect. It is suggested that the spawning grounds are registered and that access to them by the species is facilitated. In Greece it is considered as Vulnerable.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος έχει ευρεία, ασυνεχή εξάπλωση από τον Έβρο (Θράκη) ως τον Πηνειό (Θεσσαλία). Στη Μακεδονία έχουν καταγραφεί τέσσερις πληθυσμοί, από τον Στρυμόνα, τη Βόλβη, τον Αξιό και τον Αλιάκμονα. Το είδος εξαπλώνεται επίσης στη Βουλγαρία, στην πΓΔΜ και στην Τουρκία. Υπάρχουν έξι ανεξάρτητοι υποπληθυσμοί, επομένως το είδος εμφανίζει κατακερματισμό, με άγνωστη βιοχημική και πληθυσμιακή σύσταση. Είναι σχεδόν βέβαιο ότι οι ανεξάρτητοι υποπληθυσμοί, ή μέρος αυτών, υφίστανται το φαινόμενο της στενωπού (bottleneck effect), γεγονός που μειώνει τη γενετική ποικιλομορφία. Το είδος είναι ρεόφιλο αλλά προτιμά τις περιοχές με μικρότερη ροή. Ωστόσο, στους ποταμούς (Έβρο, Στρυμόνα, Αξιό, Αλιάκμονα, Πηνειό), ιδίως στα βαθύτερα σημεία, δεν είναι σπάνιο. Γενικά, ο πληθυσμός του είδους εμφανίζει μείωση.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: 80%

Οικολογία: Η μαλαμίδα εμφανίζει ρεόφιλο χαρακτήρα και συχνάζει κυρίως σε ρέοντα ύδατα. Ωστόσο, εμφανίζεται και στον κάτω ρου των ποταμών ή σε λίμνες (Βόλβη, φραγμαλίμνη Πολυφύτου). Είναι παμφάγο και αναζητά την τροφή του στην επιφάνεια (αεροπλαγκτόν) ή στη στήλη του νερού. Αναπαράγεται στους ποταμούς, σε περιοχές με πέτρες. Η βιολογία του είναι άγνωστη.

Απειλές: Το είδος αντιμετωπίζει προβλήματα κυρίως κατά τη μετακίνησή του προς και από τους τόπους αναπαραγωγής, εξαιτίας της διακοπτόμενης ροής των ρευμάτων (χρήση του νερού) και της ρύπανσης. Επίσης, η αναπαραγωγική επιτυχία του επηρεάζεται από τη δράση των θηρευτών, που έχουν μεγαλύτερη επιτυχία σε περιοχές με μικρό βάθος, τόσο πάνω στους γεννήτορες όσο και στα αβγά και στο γόνιο. Τέλος, τα νεαρά άτομα δυσκολεύονται να μετακινηθούν προς τα βαθύτερα σημεία, αφού πρέπει να περάσουν από ρηχές περιοχές με έντονη θήρευση και ρύπανση (κυρίως γεωργική), η οποία, μεταξύ άλλων, μολύνει και την τροφή τους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν υπάρχουν μέτρα διατήρησης για τη μαλαμίδα.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ως κύριο μέτρο διαχείρισης του είδους προτείνεται η καταγραφή των πεδίων, η διευκόλυνση της αναπαραγωγής και η προστασία τους.

Παναγιώτης Σ. Οικονομίδης, Βασιλική Χρυσοπολίτου

9. ΤΑ ΨΑΡΙΑ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

149

Ψάρια

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΣΧΟΛΙΑ
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
Petromyzonidae				
<i>Eudontomyzon hellenicus</i> Vladykov, Renaud, Kott & Economidis, 1982	Γκαβόχελο	CR	CR	x
<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758	Πετρόμυζον	LC	DD	Περιστασιακή παρουσία
Acipenseridae				
<i>Acipenser stellatus</i> Pallas, 1771	Αστροξυρούχι	EN	DD	Αβέβαιη παρουσία
<i>Acipenser sturio</i> Linnaeus, 1758	Ευρωπαϊκός οξύρρυγχος	CR	DD	Πιθανά EX
Anguillidae				
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Ευρωπαϊκό Χέλι	CR	NT	
Clupeidae				
<i>Alosa fallax</i> (Lacépède, 1803)	Σαρδελομάνα	LC	DD	
<i>Alosa macedonica</i> (Vinciguerra, 1921)	Λιπαριά	VU	VU	x
<i>Alosa vistonica</i> Economidis & Sinis, 1986	Θρίτσα	CR	CR	x
Cyprinidae				
Acheilognathinae				
<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	Μουρμουρίτσα	LC	LC	
<i>Rhodeus meridionalis</i> Karaman, 1924	Βαβούκι	LC	LC	(x)
Gobioninae				
<i>Gobio bulgaricus</i> Drensky, 1926	Γυφτόψαρο	LC	LC	(x)
<i>Gobio feraeensis</i> Stephanidis, 1973	Φεροκωβιός	VU	VU	x
<i>Romanogobio elimeius</i> (Kattoulas, Stephanidis & Economidis, 1973)	Μυλωνάκι	LC	DD	(x)

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΣΧΟΛΙΑ
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
Cyprininae				
<i>Barbus balcanicus</i> Kotlik, Tsigenopoulos, Ràb & Berrebi, 2002	Βαλκανική Μπριάνα	LC	LC	(x)
<i>Barbus cyclolepis</i> Heckel, 1837	Θρακική Μπριάνα	LC	LC	(x) / Τοπι- κά VU
<i>Barbus euboicus</i> Stephanidis, 1950	Ευβοϊκή Μπριάνα	CR	CR	x
<i>Barbus macedonicus</i> Karaman, 1928	Μακεδονική Μπριάνα	DD	LC	(x)
<i>Barbus peloponnesius</i> Valenciennes, 1842	Πελοποννησιακή Μπριάνα	LC	LC	x
<i>Barbus pergamonensis</i> Karaman, 1971	Μπριάνα Λέσβου	LC	CR	(x)
<i>Barbus prespensis</i> Karaman, 1924	Μπριάνα Πρέσπας	VU	VU	(x)
<i>Barbus rebeli</i> Koller, 1926	Μπριάνα Ηπείρου	LC	LC	(x)
<i>Barbus sperchiensis</i> Stephanidis, 1950	Μπριάνα Σπερχειού	NT	NT	x
<i>Barbus strumicae</i> Karaman, 1955	Μπριάνα Στρυμόνα	LC	LC	(x)
<i>Luciobarbus albanicus</i> (Steindachner, 1870)	Στροσίδι	LC	LC	x / Στην Παμβώτι- δα CR
<i>Luciobarbus graecus</i> (Steindachner, 1896)	Σκαρούνη	EN	VU	x
<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	Κουτσοϋράς	LC	DD	
<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	Αγριοχρυσόψαρο Ευρώπης		LC	
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Γριβάδι, Κυπρίνος	VU	LC	
Leuciscinae				
<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	Λεστιά	LC	LC	
<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	Τσιρονάκι	LC	LC	

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΣΧΟΛΙΑ
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
<i>Alburnoides prespensis</i> (Karaman, 1924)	Τσιρονάκι Πρεσπών	VU	VU	(x)
<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	Ευρωπαϊκό Σίρκο	LC	LC	
<i>Alburnus belvica</i> (Karaman, 1924)	Μπελοτσιρόνι	VU	VU	(x)
<i>Alburnus macedonicus</i> Karaman, 1928	Σίρκο Δοϊράνης	CR	CR	(x)
<i>Alburnus thessalicus</i> Stephanidis, 1950	Θεσσαλόσιρκο	LC	LC	(x)
<i>Alburnus vistonicus</i> Freyhof & Kottelat, 2007	Αλάϊα	CR	CR	x
<i>Alburnus volviticus</i> Freyhof & Kottelat, 2007	Γελάρτζα	EN	EN	x / Στην Κορώνεια EX
<i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758)	Ασπρογρίβαδο	LC	DD	
<i>Chondrostoma prespense</i> Karaman, 1924	Σκουμπούζι	VU	VU	(x)
<i>Chondrostoma vardarensense</i> Karaman, 1928	Σύρτης	NT	LC	(x)
<i>Ladigesocypris ghigii</i> (Gianferrari, 1927)	Γκιζάνι	VU	EN	x
<i>Leucaspius delineatus</i> (Heckel, 1843)	Μικροσίρκο	LC	DD	
<i>Pachychilon macedonicum</i> (Steindachner, 1892)	Μαυροτσιρόνι	DD	LC	(x)
<i>Pachychilon pictum</i> (Heckel & Kner, 1858)	Χειλάς	LC	DD	(x)
<i>Pelasgus epiroticus</i> (Steindachner, 1896)	Ηπειρώτικη Τσίμα	CR	CR	x
<i>Pelasgus laconicus</i> (Kottelat & Barbieri, 2004)	Λακωνικός Πελασγός	CR	CR	x
<i>Pelasgus marathonicus</i> (Vinciguerra, 1921)	Αττικόψαρο	NT	EN	x
<i>Pelasgus prespensis</i> (Karaman, 1924)	Τσίμα της Πρέσπας	EN	EN	(x)

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΣΧΟΛΙΑ
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
<i>Pelagus stymphalicus</i> (Valenciennes, 1844)	Στυμφαλικός Πελασγός	LC	LC	x
<i>Pelagus thesproticus</i> (Stephanidis, 1939)	Θεσπρωτικός Πελασγός	NT	NT	x
<i>Petroleuciscus borysthenicus</i> (Kessler, 1859)	Τσαϊλάκι	LC	LC	
<i>Petroleuciscus smyrnaeus</i> (Boulenger, 1896)	Σμυρνοπετρό- λευκος	DD	VU	(x)
<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	Κοκκινόγαστρος	LC	LC	Τοπικά CR
<i>Phoxinus strymonicus</i> Kottelat, 2007	Στρυμονόγα- στρος	EN	EN	(x)
<i>Rutilus panosi</i> Bogutskaya & Iliadou, 2006	Δρομίτσα	VU	LC	x
<i>Rutilus prespensis</i> (Karaman, 1924)	Πλατίκα Πρέσπας	VU	VU	(x)
<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	Τσιρόνι	LC	LC	
<i>Rutilus ylikiensis</i> Economidis, 1991	Χιροκόβα	EN	VU	x
<i>Scardinius acarnanicus</i> Economidis, 1991	Τσερούκλα	NT	LC	x
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	Κοκκινοφτέρα	LC	LC	
<i>Scardinius graecus</i> Stephanidis, 1937	Καλαμίθρα, Χιόνα	CR	VU	x
<i>Squalius cf. cij</i> (Richardson, 1856)	Ποταμοκέφαλος Ανατολίας	LC	VU	(x)
<i>Squalius keadicus</i> (Stephanidis, 1971)	Καιαδική Μενίδα	EN	EN	x
<i>Squalius moreoticus</i> (Stephanidis, 1971)	Ποταμοκέφαλος του Μωριά	EN	EN	x
<i>Squalius orpheus</i> Kottelat & Economidis, 2006	Ποταμοκέφαλος Θράκης	LC	LC	(x)
<i>Squalius pamvoticus</i> (Stephanidis, 1939)	Ποταμοκέφαλος Παμβώτιδας	LC	LC	(x) / Στην Παμβώτι- δα VU

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΣΧΟΛΙΑ
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
<i>Squalius peloponensis</i> (Valenciennes, 1844)	Ποταμοκέφαλος Πελοποννήσου	LC	LC	x
<i>Squalius prespensis</i> (Fowler, 1977)	Ποταμοκέφαλος Πρέσπας	LC	LC	(x)
<i>Squalius vardarensis</i> Karaman, 1928	Ποταμοκέφαλος Μακεδονίας	LC	LC	(x)
<i>Telestes beoticus</i> (Stephanidis, 1939)	Πασκόβιζα	EN	EN	x
<i>Telestes pleurobipunctatus</i> (Stephanidis, 1939)	Λιάρα	LC	LC	(x)
<i>Tropidophoxinellus hellenicus</i> (Stephanidis, 1939)	Γουρνάρα	LC	LC	x
<i>Tropidophoxinellus spartiaticus</i> (Schmidt-Reis, 1943)	Χρυσή Μενίδα	VU	VU	x
<i>Vimba melanops</i> (Heckel, 1837)	Μαλαμίδα	DD	VU	(x)
Tincinae				
<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	Γλίφι	LC	DD	
Cobitidae				
<i>Cobitis arachthosensis</i> Economidis & Nalbant, 1997	Αραχθοβελονίτσα	EN	EN	x
<i>Cobitis hellenica</i> Economidis & Nalbant, 1997	Λουροβελονίτσα	EN	VU	x
<i>Cobitis meridionalis</i> Karaman, 1924	Βρυγοβελονίτσα	VU	VU	(x)
<i>Cobitis ohridana</i> Karaman, 1928	Αχριδοβελονίτσα	LC	LC	
<i>Cobitis puncticulata</i> Erkakan, Atalay-Ekmekçi & Nalbant, 1998	Στικτοβελονίτσα	CR	VU	(x)
<i>Cobitis punctilineata</i> Economidis & Nalbant, 1997	Γραμμοβελονίτσα	VU	VU	x
<i>Cobitis stephanidisi</i> Economidis & Nalbant, 1997	Φεροβελονίτσα	CR	CR	x / Στο Βελεστίνο EX
<i>Cobitis strumicae</i> Karaman, 1955	Θρακοβελονίτσα	LC	LC	(x)

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΣΧΟΛΙΑ
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
<i>Cobitis trichonica</i> Stephanidis, 1974	Τριγωνοβελονίτσα	EN	LC	Χ: ενδημικό είδος (x): ευρύτερα ενδημικό είδος
<i>Cobitis vardarensis</i> Karaman, 1928	Μακεδονική Βελονίτσα	LC	LC	(x)
<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922)	Χρυσοβελονίτσα	LC	LC	
Nemacheilidae				
<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	Βίνος	LC	LC	
<i>Oxynoemacheilus bureschi</i> (Drensky, 1928)	Πετροχείλι	LC	LC	(x)
<i>Oxynoemacheilus pindus</i> (Economidis, 2005)	Πινδοβίνος	VU	VU	(x)
<i>Oxynoemacheilus theophilii</i> Stoumboudi, Kottelat & Barbieri, 2006	Λεσβοβίνος	LC	CR	(x)
Siluridae				
<i>Silurus aristotelis</i> Garman, 1890	Γλανίδι	DD	LC	x
<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	Γουλιανός	LC	LC	Στη Βόλβη EX
Esocidae				
<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	Τούρνα	LC	LC	
Salmonidae				
<i>Salmo dentex</i> Heckel, 1852	Οδοντοπέστροφα	DD	DD	
<i>Salmo farioides</i> Karaman, 1938	Ιονική Πέστροφα	DD	VU	
<i>Salmo macedonicus</i> Karaman, 1924	Πέστροφα Νέστου	DD	DD	(x)
<i>Salmo pelagonicus</i> Karaman, 1938	Πέστροφα Πελαγονίας	VU	VU	(x)
<i>Salmo peristericus</i> Karaman, 1938	Πέστροφα των Πρεσπών	EN	EN	(x)
<i>Salmo louroensis</i> Delling, 2003	Πέστροφα Λούρου		EN	x

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΣΧΟΛΙΑ
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
Mugilidae				
<i>Chelon labrosus</i> (Risso, 1827)	Χειλονάρι, Βελάνισα	LC	LC	
<i>Liza aurata</i> (Risso, 1810))	Μυξινάρι	LC	LC	
<i>Liza ramada</i> (Risso, 1827)	Μαυράκι, Λαφκίνος	LC	LC	
<i>Liza saliens</i> (Risso, 1810)	Γάστρος	LC	LC	
<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus, 1758	Κέφαλος	LC	LC	
Atherinidae				
<i>Atherina boyeri</i> Risso, 1810	Αθερίνα	LC	LC	x
Valenciidae				
<i>Valencia letourneuxi</i> (Sauvage, 1880)	Ζουρνάς	CR	CR	(x)
Cyprinodontidae				
<i>Aphanius almiriensis</i> Kottelat, Barbieri & Stoumboudi, 2007	Ζαχαριάς Αλμυρής	CR	CR	x
<i>Aphanius fasciatus</i> (Valenciennes, 1821)	Ζαχαριάς	LC	LC	
Gasterosteidae				
<i>Gasterosteus gymnurus</i> Cuvier, 1829	Αγκαθερό	LC	LC	
<i>Pungitius hellenicus</i> Stephanidis, 1971	Ελληνοπυγόστεος	CR	CR	x
<i>Pungitius platygaster</i> (Kessler, 1859)	Ποντοπυγόστεος	LC	VU	
Syngnathidae				
<i>Syngnathus abaster</i> Risso, 1827	Ταινιοσακοράφα	LC	LC	
Moronidae				
<i>Dicentrarchus labrax</i> (Linnaeus, 1758)	Λαβράκι	LC	LC	
Percidae				
<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	Περκί	LC	LC	

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΣΧΟΛΙΑ
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	Ποταμολαύρακο	LC	DD	
??? <i>Zingel balcanicus</i> (Karaman, 1936)	Ποταμολούτσος	DD	DD	(x)
Blenniidae				
<i>Salaria economidisi</i> Kottelat, 2004	Τριχονοσαλιάρια	CR	LC	x
<i>Salaria fluviatilis</i> (Asso, 1801)	Ποταμοσαλιάρια	LC	LC	
Gobiidae				
<i>Economidichthys pygmaeus</i> (Holly, 1929)	Λουρογωβιός	LC	LC	x / Στη Λευκάδα EX
<i>Economidichthys trichonis</i> Economidis & Miller, 1990	Νανογωβιός	EN	LC	x
<i>Knipowitschia caucasica</i> (Berg, 1916)	Ποντογωβιός	LC	LC	
<i>Knipowitschia goerneri</i> Ahnelt, 1991	Κερκυρογωβιός	DD	CR	x
<i>Knipowitschia milleri</i> (Ahnelt & Bianco, 1990)	Αχερονογωβιός	CR	VU	x
??? <i>Knipowitschia panizzae</i> (Verga, 1841)	Ευνογωβιός	LC	DD	
<i>Knipowitschia thessala</i> (Vinciguerra, 1921)	Θεσσαλογωβιός	EN	EN	x
<i>Proterorhinus semilunaris</i> (Heckel, 1837)	Ρινογωβιός	LC	LC	Στον Στρυμόνα EX
Pleuronectidae				
<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	Φασί	LC	LC	

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	COMMON ENGLISH NAME
Acipenseridae		
<i>Acipenser baerii</i> Brandt, 1869	Οξύρρυγχος Σιβηρίας	Siberian Sturgeon
<i>Acipenser gueldenstaedti</i> Brandt & Ratzeberg, 1833	Οξύρρυγχος Δούναβη	Russian Sturgeon
<i>Acipenser naccarii</i> Bonaparte, 1836	Οξύρρυγχος Αδριατικής	Adriatic Sturgeon
<i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758	Οξύρρυγχος Στέρλετ	Sterlet
<i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758)	Μουρούνα	European Sturgeon
Polyodontidae		
<i>Polyodon spathula</i> (Walbaum, 1792)	Πολυόδων	Spoonbill Cat
Cyprinidae		
Gobioninae		
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	Ψευδορασμπόρα	Topmouth Gudgeon
Cyprininae		
<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758)	Αγριοχρυσόψαρο Ασίας	Goldfish
Leuciscinae		
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	Ασημοκυπρίνος	Silver Carp
<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	Μαρμαροκυπρίνος	Bighead Carp
<i>Parabramis pekinensis</i> (Basilewsky, 1855)	Κινέζικη λεσιτιά	White amur bream
Squaliobarbinae		
<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	Χορτοφάγος κυπρίνος	Grass Carp
<i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson, 1846)	Μυλοφαρυγγόδοντας	Black Carp
Cobitidae		
<i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758)	Μισγούρνος	Weatherfish
Ictaluridae		
<i>Ictalurus punctatus</i> (Rafinesque, 1818)	Ικτάλουρος, Γατόψαρο Αμερικής	Channel catfish
Clariidae		
<i>Clarias gariepinus</i> (Burchell, 1822)	Κλαρίας, Γατόψαρο Αφρικής	African Catfish
Coregonidae		
<i>Coregonus lavaretus</i> (Linnaeus, 1758)	Κορήγωνος	Lavaret
<i>Coregonus cf. peled</i> (Gmelin, 1789)	Κορήγωνος Πέλετ	Peled
<i>Coregonus cf. albula</i> (Linnaeus, 1758)	Κορήγωνος βανδέσιος ή λευκός	Vendace

Πίνακας 2

Κατάλογος των ξενικών ειδών ψαριών των εσωτερικών υδάτων που έχουν εισαχθεί και απαντούν στην Ελλάδα

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	COMMON ENGLISH NAME
Salmonidae		
<i>Oncorhynchus kisutch</i> (Walbaurn, 1792)	Σολομός Κόχο	Coho Salmon
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	Αμερικάνικη Πέστροφα	Rainbow Trout
<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758	Σολομός Ατλαντικού	Atlantic Salmon
<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814)	Σαλβελίνος	Brook Trout
Mugilidae		
<i>Liza haematocheila</i> (Temminck & Schlegel, 1845)	Σαζανοκέφαλος	Redlip Mullet
Poeciliidae		
<i>Gambusia holbrooki</i> Girard, 1859	Κουνουποφάγος	Eastern Mosquitofish
<i>Poecilia cf. latipinna</i> (Lesueur, 1821)	Ποεσίλια ιστοφόρος	Sailfin molly
Centrarchidae		
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	Ηλιόψαρο	Pumpkinseed Sunfish
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacépède, 1802)	Μικρόπτερος	Largemouth Bass
Cichlidae		
<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	Τιλάπια	Nile Tilapia

Ζόγκαρης, Σ. 2008. Ιχθυοπανίδα. Στο: Δημόπουλος, Π. & Κατή, Β. (Εκδ), *Βιοποικιλότητα στην προστατευόμενη περιοχή Τζουμέρκων-Περιστερίου*. Πρόγραμμα ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II. Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. ΕΝ ΠΛΩ, Ιωάννινα. 2008.

Κουτράκης, Μ.Θ. & Οικονομίδης, Π.Σ. 2006. Επέστρεψαν οι Οξύρυγχοι στον Ποταμό Έβρο; *Αλιευτικά Νέα*, 306: 68-83.

Οικονομίδης, Π.Σ. 2001. Ο Οξύρυγχος κινδυνεύει: ακούει κανείς; *Αλιευτικά Νέα*, Ιούνιος 2001: 58-63.

Οικονόμου, Α.Ν., Ζόγκαρης, Σ., Πακουμή, Σ., Μπαρμπιέρι, Ρ., & Στουμπούδη, Μ. 2004. Συλλογή, καταγραφή και αξιολόγηση της βιβλιογραφίας που αφορά την ιχθυοπανίδα των λιμνών και ποταμών της Ελλάδας. Στο: Διαπούλης, Α. (επιμ.). *Συλλογή και αξιολόγηση οικολογικών δεδομένων ποταμών και λιμνών για την εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ*. ΕΛΚΕΘΕ/Υπουργείο Ανάπτυξης. <http://www.ypan.gr/docs/d.pdf>. σελ. 8-84.

Οικονόμου, Α.Ν., Ζόγκαρης, Σ., Χατζηνικολάου, Γ., Τάχος, Β., Πακουμή, Σ., Κομματάς, Δ., Κούτοικος, Ν., Βαρδάκας, Λ., L., Blasel, K. & Dussling, U. 2007. *Δημιουργία ιχθυολογικού πολυπαραμετρικού δείκτη για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης ορεινών ρεμάτων και ποταμών*. Ινστιτούτο Εσωτερικών Υδάτων, ΕΛΚΕΘΕ / Υπουργείο Ανάπτυξης, Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου, Διεύθυνση Υδατικού Δυναμικού και Φυσικών Πόρων.

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Apostolidis, A., Karakousis, Y, & Triantaphyllidis, C. 1996. Genetic and phylogenetic relationships among *Salmo trutta* L. (brown trout) populations from Greece and other European countries. *Heredity* 76: 551-560.

Delling, B. 2003. *Species diversity and phylogeny of Salmo with emphasis on southern trouts (Teleostei, Salmonidae)*. PhD Thesis. Stockholm University.

Economidis, P.S. 1991. *Checklist of the freshwater fish of Greece (recent status of threat and protection)*. Hellenic Society for the Protection of Nature, Athens, 48 pp.

Economidis, P.S., Koutrakis, M., Apostolou, Vassilev, A.M. & Pehlivanov, L. (edit.). 2009. *The river Nestos fish fauna. A multidisciplinary and multi-authoring edition in Greek, Bulgarian and English under the auspices of the local leaders of Greece and Bulgarian*. Published under financial supporting by the Over-Prefecture of Kavala, Drama and Xanthi.

Economou A.N., Giakoumi S., Vardakas L., Barbieri R., Stoumboudi M. & Zogaris S. 2007. The freshwater ichthyofauna of Greece: an update based on a hydrographic basin survey. *Mediterranean Marine Science*, 8(1): 91-168.

Freyhof, J., B. Stelbrink, M. Özulug & P.S. Economidis. 2008. First record of *Cobitis punctulata* from Europe with comments on its conservation status (Teleostei: Cobitidae). *Folia Zool.*, 57(1-2): 16-19.

Georgacas, J.D. 1978. Ichthyological terms for the sturgeon and etymology of the international terms botargo, caviar and congeners (a linguistic, philological, and culture-historical study). *Pragmateiaie of the Academy of Athens* 43: 330 σελ.

Kottelat, M. 1997. European freshwater fishes. An heuristic checklist of the freshwater fishes of Europe (exclusive of former USSR), with an introduction for non-systematists and comments on nomenclature and conservation. *Biologia, Bratislava* 52: 1-271.

Kottelat, M & Freyhof, J. 2007. *Handbook of European Freshwater Fishes*. Kottelat, Cornol and Freyhof, Berlin, xiv + 646 pp.

Koutrakis, E., Sapounidis, A., Favre-Krey, L., Krey, G. & Economidis, P.S. in press. Sturgeons in the river Evros (NE Aegean Sea, Greece): Reappearance of *Acipenser sturio* Linnaeus, 1758. *Journal of Applied Ichthyology*

Laikre, L. (ed). 1999. *Conservation genetic management of Brown Trout (Salmo trutta) in Europe*. Report by the Concerted action on identification, management and exploitation of genetic resources in brown trout (*Salmo trutta*) ("TROUTCONCERT"). EU FAIR CT97-3882.

Stoumboudi, M.T., Kottelat, M. & Barbieri, R. 2006. The fishes of the inland waters of Lesbos Island, Greece. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 17(2): 129-146.



Αμφίβια

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα αμφίβια αποτελούν σημαντικούς δείκτες της κατάστασης των οικοσυστημάτων. Καταλαμβάνουν σχεδόν όλους τους τύπους βιοτόπων στον ελλαδικό χώρο (Valakos *et al.* 2008). Οι προνύμφες και τα νεαρά άτομα αποτελούν τροφή για πληθώρα ειδών πτηνών, θηλαστικών, ερπετών, καθώς και άλλων ενήλικων αμφιβίων. Τα ενήλικα αμφίβια καταναλώνουν τεράστιους αριθμούς ασπονδύλων και αποτελούν σημαντικούς θηρευτές των επιβλαβών εντόμων. Τα περισσότερα αμφίβια εμφανίζουν τόσο υδάτινη όσο και χερσαία φάση στον κύκλο ζωής τους, με αποτέλεσμα να χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση αλλαγών και στους δύο τύπους ενδιαιτημάτων (Stebbins & Cohen 1995). Η εμβρυϊκή ανάπτυξη των περισσότερων αμφιβίων, στάδιο κατά το οποίο είναι ιδιαίτερος ευάλωτα, λαμβάνει χώρα στο νερό, όπου ενδεχομένως εκτίθενται στην υπεριώδη ακτινοβολία, καθώς και σε φυτοφάρμακα και άλλους ρύπους (Nagl & Hofer 1997, Kiesecker *et al.* 2001). Επιπλέον, το γεγονός ότι τα αμφίβια αναπνέουν μέσω του δέρματός τους τα καθιστά περισσότερο ευάλωτα στη ρύπανση συγκριτικά με άλλα είδη. Καθώς τα αμφίβια εξαρτώνται ιδιαίτερος από την υγρασία του περιβάλλοντος, αποτελούν παράλληλα δείκτες ευρείας κλίμακας περιβαλλοντικών φαινομένων, όπως, για παράδειγμα, της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής (Beebee 1995, Stuart *et al.* 2004, Araujo *et al.* 2006, Wake 2007).

Επιπλέον, τα αμφίβια, λόγω της μικρής ικανότητας διασποράς τους συγκροτούν συχνά μικρούς και απομονωμένους τοπικούς πληθυσμούς, οι οποίοι αποτελούν χρήσιμους δείκτες της κατάστασης του τοπικού περιβάλλοντος. Η μείωση, η υποβάθμιση ή και η εξαφάνιση των τοπικών πληθυσμών αμφιβίων υποδεικνύουν την ύπαρξη γενικότερων κινδύνων, τόσο για άλλα ζωικά είδη όσο και για τον άνθρωπο (Dodd & Smith 2003).

Η πανίδα των αμφιβίων του ελλαδικού χώρου περιλαμβάνει 22 είδη επί συνόλου 64 ευρωπαϊκών, αριθμός σημαντικός δεδομένης της μικρής έκτασης του ελλαδικού χώρου. (Εμφανίζονται περίπου 4,1 είδη αμφιβίων / log Km²) (Valakos *et al.* 2008).

Ο σημαντικότερος ίσως παράγοντας που συνέβαλε στον πλούτο και την ιδιαιτερότητα της ελληνικής πανίδας των αμφιβίων είναι η γεωγραφική θέση του ελλαδικού χώρου, καθώς και η γεωλογική ιστορία του. Οι μεγάλης έκτασης γεωλογικές αλλαγές που συνέβησαν στην περιοχή του ελλαδικού χώρου από το Πλειόκαινο έως σήμερα οδήγησαν στη δημιουργία έντονου ανάγλυφου, εκτεταμένου κερματισμού και τοπικών απομονώσεων, καθώς και αξιοσημείωτης κλιματικής ποικιλίας και ποικιλίας ενδιαιτημάτων.

Μεταξύ των ειδών που συγκροτούν την πανίδα των αμφιβίων της Ελλάδας, τρία είναι ενδημικά: το είδος *Lyciasalamandra helverseni* απαντάται σε τρία νησιά του νοτιοανατολικού Αιγαίου (Κάρπαθος, Σαρία και Κάσος), το *Pelophylax cretensis* στην Κρήτη και το *Pelophylax cerigensis* στην Κάρπαθο. Επιπλέον, η ελληνική αμφιβιοπανίδα περιλαμβάνει είδη με ευρύτερη ευρωπαϊκή κατανομή, των οποίων το νοτιότερο άκρο εξάπλωσης βρίσκεται στον ελλαδικό χώρο (π.χ. *Rana temporaria* στη βόρεια Ελλάδα, *Bombina bombina* στην περιοχή του Έβρου), καθώς και είδη ασιατικής κατανομής, των οποίων το δυτικότερο άκρο εξάπλωσης απαντάται στον ελλαδικό χώρο (π.χ. *Pelophylax bedriagae* στα νησιά του ανατολικού Αιγαίου, *Lyciasalamandra luschani* στο Καστελόριζο). Τέλος, οι ελληνικοί πληθυσμοί του αλπικού τρίτωνια (*Mesotriton alpestris*), καθώς και ο πληθυσμός των δένδροβάτραχων της Κρήτης (*Hyla arborea*) αποτελούν ξεχωριστά ενδημικά υποείδη (*M. a. veluchiensis* και *H. a. cretensis* αντίστοιχα).

Οι πλουσιότερες σε αριθμό ειδών περιοχές είναι κατά σειρά η Μακεδονία, η Ήπειρος και η Θράκη (γράφημα 1), ενώ οι φτωχότερες είναι η Κρήτη και οι Κυκλάδες.

Η αξιολόγηση των ειδών προς ένταξη στο Κόκκινο Βιβλίο έγινε με το ακόλουθο σκεπτικό: Αρχικώς ελέγχθηκαν τα είδη που υπήρχαν στο προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων (*L. luschani*), καθώς και τα είδη που εντάσσονται σε κάποια κατηγορία κινδύνου στο Κόκκινο Βιβλίο των Αμφιβίων και Ερπετών της Μεσογείου (*L. helverseni*, *L. l. basoglui*, *P. cretensis*, *P. cerigensis*, *P. epeirotica*) (Cox *et al.* 2006). Στη συνέχεια αξιολογήθηκαν είδη που παρουσιάζουν μικρή ή εντοπισμένη εξάπλωση στον ελλαδικό χώρο και άλλα για τα οποία υπήρχαν διαθέσιμα δεδομένα. Δεν αξιολογήθηκαν τα πιο κοινά είδη, τα οποία γενικά χαρακτηρίζονται ως μειωμένου ενδιαφέροντος, αν και όλων οι πληθυσμοί, σύμφωνα και με την IUCN, εμφανίζουν πτωτικές τάσεις. Συνολικά 6 είδη αμφιβίων εντάχθηκαν σε κάποια από τις κατηγορίες κινδύνου της IUCN ενώ άλλα 3 είδη αξιολογήθηκαν ως Σχεδόν Απειλούμενα (πίνακας 1).

Ο σημαντικότερος ίσως κίνδυνος που αντιμετωπίζουν τα αμφίβια της Ελλάδας είναι η υποβάθμιση και απώλεια-καταστροφή των ενδιαιτημάτων και των αναπαραγωγικών θέσεων τους, η οποία προκύπτει είτε ως αποτέλεσμα των έντονων κλιματικών αλλαγών (αύξηση μέσης θερμοκρασίας, ελάττωση βροχοπτώσεων, ξηρασία) είτε ως αποτέλεσμα ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (γεωργική και βιομηχανική ρύπανση εσω-



Γράφημα 1
Αριθμός ειδών αμφιβίων της ελληνικής πανίδας στις επιμέρους γεωγραφικές περιοχές

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IUCN	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ
Εκλιπόντα (EX)	0
Κρισίμως κινδυνεύοντα (CR)	1
Κινδυνεύοντα (EN)	2
Τρωτά (VU)	3
Σχεδόν απειλούμενα (NT)	3
Μειωμένου ενδιαφέροντος (LC)	13
Ανεπαρκώς γνωστά (DD)	0
ΣΥΝΟΛΟ	22

Πίνακας 1
Τα είδη αμφιβίων του Κόκκινου Βιβλίου, ανά κατηγορία

τερικών υδάτων, κτηνοτροφικές δραστηριότητες, ανάπτυξη οικιστικών και τουριστικών υποδομών, υπεράντληση υδάτων, δραστηριότητες αναψυχής). Σημαντική απειλή σε τοπικούς πληθυσμούς αμφιβίων αποτελούν και οι δασικές πυρκαγιές, ενώ η συλλογή σπάνιων και ενδημικών ειδών για ερευνητικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς μπορεί να οδηγήσει μακροπρόθεσμα τα είδη-στόχους σε εξαφάνιση. Έναν ακόμη κίνδυνο αποτελεί η εισαγωγή στην Κρήτη του βάτραχου *Rana catesbeiana*, ο οποίος είναι δυνατόν να εκτοπίσει και μακροπρόθεσμα να οδηγήσει σε εξαφάνιση τους τοπικούς πληθυσμούς του κρητικού βάτραχου (*P. cretensis*) από το νησί. Τέλος, πιθανή μελλοντική απειλή για τα αμφίβια του ελλαδικού χώρου αποτελεί η προσβολή τους από το μύκητα *Batrachochytrium dendrobatidis*. Δεν έχει αναφερθεί εμφάνιση κάποιου κρούσματος μόλυνσης σε πληθυσμούς αμφιβίων στην Ελλάδα, ωστόσο ο συγκεκριμένος μύκητας ευθύνεται για μαζικούς θανάτους αμφιβίων σε τέσσερις ηπείρους (Berger *et al.* 1998, Bosch *et al.* 2001, Stuart *et al.* 2004, Garner *et al.* 2005).

2. ΕΙΔΗ ΑΜΦΙΒΙΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

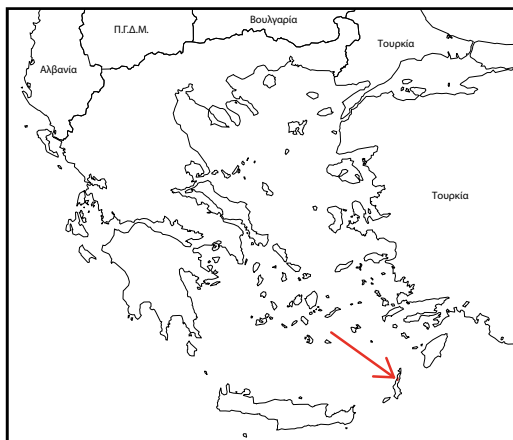
Pelophylax cerigensis (Beerli, Hotz, Tunner, Heppich & Uzzell, 1994)
Βάτραχος της Καρπάθου, Karpathos Frog

Συνώνυμο: *Rana cerigensis* Beerli, Hotz, Tunner, Heppich & Uzzell, 1994

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B1ab(iii)+2ab(iii)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: *Pelophylax cerigensis* is endemic to Greece. It occurs in the island of Karpathos in a single locality. Extensive degradation and habitat destruction, climatic alterations and human activities are amongst the major causes of the severe reduction of local populations during the last decades. The species is classified as Critically Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία

και τάσεις: Το είδος *Pelophylax cerigensis* είναι ενδημικό της Ελλάδας. Εξαπλώνεται στην Κάρπαθο, όπου και απαντάται κατά τα τελευταία χρόνια σε μόνο μία τοποθεσία. Η περιοχή παρουσίας εκτείνεται σε περίπου 50 τ.χλμ, ενώ η έκταση της περιοχής κατοίκησης του εκτιμάται σε 5-6 τ.χλμ. Κατά τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται τάσεις σημαντικής μείωσης του πληθυσμού του είδους στην Κάρπαθο, ωστόσο στην τοποθεσία εμφάνισής του θεωρείται "κοινό". Μέχρι πρόσφατα, θεωρούνταν πως το είδος υπήρχε και στη Ρόδο (Beerli 1994, Beerli *et al.* 1994, 1996), ωστόσο πρόσφατα δεδομένα (Lymberakis *et al.* 2007) τοποθετούν τον πληθυσμό της Ρόδου στο είδος *Pelophylax bedriagae*, γεγονός που καθιστά την ελληνική αξιολόγηση διαφορετική από τη διεθνή.

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

Οικολογία: Ενδιατεί κατά κανόνα σε μόνιμα ή εποχικά τέλματα και λιμνούλες γλυκού νερού, καθώς και σε ρυάκια μόνιμης ή εποχικής ροής. Το είδος δεν έχει μελετηθεί όσον αφορά την οικολογία του, ωστόσο θεωρείται πως αυτή προσομοιάζει με εκείνη των υπολοίπων "πράσινων" βατράχων του γένους *Pelophylax* (Beerli *et al.* 1994, Valakos *et al.* 2008).

Απειλές: Οι κυριότερες απειλές για το είδος είναι η υποβάθμιση και καταστροφή των ενδιατημάτων του λόγω των εκτεταμένων κλιματικών αλλαγών και των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (οικιστική και τουριστική ανάπτυξη, άντληση υπόγειων υδάτων, κτηνοτροφικές δραστηριότητες). Άλλες απειλές είναι η συγκομιδή για επιστημονικές και ερευνητικές δραστηριότητες, καθώς και η περιορισμένη εξάπλωσή του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται στο παράρτημα V της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης ως *Rana ridibunda*. Θεωρείται πιθανό να απαντάται σε περιοχή του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η εφαρμογή δράσεων διαχείρισης σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, καθώς και η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους, τον

ακριβή προσδιορισμό και την αντιμετώπιση των απειλών και την παρακολούθηση (monitoring) των τοπικών πληθυσμών. Επιπλέον, απαιτείται η ανάπτυξη και υλοποίηση προγραμμάτων προστασίας, διαχείρισης και αποκατάστασης των ενδιαιτημάτων του είδους, καθώς και επανεισαγωγές του σε περιοχές που προϋπήρχε.

Κώστας Σωτηρόπουλος

Bombina bombina (Linnaeus, 1761)

Κοκκινομπομπίνα, Fire-bellied toad

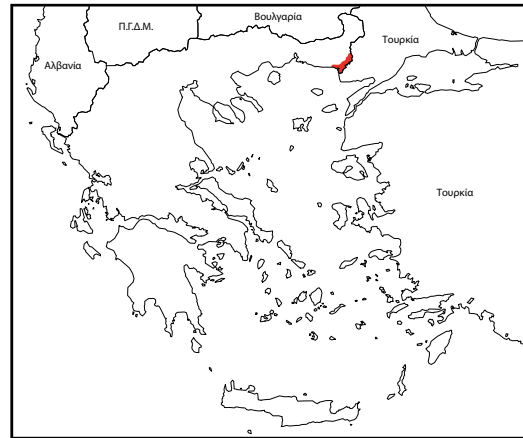
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)]

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

Summary: *Bombina bombina* occurs in a small part of Evros prefecture, where it exhibits a fragmented distribution. Major threats to the species might be the loss of suitable habitats, especially breeding sites, through intensive agriculture, agro-chemical pollution, as well as climatic alterations. It is classified as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:

Το είδος *Bombina bombina* είναι ευρύτατα εξαπλωμένο στην ανατολική, κεντρική και βόρεια Ευρώπη, καθώς και στη βορειοδυτική Τουρκία. Στην Ελλάδα συναντάται στην περιοχή του Έβρου. Συγκεκριμένα, απαντάται στο δέλτα του ποταμού, καθώς και σε γεωργικές, χαμηλού υψομέτρου περιοχές μεταξύ Αλεξανδρούπολης και Λευκίμης (Helmer & Scholte 1985). Η έκταση της περιοχής παρουσίας του εκτιμάται σε 300 τ.χλμ, ενώ αντίστοιχα η έκταση της περιοχής κατοίκησης του εκτιμάται σε περίπου 125 τ.χλμ. Η κατανομή του είδους εμφανίζει κερματισμό, ενώ είναι επιβεβαιωμένη η παρουσία του σε τουλάχιστον δύο τοποθεσίες, στις οποίες ωστόσο μπορεί να χαρακτηριστεί κοινό. Ωστόσο θεωρείται πιθανή η παρουσία του σε περισσότερες θέσεις στην ευρύτερη περιοχή εξάπλωσής του (Helmer & Scholte 1985). Η σχετικά εντοπισμένη παρουσία του στον ελλαδικό χώρο και η κερματισμένη κατανομή του το κατατάσσουν σε διαφορετική κατηγορία κινδύνου από τη διεθνή.



Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <0,5%

Οικολογία: Το είδος στην Ελλάδα ζει τόσο σε μόνιμους όσο και σε εποχικούς υγρότοπους, όπως ρηχές λίμνες και λιμνούλες, βάλτους και έλη, τυρφώνες και αρδευτικά και αποστραγγιστικά κανάλια, που εντοπίζονται στο δέλτα του ποταμού, καθώς και σε πεδινές δασωμένες ή και καλλιεργούμενες περιοχές (Helmer & Scholte 1985). Η αναπαραγωγή λαμβάνει χώρα κατά τους μήνες Μάιο-Αύγουστο. Τα θηλυκά γεννούν 100-300 αβγά. Οι γυρίνοι μεταμορφώνονται από το τέλος του καλοκαιριού έως το τέλος του φθινοπώρου. Τα νεαρά ωριμάζουν μετά από 2-4 χρόνια, ενώ η διάρκεια ζωής φτάνει τα 12 χρόνια. Οι γυρίνοι τρέφονται κυρίως με φύκη, σπανιότερα με υδρόβια ασπόνδυλα. Αντιθέτως, τα μεταμορφωμένα και ενήλικα άτομα τρέφονται αποκλειστικά με ασπόνδυλα (κυρίως έντομα) (Valakos *et al.* 2008).

Απειλές: Οι κύριες απειλές περιλαμβάνουν υποβάθμιση/απώλεια του χερσαίου και υδάτινου ενδιαιτηματος και κυρίως των αναπαραγωγικών θέσεων λόγω εντατικής γεωργικής δραστηριότητας, αγρο-χημικής και βιομηχανικής ρύπανσης. Επιπλέον απειλή αποτελεί η γενικότερη κλιματική αλλαγή, με τις επακόλουθες αυξημένες πε-

ριόδους ξηρασίας, καθώς και η περιορισμένη εξάπλωσή του στον ελλαδικό χώρο (Valakos *et al.* 2008).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος συμπεριλαμβάνεται στα παραρτήματα II και IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ), καθώς και στο παράρτημα II της Συνθήκης της Βέρνης. Απαντάται στο Εθνικό Υδροτοπικό Πάρκο Δέλτα Έβρου και σε περιοχή του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Γενικά απαιτείται η ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων και δράσεων προστασίας και διατήρησης τόσο των τοπικών πληθυσμών όσο και των ενδιαιτημάτων του είδους, σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Επιπλέον, η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, καθώς και η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους, τον ακριβή προσδιορισμό και την αντιμετώπιση των απειλών και η παρακολούθηση (monitoring) των τοπικών πληθυσμών θα προσφέρουν σημαντικά στην κατεύθυνση της προστασίας και διατήρησης του είδους.

Κώστας Σωτηρόπουλος

Pelophylax cretensis (Beerli, Hotz, Tunner, Heppich & Uzzell, 1994)
Κρητικός Βάτραχος, Cretan water frog

Συνώνυμο: *Rana cretensis* Beerli, Hotz, Tunner, Heppich & Uzzell, 1994

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

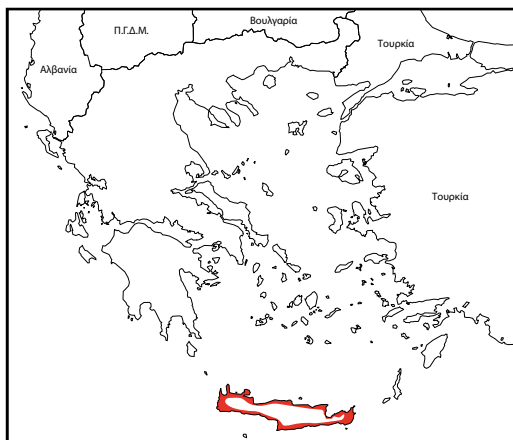
Summary: *Pelophylax cretensis* is endemic to Greece. It occurs in the island of Crete, where it exhibits a highly fragmented distribution exclusively in the lower areas. Extensive degradation and habitat destruction, climatic alterations, human activities and the presence of invasive species are amongst the major threats to local populations. The species is classified as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος *Pelophylax cretensis* είναι ενδημικό της Ελλάδας και συγκεκριμένα της Κρήτης (Beerli *et al.* 1994). Η εξάπλωση του είδους στο νησί εμφανίζει έντονο κερματισμό και περιορίζεται αποκλειστικά σε χαμηλά υψόμετρα. Η περιοχή παρουσίας του εκτιμάται πως είναι μικρότερη των 5.000 τ.χλμ, ενώ η περιοχή κατοίκησης του εκτιμάται σε λιγότερα από 500 τ.χλμ. Κατά τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται τάσεις σημαντικής μείωσης της έκτασης και της ποιότητας των ενδιαιτημάτων του είδους στην Κρήτη.

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

Οικολογία: Ενδιαίτη κατά κανόνα σε μόνιμα ή εποχικά τέλματα και λιμνούλες γλυκού νερού, φυσικά ή τεχνητά (π.χ. αποστραγγιστικά κανάλια και δεξαμενές οξειδωσης βιολογικών καθαρισμών), καθώς και σε ρυάκια μόνιμης ή εποχικής ροής. Το είδος δεν έχει μελετηθεί όσον αφορά την οικολογία του, ωστόσο θεωρείται πως αυτή προσομοιάζει με εκείνη των υπολοίπων "πράσινων" βατράχων του γένους *Pelophylax*.

Απειλές: Οι κυριότερες απειλές για το είδος είναι η υποβάθμιση και καταστροφή των ενδιαιτημάτων του λόγω των εκτεταμένων κλιματικών αλλαγών και των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (οικιστική, βιομηχανική και τουριστική ανάπτυξη, άντληση υπόγειων



υδάτων, κτηνοτροφικές δραστηριότητες, γεωργία). Σημαντική απειλή για τους τοπικούς πληθυσμούς του είδους αποτελεί η εισαγωγή ξενικών ειδών (π.χ. του ταυροβάτραχου *Rana catesbeiana*), ενώ άλλες πιθανές απειλές είναι η συγκομιδή για επιστημονικές και ερευνητικές δραστηριότητες, καθώς και η περιορισμένη εξάπλωσή του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται στο παράρτημα V της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης ως *Rana ridibunda*. Θεωρείται πιθανό να απαντάται σε περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η εφαρμογή δράσεων διαχείρισης σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, καθώς και η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους, τον ακριβή προσδιορισμό και την αντιμετώπιση των απειλών και την παρακολούθηση (monitoring) των τοπικών πληθυσμών. Επιπλέον, απαιτείται η ανάπτυξη και υλοποίηση προγραμμάτων προστασίας, διαχείρισης και αποκατάστασης των ενδιαιτημάτων του είδους.

Πέτρος Λυμπεράκης, Κώστας Σωτηρόπουλος

Lyciasalamandra luschani (Steindachner, 1891)

Κουρκούταβλος, Νυφίτσα (τοπικό Καστελόριζου), Luschan's Salamander

Συνώνυμο: *Mertensiella luschani* (Steindachner, 1891)

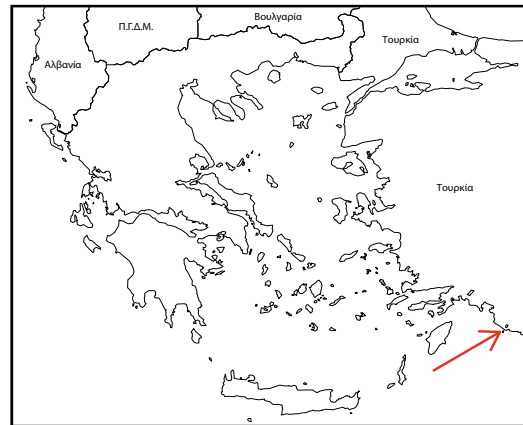
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D2]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: *Lyciasalamandra luschani* inhabits the small island of Megisti (Kastelorizo). Although it is quite common in its locations of occurrence, local populations decrease during the last years mostly due to habitat degradation and destruction, climatic alterations and human activities. The species is classified as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:

Το είδος εξαπλώνεται στα νότια παράλια και τη νήσο Κέκοβα της Τουρκίας, ενώ στην Ελλάδα απαντάται στη νήσο Μεγίστη (Καστελόριζο) (Πολυμένη 1988, Veith *et al.* 2001). Ο πληθυσμός του Καστελόριζου (όπως και ορισμένοι στην περιοχή του Κας, νότια παράλια Τουρκίας) ανήκουν στο υποείδος *Lyciasalamandra luschani basoglui* (Baran & Atatur 1980, Moravec 1997). Έχει εντοπιστεί σε 7-10 θέσεις στο Καστελόριζο. Δεν βρίσκεται πολύ κοντά στις βραχώδεις ακτές. Η περιοχή παρουσίας εκτείνεται σε 7 τ.χλμ, ενώ η έκταση της περιοχής κατοίκησης εκτιμάται σε 4-5 τ.χλμ. Η πυκνότητα του συνολικού πληθυσμού στο νησί έχει υπολογιστεί σε περίπου 0,25 άτομα/m², ενώ στις τοποθεσίες εμφάνισής του θεωρείται "κοινό" (Πολυμένη 1988). Κατά τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται τάσεις μείωσης τόσο του συνολικού όσο και του πληθυσμού του Καστελόριζου. Η ελληνική αξιολόγηση διαφέρει από τη διεθνή, καθώς η γενική του κατάσταση στο Καστελόριζο είναι σημαντικά καλύτερη από εκείνη στα παράλια της Τουρκίας.



■ **Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:** Το είδος εξαπλώνεται στα νότια παράλια και τη νήσο Κέκοβα της Τουρκίας, ενώ στην Ελλάδα απαντάται στη νήσο Μεγίστη (Καστελόριζο) (Πολυμένη 1988, Veith *et al.* 2001). Ο πληθυσμός του Καστελόριζου (όπως και ορισμένοι στην περιοχή του Κας, νότια παράλια Τουρκίας) ανήκουν στο υποείδος *Lyciasalamandra luschani basoglui* (Baran & Atatur 1980, Moravec 1997). Έχει εντοπιστεί σε 7-10 θέσεις στο Καστελόριζο. Δεν βρίσκεται πολύ κοντά στις βραχώδεις ακτές. Η περιοχή παρουσίας εκτείνεται σε 7 τ.χλμ, ενώ η έκταση της περιοχής κατοίκησης εκτιμάται σε 4-5 τ.χλμ. Η πυκνότητα του συνολικού πληθυσμού στο νησί έχει υπολογιστεί σε περίπου 0,25 άτομα/m², ενώ στις τοποθεσίες εμφάνισής του θεωρείται "κοινό" (Πολυμένη 1988). Κατά τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται τάσεις μείωσης τόσο του συνολικού όσο και του πληθυσμού του Καστελόριζου. Η ελληνική αξιολόγηση διαφέρει από τη διεθνή, καθώς η γενική του κατάσταση στο Καστελόριζο είναι σημαντικά καλύτερη από εκείνη στα παράλια της Τουρκίας.

■ **Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα:** 8-10%

■ **Οικολογία:** Ενδιαιτεί σε φρυγανικά οικοσυστήματα, μακκία βλάστηση, συστάδες πεύκων, σε εδάφη ασβεστολιθικά καρστωμένα, καθώς και σε πέτρινους μαντρότοι-

χους, φράχτες, και μισογκρεμισμένα σπίτια. Προτιμά ιδιαίτεως ασβεστολιθικές περιοχές με χαλαρό υπόστρωμα, συχνά εντόνως καρτωμένες, οι οποίες προσφέρουν καταφύγιο για τα ζώα. Επίσης είναι κοινό μέσα στο χωριό, σε θέσεις όπου επικρατεί υψηλή υγρασία. Η *L. luschani* είναι αποκλειστικά χερσαίο αμφίβιο. Η περίοδος δραστηριότητάς του είναι από το μήνα Οκτώβριο ή Νοέμβριο έως το μήνα Απρίλιο. Τους υπόλοιπους μήνες τα άτομα συγκεντρώνονται και παραμένουν αδρανή σε βαθιές σχισμές και κοιλοότητες του εδάφους. Σε 24ωρη βάση τα ζώα είναι δραστήρια από τη δύση του ηλίου έως την ανατολή. Απαραίτητες προϋποθέσεις είναι υψηλή σχετική υγρασία αέρα και άπνοια. Όταν βρέχει είναι ενεργά όλο το 24ωρο. Το είδος είναι ζωοτόκο και γεννά ένα έως δύο πλήρως μεταμορφωμένα νεαρά. Η γεννητική ωρίμανση επιτυγχάνεται μετά από τρία χρόνια, ενώ η διάρκεια ζωής φτάνει κατά μέσο όρο τα 10 χρόνια. Τρέφεται κυρίως με γεωσκώληκες, σαλιγκάρια και έντομα (Πολυμένη 1988, Polymeni 1994).

Απειλές: Το είδος στην Ελλάδα δεν απειλείται με άμεσο τρόπο. Ωστόσο, κύρια απειλή αποτελεί η ενδεχόμενη, λόγω αξιοποίησης, υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων του, όπως η εκτεταμένη καταστροφή/κατεδάφιση μαντρότοιχων, φραχτών και παλαιών πέτρινων κτισμάτων. Άλλες απειλές είναι η συλλογή του για επιστημονικές και ερευνητικές δραστηριότητες και η ξηρασία, ενώ η περιορισμένη εξάπλωσή του το καθιστά περισσότερο ευάλωτο.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται στην Οδηγία των Οικοτόπων (παράρτημα II και IV), στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης, καθώς και στο Π.Δ. 67/81 (ως *Mertensiella luschani*). Απαντάται σε περιοχή του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η εφαρμογή δράσεων διαχείρισης σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, καθώς και η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους, τον ακριβή προσδιορισμό και την αντιμετώπιση των απειλών και την παρακολούθηση (monitoring) των τοπικών πληθυσμών. Επιπλέον, απαιτείται η ανάπτυξη και υλοποίηση προγραμμάτων προστασίας, διαχείρισης και αποκατάστασης των ενδιαιτημάτων του είδους.

Ρόζα Μαρία Πολυμένη, Κώστας Σωτηρόπουλος

Mesotriton alpestris (Laurenti, 1768)

Αλπικός τρίτωνας, Βουνοτρίτωνας, Alpine Newt

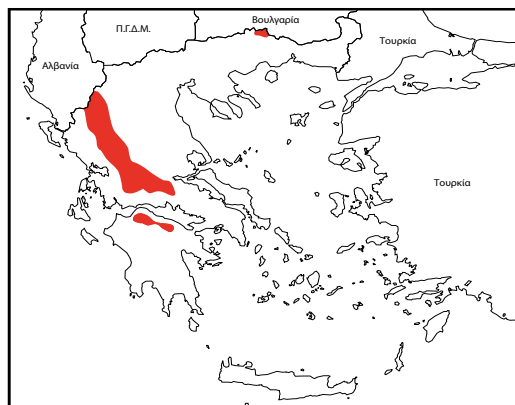
Συνώνυμο: *Triturus alpestris* (Laurenti, 1768)

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B1ab(i,ii,iii,iv,v)c(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv,v)c(i,ii,iii,iv)]

Οι πληθυσμοί της Πελοποννήσου χαρακτηρίζονται ως Κινδυνεύοντες EN [B2ab(i,ii,iii,iv,v) c(i,ii,iii,iv)]

- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου Ενδιαφέροντος LC.

Summary: The Alpine newt (*Mesotriton alpestris*) occurs in the high altitudes of Pindus massif, Northern Peloponnisos and Rodope, where it constitutes small and highly isolated local populations. Major threats are the extensive degradation and habitat destruction. It is classified as Vulnerable, while Peloponnesian populations are considered as Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο αλπικός τρίτωνας εξαπλώνεται στο μεγαλύτερο τμήμα της κεντρικής και νότιας Ευρώπης: από τη βόρειοανατολική Γαλλία έως την Πολωνία, Ρουμανία και Ουκρανία, και από τη νότια Δανία έως τη βόρεια Ιταλία, και στα Βαλκάνια. Επιπλέον συναντάται σε δύο απομονωμένες περιοχές στη βόρεια και κεντρική Ισπανία και σε μια απομονωμένη περιοχή της κεντρικής Ιταλίας, ενώ το είδος έχει εισαχθεί στη Βρετανία (Gasc *et al.* 1997).

Στην Ελλάδα εξαπλώνεται στην οροσειρά της Πίνδου και στον ορεινό όγκο της βόρειας Πελοποννήσου σε άνω των 700 μ. υψόμετρο, καθώς και σε μικρό τμήμα της Ροδόπης (Sotiropoulos *et al.* 1995, 2007, 2008). Η έκταση της περιοχής παρουσίας εκτιμάται σε 8.500 τ.χλμ (από τα οποία 500 τ.χλμ στην Πελοπόννησο), ενώ αντίστοιχα η έκταση της περιοχής κατοίκησης εκτιμάται σε 1.100 τ.χλμ (100 τ.χλμ στην Πελοπόννησο).

Οι τοπικοί πληθυσμοί του είδους στην Ελλάδα εμφανίζουν μεγάλο βαθμό γεωγραφικής απομόνωσης, υψηλή γενετική διαφοροποίηση και φαινόμενα ενδογαμίας (Σωτηρόπουλος 2004, Sotiropoulos *et al.* 2008). Ειδικότερα στην Πελοπόννησο το είδος απαντάται σε μικρό αριθμό τοποθεσιών (5-10), ενώ κατά τα τελευταία 10 χρόνια έχει εξαφανιστεί από τουλάχιστον μία τοποθεσία (Ρακίτα, Παναχαϊκό). Πρόσφατες γενετικές μελέτες δείχνουν πως οι πληθυσμοί της Πελοποννήσου διαφέρουν σημαντικά τόσο σε επίπεδο mtDNA όσο και στις συχνότητες αλληλοεξωμωσίων από τους πληθυσμούς της ηπειρωτικής χώρας και συγκροτούν διακριτή διαχειριστική μονάδα (Conservation Unit) (Sotiropoulos *et al.* 2007, 2008).

Το είδος μέχρι πρόσφατα ήταν γνωστό ως *Triturus alpestris*. Οι ελληνικοί πληθυσμοί ανήκουν στο υποείδος *Mesotriton alpestris veluchiensis* (Wolterstorff, 1935). Πρόσφατα δεδομένα και παρατηρήσεις κατατάσσουν τους ελληνικούς πληθυσμούς του είδους σε διαφορετική κατηγορία κινδύνου από τη διεθνή.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: 1-2%

Οικολογία: Το είδος ζει σε ποικιλία ορεινών και αλπικών ενδιαιτημάτων από 700 έως 2.400 μ. υψόμετρο. Συχνότερα ενδιαιτεί σε μόνιμους ή εποχικούς υγρότοπους, όπως σε μικρές λίμνες και ρυάκια με κρύο και διαυγές νερό που βρίσκονται σε δάση και δασικά ξέφωτα, σε αλπικά λιβάδια, ενίοτε σε πετρώδεις και άγονες περιοχές. Συχνά απαντάται σε ποτίστρες ζώων και σε πηγές (Αδαμακόπουλος & Χατζηρβασάνης 1988, Bringsoe 1994, Breuil & Parent 1987, 1988, Σωτηρόπουλος 2004).

Στα μεγάλα υψόμετρα τα ζώα διαχειμάζουν κατά τους χειμερινούς μήνες, ενώ αντίθετα στις νοτιότερες περιοχές και στα χαμηλότερα υψόμετρα διαθερίζουν κατά τους θερμούς θερινούς μήνες. Σε εποχικούς υγρότοπους, και μετά τη ξήρανσή τους, οι αλπικοί τρίτωνες ζουν στη χέρσο κατά τους θερινούς μήνες. Η αναπαραγωγική περίοδος διαφέρει ανάλογα με το υψόμετρο και το γεωγραφικό πλάτος. Στα βόρεια και μεγάλα υψόμετρα αναπαράγονται την άνοιξη και το καλοκαίρι. Στα νότια η αναπαραγωγική περίοδος είναι νωρίς την άνοιξη ενώ έχει παρατηρηθεί δεύτερη περίοδος το φθινόπωρο. Τα θηλυκά γεννούν 100-200 αβγά, τα οποία εκκολάπτονται σε υδρόβιες προνύμφες. Η μεταμόρφωση συμβαίνει κατά το τέλος φθινοπώρου. Σε κάποιες περιπτώσεις η μεταμόρφωση καθυστερεί και γίνεται την επόμενη χρονιά. Η ωρίμανση επιτυγχάνεται σε 2-3 χρόνια (Griffiths 1996, Valakos *et al.* 2008). Τουλάχιστον 2 πληθυσμοί (Τύμφη, Σμόλικας) εμφανίζουν παιδομόρφωση (Breuil & Parent 1987, 1988, Σωτηρόπουλος 2004, Kalezić *et al.* 2003).

Τα ζώα είναι δραστήρια την ημέρα στα βαθύτερα τμήματα των υδατοσυλλογών και μετακινούνται στα ρηχότερα τη νύχτα. Τα ενήλικα τρέφονται στον πυθμένα ενώ οι προνύμφες σε όλη τη στήλη του νερού. Έχει παρατηρηθεί ωοφαγία και κανιβαλισμός σε συνθήκες αυξημένης πληθυσμιακής πυκνότητας (Denoël & Schabetsberger 2003).

Απειλές: Στην Ελλάδα οι τοπικοί πληθυσμοί του αλπικού τρίτωνα, και ιδιαίτερα της Πελοποννήσου και της ανατολικής Στερεάς, αντιμετωπίζουν κινδύνους δραστηρικής μείωσης ή και εξαφάνισης, ως αποτέλεσμα της εντεινόμενης υποβάθμισης και καταστροφής των ενδιαιτημάτων τους λόγω κλιματικών αλλαγών (υψηλών θερμοκρασιών, ξηρασίας), ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (υπεράντλησης υδάτων, ρύπανσης, χειμερινού τουρισμού, μηχανοκίνητων σπορ και φυσικών καταστροφών, π.χ. πυρκαγιών). Άλλες απειλές είναι η συλλογή τους για επιστημονικές και ερευνητικές δραστηριότητες, οι μεγάλες τοπικές απομονώσεις και η ενδογαμία των τοπικών πληθυσμών (Σωτηρόπουλος 2004, Σωτηρόπουλος κ.ά. 2004, Sotiropoulos *et al.* 2008).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Ο αλπικός τρίτωνας συμπεριλαμβάνεται στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης, στο Π.Δ. 67/81, ενώ παράλληλα απαντάται στο Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου και σε περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Γενικά απαιτείται η ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων και δράσεων προστασίας και διατήρησης τόσο των τοπικών πληθυσμών όσο και των ενδιαιτημάτων του αλπικού τρίτωνα, σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Επιπλέον, η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, καθώς και η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους, τον ακριβή προσδιορισμό και την αντιμετώπιση των απειλών, και την παρακολούθηση (monitoring) των τοπικών πληθυσμών θα προσφέρει σημαντικά προς την κατεύθυνση της προστασίας και διατήρησης του είδους. Ειδικότερα για την Πελοπόννησο κρίνεται αναγκαία η επανεισαγωγή του είδους σε περιοχές που προϋπήρχε. Τέλος, ιδιαίτερης μέριμνας χρήζουν οι απομονωμένοι παιδομορφικοί πληθυσμοί του είδους στους ορεινούς όγκους της Βόρειας Πίνδου (Δρακόλιμνες Τύμφης και Σμόλικα).

Κώστας Σωτηρόπουλος

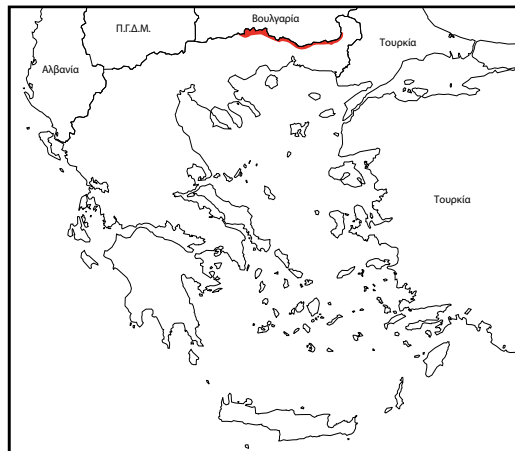
Rana temporaria Linnaeus, 1758 Βουνοβάτραχος, European Common Frog

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

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

Summary: *Rana temporaria* occurs in a small part of Rodope Mts., where it exhibits a fragmented distribution. Major threats to the species might be the loss of suitable habitats, especially breeding sites, through intensive logging, as well as climatic alterations. It is classified as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος *Rana temporaria* εξαπλώνεται στο μεγαλύτερο τμήμα της Ευρώπης, πλην της κεντρικής και νότιας Ιβηρικής, της νότιας Ιταλίας και των νοτίων Βαλκανίων (Gasc *et al.* 1997). Στην Ελλάδα το είδος απαντάται σε μικρό τμήμα της οροσειράς της Ροδόπης, καθώς και στο βορειοδυτικό τμήμα του νομού Έβρου. Η έκταση της περιοχής παρουσίας του εκτιμάται σε 2.000 τ.χλμ, ενώ αντίστοιχα η έκταση της περιοχής κατοίκησης του εκτιμάται σε 500-800 τ.χλμ. Η κατανομή του είδους εμφανίζει κερματισμό, ενώ είναι επιβεβαιωμένη η παρουσία του σε τουλάχιστον 5 τοποθεσίες. Ωστόσο θεωρείται πιθανή η παρουσία του σε περισσότερες θέσεις στη Ροδόπη (Asimakopoulos 1989, Sofianidou *et al.* 1988, Ασσημάκοπουλος 1992). Η σχετικά εντοπισμένη παρουσία του στον ελληνικό χώρο και η κερματισμένη κατανομή του το κατατάσσουν σε διαφορετική κατηγορία κινδύνου από τη διεθνή.



Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <0,5%

Οικολογία: Το είδος στην Ελλάδα ζει σε δασικά ενδιαιτήματα (δάση φυλλοβόλων και κωνοφόρων) και ορεινά λιβάδια, όπου αναπαράγεται τόσο σε μόνιμες όσο και σε εποχικές υδατοσυλλογές, όπως λιμνούλες, ρυάκια και χείμαρρους μόνιμης ή περιοδικής ροής, πηγές, τυρφώνες και έλη (Asimakopoulos 1989, Sofianidou *et al.* 1988, Ασσημάκοπουλος 1992).

Η αναπαραγωγή λαμβάνει χώρα κατά τους εαρινούς και καλοκαιρινούς μήνες. Τα θηλυκά γεννούν περίπου 1.000-2.000 αβγά, τα οποία και εναποθέτουν σε σωρούς. Κατά τους χειμερινούς μήνες τα ζώα διαχειμάζουν σε κοιλόπτες του εδάφους, ακόμη και μέσα σε λασπώδη υποστρώματα. Είναι δραστήρια κυρίως κατά τις νυχτερινές ώρες, ενώ τρέφονται κατά κανόνα με ασπόνδυλα (Arnold 2004).

Απειλές: Οι κύριες απειλές περιλαμβάνουν υποβάθμιση/απώλεια του χερσαίου και υδάτινου ενδιαιτήματος, κυρίως των αναπαραγωγικών θέσεων, λόγω εντατικής και αποψιλωτικής υλοτομίας. Επιπλέον απειλή αποτελεί η γενικότερη κλιματική αλλαγή, με τις επακόλουθες αυξημένες περιόδους ξηρασίας, και οι δασικές πυρκαγιές, ενώ η περιορισμένη εξάπλωσή του στον ελλαδικό χώρο το καθιστά γενικότερα περισσότερο ευάλωτο στις απειλές.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος συμπεριλαμβάνεται στο παράρτημα III της Συνθήκης της Βέρνης, καθώς και στο παράρτημα V της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ). Απαντάται σε περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Γενικά απαιτείται η ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων και δράσεων προστασίας και διατήρησης τόσο των τοπικών πληθυσμών όσο και των ενδιαιτημάτων του είδους, σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Επιπλέον, η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, καθώς και η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους, τον ακριβή προσδιορισμό και την αντιμετώπιση των απειλών και την παρακολούθηση (monitoring) των τοπικών πληθυσμών θα προσφέρουν σημαντικά προς την κατεύθυνση της προστασίας και διατήρησης του είδους.

Κώστας Σωτηρόπουλος

Lyciasalamandra helverseni (Pieper, 1963)

Κοχυλίνα, Κανακαρά, Σαύρα (τοπικά Καρπάθου),

Κουρκούταβλος (τοπικό Κάσου)

Συνώνυμο: *Mertensiella luschani helverseni* Pieper, 1963

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Σχεδόν Απειλούμενο NT.

Οι πληθυσμοί της Κάσου χαρακτηρίζονται ως Κρισίμως Κινδυνεύοντες:
CR [B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: *Lyciasalamandra helverseni* is endemic to Greece, inhabiting three Dodecanese islands: Karpathos, Saria, and Kasos. Contrary to Karpathos, where local populations are still in quite good condition, Kasos' populations exhibit significant local isolations and high degree of inbreeding, mostly due to extensive degradation and habitat destruction, climatic alterations and human activities. The species is classified as Near Threatened, but on the island of Kasos it is considered as Critically Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος *Lyciasalamandra helverseni* είναι ενδημικό της Ελλάδας. Εξαπλώνεται στα Δωδεκάνησα, στα νησιά Κάρπαθος, Σαρία και Κάσου (Πολυμένη 1988, Veith *et al.* 2001). Έχει εντοπιστεί σε 20-25 το-

ποθεσίες συνολικά και στα τρία νησιά, από τις οποίες οι 5-7 βρίσκονται στην Κάσο. Η περιοχή παρουσίας του εκτείνεται σε περίπου 250 τ.χλμ (Κάσος <30 τ.χλμ), ενώ η έκταση της περιοχής κατοίκησης του εκτιμάται σε 150-180 τ.χλμ (Κάσος <10 τ.χλμ). Στις τοποθεσίες εμφάνισής του στην Κάρπαθο θεωρείται "Κοινό", ενώ στην Κάσο θεωρείται πλέον σπάνιο. Ωστόσο τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται τάσεις μείωσης τόσο του συνολικού πληθυσμού όσο και αυτού της Κάσου (Πολυμένη 1988, Eleftherakos *et al.* 2007).

Παλαιότερα θεωρούνταν υποείδος της *Mertensiella luschani* (*M. l. helverseni*), ωστόσο η πρόσφατη αναθεώρηση του γένους από τους Veith & Steinfartz (2004) τοποθετεί το τάξο στο είδος *Lyciasalamandra helverseni*. Οι πληθυσμοί της Κάσου συγκροτούν ιδιαίτερο κλάδο και διαφοροποιούνται σημαντικά από εκείνους της Κάρπαθου και Σαρίας σε γενετικό επίπεδο, αποτελώντας διακριτή διαχειριστική μονάδα (conservation unit) (Eleftherakos *et al.* 2007). Η ελληνική αξιολόγηση διαφέρει από τη διεθνή καθώς πρόσφατες μελέτες υποδεικνύουν σημαντική υποβάθμιση και υψηλές απομονώσεις των τοπικών πληθυσμών της Κάσου (Eleftherakos *et al.* 2007).

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

Οικολογία: Ενδιστοιχεί σε φρυγανικά οικοσυστήματα, μακκίες, πευκοδάση, σε εδάφη ασβεστολιθικά καρστωμένα, καθώς και σε πέτρινους μαντρότοιχους, φράχτες, μισογκρεμισμένα σπήτια. Ιδιαίτερως προτιμώνται ασβεστολιθικές περιοχές με χαλαρό υπόστρωμα, συχνά εντόνως καρστωμένες, οι οποίες προσφέρουν καταφύγιο για τα ζώα. Επίσης είναι κοινό μέσα σε οικισμούς και μικρές γεωργικές καλλιέργειες, σε θέσεις όπου επικρατεί υψηλή υγρασία (Πολυμένη 1988, Polymeni 1994).

Η *L. helverseni* είναι αποκλειστικά χερσαίο αμφίβιο. Η περίοδος δραστηριότητάς του είναι από το μήνα Οκτώβριο ή Νοέμβριο έως τον Απρίλιο, οπότε λαμβάνει χώρα και η αναπαραγωγή. Τους υπόλοιπους μήνες τα άτομα συγκεντρώνονται και παραμένουν αδρανή σε βαθιές σχισμές και κοιλοότητες του εδάφους. Σε 24ωρη βάση τα ζώα είναι δραστήρια από τη δύση του ηλίου έως την ανατολή. Απαραίτητες προϋποθέσεις είναι υψηλή σχετική υγρασία αέρα και άπνοια. Όταν βρέχει είναι ενεργά όλο το 24ωρο (Πολυμένη 1988, Polymeni 1994).

Το είδος είναι ζωοτόκο και γεννά ένα έως δύο πλήρως μεταμορφωμένα νεαρά. Η γεννητική ωρίμανση επιτυγχάνεται μετά από τρία χρόνια, ενώ η διάρκεια ζωής φτάνει κατά μέσο όρο τα 10-12 χρόνια. Τρέφεται κυρίως με γεωσκώληκες, σαλιγκάρια και έντομα (Πολυμένη 1988, Polymeni 1994).

Απειλές: Οι κυριότερες απειλές για το είδος είναι η υποβάθμιση και καταστροφή των ενδιαίτημάτων του, λόγω πυρκαγιών, οικιστικής και τουριστικής ανάπτυξης, κλιματικών αλλαγών. Ειδικά στην Κάσο το είδος απειλείται από κτηνοτροφικές δραστηριότητες και από την υπερβόσκηση, η οποία έχει αυξηθεί υπερβολικά τα τελευταία χρόνια. Μελέτες της γενετικής ποικιλομορφίας δείχνουν μεγάλες τοπικές απομονώσεις και υψηλό βαθμό ενδογαμίας στους τοπικούς πληθυσμούς της Κάσου (Eleftherakos *et al.* 2007). Άλλες απειλές είναι η συγκομιδή για επιστημονικές και ερευνητικές δραστηριότητες, καθώς και η περιορισμένη εξάπλωσή του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται στην Οδηγία των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) (παραρτήματα II και IV), στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης, καθώς και στο Π.Δ. 67/81 (ως *Mertensiella luschani*), ενώ απαντάται σε προστατευόμενες περιοχές (Natura 2000). Δεν υπάρχουν ωστόσο ειδικότερα ή συγκεκριμένα μέτρα διατήρησης για το είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η εφαρμογή δράσεων διαχείρισης του είδους σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, καθώς και η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους, τον ακριβή προσδιορισμό και αντιμετώπιση των απειλών, την παρακολούθηση (monitoring) των τοπικών πληθυσμών. Επιπλέον, απαιτείται η ανάπτυξη και υλοποίηση προγραμμάτων προστασίας, διαχείρισης και αποκατάστασης των ενδιαίτημάτων του είδους, καθώς και επανεισαγωγές του σε περιοχές που προϋπήρχε.

Ρόζα Μαρία Πολυμένη, Κώστας Σωτηρόπουλος

3. ΤΑ ΑΜΦΙΒΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΕΝΔΗ- ΜΙΚΟ
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	x: είδος
Τάξη Ουρόδηλα				
Salamandridae				
<i>Lyciasalamandra helversenii</i> (Pieper, 1963)	Κοχυλίνα Κανακαρά	VU	NT/CR	x
<i>Lyciasalamandra luschani</i> (Steindachner, 1891)	Κουρκούταβλος	EN	VU	
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Σαλαμάνδρα, Βροχαλίδα, Βοϊδάκι του Θεού	LC	NE	
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Κοινός τρίτωνας	LC	NE	
<i>Mesotriton alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Αλπικός τρίτωνας	LC	VU/EN	
<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	Ιταλικός τρίτωνας	LC	LC	
<i>Triturus karelinii</i> (Strauch, 1870)	Μεγάλος τρίτωνας	LC	NT	
Τάξη Άνουρα				
Buфонidae				
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Μπράσκα, Βούζα	LC	LC	
<i>Pseudepidalea viridis</i> (Laurenti, 1768)	Πρασινόφρυνος	LC	LC	
Discoglossidae				
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Κοκκινομπομπίνα	LC	EN	
<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	Κιτρινομπομπίνα	LC	LC	
Hylidae				
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Δενδροβάτραχος	LC	LC	
Ranidae				
<i>Pelophylax bedriagae</i> (Camerano, 1882)	Ασιατικός βάτραχος	LC	NE	
<i>Pelophylax cerigensis</i> (Beerli, Hotz, Tunner, Heppich & Uzzell, 1994)	Βάτραχος της Καρπάθου	EN	CR	x

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΕΝΔΗΜΙΚΟ
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	χ: είδος
<i>Pelophylax cretensis</i> (Beerli, Hotz, Tunner, Heppich & Uzzell, 1994)	Κρητικός βάτραχος	EN	EN	x
<i>Pelophylax epeiroticus</i> (Schneider, Sofianidou & Kyriakopoulou-Sklavounou, 1984)	Βάτραχος της Ηπείρου	VU	NT	
<i>Pelophylax kurtmuelleri</i> (Gayda, 1940)	Βαλκανοβάτραχος	LC	LC	
<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Μπάκακας	LC	LC	
<i>Rana dalmatina</i> Bonaparte, 1840	Πηδοβάτραχος, Σβελτοβάτραχος	LC	NE	
<i>Rana graeca</i> Boulenger, 1891	Γραικοβάτραχος	LC	NE	
<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	Βουνοβάτραχος	LC	VU	
Pelobatidae				
<i>Pelobates syriacus</i> Shaw, 1802	Πηλοβάτης	LC	NE	

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αδαμακόπουλος, Τ., Ματσούκα, Π. & Χατζηρβασάνης, Β., 1986. *Τα βουνά της Ρούμελης*. Πιτσιλός, Αθήνα.
- Αδαμακόπουλος, Τ., Ματσούκα, Π. & Χατζηρβασάνης, Β., 1988. *Τα βουνά του Μωρηά*. Πιτσιλός, Αθήνα.
- Αδαμακόπουλος, Τ. & Χατζηρβασάνης, Β., 1988. Συμβολή στη μελέτη της εξάπλωσης του Αλπικού τρίωνα (*Triturus alpestris*) στην Ελλάδα. *Η Φύσις* 41: 7-10.
- Ασημακόπουλος, Β., 1992. *Γεωγραφική κατανομή, βιολογία, και οικολογία του βατράχου Rana graeca Boulenger* στην Ελλάδα. Διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Πολυμένη Ρ.Μ., 1988. Συμβολή στη μελέτη του Αμφιβίου *Mertensiella luschani* (Steindachner, 1891) (*Urodela, Salamandridae*). Διδακτορική Διατριβή. Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Σωτηρόπουλος Κ., 2004: *Γενετική και μορφολογική ποικιλότητα των ειδών του γένους Triturus (Αμφίβια, Ουρόδηλα) στον ελλαδικό χώρο: ιστορικές και οικολογικές ερμηνείες*. Διδακτορική Διατριβή. Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Σωτηρόπουλος, Κ., Πολυμένη, Ρ. & Λεγάκις, Α., 2004: Ελαττωμένη γενετική ποικιλότητα του Αλπικού τρίωνα, *Triturus alpestris* (Αμφίβια, Ουρόδηλα) από το όρος Καλλίδρομο: η επίδραση του περιβάλλοντος και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. 2^ο Συνέδριο Ένωσης Ελλήνων Οικολόγων, Μυτιλήνη.

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

- Araújo, M.B., Thuiller, W. & Pearson, R.G., 2006. Climate warming and the decline of amphibians and reptiles in Europe. *Journal of Biogeography* 33: 1712-1728.
- Arnold, E.N., 2004. *Reptiles and amphibians of Britain & Europe*, 288 pp., Collins.
- Asimakopoulos, B., 1989. Die Verbreitung des Grasfrosches *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 in Griechenland. *Salamandra* 25 (3/4): 291-294.
- Baran, I. and Atatür, M.K., 1998: *Turkish Herpetofauna (Amphibians and Reptiles)*. Republic of Turkey, Ministry of Environment, Ankara, 214 pp.
- Beebee, T.J.C., 1995. Amphibian Breeding and Climate. *Nature* 374: 219-220.
- Beebee, T.J.C., 1996. *Ecology and conservation of amphibians*. Chapman and Hall, London, UK.
- Beerli, P., 1994. *Genetic isolation and calibration of an average protein clock in western Palearctic water frogs of the Aegean region*. Ph.D. thesis, University of Zurich, Switzerland, 90 pp.
- Beerli, P., Hotz, H., Tunner, H., Heppich, S. & Uzzell, T., 1994. Two new water frog species from the Aegean islands Crete and Karpathos (Amphibia, Salientia, Ranidae). *Notulae Naturae, Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 470: 1-9.
- Beerli, P., Hotz, H. & Uzzell, T., 1996. Geologically dated sea barriers calibrate a protein clock for Aegean water frogs. *Evolution* 50(4): 1676-1687.
- Berger, L., Speare, R., Daszak, P., Green, D.E., Cunningham, A.A., Goggin, C.L. *et al.*, 1998. Chytridiomycosis causes amphibian mortality associated with population declines in the rain forests of Australia and Central America. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 95: 9031-9036.
- Bosch, J., Martinez-Solano, I. & Garcia-Paris, M., 2001. Evidence of a chytrid fungus infection involved in the decline of the common midwife toad (*Alytes obstetricans*) in protected areas of central Spain. *Biological Conservation* 97: 331-337.
- Breuil, M. & Parent, G.H., 1987. Essai de caractérisation du Triton alpestre hellénique *Triturus alpestris veluchiensis*. I. Historique et présentation des nouvelles données. *Alytes* 6(3-4): 131-151.
- Breuil, M. & Parent, G.H., (1988). Essai de caractérisation des populations du Triton alpestre hellénique. II. Relations entre le Triton alpestre hellénique et la sous-espèce nominative. *Alytes* 7(1): 19-43.

- Bringsoe, H., 1994. New records of *Triturus alpestris* (Amphibia, Caudata) in south Greece, with information on feeding habits, ecology and distribution. *Annales Musei Goulandris* 9: 349-374.
- Cox, N., Chanson, J. & Stuart S. (compilers), 2006. *The status and distribution of Reptiles and Amphibians of the Mediterranean basin*. IUCN, Switzerland and Cambridge, UK, v+42 pp.
- Denoël, M. & Schabetsberger, R., 2003: Resource partitioning in two heterochronic populations of Greek Alpine newts, *Triturus alpestris veluchiensis*. *Acta Oecologia* 24: 55-64.
- Dodd, C.K., & Smith, L.L., 2003. Habitat destruction and alteration: historical trends and future prospects for amphibians. Στο Semlitsch R.D. (ed). *Amphibian Conservation*. Smithsonian Institution, Washington Pages, pp. 94-112.
- Eleftherakos, E., Sotiropoulos, K. & Polymeni, R.M., 2007. Conservation units in the insular endemic salamander *Lyciasalamandra helverseni* (Urodela, Salamandridae). *Ann. Zool. Fennici* 44: 387-399.
- Garner, T.W.J., Walker, S., Bosch, J., Hyatt, A.D., Cunningham, A.A. & Fischer, M.C., 2005: Chytrid Fungus in Europe. *Emerging Infectious Diseases* 11: 1639-1640.
- Gasc, J.-P., Cabela, A., Crnobrnja-Isailovic, J., Dolmen, D., Grossenbacher, K., Haffner, P., Lescure, J., Martens, H., Martinez-Rica, J.P., Maurin, H., Oliveira, M.E., Sofianidou, T.S., Veith, M. & Zuiderwijk, A., 1997. *Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe*. Societas Europaea Herpetologica and Musée National d'Histoire Naturelle, Paris, 494 pp.
- Griffiths, R.A., 1996. *Newts and Salamanders of Europe*. Poyser Natural History, London.
- Helmer, W. & Scholte, P., 1985. *Herpetological research in Evros, Greece. Proposal for a biogenetic reserve*. Societas Europaea Herpetologica, 139 pp.
- Kalezić, M., Sotiropoulos, K., Džukić, G., 2003: *Preservation of paedogenesis in Alpine Newt (Triturus alpestris) populations from the high-altitude ecosystems of the Central Balkans*. Final Report. DAPTF.
- Kiesecker, J.M., Blaustein, A.R. & Belden, L.K., 2001. Complex causes of amphibian population declines. *Nature* 410: 681-684.
- Lymberakis, P., Poulakakis, N., Manthalou, G., Tsigenopoulos C.S., Magoulas A., & Mylonas M., 2007. Mitochondrial phylogeography of *Rana (Pelophylax)* populations in the Eastern Mediterranean region. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44(1): 115-125.
- Moravec, J., 1997. On the taxonomy and biology of *Mertensiella luschani* from Kastellorizon, Greece. Στο: Böhme, W., Bischoff, W. & Ziegler, T. (eds.) *Herpetologia Bonnensis*, Bonn, pp. 279-284.
- Nagl, A.M. & Hofer, R., 1997. Effects of ultraviolet radiation on early larval stages of the Alpine newt, *Triturus alpestris*, under natural and laboratory conditions. *Oecologia* 110: 514-519.
- Polymeni, R. M., 1994. On the biology of *Mertensiella luschani* (Steindachner, 1891): A Review. *Mertensiella*, 4: 301-314.
- Sofianidou S.Th., Chrysopoulos, I., Eleutheriadis, N. & Hatzioannou, M., 1988. Geographic distribution: *Rana temporaria*. *Herp. Rev.*, 19(3): 59.
- Sotiropoulos, K., Eleftherakos, K., Džukić, G., Kalezić, M.L., Legakis, A. & Polymeni R.M., 2007. Phylogeny and biogeography of the alpine newt *Mesotriton alpestris* (Salamandridae, Caudata), inferred from mtDNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 45: 211-226.
- Sotiropoulos, K., Legakis, A., Polymeni R.M., 1995: A review of the knowledge on the distribution of the genus *Triturus* in Greece. *Herpetozoa* 8: 25 -34.
- Sotiropoulos, K., Legakis, A., Polymeni R.M., 2008. Patterns of morphometric variation in the alpine newt (*Mesotriton alpestris*) at the southern limit of its distribution: environmental correlates. *Integrative Zoology*, 3: 123-133.
- Stebbins, R.C. & Cohen, N.W., 1995. *A natural history of amphibians*. Princeton University Press. pp. 1-316.
- Stuart, S.N., Chanson, J.S., Cox, N.A., Young, B.E., Rodrigues, A.S.L., Fischman, D.L. & Waller, R.W., 2004. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. *Science* 306: 1783-1786.

Valakos, E.D., Pafilis, P., Sotiropoulos, K., Lymberakis, P., Maragou, P. & Foufopoulos, J., 2008. *The Amphibians and Reptiles of Greece*. Chimaira Editions, Frankfurt am Main, 463 pp.

Veith, M. & Steinfartz, S., 2004. When non-monophyly results in taxonomic consequences—the case of *Mertensiella* within the Salamandridae (Amphibia: Urodela), *Salamandra* 40: 67-80.

Veith, M., Baran, I., Godmann, O., Kiefer, A., Öz, M. & Tunç, M.R. 2001. A revision of population designation and geographic distribution of the Lycian Salamander *Mertensiella luschani* (Steindachner, 1891). *Zoology in the Middle East* 22: 67-82.

Wake, D.B., 2007. Climate change implicated in amphibian and lizard declines. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 104: 8201-8202.

Wolterstorff, W., 1935. Eine neue Unterart des Bergmolches, *Triturus alpestris graeca*, aus Griechenland. *Blätter für Aquarien-und Terrarienkunde* 46: 127-129.



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

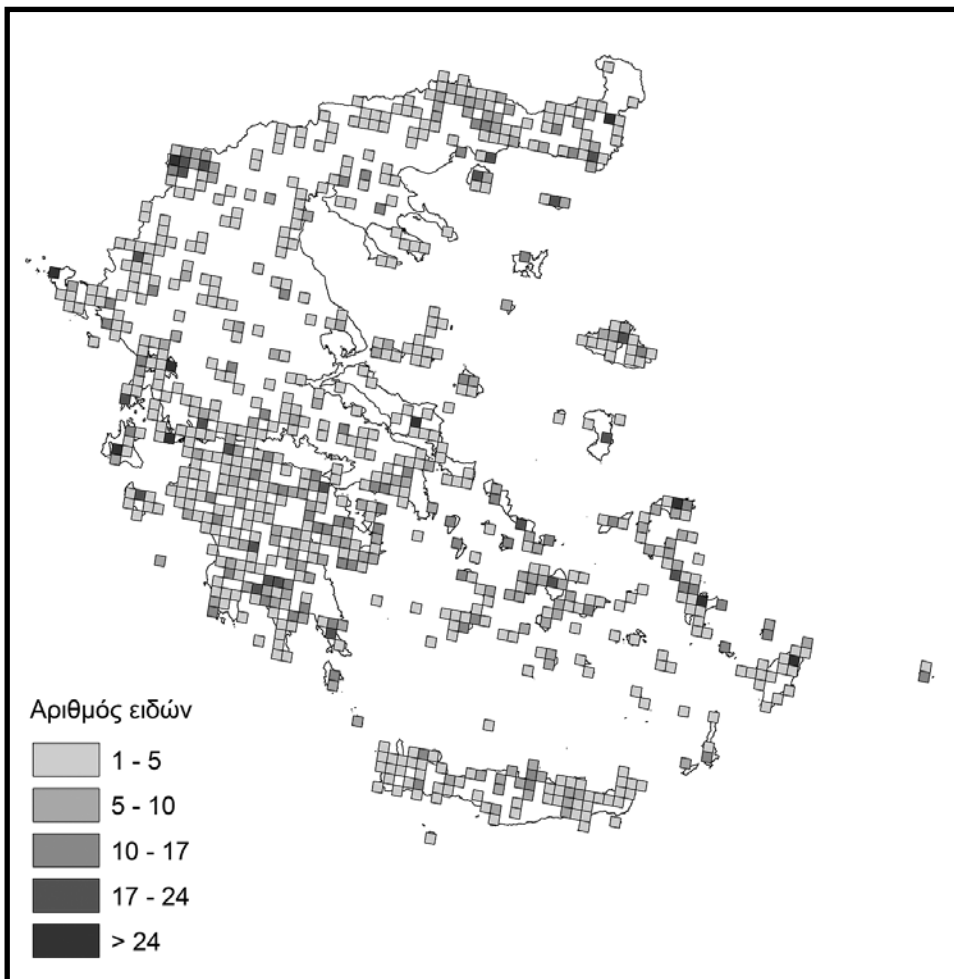
Πίνακας 1

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 κλωστιδάκι *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.

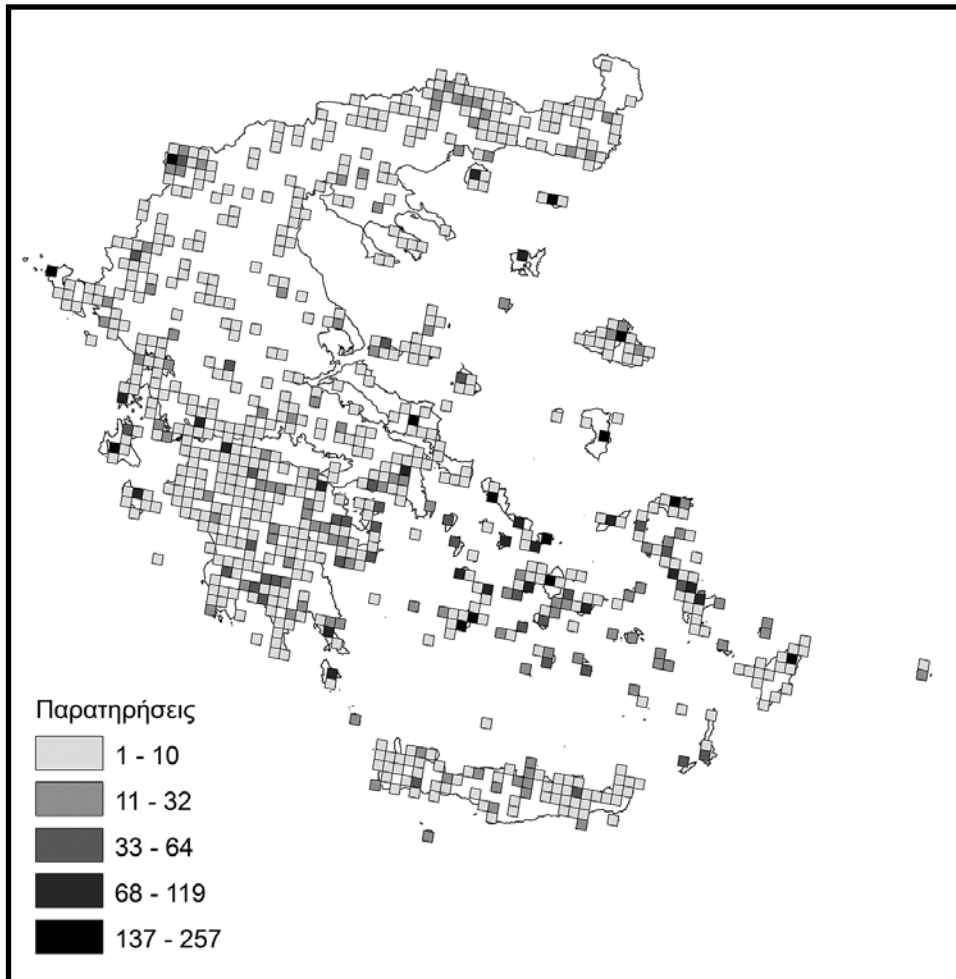
Επίσης, στην Ελλάδα απαντώνται ενδημικά υποείδη 14 ειδών (*Cyrtopodion kotschyi*, *Laudakia stellio*, *Ablepharus kitaibelii*, *Algyroides nigropunctatus*, *Anatololacerta oertzeni*, *Lacerta trilineata*, *Podarcis erhardii*, *P. taurica*, *Hierophis gemonensis*, *Platyceps najadum*, *Elaphe quatuorlineata*, *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 δειγματοληψιών, 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 δειγματοληπτικής προσπάθειας 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, μωραιτόσαυρα, 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

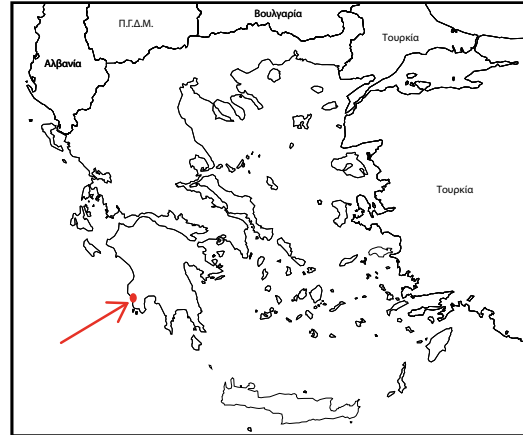
188

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 (Bjornndal 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 ωοτοκίας 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 ωοτοκία 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) ωοτοκούν 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 ωοτοκίας 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 ωοτοκίας 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 ωοτοκίας της καρέτα από την τουριστική αξιοποίηση. Τα Σεκάνια σήμερα είναι ένας από τους δύο πυρήνες του ΕΘΠΖ. Τμήματα των περιοχών ωοτοκίας 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 ωοτοκίας και ιδιαίτερα ο Κυπαρισσιακός Κόλπος, που αποτελεί τη δεύτερη μεγαλύτερη (μετά τη Ζάκυνθο) περιοχή ωοτοκίας στη Μεσόγειο, (2) να μειωθεί η θνησιμότητα (τυχαία και εσκεμμένη) μετά από εμπλοκή σε αλιευτικά εργαλεία.

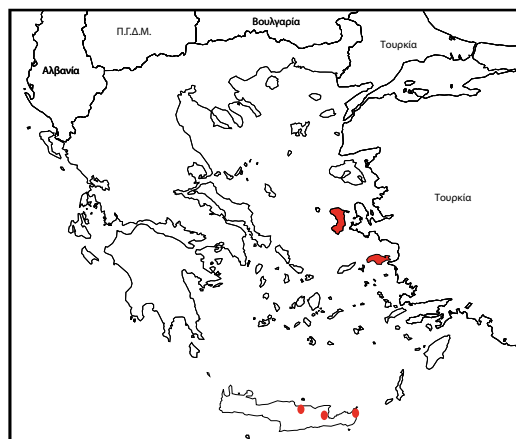
Chamaeleo chamaeleon (Linnaeus, 1758)

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.

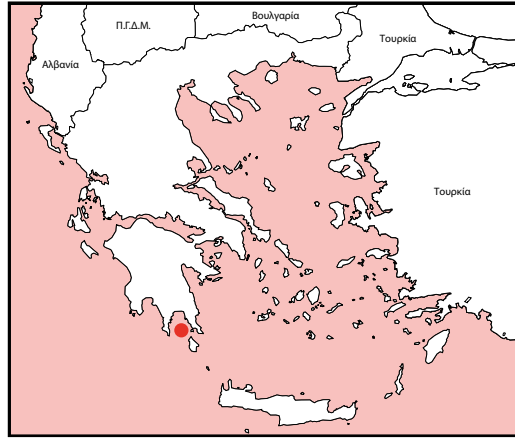
Chelonia mydas (Linnaeus, 1758)
Πράσινη θαλασσοχελώνα, Green turtle

■ **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 απόμων (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 ενδιάιτημα του είδους.

Δημήτρης Μαργαριτούλης

Macrovipera schweizeri (Werner, 1935)

Οχιά της Μήλου, Milos viper

Συνώνυμο: *Vipera lebetina schweizeri* Werner, 1935

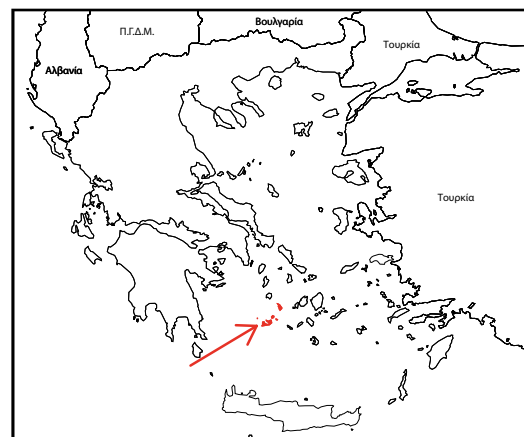
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii)]

■ **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. χλμ. 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)

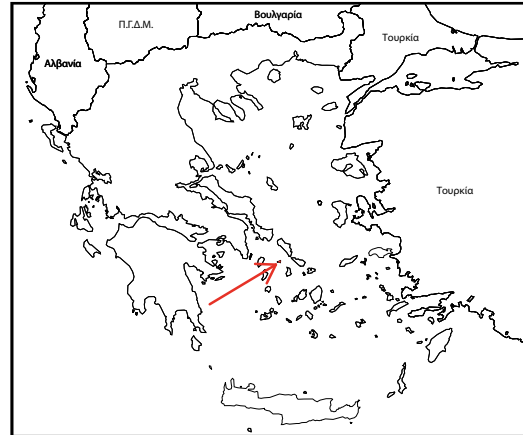
Φίδι της Γυάρου, Gyaros whip snake

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.



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)

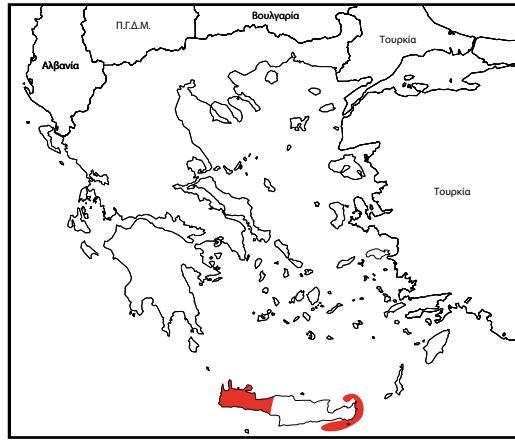
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρώτο VU [B1ab(iii)]

■ **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 νοπή 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 αρthropόδων 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]

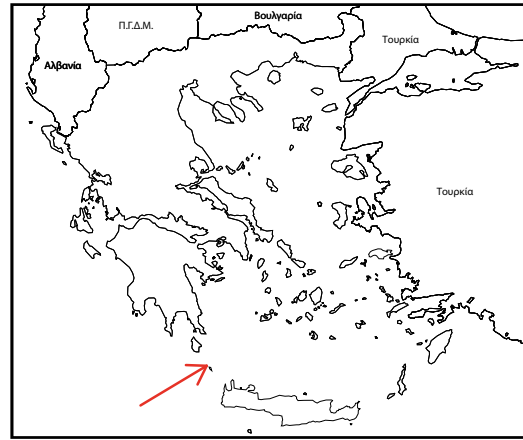
■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

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

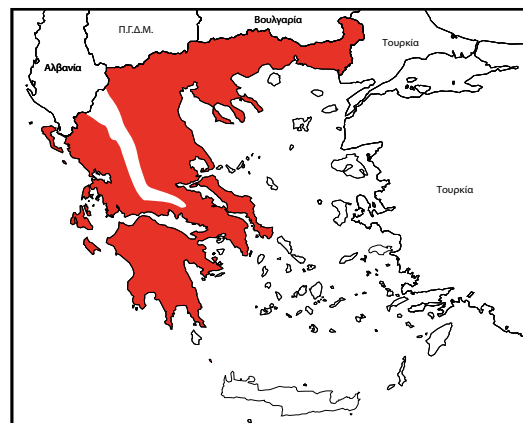
Testudo hermanni (Gmelin, 1789)

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 κατανομής. 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

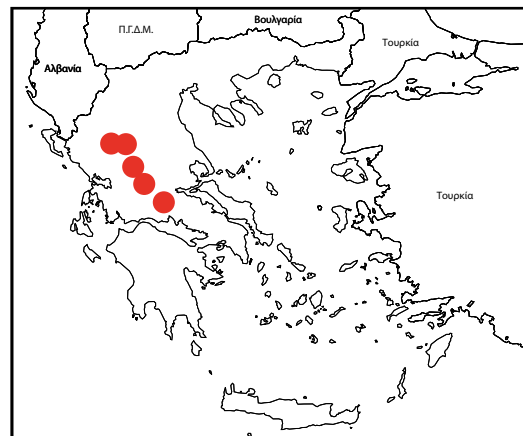
Vipera ursinii (Bonaparte, 1835)

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	Γραικοχελώνα	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 ✓: υποείδη
<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.

Ξενόγλωσση 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.
- Kapantagakis, 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.



Πουλιό

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ελλάδα διαθέτει μια πλούσια σε είδη ορνιθοπανίδα, αν και οι πληθυσμοί της συντριπτικής πλειονότητας των ειδών είναι μικροί, λόγω της περιορισμένης έκτασης της χώρας και του κατακερματισμού των βιοτόπων. Επιπλέον, παρά το ότι υπάρχουν ακόμη πολλά κενά στις επιστημονικές μας γνώσεις για την ακριβή γεωγραφική κατανομή, τους πληθυσμούς, αλλά και τη βιολογία/οικολογία πολλών ειδών, τα πουλιά είναι μία από τις καλύτερα μελετημένες ομάδες σπονδυλοζώων στην Ελλάδα.

Τα πουλιά ζουν στην Ελλάδα εδώ και εκατομμύρια χρόνια: τα παλαιότερα γνωστά απολιθώματα φτάνουν μέχρι το Ανώτερο Μειόκαινο (5.000.000-6.500.000 χρόνια πριν), ενώ από ανασκαφές στην Κρήτη έχουν ταυτοποιηθεί 67 τουλάχιστον είδη πουλιών από το Πλειστόκαινο. Ανάμεσα σε αυτά, σύμφωνα με τον Weesie (1982), ανακαλύφθηκε και ένα νέο είδος κουκουβάγιας, ενδημικό της Κρήτης, που δεν υπάρχει πλέον (*Athene cretensis*), αλλά τα περισσότερα ευρήματα ανήκουν σε είδη που απαντώνται και σήμερα στην Ελλάδα. Ο ίδιος ερευνητής ταυτοποίησε και υπολείμματα οστών ψαρόμπουφου (*Ketupa zeylonensis*), είδους που υπάρχει και σήμερα αλλά δεν απαντάται πλέον στην Ελλάδα.

Σε πολύ μεταγενέστερους χρόνους (2.000-3.000 χρόνια πριν) και σύμφωνα με τον Desfayes (1987) είναι πιθανόν να ζούσε στην Ελλάδα η φαλακρή ίβις (*Geronticus eremita*), ενώ γνωρίζουμε ότι κάποτε υπήρχαν, τουλάχιστον μέχρι τις αρχές του 19ου αι. στην Κρήτη και στη Σάμο, φραγκολίνοι (*Francolinus francolinus*) (Χανδρινός 1992, Handrinios & Akriotis 1997). Εκτός από τα τέσσερα αυτά είδη, δεν υπάρχουν καθόλου επιστημονικά δεδομένα που να αποδεικνύουν την εξαφάνιση ή μη και άλλων ειδών πουλιών από την Ελλάδα, τουλάχιστον μέχρι τους ιστορικούς χρόνους και τις απαρχές της ελληνικής ορνιθολογίας.

Η επιστήμη της ορνιθολογίας στην Ελλάδα ξεκινά το 1833, με τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων της περιήγησης Γαλλικής "Επιστημονικής Αποστολής του Μορέως", κατά την οποία καταγράφηκαν 58 είδη πουλιών (Χανδρινός 1992, Handrinios & Akriotis 1997). Με τον ερχομό των Βαυαρών επικράτησαν για πολλές δεκαετίες οι Γερμανοί ορνιθολόγοι, με γνωστότερους τους Heinrich Graf von der Mühle, R. A. Lindermayer, T. J. Krüper και τέλος τον O. Reiser, που το 1905 εκδίδει το περίφημο έργο του "*Materialien zu einer Ornithologie Balcanica. III: Griechenland und die Griechischen Inseln (mit Ausnahme von Kreta)*", στο οποίο καταγράφει 312 είδη στην Ελλάδα, που τα σύνορα της έφταναν τότε μέχρι τη Θεσσαλία.

Στα πρώτα μεταπολεμικά χρόνια, και ιδιαίτερα από τις αρχές της δεκαετίας του '60, γίνεται πλέον αντιληπτή διεθνώς η σπουδαιότητα των φυσικών οικοσυστημάτων και της ελληνικής ορνιθοπανίδας. Και σε αυτή την περίοδο κυριαρχούν πάλι οι Γερμανοί ορνιθολόγοι, με πρωταγωνιστή τον W. Makatsch (1906-1983) και αργότερα τους W. Bauer, G. Müller κ.ά. Τότε εμφανίζεται και ο πρώτος, ουσιαστικά, Έλληνας ζωολόγος με ειδικό ενδιαφέρον για τα πουλιά, ο καθηγητής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης Α. Κανέλλης, που εκδίδει το βιβλίο "*Catalogus Faunae Graeciae, Pars: Aves*" (Bauer et al. 1969). Πρόκειται για κλασικό έργο της ελληνικής ορνιθολογίας, με τον πρώτο πλήρη κατάλογο των πουλιών της Ελλάδας (379 είδη), με βασικές πληροφορίες για τη (γενική) κατανομή των ειδών, τα υποείδη, κ.ά., καθώς και ενημερωμένη βιβλιογραφία. Σταδιακά, ιδιαίτερα μετά το τέλος της δεκαετίας του '70, η ελληνική ορνιθολογία περνά στα χέρια των Ελλήνων επιστημόνων, που, ξεφεύγοντας πλέον από τις απλές καταλογογραφικές εργασίες ειδών/περιοχών, αρχίζουν να μελετούν πιο συστηματικά τη βιολογία αναπαραγωγής και τη

γενικότερη οικολογία των ειδών, με έμφαση σε εκείνα που, λόγω κυρίως των ανθρωπίνων επεμβάσεων στους βιοτόπους τους, αρχίζουν να εμφανίζουν πληθυσμιακή παρακμή ή και συρρίκνωση της γεωγραφικής τους κατανομής στην Ελλάδα. Φυτώριο και συντονιστικός φορέας για τους Έλληνες ορνιθολόγους υπήρξε η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, που από την ίδρυση της (1982) μέχρι σήμερα έχει υλοποιήσει δεκάδες προγράμματα και δράσεις για τα πουλιά και τους βιοτόπους τους, μαζί δε με το "Ελληνικό Κέντρο Δακτυλίωσης Πουλιών" (1985) παραμένουν οι μοναδικές στη χώρα μας ΜΚΟ με αποκλειστικό τους σκοπό τη μελέτη και την προστασία της ελληνικής ορνιθοπανίδας και των βιοτόπων της.

Το 1997 δημοσιεύεται το βιβλίο "*The Birds of Greece*" (Handrinos & Akriotis 1997), που, 90 σχεδόν χρόνια μετά το αντίστοιχο βιβλίο του O. Reiser, επιχειρεί να καταγράψει όλες τις μέχρι τότε γνώσεις μας για τα πουλιά της Ελλάδας (422 είδη), παραθέτοντας, για πρώτη φορά στην Ελλάδα, και χάρτες κατανομής για όλα τα είδη.

2. Η ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

2.α Τα είδη

Σήμερα ο κατάλογος των πουλιών της Ελλάδας αριθμεί 442 είδη, τα δε 18 "νέα" είδη για την Ελλάδα είναι σχεδόν όλα τυχαίοι/παραπλανημένοι επισκέπτες (Handrinos *et al.* in press, Dretakis *et al.* in press, Επιτροπή Αξιολόγησης Ορνιθολογικών Παρατηρήσεων -ΕΑΟΠ- βάση δεδομένων). Τα 442 είδη της ελληνικής ορνιθοπανίδας κατανέμονται σε 6 βασικές κατηγορίες, ανάλογα με το καθεστώς και την παρουσία τους στη χώρα (Πίνακας 1). Πολλά είδη πουλιών, πάντως, εντάσσονται σε περισσότερες από μία κατηγορίες.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ
Τακτικά αναπαραγόμενα	242
Χειμερινοί επισκέπτες	76
Διερχόμενοι μετανάστες	29
Τυχαίοι/παραπλανημένοι επισκέπτες	91
Απροσδιόριστα	3
Εκλιπόντα	1
ΣΥΝΟΛΟ	442

Πίνακας 1
Καθεστώς και παρουσία των ειδών της ελληνικής ορνιθοπανίδας

■ ΑΝΑΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ

Περισσότερα από τα μισά είδη των πουλιών της Ελλάδας (55%) αναπαράγονται τακτικά στη χώρα. Το 60% των ειδών αυτών έχουν επιδημτικούς (μόνιμους) πληθυσμούς, ενώ τα υπόλοιπα είναι καλοκαιρινοί επισκέπτες. Οι Tsounis & Frugis (1989) επιχειρήσαν να κατατάξουν τα αναπαραγόμενα είδη της Ελλάδος σε μία ή περισσότερες από τις ζωογεωγραφικές ζώνες του Voous (1960). Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα πουλιά που φωλιάζουν στην Ελλάδα ανήκουν σε 20 διαφορετικές τέτοιες ζώνες, με κυρίαρχες την Παλαιαρκτική (72 είδη), την Ολαρκτική (23 είδη), την Ευρωπαϊκή (23 είδη), την Ευρωπαϊκή/Τουρκεστανική (23 είδη) και τη Μεσογειακή (20 είδη).

Η σημασία της Ελλάδος για αρκετά αναπαραγόμενα είδη είναι ιδιαίτερα μεγάλη, τόσο από ζωογεωγραφική άποψη όσο και από άποψη διεθνούς προστασίας. Τουλάχιστον 107 είδη ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος (Species of European Concern - SPEC) φωλιάζουν στη χώρα μας (Birdlife International, 2004, Bourdakos & Varelzidou 2000), μεταξύ δε αυτών και 9 παγκοσμίως απειλούμενα είδη, όπως ο αργυροπελεκάνος (*Pelecanus crispus*), η βαλτόπαπια (*Aythya nyroca*), ο μαυρόγυπας (*Aegypius monachus*),

το κερκινέζι (*Falco naumanni*), ο μαυροπετρίτης (*Falco eleonorae*), ο αιγαιογλάρος (*Larus audouinii*) κ.ά. (BirdLife International 2004). Για πολλά άλλα είδη η Ελλάδα έχει ιδιαίτερη σημασία σε περιφερειακό ή τοπικό γεωγραφικό επίπεδο, κυρίως λόγω του ότι οι πληθυσμοί των ειδών αυτών είναι πολύ μεγαλύτεροι στην Ελλάδα σε σύγκριση με άλλες γειτονικές χώρες, όπως η Τουρκία, που όμως έχει που μεγαλύτερη έκταση. Χαρακτηριστικά παραδείγματα στην κατηγορία αυτή είναι είδη όπως ο μύχος (*Puffinus yelkouan*), ο αρτέμης (*Calonectris diomedea*), ο υδροβάτης (*Hydrobates pelagicus*), ο θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), ο σπιζαετός (*Hieraaetus fasciatus*), η πετροπέρδικα (*Alectoris graeca*), ο αιγαιοιστροβάκος (*Sylvia rueppellii*) κ.ά.

Στην Ελλάδα, τέλος, αναπαράγονται και αρκετά είδη με μικρούς και τοπικούς πληθυσμούς, οι οποίοι όμως έχουν ιδιαίτερη εθνική σημασία από ζωογεωγραφική άποψη. Πρόκειται για είδη για τα οποία η Ελλάδα αποτελεί το νότιο ή το δυτικό όριο της γεωγραφικής τους εξάπλωσης στη Δ. Παλαιαρκτική, όπως ο ροδοπελεκάνος (*Pelecanus onocrotalus*), η λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmeus*), η σταχτόχνηνα (*Anser anser*), ο χννοπρίστης (*Mergus merganser*), ο αγριόκουρκος (*Tetrao urogallus*), η δασόκοτα (*Tetrastes bonasia*), η νησιωτική πέρδικα (*Alectoris chukar*), ο αιγωλιός (*Aegolius funereus*), ο τουρκοτσοπανάκος (*Sitta krueperi*), το σμυρνοτοίχιλο (*Emberiza cineracea*) κ.ά.

■ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΙ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ

Το χειμώνα το μέγεθος πολλών επιδημικών πληθυσμών αυξάνει σημαντικά από την κάθοδο στην Ελλάδα υποπληθυσμών από βορειότερες χώρες. Υπάρχουν όμως και 76 είδη που απαντώνται στη χώρα μας μόνον ή κυρίως ως χειμερινοί επισκέπτες. Η μεγάλη σημασία της Ελλάδας για πολλά είδη που έρχονται εδώ για να ξεχειμωνιάσουν είναι γνωστή και καλά τεκμηριωμένη, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τα Χννόμορφα (*Anseriformes*), αλλά και άλλες ομάδες υδρόβιων και παρυδάτιων πουλιών. Τα μέχρι τώρα δημοσιευμένα δεδομένα από το πρόγραμμα Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδρόβιων Πουλιών (ΜΕΚΥΠ), που διεξάγεται κάθε Ιανουάριο από το 1969 στο πλαίσιο του αντίστοιχου διεθνούς προγράμματος του Διεθνούς Γραφείου Έρευνας Υδρόβιων Πουλιών και Υγροτόπων (πρώην IWRB και τώρα Wetlands International), δείχνουν ότι ο μέσος όρος των πληθυσμών για τα είδη αυτά στην Ελλάδα την περίοδο 1982-1992 ήταν 345.000 πουλιά (Handrinos & Akriotis 1997). Κατά καιρούς, μάλιστα, ορισμένα χννόμορφα συγκεντρώνονται σε αριθμούς ρεκόρ ακόμη και σε διεθνές επίπεδο. Μερικές από αυτές τις μέγιστες συγκεντρώσεις αφορούν σε είδη όπως ο βουβόκυκνος (*Cygnus olor*) (12.000 άτομα, 2006), η ασπρομέτωπη χήνα (*Anser albifrons*) (35.000 άτομα, 1985), το σφυριχτάρι (*Anas penelope*) (220.000 άτομα, 1970), το κερκίρι (*A. crecca*) (170.802 άτομα, 1999), το γκισάρι (*Aythya ferina*) (102.970 άτομα, 1987), η φαλαρίδα (325.000 άτομα, 1970) κ.ά. (Αλιβιζάτος *et al.* υπό προετοιμασία).

Για 14 από αυτά τα είδη οι πληθυσμοί που διαχειμάζουν στη χώρα μας πληρούν το διεθνές κριτήριο του 1% του περιφερειακού πληθυσμού (Μαύρη Θάλασσα - Αν. Μεσόγειος), ενώ ορισμένα από αυτά θεωρούνται παγκοσμίως απειλούμενα, όπως η νανόχνηνα (*Anser erythropus*), της οποίας ολόκληρος πλέον ο ευρωπαϊκός (φιννοσκανδικός) πληθυσμός διαχειμάζει στη Λ. Κερκίνη και στο Δέλτα Έβρου, η κοκκινόχνηνα (*Branta ruficollis*), το κεφαλούδι (*Oxyura leucocephala*) κ.ά. Επιπλέον, εκτός από τα χννόμορφα, στην Ελλάδα διαχειμάζουν εξίσου μεγάλοι αριθμοί και από άλλα είδη υδρόβιων πουλιών παγκοσμίου ενδιαφέροντος, όπως η λαγγόνα, ο αργυροπελεκάνος, ο αργυροτσικνιάς (*Ardea alba*) κ.ά. Ορισμένοι ελληνικοί υγρότοποι (Δέλτα Έβρου, Λ. Κερκίνη, Αμβρακικός κ.ά.), συγκεντρώνουν, επίσης κάθε χειμώνα, διεθνώς σημαντικούς πληθυσμούς ορισμένων ευρωπαϊκών αρπακτικών ειδών, όπως ο θαλασσοαετός (*Haliaeetus albicilla*), ο στικταετός (*Aquila clanga*), ο βασιλαετός (*A. heliaca*) κ.ά. Η Ελλάδα επίσης φαίνεται ότι φιλοξενεί μεγάλους αριθμούς από άλλα διαχειμάζοντα είδη, όπως οι τσίχλες *Turdus* spp, η μεκάτσα (*Scolopax rusticola*), αρκετά στρουθιόμορφα κ.ά., των οποίων όμως τα μεγέθη δεν είναι γνωστά, λόγω της έλλειψης απογραφικών δεδομένων. Τέλος, παρά τις κατά καιρούς σημαντικές συγκεντρώσεις που καταγράφονται, η Ελλάδα δεν φιλοξενεί διεθνούς σημασίας αριθμούς παρυδάτιων πουλιών.

■ ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΟΙ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΣ

Λόγω της γεωγραφικής της θέσης στο νότιο άκρο της Βαλκανικής, αλλά και του αναγλύφου της (πολλά νησιά, χερσόνησοι, οροσειρές κ.ά.), η Ελλάδα είναι ευνοϊκό σημείο για τις μεταναστευτικές διαδρομές πολλών πουλιών από και προς την Αφρική. Τουλάχιστον 29 από τα είδη της ελληνικής ορνιθοπανίδας χαρακτηρίζονται ως διερχόμενοι μετανάστες, απαντώνται δηλαδή σχεδόν μόνον κατά την ανοιξιάτικη ή και κατά τη φθινοπωρινή μετανάστευση. Δυστυχώς, η φαινολογία των μεταναστεύσεων, το μέγεθος και η προέλευση των μετακινούμενων πληθυσμών κλπ δεν έχουν ακόμη μελετηθεί επαρκώς και μόνον τα τελευταία 20-25 χρόνια άρχισε η συστηματική έρευνα στον τομέα αυτό, κυρίως μέσα από τα προγράμματα και τις δραστηριότητες του Ελληνικού Κέντρου Δακτυλίωσης Πουλιών (ΕΚΔΠ), συχνά σε συνεργασία με σχετικούς ελληνικούς και διεθνείς φορείς. Από την ίδρυσή του (1985) μέχρι και το 2005 έχουν δακτυλωθεί στην Ελλάδα 121.649 πουλιά, που ανήκουν σε 267 είδη, ενώ από το 1937, οπότε καταγράφεται η πρώτη επανεύρεση στην Ελλάδα δακτυλωμένου πουλιού, μέχρι το 2005 έχουν βρεθεί στην Ελλάδα 3.014 πουλιά που είχαν δακτυλωθεί είτε σε άλλες χώρες είτε στη χώρα μας (Ακριώτης & Χανδρινός 2004, Χανδρινός 2007, ΕΚΔΠ βάση δεδομένων).

Σε γενικές γραμμές, όπως άλλωστε συμβαίνει και σε άλλες γειτονικές χώρες ή περιοχές (Κύπρος, Σικελία κ.ά.), η ανοιξιάτικη μετανάστευση στην Ελλάδα είναι περισσότερο εμφανής από τη φθινοπωρινή και χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη ποικιλία σε είδη και μεγαλύτερους αριθμούς μετακινούμενων πουλιών. Επίσης, λόγω του μικρού της μεγέθους, η Ελλάδα δεν διαθέτει μεγάλους αεροδιαδρόμους μετανάστευσης πουλιών, παρότι κάποια στρατηγικά σημεία (υγρότοποι, ακρωτήρια, νησιά κ.ά.) συγκεντρώνουν μεγαλύτερους αριθμούς από άλλα (Handrinios & Akriotis 1997). Και σε αυτή την περίπτωση κατά τις μεταναστευτικές περιόδους διέρχονται από την Ελλάδα αρκετά είδη ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος ή και παγκοσμίως απειλούμενα, όπως η λεπτομύτα (*Numenius tenuirostris*), ο στεπόκιρκος (*Circus macrourus*), το μαυροκιρκίνεζο (*Falco vespertinus*), η ορτυκομάνα (*Crex crex*), το διπλομπεκάτινο (*Gallinago media*) κ.ά.

■ ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΑ ΕΙΔΗ

Πρόκειται για 3 μόνον είδη που απαντώνται σχεδόν όλο το χρόνο στην Ελλάδα, αλλά δεν φωλιάζουν, έχουν φωλιάσει περιστασιακά ή έχουν επιχειρήσει να φωλιάσουν. Τα είδη αυτά είναι η πουπουλόπαπια (*Somateria molissima*), ο γελαδάρης (*Bubulcus ibis*) και το φοινικόπτερο (*Phoenicopterus roseus*).

■ ΤΥΧΑΙΟΙ / ΠΑΡΑΠΛΑΝΗΜΕΝΟΙ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ

Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται 91 είδη. Πρόκειται για είδη που υπό κανονικές συνθήκες δεν απαντώνται στη χώρα μας, στην περιοχή της Ν.Α. Μεσογείου ή ακόμα και στη Δ. Παλαιαρκτική, αλλά εμφανίζονται τυχαία και περιστασιακά ή παραπλανημένα από π.χ. τις καιρικές συνθήκες, τις μετακινήσεις άλλων παρόμοιων ή συγγενικών τους ειδών κλπ. Για το λόγο αυτό, σχεδόν πάντοτε απαντώνται ως μεμονωμένα άτομα, γεγονός που κάνει τον εντοπισμό και την καταγραφή τους απόλυτα εξαρτώμενα από την ύπαρξη ή μη ικανού αριθμού παρατηρητών. Είναι, συνεπώς, προφανές ότι ο αριθμός των ειδών αυτών αναμένεται να αυξηθεί μελλοντικά, καθώς αυξάνει συνεχώς και ο αριθμός των παρατηρητών πουλιών στην Ελλάδα, τελειοποιούνται τα τεχνικά μέσα παρατήρησης και καταγραφής, ενώ σήμερα οι σχετικές καταγραφές αξιοποιούνται πολύ καλύτερα από την ΕΑΟΠ (Επιτροπή Αξιολόγησης Ορνιθολογικών Παρατηρήσεων), που ιδρύθηκε το 2004 και λειτουργεί ανεξάρτητα μεν αλλά ως κοινή δραστηριότητα της ΕΟΕ και του ΕΚΔΠ.

Μέχρι τώρα η μεγάλη πλειονότητα των ειδών αυτών προέρχεται από γειτονικές της Ελλάδας περιοχές (Δ. Μεσόγειος, Εγγύς - Μέση Ανατολή κ.ά.), είναι όμως ενδιαφέρον ότι τουλάχιστον 5 από αυτά είναι είδη Νεαρκτικά.

■ ΕΚΛΙΠΟΝΤΑ ΕΙΔΗ

Στους ιστορικούς χρόνους και πάντως μετά το 1833, οπότε ξεκινά στην Ελλάδα η ορνιθολογία ως επιστήμη, μόνον ένα είδος θεωρείται ως οριστικά εκλιπόν από τη

χώρα μας. Πρόκειται για τον φραγκολίνο, είδος το οποίο γνωρίζουμε ότι ζούσε στην Κρήτη και στη Σάμο μέχρι τις αρχές του 19ου αι. (Χανδρινός 1992, Handrinos & Akriotis 1997).

Τουλάχιστον 5-6 ακόμη είδη σταμάτησαν να φωλιάζουν (μάλλον οριστικά) στην Ελλάδα, αλλά εξακολουθούν να απαντώνται στη χώρα μας, είτε τακτικά, όπως ο γερανός (*Grus grus*) ή ο ψαραετός (*Pandion haliaetus*), είτε περιστασιακά/τυχαία, όπως η στικτόπαπια (*Marmaronetta angustirostris*), η μεγάλη ωτίδα (*Otis tarda*) κλπ. Υπό αυτή την έννοια, και λαμβάνοντας υπόψη τα διεθνή κριτήρια (IUCN 2003), τα είδη αυτά δύσκολα θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως "Εκλιπόντα" από τη χώρα μας ή την ευρύτερη περιοχή, παρά το ότι καταχωρίστηκαν σε αυτήν την κατηγορία στο προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο (Χανδρινός 1992).

2.β Οι βιότοποι

Η Ελλάδα είναι ορεινή χώρα, με μέσο υψόμετρο τα 500 μ. Το 39% της έκτασής της βρίσκεται κάτω από το υψόμετρο των 200 μ., το 28% μεταξύ 200-500 μ. και το 30% μεταξύ 500-1.500 μ. Τέλος, ποσοστό 2,9% (3.875 τ.χλμ) βρίσκεται πάνω από τα 1.500 μ. και από αυτά τα 500 τ.χλμ. βρίσκονται πάνω από τα 2.000 μ., με 26 κορυφές βουνών να ξεπερνούν σε ύψος τα 2.000 μ. Οι ορεινοί όγκοι διαχωρίζονται από μικρές ή μεγάλες κοιλάδες, που τις διαρρέουν περίπου 20 κύριοι ποταμοί, ορισμένοι από τους οποίους πηγάζουν σε άλλες χώρες.

Το μήκος της ελληνικής ακτογραμμής είναι το δεύτερο (μετά από αυτό της Νορβηγίας) μεγαλύτερο στην Ευρώπη: 15.021 χλμ., από τα οποία 11.000 χλμ. περίπου αφορούν τα νησιά. Τα νησιά είναι επίσης ένα σημαντικό στοιχείο του ελληνικού χώρου. Η Ελλάδα διαθέτει το μεγαλύτερο αριθμό νησιών στη Μεσόγειο, με 9.838 νησιά, βραχονησίδες κλπ (μόνο τα 317 κατοικούνται), από τα οποία 8.110 βρίσκονται στο Αιγαίο. Στην Ελλάδα, τέλος, βρίσκεται και το βαθύτερο σημείο της Μεσογείου (5.121 μ, στα 68 ν.μ. Ν.-Ν.Δ. του Ταινάρου).

Τα δάση καταλαμβάνουν σήμερα το 25,5% της συνολικής έκτασης της Ελλάδος. Από αυτά, το 43,8% είναι διαπλάσεις φυλλοβόλων, ενώ το 16,9% είναι κωνοφόρα. Λίγο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό των γεωργικών εκτάσεων (29,9%), ενώ τα υπόλοιπα ποσοστά καλύπτονται από δασικές εκτάσεις, βοσκοτόπους, αστικές περιοχές κλπ (Handrinos & Akriotis 1997).

Η Ελλάδα, τέλος, διαθέτει μεγάλο αριθμό υγροτόπων. Στις δύο έγκυρες απογραφές που υπάρχουν (ΕΚΒΥ και WWF Ελλάς αντίστοιχα) καταγράφονται 680 υγρότοποι, εκ των οποίων οι 302 μόνο στο Αιγαίο (πλην Κρήτης) (Ζαλίδης & Μαντζαβέλας 1994, Κατσαδωράκης & Παραγκαμιάν 2007). Σύμφωνα με την απογραφή του ΕΚΒΥ, επί συνόλου 378 υγροτόπων, η μεγαλύτερη σε αριθμό από τις 8 κατηγορίες υγροτόπων είναι τα έλη (19,8%), οι λιμνοθάλασσες (15,9%) και οι λίμνες (14,8%), ενώ ως προς την έκταση τα δέλτα καταλαμβάνουν 680.300 στρ. (33,58%) και ακολουθούν οι λίμνες με 597.673 στρ. (29,50%) και οι λιμνοθάλασσες με 287.665 στρ. (14,20%).

Είναι, συνεπώς, προφανές ότι η μεγάλη αυτή ποικιλία βιοτόπων, σε συνδυασμό με άλλους αβιοτικούς και βιοτικούς παράγοντες (κλίμα, έδαφος κλπ), αποτελεί την κύρια αιτία για την ύπαρξη αντίστοιχα μεγάλης ποικιλίας ειδών ορνιθοπανίδας στην Ελλάδα. Προκειμένου όμως να εντοπιστούν, να καταγραφούν, να αξιολογηθούν και τελικά να θεσμοθετηθούν και να προστατευτούν τα σημαντικά ενδιαίτηματα των πουλιών στη χώρα μας χρειάστηκε αφενός το κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο (κυρίως η Οδηγία 79/409/ΕΟΚ), αφετέρου η πολύχρονη και επίπονη προσπάθεια πολλών φορέων και ειδικευμένων επιστημόνων.

Η πρώτη ουσιαστική απογραφή στην Ελλάδα (και στην Ευρώπη) των Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά - ΣΠΠ (IBA - Important Bird Areas) έγινε από τους Grimmett & Jones (1989) και περιλαμβάνει 113 τέτοιες περιοχές στην χώρα μας, που επελέγησαν με βάση συγκεκριμένα κριτήρια (ΕΟΕ 1994). Λίγα χρόνια αργότερα, με πρωτοβουλία της Birdlife International και αφού έγιναν ακόμη πιο λεπτομερή τα κριτήρια αξιολόγησης και επιλογής, λαμβάνοντας υπόψη πολλές επιπλέον παραμέτρους, πραγματοποιήθηκε από την ΕΟΕ η δεύτερη και πιο έγκυρη απογραφή. Σύμ-

φωνα με αυτήν, επελέγησαν στην Ελλάδα 196 Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά, που καλύπτουν 34.332 τ.χλμ. (περί το 26% της συνολικής έκτασης της χώρας). Από αυτές, οι 112 αφορούν την ηπειρωτική Ελλάδα, ενώ οι υπόλοιπες 84 στα νησιά. Σε ό,τι, τέλος, αφορά τους βασικούς τύπους οικοτόπων των 196 αυτών περιοχών, η πλειονότητά τους (81%) περιλαμβάνει θαμνώδεις διαπλάσεις και φρύγανα, ενώ ακολουθούν οι βραχώδεις εκτάσεις (64%) και τα δάση/δασικά οικοσυστήματα (58%) (Bourdakis & Vareltzidou 2000).

Η πλειονότητα των ελληνικών ΣΠΠ (158 περιοχές) έχει ιδιαίτερη σημασία για τα Είδη Ευρωπαϊκού Ενδιαφέροντος (SPEC) επειδή φιλοξενούν σημαντικούς αριθμούς από αναπαραγόμενα είδη: στις περιοχές αυτές αναπαράγεται τουλάχιστον το 10% του ευρωπαϊκού πληθυσμού 13 ειδών, όπως ο αργυροπελεκάνος, το ξεφτέρι (*Accipiter brevipes*), ο μαυροπετρίτης, το χρυσογέρακο (*Falco biarmicus*), η λιοστριτίδα (*Hippolais olivetorum*), το σμυρνοσίχλο κλπ. Αντίστοιχα, 73 περιοχές επελέγησαν διότι φιλοξενούν διεθνούς σημασίας πληθυσμούς από παγκοσμίως ή σχεδόν παγκοσμίως απειλούμενα είδη, όπως η νανόχνηνα, η λεπτομύτα κλπ και 32 περιοχές (όλες υγροτοπικές) διότι σε αυτές συγκεντρώνεται το 1% του περιφερειακού πληθυσμού ορισμένων ειδών, κυρίως υδροβίων, όπως το φοινικόπετρο (*Phoenicopterus roseus*), ο αγριόκυκνος (*Cygnus cygnus*) κλπ.

Συμπερασματικά, οι 196 ελληνικές ΣΠΠ επιβεβαιώνουν τη μεγάλη ορνιθολογική σημασία της Ελλάδας σε περιφερειακό, ευρωπαϊκό και, για ορισμένα είδη, παγκόσμιο επίπεδο. Ταυτόχρονα, όμως, καταδεικνύουν τη μεγάλη ανάγκη για τη λήψη αποτελεσματικών μέτρων διαχείρισης και προστασίας των πουλιών και των βιοτόπων τους στη χώρα μας, ανάγκη που σε πολλές περιπτώσεις κρίνεται ως επείγουσα.

3. ΤΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ

3.1. Εισαγωγή

Η οικονομική ανάπτυξη της Ελλάδας στα μεταπολεμικά χρόνια, ιδιαίτερα στην περίοδο 1950-1980, και οι εντεινόμενες ανθρώπινες επεμβάσεις στα φυσικά οικοσυστήματα δημιούργησαν την ανάγκη λήψης μέτρων προστασίας για τα πουλιά, μέτρα που έπρεπε πάντως να στηριχτούν σε επιστημονική τεκμηρίωση. Έτσι δημοσιεύονται και οι πρώτες (ήδη από την δεκαετία του '60) εργασίες για την αναγκαιότητα της προστασίας της ελληνικής ορνιθοπανίδας (Χανδρινός 1992), ενώ την ίδια περίπου εποχή δημοσιεύεται από την IUCN και το πρώτο σε παγκόσμια κλίμακα Κόκκινο Βιβλίο για τα πουλιά (Vincent 1966). Ο πρώτος, ουσιαστικά, "Κόκκινος Κατάλογος" για τα πουλιά της Ελλάδας δημοσιεύτηκε αρκετά αργότερα (Κανέλλης 1977) και ακολούθησαν αυτοί των Bauer (1980) και των Tsounis & Frugis (1987), που όμως, παρά την συμβολή τους στην ελληνική ορνιθολογία, δεν ήταν παρά απλοί κατάλογοι ειδών, με ελάχιστα ή και καθόλου σχόλια για τα κριτήρια επιλογής, τις απειλές κ.ά.

Το πρώτο Κόκκινο Βιβλίο για τα πουλιά της Ελλάδας κυκλοφόρησε το 1992, από την Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία και την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (Καρανδεινός & Λεγάκης 1992). Στην έκδοση αυτή, επί συνόλου 407 ειδών της ελληνικής ορνιθοπανίδας, περιλαμβάνονται 100 είδη, δηλαδή το 24% του συνόλου. Τα 100 αυτά είδη (περιλαμβάνεται και 1 υποείδος) κατετάγησαν σε 6 ομάδες, ανάλογα με το βαθμό κινδύνου και σύμφωνα με τα τότε διεθνώς ισχύοντα κριτήρια, ως εξής (Πίνακας 2):

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ
1. Κινδυνεύοντα (E)	25
1.α. Άμεσα (E1)	13
1.β. Μη άμεσα (E2)	12
2. Τρωτά (V)	23
3. Σπάνια (R)	20
4. Απροσδιόριστα (I)	6
5. Εκλιπόντα (EX)	6
6. Ανεπαρκώς Γνωστά (K)	20
ΣΥΝΟΛΟ	100

Πίνακας 2

Τα πουλιά του πρώτου Κόκκινου Βιβλίου, σύμφωνα με τις κατηγορίες κινδύνου (Χανδρινός 1992)

Τέλος, δύο χρόνια αργότερα, στο βιβλίο *Birds to Watch 2*, που εκδόθηκε από την BirdLife International, κατατάσσονται 15 είδη πουλιών ως απειλούμενα στην Ελλάδα και μάλιστα στις νέες (για την εποχή) κατηγορίες κινδύνου της IUCN. Τα 15 αυτά είδη κατατάχθηκαν ως εξής: Critical (1 είδος), Vulnerable (8 είδη), Near Threatened (5 είδη) και Conservation Dependant (1 είδος) (Collar *et al.* 1994).

3.2 Υλικό

Για την επιλογή των ειδών της ελληνικής ορνιθοπανίδας που θα έπρεπε να συμπεριληφθούν στην παρούσα έκδοση, την αξιολόγηση, την εφαρμογή των κριτηρίων της IUCN και την τελική τους κατάταξη σε μία από τις κατηγορίες κινδύνου χρησιμοποιήθηκαν:

- Ολόκληρη η ελληνική ορνιθολογική βιβλιογραφία (Handrinos *et al.* 2001, Kazantzidis 2007), καθώς και διεθνής σχετική βιβλιογραφία από γειτονικές χώρες ή ευρύτερες ζωογεωγραφικές ζώνες.
- Αδημοσίευτες μελέτες, αναφορές και εκθέσεις για τα πουλιά και τα ενδιαφέροντά τους από ελληνικούς και ξένους φορείς ή ιδιώτες, στα πλαίσια Κοινοτικών (ACNAT, LIFE κ.ά.) ή εθνικών προγραμμάτων.
- Αδημοσίευτα δεδομένα από το αρχείο της ΕΟΕ και αναφορές με ορνιθολογικές παρατηρήσεις, καταγραφές και προσωπικές πληροφορίες από Έλληνες και αλλοδαπούς.
- Βάσεις δεδομένων, κυρίως της ΕΟΕ και του ΕΚΔΠ, καθώς και της ΕΑΟΠ.

Επειδή τα πληθυσμιακά δεδομένα είναι αυτά που έχουν τη μεγαλύτερη βαρύτητα στην εφαρμογή των κριτηρίων της IUCN, δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή των εγκυρότερων βιβλιογραφικών πηγών σχετικών με το θέμα. Για την μεγάλη πλειονότητα των ειδών χρησιμοποιήθηκε το *Birds in Europe: Population estimates, trends and conservation status* (BirdLife International 2004), ενώ για τα διαχειμάζοντα είδη (μόνον όμως τα μη στρουθιόμορφα υδρόβια και παρυδάτια) χρησιμοποιήθηκε το *Waterbird Population Estimates* (Wetlands International 2006). Είναι αυτονόητο ότι για κάποια είδη για τα οποία υπάρχουν νεότερα πληθυσμιακά δεδομένα, έστω και αδημοσίευτα, χρησιμοποιήθηκαν αυτά.

Για την ταξινομική σειρά των ειδών της ελληνικής ορνιθοπανίδας χρησιμοποιήθηκε ο ισχύων κατάλογος της IUCN/BirdLife International. Ο κατάλογος αυτός ακολουθεί την παγκόσμια ταξινόμηση των Sibley & Monroe (1990, 1993), ενώ για τη Δυτική Παλαιαρκτική στηρίζεται στον κατάλογο της Association of European Rarities Committees (AERC 2003). Ο κατάλογος των πουλιών της Ελλάδας δημοσιεύεται εδώ μετά από σχετική επεξεργασία και έγκριση της ΕΟΑΠ, προκειμένου να επικαιροποιηθεί το καθεστώς παρουσίας στην Ελλάδα ορισμένων ειδών. Η ΕΟΑΠ είναι επίσης αυτή που επεξεργάστηκε και ενέκρινε τις ελληνικές ονομασίες των ειδών του καταλόγου.

Ως βάση για τη χαρτογράφηση των ειδών που περιλαμβάνεται στην παρούσα έκδοση (κατηγορίες VU, EN & CR) χρησιμοποιήθηκαν οι αντίστοιχοι χάρτες από το *The Birds of Greece* (Handrinos & Akriotis 1997), αφού επικαιροποιήθηκαν κατάλληλα, για ορισμένα τουλάχιστον είδη. Σε όλους τους χάρτες, η σκούρα σκίαση δείχνει την κατανομή των ειδών κατά την αναπαραγωγική περίοδο (φώλιασμα), ενώ η ανοικτόχρωμη σκίαση την κατανομή εκτός αναπαραγωγικής περιόδου (διαχείμαση και μετανάστευση).

Σε κάθε περίπτωση, καταβλήθηκε προσπάθεια έτσι ώστε το υλικό που χρησιμοποιήθηκε να είναι όσο το δυνατόν πρόσφατο και επικαιροποιημένο, με καταληκτική ημερομηνία την 31η Δεκεμβρίου 2008.

3.3 Μεθοδολογία

Ο συνολικός χειρισμός των πουλιών σε σχέση με την επιλογή των ειδών που θα έπρεπε να συμπεριληφθούν στην παρούσα έκδοση παρουσιάζει ορισμένες ιδιαιτερότητες και δυσκολίες σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ομάδες σπονδυλοζώων. Οι κυριότερες από αυτές είναι:

α. Τα πουλιά χαρακτηρίζονται από έντονη κινητικότητα. Σε αντίθεση με το σύνολο σχεδόν των θηλαστικών ή των ερπετών, μπορεί να είναι εξολοκλήρου ή εν μέρει μεταναστευτικά, να είναι επιδημικά χωρίς όμως να φωλιάζουν, να είναι επιδημικά και συγχρόνως διαχειμάζοντα, να φωλιάζουν σε συγκεκριμένο τύπο ενδιαίτηματος αλλά μετά το φώλιασμα να μετακινούνται σε άλλο, εντελώς διαφορετικό κλπ.

β. Πολλά είδη πουλιών που έχουν επιδημικούς πληθυσμούς στην Ελλάδα εμφανίζουν έντονες πληθυσμιακές διακυμάνσεις κατά τη διάρκεια του ετήσιου βιολογικού τους κύκλου, με αποτέλεσμα να ανακύπτουν δυσκολίες και προβληματισμοί, καταρχήν εάν θα πρέπει να συμπεριληφθούν στο Κόκκινο Βιβλίο ή όχι, κατόπιν δε στην ακριβή ένταξή τους σε κάποια από τις κατηγορίες κινδύνου κλπ.

γ. Παρά τη μεγάλη πρόοδο που έχει σημειωθεί τα τελευταία χρόνια σχετικά με την προώθηση των επιστημονικών γνώσεών μας για πολλά είδη της ελληνικής ορνιθοπανίδας, τα ενδιαίτημά τους, τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν κλπ, για την πλειονότητα των ειδών (το σύνολο, σχεδόν, π.χ. των στρουθιομόρφων, τους δρυοκολάπτες, τα νυχτόβια αρπακτικά κ.ά.) εξακολουθούν, δυστυχώς, να υπάρχουν ακόμη μεγάλα κενά στις γνώσεις μας (Kazantzidis 2007). Αυτό δημιουργεί σοβαρά προβλήματα στην εφαρμογή των κριτηρίων, ιδιαίτερα σε σχέση με το μέγεθος του πληθυσμού συγκεκριμένων ειδών στην Ελλάδα, κάτι που, ενδεχομένως, οδηγεί σε εσφαλμένα συμπεράσματα ως προς την πραγματική κατηγορία κινδύνου.

δ. Το παραπάνω πρόβλημα αφορά, δυστυχώς, και τα διαθέσιμα βιβλιογραφικά δεδομένα από γειτονικές χώρες, που σε πολλές περιπτώσεις θεωρούνται επίσης ελλιπή, μη επικαιροποιημένα ή ακόμη και αντιφατικά, όπως στην περίπτωση της Τουρκίας, της Βουλγαρίας κ.ά. Αυτό δημιουργεί σοβαρό πρόβλημα στην περίπτωση της διάκρισης τυχόν γεωγραφικών υποπληθυσμών για πολλά είδη, αφού, με εξαίρεση τα υδρόβια και παρυδάτια (ερωδιοί, χνόνομορφα, χαραδριόμορφα κ.ά.), η ανεπάρκεια των σχετικών δεδομένων δυσκολεύει πολύ την προσπάθεια αυτή.

Σε αντίθεση με ορισμένες χώρες, όπως η Ελβετία, στο Κόκκινο Βιβλίο της οποίας περιλαμβάνονται μόνον τα αναπαραγόμενα είδη πουλιών (Keller *et al.* 2005), αποφασίστηκε τα είδη της Ελλάδας να αξιολογηθούν ασχέτως του καθεστώτος της παρουσίας τους στην χώρα μας (επιδημικά, καλοκαιρινοί επισκέπτες, διαχειμάζοντα κλπ). Επισημαίνεται πάντως ότι, λόγω της γενικότερης ανεπάρκειας δεδομένων για πολλά είδη, δεν είναι εφικτός στην Ελλάδα ο καθορισμός συγκεκριμένων και πλήρως αντικειμενικών ποσοστιαίων πληθυσμιακών κριτηρίων επιλογής των μη αναπαραγόμενων ειδών για πιθανή ένταξή τους στο Κόκκινο Βιβλίο. Αυτό έχει γίνει σε ελάχιστες μόνο χώρες, που διαθέτουν πληθώρα δεδομένων και μεγάλες χρονοσειρές καταμετρήσεων για την πλειονότητα των ειδών αυτών, όπως στη Μ. Βρετανία (Eaton *et al.* 2005).

Η διαδικασία της επιλογής των προς αξιολόγηση και τελική ένταξη ειδών ξεκίνησε με τον ορισμό Επιστημονικού Συντονιστή και τη συγκρότηση Επιστημονικής Ομάδας, με θεματικούς συντονιστές για κάθε μια από τις κύριες κατηγορίες πουλιών (αρπακτικά, υδρόβια, παρυδάτια, στρουθιόμορφα κλπ). Αμέσως μετά άρχισε η διαδικασία αξιολόγησης του υλικού, που ακολούθησε 4 κύρια στάδια:

1. Ξεκινώντας με βάση τα 440 είδη πουλιών του ελληνικού καταλόγου, καταρχήν αφαιρέθηκαν τα 91 τυχαία/παραπλανημένα είδη που, σύμφωνα με την IUCN, δεν πρέπει να περιλαμβάνονται σε κανένα Κόκκινο Βιβλίο, καθώς και το ένα εκλιπόν είδος. Αυτό μας δίνει ένα σύνολο 349 ειδών, από τα οποία τελικά αποφασίστηκε να αξιολογηθούν τα εξής:

- Όλα τα παγκοσμίως απειλούμενα είδη που απαντώνται στην Ελλάδα (27 είδη).
- Τα 60 είδη που είχαν ενταχθεί στο προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο, στις κατηγορίες EN1, EN2, VU και R, σύμφωνα επίσης με τις οδηγίες της IUCN.

2. Σε δεύτερο στάδιο, αποφασίστηκε να αξιολογηθούν όλα τα είδη του παραρτήματος I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, επειδή τα είδη αυτά θεωρούνται κατά τεκμήριο ως

χρήζοντα προστασίας σε Κοινοτικό (ευρωπαϊκό) επίπεδο. Από τα 193 συνολικά είδη του παραρτήματος I στην Ελλάδα απαντώνται τα 147. Από αυτά αφαιρέθηκαν και πάλι τα τυχαία/παραπλανημένα (19 είδη), οπότε το τελικό, προς αξιολόγηση, σύνολο των ελληνικών ειδών του παραρτήματος I κατέληξε σε 128 είδη. Η αξιολόγηση των 128 αυτών ειδών για πιθανή ένταξή τους στο Κόκκινο Βιβλίο έδειξε ότι 22 από αυτά δεν πληρούν τα κριτήρια για ένταξη σε κατηγορία κινδύνου διότι:

- α) έχουν μεν τακτική παρουσία, αλλά είναι σπάνια στην χώρα μας, π.χ. το λαμπροβούτι (*Gavia arctica*), ο βουνοσφυριχτής (*Charadrius morinellus*) κλπ, και
- β) διατηρούν ακόμη μάλλον καλούς πληθυσμούς ή και έχουν ευρεία κατανομή στην Ελλάδα και έτσι δεν φαίνεται προς το παρόν να αντιμετωπίζουν προβλήματα προστασίας, π.χ. ο αετομάχος (*Lanius collurio*), ο βαλκανικός δρυοκολάπτης (*Dendrocopos syriacus*) κλπ.

3. Στο τρίτο στάδιο επελέγη και ένας αριθμός ειδών, που ναι μεν δεν περιλαμβάνονται στο ανωτέρω παράρτημα I αλλά κρίθηκε ότι καταρχήν πληρούν κάποιο από τα κριτήρια ένταξής τους λόγω εθνικού ενδιαφέροντος (είδη με μικρούς πληθυσμούς ή περιορισμένη γεωγραφική κατανομή στην Ελλάδα, είδη που αντιμετωπίζουν απειλές κ.ά.). Για τα είδη αυτά το καθοριστικό κριτήριο επιλογής για αξιολόγηση ήταν το επίπεδο των πληροφοριών που διαθέτουμε και έτσι αποφασίστηκε να μην καταχωριστούν τελικά στο Κόκκινο Βιβλίο εκείνα τα είδη που ναι μεν διατηρούν μικρούς πληθυσμούς, σημαντικούς σε εθνικό επίπεδο, αλλά για τα οποία οι γνώσεις μας είναι ακόμη ανεπαρκείς, όπως ο στρειδοφάγος (*Haematopus ostralegus*), ο κισσόκουκος (*Clamator glandarius*), ο τοικοδρόμος (*Tichodroma muraria*) κ.ά.

4. Στο τελευταίο στάδιο, άρχισε η ουσιαστική χρησιμοποίηση των κριτηρίων της IUCN, η εφαρμογή του λογισμικού RAMAS, καθώς και η προσπάθεια εφαρμογής των περιφερειακών κριτηρίων, που, κατά περίπτωση, είναι δυνατόν να οδηγήσουν σε υποβάθμιση ή αναβάθμιση της αρχικής επιλεγείσας κατηγορίας κινδύνου.

3.4. Συζήτηση - αποτελέσματα

3.4.1 Τα είδη

Στην παρούσα έκδοση καταχωρίζονται τελικά 122 είδη πουλιών, σε 7 από τις 9 κατηγορίες της IUCN. Η μεγάλη πλειονότητα των ειδών (106 είδη) ανήκει στο παράρτημα I, ενώ τα υπόλοιπα 16 στο παράρτημα II της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ. Επιπλέον, από τα 27 παγκοσμίως απειλούμενα είδη που απαντώνται στην Ελλάδα, τα 19 (ποσοστό 70,3%) καταχωρίστηκαν στο παρόν Κόκκινο Βιβλίο (τα υπόλοιπα 8 είναι τυχαία/παραπλανημένα). Από το σύνολο των 122 ειδών, τα 62 (περίπου το 50%) εντάσσεται σε μία από τις τρεις κατηγορίες κινδύνου (CR, EN & VU). Τα υπόλοιπα κατατάσσονται στις κατηγορίες NT, LC & DD, ενώ στα Εκλιπόντα περιλαμβάνεται μόνο ένα είδος. Ο συνολικός αριθμός των ειδών ανά κατηγορία παρουσιάζεται συνοπτικά στον Πίνακα 3:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ
Εκλιπόντα (EX)	1
Κρισίμως κινδυνεύοντα (CR)	14
Κινδυνεύοντα (EN)	17
Τρωτά (VU)	31
Σχεδόν απειλούμενα (NT)	16
Μειωμένου ενδιαφέροντος (LC)	26
Ανεπαρκώς γνωστά (DD)	17
ΣΥΝΟΛΟ	122

Πίνακας 2

Τα είδη πουλιών του Κόκκινου Βιβλίου, ανά κατηγορία

■ ΕΚΛΙΠΟΝΤΑ (EX)

Περιλαμβάνει μόνον ένα είδος και όχι 6 όπως το προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο. Κατ' εφαρμογή των νέων κριτηρίων, μόνον ο φραγκολίνος πληροί το όριο του έτους 1850, χρονολογία μετά την οποία θεωρείται ότι ένα είδος πρέπει να θεωρείται ως εκλιπόν.

■ ΚΡΙΣΙΜΩΣ ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΝΤΑ (CR)

Στην ανώτερη αυτή κατηγορία κινδύνου περιλαμβάνονται 14 είδη. Η κατάταξη στην κατηγορία αυτή ήταν σχετικά εύκολη, κυρίως λόγω του ότι για τα είδη που κρίθηκε ότι πληρούν τα κριτήρια ένταξης υπάρχουν ικανοποιητικά δεδομένα και πληροφορίες. Για ορισμένα από τα είδη αυτά, όπως για τη νανόκηνα, το γυπαετό (*Gypaetus barbatus*), τον ασπροπάρη (*Neophron percnopterus*), το φασιανό (*Phasianus colchicus*), τη λεπτομούτα κλπ, η κατάσταση είναι δραματική, σχεδόν οριακή, λόγω της πολύ περιορισμένης γεωγραφικής κατανομής τους και του μικρού πληθυσμού τους στην Ελλάδα, που συνεχίζει μάλιστα να εμφανίζει τάσεις περαιτέρω μείωσης.

■ ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΝΤΑ (EN)

Ως κινδυνεύοντα χαρακτηρίζονται 17 είδη. Όπως και στην προηγούμενη κατηγορία, για πολλά από τα είδη αυτά οι γνώσεις μας είναι μάλλον επαρκείς, γεγονός που δεν δυσκόλεψε ιδιαίτερα την κατάταξή τους. Υπάρχουν πάντως και αρκετά είδη, όπως το χρυσογόρακο, η κοκκικοκαλιακούδα (*Pyrhacorax pyrrhacorax*) κλπ, για τα οποία οι γνώσεις μας εξακολουθούν να είναι περιορισμένες. Για τα είδη αυτά η κατάταξη σε αυτή την κατηγορία έγινε με τα διαθέσιμα μέχρι σήμερα στοιχεία.

■ ΤΡΩΤΑ (VU)

Περιλαμβάνει 31 είδη. Ήταν η δυσκολότερη κατηγορία ένταξης, τόσο λόγω του ποιοτικού και ποσοτικού επιπέδου των γνώσεών μας για τα περισσότερα από τα είδη που αξιολογήθηκαν ως υποψήφια για την κατηγορία αυτή όσο και λόγω της δυσκολίας εφαρμογής των κριτηρίων/υποκριτηρίων, που ήταν συχνά οριακή. Για τους λόγους αυτούς, στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται είδη με ετερόκλητη μάλλον συνάφεια και ποικιλομορφία στα επιμέρους κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν. Υπό την έννοια αυτή, η συγκεκριμένη κατηγορία θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και ως "ενδιάμεση", επειδή στο εγγύς μέλλον αρκετά από τα είδη της εύκολα μπορούν να μετακινηθούν στην αμέσως ανώτερη η κατώτερη κατηγορία. Τυπικά παραδείγματα της περίπτωσης αυτής είναι π.χ. ο νανόκυκνος (*Cygnus columbianus*), ο αγριόκουρκος, η πετροπέρδικα, το γελογλάρονο (*Sterna nilotica*) κ.ά. Επισημαίνεται, τέλος, ότι για ένα μόνον είδος (το όρνιο) επελέγη διπλή, γεωγραφικά διακριτή, κατηγορία: VU για τον πληθυσμό της Κρήτης, που θεωρείται σχετικά ασφαλής, και CR για τον πληθυσμό σε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα, που αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα.

■ ΣΧΕΔΟΝ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΑ (NT)

Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται 16 είδη. Και εδώ, όπως και στην προηγούμενη κατηγορία, η κύρια δυσκολία εφαρμογής των κριτηρίων ήταν η ανεπάρκεια δεδομένων για πολλά από αυτά. Παρόλα αυτά, τα είδη της κατηγορίας αυτής θεωρήθηκε ότι είναι στην πλειονότητά τους και σε γενικές γραμμές ασφαλή, για παράδειγμα ο φιδαιτός (*Circaetus gallicus*), η λιοστρισίδα κλπ.

■ ΜΕΙΩΜΕΝΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ (LC)

Κατηγορία με κριτήρια ένταξης μάλλον συναφή με αυτά της προηγούμενης, αλλά για τα περισσότερα από τα 26 είδη που περιλαμβάνει υπάρχουν ικανοποιητικά δεδομένα που τεκμηριώνουν την ένταξή τους εδώ με σχετική ασφάλεια. Τέτοια είδη είναι η λαγγόνα, ο βουβόκυκνος, ο μαυροπετρίτης κλπ.

■ ΑΝΕΠΑΡΚΩΣ ΓΝΩΣΤΑ (DD)

Η εφαρμογή των κριτηρίων για κατάταξη ειδών στην κατηγορία αυτή είναι, βεβαίως, αυτονόητη. Εδώ καταχωρίστηκαν 17 είδη, για τα οποία εκτιμήθηκε ότι, αν και αντι-

Πίνακας 4
Τα είδη πουλιών
του Κόκκινου
Βιβλίου σε σχέση
με το καθεστώς
παρουσίας τους
στην Ελλάδα

μετωπίζουν προβλήματα, η έλλειψη επαρκών δεδομένων και πληροφοριών (σε ορισμένες περιπτώσεις σχεδόν παντελής) για αυτά δεν επέτρεψε την ένταξή τους σε άλλη κατηγορία. Τυπικά παραδείγματα αποτελούν ο στεπόκιρκος, η ορτυκομάνα και το διπλομπεκάσινο, τα οποία, αν και έχουν χαρακτηριστεί Παγκοσμίως Απειλούμενα, αναπόφευκτα καταχωρίστηκαν τελικά ως Ανεπαρκώς Γνωστά, λόγω της πλήρους έλλειψης πληθυσμιακών, κυρίως, δεδομένων από τη χώρα μας.

Από ταξινομική άποψη, τα είδη του Κόκκινου Βιβλίου είναι στη μεγάλη τους πλειονότητα μη στρουθιόμορφα (103 είδη), που ανήκουν σε 14 τάξεις και 28 οικογένειες, ενώ τα υπόλοιπα 19 είναι στρουθιόμορφα (Τάξη Passeriformes), με είδη από 8 οικογένειες.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ
Αναπαραγόμενα	99
α. Επιδημητικά	54
β. Καλοκαιρινή επισκέπτες	45
Χειμερινοί επισκέπτες	10
Διερχόμενοι μετανάστες	11
Άλλα	2

Σχετικά με το καθεστώς παρουσίας τους στην Ελλάδα, τα είδη που αναπαράγονται στη χώρα μας αποτελούν τη συντριπτική πλειονότητα του συνόλου (99 είδη), ενώ τα υπόλοιπα είναι είδη διαχειμάζοντα ή διερχόμενα κατά την εαρινή ή φθινοπωρινή μετανάστευση. Ο Πίνακας 4 δίνει συνοπτικά την κατάταξη αυτή.

Ο αριθμός των ειδών που περιλαμβάνονται στο παρόν Κόκκινο Βιβλίο είναι ελαφρώς αυξημένος σε σχέση με τον αντίστοιχο του προηγούμενου (Χανδρινός 1992). Και ενώ σε αυτό ο αριθμός των ειδών αντιπροσώπευε το 24,5% του τότε συνόλου της Ελλάδας (407 είδη), σήμερα ο αριθμός έχει ανέλθει στο 27,7%, επί συνόλου 440 ειδών. Επισημαίνεται, πάντως, ότι οποιαδήποτε άλλη σύγκριση ή συσχέτιση μεταξύ των δύο εκδόσεων είναι ιδιαίτερα δύσκολη, για δύο κυρίως λόγους: α) Τα κριτήρια αξιολόγησης, οι κατηγορίες κινδύνου κλπ της IUCN είναι σήμερα πολύ διαφορετικά από ό,τι ήταν το παρελθόν και β) παρά τα κενά που εξακολουθούν να υπάρχουν στις γνώσεις μας για πολλά είδη, έχουμε σήμερα στη διάθεση μας πολύ περισσότερα και ποιοτικότερα δεδομένα, τουλάχιστον για τα σπανιότερα είδη.

3.4.2. Προβλήματα και απειλές

Είναι σαφές ότι, λαμβάνοντας υπόψη τα πληθυσμιακά κυρίως δεδομένα των ειδών του πρώτου Κόκκινου Βιβλίου και αυτών του παρόντος, διαπιστώνεται ότι κατά τη διάρκεια αυτών των 15 ετών η κατάσταση πολλών ειδών έχει χειροτερέψει. Αυτό αποτυπώνεται στη μείωση του πληθυσμού τους ή στη συνεχιζόμενη συρρίκνωση και τον κατακερματισμό της γεωγραφικής τους εξάπλωσης στον ελληνικό χώρο, φαινόμενα έτσι κι αλλιώς αλληλένδετα. Η περίπτωση αυτή αφορά περισσότερα από 12 είδη, όπως ο γυπαετός, ο ασπροπάρης, το όρνιο (*Gyps fulvus*), η χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*), η πεδινή πέρδικα (*Perdix perdix*), το μαυρογλάρονο (*Chlidonias niger*), η κοκκινοκαλιακούδα κλπ. Το χαρακτηριστικότερο ίσως παράδειγμα είναι ο βασιλαετός, είδος που, ενώ το 1992 αριθμούσε 10 ζευγ., ελάχιστα μόλις χρόνια μετά τη δημοσίευση του πρώτου Κόκκινου Βιβλίου έπαψε να φωλιάζει στη χώρα μας.

Για την καταγραφή των πληθυσμιακών τάσεων των ειδών του Κόκκινου Βιβλίου απαιτούνται επαρκή και μακροχρόνια δεδομένα, που για πολλά είδη δυστυχώς δεν υπάρχουν στην Ελλάδα. Παρόλα αυτά, η ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων που συγκεντρώθηκαν για την παρούσα έκδοση επιτρέπει μια πρώτη αποτύπωση των τάσεων, τουλάχιστον για τα 62 είδη των τριών κατηγοριών κινδύνου (CR, EN και VU), είδη για τα οποία άλλωστε το επίπεδο των γνώσεών μας είναι καλύτερο από αυτό που έχουμε για τα υπόλοιπα. Ο παρακάτω Πίνακας 5 δείχνει συνοπτικά τις τάσεις αυτές.

Σύμφωνα με τον Πίνακα 5, το 50% των ειδών (31 είδη) στις τρεις κατηγορίες κινδύνου εμφανίζουν αρνητικές ή πολύ αρνητικές πληθυσμιακές τάσεις. Σταθερές πληθυσμιακές τάσεις καταγράφονται σε 19 είδη, η ερμηνεία όμως του φαινομένου αυτού απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή λόγω της πολυπλοκότητας των παραγόντων που το συνθέτουν: συχνά αυτό οφείλεται σχεδόν αποκλειστικά στην ύπαρξη νεότερων και πληρέστερων απογραφικών δεδομένων, συστηματικότερων μελετών κ.ά. και όχι σε φυσικά αίτια. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση της Λήμνου, όπου πρόσφατες καταγραφές της ορνιθοπανίδας, από την ΕΟΕ, απέδειξαν την ύπαρξη του μεγαλύτερου στην Ελλάδα αναπαραγόμενου πληθυσμού από βαρβάρες (*Tadorna tadorna*) (ΕΟΕ / Κακαλής προσ. επικ.), πληθυσμού που δεν είχε ποτέ μέχρι τώρα καταγραφεί. Η βελτίωση των γνώσεών μας για ορισμένα είδη επηρέασε εξάλλου και την κατηγορία ένταξής τους στο Κόκκινο Βιβλίο, όπως στην περίπτωση του μαυροπετρίτη, όπου τα ερευνητικά προγράμματα της ΕΟΕ που εκπονήθηκαν (LIFE κ.ά.) απέδειξαν ότι ο πληθυσμός του στο Αιγαίο είναι αρκετά ασφαλής, έτσι ώστε το είδος να καταχωριστεί τελικά ως Μειωμένου Ενδιαφέροντος. Επιπλέον, οι διάφορες δράσεις προστασίας, προγράμματα διαχεί-

ρισης κλπ που υλοποιήθηκαν στο διάστημα που μεσολάβησε από την έκδοση του πρώτου Κόκκινου Βιβλίου συνέβαλαν επίσης στην αλλαγή (υποβάθμιση) της κατηγορίας κινδύνου για ορισμένα είδη, όπως η λαγγόνα. Ουσιαστικά πάντως μόνο δυο είδη, ο αργυροπελεκάνος και ο μαυρόγυπας, αύξησαν σημαντικά

τους πληθυσμούς τους, κάτι που οφείλεται κατεξοχήν στις μακροχρόνιες και συστηματικές προσπάθειες για την προστασία τόσο των ιδίων των πουλιών όσο και των βιοτόπων όπου αυτά αναπαράγονται. Τέλος, για 10 είδη δεν κατέστη εφικτή η εξαγωγή πληθυσμιακών τάσεων, λόγω έλλειψης επαρκών δεδομένων.

Η ακριβής αποτύπωση των προβλημάτων και απειλών είναι για τα περισσότερα είδη πουλιών ένα πολυεπίπεδο ζήτημα. Αυτό οφείλεται στην ίδια τη βιολογία πολλών ειδών σε σχέση με το καθεστώς παρουσίας τους στην Ελλάδα, επειδή τα προβλήματα είναι συχνά διαφορετικής μορφής (και έντασης) κατά τη διάρκεια του ετήσιου βιολογικού τους κύκλου. Το ζήτημα αυτό αφορά αρκετά από τα είδη του Κόκκινου Βιβλίου, όπως το λιβαδόκιρκο, που, ενώ δεν αντιμετωπίζει ουσιαστικά προβλήματα κατά τη μετανάστευση του από και προς την Αφρική, διατηρεί ένα μικρό αναπαραγόμενο πληθυσμό που είναι ιδιαίτερα απειλούμενος ή ευάλωτος λόγω των γεωργικών δραστηριοτήτων, ή το όρνιο, που, ενώ στην ηπειρωτική Ελλάδα έχει σχεδόν αποδεδειχθεί (από δηλητηριασμένα δολώματα, έλλειψη τροφής κλπ), στην Κρήτη εξακολουθεί να διατηρεί υγιή πληθυσμό, που αντιμετωπίζει πολύ λιγότερα προβλήματα.

Το πρόγραμμα καταγραφής των ευρωπαϊκών ΣΠΠ απέδειξε ότι τα πουλιά σε αυτές τις 3.619 περιοχές απειλούνται από 11 διαφορετικές κύριες αιτίες, εκ των οποίων οι τρεις σοβαρότερες είναι: αναψυχή/τουρισμός (44% των ΣΠΠ), αγροτική ανάπτυξη (37%) και κυνήγι/ενόχληση (27%) (Heath & Evans 2000). Σε αντιστοιχία, η απογραφή των ελληνικών ΣΠΠ (196 περιοχές) κατέγραψε 25 διαφορετικές αιτίες προβλημάτων στις περιοχές αυτές, που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα τα πουλιά. Όπως και στο σύνολο της Ευρώπης, και στη χώρα μας οι τρεις σοβαρότερες απειλές είναι οι ίδιες αλλά με διαφορετική σειρά ιεράρχησης: η αλόγιστη εκμετάλλευση, που αναφέρεται σχεδόν αποκλειστικά στο παράνομο κυνήγι, αποτελεί σοβαρό πρόβλημα για τη συντριπτική πλειονότητα (80%) των ελληνικών ΣΠΠ και πολύ σοβαρό για το 36% εξ αυτών. Ακολουθούν η αγροτική ανάπτυξη (54%) και ο τουρισμός/αναψυχή (50%) (Bourdakis & Varelzidou 2000).

Από τα προβλήματα των σημαντικών περιοχών για την ορνιθοπανίδα της Ελλάδας προκύπτουν βεβαίως και οι απειλές για τα ίδια τα είδη. Όμως η αποσαφήνιση των απει-

ΤΑΣΕΙΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ
Πολύ αρνητικές	6
Αρνητικές	25
Σταθερές	19
Θετικές	2
Άγνωστες/Απροσδιόριστες	10

Πίνακας 5

Οι πληθυσμιακές τάσεις για τα 62 είδη των κατηγοριών κινδύνου του Κόκκινου Βιβλίου

λών αυτών, η κατανόηση, η αξιολόγηση και η ιεράρχησή τους είναι ακόμη δυσχερείς (για ορισμένα τουλάχιστον είδη), κυρίως λόγω της έλλειψης επαρκών δεδομένων. Σύμφωνα όμως με τους Heath & Evans (2000), τέτοιας μορφής δυσχερείες δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να εκληφθούν ως δικαιολογία για τη μη διατύπωση και λήψη μέτρων προστασίας, ιδιαίτερα εάν αναφερόμαστε σε είδη που είναι ήδη γνωστό ότι απειλούνται, συχνά μάλιστα σε πανευρωπαϊκό ή παγκόσμιο επίπεδο.

Η διαδικασία αξιολόγησης των ειδών για την ένταξή τους στις διάφορες κατηγορίες κινδύνου συνέβαλε ουσιαστικά και στην αποτύπωση των απειλών που αντιμετωπίζουν τα διάφορα είδη της ορνιθοπανίδας στην Ελλάδα. Η αποτύπωση αυτή αποτελεί άλλωστε το σημαντικότερο ίσως στόχο κάθε Κόκκινου Βιβλίου, επειδή η γνώση και κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν αρνητικά τα είδη είναι προαπαιτούμενα για τη λήψη των αναγκαίων μέτρων προστασίας.

Εάν ομαδοποιήσουμε τα είδη του παρόντος Κόκκινου Βιβλίου σύμφωνα με τη βιολογία/οικολογία τους προκύπτει, σε απλουστευμένη μορφή, ο παρακάτω Πίνακας 6.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ/ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ
Αρπακτικά	30
Ημερόβια	27
Νυκτόβια	3
Υδροβία	27
Παρυδάτια	18
Θαλασσοπούλια	13
Άλλα	34
ΣΥΝΟΛΟ	122

Ο δίπλα πίνακας δείχνει ότι η πλειονότητα των ειδών (75 είδη) αποτελείται από δύο ομάδες: τα αρπακτικά (30 είδη) και τα υδροβία/παρυδάτια (45 είδη). Όπως και στο προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο (Χανδρινός 1992), οι δύο αυτές ομάδες εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν σοβαρότερα προβλήματα και απειλές σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ομάδες. Ακολουθούν τα θαλασσοπούλια (13 είδη) και όλα τα υπόλοιπα (34 είδη), που να μεν είναι πολυ-

αριθμα αλλά, όντας είδη ετερόκλητα, δύσκολα συνθέτουν μια ομάδα (δασόβια είδη, είδη των αγροοικοσυστημάτων κλπ).

Με βάση το υλικό που συγκεντρώθηκε για την τελική αξιολόγηση των προς ένταξη στο Κόκκινο Βιβλίο ειδών και με βάση τους Collar *et al.* (1994), προέκυψαν 10 κύριες κατηγορίες προβλημάτων ή και απειλών που αντιμετωπίζουν τα πουλιά. Για αντικειμενικούς μάλιστα λόγους (και πάλι με κριτήριο το επίπεδο των γνώσεών μας) οι 10 αυτές κατηγορίες αξιολογήθηκαν μόνο για τα 62 είδη των 3 κατηγοριών κινδύνου (CR, EN και VU) και φαίνονται συνοπτικά, κατά σειρά προτεραιότητας, στον παρακάτω Πίνακα 7:

ΚΥΡΙΕΣ ΑΠΕΙΛΕΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ
Υποβάθμιση/απώλεια ενδιαιτημάτων	51
Ρύπανση, φυτοφάρμακα, δηλητήρια κ.ά.	38
Όχληση (τουρισμός, κτηνοτροφία κ.ά.)	32
Κυνήγι, καταδίωξη, σύλληψη, εμπόριο κ.ά.	28
Μικρός πληθυσμός/περιορισμένη κατανομή	14
Έλλειψη, περιορισμός τροφής	12
Φυσικές καταστροφές	4
Άλλες (ανταγωνισμός κ.ά.)	4
Υβριδισμός	2
Άγνωστες/Απροσδιόριστες	14

Πίνακας 6

Ομαδοποίηση των ειδών πουλιών του Κόκκινου Βιβλίου σύμφωνα με τη βιολογία/οικολογία τους

Πίνακας 7

Οι κυριότερες απειλές για τα 62 είδη των τριών κατηγοριών κινδύνου του Κόκκινου Βιβλίου

Η κατηγοριοποίηση των απειλών σύμφωνα με τον πίνακα αυτό οδηγεί σε ορισμένα συμπεράσματα, που μπορεί να συνοψιστούν ως εξής:

α) Οι απειλές που αντιμετωπίζουν τα είδη του Κόκκινου Βιβλίου, αλλά και όλα τα υπόλοιπα είδη της ελληνικής ορνιθοπανίδας, διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: άμεσες και έμμεσες. Στην πρώτη περίπτωση αναφερόμαστε στην άμεση θανάτωση ή στη σκόπιμη πρόκληση θνησιμότητας στα είδη, ενώ στη δεύτερη οι απειλές μπορεί να προέλθουν έμμεσα, όπως από την υποβάθμιση/καταστροφή του βιοτόπου ή από τη δημιουργία συνθηκών που εμποδίζουν την τροφοληψία, την ανάπαυση κλπ των ειδών. Και στις δύο πάντως περιπτώσεις η συντριπτική πλειονότητα των απειλών που αντιμετωπίζουν τα είδη έχει ανθρωπογενή αίτια, ακόμη και όταν ο άνθρωπος δεν σκοπεύει να προκαλέσει προβλήματα στα πουλιά.

β) Είναι αυτονόητο ότι ορισμένες ανθρώπινες δραστηριότητες προκαλούν εντονότερα προβλήματα από άλλες, κυρίως όταν αυτές είναι πολυεπίπεδες και ιδιαίτερα όταν είναι μη αναστρέψιμες. Η αγροτική ανάπτυξη, για παράδειγμα, είναι μια πολυσύνθετη έννοια που αποτελείται από πολλές επί μέρους δραστηριότητες, κάθε μια από τις οποίες μπορεί να προκαλεί διαφορετικά προβλήματα στα πουλιά. Σε πολλές εξάλλου περιπτώσεις ο συνδυασμός επί μέρους προβλημάτων είναι αυτός που προκαλεί τις σοβαρότερες απειλές. Η διάνοιξη, για παράδειγμα, ενός δασικού δρόμου δεν αποτελεί από μόνη της απειλή για τα πουλιά, αλλά διευκολύνει πολύ την πρόσβαση για άλλες χρήσεις, όπως το κυνήγι (νόμιμο ή παράνομο), τον τουρισμό κλπ, πολλαπλασιάζοντας τα προβλήματα για τα πουλιά.

γ) Πολλές από τις παραπάνω ανθρώπινες δραστηριότητες είναι νόμιμες (αγροτική ανάπτυξη, έργα υποδομής, κυνήγι κ.ά.). Ακόμη και αυτές όμως μπορεί να προκαλέσουν σοβαρά προβλήματα στα πουλιά, δεδομένου ότι δεν υπάρχει στην Ελλάδα ούτε μέριμνα ούτε σύστημα ελέγχου, παρακολούθησης κλπ των ουσιαστικών τους επιπτώσεων στα διάφορα είδη. Το πρόβλημα πάντως είναι πολύ πιο έντονο σε ό,τι αφορά στις παράνομες δραστηριότητες, όπως τη λαθροθηρία, τη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων κ.ά., λόγω του ότι οι δραστηριότητες αυτές είναι διαδεδομένες αλλά ταυτόχρονα ανεξέλεγκτες και μη μετρήσιμες (Παπακωνσταντίνου 1999).

δ) Εκτός των ανθρωπογενών, υπάρχουν και απειλές για τις οποίες δεν ευθύνεται (τουλάχιστον άμεσα) ο άνθρωπος. Τουλάχιστον 20 είδη φαίνεται να κινδυνεύουν από φυσικές καταστροφές, όπως πλημμύρες που καταστρέφουν τις φωλιές των ειδών που φωλιάζουν σε αμμονησίδες, σε υγροτόπους, εκτεταμένες πυρκαγιές κλπ, από ανταγωνισμό με άλλα είδη για τις θέσεις φωλεοποίησης ή λόγω του ότι τα πληθυσμιακά τους επίπεδα είναι πλέον πολύ χαμηλά ή απαντώνται σε πολύ μικρές έκτασης ενδιαιτήματα.

ε) Για ένα 25% αυτών των 62 ειδών (14 είδη) δεν είναι δυνατός ο ακριβής προσδιορισμός των προβλημάτων/απειλών που αντιμετωπίζουν, λόγω έλλειψης επαρκών δεδομένων.

στ) Όπως και στο πρώτο Κόκκινο Βιβλίο (Χανδρινός 1992), έτσι και εδώ όλα τα είδη των τριών κατηγοριών κινδύνου απειλούνται από συνδυασμό 3, 4 ή και περισσότερων απειλών.

Σε μια αναλυτικότερη προσέγγιση, οι κυριότερες απειλές για κάθε μία από τις 3 ομάδες (συνολικά 122 είδη) που καθορίστηκαν στο τελικό στάδιο της μεθοδολογίας για την αξιολόγηση των διαφόρων ειδών έχουν ως εξής:

A) ΑΡΠΑΚΤΙΚΑ ΠΟΥΛΙΑ

Στην Ελλάδα τα αρπακτικά πουλιά αντιμετωπίζουν ένα ευρύ φάσμα απειλών. Ενώ όμως για κάποια είδη υπάρχουν διαθέσιμα λεπτομερή στοιχεία για το μέγεθος των πληθυσμών τους και τις απειλές που αντιμετωπίζουν, για αρκετά άλλα οι γνώσεις μας παραμένουν ελλιπείς.

Καταρχήν, υπάρχουν κάποια είδη (στεπόκιρκος, μαυροκιρκίνεζο) τα οποία είναι διερχόμενοι μετανάστες στην Ελλάδα και για τα οποία δεν υπάρχουν ακριβή στοιχεία

για το μέγεθος του διερχόμενου πληθυσμού. Σε αυτά πρέπει να προστεθούν και ορισμένα, όπως ο ψαλιδιάρης (*Milvus milvus*) και το στεπογέρακο, τα οποία περνούν σε μικρούς αριθμούς αλλά και ξεχειμωνιάζουν (τακτικά αλλά σε πολύ μικρούς αριθμούς) στην Ελλάδα. Άλλο ένα είδος, ο βαλτόμπουφος (*Asio flammeus*), είναι τακτικός χειμερινός επισκέπτης και περαστικός από την Ελλάδα αλλά έχει αναφερθεί ότι αναπαράγεται (άγνωστο πόσο τακτικά) σε έναν, ίσως δύο, μεγάλους υγροτόπους της Βόρειας Ελλάδας. Είναι κατά συνέπεια σαφές ότι οι πληθυσμοί των ειδών αυτών και οι παράγοντες που τους επηρεάζουν εξαρτώνται από προβλήματα που προκύπτουν στις χώρες όπου αυτά αναπαράγονται ή διαχειμάζουν και όχι στην ίδια τη χώρα μας.

Από τα υπόλοιπα είδη, ο στικταετός είναι τακτικός χειμερινός επισκέπτης, με καλούς πληθυσμούς στους μεγάλους υγροτόπους, αλλά θεωρείται ευάλωτο είδος λόγω της εξάρτησής του από υγροτόπους και γειτονικές δασικές περιοχές. Ο βασιλαιετός, ενώ παλαιότερα ήταν μάλλον κοινό αναπαραγόμενο είδος στη Βόρεια και Κεντρική Ελλάδα, είναι αμφίβολο εάν φωλιάζει σήμερα, παραμένοντας διερχόμενος μετανάστης και χειμερινός επισκέπτης σε μικρούς αριθμούς. Ο λιβαδόκιρκος (*Circus pygargus*) αποτελεί ειδική περίπτωση, γιατί, αν και είναι κοινός κατά τη μετανάστευση, φωλιάζει σε μικρούς αριθμούς στη Βόρεια Ελλάδα, ο δε πληθυσμός του είναι μάλλον απομονωμένος από αυτούς των γειτονικών χωρών. Ο τσίφτης, ενώ παλιότερα ήταν κοινό αναπαραγόμενο είδος στη Βόρεια και Κεντρική Ελλάδα, τώρα έχει περιοριστεί σημαντικά, σε ορισμένες μόνο περιοχές.

Ο συνολικός πληθυσμός του κικινεζιού στην Ελλάδα έχει σημαντικά μειωθεί λόγω της εντατικοποίησης της γεωργίας (συμπεριλαμβανομένης της χρήσης φυτοφαρμάκων τόσο στη χώρα μας όσο και στην Αφρική, όπου διαχειμάζει) αλλά και λόγω έλλειψης θέσεων φωλιάσματος. Η εντατικοποίηση των καλλιεργειών αποτελεί επίσης σοβαρή απειλή και για το λιβαδόκιρκο, λόγω της καταστροφής των φωλιών του από τα γεωργικά μηχανήματα κατά το θερισμό. Άλλα είδη, όπως ο τσίφτης, απειλούνται επίσης από την εντατικοποίηση των καλλιεργειών, συχνά όμως σε συνδυασμό και με άλλους αρνητικούς παράγοντες.

Τα 4 είδη γυιών στην Ελλάδα (όρνιο, μαυρόγυπας, γυπαιετός και ασπροπάρης) απειλούνται από έλλειψη τροφής (μείωση κτηνοτροφίας ελεύθερης βοσκής, περιορισμός σκουπιδότοπων, απαγόρευση απόθεσης νεκρών ζώων στην ύπαιθρο κλπ) αλλά και, σε μεγαλύτερο ακόμη βαθμό, από τη συνεχιζόμενη παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων. Το φαινόμενο αυτό είναι ιδιαίτερα έντονο σε ορισμένες περιοχές (Ηπειρος, Θεσσαλία κ.ά.) και έχει κυριολεκτικά αφανίσει τους πληθυσμούς π.χ. των όρνιων και του χρυσαετού (*Aquila chrysaetos*) από πολύ μεγάλες περιοχές. Στο παρελθόν σημαντικό ρόλο στη μείωση των ειδών αυτών είχε παίξει και η λαθροθηρία, που σήμερα μάλλον αποτελεί δευτερεύουσα απειλή για τα αρπακτικά. Σε κάθε περίπτωση, τα είδη αυτά διατηρούν πλέον πολύ μικρούς πληθυσμούς στην Ελλάδα σε σχέση με το πρόσφατο παρελθόν, γεγονός που τα καθιστά ιδιαίτερα ευάλωτα σε κάθε περαιτέρω πρόβλημα.

Πολλά αρπακτικά απειλούνται από την καταστροφή ή υποβάθμιση των φυσικών ενδιαιτημάτων, κυρίως υγροτόπων (καλαμόκιρκος *Circus aeruginosus*) ή δασών (γερακαετός *Hieraetus pennatus*). Ακόμη εντονότερα απειλούνται είδη που εξαρτώνται συγχρόνως τόσο από τα δάση για φώλιασμα ή κούρνιασμα όσο και από τους υγροτόπους για ανεύρεση τροφής (θαλασσαετός, στικταετός, τσίφτης, κραυγαετός *Aquila pomarina*). Σοβαρά προβλήματα προκαλούν επίσης τα συνεχιζόμενα (τοπικά μάλλον έντονα) "αναπτυξιακά" έργα στους ορεινούς όγκους, που συνήθως υλοποιούνται χωρίς ουσιαστική μέριμνα για τα αρπακτικά πουλιά ή την άγρια орνιθοπανίδα γενικότερα (χιονοδρομικά και άλλες τουριστικές υποδομές, διάνοιξη δρόμων κλπ). Ήδη μάλιστα στη Θράκη καταγράφηκαν και οι πρώτοι θάνατοι αρπακτικών από σύγκρουσή τους με ανεμογεννήτριες.

Ορισμένα είδη που μπορεί να τρέφονται εν μέρει με θηραματικά για τον άνθρωπο είδη (λαγοί *Lepus europaeus*, πέρδικες κ.ά.) ή οικόσιπα ζώα (κότες, περιστέρια κ.ά.) καταδιώκονται εντονότερα από τον άνθρωπο (χρυσαιετός, σπιζαιετός, αετογερακίνα, πετρίτης *Falco peregrinus* κ.ά.). Αυτά τα είδη, σε μερικές τουλάχιστον περιοχές, α-

ντιμετωπίζουν επίσης πρόβλημα μείωσης της λείας τους, λόγω του εντατικού κυνηγιού ή της λαθροθηρίας σε βάρος ειδών που αποτελούν τη λεία τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η περίπτωση π.χ. της Πελοποννήσου, όπου, παρά την ύπαρξη ι-δανικών και επαρκών σε έκταση ενδιαιτημάτων, οι πληθυσμοί των αρπακτικών πουλιών (ιδιαίτερα των μεγάλων) είναι πλέον εξαιρετικά φτωχοί.

Η ιερακοθηρία είναι παράνομη στην Ελλάδα, όχι όμως και η κατοχή αρπακτικών πουλιών εφόσον αυτά προέρχονται από νόμιμη εισαγωγή από το εξωτερικό. Αν και δεν υπάρχουν παρά μόνον υποψίες για παράνομη συλλογή αβγών ή νεοσσών αρπακτικών από "συλλέκτες" (αλλοδαπούς ή όχι) στην Ελλάδα, μια τέτοια δραστηριότητα θεωρείται εν δυνάμει απειλή για το χρυσογέρακο, τον πετρίτη, το σπιζαετό, το διπλοσάινο κ.ά.

Μερικά είδη αρπακτικών (φιδαετός, αετογερακίνα, μαυροπετρίτης, πετρίτης, μπούφος *Bubo bubo*) έχουν σχετικά μεγάλους πληθυσμούς στην Ελλάδα (στην περίπτωση του μαυροπετρίτη η χώρα μας φιλοξενεί το 80% του παγκόσμιου πληθυσμού και επομένως έχει ιδιαίτερη ευθύνη για την προστασία του) και δεν θεωρούνται άμεσα απειλούμενα. Τοπικά μπορεί να αντιμετωπίζουν προβλήματα που ποικίλουν από λαθροθηρία και ενόχληση στη φωλιά μέχρι δηλητήρια και πρόσκρουση σε ηλεκτροφόρα καλώδια και ανεμογεννήτριες.

Για ορισμένα είδη αρπακτικών, τέλος, οι γνώσεις μας για τη βιολογία, οικολογία, κατανομή, απειλές κλπ είναι ιδιαίτερα ελλιπείς. Αυτό δυσχεραίνει τη διατύπωση και λήψη μέτρων προστασίας, ιδιαίτερα μάλιστα εάν αναφερόμαστε σε είδη του Κόκκινου Βιβλίου, όπως ο τσίφτης, το χρυσογέρακο κ.ά.

Συγκριτικά με την κατάσταση πριν από 20 έτη, έτσι όπως αποτυπώθηκε στο πρώτο Κόκκινο Βιβλίο, τα αρπακτικά φαίνεται να είναι η ομάδα των πουλιών που αντιμετωπίζει τα σοβαρότερα προβλήματα σε σχέση με άλλες ομάδες. Από 21 είδη που υπήρχαν στο προηγούμενο Κόκκινο Βιβλίο (58% του συνόλου) σήμερα εντάσσονται 30, δηλαδή το 83%. Ορισμένα μάλιστα από τα αρπακτικά εμφανίζουν διαχρονικά έντονα αρνητικές πληθυσμιακές τάσεις, με χαρακτηριστικότερα παραδείγματα τον ασπροπάρη, το γυπαετό, που δεν απαντάται πλέον στην ηπειρωτική Ελλάδα, το όρνιο (με σοβαρά προβλήματα επίσης στην ηπειρωτική Ελλάδα), το χρυσαετό κλπ.

Συμπερασματικά:

- Ορισμένα είδη αρπακτικών έχουν οριακή παρουσία στην Ελλάδα και συνεπώς οι πληθυσμοί τους δεν επηρεάζονται καθόλου από προβλήματα ή απειλές που πιθανόν αντιμετωπίζουν στη χώρα μας.
- Ιδιαίτερα απειλούμενη ομάδα είναι οι γύπες, που κινδυνεύουν κυρίως από την παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων, την έλλειψη τροφής και τις επεμβάσεις στα ενδιαιτήματά τους.
- Σοβαρές απειλές αντιμετωπίζουν επίσης τα είδη τα οποία εξαρτώνται από δάση, υγροτόπους ή (ακόμη περισσότερο) και τα δύο.
- Μερικά είδη που κυνηγούν σχετικά μεγάλοςωμη λεία καταδιώκονται συχνά από τον άνθρωπο και αντιμετωπίζουν, τουλάχιστον τοπικά, έλλειψη τροφής εξαιτίας του περιορισμού της φυσικής τους λείας λόγω εντατικού κυνηγιού ή και λαθροθηρίας.
- Η γενικότερη αγροτική ανάπτυξη (εκμηχανισμός-εντατικοποίηση των καλλιεργειών, αναδασμοί, αγροχημικά κλπ) απειλεί επίσης ορισμένα είδη, που είχαν στο παρελθόν προσαρμοστεί σε παραδοσιακές καλλιέργειες.
- Για μερικά είδη οι γνώσεις μας παραμένουν ακόμη ανεπαρκείς.

Για την αποτελεσματική προστασία των παραπάνω ειδών χρειάζεται ενημέρωση του κοινού, καλύτερη εφαρμογή της νομοθεσίας περί θήρας, αποτελεσματική προστασία των ενδιαιτημάτων, αποτελεσματικότερες περιβαλλοντικές μελέτες, καθώς και ίδρυση και λειτουργία ταϊστών για τα πτωματοφάγα είδη. Χρειάζεται επίσης περαιτέρω έρευνα για αρκετά από τα απειλούμενα είδη.

Β) ΥΔΡΟΒΙΑ, ΠΑΡΥΔΑΤΙΑ, ΘΑΛΑΣΣΟΠΟΥΛΙΑ

Από το σύνολο των ειδών που εντάσσονται σε κάποιες από τις κατηγορίες κινδύνου του Κόκκινου Βιβλίου, τα 58 (ποσοστό 47,5%) σχετίζονται άμεσα με τους υγροτόπους. Τα 15 από αυτά είναι υδρόβια είδη των οικογενειών Anatidae (13 είδη) και Pelecanidae (2 είδη). Από τα υπόλοιπα, τα 39 είδη είναι Χαραδριόμορφα (Τάξη Charadriiformes) (30 των παρυδάτιων οικογενειών, Ardeidae, Threskiornithidae, Ciconiidae, Charadriidae, Recurvirostridae, Burhinidae, Glareolidae και Scolopacidae, και 9 είδη γλάρων και γλαρονιών της οικογένειας Laridae και 4 τυπικά θαλασσοπούλια (των οικογενειών Procellariidae, Hydrobatidae και Phalacrocoracidae).

Σε γενικές γραμμές, η ομάδα των πουλιών που ζουν στους υγροτόπους είναι από τις πλέον μελετημένες στην Ελλάδα (Kazantzidis 2007). Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι γνωρίζουμε τα πάντα γι' αυτά. Για ορισμένα είδη, όπως η λαγγόνα, ο αργυροπελεκάνος, η νανόχνηνα, η λεπτομύτα και ο αιγαιόγλαρος, υλοποιήθηκαν έρευνες, εκπονήθηκαν σχέδια δράσης και εφαρμόστηκαν δράσεις προστασίας, με αποτέλεσμα να έχουμε μια καλύτερη εικόνα, ενώ για τα υπόλοιπα οι γνώσεις μας παραμένουν μάλλον περιορισμένες.

Όλα τα πουλιά των υγροτόπων φαίνεται να αντιμετωπίζουν λίγο πολύ κοινά προβλήματα και απειλές, για αυτόν δε το λόγο στις περισσότερες περιπτώσεις ο τρόπος αντιμετώπισης των προβλημάτων είναι παρόμοιος. Ωστόσο, υπάρχουν διαφοροποιήσεις μεταξύ των ειδών και είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι, ενώ κάποια είδη αντιμετωπίζουν μια μεγάλη ποικιλία προβλημάτων, για αρκετά άλλα οι απειλές είναι πολύ πιο ειδικές. Γι' αυτό το λόγο, κάθε ομάδα πουλιών από τα υδρόβια, τα παρυδάτια και τους γλάρους-θαλασσοπούλια συνοψίζεται ξεχωριστά.

➤ **Υδρόβια:** Το κυριότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα υδρόβια πουλιά είναι η υποβάθμιση και η καταστροφή των ενδιαιτημάτων διατροφής ή αναπαραγωγής τους. Αυτή στις περισσότερες περιπτώσεις οφείλεται στην επέκταση των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στα φυσικά οικοσυστήματα ακόμη κι αν αυτά είναι προστατευμένα, προκαλώντας αλλοιώσεις που σταδιακά γίνονται σοβαρές για τα είδη που ενδιαίτωνται εκεί. Το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα οξύ σε ό,τι αφορά ορισμένους τύπους οικοτόπων προτεραιότητας όπως τα υγρολίβαδα, τα έλη ρηχού γλυκού νερού, οι αλμυρόβαλτοι κ.ά., των οποίων η συνεχιζόμενη ταχεία συρρίκνωση ή και πλήρης εξαφάνιση από την Ελλάδα έχει ήδη δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα σε είδη όπως η χαλκόκοτα και η βαλτόπαπια.

Η ρύπανση των νερών φαίνεται να αποτελεί μια από τις κύριες αιτίες της υποβάθμισης των παράκτιων και των εσωτερικών υγροτόπων. Αυτή προέρχεται κατά κύριο λόγο από τα υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων, που κατά κόρον χρησιμοποιούνται στη γεωργία περιφερειακά των υγροτόπων ή και μακριά από αυτούς (Albanis *et al.* 1994b). Ρύποι που εισέρχονται στην τροφική αλυσίδα των υγροτόπων καταλήγουν στα πουλιά, τα οποία, στις περισσότερες περιπτώσεις, αποτελούν τους κορυφαίους καταναλωτές αυτών των οικοσυστημάτων (Albanis *et al.* 1994a). Σε πολλές παράκτιες περιοχές η ρύπανση οφείλεται στις πετρελαιοκηλίδες, αλλά πολύ επιβλαβής για τα πουλιά φαίνεται να είναι και η ρύπανση που προέρχεται από τα αστικά λύματα και απόβλητα των εργοστασίων, τελικοί αποδέκτες των οποίων είναι οι ποταμοί και οι εσωτερικοί υγροτόποι (λίμνες, έλη, βάλτοι).

Ενδογενή και δημογραφικής φύσης προβλήματα που οφείλονται σε μικρούς και απομονωμένους πληθυσμούς αντιμετωπίζουν 10 τουλάχιστον είδη, με πλέον χαρακτηριστικά παραδείγματα τους πολύ μικρούς και φθίνοντες πληθυσμούς της σταχτόχνηνας και του χνποπρίστη. Παρόμοιες απειλές αντιμετωπίζει η νανόχνηνα, που διαχειμάζει στους υγροτόπους της Βόρειας Ελλάδας, αλλά και το κεφαλούδι, που διαχειμάζει κυρίως στους υγροτόπους της Θράκης και ιδιαίτερα στη Βιστωνίδα.

Οι τυχαίοι θάνατοι των υδρόβιων πουλιών φαίνεται ότι απειλούν τον πληθυσμό τουλάχιστον 10 ειδών. Ως τυχαίοι θάνατοι θεωρούνται αυτοί που προκαλούνται από τη λαθροθηρία, φαινόμενο που αντιμετωπίζουν τα περισσότερα υδρόβια, παρά το γεγονός ότι δεν περιλαμβάνονται μεταξύ των θηρεύσιμων ειδών, η παγίδευση σε δίχτυα ή άλ-

λα αλιευτικά εργαλεία, καθώς και η πρόσκρουση σε πυλώνες, κτήρια ή καλώδια.

Μια επιπλέον συνέπεια της επέκτασης της ανθρώπινης δραστηριότητας σε βάρος των φυσικών οικοσυστημάτων είναι η όχληση, που επηρεάζει αρνητικά πολλές από τις φυσιολογικές λειτουργίες των πουλιών (προβλήματα κατά την περίοδο φωλιάσματος, δυσκολίες στην τροφοληψία κ.ά.). Η όχληση σε πολλές περιπτώσεις οφείλεται στον ανεξέλεγκτο τουρισμό, που αναπτύσσεται χωρίς προγραμματισμό ή έλεγχο στις υγροτοπικές περιοχές, ακόμη και σε αυτές που έχουν χαρακτηριστεί ως "προστατευόμενες", όπως στην περίπτωση της Λ. Κερκίνης, αλλά και σε άλλες δραστηριότητες του πρωτογενούς τομέα (αλιεία, κτηνοτροφία, κ.ά.)

Το κυνήγι εκτιμάται ότι απειλεί το διαχειριζόμενο πληθυσμό τουλάχιστον δύο ειδών που περιλαμβάνονται μεταξύ των θηρεύσιμων (καπακλής *Anas strepera* και σαρσέλα *A. querquedula*), αν και μάλλον απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση για τον εντοπισμό των αιτιών της μείωσης των πληθυσμών τους. Ουσιαστικά όμως το κυνήγι στα υγροτοπικά οικοσυστήματα προκαλεί και άλλα προβλήματα, όπως τη γενικότερη όχληση των μη θηρεύσιμων ειδών, το θάνατο (κατά λάθος ή λόγω λαθροθηρίας) απειλούμενων ειδών που μοιάζουν με άλλα των οποίων επιτρέπεται το κυνήγι (νανόχνηνα, κοκκινόχνηνα, βαλτόπαπια κ.ά.), τη μόλυβδίαση από τα σκάγια κλπ.

Φυσικές καταστροφές όπως η ανομβρία, που μπορεί να οδηγήσει στην αποξήρανση μικρών υγροτόπων γλυκού νερού, αποτελούν συχνά απειλή για τους πληθυσμούς ορισμένων ειδών, όπως της βαλτόπαπιας, της βαρβάρας και του καπακλή.

► **Παρυδάτια:** Η απώλεια και η υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων φαίνεται να είναι οι σημαντικότερες απειλές γι' αυτή την κατηγορία πουλιών. Απώλεια ή υποβάθμιση αναφέρεται τόσο στις περιοχές διατροφής ειδών όπως η αβοκέτα (*Recurvirostra avosetta*), το νεροχελίδονο (*Glaucolani pratincola*), ο μαυροπελαργός (*Ciconia nigra*), η πετροτουρλίδα (*Burhinus oedicnemus*) και η αγκαθοκαλημάνια (*Vanellus spinosus*) όσο και στις περιοχές φωλεοποίησης αποικιακά φωλιάζοντων ειδών, όπως οι ερωδιοί, όπου ο περιορισμός των παραλίμνιων ή παραποτάμιων δασών αποτελεί μια πολύ σοβαρή απειλή. Ιδιαίτερα για τους ερωδιούς, οι περισσότερες περιοχές διατροφής φαίνεται να αντικαθίστανται από ορυζώνες. Οι ορυζώνες να μην αποτελούν σημαντικό χώρο τροφοληψίας για τα είδη αυτά αλλά και εδώ η χωρίς έλεγχο χρήση γεωργικών φαρμάκων προκαλεί επιπλέον προβλήματα στην εξεύρεση τροφής (Albanis *et al.* 1996).

Μια από τις κύριες αιτίες της υποβάθμισης των ενδιαιτημάτων των παρυδάτιων πουλιών αποτελεί η ρύπανση των νερών, που φαίνεται να αποτελεί απειλή για τουλάχιστον 14 είδη αυτής της κατηγορίας. Περισσότερο ευάλωτα φαίνεται να είναι τα είδη που ενδιαιτώνται αποκλειστικά σε υγροτόπους γλυκών νερών, όπου η ρύπανση από υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων είναι εντονότερη. Τέτοια είδη είναι η χαλκόκοτα, ο πορφυροτσικνιάς (*Ardea purpurea*), ο κρυπτοτσικνιάς (*Ardeola ralloides*) και ο νυχτοκόρακας (*Nycticorax nycticorax*) (Albanis *et al.* 1996, Goutner *et al.* 2001, Goutner & Furness 1997, Goutner *et al.* 2005).

Μια επιπλέον απειλή, κυρίως για τα παρυδάτια είδη που φωλιάζουν στο έδαφος (αβοκέτες, πετροτουρλίδες, γλαρόνια), είναι οι θηρευτές που προξενούν ζημιές στις αποικίες τρώγοντας αυγά ή νεοσσούς. Σε αυτούς περιλαμβάνονται τόσο άλλα είδη πουλιών, όπως οι μεσογειακοί ασπινόγλαροι, όσο και οικόσιτα ζώα (κυρίως σκυλιά), που συχνά αφήνονται ελεύθερα στους υγροτόπους. Ο ανταγωνισμός για τις θέσεις φωλεοποίησης, τον οποίο αντιμετωπίζουν οι ερωδιοί, η χαλκόκοτα και η χουλιαρομύτα (*Platalea leucorodia*) από τους κορμοράνους (*Phalacrocorax carbo*), θεωρείται ένα ακόμη πρόβλημα: Ο πληθυσμός των κορμοράνων αυξάνει ταχύτατα τα τελευταία έτη, με συνέπεια την κατάληψη από αυτούς των περιορισμένων θέσεων φωλεοποίησης στα λίγα διαθέσιμα παράκτια δάση.

Οι φυσικές καταστροφές, όπως η ξηρασία, που μπορεί να οδηγήσει στην αποξήρανση μικρών υγροτόπων που αποτελούν περιοχές διατροφής αρκετών ειδών, φαίνεται ότι απειλούν τα είδη που συνδέονται περισσότερο με τα ενδιαιτήματα γλυκού νερού.

Όσον αφορά, τέλος, το πλέον απειλούμενο είδος στην Ευρώπη, τη λεπτομύτα, φαίνεται ότι ελάχιστα είναι γνωστά και ενδεχομένως οι γενικότερες επεμβάσεις στα εν-

διαιτήματα του είδους και οι αυξημένες πιθανότητες λαθροθηρίας, ιδιαίτερα στο εξωτερικό, εξαιτίας της ομοιότητάς του με άλλα συγγενικά είδη παρυδάτιων πουλιών με τα οποία συνυπάρχει είναι οι κυριότερες αιτίες για τις οποίες το είδος αυτό θεωρείται άμεσα κινδυνεύον.

► **Γλάροι, γλαρόνια, θαλασσοπούλια:** Σε αυτή την κατηγορία, αν εξαιρέσει κανείς τα τυπικά πουλιά της θάλασσας και των βραχονησίδων, τα υπόλοιπα είδη, δηλαδή τα γλαρόνια και οι γλάροι, αντιμετωπίζουν τα ίδια περίπου προβλήματα με αυτά των υδρόβιων και παρυδάτιων ειδών.

Έτσι η καταστροφή ή υποβάθμιση των ενδαιτημάτων αναπαραγωγής και διατροφής, κυρίως στους παράκτιους υγροτόπους, είναι απειλή που αντιμετωπίζουν όλα τα είδη αυτής της ομάδας. Οι ανθρώπινες άμεσες ή έμμεσες ενέργειες είναι η κύρια αιτία αυτής της υποβάθμισης. Η ρύπανση, οι επιχωματώσεις αλλά και η απόθεση απορριμμάτων είναι από τις αιτίες της υποβάθμισης των παράκτιων ενδαιτημάτων για τα γλαρόνια (Goutner *et al.* 1997). Ειδικές περιπτώσεις περιορισμού της έκτασης των ενδαιτημάτων αναπαραγωγής για ορισμένα είδη αποτελεί η συρρίκνωση της έκτασης των νούφαρων σε ορισμένες λίμνες της Βόρειας Ελλάδας, όπως η Κερκίνη, και αυτός φαίνεται ότι είναι η κύρια αιτία της μείωσης του αναπαραγόμενου πληθυσμού του μαυρογλάρου και του μουστακογλάρου (*Chlidonias hybrida*).

Μια σοβαρή απειλή που αντιμετωπίζουν τα είδη που φωλιάζουν σε νησίδες, αμμονησίδες και ακτές είναι η διάβρωση. Αυτή προκαλεί τη σταδιακή καταστροφή των νησίδων ή των ακτών και οφείλεται, κατά πάσα πιθανότητα, στη μειωμένη ποσότητα φερτών υλών, που αποτίθενται στις ακτές από τους ποταμούς. Ο λόγος της μειωμένης ποσότητας των φερτών είναι η κατακράτησή τους στα φράγματα, που τα τελευταία χρόνια κατασκευάστηκαν σε πολλούς ποταμούς της χώρας μας.

Φυσικά φαινόμενα όπως οι θαλασσοταραχές διαβρώνουν ακόμη περισσότερο τις, χρόνο με το χρόνο, όλο και πιο σαθρές αυτές νησίδες και συχνά πλημμυρίζουν τις φωλιές με τα αβγά ή τους νεοσσούς, καταστρέφοντας ολόκληρες αποικίες και εντείνοντας έτσι το πρόβλημα των μικρών πληθυσμών των ναυογλάρων (*Sternula albifrons*), των χειμωνογλάρων (*S. sandvicensis*), των γελογλάρων (*Gelochelidon nilotica*), των λεπτόραμφων γλάρων (*Chroicocephalus genei*) ή ακόμη και των μαυροκέφαλων γλάρων (*Larus melanocephalus*).

Οι τυχαίοι θάνατοι, αν και δεν αφορούν τα γλαρόνια και τα περισσότερα είδη γλάρων, φαίνεται ότι είναι μια σοβαρή αιτία μείωσης των πληθυσμών των θαλασσοπουλιών. Οι τυχαίοι αυτοί θάνατοι αφορούν παγίδευση σε δίχτυα, καθώς και προσκρούσεις ατόμων (κυρίως μύχων) σε πλοία και φάρους όταν αποπροσανατολίζονται από τα φώτα, αλλά και την παράνομη χρήση δυναμίτιδας ως τρόπου ψαρέματος.

Η όχληση που προκαλείται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες αυξάνεται σταδιακά ακόμη και στις πιο απομονωμένες και προστατευόμενες περιοχές, που συνήθως αποτελούν περιοχές αναπαραγωγής των θαλασσοπουλιών.

Επιπλέον, η θήρευση αβγών ή και νεοσσών από άλλα είδη πουλιών (κυρίως από το μεσογειακό ασημόγλαρο *Larus cacchinans michahellis*) είναι σε ορισμένες περιοχές πολύ σοβαρή απειλή τόσο για τα γλαρόνια όσο και για τα θαλασσοπούλια και ιδιαίτερα για τον αιγαιόγλαρο. Ειδικά τα θαλασσοπούλια απειλούνται πολύ σοβαρά από τα ποντίκια, που εισήχθηκαν τυχαία από τον άνθρωπο και τρώνε τα αβγά των πουλιών, απειλώντας τις αποικίες πολλών βραχονησίδων με ολοκληρωτική καταστροφή.

Συμπερασματικά:

- Τα υδρόβια, παρυδάτια και θαλάσσια είδη πουλιών είναι στη χώρα μας καλύτερα μελετημένα σε σύγκριση με άλλες ομάδες ειδών.
- Η απώλεια ή και η υποβάθμιση των φυσικών ενδαιτημάτων στους υγροτόπους εξαιτίας της άμεσης ή έμμεσης επέμβασης του ανθρώπου στα φυσικά οικοσυστήματα (όπως με αλλοιώσεις των ενδαιτημάτων και ρύπανση νερών) αποτελούν τη σοβαρότερη απειλή για όλα σχεδόν τα είδη της κατηγορίας αυτής.

- Αρκετά από τα υδρόβια και παρυδάτια είδη αντιμετωπίζουν άμεσα ή έμμεσα προβλήματα από ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως η λαθροθηρία, καθώς και προβλήματα όχλησης από το κυνήγι, την αλιεία, τον τουρισμό, την κτηνοτροφία κ.ά., όταν αυτά ασκούνται ανεξέλεγκτα.
- Λόγω του ότι πολλά είδη υδροβίων και παρυδατίων φωλιάζουν στο έδαφος, συχνά κατά αποικίες, οι φυσικές καταστροφές (πλημμύρες, ξηρασία κ.ά.) αλλά και οι θηρευτές μπορεί να προξενήσουν σοβαρά προβλήματα στην αναπαραγωγική επιτυχία των ειδών αυτών.

Γ) ΟΡΝΙΘΟΜΟΡΦΑ, ΔΑΣΟΒΙΑ Κ.Α. ΕΙΔΗ

Δεν πρόκειται για πραγματική ομάδα με κοινά βιολογικά/οικολογικά χαρακτηριστικά, αλλά για ένα ετερόκλητο σύνολο ειδών, για το οποίο δύσκολα μπορούμε να οδηγηθούμε σε γενικεύσεις. Ο όποιος σχολιασμός δεν μπορεί να τα αφορά συνολικά, αλλά θα πρέπει αναγκαστικά να γίνουν κάποιες διαφορετικού τύπου ομαδοποιήσεις.

Γενική παρατήρηση είναι ότι για τα περισσότερα από αυτά τα είδη, και ιδίως για τα μικρότερα σε μέγεθος, δεν διαθέτουμε αρκετά λεπτομερή ή και ποσοτικά στοιχεία αξιολόγησης των πραγματικών απειλών που αντιμετωπίζουν. Για το λόγο αυτό, κάποια είδη της ομάδας αυτής καταχωρίστηκαν, αναπόφευκτα, ως "Ανεπαρκώς Γνωστά" (DD), ενώ και για όσα τελικώς γίνεται εφικτή η κατάταξη σε κάποια κατηγορία κινδύνου αυτό γίνεται με μεγάλο βαθμό εικασίας σε πολλές περιπτώσεις, λόγω περιορισμένων δεδομένων.

Με την εξαίρεση της ψαθοποταμίδας (*Acrocephalus melanopogon*), που ουσιαστικά είναι το μόνο καθαρά υγροτοπικό είδος το οποίο απειλείται κυρίως από την απώλεια και συρρίκνωση του ενδιαίτημάς του (της παρόχθιας δηλαδή υδροχαρούς βλάστησης ορισμένου τύπου), όλα τα άλλα είδη της παρούσας ομάδας είναι είδη που απαντώνται σε ένα ευρύ φάσμα χερσαίων βιοτόπων.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την ευρύτητα και σοβαρότητα των απειλών που αντιμετωπίζουν παρουσιάζουν τα τρία ορνιθόμορφα είδη (τάξη Galliformes). Ο φασιανός εκπροσωπείται πλέον στην Ελλάδα από έναν μοναδικό υπολειμματικό πληθυσμό, σε ένα επίσης μοναδικό και υπολειμματικό ενδιαίτημα (το υδροχαρές δάσος Κοτζιά Ορμάν, στο Δέλτα Νέστου). Το μέλλον του είδους αυτού, κατά συνέπεια, κρέμεται από μια κλωστή, εξαρτάται δε και από τη συνολική διατήρηση και διαχείριση του δάσους και της περιοχής γύρω από αυτό, αλλά και από τις στρατηγικές εκτροφής του είδους στην αιχμαλωσία και την απελευθέρωση του, θέματα ιδιαίτερα περίπλοκα. Η πετροπέρδικα έχει υποστεί και υφίσταται αυξανόμενη σοβαρή θηρευτική πίεση, ενώ η γενετική της καθαρότητα έχει σοβαρά διαταραχτεί τοπικά από τον υβριδισμό της με τη νησιωτική πέρδικα, εξαιτίας ανεύθυνων χειρισμών τόσο της Δασικής Υπηρεσίας όσο και των κυνηγετικών οργανώσεων. Η πεδινή πέρδικα, τέλος, απειλείται κυρίως από την εντατικοποίηση της γεωργίας, την αλλαγή του αγροτικού τοπίου και τη λαθροθηρία.

Τα τυπικά δασόβια είδη βορειο-κεντροευρωπαϊκής προέλευσης, όπως ο αιγωλιός, η δασόκοτα και ο αγριόκουρκος, απαντώνται κυρίως σε μικρούς πληθυσμούς, σε πυκνά δάση βορειοευρωπαϊκού χαρακτήρα της Ροδόπης ή σε μερικά ακόμη ψηλά βουνά. Και τα τρία αυτά είδη απειλούνται από την κακή εφαρμογή των σύγχρονων μεθόδων δασικής εκμετάλλευσης (ο δε αγριόκουρκος και από τη λαθροθηρία). Οι κύριες απειλές που αντιμετωπίζουν είναι ενδογενείς, κυρίως δημογραφικής φύσης, και οφείλονται στις χαμηλές πληθυσμιακές τους πυκνότητες και τη μεγάλη απόσταση από γειτονικούς πληθυσμούς. Επιπλέον, η κλιματική αλλαγή, με την επακόλουθη λειψυδρία και την αύξηση των μέσων θερμοκρασιών, αναμένεται να τα επηρεάσει επιπρόσθετα, συρρικνώνοντας την εξάπλωσή τους προς το βορρά.

Οι δρυοκολάπτες απειλούνται επίσης κατά κύριο λόγο από τις ισχύουσες πρακτικές δασοπονικής διαχείρισης, που ενδιαφέρεται κυρίως για τη μεγιστοποίηση της απόληψης του ξυλαποθέματος και έτσι απομακρύνει τα γέρικα, παλιά, δύσμορφα, ασθενικά, σάπια και κατακείμενα δέντρα, αφαιρώντας έτσι από τα είδη αυτά κατάλληλες θέσεις φωλιάσματος και σημαντικές πηγές τροφής. Την ίδια βασική απειλή αντιμετω-

πίζει και ο δρυομυγοχάφτης (*Ficedula semitorquata*), που επίσης χρησιμοποιεί τρύπες σε δέντρα για να φωλιάσει. Το ίδιο συμβαίνει και με τη χαλκοκουρούνα, η οποία όμως απειλείται επιπλέον και από τη σταδιακή αλλαγή στα αγροτικά οικοσυστήματα, με την εξαφάνιση των μικτών γεωργο-κτηνοτροφικών τρόπων χρήσης, και στα σχετικά τοπία και ενδιαιτήματα. Στα νησιά η δόμηση μειώνει τις τελευταίες εκτάσεις που διαθέτουν είδη δέντρων κατάλληλα για τη χαλκοκουρούνα.

Πολλά είδη, όπως η πεδινή πέρδικα, η γαλιάντρα (*Melanocorypha calandra*), ο διπλοκεφαλός (*Lanius excubitor*), ο σταχτοκεφαλός (*L. minor*), ο παρδαλοκεφαλός (*L. nubicus*) και η σιπαρήθρα (*Alauda arvensis*), αποτελούν ένα μεγάλο αν και ετερόκλητο σύνολο που ευνοούνταν από τις οικολογικές και περιβαλλοντικές συνθήκες (οικότοποι, τοπία) έτσι όπως είχαν διαμορφωθεί από τις εκτατικές "παραδοσιακές" χρήσεις γης, μικτής γεωργο-κτηνοτροφικής μορφής. Τα ενδιαιτήματα αυτά επηρεάζονται πλέον σοβαρά από την εντατικοποίηση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων: αλλαγές καλλιεργειών, μείωση δημητριακών, μείωση φυσικών φραχτών και μεμονωμένων δέντρων, μείωση βοσκοτόπων με χαμηλή βλάστηση, αλλαγή κάλυψης, κυρίως λόγω της δόμησης, ιδιαίτερα σε περιαστικές αγροτικές περιοχές, χρήση αγροχημικών κλπ. Πρόκειται δηλαδή για συρρίκνωση των κατάλληλων ενδιαιτημάτων, οι επιπτώσεις της οποίας στη συνέχεια επιδεινώνονται από τα δημογραφικά συμπτώματα της συρρίκνωσης των πληθυσμών και τον γενικότερο κατακερματισμό της υπαίθρου. Είναι ήδη γνωστό ότι η πλειονότητα των πουλιών των αγροτικών οικοσυστημάτων (ακόμη και των πιο κοινών και πολυάριθμων ειδών) αντιμετωπίζει σοβαρότατα προβλήματα πληθυσμιακής μείωσης και γεωγραφικής συρρίκνωσης στη Δ. Ευρώπη.

Για κάποια είδη, όπως ο γερακοσιροβάκος (*Sylvia nisoria*), ο αιγαιοσιροβάκος (*S. rueppelli*), ο αμμοπετρόκλης (*Oenanthe isabellina*), το φασσοπερίστερο (*Columba oenas*), η κοκκινοκαλιακούδα, η λιοστριτίδα κ.ά., η αλήθεια είναι ότι δεν διαθέτουμε ακόμα επαρκή δεδομένα έτσι ώστε να κατανοήσουμε με ακρίβεια τις αιτίες μείωσης τους, τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν κ.ά. Πιθανόν και εδώ οι απειλές να είναι ενδογενείς και να σχετίζονται πλέον περισσότερο με τους μικρούς, αραιούς ή και κατακερματισμένους πληθυσμούς και την περιορισμένη εξάπλωσή τους στην Ελλάδα.

Τέλος, τα δύο είδη ασιατικής κυρίως κατανομής που υπάρχουν σε απομονωμένους πληθυσμούς στα μεγάλα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου (τουρκοτσοπανάκος και σμυρνοτσιχλόνος) αντιμετωπίζουν κυρίως κίνδυνο σοβαρής πληθυσμιακής μείωσης που πιθανόν να προκληθεί από τυχαία και απρόβλεπτα γεγονότα, όπως πυρκαγιές μεγάλης κλίμακας.

Συμπερασματικά:

- Τα πραγματικά, ποσοτικά δεδομένα που έχουμε σχετικά με την τεκμηρίωση των απειλών είναι σχετικά ισχνά και λίγα.
- Για την πλειονότητα των γενικώς μικρόσωμων αυτών ειδών οι βασικές απειλές φαίνεται να σχετίζονται με τη συρρίκνωση των ενδιαιτημάτων τους, που οφείλεται κυρίως στην εντατικοποίηση της γεωργίας και τις συνεπαγόμενες αλλαγές στα αγροτικά τοπία.
- Τα δασόβια επηρεάζονται από την αλλοίωση των ενδιαιτημάτων τους, που οφείλεται στις εφαρμοζόμενες δασοπονικές πρακτικές, που έχουν στόχο τη μεγιστοποίηση παραγωγής ξύλου.
- Για κάποια είδη σημαντικότερες πλέον είναι οι ενδογενείς, δημογραφικού τύπου απειλές, που σχετίζονται με μικρούς, αραιούς ή και κατακερματισμένους πληθυσμούς και περιορισμένη εξάπλωση, προερχόμενες τόσο από την αναμενόμενη δημογραφική εξέλιξη όσο και από τυχαίες καταστροφές, όπως οι πυρκαγιές.
- Τέλος, η αφθονία και η εξάπλωση πολλών από αυτά τα είδη στην Ελλάδα είναι πολύ πιθανό να επηρεαστούν από την κλιματική αλλαγή.

3.4.3. Νομικό καθεστώς προστασίας - εφαρμογή

Η παρούσα έκδοση δεν προσφέρεται για μια λεπτομερή ανάλυση της νομοθεσίας που διέπει σήμερα την προστασία των πουλιών και των ενδιαιτημάτων τους στην Ελλάδα. Σε γενικές γραμμές η νομοθεσία αυτή καθώς και η εφαρμογή της κρίνονται ιδιαίτερα προβληματικές για τρεις κύριους λόγους:

α) Το ισχύον νομικό καθεστώς είναι τουλάχιστον ανεπαρκές: Οι σχετικές διατάξεις είναι αποσπασματικές, ασαφείς, γενικόλογες, ελλιπείς, αναχρονιστικές και συχνά αντιφατικές. Η Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, το πληρέστερο και ισχυρότερο νομικό εργαλείο για την προστασία των πουλιών και των ενδιαιτημάτων τους, δεν έχει ακόμη (εδώ και 30 σχεδόν χρόνια) ενσωματωθεί πλήρως στο εθνικό δίκαιο, πλην των διατάξεων που αφορούν το κυνήγι, όπου και εκεί όμως υπάρχουν ασάφειες, σοβαρά κενά, αντιφάσεις και ρυθμίσεις που κάθε άλλο παρά συμβάλλουν στην αειφορική διαχείριση των θηραματικών ειδών.

Στην ελληνική νομοθεσία δεν υπάρχει, για παράδειγμα, καμία πρόβλεψη για την ουσιαστική προστασία των απειλούμενων ειδών (ανυπαρξία σχετικού καταλόγου ειδών, απουσία συγκεκριμένων οριζόντιων και εξειδικευμένων ανά είδος/βιότοπο μέτρων διαχείρισης, ελέγχου εφαρμογής, ποινών κλπ), ενώ για την προστασία των "Σημαντικών για τα Πουλιά Περιοχών" (δίκτυο ΖΕΠ/Natura 2000) εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν.1650/86 "για την προστασία του περιβάλλοντος", που όμως απαιτούν εξαιρετικά χρονοβόρες και συχνά ατελέσφορες διαδικασίες. Εξίσου χρονοβόρα είναι και η εφαρμογή της αντίστοιχης δασικής νομοθεσίας, που σε ό,τι αφορά τους βιοτόπους υλοποιείται κυρίως με τη μορφή των Καταφυγίων Άγριας Ζωής (ΚΑΖ).

β) Ακόμη όμως και η υπάρχουσα, ανεπαρκής, νομοθεσία ελάχιστα εφαρμόζεται σε ό,τι αφορά τα πουλιά και τα ενδιαιτήματά τους, λόγω της έλλειψης εκ μέρους της Πολιτείας της πολιτικής βούλησης για την εφαρμογή της. Παρά το γεγονός ότι η κατάσταση έχει βελτιωθεί σε σχέση με το παρελθόν, αυτό φαίνεται να οφείλεται όχι σε πρωτοβουλίες της ίδιας της Πολιτείας, αλλά σχεδόν αποκλειστικά στις πιέσεις εκ μέρους της Ε.Ε. και των περιβαλλοντικών οργανώσεων στην Ελλάδα, καθώς και στη σχετική εις βάρος της Διοίκησης νομολογία του Δικαστηρίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων και του Συμβουλίου της Επικρατείας.

Είναι, για παράδειγμα, χαρακτηριστικό ότι ενώ η χώρα μας έχει επίσημα ενημερώσει την Ε.Ε. ότι 163 από τις 196 ελληνικές ΣΠΠ τελούν ήδη υπό καθεστώς προστασίας, πουθενά στην ισχύουσα νομοθεσία δεν υπάρχει ο κατάλογος των ΖΕΠ αυτών, πολύ δε περισσότερο δεν αναφέρονται αναλυτικές και συγκεκριμένες ρυθμίσεις και μέτρα εφαρμογής για τη διαχείριση και προστασία τους. Παράλληλα, ο επιτυχημένος σε άλλες χώρες θεσμός των Φορέων Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών (καθιερώθηκαν με το Ν. 2742/99) δείχνει να καρκινοβατεί, λόγω ακριβώς της ατομίας της Πολιτείας να αναθέσει στους φορείς αυτούς τις ουσιαστικές και αποφασιστικές αρμοδιότητες που απαιτεί η έννοια της διαχείρισης μιας προστατευόμενης περιοχής.

γ) Αν και η κύρια ευθύνη για την προστασία των πουλιών και των ενδιαιτημάτων τους ανήκει στα Υπουργεία ΠΕΧΩΔΕ και Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, στην Ελλάδα υπάρχει πολυδιάσπαση φορέων (κεντρική διοίκηση, Περιφέρειες, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση κ.ά.), αλλά και ελλιπέστατη στελέχωσή τους με ειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό. Αυτό, σε συνδυασμό με ασάφειες και αντιφάσεις ως προς τις αρμοδιότητες, καταλήγει σε αναποτελεσματικότητα, συχνά δε και αβελτηρία, ως προς την εφαρμογή της νομοθεσίας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ο πλήρως θεσμοθετημένος βιότοπος της Λ. Κορώνειας (υγρότοπος Ραμσάρ, περιοχή ΖΕΠ/Natura 2000 με Φορέα Διαχείρισης, ΚΑΖ κ.ά.) που, ενώ έχει σχεδόν εξαφανιστεί, οι συναρμόδιοι φορείς (Νομαρχία Θεσσαλονίκης, Γ.Γ. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, ΥΠΕΧΩΔΕ κ.ά.) ακόμη ερίζουν για την αρμοδιότητα λήψης επανορθωτικών διαχειριστικών μέτρων.

Είναι συνεπώς σαφές ότι χωρίς την εκπόνηση ενός Εθνικού Σχεδίου Δράσης για το δίκτυο των ΖΕΠ και τον άμεσο εκσυγχρονισμό του σχετικού νομοθετικού πλαισίου, σε συνδυασμό με την αναδιάρθρωση των αρμοδιοτήτων των διαφόρων φορέων κλπ., είναι εξαιρετικά δυσχερές, ίσως και ανέφικτη, η λήψη συγκεκριμένων μέτρων προστασίας έτσι ώστε να επιτευχθεί η ανάσχεση των αρνητικών πληθυσμιακών τάσεων των ειδών του Κόκκινου Βιβλίου στην Ελλάδα και η βελτίωση της κατάστασής τους.

3.4.4. Τελικά συμπεράσματα

Τα κυριότερα συμπεράσματα που αφορούν τα πουλιά στο παρόν Κόκκινο Βιβλίο θα μπορούσαν να συνοψιστούν ως εξής:

- Ο συνολικός κατάλογος των πουλιών της ελληνικής ορνιθοπανίδας αριθμεί σήμερα (31/8/2009) 442 είδη.
- Στο παρόν Κόκκινο Βιβλίο καταχωρίζονται 122 είδη πουλιών (το 27,7% του συνόλου), σε 7 από τις 9 κατηγορίες της IUCN. Εξήντα δύο από αυτά τα είδη (ποσοστό 50 %) κατετάγησαν στις τρεις κατηγορίες κινδύνου (CR, EN και VU), ενώ ένα μόνο είδος στην κατηγορία RE.
- Υπήρξαν προβλήματα στην αξιολόγηση πολλών ειδών με σκοπό την τελική ένταξή τους ή μη σε μια από τις κατηγορίες, λόγω του ότι οι ισχύουσες κατηγορίες και τα κριτήρια της IUCN προϋποθέτουν πολύ καλό επίπεδο γνώσεων (κυρίως πληθυσμιακά δεδομένα) για τα είδη.
- Στην πλειονότητα τους τα πουλιά του Κόκκινου Βιβλίου ανήκουν σε είδη που αναπαράγονται (επιδημητικά και καλοκαιρινοί επισκέπτες) στην Ελλάδα.
- Τα υδρόβια/παρυδάτια (45 είδη) και τα αρπακτικά (30 είδη) αποτελούν τις δυο πολυπληθέστερες ομάδες του συνόλου των ειδών του Κόκκινου Βιβλίου.
- Για 31 είδη (50% των ειδών που έχουν ενταχθεί στις τρεις κατηγορίες κινδύνου) καταγράφονται πολύ αρνητικές ή αρνητικές πληθυσμιακές τάσεις.
- Αναγνωρίστηκαν 10 κύρια προβλήματα/απειλές για τα 62 είδη των τριών κατηγοριών κινδύνου. Η πλειονότητα των απειλών έχει ανθρωπογενή αίτια.
- Οι 4 σοβαρότερες απειλές των ειδών αυτών (με σειρά ιεράρχησης) είναι: α) υποβάθμιση/καταστροφή ενδιαιτημάτων, β) ρύπανση, φυτοφάρμακα, δηλητηριασμένα δολώματα κ.ά., γ) όχληση και δ) κυνήγι (κυρίως το παράνομο), σύλληψη κ.ά.
- Η μεγάλη πλειονότητα των ειδών κινδυνεύει από συνδυασμό 3-4 ή και περισσότερων προβλημάτων/απειλών.
- Το ισχύον σήμερα στην Ελλάδα νομικό πλαίσιο για την προστασία των πουλιών και των βιοτόπων τους εξακολουθεί να παραμένει ιδιαίτερα ανεπαρκές και αναποτελεσματικό.

4. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΚΑΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ο Γιώργος Χανδρινός ήταν ο επιστημονικός υπεύθυνος του προγράμματος: έγραψε την εισαγωγή (με την συνεργασία των Χ. Αλιβιζάτου Σ. Καζαντζίδη και Γ. Κατσαδωράκη για το κεφάλαιο των απειλών), επιμελήθηκε τα Δελτία Ειδών και είχε τη γενική επιστημονική επιμέλεια του όλου προγράμματος.

Ο Θάνος Καστρίτης ανέλαβε το διοικητικό συντονισμό του προγράμματος, είχε την επιστημονική επιμέλεια για την εφαρμογή των κριτηρίων της IUCN και του λογισμικού RAMAS και έφτιαξε τους χάρτες εξάπλωσης των ειδών.

Οι Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Σταύρος Ξηρουχάκης, Σάββας Καζαντζίδης, Γιώργος Κατσαδωράκης και Γιώργος Χανδρινός αποτέλεσαν την επιστημονική ομάδα του προγράμματος και ήταν υπεύθυνοι-θεματικοί συντονιστές της συγγραφής των πρωτοκόλλων και των δελτίων ειδών των πουλιών που αξιολογήθηκαν.

Ο Στρατής Μπουρδάκης ανέλαβε το συντονισμό του προκαταρκτικού σταδίου του προγράμματος και κατάρτισε τον προκαταρκτικό κατάλογο των προς αξιολόγηση ειδών.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ολόκληρο το κεφάλαιο "Πουλιά" του παρόντος Κόκκινου Βιβλίου είναι το συλλογικό αποτέλεσμα της πολύμηνης δουλειάς μιας μεγάλης ομάδας ανθρώπων. Η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία θα ήθελε να ευχαριστήσει ιδιαίτερα:

Τα μέλη της "Επιτροπής Αξιολόγησης Ορνιθολογικών Παρατηρήσεων" (ΕΑΟΠ) Μ. Δρεπτάκη, Θ. Κομινό, Κ. Παπακωνσταντίνου, Ν. Προμπονά και Γ. Χανδρινό, που παρείχαν πληροφορίες και διευκρινίσεις σχετικά με τις καταγραφές σπανίων ειδών και επικαιροποίησαν τον κατάλογο των πουλιών της Ελλάδας που δημοσιεύεται, για πρώτη φορά, εδώ.

Το "Ελληνικό Κέντρο Δακτυλίωσης Πουλιών" (ΕΚΔΠ) και ιδιαίτερα τον Τ. Ακριώτη, που επίσης παρείχαν αδημοσίευτες πληροφορίες από τη Βάση Δεδομένων του ΕΚΔΠ.

Τους Β. Βασιλειάδη, Β. Γκούτνερ, Σ. Καλπάκη, Ε. Κουτσερή, Μ. Μαλακού, Σ. Μπουρδάκη, Θ. Ναζηρίδη, Φ. Περγαντή, Ν. Παναγιωτόπουλο, Δ. Παπανδρόπουλο, Ι. Ρήγα, Χ. Τόσκο, Δ. Χατζηλάκου, Β. Χατζηρβασάνη, Α. Χριστόπουλο, D. Vangeluwe, A.J. Crivelli, J. Fric και το "Κέντρο Πληροφόρησης Δέλτα Έβρου", οι οποίοι παρείχαν εξειδικευμένες πληροφορίες και επιστημονικά δεδομένα, συχνά αδημοσίευτα, για τα διάφορα είδη.

Τους Τ. Ακριώτη, Α. Βλάμη, Ε. Γαλνού, Σ. Ζόγκαρη, Σ. Καζαντζίδη, Λ. Κακαλή, Θ. Κομινό, Ε. Μακρυγιάννη, Δ. Μπούσμπουρα, Μ. Νοΐδου, Μ. Παναγιωτοπούλου, Κ. Παπακωνσταντίνου, Δ. Πορτόλου, Ν. Προμπονά, Λ. Σιδηρόπουλο, Θ. Σκαρτσά, Ρ. Τσιακίρη και Γ. Τσουγκράκη, οι οποίοι, μαζί με τους συντονιστές του προγράμματος, ανέλαβαν την ευθύνη της συμπλήρωσης των πρωτοκόλλων και δελτίων για όλα τα είδη.

Όλους τους φωτογράφους που προσέφεραν εθελοντικά τις φωτογραφίες τους για την έκδοση και δημοσιοποίηση του προγράμματος.

5. ΕΙΔΗ ΠΟΥΛΙΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

238

Francolinus francolinus (Linnaeus, 1766)

Φραγκολίνος, Black Francolin

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τοπικά Εκλιπόν RE
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνώς:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC

Summary: Due to inadequate scientific data, it is not possible to define the exact former status and distribution of the Black Francolin in Greece. The species, well known to the ancient Greeks (Pollard 1977), has been mentioned by a few naturalists, between the 16th and the 19th centuries. The most reliable records come from Samos island (Tournefort 1717) and Crete (Belon 1555). Bree (1859) also mentioned the species as "common" on the islands of Samos, Lesbos and Rhodes. In more recent years, Frivaldzsky (1902) reported the species from Crete between the years of 1843-1845, without, however, providing any more details. If this information is correct, Black Francolins were extinct from Greece more than 160 years ago, the last birds probably surviving on Crete and Samos until the early 19th century (Handrinos & Akriotis 1997).

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Λόγω ανεπάρκειας επιστημονικών δεδομένων δεν γνωρίζουμε με βεβαιότητα την ακριβή κατανομή του φραγκολίνου στην Ελλάδα. Το είδος ήταν γνωστό στην αρχαία Ελλάδα (Pollard 1977), αλλά έκτοτε ελάχιστοι ταξιδιώτες-φυσιοδίφες το κατέγραψαν στην χώρα μας, μεταξύ του 16ου και του 19ου αι. Πιο αξιόλογα από τα κείμενα αυτά θεωρούνται οι καταγραφές του είδους στη Σάμο (Tournefort 1717) και στην Κρήτη (Belon 1555), ενώ ο Bree (1859) αναφέρει ότι το είδος ήταν "κοινό" στη Σάμο, στη Λέσβο και στη Ρόδο. Στο βιβλίο του Tournefort, μάλιστα (Τόμος I, σ. 311), υπάρχει και χαλκογραφία ενός ενήλικου αρσενικού ατόμου, με λεζάντα ότι πρόκειται για "είδος πουλιού που συχνάζει στα έλη", ενώ σε υποσημείωση (Τόμος II, σ. 111) μας λέει ότι το πουλί αυτό ονομάζεται "ταγηνάρι", ονομασία που προφανώς προέρχεται από τη λέξη "άπταγας", την αρχαιοελληνική δηλ. ονομασία του συγκεκριμένου είδους (Handrinos & Akriotis 1997). Το 1902, ο Ούγγρος Frivaldzsky αναφέρει φραγκολίνους στην Κρήτη μεταξύ 1843 και 1845, χωρίς όμως να δίνει περισσότερα στοιχεία. Εάν αυτές οι πληροφορίες είναι σωστές, τότε το είδος έχει εκλείψει από την Ελλάδα εδώ και 160 χρόνια, οι τελευταίοι δε πληθυσμοί του πιθανόν να ζούσαν στην Κρήτη και στη Σάμο μέχρι τα μέσα του 19ου αι. (Χανδρινός 1992, Handrinos & Akriotis 1997).

Οικολογία: Είδος με κατακερματισμένη κατανομή, από την Κύπρο και το Ισραήλ μέχρι την Ινδία. Ζει συνήθως σε χαμηλά υψόμετρα, αλλά στο Νεπάλ φτάνει μέχρι το υψόμετρο των 2.000-2.500 μ. Συχνάζει σε περιοχές με πυκνή βλάστηση, ιδιαίτερα όταν αυτές γειτνιάζουν με ξέφωτα, κοιλάδες, μικρά ποτάμια κ.ά. Στην Κύπρο απαντάται σε περιοχές με μακκία βλάστηση κοντά σε ξεροπόταμους αλλά και σε καλλιέργειες. Σύμφωνα με τον Tournefort (1717), το είδος σύχναζε στις ελώδεις εκτάσεις της Χώρας Σάμου.

Γιώργος Χανδρινός

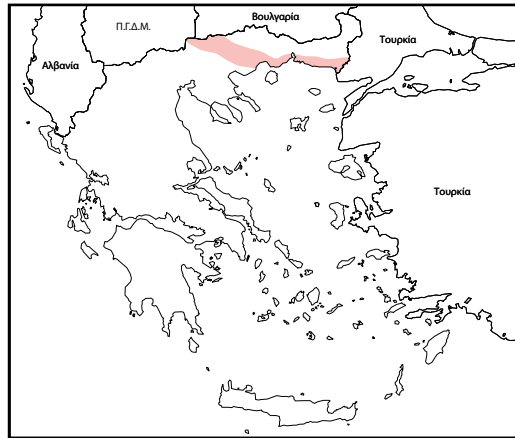
Anser erythropus (Linnaeus, 1758)
Νανόχνηνα, Lesser White-fronted Goose

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [C2a(i,ii), D, E]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU / **Ευρώπη:** Κινδυνεύον EN

239

Summary: The Lesser White-fronted Goose is a regular but rare and local winter visitor in Greece. The species occurs in a few major wetlands of Macedonia and Thrace from late October to mid March. Historical data show that the species was formerly more common and with a larger distribution in Greece (Handrinos & Goutner 1990, Handrinos 1991, Handrinos & Akriotis 1997). Lesser White-fronted Geese wintering in Greece belong to the Fennoscandian population: in fact almost all the birds of this population winter here. In recent years, the population wintering in Greece numbers 45-50 ind. The species frequents inland and coastal wetlands, prefers natural and semi-natural open land and is usually in one flock, although individuals are often recorded in mixed flocks with White-fronted and Red-breasted Geese. It is mainly threatened by illegal hunting due to its resemblance with the White-fronted Goose, a game species. Although there are several policy-based conservation actions in place for the species or the sites, there is still crucial lack of implementation and enforcement.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η νανόχνηνα είναι τακτικός αλλά σπάνιος και τοπικός χειμερινός επισκέπτης στην Ελλάδα. Φτάνει στη χώρα μας περί τα τέλη Οκτωβρίου και μέχρι τα μέσα Μαρτίου διαχειμάζει σε λίγους μεγάλους υγρότοπους της κεντρικής και ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, ιδιαίτερα δε στο Δέλτα Έβρου και στη Λ. Κερκίνη και, δευτερευόντως, στη Λ. Ισμαρίδα, στις λιμνοθάλασσες της Θράκης και στο Δέλτα Νέστου. Παλαιότερα δεδομένα δείχνουν ότι το είδος ήταν πιο κοινό στην Ελλάδα και με ευρύτερη κατανομή από τη σημερινή (Handrinos & Goutner 1990, Handrinos 1991, Handrinos & Akriotis 1997). Οι νανόχηνες που επισκέπτονται τη χώρα μας ανήκουν στο φιννοσκανδικό υποπληθυσμό, που φωλιάζει στην υπο-αρκτική ζώνη της βόρειας Σκανδιναβίας και της χερσονήσου Κόλα της Β.Δ. Ρωσίας. Στοιχεία από δακτυλιώσεις που γίνονται στη βόρεια Νορβηγία και από δορυφορική παρακολούθηση υποδεικνύουν ότι το σύνολο (ή σχεδόν) του πληθυσμού αυτού διαχειμάζει στην Ελλάδα (Lorentsen *et al.* 1998, Vangeluwe 2004, Aarvak & Oien 2006, Μακρυγιάννη και συν. 2008, ΕΚΔΠ βάση δεδομένων). Ο φιννοσκανδικός πληθυσμός έχει υποστεί δραματική μείωση κατά τη διάρκεια του 20ου αι. και το 2004 εκτιμήθηκε σε μόλις 20-30 ζευγ. (εκτός από τον άγνωστο αριθμό που φωλιάζει στη χερσόνησο Κόλα της Ρωσίας) (Toivanen *et al.* 2004), αν και τα τελευταία χρόνια φαίνεται να έχει σταθεροποιηθεί. Αντίστοιχα είναι και τα στοιχεία για την Ελλάδα, όπου, μετά τη μείωση κατά τις δεκαετίες '80-'90, φαίνεται να καταγράφεται σήμερα μια σχετικά σταθερή παρουσία 45-50 ατόμων, με κάποιες αυξομειώσεις (Vangeluwe 2005, Μακρυγιάννη και συν. 2008, Αλιβιζάτος και συν. υπο προετοιμασία).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Στην Ελλάδα διαχειμάζει το 100% (ή σχεδόν) του φιννοσκανδικού πληθυσμού, δηλ. περίπου 2,5% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006) και περίπου 0,2% του παγκόσμιου πληθυσμού του είδους.

Οικολογία: Στην Ελλάδα το είδος απαντάται τόσο σε εσωτερικούς όσο και σε παράκτιους υγρότοπους. Τρέφεται σχεδόν αποκλειστικά σε φυσικές ή ημιφυσικές ανοικτές εκτάσεις (π.χ. ποολίβαδα, αλμυρόβαλτους, περιοδικά κατακλυζόμενες εκτάσεις) και πολύ σπάνια σε καλλιέργειες, είναι δε αρκετά πιστό στις θέσεις που προτιμά. Σε αντίθεση με άλλες χήνες, οι νανόχηνες επισκέπτονται την Ελλάδα για σχετικά σταθερή χρονική περίοδο και μάλλον ανεξάρτητα από τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε βορειότερες περιοχές. Συνήθως σχηματίζουν ενιαίο κοπάδι, αλλά αρκετές φορές απαντούν και μεμονωμένα άτομα σε μίξη με κοπάδια από ασπρομέτωπες χήνες (*Anser albifrons*) και κοκκινόχηνες.

Απειλές: Η σοβαρότερη απειλή για το είδος στην Ελλάδα είναι η λαθροθηρία, λόγω της μεγάλης ομοιότητας της νανόχηνας με την ασπρομέτωπη χήνα, της οποίας το κυνήγι επιτρέπεται. Η απώλεια και υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων θεωρείται επίσης σημαντική αλλά δευτερεύουσα απειλή για την επιβίωση των ενηλίκων, αν και η σημασία της για τις ιστορικές μειώσεις του 20ού αι. δεν θα πρέπει να υποεκτιμάται (AEWA 2008). Τέλος, η ενόχληση που προξενεί το κυνήγι φαίνεται ότι παίζει σημαντικό ρόλο κατά μήκος της μεταναστευτικής του διαδρομής.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο διαχειμάζων στην Ελλάδα πληθυσμός απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000. Υπάρχει Εθνικό Σχέδιο Δράσης για το είδος (Καζαντζίδης & Ναζηρίδης 1999), που όμως δεν εφαρμόζεται. Έχουν γίνει και γίνονται προγράμματα για τη διατήρησή του, που περιλαμβάνουν παρακολούθηση του πληθυσμού και των απειλών, δράσεις ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης, κλπ.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Εφαρμογή της νομοθεσίας και των ήδη θεσμοθετημένων μέτρων διατήρησης στην πράξη, εντατική φύλαξη και εφαρμογή του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για το είδος. Επέκταση ορισμένων Καταφυγίων Άγριας Ζωής και πιθανώς απαγορεύσεις/περιορισμοί του κυνηγιού της ασπρομέτωπης χήνας, σε συνδυασμό με αυστηρούς ελέγχους της λαθροθηρίας. Συνέχιση των δράσεων παρακολούθησης και ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης και μετά τη λήξη των προγραμμάτων. Εξειδικευμένα έρευνα σχετικά με τις τροφικές συνήθειες και τη χρήση ενδιαιτημάτων.

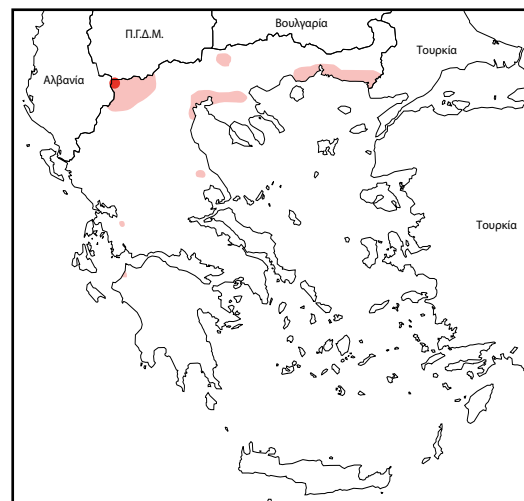
Γιάννης Τσουγκράκης, Μαρία Παναγιωτοπούλου.

Anser anser Linnaeus, 1758 Σταχτόχηννα, Greylag Goose

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [D]

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

Summary: More common and widespread in the past, the Greylag Goose is today a very local breeding species and a scarce winter visitor in Greece. A small (12-15 pairs/120-140 ind.) and isolated population nests only in L. Mikri Prespa, whereas a declining number of birds winter mainly in Thrace and Macedonia. Average MWC population (1996-2005) 192 ind. and maximum counts for Greece 7,300 ind. (Evros Delta, 1965) and 3,000 ind. (L. Ismaris, 21-1-1974) (Handrinos 1991, Handrinos & Akriotis 1997).



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Μέχρι τη δεκαετία του '60 η σταχτόχνηνα φώλιαζε σε πολλούς υγρότοπους (Δέλτα Έβρου, Λ. Ισμαρίδα, Λ. Κερκίνη, κ.ά.). Η κατανομή του πληθυσμού που διαχειμάζει στην Ελλάδα ήταν επίσης πολύ ευρύτερη παλαιότερα, φτάνοντας στις αρχές και τα μέσα του 20ού αι. στην Αιτωλοακαρνανία, την Εύβοια, τη Βοιωτία κ.α. Αντίθετα από τις μάλλον αυξητικές πληθυσμιακές τάσεις του είδους στη Δ. Ευρώπη, στην Ελλάδα το είδος σήμερα είναι σπάνιο/τοπικό επιδημητικό και ασυνήθιστος χειμερινός επισκέπτης. Φωλιάζει πλέον μόνο στη Λ. Μικρή Πρέσπα (12-15 ζευγ., 120-140 άτομα) (Κουτσερή προσ. επικ.), πληθυσμός που είναι απομονωμένος από τους υπόλοιπους (υπο)πληθυσμούς της ΝΑ Ευρώπης. Διαχειμάζει στη Θράκη και στη Μακεδονία, σε αριθμούς που εμφανίζουν μειωτική τάση σε σχέση με το παρελθόν. Κατά μέσο όρο (1996-2005) καταμετρήθηκαν 192 άτομα, ενώ η μέγιστη καταμέτρηση στην Ελλάδα ήταν 7.300 άτομα στο Δέλτα Έβρου (1965) και 3.000 άτομα στη Λ. Ισμαρίδα (21-1-1974) (Handrinos 1991, Handrinos & Akriotis 1997, Αλιβιζάτος και συν., υπο προετοιμασία). Δύο άτομα δακτυλιωμένα στη Λίμνη Νοϊζίντλερ της Αυστρίας βρέθηκαν στη Λ. Κερκίνη (Handrinos & Akriotis 1997).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Η μεγαλύτερη σε μέγεθος αγριόχνηνα της Δ. Παλαιαρκτικής. Προτιμά υγρότοπους με γλυκό νερό (κυρίως λίμνες, έλη κ.ά. στο εσωτερικό) με υγρολίβαδα, καλαμιώνες κ.ά., ενώ το χειμώνα συχνάζει και σε παράκτιους υγρότοπους (δέλτα ποταμών, λιμνοθάλασσες κ.ά.). Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για τη βιολογία και την οικολογία της στην Ελλάδα. Αναφέρεται ότι στις Πρέσπες τρέφεται μερικές φορές σε καλλιέργειες φασολιών, ενώ το χειμώνα στη ΒΑ Ελλάδα σε καλλιεργούμενες εκτάσεις με χειμερινά σιτηρά, αν και προτιμά ριζώματα και κονδύλους από θερισμένο αραβόσιτο κ.ά. Στο Δέλτα Έβρου αναφέρεται ότι προτιμά τα ριζώματα του *Scirpus maritimus* (Handrinos & Akriotis 1997).

Απειλές: Ο αναπαραγόμενος στη Λ. Μικρή Πρέσπα πληθυσμός είναι μικρός, απομονωμένος και, κατά συνέπεια, ευάλωτος. Το χειμώνα αρκετές σταχτόχηνες σκοτώνονται από κυνηγούς λόγω της ομοιότητάς τους με την ασπρομέτωπη χήνα, της οποίας επιτρέπεται το κυνήγι (π.χ. Δέλτα Έβρου κ.ά.) αλλά και λόγω λαθροθηρίας.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Μη θηρεύσιμο είδος, ο αναπαραγόμενος και ο κύριος όγκος του διαχειμάζοντος πληθυσμού βρίσκεται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Αυστηρός έλεγχος της λαθροθηρίας και της κυνηγετικής δραστηριότητας, επέκταση των Καταφυγίων Άγριας Ζωής όπου αυτό απαιτείται, αποτελεσματικότερη διαχείριση και προστασία των ενδιαιτημάτων του είδους, αποφυγή ενόχλησης, μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους και μακροχρόνια παρακολούθηση του πληθυσμού του τόσο στην Λ. Πρέσπα όσο και στις περιοχές διαχείμασης.

Γιώργος Χανδρινός, Ειρήνη Κουτσερή, Γιώργος Κατσαδωράκης.

Mergus merganser Linnaeus, 1758

Χηνοπρίστης, Goosander

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [D]

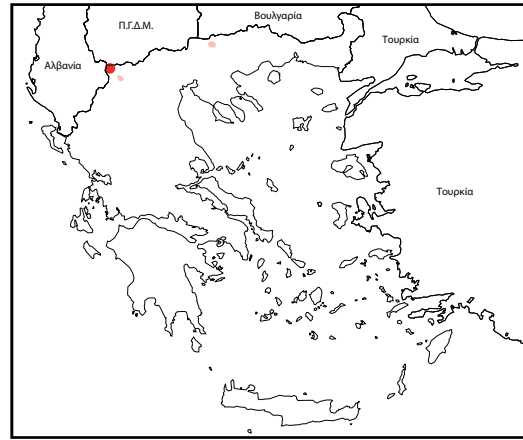
■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC

Summary: The Goosander is a very rare and local resident in Greece. It was first discovered nesting in L. Prespa, Greece, in 1968 (Bauer & Hodge 1970) and today a small resident and isolated population (estimated at 5-10 pairs) (Koutseris pers. com.) still breeds in the same site. This population overwinters also in the same region (Prespa and L. Kastoria) but a few individuals also winter elsewhere

in Greece, almost exclusively in Thrace and Macedonia. Maximum MWC in Greece 94 ind. (L. Kastoria, 28-1-1989).

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:

Ο κηνοπρίστης είναι πολύ σπάνιο και τοπικό επιδημητικό είδος στην Ελλάδα. Ουσιαστικά δεν απαντάται νότια της Μακεδονίας/Θράκης, παρά μόνο περιστασιακά ή ως παραπλανημένος επισκέπτης. Καταγράφηκε να φωλιάζει για πρώτη φορά στην Ελλάδα το 1968, στη Λ. Μεγάλη Πρέσπα (Bauer & Hodge 1970), που έκτοτε φιλοξενεί το μοναδικό στην Ελλάδα αναπαραγόμενο πληθυσμό του είδους. Ο πληθυσμός αυτός εκτιμάται σε 5-10 ζευγ. (Κουτσερή προσ. επικ.) και φαίνεται πως παραμένει μόνιμα εκεί ή, σε περιπτώσεις ισχυρής παγωνιάς, μετακινείται στη Λ. Καστοριάς, όπου έχει καταγραφεί και ο μέγιστος πληθυσμός του είδους στην Ελλάδα (94 άτομα, 28-1-1989). Ελάχιστα άτομα διαχειμάζουν, αλλά όχι κάθε χρόνο, στη Λ. Κερκίνη, ενώ μεμονωμένα άτομα έχουν επίσης παρατηρηθεί στη Λ. Βόλβη, στη Λ. Βιστωνίδα κ.α. (Handrinos & Akriotis 1997, Αλιβιζάτος και συν. υπό προετοιμασία).



Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Μεγαλόσωμη πάπια, που προτιμά σχεδόν αποκλειστικά υγρά τοπους γλυκού νερού και ιδίως ολιγοτροφικές-μεσοτροφικές λίμνες. Στη Λ. Μεγάλη Πρέσπα φωλιάζει σε βραχώδεις ακτές. Τρέφεται με ψάρια, ασπόνδυλα κ.ά. Διαχειμάζει επίσης σε λίμνες γλυκού νερού, ενίοτε σε υφάλμυρους υγρά τοπους (π.χ. λιμνοθάλασσες) και πολύ σπάνια σε κλειστές θαλάσσιες περιοχές. Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για τη βιολογία/οικολογία της στην Ελλάδα.

Απειλές: Ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός φαίνεται μάλλον ασφαλής, αλλά παραμένει πολύ μικρός και απομονωμένος από τους υπόλοιπους των Βαλκανίων. Τα διαχειμάζοντα άτομα αντιμετωπίζουν κινδύνους από λαθροθηρία ή από πνιγμό λόγω (τυχαίας) παγίδευσής τους σε δίκτυα ψαράδων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος και διαχειμάζων στην Ελλάδα πληθυσμός του απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Μελέτη της βιολογίας και της οικολογίας του αναπαραγόμενου στη Λ. Μεγάλη Πρέσπα πληθυσμού, ενημέρωση των ψαράδων, έλεγχος της λαθροθηρίας.

Γιώργος Χανδρινός, Ειρήνη Κουτσερή.

Phasianus colchicus Linnaeus, 1758

Φασιανός, Black-necked Pheasant

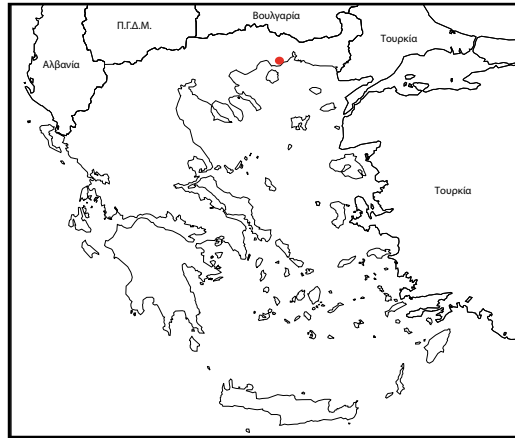
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A2cde, C2a(ii)]

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

243

Πουλιά

Summary: Black-necked Pheasants, of the nominate subspecies *P. c. colchicus*, were probably introduced into Greece in prehistoric times (Pollard, 1977). Up to the late 19th century, they were quite widespread and even numerous in Greece, breeding as far south as Sterea Ellada (Akarnania, Attica etc) (Handrinos & Akriotis 1997). Since then their population has undergone a dramatic decline and today the species lives in only one small area of Thrace (Nestos Delta), with a declining population currently (2003-2005) estimated at 100-200 adult birds.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο φασιανός, το ονομαστικό υποείδος *P.c. colchicus*, φαίνεται πως εισήχθη στην Ελλάδα στην προϊστορική περίοδο (Pollard 1977). Μέχρι τα τέλη του 19ου αι. είχε πολύ ευρύτερη γεωγραφική κατανομή στην Ελλάδα, που έφτανε νότια μέχρι την Αιτωλοακαρνανία, την Αττική, την Εύβοια κ.ά. (Handrinos & Akriotis 1997). Έκτοτε το είδος υπέστη δραματική μείωση και σήμερα ο μοναδικός του φυσικός πληθυσμός απαντάται μόνο στο Δέλτα Νέστου. Δεν υπάρχουν πλήρεις και αξιόπιστες καταγραφές για το μέγεθος του, αλλά σύμφωνα με την πιο πρόσφατη εκτίμηση (2003-2005) ο σημερινός πληθυσμός του, στο Δέλτα Νέστου, ανέρχεται σε 100-200 αναπαραγόμενα άτομα (Σώκος & Μπίρτσας 2005). Δεν πρέπει να συγχέεται με τους εκτρεφόμενους φασιανούς που απελευθερώνονται κατά εκατοντάδες για θηρευτικούς λόγους και ανήκουν σε αγνώστου γενετικής προέλευσης υβριδικές ποικιλίες του υποείδους *P. c. torquatus*.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: Άγνωστο

Οικολογία: Είδος των πεδινών και ημιπεδινών εκτάσεων, προτιμά κοιλάδες με υδροχαρή βλάστηση, πυκνούρες, φυτοφράχτες κ.ά., ιδιαίτερα σε γειτνίαση με καλλιεργούμενες εκτάσεις, κυρίως με αραβόσιτο.

Απειλές: Απειλείται από αλλαγές στις καλλιεργητικές πρακτικές (εκμηχάνιση, εντατικοποίηση της γεωργίας, αγροχημικά, αναδασμοί, καταστροφή φυτοφραχτών κλπ), κυρίως όμως από τη λαθροθηρία και τον υβριδισμό με τους εκτρεφόμενους για θηρευτικούς λόγους φασιανούς, που απελευθερώνονται ανεξέλεγκτα ακόμη και σε ακατάλληλους για το είδος βιοτόπους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Μη θηρεύσιμο είδος, ολόκληρος ο πληθυσμός του απαντάται εντός των ορίων της περιοχής ΖΕΠ/Natura 2000 "Δέλτα Νέστου". Ένας πολύ μικρός αριθμός ατόμων αναπαράγεται στο εκτροφείο θηραμάτων της Δασικής Υπηρεσίας στη Χρυσούπολη, αν και η γενετική καθαρότητα των πουλιών αυτών δεν είναι απολύτως εξακριβωμένη.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Ουσιαστική διαχείριση και προστασία της ΖΕΠ "Δέλτα Νέστου", αυστηρός έλεγχος της λαθροθηρίας και του υβριδισμού, εκπόνηση ειδικής μελέτης για τη διατήρηση και αναπαραγωγή ατόμων σε αιχμαλωσία, με στόχο το μελλοντικό αναπληρωτικό καταλλήλων για το είδος περιοχών.

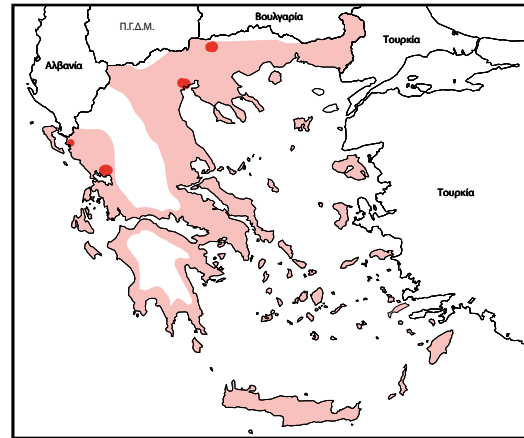
Γιώργος Χανδρινός

Plegadis falcinellus (Linnaeus, 1766)
Χαλκόκοτα, Glossy Ibis

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A2ac]

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

Summary: The Glossy Ibis is a rare and local summer visitor and fairly widespread passage migrant in Greece. The species was first discovered breeding in Greece in 1960 and has nested ever since in some of the large wetlands of Northern Greece: in 1971-1973 there were 6 colonies totaling 1,100-1,500 pairs, but during the last years the breeding population has almost collapsed (Handrinos & Akriotis 1997). Today (2003-2007), there are 5 colonies, in Central Macedonia and Epirus, numbering a total of 95-115 pairs (Kazantzidis unpubl. data). It is more widespread during spring passage but numbers seem to be also declining, most probably due to habitat degradation, disturbance etc.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η χαλκόκοτα είναι σπάνιος και τοπικός καλοκαιρινός επισκέπτης με ευρύτερη κατανομή κατά τη μετανάστευση. Βρέθηκε να φωλιάζει για πρώτη φορά στην Ελλάδα το 1960, μέχρι δε το 1973 υπήρχαν στη χώρα μας 6 αποικίες με συνολικό πληθυσμό 1.100-1.500 ζευγ. (Handrinos & Akriotis 1997). Έκτοτε το είδος υπέστη δραματική μείωση, ο πληθυσμός του δε φαίνεται ότι έφθασε το κατώτατο σημείο του τη δεκαετία του 1990, όταν μάλιστα σταμάτησε να φωλιάζει σε ορισμένες περιοχές (π.χ. Δέλτα Αξιού). Ο πληθυσμός της χαλκόκοτας άρχισε να αυξάνει από τις αρχές της δεκαετίας του 2000, όταν εμφανίστηκε σε αποικίες από όπου είχε χαθεί κατά τη δεκαετία του 1990, αλλά και σε κάποιες νέες αποικίες (εκβολές Γαλλικού) (Handrinos & Akriotis 1997, Καζαντζίδης αδημ. δεδομένα). Σύμφωνα με την πιο πρόσφατη καταγραφή (2003), βρέθηκε να αναπαράγεται σε 5 αποικίες, στον Αμβρακικό Κόλπο (βάλτος Ροδιάς), στις εκβολές Καλαμά, στο Δέλτα Αξιού, στις εκβολές Γαλλικού και στη Λ. Κερκίνη, με συνολικό πληθυσμό 95-115 ζευγ. (Υφαντής & Καζαντζίδης 2004, Καζαντζίδης αδημ. δεδομένα). Το μεγαλύτερο μέρος του αναπαραγόμενου πληθυσμού στην Ελλάδα βρίσκεται στο βάλτο Ροδιάς του Αμβρακικού Κόλπου (50-60 ζευγ.), ενώ σε νησίδα στο Δέλτα Καλαμά, όπου φωλιάζει σε φρύγανα μαζί με λευκοτσικνιάδες (*Egretta garzetta*), το 2003 καταμετρήθηκαν 22 ζευγ. Στο Δέλτα Αξιού ο αναπαραγόμενος πληθυσμός, που παρουσιάζει μεγάλες αυξομειώσεις, κυμαίνεται (2003-2008) σε 5-15 ζευγ. Στην αποικία του Γαλλικού το 2007 φώλιασαν 13 ζευγ., ενώ στη Λ. Κερκίνη φωλιάζουν μέχρι πέντε ζευγ. (2003) (Υφαντής & Καζαντζίδης 2004, Καζαντζίδης αδημ. δεδομένα). Έχει ευρύτερη κατανομή κατά τις μεταναστευτικές περιόδους, ιδιαίτερα την άνοιξη, περίοδο κατά την οποία ομάδες 50-100 ατόμων απαντώνται σε παράκτιους κυρίως υγρότοπους, τόσο στην ηπειρωτική Ελλάδα όσο και στα νησιά. Τα τελευταία 4-5 χρόνια πάντως παρατηρείται σαφής μείωση του μετακινούμενου πληθυσμού, με καταγραφή όλο και μικρότερων ομάδων. 3 άτομα δακτυλιωμένα στην Ουκρανία (2) και στην Ουγγαρία βρέθηκαν στον Αξιό, στη Λ. Βιστωνίδα και στα Μάλια Ηρακλείου (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Το 0,5%-0,6% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Η χαλκόκοτα ζει κυρίως σε υγρά τοπία γλυκών νερών και σε δέλτα ποταμών (σπανιότερα σε παράκτιες περιοχές). Φωλιάζει σε παραλίμνια ή παραποτάμια δάση με αρμυρικά, ιπές και σκλήθρα, αλλά και σε θάμνους, σπανιότερα δε σε εκτεταμένους καλαμιώνες. Σχηματίζει μικτές αποικίες με άλλα είδη ερωδιών, κορμοράνους και κουλιανομίτες. Τρέφεται κυρίως με ασπόνδυλα, που ψάχνει σε αβαθείς βάλτους γλυκών νερών και υγρολίβαδα, αλλά και σε ορυζώνες όταν αυτοί είναι διαθέσιμοι.

Απειλές: Η ρύπανση των νερών και η καταστροφή και υποβάθμιση των υγρότοπων (ιδιαίτερα δε των υγρολίβαδων και των ρηκών υγρότοπων γλυκού νερού) είναι από τις κύριες απειλές του είδους στην Ελλάδα. Η αύξηση του αριθμού των κορμοράνων σε ορισμένες περιοχές (Λ. Κερκίνη, Δέλτα Αξιού) είναι πιθανόν να αποτελεί πρόσθετη απειλή για το είδος, δεδομένου ότι τα δύο είδη χρησιμοποιούν παρόμοιο χώρο για την τοποθέτηση της φωλιάς τους. Έχουν επίσης καταγραφεί και περιστατικά λαθροθηρίας κατά τη μετανάστευση, που πάντως τείνουν να εκλείψουν.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος και μικρό ποσοστό του διερχόμενου από την Ελλάδα πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προστασία των υγρότοπων και ιδιαίτερα αυτών όπου η χαλκόκοτα αναπαράγεται από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, αλλά και προστασία των περιοχών τροφοληψίας (υγρολίβαδα, ρηκοί υγρότοποι γλυκού νερού κ.ά.). Προώθηση μέτρων για περιορισμό της χρήσης γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων στις καλλιεργούμενες εκτάσεις περιφερειακά των υγρότοπων. Διερεύνηση του ανταγωνισμού του είδους με τον κορμοράνο ως προς τις θέσεις φωλεοποίησης.

Σάββας Καζαντζίδης.

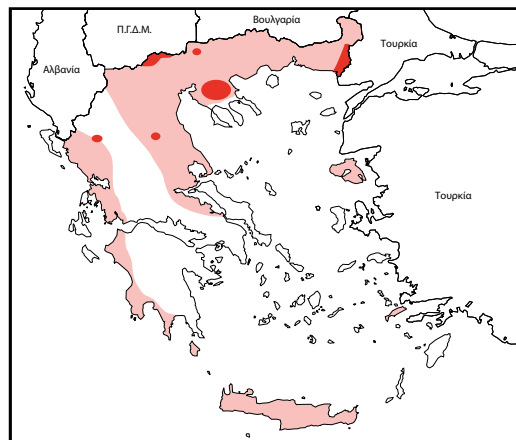
Milvus migrans (Boddaert, 1783)

Τσίφτης, Black Kite

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [D]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The Black Kite is a rare and local resident, a scarce winter visitor and a passage migrant in Greece. Although apparently never common in the past, the species had a much wider distribution and larger breeding population. Following a marked decline over the last 3-4 decades, Black Kites now have a patchy distribution nesting in only a few areas of Thrace, Macedonia, Western Thessaly and probably Epirus (Handrinos & Akriotis 1997). The current breeding population is estimated at 20-30 pairs and is still declining (BirdLife International 2004). A small population also winters regularly in Greece, mainly in the larger wetlands of the north, particularly in Evros Delta (with c. 30-40 ind. every winter), L. Kerkinis etc. They also occur during (mainly autumn) passage, when small flocks or individual birds move south over the Peloponnese, Crete etc. (Handrinos & Akriotis 1997). It is threatened mainly by the degradation of the lowland forests and wetlands, illegal shooting, poison baits and pesticides.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Αν και ο τσίφτης μάλλον δεν ήταν ποτέ κοινό είδος στην Ελλάδα, είχε παλαιότερα ευρεία κατανομή και μεγαλύτερο πληθυσμό από το σημερινό. Τις τελευταίες 3-4 δεκαετίες ο πληθυσμός του μειώθηκε σημαντικά και σήμερα πλέον φωλιάζει σε λίγες μόνο θέσεις στη Θράκη, στη Μακεδονία, στη δυτική Θεσσαλία και μάλλον στην Ήπειρο. Ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός υπολογίζεται σε 20-30 ζευγ., με σαφείς τάσεις περαιτέρω μείωσης (Handrinos & Akriotis 1997, BirdLife International 2004). Το είδος είναι επίσης χειμερινός επισκέπτης στη χώρα μας, κυρίως στους μεγάλους υγρότοπους της βόρειας Ελλάδας, όπως π.χ. το Δέλτα Έβρου (30-40 άτομα κάθε χειμώνα), τη Λ. Κερκίνη κ.α. Πιο διαδεδομένο κατά τη (φθινοπωρινή κυρίως) μετανάστευση, οπότε μικρά σμήνη ή μεμονωμένα άτομα απαντώνται νότια στη Ν.Δ. Πελοπόννησο, στην Κρήτη κ.α. (Χανδρινός 1992, Handrinos & Akriotis 1997). Τρία άτομα δακτυλιωμένα στη Γερμανία βρέθηκαν στη Λακωνία, στα Κύθηρα και στον Πύργο Ηλείας (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Απαντάται κυρίως σε πεδινές και ημιπεδινές περιοχές με αραιά δάση, φυτοφράχτες κλπ, ιδιαίτερα δε σε κοιλάδες ποταμών με παραποτάμια βλάστηση. Φωλιάζει σε δένδρα. Συχνά αναζητά την τροφή του σε καλλιέργειες και σκουπιδότοπους. Τρέφεται με μεγάλη ποικιλία σπονδυλοζώων, μεγάλα έντομα και, σε μεγάλο βαθμό, ψοφίμια και σκουπίδια (Μπόμπολα 2004, Αλιβιζάτος αδημ. δεδομένα, Αλιβιζάτος & Γκούτνερ αδημ. δεδομένα).

Απειλές: Δεν είναι ακόμη πλήρως κατανοητές οι αιτίες της σαφούς μείωσης των πληθυσμών του τσίφτη και των αρνητικών τους τάσεων στην Ελλάδα. Φαίνεται πάντως ότι το είδος απειλείται κυρίως από την υποβάθμιση των πεδινών δασών και υγρότοπων και, σε άγνωστο βαθμό, από τη λαθροθηρία, τα δηλητηριασμένα δολώματα, τα τοξικά υπολείμματα σε σκουπιδότοπους, όπου συχνά τρέφεται, τα φυτοφάρμακα και τη μείωση της τροφής του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, το μεγαλύτερο μέρος του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000. Τοπικά ωφελείται ως ένα βαθμό και από τις ταϊστροες για αρπακτικά πουλιά, όπως αυτή στο Ε.Π. Δαδιάς ή στα Μετέωρα.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται συστηματική απογραφή του αναπαραγόμενου πληθυσμού, διερεύνηση των απειλών που αντιμετωπίζει, καλύτερη διαχείριση και προστασία των ΖΕΠ όπου απαντάται το είδος, καθώς και ενημέρωση του κοινού. Τοπικά τουλάχιστον θα πρέπει να διερευνηθεί και η παροχή συμπληρωματικής τροφής (ταϊστροες).

Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Γιώργος Χανδρινός.

Haliaeetus albicilla (Linnaeus, 1758)

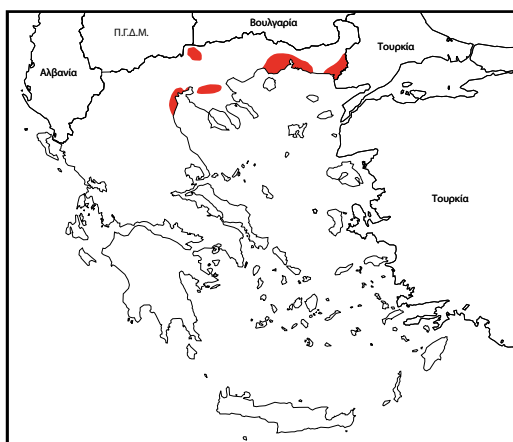
Θαλασσοαετός, White-tailed Eagle

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [D]

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

Summary: The White-tailed Eagle is a rare and local resident and winter visitor in Greece. The species was once widespread and, locally, common in all suitable areas. For example, until the early '60s there were c.10 pairs in the Evros Delta alone. Today, White-tailed Eagles nest only in a few localities in Thrace and Macedonia, with a total population of 8-10 pairs which is considered stable (BirdLife International 2004), although breeding success seems to be very low. Northern Greek wetlands, particularly the Evros Delta, also host a regular wintering popu-

lation, with a national average population of 8-10 birds. Now it is very rare in southern Greece and the islands, with extremely few records (Lesvos, Crete etc), apparently from stragglers off the Turkish coast (Handrinios & Akriotis 1997). It is mainly threatened by the degradation of wetlands and lowland forests, poisoned baits, illegal shooting, lead poisoning and disturbance.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:

Ο θαλασσαετός είχε παλαιότερα ευρεία κατανομή και φώλιαζε σε πολλές περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας, ίσως δε και σε ορισμένα νησιά: Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του '60 υπήρχαν π.χ. 10-12 ζευγ. μόνο στο Δέλτα Έβρου (Handrinios & Akriotis 1997). Σήμερα το είδος φωλιάζει μόνο σε λίγους μεγάλους υγρότοπους της Θράκης, καθώς και της Ανατολικής και Κεντρικής Μακεδονίας, ο δε πληθυσμός του είναι 8-10 ζευγ. και θεωρείται σταθερός (BirdLife International 2004), αν και η αναπαραγωγική του επιτυχία φαίνεται να είναι χαμηλή. Στους μεγάλους υγρότοπους της βόρειας Ελλάδας, ιδιαίτερα στο Δέλτα Έβρου, διαχειμάζει τακτικά ένας πληθυσμός θαλασσαετών από νεαρά και ανώριμα κυρίως πουλιά με μέσο όρο τα 8-10 άτομα ετησίως. Πολύ σπάνιο είδος στη νότια Ελλάδα και στα νησιά, με ελάχιστες μέχρι τώρα καταγραφές (Λέσβος, Κρήτη κ.α.), ίσως από άτομα που μετακινούνται κατά μήκος των μικρασιατικών ακτών (Χανδρινός 1992, Handrinios & Akriotis 1997, Helander & Stjernberg 2002, Τσουγκράκης προσ. επικ.).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Στην Ελλάδα το είδος απαντάται σε μεγάλους υγρότοπους (δέλτα ποταμών, λιμνοθάλασσες, λίμνες) και φωλιάζει σε μεγάλα δένδρα, σε παραποτάμια και άλλα πεδινά δάση. Τρέφεται κυρίως με ψάρια και υδρόβια πουλιά, συχνά τραυματισμένα από κυνηγούς, αλλά επίσης και με θηλαστικά, ψοφίμια κλπ. Οι γνώσεις μας πάντως για τη βιολογία και την οικολογία του είδους, ιδιαίτερα κατά την αναπαραγωγική περίοδο, είναι ακόμη ελάχιστες.

Απειλές: Απειλείται κυρίως από την υποβάθμιση των υγρότοπων και πεδινών δασών καθώς και από τη λαθροθηρία, τα δηλητηριασμένα δολώματα, τη μόλυβδίαση από τα σκάγια και, ίσως, τη δηλητηρίαση από βαρέα μέταλλα κ.ά. Είναι είδος ιδιαίτερα ευαίσθητο στις ενοχλήσεις κατά την περίοδο του φωλιάσματος, περίοδο κατά την οποία πιθανόν αντιμετωπίζει και προβλήματα έλλειψης τροφής, φαινόμενο που εξηγεί και τη χαμηλή αναπαραγωγική επιτυχία του είδους στην Ελλάδα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος σχεδόν ο αναπαραγόμενος και διαχειμάζων στην Ελλάδα πληθυσμός του απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000. Τοπικά, όπως στο Ε.Π. Δαδιάς, ωφελείται και από την ταΐστρα για τους γύπες.

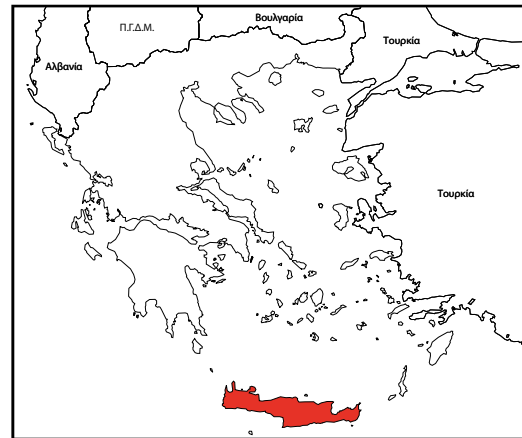
Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται αυστηρή προστασία όλων των ζευγαριών και των θέσεων φωλιάσματος, καθώς και των περιοχών διαχείμασης και τροφοληψίας του είδους, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τη λαθροθηρία και τη χρήση σκαγιών μόλυβδου στους υγρότοπους. Χρειάζεται επίσης διερεύνηση των απειλών που αντιμετωπίζει το είδος, όπως η επίδραση των βαρέων μετάλλων, καθώς και μελέτη της αναπαραγωγικής του βιολογίας και οικολογίας. Θα πρέπει επίσης να διερευνηθεί και η παροχή συμπληρωματικής τροφής (ταΐστρες), τουλάχιστον σε κάποια ζευγάρια, κατά τη θερινή περίοδο.

Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Γιώργος Χανδρινός, Ιωάννης Τσουγκράκης, Σταύρος Ξηρουχάκης

Gypaetus barbatus (Linnaeus, 1758)
Γυπαετός, Bearded Vulture

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A2ac+3ac, C1+2a(i,ii), D]
- **Κατηγορία κινδύνου στην Ευρώπη:** Τρωτό VU

Summary: Until the mid of the 20th century, the Bearded Vulture was widely distributed all over the Greek mainland and on a few of the larger Aegean islands. Since the early '60s the species has undergone a dramatic decline and is today the most rare vulture species in Greece (Handrinos & Akriotis 1997). At present, Bearded Vultures are extinct from the mainland and the only breeding population occurs in Crete, numbering 4-6 territorial pairs or an estimated 30 ind. (BirdLife International, 2004 Xirouchakis & Tsiakiris 2008).



As elsewhere in Europe, the decline is due to the use of poisoned baits, direct persecution by man, disturbance at nesting areas and degradation of its foraging habitat, mainly through land use changes and the abandonment of traditional free grazing practices on many mountains.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο γυπαετός αποτελεί το σπανιότερο είδος γύπα στην Ελλάδα και, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα, διατηρεί επικράτειες και δεν σχηματίζει αποικίες. Στο παρελθόν ο γυπαετός ήταν κοινό είδος με ευρεία κατανομή και τη δεκαετία του '70 εξαπλωνόταν σε όλους τους ορεινούς όγκους της ηπειρωτικής χώρας και της Κρήτης, με πληθυσμό που είχε εκτιμηθεί σε 25 ζευγ. (Handrinos 1985). Στα μέσα της δεκαετίας του 1990 παρατηρήθηκε η πρώτη πληθυσμιακή μείωση (12-18 ζευγ.), η οποία συνέπεσε χρονικά με την επανεμφάνιση του λύκου (*Canis lupus*) σε αρκετά βουνά της Στερεάς και της Θεσσαλίας και την παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων για την καταπολέμησή του (Tucker & Heath 1994, Handrinos & Akriotis 1997, Sakoulis 2000). Η πτωτική αυτή τάση συνεχίστηκε όλη τη δεκαετία του 1990, με αποτέλεσμα ο πληθυσμός του γυπαετού να μειωθεί κατά 84% και η κατανομή του κατά 75%. Στα μέσα της δεκαετίας του 1990 είχαν απομείνει 4 ζευγ. στην Κρήτη και ένα μεμονωμένο άτομο στο ορεινό τόξο της Αριδαίας (Τζένα-Πίνοβο) στη δυτική Μακεδονία (Xirouchakis *et al.* 2001). Σήμερα ο γυπαετός απαντάται μόνο στην Κρήτη, με 4-6 ζευγ., που αποτελούν και το μοναδικό αναπαραγωγικό πληθυσμό της νοτιοανατολικής Ευρώπης, πλην Τουρκίας (BirdLife International 2004, Xirouchakis & Tsiakiris 2008). Ο συνολικός του πληθυσμός στην Κρήτη δεν ξεπερνά τα 30 άτομα, εκ των οποίων περίπου το 1/3 είναι ανώριμα (Xirouchakis & Tsiakiris 2008). Ένα βασικό χαρακτηριστικό του πληθυσμού αυτού είναι ο μεγάλος αριθμός επικρατειών με μοναχικά ώριμα άτομα (61%), καθώς και η πρώιμη αναπαραγωγή υπο-ώριμων ατόμων, δείγματα και τα δύο έλλειψης ενηλίκων, λόγω υψηλής θνησιμότητας (Xirouchakis & Grivas 2002).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Ορεινό είδος, απαντάται σε κοιλάδες το χειμώνα και στην αλπική ζώνη πάνω από το δασόριο το καλοκαίρι. Παρατηρείται συνήθως κοντά σε βράχια ή απότομες ορθοπλαγιές, τόσο στην ενδοχώρα όσο και σε παράκτιες περιοχές και σε

υψόμετρο 400-2.500 μ. (Χιρουχάκης & Ανδριτσού 2003). Τρέφεται με κόκαλα νεκρών ζώων μεσαίου και μικρού μεγέθους, τα οποία αναζητά σε μεγάλες επικράτειες (350 τ.χλμ, Χιρουχάκης & Γιαννάτος 1997), ενώ χρησιμοποιεί απότομες σάρες για το σπάσιμο τους. Συχνά οι γυπαετοί, και ειδικά τα νεαρά άτομα, παρακολουθούν άλλα πτωματοφάγα είδη (σαρκοφάγα θηλαστικά, όρνια, κορακοειδή) για τον εντοπισμό της τροφής (Χιρουχάκης *et al.* 2003, Ξηρουχάκης αδημ. δεδομένα). Ο γυπαετός εξαρτάται αποκλειστικά από τη νομαδική κτηνοτροφία και στην Κρήτη οι μικρές ομάδες αιγοπροβάτων που ζουν σε ημιάγρια κατάσταση σε όλους τους ορεινούς όγκους του νησιού αποτελούν σημαντική πηγή τροφής του (Χιρουχάκης *et al.* 2001). Φωλιάζει σε χαμηλό σχετικά υψόμετρο για το είδος (750 μ.), αποτέλεσμα της εξάρτησής του από τα μεταφερόμενα κοπάδια, αποφεύγοντας συστηματικά τις βόρειες εκθέσεις (Χιρουχάκης & Νικολακάκης 2002). Σε κάθε επικράτεια το ζευγάρι χτίζει σε μικρές σπηλιές 1-2 φωλιές (μέγιστο=7), τις οποίες χρησιμοποιεί εναλλακτικά (Χιρουχάκης 2003, Ξηρουχάκης αδημ. δεδομένα). Στην Κρήτη έχει καταγραφεί η χαμηλότερη ενεργή φωλιά (300 μ.) και η πρωιμότερη ωοτοκία του είδους (10 Οκτωβρίου) παγκοσμίως (Γρίβας *et al.* 2008). Ο γυπαετός γεννά 1-2 αβγά από τα μέσα Νοεμβρίου έως τα τέλη Ιανουαρίου και η επώαση διαρκεί 53-55 ημέρες (Χιρουχάκης 2003, Γρίβας *et al.* 2008). Ο μοναδικός νεοσσός που επιζεί εγκαταλείπει τη φωλιά μετά από 120-130 ημέρες και παραμένει στη γενέθλια επικράτεια για 3-5 μήνες επιπλέον (Χιρουχάκης *et al.* 2006). Η παραγωγικότητα του είδους είναι αρκετά χαμηλή (0,25-0,60 νεοσσοί/επικράτεια/έτος), ενώ η συντριπτική πλειονότητα των νεαρών που περώνεται κάθε χρόνο (2-3) προέρχεται από δύο επικράτειες: της δυτικής Κρήτης και του Εθνικού Πάρκου Λευκών Ορέων (Χιρουχάκης *et al.* 2006, Χιρουχάκης & Τσιακίρης 2008).

Απειλές: Στην ηπειρωτική Ελλάδα η κύρια απειλή για το είδος είναι η χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων για τον έλεγχο σαρκοφάγων θηλαστικών, η οποία ήταν και η βασική αιτία εξαφάνισής του από την ηπειρωτική Ελλάδα. Στην Κρήτη η λαθροθηρία αποτελεί κύρια πηγή θνησιμότητας και τοπικά η χρήση δολωμάτων, που στοχεύει στην εξολόθρευση κορακιών και αδέσποτων σκύλων. Η ενδογαμία λόγω του μικρού μεγέθους του πληθυσμού αποτελεί δυνητικά ένα επιπλέον πρόβλημα, το οποίο όμως δεν έχει μελετηθεί επαρκώς. Άλλες απειλές είναι η όχληση στις θέσεις φωλιάσματος, η οποία επιτείνεται με την ανεξέλεγκτη διάνοιξη αγροτικών δρόμων, και η υποβάθμιση του βιοτόπου φωλιάσματος και τροφοληψίας, λόγω της ανερχόμενης τουριστικής και οικιστικής πίεσης σε πολλές ορεινές περιοχές. Επίσης, η πιθανή έλλειψη τροφής την περίοδο της εκκόλαψης του νεοσσού, όταν αυτός δεν μπορεί να τραφεί με κόκαλα, αποτελεί το κρισιμότερο στάδιο του αναπαραγωγικού κύκλου.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ενώ όλες οι περιοχές αναπαραγωγής του στην Κρήτη ανήκουν στο δίκτυο ΖΕΠ/Natura 2000. Ο πληθυσμός αυτός παρακολουθείται σταθερά και ενισχύεται με τεχνητή τροφοδοσία σε 7 ανοιχτές ταϊστρος, όπου εναποτίθενται κατά μέσο όρο 6 τόνοι τροφής ετησίως. Την τελευταία δεκαετία ο γυπαετός αποτελεί βασικό αντικείμενο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και προβολής του νησιού.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζονται συστηματική παρακολούθηση και φύλαξη όλων των περιοχών φωλιάσματος, προγράμματα ενημέρωσης του κοινού, οργανωμένο δίκτυο ταϊστρον που θα λειτουργούν εκ περιτροπής και η ένταξή τους σε μέτρα διατήρησης και τόνωσης της νομαδικής κτηνοτροφίας, μελέτη της γενετικής δομής και ποικιλομορφίας του πληθυσμού και μελέτη συγκεκριμένων σταδίων του κύκλου ζωής του (π.χ. εγκατάσταση νεαρών μετά τη γενέθλια διασπορά). Στην ηπειρωτική Ελλάδα θα πρέπει να εκπονηθεί μελέτη σκοπιμότητας και εφαρμογής για την επανεγκατάσταση του είδους, η οποία θα πρέπει να συνοδεύεται από τη λειτουργία ταϊστρον σε Στερεά Ελλάδα, Ήπειρο και Θεσσαλία, την αποτελεσματική διαχείριση των ΖΕΠ όπου απαντάται ο γυπαετός και κυρίως αυστηρό έλεγχο για την εξάλειψη της παράνομης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων.

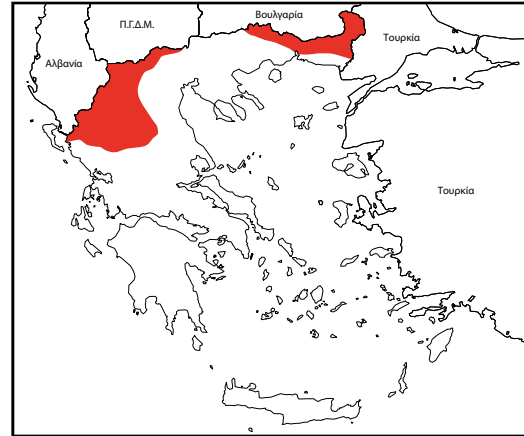
Neophron percnopterus (Linnaeus, 1758)
Ασπροπάρης, Egyptian Vulture

250

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A2ac, C1]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN

Summary: The Egyptian Vulture used to be a widespread and common summer breeding visitor all over the mainland and some islands but, following a continuous strong decline, is today a rare and local species, with a patchy distribution mainly in Thrace, Thessaly and Epirus and scattered individual pairs elsewhere (Handrinos & Akriotis 1997). Its current breeding population is estimated at 30-50 pairs, with negative trends. During passage, particularly in autumn, a few individuals may be seen moving across the south (Peloponnese, Crete etc). As is the case with the other vulture species also, the use of poisoned baits is the main cause for the decline of the species in the last four or five decades. Land use changes in traditional grazing practices in hilly and mountainous areas, in combination with recent improvements in disposal of rubbish, carrion, animal remains etc in agricultural areas, have caused additional problems to the decreasing population, while limiting factors in the winter range and possible chemical contamination require further investigation.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Μέχρι τα πρώτα μεταπολεμικά χρόνια ο ασπροπάρης ήταν κοινό και ευρύτατα διαδεδομένο είδος σε όλες τις πεδινές και ημιορεινές περιοχές της χώρας. Τα τελευταία 30-40 χρόνια όμως το είδος εμφανίζει σαφή και συνεχιζόμενη πληθυσμιακή μείωση. Η πρώτη εκτίμηση (τη δεκαετία του '80) υπολόγιζε τον αναπαραγόμενο στην Ελλάδα πληθυσμό σε 200-250 ζευγ. με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση στα Μετέωρα (Handrinos & Akriotis 1997). Την περίοδο 1994-2003 εκτιμήθηκε ότι υπήρχαν ακόμη 100-140 ζευγ., ενώ σήμερα ο συνολικός πληθυσμός δεν ξεπερνά τα 30-50 ζευγ., τα μισά εκ των οποίων απαντώνται στον Ν. Έβρου. Το είδος φωλιάζει επίσης στην Ήπειρο και στη Θεσσαλία, ενώ ελάχιστα, μεμονωμένα ζευγάρια παρατηρούνται σε άλλες περιοχές. Γενικά, υπάρχουν ιδιαίτερες δυσκολίες στον εντοπισμό των επικρατειών και στην παρακολούθηση του πληθυσμού του ασπροπάρη λόγω των χαμηλών πλέον πυκνοτήτων και της συμπεριφοράς του είδους. Κατά τη μετανάστευση, ιδιαίτερα το φθινόπωρο, μεμονωμένοι ασπροπάρηδες μετακινούνται προς το νότο πάνω από την Πελοπόννησο, την Κρήτη κ.ά. (Handrinos & Akriotis 1997).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Ο ασπροπάρης φωλιάζει μοναχικά σε πυκνότητες που ορίζονται από τις τοπικές συνθήκες τροφικής διαθεσιμότητας και καταλλήλων θέσεων φωλεοποίησης (βράχια). Σε τέτοιες ιδανικές περιπτώσεις το είδος σχηματίζει χαλαρές αποικίες, όπως παλαιότερα στα Μετέωρα. Κοινωνικός γύπας στους χώρους τροφοληψίας, τρέφεται σε μεγάλο ποσοστό με ψοφίμια και κάθε άλλο κατάλοιπο οργανικής προέλευσης, ακόμη και περιπτώματα θηλαστικών, ενώ η δίαιτά του συμπληρώνεται με μικρά σπονδυλόζωα (κυρίως χελώνες). Φτάνει στους χώρους αναπαραγωγής περί τα τέλη Μαρτίου και ξεκινά την επώαση των αυγών του (1-2, πολύ σπάνια 3) περί τα τέλη

Απριλίου. Οι νεοσσοί εκκολάπτονται τον Ιούνιο αλλά παραμένουν στη φωλιά ως τις αρχές Σεπτεμβρίου. Δεν υπάρχουν αξιόπιστα δεδομένα για την αναπαραγωγική επιτυχία του είδους στην Ελλάδα, εκτιμάται όμως ότι είναι πολύ χαμηλή. Περί τα μέσα Σεπτεμβρίου ο κύριος όγκος του πληθυσμού αναχωρεί για την κεντρική Αφρική, μέσω του Βοσπόρου.

Απειλές: Σημαντικότερη απειλή για το είδος είναι η δευτερογενής δηλητηρίαση που προκαλείται από την παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων κυρίως από κτηνοτρόφους. Επίσης οι αλλαγές χρήσεων γης και κυρίως η μείωση της εκτατικής κτηνοτροφίας, σε συνδυασμό με τις πρόσφατες αυστηρές κτηνιατρικές διατάξεις υγιεινής, περιορίζουν άμεσα τη διαθεσιμότητα τροφής, αφού ο ασπροπάρης τοπικά εξαρτιόταν από τις διάσπαρτες κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις και, τελευταία σε μεγάλο βαθμό, από τις ανοιχτές χωματερές, ειδικά όπου υπήρχε τακτική απόθεση νεκρών ζώων και υπολειμμάτων σφαγείων. Τέλος, περιστατικά λαθροθηρίας καθώς και η ενόχληση στους χώρους αναπαραγωγής (π.χ. αναρρίχηση, φωταγώγηση βράχων), επηρεάζουν πολύ αρνητικά τον ήδη κρίσιμα μικρό αναπαραγωγικό πληθυσμό της χώρας μας. Άγνωστοι παραμένουν τυχόν άλλοι αρνητικοί για το είδος παράγοντες, τόσο κατά τη μετανάστευση του όσο και στην Αφρική, όπου διαχειμάζει, ενώ δεδομένα από άλλες χώρες αποδεικνύουν επικίνδυνα μεγάλη συσσώρευση χημικών ουσιών σε νεοσσούς.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος σχεδόν ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/ Natura 2000. Ο πληθυσμός του Έβρου υποστηρίζεται από την ταϊστρα στο Ε.Π. Δαδιάς.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Άμεση προτεραιότητα αποτελεί ο αυστηρός έλεγχος της παράνομης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων και η συστηματική παροχή συμπληρωματικής τροφής (ταϊστρες) εκεί όπου το είδος χρησιμοποιούσε στο παρελθόν ανοιχτές χωματερές, όπως επίσης και κοντά σε κάθε απομονωμένη επικράτεια. Κάθε ΜΠΕ έργων που χωροθετούνται κοντά ή εντός των επικρατειών του είδους (π.χ. διάνοιξη δρόμων, χωροθέτηση αιολικών και υδροηλεκτρικών έργων, εγκατάσταση πυλώνων υψηλής τάσης) θα πρέπει να λαμβάνει απαραίτητα μέριμνα για την απόλυτη προστασία του χώρου φωλεοποίησης και της περιοχής τροφοληψίας του ασπροπάρη. Ακόμη, είναι επιτακτική η πλήρης έρευνα για τον εντοπισμό όλων των επικρατειών, καθώς και η επισταμένη έρευνα της ιδιαίτερης βιολογίας του (δίαιτα, αναπαραγωγή, περιοριστικοί παράγοντες) καθώς και η διερεύνηση τυχόν άγνωστων ακόμη απειλών (π.χ. αντιβιοτικά, χημικές ουσίες στην τροφική αλυσίδα κτλ). Είναι τέλος απαραίτητη η ευαισθητοποίηση του κοινού, ιδιαίτερα των κτηνοτρόφων, κυνηγών και αγροτών.

Λαυρέντης Σιδηρόπουλος, Ρήγας Τσιακίρης.

Circus pygargus (Linnaeus, 1758)

Λιβαδόκιρκος, Montagu's Harrier

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [D]

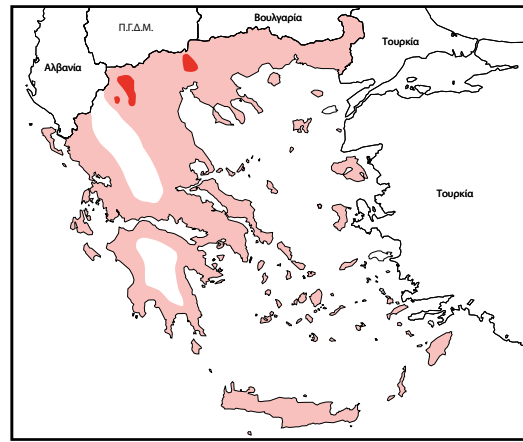
■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC

Summary: Montagu's Harrier is a rare summer visitor, but also a fairly common and widespread passage migrant in Greece. The first nesting in Greece was confirmed in the early '80s and since then more breeding pairs were found, so far only in western Macedonia and, most probably, in the northern part of Evros (Handrinos & Akriotis 1997). The current population breeding in Greece is estimated at 20-30 pairs and is probably stable (BirdLife International 2004). The species is more common during migration, although it is more often seen in spring than in autumn, with a peak in mid and late April (Handrinos & Akriotis 1997). Montagu's Harriers nest on the ground in cereal fields and so they are

threatened by the destruction of their nests by modern agricultural practices, agricultural intensification, pesticides and illegal shooting, particularly during migration.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:

Στην Ελλάδα το πρώτο φώλιασμα του λιβαδόκιρκου καταγράφηκε στις αρχές του '80 (Λ. Χειμαδίτιδα). Έκτοτε βρέθηκαν και άλλες φωλιές, μόνον όμως σε περιοχές της Φλώρινας, Καστοριάς, Κοζάνης και Κιλκίς (αλλά πιθανώς και στο βόρειο τμήμα του Ν. Έβρου, κοντά στην Ορεσιτιάδα) (Handrinos & Akriotis 1997). Ο συνολικός του πληθυσμός υπολογίζεται σε 20-30 ζευγ. και θεωρείται σταθερός, αν και απομονωμένος. Το είδος είναι πολύ πιο κοινό κατά τη μετανάστευση, κυρίως όμως την άνοιξη, με αιχμή τα μέσα/τέλη Απριλίου (Χανδρινός 1992, Handrinos & Akriotis 1997, Μπούσμπουρας 2002, 2003, Μπούσμπουρας & Μπουρδάκης 1999, Μπούσμπουρας και συν. 2008, Μπούσμπουρας αδημ. δεδομένα., Μπούσμπουρας & Γεωργιάδης αδημ. δεδομένα). Ένα άτομο δακτυλιωμένο στην Εσθονία βρέθηκε στη Λακωνία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).



Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Φωλιάζει στο έδαφος σε αγρούς κυρίως δημητριακών, υπάρχουν όμως ενδείξεις ότι μπορεί να φωλιάζει και σε αλπικά λιβάδια. Τρέφεται με μικρά πουλιά, θηλαστικά, ερπετά και μεγάλα έντομα.

Απειλές: Επειδή το είδος φωλιάζει στο έδαφος σε αγρούς, οι φωλιές του καταστρέφονται συχνά από τα γεωργικά μηχανήματα κατά το θερισμό. Επίσης απειλείται από την εντατικοποίηση των καλλιεργειών, τα φυτοφάρμακα και (σε περιορισμένη κλίμακα πλέον) τη λαθροθηρία, κυρίως κατά τη φθινοπωρινή μετανάστευση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, αλλά ελάχιστο μόνον μέρος του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται πλήρης απογραφή των αναπαραγόμενων ζευγαριών και μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους και των απειλών που αντιμετωπίζει. Απαιτείται επίσης η θεσμοθέτηση και άλλων προστατευόμενων περιοχών (ΖΕΠ) για το είδος. Είναι επίσης αναγκαία η λήψη και εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων για την προστασία των φωλιών, σε συνδυασμό με προγράμματα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των αγροτών, καθώς και έλεγχος της λαθροθηρίας, κυρίως στα νησιά, κατά τη μετανάστευση.

Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Γιώργος Χανδρινός, Δημήτρης Μπούσμπουρας.

Aquila heliaca Savigny, 1809

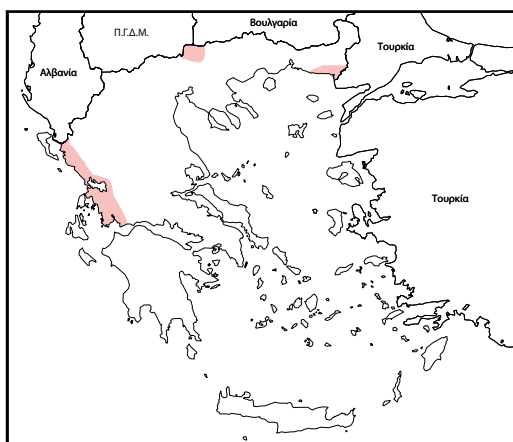
Βασιλαετός, Imperial Eagle

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον [A2ac, C1+2a(ii), D]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: Up until the pre war decades and even until the '60s the Imperial Eagle was a quite widespread and a more common raptor species in Greece. Following a dramatic population decline, it is today most probably extinct as a breed-

ing species, as possibly a single pair may still nest (Handrinos & Akriotis 1997, BirdLife International 2004). The species is a rare and local winter visitor, particularly in the large wetlands of northern Greece, with an average year population of 6-10 ind., mainly juveniles. Very few individuals wander south during autumn migration, but there is still no clear pattern of passage movements (Handrinos & Akriotis 1997). Main threats are the degradation of the lowland forests and wetlands, prey decline, illegal shooting and poison baits.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Κοινό στην Ελλάδα και με ευρεία κατανομή είδος στα προπολεμικά χρόνια και μέχρι τη δεκαετία του '60, ο πληθυσμός του βασιλαετού υπέστη δραματική μείωση και σήμερα πλέον μάλλον δεν αναπαράγεται στην Ελλάδα: Τα τελευταία γνωστά ζευγάρια επιβίωναν στο νότιο τμήμα του Ν. Έβρου μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '80, αν και ίσως 1 ζευγ. εξακολουθεί να φωλιάζει (Handrinos & Akriotis 1997, BirdLife International 2004). Σήμερα ο βασιλαετός είναι σπάνιος και τοπικός χειμερινός επισκέπτης, με μέσο όρο τα 6-10 άτομα ετησίως, κυρίως στους μεγάλους υγρότοπους της βόρειας Ελλάδας (Δέλτα Έβρου, Λ. Κερκίνη, Δέλτα Καλαμά κ.α.). Λίγα άτομα, κυρίως νεαρά, μεταναστεύουν νότια το φθινόπωρο, κατά μήκος των ακτών του Ιονίου (Μεσολόγγι, Δ. Πελοπόννησος κλπ) (Χανδρινός 1992, Handrinos & Akriotis 1997, ΕΟΕ αδημ. δεδομένα). Υπάρχουν 10 επανευρέσεις στην Ελλάδα από μωων δακτυλιωμένων στην Ουγγαρία (5), στη Σλοβακία (4) και στη Βουλγαρία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (διαχειμιάζοντος) πληθυσμού.

Οικολογία: Το μοναδικό είδος του γένους *Aquila* που ζει σε πεδινές/ημιπεδινές εκτάσεις. Φωλιάζει σε δένδρα σε πεδινά και παραποτάμια δάση και αναζητεί την τροφή του σε ανοιχτές στεπώδεις εκτάσεις και καλλιέργειες, ενώ το χειμώνα συχνάζει σε μεγάλους υγρότοπους. Κατά την περίοδο αναπαραγωγής τρέφεται με μικρού ως μεσαίου μεγέθους θηλαστικά, ερπετά και πουλιά, ενώ το χειμώνα κυρίως με υδρόβια πουλιά, συχνά δε και με ψοφίμια (Αδαμακόπουλος *et al.* 1995, ANEE & ΟΙΚΟΣ ΕΠΕ αδημ. δεδομένα). Οι λαγόγυροι ήταν κάποτε βασική λεία του.

Απειλές: Οι κύριες απειλές που αντιμετωπίζει το είδος είναι η υποβάθμιση των πεδινών και παραποτάμιων δασών και (σε μικρότερο βαθμό) των υγρότοπων, η μείωση της λείας, η λαθροθηρία και τα δηλητηριασμένα δολώματα. Παρά το ότι παλιότερα φώλιαζε κοντά σε οικισμούς, είναι είδος πολύ ευαίσθητο κατά την αναπαραγωγική περίοδο.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος σχεδόν ο διαχειμιάζων πληθυσμός του απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000. Στην περιοχή του Ε.Π. Δαδιάς ωφελείται από την ταϊστρα για τους γύπες.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Η προστασία του είδους στην Ελλάδα πρέπει να επικεντρωθεί τόσο στις περιοχές διαχείμασης όσο και στα αναπαραγόμενα ζευγάρια που πιθανόν θα βρεθούν. Σε γειτονικές χώρες (Βουλγαρία, ΠΓΔΜ) υπάρχουν αρκετά ζευγάρια του είδους κι έτσι ο βασιλαετός θα μπορούσε να επαναποικίσει την Ελλάδα. Θα πρέπει επίσης να διερευνηθεί, ως μακροπρόθεσμος στόχος, η δυνατότητα αναπαραγωγής του είδους στην αιχμαλωσία, με σκοπό την επανεγκατάστασή του στη χώρα μας. Χρειάζεται επίσης αυστηρός έλεγχος της παράνομης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων και της λαθροθηρίας, καθώς και ενημέρωση του κοινού.

Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Γιώργος Χανδρινός.

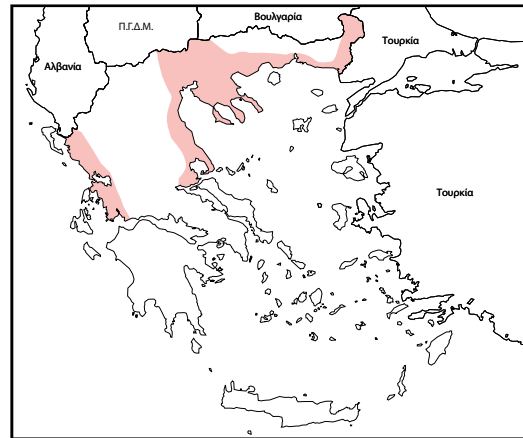
Falco cherrug J.E. Gray, 1834
Στεπογέρακο, Saker Falcon

254

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [D]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύον EN, Ευρώπη: EN

Summary: The Saker Falcon is a widespread but rare winter visitor and a passage migrant in Greece. Suspected to nest in 1-2 locations in Northern Greece, but not yet confirmed. Most Greek records come from the mainland, particularly Thrace and Macedonia, with only a few records from the south and the islands. The species is usually seen in open valleys and coastal plains, particularly in large wetlands, where it has been recorded hunting waterbirds, waders etc. More widespread, although always rare, during migration, with only one recovery in Greece of a bird ringed in Hungary (Handrinos & Akriotis 1997). It is not known whether it has declined, but it may be threatened by illegal shooting and habitat degradation.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το στεπογέρακο είναι σπάνιος χειμερινός επισκέπτης και διερχόμενος μετανάστης στην Ελλάδα. Πληροφορίες για πιθανό φώλιασμά του σε 1-2 περιοχές της βόρειας Ελλάδας δεν έχουν ακόμη επιβεβαιωθεί. Οι περισσότερες καταγραφές του είδους προέρχονται από τη Μακεδονία και τη Θράκη, ενώ είναι σπανιότερο στις νότιες περιοχές και στα νησιά. Κατά τη μετανάστευση η κατανομή του είναι ευρύτερη, αλλά είναι επίσης σπάνιο (Handrinos & Akriotis 1997). Δεν είναι γνωστές οι πληθυσμιακές του τάσεις (Handrinos & Akriotis 1997, ΕΟΕ αδημ. δεδομένα). Ένα άτομο δακτυλιωμένο στην Ουγγαρία βρέθηκε στον Πόρο Τροιζηνίας (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Άγνωστο.

Οικολογία: Απαντάται συνήθως σε ανοιχτές κοιλάδες και παράκτιες πεδινές περιοχές με λιβάδια και καλλιέργειες, ιδιαίτερα όμως σε μεγάλους υγρότοπους (Δέλτα Έβρου, Λ. Κερκίνη, Μεσολόγγι κ.α.), όπου έχει παρατηρηθεί να κυνηγά υδρόβια και παρυδάτια πουλιά. Τρέφεται επίσης με θηλαστικά, κυρίως ημερόβια τρωκτικά. Στο Δέλτα Έβρου έχει παρατηρηθεί να κυνηγά λαγόγυρους (*Spermophilus citellus*).

Απειλές: Ενδεχομένως απειλείται από τη λαθροθηρία, τη σύλληψη για εμπορικούς σκοπούς και την υποβάθμιση των υγρότοπων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, οι κυριότερες περιοχές διαχείμασής του στην Ελλάδα συμπεριλαμβάνονται στο δίκτυο ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Πρέπει να επιβεβαιωθεί η πληροφορία για πιθανό φώλιασμά του στην Ελλάδα, να γίνει καλύτερη καταγραφή του πληθυσμού του τόσο το χειμώνα όσο και κατά τη μετανάστευση και να διερευνηθούν οι απειλές που αντιμετωπίζει το είδος.

Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Γιώργος Χανδρινός

Tetrax tetrax (Linnaeus, 1758)

Χαμωτίδα, Little Bustard

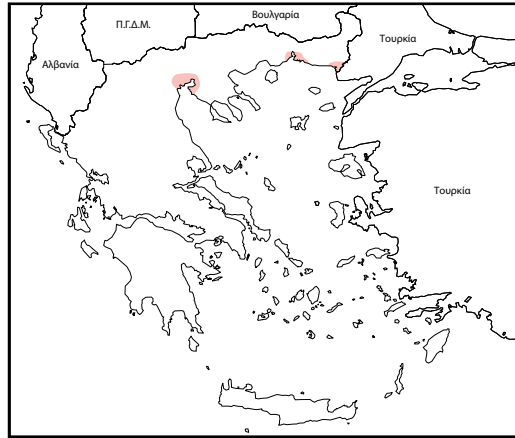
Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα: Κρισίμως Κινδυνεύον: CR [D]

Κατηγορία κινδύνου διεθνής: Σχεδόν απειλούμενο NT / **Ευρώπη:** Τρωτό VU.

255

Πουλιά

Summary: The Little Bustard is a formerly breeding species in Greece (the last known breeding case is from 1917, in Kilkis, central Macedonia) and now a rare and irregular winter visitor, particularly during hard winters and probably a passage migrant. There are no reliable counts but it is estimated that less than 20 ind. are wintering annually, mainly in northern Greece, but very rarely in more southern areas (Handrinos & Akriotis 1997) Most of these winter records come from



agricultural land and around wetlands. Main threats in Greece are the loss of traditional agriculture, the disturbance and the illegal hunting, since several of the recent records in Greece come for shot birds.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η χαμωτίδα φώλιαζε κάποτε στην Ελλάδα αλλά σήμερα είναι σπάνιος και μη τακτικός χειμερινός επισκέπτης, ίσως και διερχόμενος μετανάστης. Η τελευταία περίπτωση φωλιάσματος στη χώρα μας καταγράφηκε το 1917 στο Κιλκίς, ενώ δεν έχουν επιβεβαιωθεί υποψίες ότι το είδος ίσως φωλιάζει ακόμη, π.χ. στη Δ. Μακεδονία. Οι περισσότερες καταγραφές του είδους στην Ελλάδα προέρχονται από τη Θράκη, τη Μακεδονία, τη Θεσσαλία και τη Στερεά Ελλάδα, πολύ δε σπανιότερα από την Πελοπόννησο και τα νησιά (Handrinos & Akriotis 1997). Ο διαχειμάζων στην Ελλάδα πληθυσμός είναι αμφίβολο αν υπερβαίνει τα 20 άτομα, ενώ η παρουσία τους πιθανόν να εξαρτάται από τη δριμύτητα του χειμώνα.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Άγνωστο.

Οικολογία: Στην Ελλάδα παρατηρείται σε ακαλλιέργητες περιοχές, χερσολίβαδα, θερισμένα χωράφια και γύρω από υγρά τοπους, σε πεδινές, ημιπεδινές ή λοφώδεις περιοχές. Φωλιάζει στο έδαφος και τρέφεται με έντομα, μικρά θηλαστικά και σπόρους, βλαστούς κλπ, αλλά, λόγω των ελάχιστων καταγραφών του είδους στην Ελλάδα, δεν γνωρίζουμε σχεδόν τίποτα για τη χειμερινή βιολογία και οικολογία του. Στο Δέλτα Έβρου έχει παρατηρηθεί κοντά σε χήνες, ενώ στην Κ. Μακεδονία μαζί με πεδινές πέρδικες.

Απειλές: Λόγω του πολύ μικρού διαχειμάζοντος στην Ελλάδα πληθυσμού, η σοβαρότερη απειλή για το είδος είναι το κυνήγι. Πολλές από τις πρόσφατες καταγραφές του είδους στη χώρα μας προέρχονται από άτομα που πυροβολήθηκαν κατά τη διάρκεια της κυνηγετικής περιόδου, είτε από άγνοια είτε σκοπίμως (ΕΑΟΠ βάση δεδομένων).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, αλλά ορισμένες μόνο από τις περιοχές όπου έχει παρατηρηθεί πρόσφατα ανήκουν στο δίκτυο ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Αυστηρός έλεγχος της λαθροθηρίας και της ενόχλησης από την άσκηση του κυνηγίου, κυρίως στους υγρά τοπους. Πρέπει επίσης να γίνει συστηματική έρευνα στη Δ. Μακεδονία, όπου απαντώνται κατάλληλοι τύποι ενδιαιτημάτων για το (πιθανό) φωλιάσμα του είδους. Η χαμωτίδα ωφελείται επίσης από την εφαρμογή φιλικών προς το περιβάλλον καλλιεργητικών πρακτικών (α-

γρανάπωση, χαμηλής έντασης καλλιέργειες, οικολογικός θερισμός κλπ) και από τη διατήρηση και αύξηση κατάλληλων ενδιαιτημάτων σε καλλιεργημένες περιοχές μέσω της εφαρμογής αγροπεριβαλλοντικών μέτρων.

Κώστας Παπακωνσταντίνου, Ρήγας Τσιακίρης, Θεόδωρος Κομηνός, Γιώργος Κατσαδωράκης

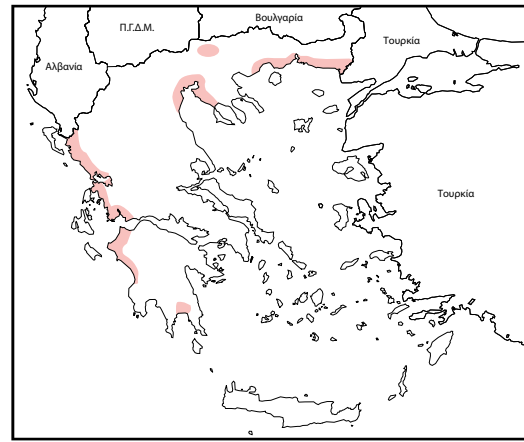
Numenius tenuirostris Vieillot, 1817

Λεπτομούτα, Slender-billed Curlew

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR
[B1ab(i,ii,iii,iv,v), C2a(i,ii), D]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: One of the most threatened wader species in the world today, the Slender-billed Curlew is a very rare passage migrant and winter visitor in Greece. There are a total of 104 records in Greece (1857-2001), although a few of them may involve the same individual. The majority of the Greek records comes from Thrace and particularly the Evros Delta (n=48) and Porto Lagos (n=22). Maximum counts in Greece, both from the Evros Delta, 250 ind. (4-4-1981) and 150 ind. (20-10-1978), but in recent years maximum 4 ind. (Evrotas mouth, 7 April 1999). It prefers mainly coastal lagoons with halophytic vegetation, mudflats etc, rarely in inland, fresh-water wetland habitats (Goutner & Handrinos 1990, Gretton 1991, Handrinos & Akriotis 1997, Vangeluwe *et al.* 1998).



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ένα από τα σπανιότερα και λιγότερο γνωστά είδη παρυδατίων στον κόσμο. Εκτιμάται ότι ο παγκόσμιος πληθυσμός της λεπτομούτας δεν ξεπερνά πλέον τα 100 άτομα. Οι τελευταίες φωλιές λεπτομούτας ανακαλύφθηκαν στην κεντρική Σιβηρία τη δεκαετία του '20, αλλά έκτοτε κανείς δεν κατάφερε να εντοπίσει ξανά τον ακριβή χώρο αναπαραγωγής της. Από το 1857 μέχρι το 2001 το είδος έχει παρατηρηθεί στην Ελλάδα 104 φορές (σε μερικές περιπτώσεις πιθανόν το ίδιο άτομο), με μέγιστες καταγραφές, αμφότερες στο Δέλτα Έβρου, 250 άτομα (4-4-1981) και 150 άτομα (20-10-1978). Τα τελευταία χρόνια καταγράφονται σχεδόν πάντοτε μεμονωμένα άτομα. Η Ελλάδα μάλιστα συγκεντρώνει παγκοσμίως τις περισσότερες καταγραφές του είδους (τελευταία καταγραφή στην Ελλάδα: 1 άτομο, Μεσολόγγι, 3-5-1999). Οι περισσότερες παρατηρήσεις στην Ελλάδα προέρχονται από την περίοδο των μεταναστεύσεων του είδους (κυρίως την άνοιξη), οι δυο δε σημαντικότερες περιοχές είναι το Δέλτα Έβρου (48 παρατηρήσεις) και το Πόρτο Λάγος (22 παρατηρήσεις) (Goutner & Handrinos 1990, Gretton 1991, Χανδρινός 1992, Handrinos & Akriotis 1997, Vangeluwe *et al.* 1998, Χανδρινός 1999, ΕΑΟΠ βάση δεδομένων). Η μέγιστη πρόσφατη παρατήρηση ήταν 4 άτομα στην εκβολή του Ευρώτα (7-4-1999) (Ανών. 1999, ΕΑΟΠ βάση δεδομένων).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: Άγνωστο.

Οικολογία: Είδος ελάχιστα μελετημένο διεθνώς λόγω της μεγάλης πλέον σπανιότητάς του. Οι περισσότερες καταγραφές του στην Ελλάδα προέρχονται από παράκτιους υγρότοπους και κυρίως λιμνοθάλασσες, αλμυρόβαλτους, ρηχά λασποτόπια, αμμώδεις ακτές κ.ά. Απαντάται σπανιότερα σε εσωτερικά νερά (λίμνες γλυκού νερού, υγρολίβαδα κ.ά.).

Απειλές: Η μεγάλη σπανιότητα της λεπτομύτας την καθιστά ιδιαίτερα ευάλωτη στη λαθροθηρία, επειδή ο (τυχαίος έστω) θάνατος ακόμη και ενός ατόμου επηρεάζει άμεσα τον παγκόσμιο πληθυσμό. Η διεθνής βιβλιογραφία, αλλά και οι παρατηρήσεις από την Ελλάδα, τονίζουν επίσης τη δειλία του είδους και την ευαισθησία του στην ενόχληση από ανθρώπινες δραστηριότητες σε υγρά τοπους, όπως το κυνήγι, η βόσκηση κ.ά. Το είδος πιθανόν να απειλείται και από αλλοιώσεις των ενδιαιτημάτων του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος. Υπάρχει διεθνές Σχέδιο Δράσης για την προστασία του (Gretton 1996), το οποίο έχει εν μέρει μόνον εφαρμοστεί στην Ελλάδα. Όλες σχεδόν οι περιοχές όπου απαντάται ανήκουν στο δίκτυο ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Αυστηρός έλεγχος της λαθροθηρίας και της ενόχλησης κατά την άσκηση της κυνηγετικής δραστηριότητας, επέκταση των ΚΑΖ στις περιοχές όπου απαντάται η λεπτομύτα, διαχείριση των ενδιαιτημάτων, συστηματική παρακολούθηση του πληθυσμού, ενημέρωση και ευαισθητοποίηση, διεθνής συνεργασία.

Γιώργος Χανδρινός.

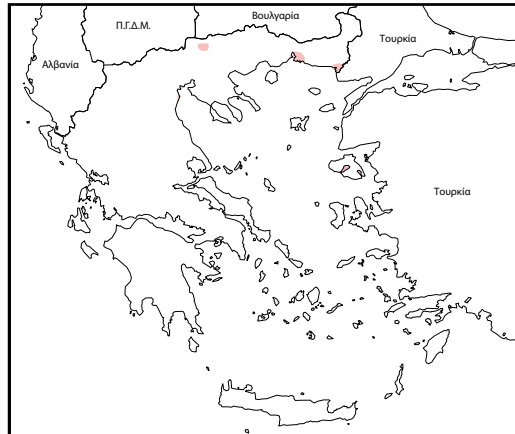
Oxyura leucocephala (Scopoli, 1769)

Κεφαλούδι, White-headed Duck

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κινδυνεύουν EN / **Ευρώπη:** Τρωτό VU

Summary: The White-headed Duck is a rare and very local winter visitor in Greece. It was reported as locally common and, perhaps, even resident in Epirus in the mid 19th century, but no nest has ever been found in Greece (Handrinos 1995, Handrinos & Akriotis 1997). Today the species is wintering in Greece, almost exclusively in Lake Vistonida, Thrace, in fluctuating numbers, from a few tenths to a maximum of 2,213 ind. Outside this area, the species is very rare with only a few recent records, e.g. in Evros Delta, Lesvos island etc. The origin of the population wintering in Greece is not known, but it probably is part of the larger population wintering in Turkey (Handrinos & Akriotis 1997). The main threats for the species are hunting pressure, illegal shooting, disturbance and habitat degradation.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στα μέσα του 19ου αι. το κεφαλούδι ήταν τοπικά κοινό είδος, αναφέρεται δε και ως επιδημικό στην Ήπειρο, αν και δεν υπάρχουν αποδείξεις ότι φώλιασε ποτέ στην Ελλάδα. Σήμερα το είδος είναι σπάνιος και πολύ τοπικός χειμερινός επισκέπτης, απαντάται δε σχεδόν αποκλειστικά στη Λ. Βιστωνίδα και περιστασιακά στις Λίμνες Κερκίνη, Βόλβη, Ισμαρίδα, ενώ υπάρχουν και ελάχιστες καταγραφές από το Δέλτα Έβρου και τη Λέσβο (Handrinos 1995, Handrinos & Akriotis 1997). Στη Λ. Βιστωνίδα οι πληθυσμοί του την τελευταία 10ετία κυμαίνονται από λίγες δεκάδες έως 2.213 άτομα (Αλιβιζάτος και συν. υπό προετοιμασία). Η πρόελευση του πληθυσμού που απαντάται στην Ελλάδα δεν είναι γνωστή, αλλά μάλλον πρόκειται για μέρος του ευρύτερου πληθυσμού που διαχειμάζει στην Τουρκία (Handrinos & Akriotis 1997). Το γεγονός ότι έχουν καταμετρηθεί αρκετές φορές πληθυσμοί κεφαλουδιών μεγαλύτεροι από 1.000 άτομα στη

Λ. Βιστωνίδα την καθιστά έναν από τους σημαντικότερους στον κόσμο υγρότοπους για τη διαχείριση του είδους, καθώς στη λίμνη αυτή παρατηρείται το 2-10% του παγκόσμιου πληθυσμού (Hughes *et al* 2006).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: 2-10% του παγκόσμιου πληθυσμού (Birdlife International 2008).

Οικολογία: Κατά την αναπαραγωγική περίοδο το κεφαλούδι προτιμά ρηχούς, παραγωγικούς υγρότοπους με υφάλμυρο ή αλμυρό νερό, με προτίμηση στους ενδορροϊκούς υγρότοπους, που βρίσκονται κυρίως σε ξηρές ή ημίξηρες περιοχές (Birdlife International 2008). Το χειμώνα τα πουλιά συγκεντρώνονται σε μεγάλους ρηχούς υγρότοπους με υφάλμυρο ή θαλασσινό νερό, που χαρακτηρίζονται από σημαντικές εκτάσεις ανοιχτής επιφάνειας νερού χωρίς βλάστηση. Τα κεφαλούδια εμφανίζονται στη Λ. Βιστωνίδα στα τέλη Οκτωβρίου ή αρχές Νοεμβρίου και παραμένουν έως τα τέλη Φεβρουαρίου ή και αρχές Μαρτίου. Η Λ. Βιστωνίδα, όπου απαντάται ο κύριος όγκος του διαχειμιάζοντος στην Ελλάδα πληθυσμού, χαρακτηρίζεται από υπερευτροφισμό, σημαντική ετήσια διακύμανση της αλατότητας και αυξημένη εισροή φερτών υλών από τους τρεις κύριους συμβάλλοντες ποταμούς (Κομπάτο, Κόσυνθο και Τραύο). Τα κεφαλούδια τρέφονται σε μικρές, αμιγείς ή μικτές με άλλες βουτόπαπιες ομάδες μέσα στη λίμνη. Συχνά έχουν παρατηρηθεί να τρέφονται σε πολύ μικρές αποστάσεις από την ακτή, ενώ η δίαιτά τους αποτελείται κυρίως από πολύχαιτους, που είναι ο πιο κοινός βενθικός οργανισμός στον πυθμένα της λίμνης, και προνύμφες Chironomidae (Panayotopoulou *et al.* in litt.).

Απειλές: Στην Ελλάδα οι σημαντικότερες απειλές για το είδος είναι η τυχαία παγίδευση σε δίχτυα ψαράδων, η όχληση από το κυνήγι και η λαθροθηρία, καθώς και η ρύπανση και υποβάθμιση των υγρότοπων (με επιπτώσεις στη σύνθεση της βενθικής πανίδας της Λ. Βιστωνίδας, που αποτελεί το κύριο ενδιαίτημα τροφοληψίας του είδους). Σε άλλες χώρες το είδος απειλείται επίσης από υβριδισμό με τη συγγενική *Oxyura jamaicensis*, αλλά στην Ελλάδα δεν υπάρχουν καταγραφές τέτοιων υβριδίων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο διαχειμιάζων στην Ελλάδα πληθυσμός του απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Υδρολογική διαχείριση και μέτρα προστασίας της Λ. Βιστωνίδας, έλεγχος της όχλησης από το κυνήγι και της λαθροθηρίας, λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση της τυχαίας σύλληψης σε δίχτυα, ενημέρωση του κοινού για το είδος, συστηματικότερη απογραφή και παρακολούθηση των πληθυσμών του είδους, μελέτη της βιολογίας/οικολογίας του και άμεση καταγραφή τυχόν εμφάνισης του είδους *Oxyura jamaicensis* στην Ελλάδα.

Μαρία Παναγιωτοπούλου

Perdix perdix Linnaeus, 1758

Καμπίσια πέρδικα, Grey Partridge

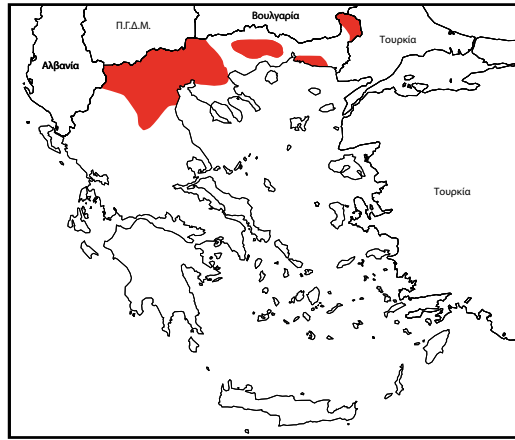
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A2cd]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου κινδύνου LC / **Ευρώπη:** Τρωτό VU

Summary: A resident species, Grey Partridges in Greece have undergone a strong population decline over the last 50-60 years and their geographical distribution has also diminished and is today seriously fragmented. The species occurs in central Macedonia (its main stronghold), with a few much smaller and isolated populations in some areas, from NE Greece south to NW Thessaly (Handrinos & Akriotis 1997). The Greek population has never been actually censused, but is currently estimated at 2,500-4,000 pairs, with negative trends (BirdLife International 2004).

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία

και τάσεις: Η πεδινή πέρδικα είχε παλαιότερα πολύ ευρύτερη κατανομή από τη σημερινή και μέχρι τα προπολεμικά χρόνια υπήρχε σε όλες σχεδόν τις πεδινές-ημιπεδινές περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας, νότια μέχρι τη Βοιωτία. Ο σημερινός πληθυσμός του είδους είναι κατακερματισμένος σε λίγες σχετικά θέσεις, κυρίως στην κεντρική Μακεδονία (ουσιαστικά μόνον στους Ν. Θεσσαλονίκης και Κιλκίς) αλλά και στην υπόλοιπη Μακεδονία και τη Θράκη (Χανδρινός 1992, Handrinis & Akriotis 1997). Δεν υπάρχει ακριβής καταμέτρηση του πληθυσμού της, που πάντως εκτιμάται σε 2.500-4.000 ζευγ., με σαφείς αρνητικές τάσεις (BirdLife International 2004).



Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Τυπικό είδος των πεδινών/ημιπεδινών εκτάσεων, βρίσκεται συνήθως σε υψόμετρο <400 μ., αν και ένας μικρός πληθυσμός απαντάται στον Γράμμο, στα 1.000-1.300 μ. Απαντάται σε χερσόλιβαδα ή εγκαταλελειμμένες γεωργικές γαίες και σε καλλιεργούμενες εκτάσεις με φυτοφράχτες και αραιά θαμνώδη βλάστηση (Thomaides & Papaioannidis 1992). Είδος πιο ανθρωπόφιλο από τις άλλες δύο πέρδικες που απαντώνται στην Ελλάδα (και ανήκουν στο γένος *Alectoris*), παρατηρείται συχνά κοντά σε οικισμούς, συμπεριφορά που το κάνει ευάλωτο, π.χ. σε λαθροθηρία κλπ.

Απειλές: Η πεδινή πέρδικα είναι χαρακτηριστικό παράδειγμα ενός πολυπληθούς κάποτε είδους που σχεδόν αποδεκατίστηκε από την εκμηχάνιση και εντατικοποίηση της γεωργίας, σε συνδυασμό με το έντονο κυνήγι και τη λαθροθηρία. Εξακολουθεί να απειλείται από τις συνεχιζόμενες αλλαγές στις καλλιεργητικές πρακτικές (αγροχημικά, αναδασμοί, καταστροφή φυτοφραχτών κλπ), τη λαθροθηρία και την επέκταση οικισμών. Τοπικά οι πληθυσμοί του δέχονται πρόσθετες πιέσεις από συναφείς προς το κυνήγι δραστηριότητες, όπως είναι οι αγώνες εκγύμνασης κυνηγετικών σκυλιών.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Μη θηρεύσιμο είδος. Μικρό μόνο ποσοστό του ελληνικού πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Αυστηρή εφαρμογή των κανόνων Ορθής Γεωργικής Πρακτικής και εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, διαχείριση των ελάχιστων υφισταμένων ΖΕΠ όπου απαντάται το είδος αλλά και θεσμοθέτηση νέων, αυστηρός έλεγχος της λαθροθηρίας και αποφυγή άλλων, μη αναγκαίων, πιέσεων και ενοχλήσεων.

Γιώργος Χανδρινός, Γιώργος Κατσαδωράκης.

Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)

Ήταυρος, Great Bittern

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B2ab(i,iii,iv), D]

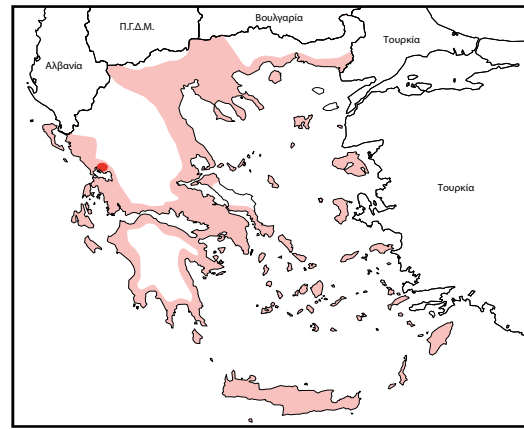
■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC

Summary: The Great Bittern is a rare and passage migrant. The breeding population is highly localized within two sites in the Amvrakikos wetland complex (Handrinis & Akriotis 1997). In spite of scattered unconfirmed evidence of breeding in other wetlands, e.g. in Macedonia and Thrace (strong evidence for the Ev-

ros Delta), the current breeding population is estimated at 5-15 pairs (BirdLife International 2004). The species is very sensitive to anthropogenic wetland degradation, especially through artificial drying due to water mismanagement or overexploitation in spring.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία:

Ο ήταυρος είναι κυρίως χειμερινός επισκέπτης και διερχόμενος μετανάστης στην Ελλάδα, ενώ λίγα ζευγάρια αναπαράγονται μόνο στον Αμβρακικό. Κατά τη διαχείμαση και



ιδιαίτερα σε περιόδους βαρυχειμωνιάς μεγάλος αριθμός πταύρων απαντάται κυρίως σε υγρότοπους της βόρειας και δυτικής Ελλάδας (Handrinos & Akriotis 1997, Newbery 1997). Κατά την ανοιξιάτικη μετανάστευση το είδος απαντάται επίσης σε αρκετούς υγρότοπους ή και σε πρόσκαιρα πλημμυρισμένες περιοχές στην ηπειρωτική Ελλάδα και σε αρκετά νησιά (Handrinos & Akriotis 1997, Bonetti & Παπακωνσταντίνου 2000, Ζόγκαρης 2000, Ζόγκαρης και συν. 2003). Δεν υπάρχουν πάντως επαρκείς καταμετρήσεις του διαχειμάζοντος ή του διερχόμενου κατά τη μετανάστευση πληθυσμού. Ένα άτομο δακτυλιωμένο στη Γερμανία βρέθηκε στην κεντρική Μακεδονία (ΕΚΔΠ βάση δεδομένων). Το είδος έχει υποστεί σημαντική μείωση στην Ελλάδα, αλλά είναι δύσκολο να τεκμηριωθούν όλες οι περιοχές όπου αναπαράγονταν παλαιότερα. Ιστορικά υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι η φώλιαζε π.χ. στους υγρότοπους του Θερμαϊκού, στο Δέλτα Έβρου, στην περιοχή Στροφιλιάς, στη Λ. Ιωαννίνων (Τσιακίρης προσ. επικ.) και πιθανώς στη Λ. Κάρλα κ.α. Στη δεκαετία του '80 ο αναπαράγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός είχε υπολογιστεί σε 2 ζευγ. (Crivelli *et al.* 1988), ενώ σήμερα εκτιμάται σε 5-15 ζευγ. (Ζόγκαρης 2000, Ζόγκαρης και συν. 2003, BirdLife International 2004) σε δύο μόνο περιοχές, στο βόρειο Αμβρακικό Κόλπο (Ζόγκαρης 2000).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Πολύ εξειδικευμένο είδος, ζει σε καλαμιώνες και έλη γλυκού νερού. Ιδιαίτερα κατά την περίοδο αναπαραγωγής, εξαρτάται άμεσα από την παρουσία σχετικά εκτεταμένων καλαμιώνων, ενώ τρέφεται στα κράσπεδα της πυκνής αναδυόμενης βλάστησης, σε υγρολίβαδα ή στην άκρη τάφρων, μικρών λιμνών και πεδινών ποταμών. Τρέφεται κυρίως με ψάρια, αμφίβια, ερπετά, υδρόβια έντομα και, σπανιότερα, με μικρά θηλαστικά και πουλιά. Φωλιάζει σε πυκνούς καλαμιώνες, όπου κτίζει φωλιά σαν μικρή εξέδρα στο ύψος της στάθμης του νερού. Είδος συνήθως πολυγαμικό, τα θηλυκά ασχολούνται αποκλειστικά με τη φροντίδα των νεοσσών, ενώ τα αρσενικά υπερασπίζονται την επικράτεια (White *et al.* 2006). Το χαρακτηριστικό "μουγκάμισμα" που χρησιμοποιείται για την οριοθέτηση και διατήρηση της επικράτειας ακούγεται (στον Αμβρακικό) από τον Φεβρουάριο ως την τελευταία εβδομάδα του Ιουνίου.

Απειλές: Οι κυριότερες απειλές για το είδος είναι οι ανθρώπινες επεμβάσεις στους υγρότοπους (καταστροφή ενδαιτημάτων, μετατροπή ή αποξήρανση υγρότοπων γλυκού νερού, έργα εντατικοποίησης υδάτινων πόρων κ.ά.), που οδηγούν στη ραγδαία συρρίκνωση των βιοτόπων γλυκού νερού την άνοιξη. Επειδή τα πουλιά χτίζουν τη φωλιά τους συνήθως μέσα σε πλημμυρισμένους καλαμιώνες, αυτοί πρέπει να διατηρούνται κατακλυσμένοι με νερό σε όλη τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου, ώστε να μην κινδυνεύουν τα αυγά ή οι νεοσσοί από θηρευτές και ενόχληση. Αυτό συμβαίνει π.χ. στο βάλτο Ροδιάς, στον Αμβρακικό, όπου έχουν γίνει σημαντικές αλλαγές λόγω της υπαλμύρωσης των μεγάλων καλαμιώνων, με συνέπεια την αραίωσή τους και τη μείωση των αναπαράγόμενων εκεί ζευγαριών (Ζόγκαρης και συν. 2003). Υδρολογικές αλλαγές μπορεί επίσης να επηρεάζουν αρνητικά και τη διαθεσιμότητα τροφής. Το χειμώνα και κατά τη μετανάστευση το είδος συχνά γίνεται αντικείμενο λαθροθηρίας.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ο συνολικός αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός απαντάται σε μία περιοχή του δικτύου ΖΕΠ/ Natura 2000.

Απαιτούμενα μέτρα διατήρησης: Η παρακολούθηση και η προώθηση ειδικών σχεδίων διαχείρισης υδάτων σε συγκεκριμένους υγρότοπους μπορούν να επαναφέρουν ή να βοηθήσουν την ανάκαμψη του αναπαραγόμενου πληθυσμού. Απαιτούνται ειδικά μέτρα διαχείρισης στις συγκεκριμένες περιοχές στον Αμβρακικό. Χρειάζεται επίσης αυστηρός έλεγχος της λαθροθηρίας, ενώ σημαντική θεωρείται και η ενημέρωση του κοινού σε σχέση με τη διαχείριση υγρότοπων και ιδιαίτερα των καλαμιώνων.

Σταμάτης Ζόγκαρης, Αλέξης Βλάμης

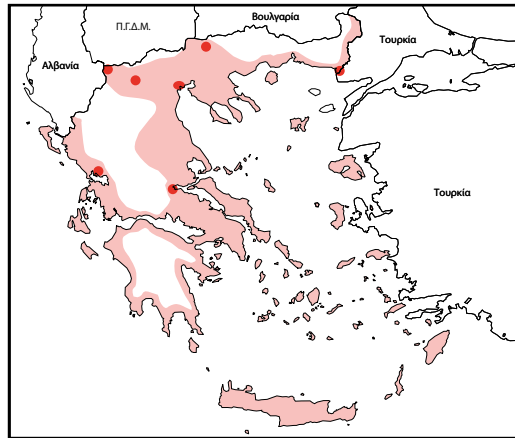
Ardea purpurea Linnaeus, 1766

Πορφυροτσικνιάς, Purple Heron

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A2cd]

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

Summary: The Purple Heron is a rare and local summer visitor and a fairly common passage migrant in Greece. Apparently more widespread and common in the past, the species has today a patchy and restricted breeding range, nesting mainly in northern Greece (Thrace, Macedonia and Epirus), with only few pairs elsewhere on the mainland (Handrinis & Akriotis 1997). The total population in Greece has been estimated (2003) at 40-50 pairs, breeding in at least 7 wetland sites. More widespread during passage, Purple Herons can be seen throughout the mainland and on a few islands.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο πορφυροτσικνιάς είναι σπάνιος και τοπικός καλοκαιρινός επισκέπτης, καθώς και πιο κοινός και διαδεδομένος διερχόμενος μετανάστης στην Ελλάδα. Είδος πιο διαδεδομένο και πιο κοινό στο παρελθόν, έχει σήμερα κατακερματισμένη και τοπική κατανομή, κυρίως στη βόρεια και λιγότερο στην κεντρική Ελλάδα. Τα τελευταία τριάντα χρόνια ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του πορφυροτσικνιά στην Ελλάδα έχει περιοριστεί στο 10% αυτού που καταγράφηκε τη δεκαετία του '70 (600-650 ζευγ.), το είδος δε έχει σταματήσει να φωλιάζει σε πολλούς υγρότοπους της νότιας Ελλάδας (Καζαντζίδης 2005, Handrinis & Akriotis 1997). Ο πληθυσμός του στην Ελλάδα εκτιμήθηκε (2003) σε 40-60 ζευγ. σε 7 υγρότοπους (στα Δέλτα των ποταμών Αξιού, Έβρου και Σπερχειού και στις λίμνες Κερκίνη, Πρέσπα και Χειμαδίτιδα, καθώς και στον Αμβρακικό κόλπο) (Υφαντής & Καζαντζίδης 2003, Καζαντζίδης 2005), με τάσεις περαιτέρω μείωσης. Ο σημαντικότερος στην Ελλάδα χώρος φωλιάσματος του είδους είναι το Δέλτα Αξιού, με 16-20 ζευγ. (Υφαντής & Καζαντζίδης 2003). Είδος πιο διαδεδομένο κατά τις μεταναστευτικές περιόδους και κατά τη μετα-αναπαραγωγική περίοδο, παρατηρείται (συνήθως μεμονωμένα άτομα) σε πολλούς υγρότοπους σε όλη την Ελλάδα, συμπεριλαμβανομένων και αρκετών νησιών (Handrinis & Akriotis 1997). Υπάρχουν 3 επανευρέσεις στην Ελλάδα ατόμων δακτυλιωμένων σε Ολλανδία, Αυστρία και Ουγγαρία, ενώ ένα άτομο που δακτυλιώθηκε στη Λ. Κερκίνη βρέθηκε στην Κορυτσά της Αλβανίας (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Το 0,1-0,2% του ευρωπαϊκού (Ευρώπη-Μεσόγειος-Μαύρη Θάλασσα) (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Ο πορφυροτσικνιάς ζει σε υγρά τοπους γλυκών νερών και δέλτα ποταμών. Φωλιάζει σε πυκνούς και εκτεταμένους καλαμιώνες και περιστασιακά σε παραποτάμια ή παραλίμνια δάση. Φωλιάζει σε μονοειδείς χαλαρές αποικίες και σπανιότερα μοναχικά. Περιστασιακά, ιδιαίτερα εκεί όπου δεν υπάρχουν εκτεταμένοι καλαμιώνες, φωλιάζει με άλλα είδη ερωδιών, σε μικτές αποικίες (Λ. Κερκίνη). Τρέφεται με υδρόβια έντομα, αμφίβια και ψάρια σε αβαθείς βάλτους γλυκών νερών, συνήθως κρυμμένος στην πυκνή βλάστηση και σε ορυζώνες. Γεννά 3-5 αυγά κατά τον Απρίλιο-Μάιο, τα οποία επωάζει για 25-26 ημέρες. Οι νεοσσοί αποκτούν το πλήρες φτέρωμά τους σε ηλικία 45-50 ημερών, οπότε και εγκαταλείπουν τη φωλιά (Καζαντζίδης 2005).

Απειλές: Η ρύπανση των νερών και η καταστροφή και υποβάθμιση των υγρότοπων, ιδιαίτερα των γλυκών νερών, όπως οι λίμνες και τα έλη, είναι από τις κύριες απειλές του είδους στην Ελλάδα. Οι λόγοι της μείωσης του πληθυσμού του πορφυροτσικνιά στην Ελλάδα δεν είναι επαρκώς γνωστοί, ενδέχεται όμως να οφείλονται σε αλλοιώσεις στους υγρότοπους της υποσαχάριας Αφρικής, όπου διαχειμάζει το είδος (Υφαντής & Καζαντζίδης 2003, Καζαντζίδης 2005). Επίσης, η πρακτική της καύσης των καλαμιώνων αργά την άνοιξη σε πολλές περιοχές της βόρειας Ελλάδας μπορεί να περιορίσει τη δυνατότητα του φωλιάσματος του είδους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος σχεδόν ο αναπαραγόμενος πληθυσμός και μέρος του διερχόμενου κατά τη μετανάστευση πληθυσμού απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προστασία των υγρότοπων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, με έμφαση στους υγρότοπους όπου το είδος αναπαράγεται. Προώθηση μέτρων για περιορισμό της χρήσης γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων στις καλλιέργειες περιφερειακά των υγρότοπων. Διαχείριση των καλαμιώνων με τρόπο που να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες και τις οικολογικές απαιτήσεις του είδους για φώλιασμα και απαγόρευση της καύσης τους. Συστηματική απογραφή του αναπαραγόμενου πληθυσμού και καταγραφή των απειλών που αντιμετωπίζει.

Σάββας Καζαντζίδης

Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)

Μαυροπελαργός, Black Stork

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

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

Summary: The Black Stork is a rare and local summer visitor and a passage migrant in Greece. Although apparently never a common species even in the past, Black Storks have today a patchy distribution in northern Greece (mainly in Thrace, Macedonia and Epirus) and Thessaly, as well as on Lesbos Island (6-8 pairs, Kakalilis, pers. com.). The total Greek population is estimated at 70-100 pairs, of which c. 50 pairs are in Evros. Outside the breed-



ing season the species is rare, although a few birds are regularly migrating south, over the Peloponnese, Crete etc. A solitary and rather timid species, Black Storks in Greece nest in hilly woodland (coniferous, deciduous or mixed), always adjacent to small freshwater wetlands, where they feed (mainly on frogs) (Handrinos & Akriotis 1997).

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο μαυροπελαργός είναι σπάνιος και τοπικός επισκέπτης και διερχόμενος μετανάστης στην Ελλάδα. Αν και μάλλον δεν ήταν ποτέ κοινό είδος ούτε και στο παρελθόν, σήμερα αναπαράγεται στη βόρεια Ελλάδα και κυρίως στη Θράκη (ιδιαίτερα στο Ν. Έβρου), στη Μακεδονία, στην Ήπειρο, τοπικά στη Θεσσαλία, καθώς και στη Λέσβο (6-8 ζευγ., Κακαλής προσ. επικ.). Ο συνολικός πληθυσμός του στην Ελλάδα εκτιμάται σε 70-100 ζευγ. (εκ των οποίων περίπου 50 ζευγ. αναπαράγονται στον Ν. Έβρου), με σταθερές τάσεις. Κατά τη μετανάστευση έχει ευρύτερη κατανομή αλλά παραμένει σπάνιος. Δεν υπάρχουν καταμετρήσεις από την περίοδο της μετανάστευσης, αν και η παρουσία μικρού ή μεσαίου μεγέθους κοπαδιών δεν είναι σπάνιο φαινόμενο στη Β.Α. Ελλάδα. Η μέγιστη καταμέτρηση στην Ελλάδα αφορούσε περί τα 400 άτομα στο Δέλτα Έβρου (15-9-2006, Βασιλειάδης προσ. επικ.), ενώ το φθινόπωρο μικρά σμήνη ή μεμονωμένα πουλιά κατευθύνονται νότια πάνω από την Πελοπόννησο (μέγιστη καταμέτρηση σμήνος 11 ατόμων πάνω από τη Λ. Καϊάφα, 8-9-1984) ή την Κρήτη (Handrinos & Akriotis 1997). Δύο άτομα δακτυλιωμένα στην Κροατία και στην Τσεχία βρέθηκαν στο Μεσολόγγι και στο Ηράκλειο Κρήτης αντίστοιχα (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Είδος σχετικά δειλό και πολύ λιγότερο ανθρωπόφιλο από το λευκό πελαργό (*Ciconia ciconia*). Φωλιάζει μοναχικά, μακριά από οικισμούς, συνήθως σε δέντρα και σπανιότερα σε βράχια, σε λοφώδεις, ημιορεινές περιοχές, με κωνοφόρα, φυλλοβόλα ή μικτά δάση, κοιλάδες, ξέφωτα, μικροκαλλιέργειες κ.ά., πάντα όμως σε γειτνίαση με υγρότοπους γλυκού νερού (ρέματα, έλη, υγρολίβαδα κ.ά.), όπου βρίσκει τη λεία του. Εκτός αναπαραγωγικής περιόδου συχνάζει σε υγρότοπους, παράκτιους ή εσωτερικούς, συχνά μαζί με λευκούς πελαργούς, ερωδιούς κ.ά. Τρέφεται κυρίως με ερπετά και αμφίβια (ιδίως βατράχια), μικροθηλαστικά και σπανιότερα μικρά πουλιά. Πρόκειται για είδος που δεν έχει μελετηθεί επαρκώς στην Ελλάδα (Handrinos & Akriotis 1997).

Απειλές: Απειλείται κυρίως από κακή εφαρμογή των πρακτικών της δασικής εκμετάλλευσης (αναδασώσεις, αποψιλωτικές υλοτομίες, διάνοιξη δασικών δρόμων κ.ά.), ιδιαίτερα όμως από την υποβάθμιση και καταστροφή των υγροτοπικών ενδιαιτημάτων όπου τρέφεται (μπαζώματα, αποξηράνσεις ελών, ευθυγραμμίσεις ρεμάτων κ.ά.), τη μείωση της λείας του λόγω ρύπανσης κ.ά., ενόχληση, σύγκρουση με ηλεκτροφόρα καλώδια κ.ά.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, το μεγαλύτερο μέρος του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Απαιτείται διαχείριση και προστασία τόσο των περιοχών φωλιάσματος όσο και των ενδιαιτημάτων τροφοληψίας (λήψη και εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, διατήρηση υγροτοπικών εκτάσεων κ.ά.), συστηματική απογραφή του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού και μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους, καθώς και των μεταναστευτικών κινήσεων του στην Ελλάδα.

Γιώργος Χανδρινός, Ελευθέριος Κακαλής.

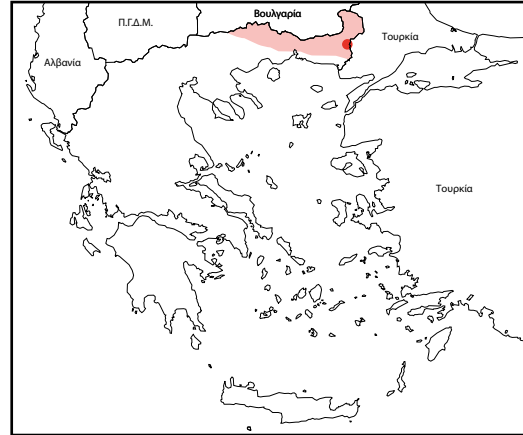
Aegyptius monachus (Linnaeus, 1766)
Μαυρόγυπας, Black Vulture

264

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

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

Summary: The Black Vulture is a rare and local resident in Greece. Much more widespread in the past, both on the mainland and on Crete, even until the early '50s, the species has dramatically declined over the last decades and is now confined only in the Dadia-Lefkimi-Soufli National Park, Evros (Handrinos & Akriotis 1997). Its current population has been estimated at 90-100 ind., of which 20-22 pairs breed more or less regularly (Skartsi *et al.* in press, Vasilakis *et al.* 2008). The species has greatly benefited from conservation measures in this area, but illegal poisoning is still the main mortality factor, while food sufficiency in nature can be a limiting factor for the population.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο μαυρόγυπας είναι σπάνιο και τοπικό επιδημητικό είδος στην Ελλάδα. Πολύ πιο διαδεδομένο και πολυάριθμο παλιότερα (ακόμη και μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του '50) τόσο στην ηπειρωτική Ελλάδα όσο και στην Κρήτη, το είδος υπέστη δραματική συρρίκνωση του πληθυσμού και της κατανομής του (Handrinos & Akriotis 1997). Τη δεκαετία του 1980 αναπαράγονταν σε 2 μόνο περιοχές της Ελλάδας, στον Όλυμπο (2 ζευγ.) και στο Εθνικό Πάρκο Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου (εν συντομία Ε.Π. Δαδιάς), έκτοτε όμως ο μοναδικός αναπαραγόμενος πληθυσμός της βαλκανικής χερσονήσου παραμένει στο Ε.Π. Δαδιάς, αφού τα 1-2 ζευγ. που καταγράφηκαν να φωλιάζουν στη νότια Βουλγαρία (2003-2004) δεν αναπαράχθηκαν επιτυχώς (Iankov *et al.* 2007). Ο σημερινός πληθυσμός του μαυρόγυπα στο Ε.Π. Δαδιάς ανέρχεται σε 90-100 άτομα, εκ των οποίων 20-22 ζευγ. φωλιάζουν τακτικά (Ποϊραζίδης και συν. 2006, Skartsi *et al.* in press, Vasilakis *et al.* 2008). Ο πληθυσμός παρουσιάζει σταθερότητα, τόσο στον αριθμό των ζευγαριών όσο και στο συνολικό αριθμό. Μαυρόγυπες από το Ε.Π. Δαδιάς συχνά μετακινούνται δυτικά έως τον Νομό Δράμας (Νευροκόπι) και βόρεια, σε κοιλάδες του Άρδα εντός της Βουλγαρίας (Vasilakis *et al.* 2008).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Είναι είδος που φωλιάζει μοναχικά και με εμφανή πιστότητα στους χώρους φωλιάσματος. Σε σύγκριση με το αγελαίο όρνιο, πραγματοποιεί κοντινές μετακινήσεις, ιδιαίτερα στη μη αναπαραγωγική ηλικία. Συχνάζει σε δασώδεις ημιορεινές και ορεινές περιοχές και φωλιάζει σε ώριμα πεύκα που περιβάλλονται από μικρά ανοίγματα ή χαμηλή βλάστηση, σε πολύ απότομες πλαγιές. Οι περιοχές τροφοληψίας του χαρακτηρίζονται από πευκοδάση, δρυοδάση, δάση οξιάς με δασικά ξέφωτα, λιβάδια και μικρής έκτασης χωράφια. Τρέφεται με ψοφίμια θηλαστικών ζώων μικρού και μεσαίου μεγέθους, επιλέγοντας τα σκληρά μέρη του σώματος, όπως το δέρμα, τη σάρκα, ακόμη και μικρά κόκαλα που μπορεί να καταπιεί ολόκληρα. Στο Ε.Π. Δαδιάς συχνά παρατηρείται να κλέβει από το έδαφος τις χελώνες που αρπάζει και σπάζει ο χρυσαετός (Σκαρτσής & Ποϊραζίδης 2002). Η αναπαραγωγική πε-

ρίοδος διαρκεί από τα μέσα Ιανουαρίου έως τα μέσα Μαρτίου, με την πλειονότητα των ωοτοκίων να λαμβάνει χώρα στα τέλη Μαρτίου. Γεννά ένα αβγό που το επωάζει για 50-55 ημέρες, ενώ ο νεοσσός πτερώνεται μετά από 100 περίπου ημέρες. Η αναπαραγωγική επιτυχία του είδους την περίοδο 1994-2005 κυμαινόταν, κατά μέσο όρο, σε 72% (περωμένοι νεοσοσσί/επωάζοντα ζευγάρια).

Απειλές: Η δευτερογενής δηλητηρίαση αποτελεί τη σοβαρότερη απειλή για το είδος (Goutner *et al.* in press), η δε χωροθέτηση αιολικών πάρκων σε περιοχές αναζήτησης τροφής αποτελεί μια επιπλέον πηγή θνησιμότητας. Οι αλλαγές χρήσεων γης και ο ενσταβλισμός των ζώων υποβαθμίζουν το βιότοπο τροφοληψίας.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός απαντάται στο Ε.Π. Δαδιάς, όπου οι περισσότερες φωλιές βρίσκονται εντός της Ζώνης Αυστηρής Προστασίας. Η μακρόχρονη συμπληρωματική τροφοδοσία που διενεργείται στο Ε.Π. Δαδιάς έχει συμβάλει πολύ θετικά στην επιβίωση του πληθυσμού, ιδιαίτερα των νεαρών ατόμων. Σημαντικό μέρος των χώρων τροφοληψίας εκτός του Ε.Π. Δαδιάς απαντάται επίσης σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται αυστηρός έλεγχος της παράνομης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων, ενίσχυση της ελεύθερης βοσκής και βελτίωση των πληθυσμών των οπληφόρων εντός και εκτός των ορίων του Ε.Π. Δαδιάς. Η ορθή χωροθέτηση των αιολικών πάρκων στους χώρους τροφοληψίας εκτός Ε.Π. Δαδιάς μπορεί να μειώσει τα περιστατικά προσκρούσεων στις ανεμογεννήτριες και τα συνοδά έργα τους. Η συμπληρωματική τροφοδοσία πρέπει να συνεχιστεί εάν δεν αλλάξουν οι σημερινοί παράμετροι που διαμορφώνουν τα επίπεδα φυσικής τροφής και την ένταση των απειλών. Η μόνιμη παρακολούθηση των πληθυσμιακών παραμέτρων, των μετακινήσεων και των απειλών του είδους είναι απαραίτητη για την αξιολόγηση της εφαρμογής όποιων μέτρων διατήρησης προτείνονται.

Θεοδώρα Σκαρτσή

Aquila pomarina C.L. Brehm, 1831

Κραυγαετός, Lesser Spotted Eagle

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

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

Summary: The Lesser Spotted Eagle is a fairly widespread, locally common, summer visitor and a passage migrant in Greece. More common and with a wider distribution during the decades up to World War II, the species today nests mainly in northern and very rarely in central Greece (Handrinos & Akriotis 1997). The current Greek population is estimated at 67-90 pairs, with the majority of them in Thrace, particularly in Evros, and it is declining (BirdLife International 2004).

During passage, the species is more widespread, with a few birds occasionally flying south in autumn. It is mainly threatened by the degradation of lowland forests and small freshwater wetlands, locally also by quarries and road construction and possibly by illegal shooting and pesticides.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο κραυγαετός είναι αρκετά διαδεδομένος, τοπικά μάλλον κοινός καλοκαιρινός επισκέπτης και διερχόμενος μετανάστης στην Ελλάδα. Πολύ πιο κοινό είδος και με ευρύτερη κατανομή στα προπολεμικά χρόνια, σήμερα φωλιάζει στη Θράκη, στη Μακεδονία, στη Θεσσαλία και στην Ήπειρο (μέχρι πρόσφατα φώλιαζε και στη Στερεά Ελλάδα) (Handrinos & Akriotis 1997). Ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός του υπολογίζεται σε 67-90 ζευγ. (η πλειονότητα των οποίων στο Ν. Έβρου), με τάσεις μείωσης (Χανδρινός 1992, Handrinos & Akriotis 1997, BirdLife International 2004, ΕΟΕ αδημ. δεδομένα, Παπανδρόπουλος προσ. επικ.). Πιο διαδεδομένος κατά τη φθινοπωρινή μετανάστευση, οπότε αρκετά μεμονωμένα, κυρίως νεαρά άτομα παρατηρούνται στη Ν-ΝΔ Πελοπόννησο, στην Κρήτη κ.α. Τέσσερις κραυγαετοί δακτυλιωμένοι στη Σλοβακία (2), στη Γερμανία και στην Πολωνία βρέθηκαν στο Ηράκλειο Κρήτης, στη Ζάκυνθο, στην Αίγινα και στην Κορινθία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Αετός με αρκετά εξειδικευμένο ενδιαίτημα, ζει σε πεδινά και ημιπεδινά δάση (φωλιάζει σε δένδρα), πάντα όμως σε γειτνίαση με υγρότοπους γλυκού νερού (ποτάμια, ρέματα, έλη, υγρολίβαδα κτλ), όπου βρίσκει τη λεία του. Τρέφεται με μεγάλη ποικιλία από ερπετά, αμφίβια, μικρά θηλαστικά, πουλιά, μεγάλα έντομα και σπάνια με ψοφίμια (Βλάχος 1989, Ζόγκαρης και συν. 2003).

Απειλές: Η σοβαρότερη απειλή για το είδος προέρχεται από τη συνεχιζόμενη υποβάθμιση και καταστροφή των υγρότοπων γλυκού νερού, όπου τρέφεται, λόγω εντατικοποίησης της γεωργίας (αναδασμοί, εκχέρσωση φυτοφραχτών και πεδινών δασών κ.ά.). Τοπικά, απειλείται από ανθρώπινες επεμβάσεις στα ενδιαίτηματα φωλιάσματος, κυρίως από τη λειτουργία λατομείων, από τη διάνοιξη δρόμων κ.ά. και ίσως από τη λαθροθηρία και από τα φυτοφάρμακα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, η πλειονότητα του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού του απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτούνται συγκεκριμένα διαχειριστικά σχέδια και αποτελεσματική προστασία των περιοχών όπου αναπαράγεται το είδος, κυρίως όμως των ενδιαιτημάτων τροφοληψίας του. Χρειάζεται επίσης συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών του.

Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Γιώργος Χανδρινός

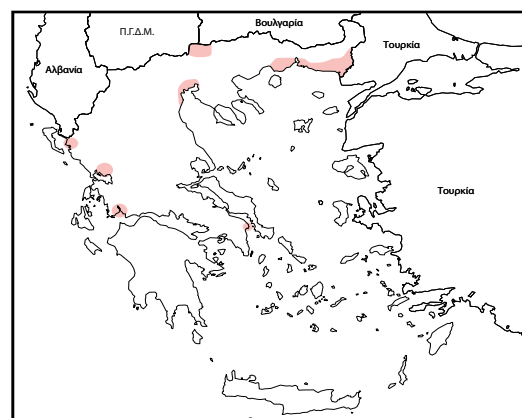
Aquila clanga Pallas, 1811

Στικταετός, Greater Spotted Eagle

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU / **Ευρώπη:** Κινδυνεύον EN

Summary: The Greater Spotted Eagle is a scarce and local winter visitor in the large wetlands of north and central Greece, but very rare in the south. The average annual wintering population is 70-80 ind., the majority of which are juvenile/subadult birds. Although not numerous, it is the most common *Aquila* eagle in Greece during the winter (from mid October to late March) (Handrinos & Akriotis 1997). It is potentially threat-



ened by the degradation of wetlands and lowland forests, by illegal shooting and possibly by poisoning.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο στικταετός είναι ασυνήθιστος και τοπικός χειμερινός επισκέπτης στην Ελλάδα. Διαχειμάζει στους μεγάλους υγρότοπους της βόρειας και κεντρικής Ελλάδας, με μεγαλύτερους πληθυσμούς στο Δέλτα Έβρου (και γειτονικούς λόφους), στον Αμβρακικό, στη Λ. Κερκίνη και στο Δέλτα Νέστου, ενώ πολύ σπάνια παρατηρείται σε νοτιότερες περιοχές. Ο ετήσιος διαχειμάζων πληθυσμός του ανέρχεται κατά μέσο όρο σε 70-80 άτομα, το 80% εκ των οποίων είναι νεαρά και ανώριμα πουλιά. Ο μέγιστος πληθυσμός του είδους στην Ελλάδα (47 άτομα) καταγράφηκε σε κούρνια στο Δέλτα Έβρου το 2008. (Χανδρινός 1992, Handrinos & Akriotis 1997, ΕΟΕ αδημ. δεδομένα, Κέντρο Πληροφόρησης Δέλτα Έβρου αδημ. δεδομένα). Ένα άτομο που είχε δακτυλιωθεί στην Ελλάδα βρέθηκε στη Λετονία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 50% πληθυσμού που διαχειμάζει στα Βαλκάνια (πλην Τουρκίας) (Ferguson-Lees & Christie 2001).

Οικολογία: Απαντάται σχεδόν αποκλειστικά σε μεγάλους υγρότοπους που διαθέτουν παραποτάμια δάση, συστάδες μεγάλων δέντρων κλπ ή που γειτνιάζουν με δασωμένους λόφους, όπου κουρνιάζει, συχνά με άλλα είδη αετών. Τρέφεται κυρίως με υδρόβια πουλιά, συχνά τραυματισμένα από κυνηγούς, πιο σπάνια δε με άλλα σπονδυλόζωα, μεγάλα έντομα αλλά και ψοφίμια (Alivizatos *et al.* 2004, Αλιβιζάτος και συν. 2006).

Απειλές: Οι κύριες απειλές για το είδος είναι η υποβάθμιση των υγρότοπων, η αποψίλωση μεγάλων δενδροσυστάδων και η εκκέρωση πεδινών/παραποτάμιων δασών. Τοπικά το είδος απειλείται επίσης από την ενόχληση, τη λαθροθηρία, τη δηλητηρίαση από σκάγια μολύβδου και ίσως τα δηλητηριασμένα δολώματα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο διαχειμάζων στην Ελλάδα πληθυσμός του απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται καλύτερη προστασία των θέσεων κουρνιάσματος, ιδιαίτερα στο Δέλτα Έβρου, όπου συγκεντρώνεται το μεγαλύτερο μέρος του διαχειμάζοντος πληθυσμού, καθώς και προστασία των περιοχών τροφοληψίας. Επίσης απαιτείται έλεγχος της παράνομης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων και της λαθροθηρίας, σε συνδυασμό με απαγόρευση της χρήσης σκαγιών μολύβδου στους υγρότοπους.

Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Γιώργος Χανδρινός

Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)

Χρυσαιτός, Golden Eagle

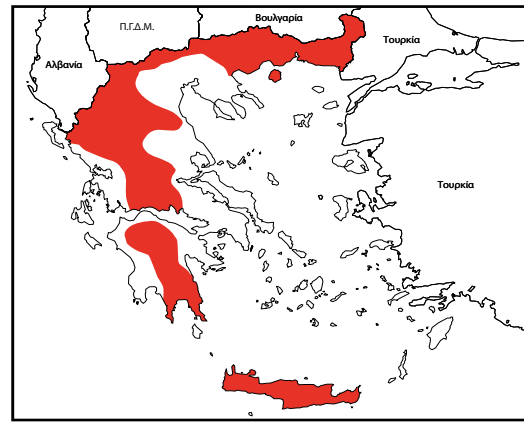
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [C1, D]

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

Summary: Up until World War II Golden Eagles were quite common all over the mountains of the mainland and on several islands. Today the species distribution covers the main mountains of Thrace and Macedonia, the Pindus range, including the mountains of Thessaly, and certain areas of Euboea and the Peloponnese, where, however, it is vary rare. In the Aegean it is reported only from Syros Island, while in Crete Golden Eagles maintain a stable population in all the mountain areas (Handrinos & Akriotis 1997). The current Greek population is estimated at 100-150 pairs (BirdLife International 2004), 16-22 of which (c. 60 ind.) on Crete alone (Xirouchakis 2001). Major threats constitute illegal shooting, the use of poisoned baits and food shortage due to the depletion of its prey species, e.g. hare, partridge etc, by hunters. Land use changes are also a potential threat locally.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία

και τάσεις: Μέχρι τη δεκαετία του '60 ο χρυσαετός είχε ευρεία κατανομή σε όλα σχεδόν τα βουνά της ηπειρωτικής Ελλάδας και σε αρκετά νησιά. Η σημερινή του κατανομή περιορίζεται σε ορισμένες ορεινές και ημιορεινές περιοχές της Θράκης και της Μακεδονίας, στην οροσειρά της Πίνδου μέχρι και τη Στερεά, καθώς και σε ελάχιστες πλέον θέσεις της Πελοποννήσου και της Εύβοιας. Από τα νησιά απαντάται στην Κρήτη και πιθανόν στις



Κυκλάδες (Σύρο) (Handrinos & Akriotis 1997). Ο πληθυσμός του τη δεκαετία του '80 κυμαίνονταν σε 150-200 ζευγ. (Handrinos 1987a) με τάση μείωσης, αφού το 1990 εκτιμήθηκε σε 140-180 ζευγ. (Tucker & Heath 1994), ενώ σήμερα εκτιμάται σε 100-150 ζευγ. (BirdLife International 2004), εκ των οποίων 60 άτομα ή 16-22 ζευγ. υπάρχουν στην Κρήτη (Xirouchakis 2001). Ο πληθυσμός της Κρήτης αναφέρεται ότι ανήκει στο υποείδος *A. c. homeyeri*, αν και η ακριβής ταξινομική του κατάταξη χρήζει διερεύνησης (Handrinos 1987a).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Το είδος απαντάται σε ορεινές περιοχές με βραχώδεις εξάρσεις, όπου και φωλιάζει (Handrinos & Akriotis 1997). Προτιμά ανοιχτές εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση και αποφεύγει τα δάση, αν και ενδέχεται να ζει και σε δασικές εκτάσεις, χρησιμοποιώντας τα διάκενα για ανεύρεση τροφής (Adamakourou *et al.* 1995). Απαντάται κυρίως σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές, ενώ το καλοκαίρι παρατηρείται συχνά στην αλπική ζώνη (Xirouchakis 2001). Φωλιάζει κυρίως σε βράχια (800-2.000 μ.) (Handrinos 1987a), αλλά, π.χ. στο δάσος της Δαδιάς, και σε δέντρα (Hallmann 1989). Η δίαιτά του αποτελείται κυρίως από πουλιά και θηλαστικά μικρού και μεσαίου μεγέθους, ερπετά, καθώς και ψοφίμια, ειδικά το χειμώνα (Vaglianos 1981, Handrinos 1987a, Hallmann 1989, Handrinos & Akriotis 1997). Στην ηπειρωτική Ελλάδα και ιδιαίτερα στη Μακεδονία και στη Θράκη, οι χρυσαετοί τρέφονται πολύ συχνά με χελώνες, που τις ρίχνουν από ψηλά σε βράχια για να σπάσουν το καβούκι τους (Handrinos & Akriotis 1997), ενώ στην Κρήτη τα νεογέννητα αμνοερίφια αποτελούν ενίοτε μέρος της διατροφής τους (Xirouchakis 2001). Γεννά 1-2 αβγά στις αρχές Μαρτίου, τα οποία επωάζει για 45-47 ημέρες (Ξηρουάκης αδημ. δεδομένα). Οι νεοσσοί πτερώνονται μετά από δύο περίπου μήνες. Η επικράτεια ενός ζευγαριού καταλαμβάνει περίπου 80-100 τ.χλμ (Hallmann 1980, Xirouchakis 2001). Στην Κρήτη η αναπαραγωγική επιτυχία του είδους εκτιμήθηκε σε 0,51 νεοσσοί/επικράτεια/έτος, με συχνότητα μία επιτυχημένη προσπάθεια κάθε δεύτερο χρόνο (Xirouchakis 2001).

Απειλές: Βασικές απειλές για το είδος είναι η λαθροθηρία (ειδικά στην Κρήτη, όπου για το λόγο αυτό στο 1/3 των ζευγαριών παρατηρούνται ανώριμα άτομα), η παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων και η υποβάθμιση των βιοτόπων τροφοληψίας του (κυρίως η εγκατάλειψη των ορεινών καλλιεργειών), καθώς και, σε τοπικό επίπεδο, η υπερθήρευση ορισμένων βασικών ειδών διατροφής, όπως οι πέρδικες, ο λαγός κ.ά. Επίσης, οι εκτεταμένες αναδασώσεις και η φυσική δάσωση εγκαταλελειμμένων γαιών προκαλούν προβλήματα στο είδος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, το μεγαλύτερο μέρος του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Αυστηρός έλεγχος της παράνομης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων και της λαθροθηρίας, συστηματική απογραφή του ελλη-

νικού πληθυσμού, διαχείριση και προστασία των περιοχών τροφοληψίας (π.χ. επαναφορά αναβαθμίδων και αγροπεριβαλλοντικά μέτρα για την αναβίωση των ορεινών καλλιέργειών), τεχνητή τροφοδοσία (ταΐστρες), μείωση της θηρευτικής πίεσης των ειδών που αποτελούν τη λεία του, εντοπισμός των πιο παραγωγικών επικρατειών και αποτελεσματικότερη προστασία τους, ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού.

Σταύρος Ξηρουχάκης.

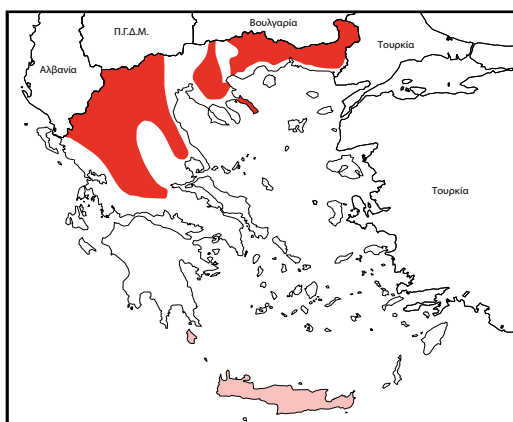
Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788)

Γερακαετός, Booted Eagle

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

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

Summary: The Booted Eagle is a fairly widespread and locally fairly common summer visitor and a passage migrant in Greece. The species has a rather patchy distribution, mainly in northern (Thrace, Macedonia, Epirus) and central Greece, where, however, it is scarce. The total population breeding in Greece is estimated at 50-100 pairs (BirdLife International 2004), which is most likely an underestimation, and it is declining. It is widespread during migration, particularly in autumn, when small numbers may be seen in southern Peloponnese, Crete etc. There are also a few recent records of wintering birds, e.g. on Crete etc. (Handrinos & Akriotis 1997). A typical species of low and middle altitude open forests, it is threatened mainly by habitat degradation and possibly also by illegal shooting during migration and pesticides.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα ο γερακαετός είναι καλοκαιρινός επισκέπτης και διερχόμενος μετανάστης, με αρκετά ευρεία κατανομή. Φωλιάζει κυρίως στη βόρεια (Θράκη, Μακεδονία, Ήπειρος) και στην κεντρική Ελλάδα, όπου όμως είναι μάλλον σπάνιος (Handrinos & Akriotis 1997). Ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός υπολογίζεται σε 50-100 ζευγ. με αρνητικές τάσεις (BirdLife International 2004), αλλά είναι κατά πάσα πιθανότητα μεγαλύτερος. Το είδος είναι πολύ πιο διαδεδομένο κατά τη μετανάστευση, ιδιαίτερα το φθινόπωρο, οπότε αρκετά άτομα παρατηρούνται στην Αττική, τη νότια Πελοπόννησο, την Κρήτη κ.α. Προσφάτως ελάχιστα άτομα παρατηρήθηκαν να διαχειμάζουν στη νότια Ελλάδα (σε νότια Πελοπόννησο και Κρήτη) (Χανδρινός 1992, Handrinos & Akriotis 1997, ΕΟΕ αδημ. δεδομένα).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Τυπικά δασόβιο αρπακτικό. Φωλιάζει σε δάση μεσαίου και χαμηλού υψόμετρου (κωνοφόρα, φυλλοβόλα ή μικτά), που εναλλάσσονται με θαμνώνες, λιβάδια, ξέφωτα και ανοιχτές περιοχές, όπου βρίσκει τη λεία του. Τρέφεται με ποικιλία από μικρά και μεσαίου μεγέθους πουλιά, ερπετά και θηλαστικά (Αδαμακόπουλος *et al.* 1994). Είδος με διμορφία στο χρώμα του ενήλικου πτερώματος (υπόλευκη η καστανόχρωμη φάση), εκτιμάται ότι περί το 60% του ελληνικού πληθυσμού ανήκει στην υπόλευκη φάση (Handrinos & Akriotis 1997). Πρόκειται, γενικά, για είδος που δεν έχει μελετηθεί επαρκώς στη χώρα μας.

Απειλές: Απειλείται κυρίως από τις επεμβάσεις και την υποβάθμιση των πεδινών και ημιορεινών δασών (κακή εφαρμογή των πρακτικών της δασικής εκμετάλλευσης, διάνοιξη δρόμων κ.ά.) όπου φωλιάζει, τον περιορισμό της λείας του εξαπτίας της συνεχιζόμενης εντατικοποίησης της γεωργίας (εκχερνώσεις, καταστροφή φυτοφρακτών, φυτοφάρμακα κ.ά.) και ίσως τη λαθροθηρία κατά τη μετανάστευση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, πιθανώς το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού του απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται αποτελεσματικότερη δασική διαχείριση και προστασία του είδους στις περιοχές όπου φωλιάζει, σε συνδυασμό με τη λήψη και εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων στις περιοχές τροφοληψίας του. Χρειάζεται επίσης συστηματική απογραφή του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού, μελέτη της βιολογίας/οικολογίας του και διερεύνηση των απειλών που αντιμετωπίζει.

Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Γιώργος Χανδρινός.

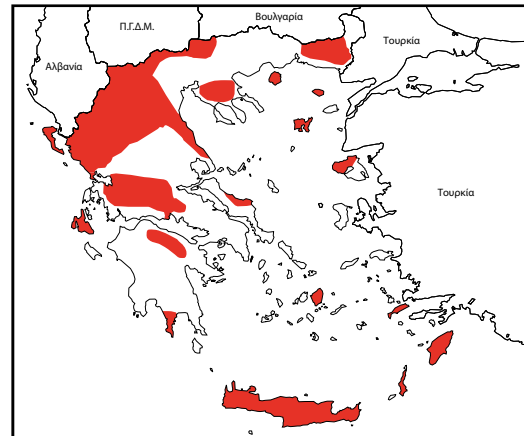
Falco biarmicus Temminck, 1825

Χρυσογέρακο, Lanner Falcon

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

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ευρώπη:** Τρωτό VU

Summary: The Lanner Falcon is a widespread, but rare and local resident species in Greece. More common and widespread in the past, including nesting on several islands, it has today a very patchy distribution, mainly in the mainland and in some islands e.g. Lesbos, Kos etc. It is also one of the least studied birds of Greece and much of its biology/ecology remains largely unknown (Handrinos & Akriotis 1997). The current Greek population is estimated at 36-55 pairs and is probably stable (BirdLife International 2004). Due to lack of data, the threats for the species are not fully known, but illegal shooting, pesticides and, possibly, egg collecting may be some of the problems. Lanner Falcons breeding in Greece belong to the subspecies *F. b. feldeggii*.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το χρυσογέρακο είναι σπάνιο και τοπικό επιδημητικό είδος στην Ελλάδα. Πιο κοινό και με ευρεία κατανομή στο παρελθόν, φωλιάζε σε πολλές περιοχές, ακόμη και σε νησιά. Η σημερινή κατανομή του είναι πλέον πολύ κατακερματισμένη, φωλιάζει δε κυρίως στην ηπειρωτική Ελλάδα και σε λίγα νησιά, π.χ. Λέσβος, Κως κ.ά. (Handrinos & Akriotis 1997). Ο πληθυσμός του υπολογίζεται σε 36-55 ζευγ. και θεωρείται σταθερός, αν και λόγω του μικρού του μεγέθους είναι ευάλωτος και επισφαλής (BirdLife International 2004). Ο ελληνικός πληθυσμός ανήκει στο υποείδος *F. b. feldeggii*.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 7% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Είναι ένα από τα λιγότερο μελετημένα είδη της ελληνικής ορνιθοπανίδας, γνωρίζουμε ελάχιστα για τη βιολογία/οικολογία του. Ζει κυρίως σε ανοιχτές,

ξερές, άγονες και βραχώδεις, ημιορεινές και πεδινές περιοχές, αλλά φωλιές (σε βράχια) έχουν βρεθεί και σε ανοιχτά πευκοδάση. Τρέφεται κυρίως με μικρού και μεσαίου μεγέθους πουλιά και πιο σπάνια με άλλα σπονδυλόζωα ή και έντομα (Handrinos & Akriotis 1997).

Απειλές: Το είδος είναι ευάλωτο λόγω του πολύ αραιού πληθυσμού του και της κατακερματισμένης του κατανομής. Δεν γνωρίζουμε επαρκώς τις απειλές που αντιμετωπίζει, αλλά πιθανόν να απειλείται από συλλέκτες αβγών, τη λαθροθηρία και, τοπικά, τη μείωση της λείας του λόγω υπερθήρευσης (Ξηρουχάκης αδημ. δεδομένα).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ένα μεγάλο ίσως μέρος του πληθυσμού του στην Ελλάδα απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται αποτελεσματικότερη προστασία του είδους, ιδιαίτερα στις περιοχές αναπαραγωγής και κυρίως στις φωλιές του. Επίσης χρειάζεται συστηματική απογραφή και παρακολούθηση του πληθυσμού του, εντοπισμός των απειλών που αντιμετωπίζει και μελέτη της βιολογίας/οικολογίας του.

Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Γιώργος Χανδρινός, Σταύρος Ξηρουχάκης

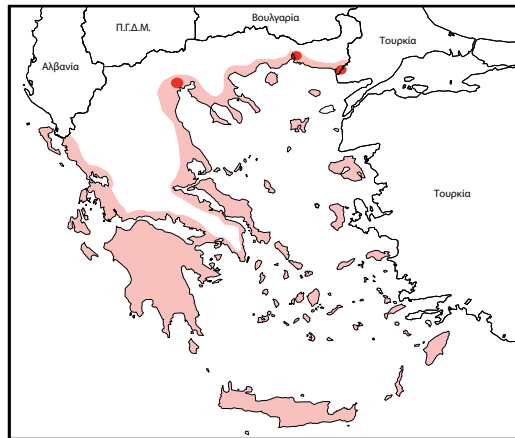
Larus melanocephalus Temminck, 1820

Μαυροκέφαλος Γλάρος, Mediterranean Gull

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A2ac,B2ab(i,ii)c(iv)]

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

Summary: The Mediterranean Gull is a widespread but localised resident in Greece. More numerous until the late '80s, the species has seriously declined and currently nests in a few coastal wetlands of Thrace and Macedonia, with a total population estimated at 650-1,950 pairs in 3-4 colonies. It is much more numerous and widespread during passage, when large numbers are seen migrating to and from the Black Sea, but there are no counts of these migrating populations. A few hundreds of Mediterranean Gulls also winter regularly in Greece. The species feeds primarily on insects, mollusks and seeds and is often seen feeding in agricultural inland areas. Main threats for the species are human disturbance and erosion of sandy islets, where the species nests.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο μαυροκέφαλος γλάρος είναι τοπικά διαδεδομένο, επιδημικό είδος στην Ελλάδα. Πιο πολυάριθμος μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του '80, υπέστη σαφή πληθυσμιακή μείωση που φτάνει το 43-52% κατά την τελευταία 10ετία. Έως και το 1999 φώλιαζε στην Αλυκή Κίτρους Πιερίας, όπου βρισκόταν και η μεγαλύτερη αποικία του είδους στην Ελλάδα, με μέγιστο καταγεγραμμένο αναπαραγόμενο πληθυσμό περί τα 7.000 ζευγ. το 1988 (Goutner & Parakostas 1992, Handrinos & Akriotis 1997, Goutner *et al.* 1999, Hailey & Goutner 2002). Σήμερα το είδος αναπαράγεται τακτικά σε νησίδες στα δέλτα των ποταμών Αλιάκμονα, Αξιού και Έβρου και, περιστασιακά, στις λιμνοθάλασσες του Νέστου, στη Λάφρη και τη Λαφρούδα, στο Πόρτο Λάγος, στην Πτελέα και στο Έλος.

Ο συνολικός αναπαραγόμενος πληθυσμός του εκτιμάται σε 650-1.950 ζευγ. (Γκούτνερ και συν. 2005, Μακρυγιάννη προσ. επικ., Αλιβιζάτος προσ. επικ., Παναγιωτοπούλου in prep.). Ο μαυροκέφαλος γλάρος είναι πολυάριθμος και πιο διαδεδομένος κατά τη μετανάστευση, με συγκεντρώσεις 10.000-14.000 ατόμων σε αρκετούς υγρότοπους της Ελλάδας (Δέλτα Αξιού και Σπερχειού, ταμιευτήρες Κάρλας, Αλυκή Αιγίου κλπ). Το είδος διαχειμάζει επίσης στην Ελλάδα, με πληθυσμό που εκτιμάται σε 450-550 άτομα (1996-2005) και είναι σαφώς μειωμένος σε σχέση με την περίοδο 1997-1999, όταν οι διαχειμάζοντες μαυροκέφαλοι γλάρροι ανέρχονταν σε 1.200-1.700 άτομα. Οι κυριότερες περιοχές διαχείμασης είναι ο Αμβρακικός κόλπος, ο κόλπος της Γέρας, το Δέλτα Έβρου και ο Θερμαϊκός κόλπος (Ζόγκαρης και συν. 2003, Κακαλής, Καλπάκης, Μακρυγιάννη, Παναγιωτοπούλου και Χριστόπουλος προσ. επικ.). Από τις 91 επανευρέσεις στην Ελλάδα δακτυλιωμένων στο εξωτερικό μαυροκέφαλων γλάρων οι 89 (ποσοστό 97,8%) προέρχονταν από την Ουκρανία. Επιπλέον, από τις 47 επανευρέσεις στο εξωτερικό μαυροκέφαλων που δακτυλιώθηκαν στην Ελλάδα οι περισσότερες βρέθηκαν στην Ιταλία και ακολουθούν η Γαλλία, η Αλβανία, η Ισπανία και η Ουγγαρία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004, Flamant *et al.* 2003).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του παγκόσμιου πληθυσμού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Είναι είδος μεταναστευτικό, που ξεχειμωνιάζει κυρίως σε δυτική Μεσόγειο και Ατλαντικό αλλά και στην Αζοφική θάλασσα, στη χερσόνησο της Κριμαίας και στην Ελλάδα. Επιστρέφει στις περιοχές αναπαραγωγής από τα τέλη Φεβρουαρίου έως τα μέσα Απριλίου, ενώ η φθινοπωρινή μετανάστευση ξεκινά από τα τέλη Ιουνίου. Στη Μεσόγειο αναπαράγεται σε νησίδες, σε παράκτιους υγρότοπους (λιμνοθάλασσες, εκβολές ποταμών, αλμυρόβαλτους κλπ). Προτιμά θέσεις με αραιή βλάστηση αλλά σε γενικές γραμμές αποφεύγει αμμώδεις περιοχές. Σχηματίζει αμιγείς ή μικτές με άλλα είδη γλάρων και γλαρονιών αποικίες, συνήθως μικρότερες από 1.000 ζευγ. Τρέφεται με έντομα, θαλάσσια μαλάκια, μικρά ψάρια, σκουλήκια, σπόρους και περιστασιακά με σκουπίδια, συνήθως σε χερσαίες περιοχές, με αγροτικές καλλιέργειες ή λιβάδια (Goutner 1994, 1997, Birdlife International 2008). Εκτός αναπαραγωγικής περιόδου απαντάται κυρίως σε παράκτιες περιοχές κοντά σε εκβολές ποταμών, λιμάνια, λιμνοθάλασσες και άλλες κλειστές θαλάσσιες περιοχές.

Απειλές: Ενόχληση από αναψυχή ή εκτέλεση έργων στις αποικίες αναπαραγωγής, υποβάθμιση, διάβρωση, αλλοίωση ακτών και νησίδων με συνέπεια τη μείωση κατάλληλου βιότοπου φωλιάσματος, ξηρασία, που μειώνει το βαθμό απομόνωσης των νησίδων, θήρευση νεοσσών, τυχαία γεγονότα, όπως αντίξοες καιρικές συνθήκες, που επιδρούν στις αποικίες. Επίσης, έχει παρατηρηθεί μεγάλη διακύμανση στους αριθμούς μαυροκέφαλων γλάρων που φωλιάζουν από χρόνο σε χρόνο, για άγνωστους έως τώρα λόγους. Στην Αλυκή Κίτρους η διαχείριση του νερού για την παραγωγή αλατιού και τα συνεχή έργα βελτίωσης και επέκτασης των αλυκών ήταν οι πιθανότερες αιτίες της εγκατάλειψης της μεγαλύτερης αποικίας στην Ελλάδα και μιας από τις σημαντικότερες στη Μεσόγειο.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος. Ολόκληρος ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα και μέρος του διερχόμενου κατά τη μετανάστευση πληθυσμού απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000. Το είδος φώλιασε με επιτυχία σε λιμνοθάλασσες της Ροδόπης, σε τεχνητές νησίδες που κατασκευάστηκαν για το σκοπό αυτό.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προστασία από την ανθρώπινη ενόχληση κατά την περίοδο της αναπαραγωγής. Διαχειριστικά μέτρα για την προστασία νησίδων από τη διάβρωση και τη διαχείριση της βλάστησης στις νησίδες όπου αυτό απαιτείται και διερεύνηση της δυνατότητας κατασκευής τεχνητών νησίδων σε επιλεγμένες υγροτοπικές θέσεις.

Μαρία Παναγιωτοπούλου, Σάββας Καζαντζίδης

Chlidonias hybrida (Pallas, 1811)

Μουστακογλάρονο, Whiskered Tern

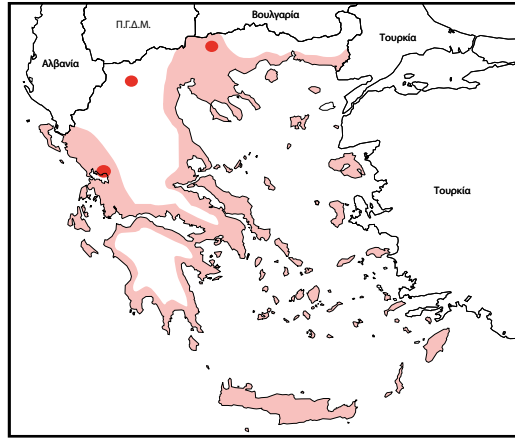
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A2ac, D]

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

273

Πουλιά

Summary: The Whiskered Tern is a rare and local summer visitor and common passage migrant in Greece. More numerous as a breeding bird up to the early '90s (c. 300 pairs, Handrinos & Akriotis 1997), the species has seriously declined and currently very few pairs (5-10) still nest in Amvrakikos and sporadically in 2-3 more wetlands of northern Greece. It nests usually on floating vegetation, particularly Water Lilly beds, a habitat type now declining in Greece. A common passage mi-



grant, especially during the spring migration period, when flocks of Whiskered Terns may be seen in many inland and coastal freshwater wetlands, both on the mainland and on islands (Handrinos & Akriotis 1997). Water pollution and the degradation of wetlands are the main threats for the species.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το μουστακογλάρονο είναι σπάνιος και τοπικός καλοκαιρινός επισκέπτης και κοινός διερχόμενος μετανάστης στην Ελλάδα. Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του '90 ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του είδους είχε εκτιμηθεί σε 300 ζευγ., που κατανέμονταν σε τρεις περιοχές (Handrinos & Akriotis 1997). Έκτοτε ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του είδους συρρικνώθηκε δραματικά και σήμερα φωλιάζει σε πολύ μικρούς αριθμούς (5-10 ζευγ.) στον Αμβρακικό κόλπο (Δέλτα Λούρου, 1-5 ζευγ.) και περιστασιακά πιθανόν σε τουλάχιστον άλλους δύο υγρότοπους (Λίμνες Κερκίνη και Χειμαδίτιδα) (Ζόγκαρης και συν. 2003). Πρέπει να σημειωθεί όμως ότι δεν υπάρχει ακριβής απογραφή του αναπαραγόμενου πληθυσμού. Είδος κοινό κατά τη μετανάστευση, ιδιαίτερα την ανοιξιάτικη, παρατηρείται σε εσωτερικούς υγρότοπους (έλη και λίμνες, όπως η Κερκίνη, ο Άγρας, η Πρέσπα, η Καστοριά, η Πετρών, η Ισμαρίδα και η Βιστωνίδα) και δέλτα ή εκβολές ποταμών (Αξιού, Αλιάκμονα, Έβρου, Καλαμά, Λούρου κ.ά.), αλλά και σε αρκετά νησιά (Handrinos & Akriotis 1997).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Το μουστακογλάρονο προτιμά υγρότοπους γλυκών νερών με αραιή βλάστηση (λίμνες, έλη, ορυζώνες) για αναπαραγωγή αλλά και για διατροφή (Del Hoyo *et al.* 1996). Φωλιάζει σχηματίζοντας χαλαρές αποικίες, συχνά πάνω σε επιπλέοντα φύλλα νούφαρων ή και άλλου είδους επιπλέουσα βλάστηση, σε ρηχά νερά, συνήθως με ομοειδή άτομα αλλά και με το μαυρογλάρονο. Κατά τη μετανάστευση παρατηρείται κατά μήκος των ποταμών, σε εσωτερικούς υγρότοπους αλλά και σε παράκτιους (π.χ. δέλτα, εκβολές ποταμών κλπ). Προτιμά να ψάχνει την τροφή του (υδρόβια και χερσαία έντομα, γυρίνους και μικρά ψάρια) σε ενδιαίτηματα με ρηχά, γλυκά νερά, σε ορυζώνες, όταν αυτοί είναι πλημμυρισμένοι, σε αποστραγγιστικές τάφρους κ.α.

Απειλές: Η ρύπανση των νερών, ιδιαίτερα από τα γεωργικά φάρμακα και λιπάσματα, η σταδιακή υποβάθμιση και οι αποξηράνσεις των ελών και των μικρών υγρότοπων αποτελούν τις κύριες απειλές για το είδος. Ο συνεχιζόμενος περιορισμός της έκτασης των νούφαρων σε ορισμένες περιοχές (π.χ. στη Λ. Κερκίνη) είναι πιθανόν μία από τις αιτίες της μείωσης του αναπαραγόμενου πληθυσμού του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός και μέρος του διερχομένου κατά τη μετανάστευση πληθυσμού απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προστασία των υγρότοπων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, με έμφαση στους υγρότοπους όπου το είδος αναπαράγεται. Προώθηση μέτρων για περιορισμό της χρήσης γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων στις καλλιέργειες περιφερειακά των υγρότοπων. Συστηματική απογραφή και παρακολούθηση του αναπαραγόμενου πληθυσμού και έρευνα για τη βιολογία/οικολογία του. Διερεύνηση της δυνατότητας κατασκευής τεχνητών νησίδων στους υγρότοπους όπου παλιότερα φώλιαζε και εκτιμάται ότι θα ξαναφωλιάσει.

Σάββας Καζαντζίδης.

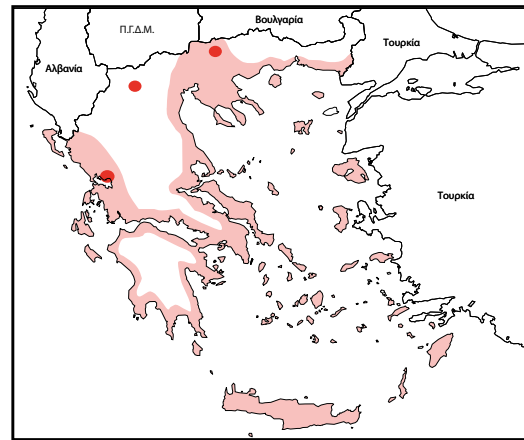
Chlidonias niger (Linnaeus, 1758)

Μαυρογλάρνο, Black Tern

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A2ac, B2ab(ii,iii,iv,v), D]

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

Summary: The Black Tern is a rare and local summer visitor and a common passage migrant in Greece. More widespread and common in the past, the species has today a very restricted and patchy breeding distribution, nesting in only 3-4 wetland sites of Macedonia and Epirus, with a total population estimated at c. 20 pairs. It is much more widespread and locally common during passage, particularly in spring. There are no population counts for migrating birds, but flocks of a few hundreds ind. are often seen in many wetlands (Handrinos & Akriotis 1997).



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το μαυρογλάρνο είναι σπάνιος καλοκαιρινός επισκέπτης και κοινός διερχόμενος μετανάστης στην Ελλάδα, χώρα που βρίσκεται στο νοτιότερο άκρο της κατανομής του είδους στην Ευρώπη. Είδος πιο κοινό και με ευρύτερη κατανομή στο παρελθόν, ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του μαυρογλάρνου στην Ελλάδα έχει μειωθεί κατά πολύ τα τελευταία χρόνια. Κατά τη δεκαετία του '90 ο πληθυσμός του εκτιμήθηκε σε 50-200 ζευγ. που κατανέμονταν σε 4 ή 5 περιοχές (Handrinos & Akriotis 1997). Το είδος σήμερα φωλιάζει σε 3-4 μόνον υγρότοπους της Μακεδονίας και της Ηπείρου, με συνολικό πληθυσμό που μάλλον δεν υπερβαίνει τα 20 ζευγ. Ο μεγαλύτερος πληθυσμός βρίσκεται στο Δέλτα του Λούρου στον Αμβρακικό κόλπο και εκτιμάται σε 10-15 ζευγ. Στη Λ. Κερκίνη φωλιάζουν 2-3 ζευγ., ενώ ελάχιστα φωλιάζουν περιστασιακά στη Λ. Χειμαδίτιδα. Πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι δεν υπάρχει πλήρης απογραφή του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού (Handrinos & Akriotis 1997, Ζόγκαρης και συν. 2003). Πιο κοινό είδος και με ευρύτερη κατανομή στη χώρα μας κατά τη μετανάστευση (ιδιαίτερα την ανοιξιάτικη), οπότε παρατηρείται σε πολλούς μεγάλους και μικρούς υγρότοπους, τόσο σε εσωτερικούς όσο και σε παράκτιους. Ο αριθμός των ατόμων που διέρχονται από την Ελλάδα κατά τη μετανάστευση δεν είναι γνωστός, αλλά περιστασιακά έχουν καταγραφεί κοπάδια πολλών εκατοντάδων ατόμων (συνήθως όμως είναι μικρότερα και κυμαίνονται από μερικές δεκάδες έως λίγες εκατοντάδες)

(Handrinos & Akriotis 1997). Ένα μαυρογλάρωνο δακτυλιωμένο στη Ναμίμπια βρέθηκε στο Δέλτα Έβρου, ενώ 3 άτομα δακτυλιωμένα στο Δέλτα Έβρου βρέθηκαν στην Ουκρανία (2) και στη Σενεγάλη (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Το μαυρογλάρωνο προτιμά υγρά τοπους γλυκών νερών (λίμνες, έλη, ορυζώνες) για διατροφή και για αναπαραγωγή. Σχηματίζει χαλαρές αποικίες, συνήθως με μουστακογλάρωνα. Συχνά τοποθετεί τη φωλιά του σε ανοιχτά νερά, επάνω σε επιπλέουσα βλάστηση, συνήθως από νούφαρα. Κατά τη μετανάστευση παρατηρείται και σε παράκτιους υγρά τοπους (π.χ. δέλτα και εκβολές ποταμών), αλλά και σε αυτές τις περιπτώσεις ψάχνει την τροφή του (ψάρια, έντομα) πετώντας πάνω από ενδισαιπήματα με γλυκά νερά. Επίσης, συχνά παρατηρείται σε ορυζώνες, όταν αυτοί είναι πλημμυρισμένοι, αλλά και σε αποστραγγιστικά κανάλια και τάφρους.

Απειλές: Η ρύπανση των νερών και οι αποξηράνσεις των ελών και των μικρών υγρά τοπων γλυκού νερού είναι η κυριότερη απειλή για το είδος. Ο περιορισμός της έκτασης των νούφαρων σε περιοχές όπου φώλιαζε με μεγαλύτερους αριθμούς στο παρελθόν (Λ. Κερκίνη), σε συνδυασμό με ενόχληση από ψαράδες, επισκέπτες κ.ά. είναι επίσης μια από τις αιτίες της μείωσης του πληθυσμού του μαυρογλάρωνου στην Ελλάδα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος και μικρό μέρος του διερχόμενου κατά τη μετανάστευση πληθυσμού απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προστασία των υγρά τοπων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, με έμφαση στη διάσωση των ελών και ενδισαιπημάτων γλυκού νερού όπου το είδος αναπαράγεται. Προώθηση μέτρων για τον περιορισμό της χρήσης γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων στις καλλιεργούμενες εκτάσεις περιφερειακά των υγρά τοπων. Έρευνα για το είδος και συστηματική απογραφή/παρακολούθηση του αναπαραγόμενου πληθυσμού του. Διερεύνηση της δυνατότητας κατασκευής τεχνητών νησίδων στους υγρά τοπους όπου φώλιαζε παλαιότερα και εκτιμάται ότι μπορεί να ξαναφωλιάσει.

Σάββας Καζαντζίδης

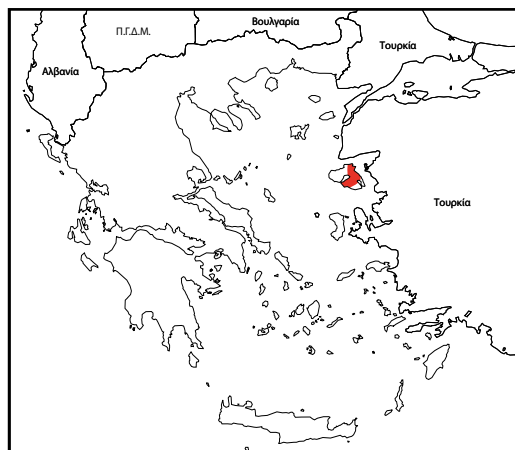
Sitta krueperi Pelzeln, 1863

Πευκοτοσοπανάκος, Krüper's Nuthatch

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B2ac(ii,iii,iv)]

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

Summary: Krüper's Nuthatch is a species with a limited world distribution in Asia Minor, the Caucasus and the island of Lesbos. The Greek population is estimated at 540-660 pairs, in one single sub-population, representing <1% of the world population. Krüper's Nuthatches are found in mature pine forests with dead standing trees, in which they usually excavate their nest. They are quite strictly sedentary and they store food, especially pine seeds, in their



territories for later use. Although quite large, the Lesvos population is under threat mainly from the risk of forest fires which could easily and quickly eliminate most or the entire suitable habitat, driving the population to extinction. A better understanding of their population parameters, mobility and dynamics and of their ecology is highly desirable, but it is most important that measures are immediately taken to develop and implement conservation action in designated areas.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Πρόκειται για είδος με περιορισμένη παγκόσμια γεωγραφική εξάπλωση, στη Μικρά Ασία και τον Καύκασο (Crampe & Perrins 1993, BirdLife International 2008) και συνολικό πληθυσμό 80.000-170.000 ζευγάρια. Στην Ελλάδα ο τουρκοτοσπανάκος απαντάται μόνο στη Λέσβο και μάλιστα περιορίζεται σε μικρό τμήμα του νησιού, όπου ωστόσο τοπικά δεν είναι σπάνιο (Handrinos & Akriotis 1997, Κακαλής 2008). Η συνολική περιοχή εξάπλωσής του στη Λέσβο εκτιμάται σε λιγότερο από 200 τ.χλμ και το μέγεθος του πληθυσμού σε 540-660 ζευγ. (Κακαλής 2008). Ολόκληρος αυτός ο πληθυσμός αποτελεί έναν ενιαίο υποπληθυσμό, επειδή εκτιμάται ότι η επικοινωνία του με το γειτονικό πληθυσμό της Τουρκίας είναι πρακτικά μηδενική. Δεν είναι γνωστές οι πληθυσμιακές τάσεις του ελληνικού πληθυσμού.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του παγκόσμιου.

Οικολογία: Απαντάται μόνο σε ώριμα δάση τραχείας πεύκης (*Pinus brutia*). Είναι επιδημικό είδος, με μικρές ικανότητες διασποράς και υψηλή πιστότητα στις επικράτειές του. Τρέφεται κυρίως με έντομα και άλλα ασπόνδυλα, αλλά και με σπόρους πεύκων, τους οποίους αποθηκεύει για μελλοντική χρήση. Στη Λέσβο φωλιάζει αποκλειστικά σε κοιλότητες που διαμορφώνει στο σάπιο ξύλο, σε νεκρούς ιστάμενους κορμούς ή (σπανιότερα) νεκρά κλαδιά. Η παρουσία τέτοιων κορμών διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην καταλληλότητα του ενδιαίτηματος (Γρυμπηλάκου 2005, Κακαλής 2003). Εξαιτίας των απαιτήσεων αυτών, μεγάλες περιοχές ακόμη και ώριμου πευκοδάσους φαίνεται να είναι ακατάλληλες για τη διαβίωσή του. Λόγω της απομόνωσής του, ο πληθυσμός της Λέσβου είναι πιθανόν να διαφέρει αρκετά σε γενετικό επίπεδο από τον πυρήνα του αντίστοιχου πληθυσμού της Τουρκίας.

Απειλές: Ο κίνδυνος δασικών πυρκαγιών είναι μια πολύ σοβαρή και συνεχής απειλή. Μια μεγάλη δασική πυρκαγιά μπορεί να αφανίσει μεγάλο μέρος ή ακόμη και όλο το κατάλληλο ενδιαίτημα του είδους και να οδηγήσει αρκετά εύκολα τον ελληνικό πληθυσμό σε εξαφάνιση. Η διαχείριση του πευκοδάσους με τρόπο που να μειώνει τη διαθεσιμότητα νεκρών ιστάμενων κορμών και ώριμων συστάδων είναι μια επιπλέον πιθανή απειλή, η οποία όμως προς το παρόν δε φαίνεται να είναι σημαντική.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, το 95% του πληθυσμού του απαντάται σε 1 περιοχή του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Είναι απαραίτητο να αναπτυχθούν και να εφαρμοστούν μέτρα διαχείρισης για τον ελληνικό πληθυσμό, σε συνδυασμό με βελτίωση των γνώσεών μας για την εξάπλωση, το μέγεθος, τη δυναμική και την κινητικότητα του πληθυσμού στη Λέσβο, καθώς και για την οικολογία του. Ενδείκνυται η επέκταση των υφιστάμενων περιοχών ΖΕΠ έτσι ώστε να καλύπτεται το σύνολο του πληθυσμού. Πολύ περισσότερο θεωρείται απαραίτητη η εφαρμογή μέτρων για την αποτελεσματική διαχείριση των περιοχών όπου ζει το είδος.

Τριαντάφυλλος Ακριώτης, Ελευθέριος Κακαλής, Ελένη Γαληνού

Pyrrhocorax pyrrhocorax (Linnaeus, 1758)

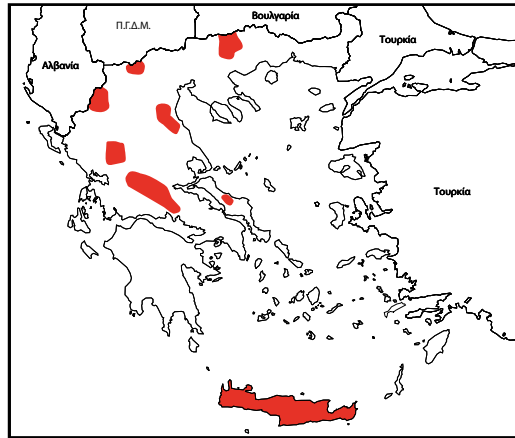
Κοκκινοκαλιακούδα, Red-billed Chough

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A2ac, C1]

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

277

Summary: The Red-billed Chough is a widespread but rare and local resident in Greece. The species occurs in the highest massifs of mainland Greece, where, however, it seems to have seriously declined and has today a very patchy distribution. It maintains, however, a high population on Crete, where it is widespread. It has also been reported to occur on a few islands, including Euboea (Handrinos & Akriotis 1997) but there are no recent data to confirm it. Its Greek population has been estimated at 1,000-1,800 ind. (BirdLife International 2004), with negative trends, at least in the mainland. It nests in rock crevices and ravines and feeds primarily on land invertebrates and insects, depending on good grazing land and open habitats. A major threat for the species is the abandonment of traditional agricultural practices and land use changes in the upland landscape. Greek populations belong to *P. p. docilis*.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η κοκκινοκαλιακούδα απαντάται σε υψόμετρο που κυμαίνεται από 1.000 μέχρι 2.300 μ., σχεδόν αποκλειστικά στους υψηλότερους ορεινούς όγκους της ηπειρωτικής Ελλάδας και της Κρήτης (Handrinos & Akriotis 1997, Delestrade 1998, Ξηρουχάκης & Δρετάκης 2006). Έχει επίσης αναφερθεί και σε ορισμένα νησιά (Εύβοια, Β. Σποράδες κ.α.) (Handrinos & Akriotis 1997), αλλά η παρουσία του εκεί δεν έχει πλήρως εξακριβωθεί. Πρόσφατα, αν και ανεπαρκή, δεδομένα δείχνουν σοβαρή πληθυσμιακή μείωση και συρρίκνωση της κατανομής του στην ηπειρωτική Ελλάδα, όπου φαίνεται πώς απαντάται σπάνια, ενώ ο πληθυσμός της Κρήτης διατηρείται ακόμη σε ικανοποιητικό επίπεδο. Το χειμώνα παρατηρείται σε χαμηλότερο υψόμετρο (μέχρι τα 400 μ.), ακόμη και κοντά σε καλλιέργειες, ειδικά σε περιόδους έντονης κακοκαιρίας. Ο συνολικός πληθυσμός του είδους εκτιμήθηκε τη δεκαετία του 1990 σε 500-2.000 ζευγ., εκ των οποίων 400-800 στα βουνά της Κρήτης, σχηματίζοντας ενίοτε μεγάλα κοπάδια των 150-200 ατόμων (Tucker & Heath 1994, Handrinos & Akriotis 1997, Delestrade 1998). Ο σημερινός του πληθυσμός εκτιμάται σε 1.100-1.800 ζευγ. (Birdlife International 2004) και ανήκει στο υποείδος *P. p. docilis*.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Η κοκκινοκαλιακούδα φωλιάζει σε σχισμές βράχων, σε απότομες εξάρσεις και φαράγγια (Handrinos & Akriotis 1997). Ο βιότοπος τροφοληψίας της περιλαμβάνει βραχώδεις εκτάσεις με χέρσα χωράφια, αλπικά λιβάδια με απότομα διάσπαρτα βράχια, οροπέδια και ορεινούς βοσκότοπους με αραιή φυτοκάλυψη. Τρέφεται με ασπόνδυλα (κυρίως ιπτάμενα έντομα, αλλά και σκουλήκια). Ευνοείται από την κτηνοτροφία, καθώς η βόσκηση κρατά χαμηλή τη βλάστηση, ενώ και αρκετά ασπόνδυλα ευδοκιμούν στην κοπριά των ζώων (Tucker & Heath 1994). Γεννά 3-4 αβγά αργά τον Απρίλιο ή στις αρχές του Μαΐου, τα οποία επωάζει για 18 περίπου ημέρες. Οι νεοσσοί πτερώνονται από τα τέλη Μαΐου μέχρι τα τέλη Ιουνίου (Delestrade

1998, Ξηρουχάκης αδημ. δεδομένα). Πρόκειται πάντως για είδος που δεν έχει ακόμη μελετηθεί επαρκώς, ιδιαίτερα στην ηπειρωτική Ελλάδα.

Απειλές: Ο βιότοπος φωλιάσματος του είδους δεν απειλείται άμεσα, αλλά δεν είναι ακόμη πλήρως κατανοητές οι αιτίες της σαφούς πληθυσμιακής του μείωσης στην ηπειρωτική Ελλάδα. Πάντως, ο βιότοπος τροφοληψίας του σε ορισμένες περιοχές έχει συρρικνωθεί λόγω της εγκατάλειψης των ορεινών καλλιεργείων και της νομαδικής κτηνοτροφίας. Επίσης, αλλαγές των χρήσεων γης και η αυξανόμενη τουριστική και οικιστική ανάπτυξη σε οροπέδια έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο είδος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, το μεγαλύτερο μέρος του ελληνικού πληθυσμού, ιδιαίτερα στην Κρήτη, απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται να γίνει λεπτομερής καταγραφή της εξάπλωσης του είδους και ακριβής εκτίμηση του πληθυσμού του, ιδιαίτερα στην ηπειρωτική Ελλάδα. Επίσης, απαιτείται μελέτη της οικολογίας του και των μετακινήσεών του, αλλά και των αιτιών της μείωσής του. Η διατήρηση και επέκταση ορεινών καλλιεργείων θα βελτιώνει τη διαθεσιμότητα της τροφής του, ενώ η διατήρηση παραδοσιακών μορφών κτηνοτροφίας και συστημάτων βόσκησης θα ευνοούσαν το είδος σημαντικά.

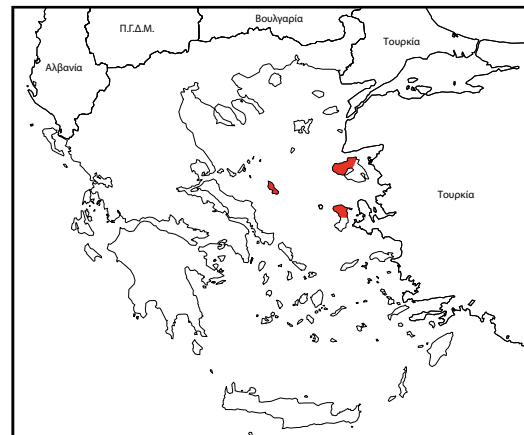
Σταύρος Ξηρουχάκης, Γιώργος Χανδρινός.

Emberiza cineracea C.L. Brehm, 1855
Σμυρνοτοσίχλονο, Cinereous Bunting

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

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

Summary: The Cinereous Bunting is a very local summer visitor in Greece, breeding only on the islands of Lesbos, Chios and Skyros (Handrinis & Akriotis 1997). Its total population is estimated at 80-205 pairs. It breeds in phrygana with rocks and/or scattered trees. Very little is known about its ecology and the threats it may be facing. On the basis of its breeding habitat characteristics, it is likely that it is affected by the intensity of grazing, fire and possibly competition with the much more numerous and widespread Cretschmar's Bunting (*Emberiza caesia*), a very closely related species in both taxonomic and ecological terms. Locally, habitat destruction due to building and wind farm development and afforestation may be important. There are no species specific conservation measures taken at the moment. An improvement in our understanding of its status, trends, population dynamics and ecological requirements is urgently needed. The only measures that may be effective in the short term are such that will forestall any habitat loss or deterioration until more effective and targeted measures may be designed and implemented.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το σμυρνοτοσίχλονο είναι πολύ τοπικός καλοκαιρινός επισκέπτης στην Ελλάδα, που φωλιάζει μόνο στη Λέσβο, στη Χίο

και στη Σκύρο (Handrinos & Akriotis 1997, Ακριώτης 2008, Γαληνού 2008). Παρατηρήσεις του είδους υπάρχουν και από άλλες περιοχές της χώρας, χωρίς όμως ενδείξεις αναπαραγωγής. Ο συνολικός πληθυσμός του στην Ελλάδα εκτιμάται σε 80-205 ζευγ. (Ακριώτης 2008) αλλά οι τάσεις του πληθυσμού ή της εξάπλωσης δεν είναι γνωστές. Το είδος αποτελείται από δύο υποείδη, το *E. c. cineracea*, της Ελλάδας και δυτικής Μικράς Ασίας, και το *E. c. semenowi*, της ανατολικής Μικράς Ασίας και του Ιράν, (Crampe & Perrins 1994) αλλά το μέγεθος του πληθυσμού του κάθε υποείδους δεν είναι γνωστό. Επομένως, αν και το ποσοστό του παγκόσμιου πληθυσμού του *E. c. cineracea* που αναπαράγεται στην Ελλάδα δεν μπορεί να εκτιμηθεί με ακρίβεια, είναι μάλλον μεγαλύτερο από 1%.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Ο παγκόσμιος πληθυσμός του σμυρνοσίχλονου εκτιμάται σε 2.700-7.900 ζευγ. (Albayrak *et al.* 2003), επομένως το ποσοστό του ελληνικού πληθυσμού βρίσκεται μεταξύ του 1% και 7,6% του παγκόσμιου.

Οικολογία: Το σμυρνοσίχλονο αναπαράγεται σε περιοχές με χαμηλή και αραιή θαμνώδη βλάστηση, συνήθως με κυριαρχία αστοιβής (*Sarcopoterium spinosum*) (Ακριώτης 2008, Γαληνού 2008). Τρέφεται κυρίως στο έδαφος και γι' αυτό εκτιμάται ότι είναι σημαντικός ο ρόλος της βόσκησης και πιθανώς της φωτιάς στη διαμόρφωση κατάλληλων συνθηκών του ενδιαιτήματος: αραιοί και χαμηλοί θάμνοι και δέντρα, με κενά που καλύπτονται από πολύ χαμηλή ποώδη βλάστηση, γυμνό έδαφος και βράχους. Από την άλλη μεριά, η υπερβόσκηση και η φωτιά σε μεγάλες εκτάσεις, ιδίως κατά την αναπαραγωγική περίοδο, είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα έχουν σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις. Το ενδιαίτημα του σμυρνοσίχλονου μοιάζει πολύ με αυτό του πολύ συγγενικού και πολύ πιο άφθονου στα νησιά του Αιγαίου σκουρόβλαχου (*Emberiza caesia*). Είναι πιθανό να υπάρχει ανταγωνισμός μεταξύ των δύο ειδών αλλά δεν υπάρχει μέχρι στιγμής καμιά περιγραφή ή αξιολόγηση της πιθανότητας αυτής. Σε κάθε περίπτωση, οι υπάρχουσες γνώσεις γύρω από τις οικολογικές απαιτήσεις του είδους είναι ελάχιστες και ανεπαρκείς για το σχεδιασμό διαχειριστικών μέτρων.

Απειλές: Οι απειλές που αντιμετωπίζει το είδος δεν είναι επαρκώς γνωστές. Πιθανές απειλές εκτιμάται ότι είναι η αύξηση ή η μείωση της έντασης της βόσκησης, η αύξηση ή η μείωση της συχνότητας φωτιάς, οι κλιματικές αλλαγές και ο πιθανός ανταγωνισμός με συγγενικά είδη. Μέχρι στιγμής πολύ τοπικά αντιμετωπίζει επίσης απώλεια ενδιαιτήματος από δένδροφυτεύσεις, οικιστική ανάπτυξη, εγκατάσταση αιολικών πάρκων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, περίπου το 50% του ελληνικού πληθυσμού βρίσκεται σε μία περιοχή ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η άμεση καταγραφή και αξιολόγηση της γεωγραφικής εξάπλωσης, του επιπέδου του πληθυσμού, των αλληλεπιδράσεων μεταξύ υποπληθυσμών, άλλων παραμέτρων της δυναμικής των πληθυσμών του και των οικολογικών απαιτήσεων και αλληλεπιδράσεων του είδους, ενδεχομένως καλύπτοντας και το σκουρόβλαχο (για τους λόγους που αναφέρονται ανωτέρω). Άμεσα επίσης μπορούν να ληφθούν μέτρα τα οποία, βραχυπρόθεσμα, θα διατηρήσουν τη συνολική έκταση και ποιότητα του υφιστάμενου ενδιαιτήματος, με το να διατηρηθεί το υφιστάμενο καθεστώς χρήσης και διαχείρισης των φρυγανικών περιοχών στη Λέσβο, τη Χίο και τη Σκύρο. Πιο ουσιαστικά και στοχευμένα μέτρα μπορούν να σχεδιαστούν μόνον εφόσον υπάρξει μια αξιόλογη βελτίωση στη γνώση για την παρουσία και οικολογία του είδους στην Ελλάδα.

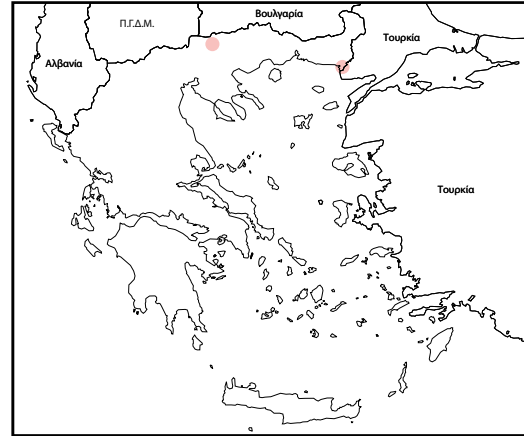
Τριαντάφυλλος Ακριώτης, Ελένη Γαληνού, Ελευθέριος Κακαλής

Cygnus columbianus (Ord, 1815)
Νανόκυκνος, Tundra Swan

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B2ac(iv)]

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ευρώπη:** Τρωτό VU

Summary: The Tundra Swan is a scarce and local wintering visitor in Greece. Until 1996 it was an accidental species, with only 8 records, but today it is regularly wintering in Greece, although almost exclusively in Thrace and particularly in the Evros Delta. Maximum counts in Greece: 750 ind. (Evros Delta, 22-2-2008) and 473 ind. (Evros Delta, 18-1-2006) (Handrinos 1996, Handrinos & Akriotis 1997).



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο νανόκυκνος είναι

σπάνιος και τοπικός χειμερινός επισκέπτης στην Ελλάδα. Μέχρι το 1996 το είδος είχε καταγραφεί μόνον 8 φορές. Το 97% του διαχειμάζοντος πληθυσμού απαντάται στη Θράκη και σχεδόν αποκλειστικά στο Δέλτα Έβρου, όπου η παρουσία του τα τελευταία χρόνια είναι τακτική, με μέγιστες καταμετρήσεις 750 άτομα στις 22-2-2008 και 473 άτομα στις 18-1-2006) (Handrinos 1996, Handrinos & Akriotis 1997, Αλιβιζάτος και συν. υπο προετοιμασία). Πρόσφατα εμφανίζει μειωτικές τάσεις (κατά 30%) στην Ευρώπη (BirdLife International 2004). Δύο νανόκυκνοι που είχαν δακτυλιωθεί στην Ολλανδία και στην Αρκτική Ρωσία βρέθηκαν στο Δέλτα Έβρου (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1% του (διαχειμάζοντος) ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Το πιο μικρόσωμο είδος κύκνου στη Δ. Παλαιαρκτική. Συνήθως σχηματίζει μικτά κοπάδια με τα άλλα δύο είδη κύκνων που επίσης διαχειμάζουν στην Ελλάδα. Προτιμά λιμνοθάλασσες και αλμυρόβαλτους και σπανιότερα υγρότοπους γλυκού νερού. Σε αντίθεση με τη Δυτική Ευρώπη, στην Ελλάδα δεν τρέφεται ποτέ σε καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Απειλές: Στο Δέλτα Έβρου συχνά ενοχλείται από την κυνηγετική δραστηριότητα και αναγκάζεται να μετακινείται συνεχώς, διακόποντας τη διαδικασία της τροφοληψίας. Οι αλλοιώσεις του ενδιαίτηματος είναι ίσως μια επιπλέον απειλή.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο πληθυσμός του βρίσκεται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Αποτελεσματικότερη προστασία των ενδιαιτημάτων του, αποφυγή ενόχλησης από το κυνήγι, μακροχρόνια παρακολούθηση του πληθυσμού του.

Γιώργος Χανδρινός, Ελένη Μακρυγιάννη, Didier Vangeluwe

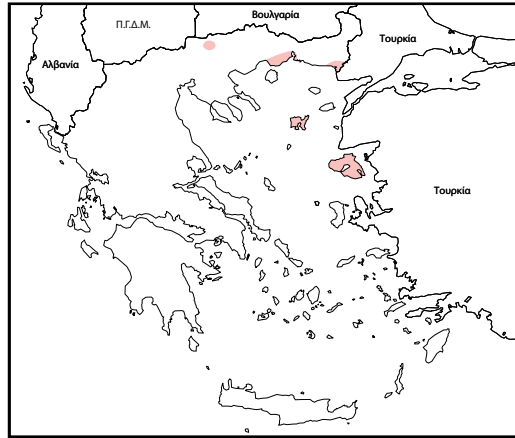
Branta ruficollis (Pallas, 1769)
Κοκκινόχνηνα, Red-breasted Goose

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B2ac(iv)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνώς:** Κινδυνεύον EN / **Ευρώπη:** Τρωτό VU

281

Summary: More common and widespread in the past, the Red-breasted Goose is today a scarce and local winter visitor almost exclusively in NE Greece (Thrace and E. Macedonia). The main stronghold of the species is the Evros Delta, where a small population regularly winters. Average MWC population (1996-2005) 238 ind. and maximum counts in Greece, both from the Evros Delta, 2,400 ind. (20-2-2003) and c. 2,000 ind. (2-3-1985). A vulnerable species, it is threatened by habitat changes, illegal shooting and shooting disturbance (Handrinos 1991, Handrinos & Akriotis 1997).



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η κοκκινόχνηνα είχε ευρύτερη κατανομή στην Ελλάδα στο παρελθόν αλλά σήμερα είναι ασυνήθιστος και τοπικός χειμερινός επισκέπτης. Η παρουσία του είδους στη χώρα μας εξαρτάται από τη δριμύτητα του χειμώνα και τα διαθέσιμα τροφικά αποθέματα στη Β.Δ. Μαύρη Θάλασσα, όπου διαχειμάζει ολόκληρος σχεδόν ο παγκόσμιος πληθυσμός του είδους. Διαχειμάζει στη Θράκη και στην Αν. Μακεδονία. Ο κύριος όγκος του πληθυσμού καταγράφεται στο Δέλτα Έβρου, ενώ λίγα άτομα εμφανίζονται κατά καιρούς στο Δέλτα Νέστου και τη Λ. Κερκίνη. Σε περιπτώσεις βαρυχειμωνιάς μεμονωμένα άτομα καταφεύγουν και στη νότια Ελλάδα ή και σε νησιά (Αττική, Εύβοια, Λέσβος κ.α.). Μέσος όρος ΜΕΚΥΠ (1996-2005) 238 άτομα, ενώ οι μέγιστες καταμετρήσεις στην Ελλάδα προέρχονται από το Δέλτα Έβρου και ήταν 2.400 άτομα στις 20-2-2003 (Μακρυγιάννη προσ. επικ.) και περίπου 2.000 άτομα στις 2-3-1985 (Handrinos 1991, Handrinos & Akriotis 1997, Αλιβιζάτος και συν. υπο προετοιμασία). Υπάρχει μια επανεύρεση στην Ελλάδα (Δέλτα Έβρου) ενός ατόμου που είχε δακτυλιωθεί στην Ουκρανία (Χανδρινός & Ακριώτης 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1% του (διαχειμάζοντος) ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Στο Δέλτα Έβρου οι κοκκινόχνηνες προτιμούν φυσικά λιβάδια με αλόφυτα και αγρωστώδη και σπανιότερα αλμυρόβαλτους, ενώ κατά καιρούς τρέφονται και σε καλλιέργειες με χειμερινά σιτηρά. Σχεδόν πάντοτε απαντώνται με άλλα είδη αγριόχηνες, κυρίως την ασπρομέτωπη χήνα (*Anser albifrons*), με την οποία σχηματίζει μικτά κοπάδια, συνήθως όμως εμφανίζεται στην Ελλάδα αργότερα από αυτές και αναλόγως της δριμύτητας του χειμώνα.

Απειλές: Αν και είναι μη θηρεύσιμο είδος, αρκετά άτομα σκοτώνονται κάθε χειμώνα λόγω της ομοιότητάς του με την ασπρομέτωπη χήνα ή από λαθροθήρες. Είναι επίσης είδος ιδιαίτερα ευάλωτο στην ενόχληση από την κυνηγετική δραστηριότητα, στις αλλοιώσεις του ενδιαίτημάς του κ.ά.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο πληθυσμός του στην Ελλάδα απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000. Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει αντικείμενο καλύτερης μελέτης στο Δέλτα Έβρου, στο πλαίσιο διαφόρων προγραμμάτων.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Αυστηρή τήρηση της κυνηγετικής δραστηριότητας και έλεγχος της λαθροθηρίας, επέκταση των ΚΑΖ στις περιοχές όπου απαντάται το είδος, αποτελεσματικότερη διαχείριση/προστασία των ενδιαιτημάτων τροφοληψίας του είδους, ιδιαίτερα σε σχέση με την υπερβόσκηση στο Δέλτα Έβρου, αποφυγή ενόχλησης, μελέτη της βιολογίας/οικολογίας του, μακροχρόνια παρακολούθηση του πληθυσμού του.

Γιώργος Χανδρινός, Ελένη Μακρυγιάννη, Didier Vangeluwe.

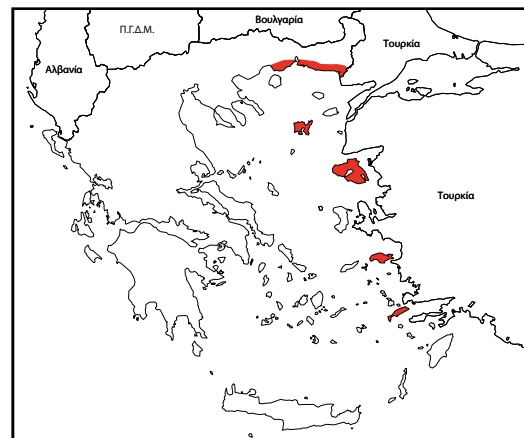
Tadorna ferruginea (Pallas, 1764)

Καστανόπαπια, Ruddy Shelduck

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1]

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ευρώπη:** Τρωτό VU

Summary: The Ruddy Shelduck is a scarce breeding and a local, almost erratic, partial migrant and wintering species in Greece. It breeds mainly along the coasts of Thrace (from the Nestos Delta eastwards to the Evros Delta), with only occasional pairs in Macedonia. The species also nests on a few large islands, particularly Limnos, Lesvos, Samos and Kos (Handrinis & Akriotis 1997). The current population breeding in Greece is estimated at 60-80 pairs and is fluctuating, with slightly increasing local trends. The majority breeds on the islands of Limnos (33-49 pairs) and Lesvos (13-19 pairs) (Kakalis & HOS 2008). Outside the breeding season Ruddy Shelducks occur both as migrants as well as wintering birds in almost the same areas (N-NE Greece, Limnos, Lesvos etc) (Handrinis & Akriotis 1997). The average (1996-2005) wintering population is 22 ind., with the Evros Delta holding almost 98% of the total population wintering in Greece. Maximum winter counts: 352 ind. (Evros Delta, 11-11-2007).



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα η καστανόπαπια είναι επιδημικό είδος. Φωλιάζει τοπικά, κυρίως σε παράκτιους υγρότοπους, στη Θράκη, σπανιότερα στη Μακεδονία, καθώς και σε ορισμένα μεγάλα νησιά, όπως η Λήμνος, η Λέσβος, η Σάμος, η Κως κ.ά. (Handrinis & Akriotis 1997). Ο συνολικός αναπαραγόμενος πληθυσμός εκτιμάται σε 60-80 ζευγ. και είναι κυμαινόμενος, με ελαφρώς αυξητικές τάσεις. Σύμφωνα με πρόσφατες καταγραφές, στη Λήμνο φωλιάζουν 33-49 ζευγ. και στη Λέσβο 13-19 ζευγ. (Κακαλής & ΕΟΕ 2008). Το είδος απαντάται επίσης τόσο το χειμώνα όσο και κατά τη μετανάστευση, στις ίδιες σχεδόν περιοχές όπου αναπαράγεται. Ο μέσος όρος (1996-2005) του διαχειμιάζοντος πληθυσμού είναι 22 άτομα, με σημαντικότερη περιοχή το Δέλτα Έβρου, όπου διαχειμιάζει το 98% του πληθυσμού της τελευταίας δεκαετίας. Οι μέγιστες συγκεντρώσεις του είδους ήταν 352 άτομα στις 11-1-2007 και 240 άτομα στις 18-1-2006 (Αλιβιζάτος και συν. υπό προετοιμασία). Οι μέγιστες χειμερινές καταγραφές στα νησιά ήταν 69 άτομα στην Αλική/Χορταρόλιμνη Λήμνου (23-2-2008) και 57 άτομα στην Καλλονή Λέσβου (25-2-2007) (Κακαλής & ΕΟΕ 2008).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Η καστανόπαπια αναπαράγεται σχεδόν αποκλειστικά σε παράκτιους υγρότοπους (λιμνοθάλασσες, αμμοθίνες, αλμυρόβαλτους, αλυκές κ.ά.), σπανιότερα σε βραχονησίδες κοντά στην ακτή, αλλά καμιά φορά και σε εσωτερικές περιοχές με βράχια. Το χειμώνα προτιμά επίσης τους ίδιους τύπους υγρότοπων, σπανιότερα σε λίμνες γλυκού νερού, έλη κ.ά. Γενικά, δε γνωρίζουμε πολλά για τη βιολογία/οικολογία του είδους στην Ελλάδα.

Απειλές: Αν και είναι μη θηρεύσιμο είδος, γίνεται συχνά αντικείμενο λαθροθηρίας, ιδιαίτερα στα νησιά, ή ενοχλείται κατά την άσκηση του κυνηγίου. Τοπικά ίσως αντιμετωπίζει προβλήματα από ανθρώπινες επεμβάσεις στα ενδιαιτήματα του, κυρίως κατά την περίοδο αναπαραγωγής.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ο κύριος όγκος του αναπαραγόμενου και διαχειμάζοντος πληθυσμού στην Ελλάδα απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Αυστηρός έλεγχος της λαθροθηρίας και της τήρησης της κυνηγετικής νομοθεσίας, μέτρα διαχείρισης και προστασίας των ενδιαιτημάτων του είδους κυρίως κατά την αναπαραγωγική περίοδο, μελέτη της βιολογίας/οικολογίας του και μακροχρόνια παρακολούθηση του πληθυσμού του.

Γιώργος Χανδρινός, Ελευθέριος Κακαλής

Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)

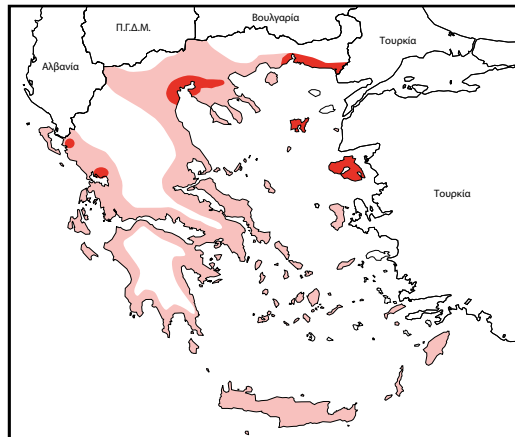
Βαρβάρα, Shelduck

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1]

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

Summary: The Shelduck is a widespread but scarce and local resident and a fairly widespread, locally common, winter visitor in Greece. The species nests in a few coastal wetlands of Thrace, Macedonia, Epirus and Sterea Elada (Handrinos & Akriotis 1997). Interestingly, the species also nests commonly on the island of Limnos, with a population of 62-75 pairs (Kakalis & HOS 2008, Kakalis pers. com.) and these recent findings increase the estimation of the total Greek population

to 120-150 pairs. More numerous and widespread in winter, its population is showing slightly increasing trends. Average MWC population (1996-2005) 4,128 ind., maximum winter count 10,500 ind. (1989) and maximum site count 4,660 ind. (Rodopi Lagoons, 1997). Five wetlands hold 88% of the wintering population in Greece and Greece hosts 6% of the regional wintering population (Handrinos 1989).



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα η βαρβάρα είναι ασυνήθιστο και τοπικό επιδημικό είδος, αρκετά πιο διαδεδομένο και τοπικά κοινό το χειμώνα. Ο κύριος όγκος του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού φωλιάζει σε όλους σχεδόν τους παράκτιους υγρότοπους της Θράκης, της Μακεδονίας, καθώς και (λιγότερα ζευγάρια) στους μεγάλους παράκτιους υγρότοπους της Ηπείρου και της Στερεάς Ελλάδος (Handrinos & Akriotis 1997). Είναι ενδιαφέρον ότι ο μεγαλύτερος τοπικός πληθυσμός που αναπαράγεται στην Ελλάδα βρίσκεται στη Λήμνο και ανέρχεται σε 62-75 ζευγ. (Κακαλής & ΕΟΕ 2008, Κακαλής προσ. επικ.). Με

βάση τα πρόσφατα αυτά δεδομένα, ο συνολικός αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός επανεκτιμάται σε 120-150 ζευγ. και είναι κυμαινόμενος, χωρίς όμως αυξητικές τάσεις. Η βαρβάρια έχει ευρύτερη κατανομή και μεγαλύτερο πληθυσμό το χειμώνα, όταν εμφανίζει οριακά αυξητικές τάσεις. Μέσος όρος ΜΕΚΥΠ (1996-2005) 4.128 άτομα, μέγιστη ετήσια καταμέτρηση 10.500 άτομα (1989) και μέγιστη τοπική καταμέτρηση 4.660 άτομα, στις λιμνοθάλασσες Ροδόπης (1997). Το 88% του διαχειμιάζοντος στην Ελλάδα πληθυσμού καταγράφεται σε 5 υγράτοπους (Δέλτα Έβρου, Δέλτα Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα, λιμνοθάλασσες Ροδόπης, Πόρτο Λάγος και Λ. Κερκίνη) (Handrinos 1987b, Αλιβιζάτος και συν. υπο προετοιμασία). Επτά βαρβάρια που είχαν δακτυλιωθεί στο Καζακστάν (4), στην Ουκρανία (2) και στη Γαλλία βρέθηκαν στη βόρεια Ελλάδα και κυρίως στο Δέλτα Έβρου και Δέλτα Αξιού (5) (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: Το 6% του περιφερειακού διαχειμιάζοντος πληθυσμού (Μαύρη Θάλασσα/Ανατολική Μεσόγειος) (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Μεγαλόσωμη πάπια, που φωλιάζει σε φυσικές τρύπες ή κοιλώματα, σε αμμώδεις εκτάσεις, γήλοφους κ.ά. Δείχνει σαφή προτίμηση στους παράκτιους υγράτοπους με λιμνοθάλασσες, αλμυρόβαλτους, εκτεταμένα λασποτόπια, ρηχές αμμώδεις ακτές, αλυκές και κλειστούς θαλάσσιους κόλπους. Συχνά πάντως και σε εσωτερικούς υγράτοπους γλυκού νερού (λίμνες κ.ά.), όπως η Λ. Κερκίνη. Τρέφεται με μικρά μαλάκια, καρκινοειδή, αλλά και φυτική τροφή.

Απειλές: Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός παραμένει μικρός και θεωρείται ευάλωτος σε ανθρώπινες επεμβάσεις, ενόχληση κ.ά. Παρότι δεν ανήκει στα θηρεύσιμα είδη, θηρεύεται σε αρκετές περιοχές (από άγνοια ή αδιακρίτως) ή παρενοχλείται κατά την άσκηση της κυνηγετικής δραστηριότητας.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος σχεδόν ο αναπαραγόμενος πληθυσμός και μεγάλο ποσοστό του διαχειμιάζοντος απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Αυστηρός έλεγχος της λαθροθηρίας, αποτελεσματικότερη προστασία των χώρων αναπαραγωγής, μελέτη της βιολογίας/οικολογίας του είδους και μακροχρόνια παρακολούθηση του πληθυσμού του.

Γιώργος Χανδρινός, Ελευθέριος Κακαλής

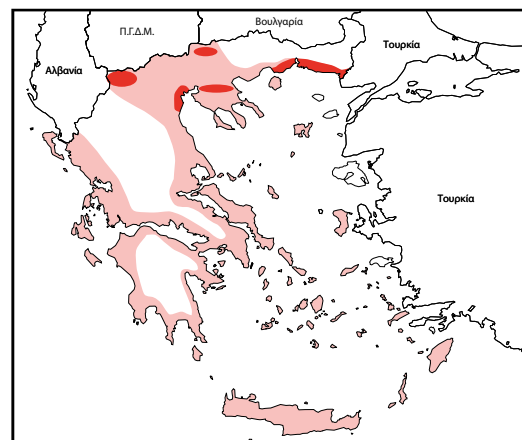
Anas strepera Linnaeus, 1758

Καπακλής, Gadwall

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B2ab(ii,iii,iv), D1]

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

Summary: The Gadwall is a rare and local breeder and regular winter visitor in Greece (Handrinos & Akriotis 1997). The current breeding population is estimated at 10-20 pairs (BirdLife International 2004) and the average MWC population (1996-2005) is 1,746 ind., with maximum count 5,858 ind. (1999) and maximum site count 3,860 ind. (Evros Delta, 10-1-1989). The least common of all surface ducks species wintering in Greece, with a patchy dis-



tribution, mainly in Thrace, Macedonia and Epirus and 81% of the wintering population in Greece in only 3 sites. It is a huntable species, but there are no bag statistics in Greece.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Παρά την ευρεία του κατανομή στη Δ. Παλαιαρκτική, ο καπακλής διατηρεί οριακή, κατακερματισμένη και αραιή κατανομή στην Ελλάδα, τόσο κατά την αναπαραγωγική περίοδο όσο και το χειμώνα (Handrinos & Akriotis 1997). Φωλιάζει σε ελάχιστους πλέον υγρότοπους της Θράκης και της Μακεδονίας, ο δε συνολικός αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός εκτιμάται σε 10-20 ζευγ. (BirdLife International 2004). Το είδος είναι πιο πολυάριθμο το χειμώνα και οι σημαντικότεροι υγρότοποι για το διαχειμάζοντα πληθυσμό είναι το Δέλτα Έβρου, η Λ. Κερκίνη και ο Αμβρακικός κόλπος, που φιλοξενούν το 81% του συνολικού διαχειμάζοντος πληθυσμού. Ο μέσος όρος του διαχειμάζοντος πληθυσμού ΜΕΚΥΠ (1996-2005) είναι 1.746 άτομα, η μέγιστη καταμέτρηση είναι 5.858 άτομα (1998) και η μέγιστη καταμέτρηση υγροτόπου είναι 3.860 άτομα (Δέλτα Έβρου, 10-1-1989) (Αλιβιζάτος και συν. υπο προετοιμασία). Ένας καπακλής δακτυλιωμένος στη Γερμανία βρέθηκε στο Πόρτο Λάγος (Ακριώτης & Χανδρινός 2004). Θηρεύσιμο είδος, αλλά δεν υπάρχουν στατιστικά δεδομένα για την κάρπωσή του.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: >1% (μόνο το Δέλτα Έβρου) του περιφερειακού διαχειμάζοντος πληθυσμού (Μαύρη Θάλασσα/Ανατολική Μεσόγειος) (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Αναπαράγεται κυρίως σε ρηχούς, ευτροφικούς/μεσοτροφικούς υγρότοπους, με πυκνή βλάστηση (καλαμιώνες, έλη κ.ά.), κυρίως με γλυκό νερό. Το χειμώνα απαντάται σε υγρότοπους με μεγάλες ανοικτές υδάτινες εκτάσεις, τόσο σε παράκτιες περιοχές όσο και εσωτερικά (λιμνοθάλασσες, δελταϊκά συστήματα, λίμνες κ.ά.). Έχει ευρύ διαιτολόγιο, ιδιαίτερα το χειμώνα, με προτίμηση στη φυτική τροφή (σπόροι κ.ά.).

Απειλές: Παρά την έλλειψη επαρκών ιστορικών δεδομένων, ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του καπακλή στην Ελλάδα δείχνει σαφή μείωση. Λόγω του πλέον πολύ μικρού μεγέθους του, απειλείται κυρίως από τη συνεχιζόμενη υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής του (ελώδεις εκτάσεις, ρηχοί υγρότοποι γλυκού νερού κ.ά.). Λόγω, επίσης, του μικρού και κατακερματισμένου διαχειμάζοντος πληθυσμού, σε συνδυασμό με την έλλειψη στατιστικών για τα επίπεδα κάρπωσης του, το είδος ίσως υφίσταται υπερθήρευση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Θηρεύσιμο είδος. Το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού του απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Διαχείριση και προστασία των ενδιαιτημάτων όπου φωλιάζει. Συστηματική απογραφή, παρακολούθηση και μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού, αλλά και των απειλών που αντιμετωπίζει το είδος. Απαγόρευση της θήρας του σε εθνικό ή έστω σε περιφερειακό επίπεδο.

Γιώργος Χανδρινός, Σάββας Καζαντζίδης.

Anas querquedula Linnaeus, 1758

Σαρσέλα, Garganey

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B2ab(ii,iii,iv), D1]

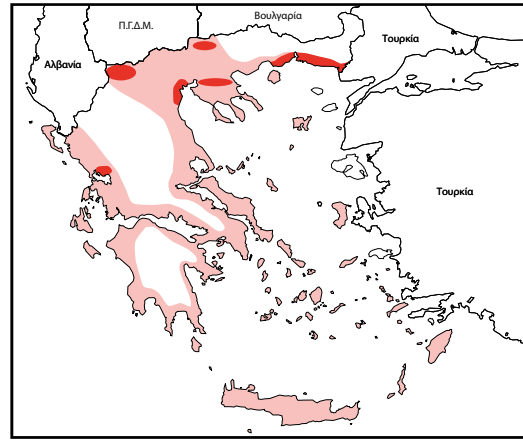
■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC

Summary: The Garganey is a rare and scarce, most probably rare, summer visitor and a widespread passage migrant in Greece. The breeding population of the species has definitely declined during the last 30-40 years and is today nesting in only a few wetlands, mainly in Northern Greece and occasionally elsewhere (Handrinos & Akriotis 1997). The current breeding population is estimated in 0-

10 pairs (BirdLife International 2004), is fluctuating and has negative trends. More widespread and numerous during migration, particularly in spring, although extremely few data on numbers, since many flocks move over the sea. Maximum ever count in Greece: c. 15000 ind. (L. Ismaris, 13-4-1992) (Handrinos & Akriotis 1997).

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:

Πολύ πιο διαδεδομένο είδος στο παρελθόν, ο αναπαραγόμενος πληθυσμός της σαρσέλας στην Ελλάδα υπέστη σαφή μείωση τις τελευταίες 3-4 δεκαετίες. Σήμερα φωλιάζει σε ελάχιστους σχετικά υγρότοπους, κυρίως σε Θράκη, Μακεδονία, Ήπειρο και περιστασιακά αλλού (Λήμνος, Κρήτη κ.α.) (Handrinos & Akriotis 1997). Ο σημερινός αναπαραγόμενος πληθυσμός εκτιμάται ότι δεν ξεπερνά τα 10 ζευγ. (BirdLife International 2004), αν και είναι ασταθής, με περιστασιακά μικρές αυξομειώσεις. Έχει πάντως τάσεις μείωσης, λόγω του περιορισμού των ενδιαιτημάτων φωλιάσματος. Μεγαλύτεροι αριθμοί παρατηρούνται κατά τη μετανάστευση, ιδιαίτερα την άνοιξη, αλλά δεν υπάρχουν παρά ελάχιστα δεδομένα ή έστω εκτιμήσεις για το ακριβές μέγεθός τους. Η μέγιστη καταμέτρηση στην Ελλάδα αφορούσε περίπου 15.000 άτομα στη Λ. Ισμαρίδα στις 13-4-1992 (Handrinos & Akriotis 1997). Υπάρχουν 23 επανευρέσεις στην Ελλάδα ατόμων δακτυλιωμένων κυρίως στη Ρωσία (7) και Ολλανδία (5), αλλά και 3 στο Μάλι (Ακριώτης & Χανδρινός 2004). Θηρεύσιμο είδος, αλλά δεν υπάρχουν στατιστικά δεδομένα για την κάρπωσή του.



Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Η σαρσέλα φωλιάζει σε ευτροφικούς-μεσοτροφικούς υγρότοπους, με συνήθως ρηχά, γλυκά νερά και πυκνή βλάστηση, σπανιότερα δε σε λιμνοθάλασσες. Κατά τη μετανάστευση απαντάται σε όλους σχεδόν τους τύπους υγρότοπων, κυρίως όμως σε παράκτιους. Μεγάλα κοπάδια μεταναστεύουν επίσης κατά μήκος των θαλάσσιων ακτών (σε κλειστούς, ρηχούς κόλπους κ.α.), συχνά δε στα ανοικτά, όπου περνούν απαρατήρητα.

Απειλές: Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός φαίνεται πως επηρεάζεται αρνητικά από τη συνεχή μείωση των ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής (έλη, ρηχοί υγρότοποι γλυκού νερού, υγρολίβαδα κ.ά.). Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για τις απειλές κατά τη μετανάστευση στην Ελλάδα, εκτός ίσως από πιθανή λαθροθηρία ή άλλες ενοχλήσεις.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Θηρεύσιμο είδος. Ολόκληρος σχεδόν ο αναπαραγόμενος και μικρό μέρος του μετακινούμενου κατά τις μεταναστεύσεις πληθυσμού απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Διαχείριση και προστασία των ενδιαιτημάτων όπου φωλιάζει, συστηματική καταγραφή του αναπαραγόμενου πληθυσμού αλλά και των πληθυσμών που μετακινούνται κατά τη μετανάστευση, καθώς και έλεγχος της λαθροθηρίας, ιδιαίτερα τον Φεβρουάριο.

Γιώργος Χανδρινός

Aythya nyroca (Güldenstädt, 1770)

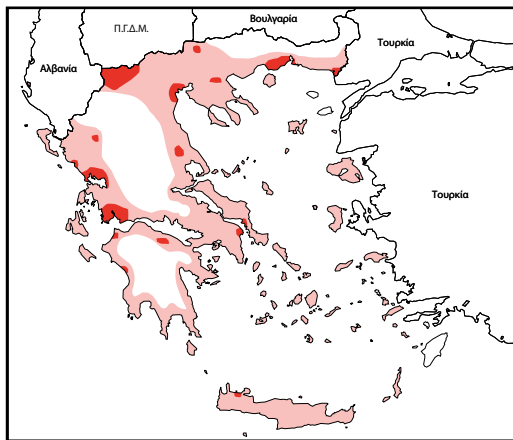
Βαλτόπαπια, Ferruginous Duck

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Σχεδόν απειλούμενο NT / **Ευρώπη:** Τρωτό VU

287

Summary: The Ferruginous Duck is a local and scarce summer visitor, widespread and fairly common passage migrant in Greece. Once a widespread breeding species in many wetlands, it has now a patchy and very local breeding range, mainly in Thrace, Macedonia and Epirus, with a total population estimated at 130-250 pairs (Handrinos & Akriotis 1997, Zogaris & Handrinos 2002, BirdLife International 2004). No counts exist, but fairly large numbers migrate through Greece, especially in autumn, when staging flocks congregate at some larger wetlands and a few, small flocks linger until December. Wintering numbers are very small and localized and tend to fluctuate. The species is very sensitive to anthropogenic wetland degradation, especially to artificial drying of freshwater wetlands due to water mismanagement or overexploitation. Illegal shooting and hunting disturbance is also a widespread problem.



Εξάπλωση και πληθυσμιακά στοιχεία: Στην Ελλάδα η βαλτόπαπια είναι τοπικός και ασυνήθιστος καλοκαιρινός επισκέπτης, αρκετά κοινός κατά τη μετανάστευση και πολύ σπάνιος το χειμώνα. Πολύ πιο κοινό είδος παλιότερα, φώλιαζε σε πολλούς υγρότοπους αλλά οι πληθυσμοί της εμφάνισαν σοβαρή μείωση, ιδιαίτερα τα τελευταία 50 χρόνια (Χανδρινός 1992, Handrinos & Akriotis 1997). Σήμερα φωλιάζει σε τουλάχιστον 24 περιοχές, ο δε συνολικός της πληθυσμός εκτιμάται σε 130-250 ζευγ. (Zogaris & Handrinos 2002, BirdLife International 2004). Η σημαντικότερη περιοχή για το είδος είναι ο βάλτος Ροδιάς στον Αμβρακικό (50-80 ζευγ.), ενώ άλλες σημαντικές περιοχές για την αναπαραγωγή του είδους είναι οι λίμνες Χειμαδίτιδα και Καστοριάς, οι υγρότοποι της Ηπείρου (Έλος Καλοδικίου, Λ. Ιωαννίνων), καθώς και άλλοι υγρότοποι της Μακεδονίας και της Θράκης (Λ. Ισμαρίδα, Δέλτα Έβρου κ.ά.). Το είδος φωλιάζει σπάνια στη νότια Ελλάδα, αλλά πρόσφατα επιβεβαιώθηκε η αναπαραγωγή του στην Αττική (περίπου 5-10 ζευγ. το 2006) και στη λιμνοθάλασσα Πρόκοπος-Έλος Λάμιας (Στροφυλιά Πελοποννήσου) (Καρδακάρη και συν. 2006). Κατά τη μετανάστευση, ιδιαίτερα το φθινόπωρο, οι πληθυσμοί του είδους είναι πιο εμφανείς και συχνά παρατηρούνται μικρές ομάδες ή και σμήνη εκατοντάδων πουλιών σε πολλούς υγρότοπους, τόσο στην ηπειρωτική χώρα όσο και σε αρκετά νησιά (Κρήτη, Λέσβο κ.ά.). Το φθινόπωρο, μάλιστα, η μετανάστευση είναι παρατεταμένη (Ιούλιος-Δεκέμβριος) ενώ ελάχιστα άτομα παραμένουν στην Ελλάδα, όπου διαχειμάζουν, συνήθως σε μικρές ομάδες (Handrinos 1989, Handrinos & Akriotis 1997, Bonetti & Παπακωνσταντίνου 2000, Αλιβιζάτος και συν. υπό προετοιμασία).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Η βαλτόπαπια προτιμά κυρίως εσωτερικούς υγρότοπους (λίμνες με έλν γλυκού νερού) ή παράκτιους υγρότοπους με μωσαϊκό από καλάμιώνες ή άλλη αναδυόμενη βλάστηση. Κατά την αναπαραγωγή συχνάζει σε ρηχά νερά με επιπλέουσα βλάστηση, όπως νούφαρα (*Nymphaea alba*) στον Αμβρακικό (Ζόγκαρης και συν.

2003). Φωλιάζει στο έδαφος, σε πυκνά καλάμια ή άλλη υδρόβια βλάστηση, στις παρυφές της ελεύθερης επιφάνειας νερού ή σε πυκνή αναδουόμενη βλάστηση πάνω από το νερό. Είναι παμφάγο είδος αλλά αναφέρεται ότι προτιμά τροφές φυτικής προέλευσης, όπως φύλλα και ρίζες υδρόβιων φυτών (αναδουόμενων και πλευστοφύτων), ενώ τρέφεται και με ζωικά είδη (μαλάκια και άλλα ασπόνδυλα), κυρίως την εποχή αναπαραγωγής (Callaghan 1997). Αναζητά την τροφή της ψάχνοντας στην επιφάνεια ή βουτώντας σε ρηχά νερά (30-100 εκ.), κοντά σε πυκνή βλάστηση.

Απειλές: Το είδος απειλείται κυρίως από την αποξήρανση υγρότοπων και τη λαθροθηρία. Παρά το γεγονός ότι δεν είναι θηρεύσιμο είδος, πολλές βαλτόπαπιες θηρεύονται κάθε χρόνο, κυρίως λόγω της δυσκολίας των κυνηγών να τις διακρίνουν από άλλες πάπιες, των οποίων το κυνήγι επιτρέπεται. Σε ορισμένα μέρη όπου φωλιάζει το πρόβλημα της λαθροθηρίας είναι πάντως ιδιαίτερα οξύ, όπως στον Αμβρακικό κόλπο, όπου το είδος καταδιώκεται συστηματικά αμέσως μετά την αναπαραγωγική περίοδο, ενώ πολλά πουλιά αποδεκατίζονται κατά τη πτερόρροια ή και κατά τη παρατεταμένη μετανάστευση προς την Αφρική (Ιούλιο-Δεκέμβριο) (Ζόγκαρης και συν. 2003). Τοπικά το είδος αντιμετωπίζει και άλλα προβλήματα, που όμως δεν έχουν αξιολογηθεί επαρκώς, όπως η ρύπανση νερών, που μπορεί να προκαλέσει ευτροφισμό και σημαντικές αλλαγές στο ενδιαίτημα. Το είδος πιθανώς να είναι και ευαίσθητο στην αλλοίωση ενδιαιτημάτων από την εισβολή ξενικών ειδών, όπως ο μουκάστορας, ο χορτοφάγος κυπρίνος κ.ά. (Callaghan 1997). Τέλος, σε ορισμένες λίμνες, όπως στη Χειμαδίτιδα και τη Ζάζαρη, αρκετές βαλτόπαπιες πνίγονται περιστασιακά σε δίκτυα ψαράδων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος σχεδόν ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/ Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Σχέδια διαχείρισης υδάτων σε υγρότοπους μπορούν να επαναφέρουν ή να βοηθήσουν την ανάκαμψη των αναπαραγόμενων πληθυσμών. Εξαιρετικά σημαντικό πρόβλημα είναι η λαθροθηρία, ειδικά σε ορισμένους υγρότοπους, όπως στοβάλτο Ροδιάς, στον Αμβρακικό κόλπο, και κατά τη φθινοπωρινή μετανάστευση. Χρειάζεται επίσης συστηματική καταγραφή και χαρτογράφηση του αναπαραγόμενου πληθυσμού και μακροχρόνια παρακολούθηση των τάσεών του.

Σταμάτης Ζόγκαρης, Αλέξης Βλάχης

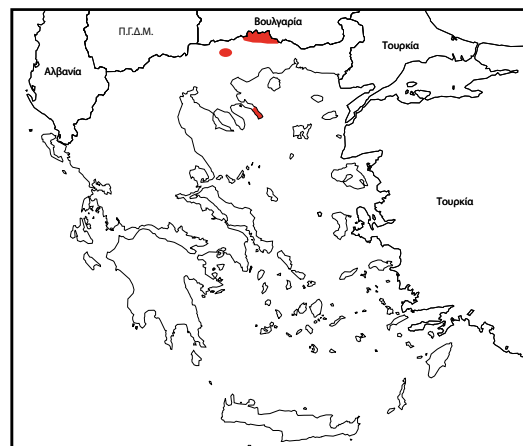
Tetrao urogallus Linnaeus, 1758

Αγριόκουρκος, Capercaillie

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1+2]

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

Summary: The Capercaillie is a rare and very local resident species in Greece. The Greek population is the southernmost in the Western Palearctic and isolated. The species occurs in only three distinct areas of Macedonia: Western Rodopi mts., the forest of Lailias, near Serres, and on Mt. Athos (Handrinos & Akriotis 1997). In western Rodopi, where the bulk of the Greek population exists, the species prefers undisturbed parts of dense, mixed for-



ests, dominated by Norway Spruce (*Picea abies*), Scots Pine (*Pinus sylvestris*), Beech (*Fagus sylvatica*) and White Fir (*Abies alba*), with a dense understory of shrubs, mainly Bilberry (*Vaccinium myrtillus*), an important food source for both adults and chicks. The Greek population is not well known, but it is estimated at 225-313 pairs (BirdLife International 2004). Modern forestry practices and illegal shooting in Western Rodopi Mts. are the most important threats for the species, whereas future climatic change may also affect the Greek population (Klaus *et al.* 1989, Hagemeijer & Blair 1997).

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο αγριόκουρκος είναι σπάνιο και πολύ τοπικό επιδημητικό είδος στην Ελλάδα. Ο κύριος όγκος του ελληνικού πληθυσμού απαντάται στα δάση της Δυτικής Ροδόπης, ενώ ελάχιστα ζευγάρια υπάρχουν επίσης στο δάσος του Λαϊλιά Σερρών (Ποϊραζίδης 1989) και στον Άθω (Hölzinger & Rözler 1990), όπου όμως η παρουσία του είδους προκαλεί ερωτηματικά (Handrinos & Akriotis 1997). Υπάρχουν, τέλος, ανεπιβεβαιώτες πληροφορίες για την παρουσία του είδους στον Γράμμο (Handrinos & Akriotis 1997, Τσιακίρης *προσ. επικ.*). Το μέγεθος του ελληνικού πληθυσμού δεν είναι επακριβώς γνωστό: η πρώτη εκτίμηση τον υπολόγιζε σε 330-380 άτομα (Ποϊραζίδης 1989), ενώ σήμερα υπολογίζεται σε 225-313 ζευγ (BirdLife International 2004). Η Ελλάδα είναι το νοτιότερο όριο της γεωγραφικής κατανομής του αγριόκουρκου στη Δυτική Παλαιαρκτική, ο δε ελληνικός πληθυσμός είναι απομονωμένος από τους υπόλοιπους των Βαλκανίων.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Στην Ελλάδα, ιδιαίτερα στη Δυτική Ροδόπη, ο αγριόκουρκος απαντάται σε πυκνά, ώριμα μικτά δάση από κυρίως δασική (*Pinus sylvestris*) αλλά και μαύρη πεύκη (*P. nigra*), ερυθρελάτη (*Picea abies*), οξιά (*Fagus sylvatica*) και ελάτη (*Abies alba*), με πυκνό υπόροφο αλλά και μικρά ξέφωτα (Παπαϊωάννου 1968, Ποϊραζίδης 1989, Handrinos & Akriotis 1997). Στον Άθω βρέθηκε σε υψόμετρο 1.140-1.340 μ. (Hölzinger & Rözler 1990). Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για την οικολογία/βιολογία του. Το χειμώνα τρέφεται αποκλειστικά σχεδόν με πευκοβελόνες, την άνοιξη μέχρι και αργά το καλοκαίρι με διάφορα άλλα είδη φυτών και από το καλοκαίρι μέχρι και τις αρχές του χειμώνα με έντομα. Το μύρτιλλο (*Vaccinium myrtillus*) αποτελεί πολύ σημαντική πηγή τροφής, ιδιαίτερα για τα μικρά, τους πρώτους μήνες της ζωής τους.

Απειλές: Στη Δυτική Ροδόπη ο αγριόκουρκος απειλείται κυρίως από την κακή εφαρμογή των πρακτικών της δασικής εκμετάλλευσης (διάνοιξη μεγάλου δικτύου δασικών δρόμων, μη ελεγχόμενες υλοτομίες, ενόχληση κ.ά.) και το παράνομο κυνήγι. Μελλοντικά σημαντικό ρόλο στη μείωση του ελληνικού πληθυσμού πιθανώς να διαδραματίσουν οι κλιματικές αλλαγές (Klaus *et al.* 1989, Hagemeijer & Blair 1997).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος σχεδόν ο γνωστός ελληνικός πληθυσμός απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Αναθεώρηση της δασοπονικής εκμετάλλευσης στη Ροδόπη (ουσιαστικότερος έλεγχος των υλοτομιών και της κυκλοφορίας, περιορισμός της διάνοιξης νέων δασικών δρόμων κ.ά.), αυστηρός έλεγχος της λαθροθηρίας και δημιουργία νέων πυρηνών προστασίας στη Ροδόπη, έτσι ώστε να καλύπτεται όλος ο πληθυσμός του αγριόκουρκου, από τον Ν. Δράμας ως τον Ν. Ξάνθης. Συστηματική απογραφή του ελληνικού πληθυσμού, ιδιαίτερα στον Άθω, μελέτη της οικολογίας/βιολογίας του είδους.

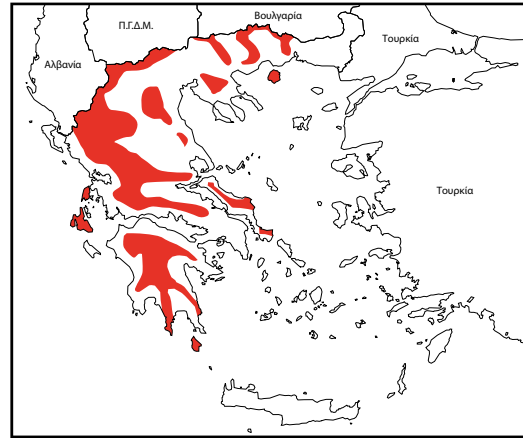
Alectoris graeca (Meisner, 1804)
Πετροπέρδικα, Rock Partridge

290

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A2cde]

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

Summary: The Rock Partridge (the nominate subspecies *A. g. graeca*) is a resident species in Greece, with a wide distribution over the mainland (except Thrace), the Peloponnese and on a few Ionian Islands (Handrinos & Akriotis 1997). It is a typical bird of high, open, rocky and scrubby mountain areas, from c. 400 m to alpine plateaus (Hölzinger 1988). The current Greek population is estimated at 7,000-13,000 pairs (BirdLife International 2004), but is most probably smaller. The species is definitely declining and has already been exterminated or become very rare in various parts of its natural range, due to overhunting and habitat changes. Locally also threatened by hybridization with captive bred Chukars (*A. chukar*).



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το ονομαστικό υποείδος της πετροπέρδικας (*A. g. graeca*) είναι ενδημικό των Βαλκανίων (πρώην Γιουγκοσλαβία, Αλβανία, Βουλγαρία και Ελλάδα). Στη χώρα μας έχει ευρεία γεωγραφική εξάπλωση. Απαντάται στην Πελοπόννησο και σε ολόκληρη την ηπειρωτική Ελλάδα, ανατολικά μέχρι την Ξάνθη, καθώς και σε ορισμένα Ιονία Νησιά (Κεφαλλονιά, Ιθάκη, Λευκάδα και Παξούς) (Hölzinger 1988, Handrinos & Akriotis 1997). Υπήρχε επίσης στη Ζάκυνθο και στην Κέρκυρα, νησιά από τα οποία εξοντώθηκε ήδη από το τέλος του 19ου αι., ενώ ο πληθυσμός των Κυθήρων έχει πρόσφατα υποστεί υβριδισμό (Τριανταφυλλίδης 2007). Ο πληθυσμός της δείχνει σαφή και συνεχή μείωση, το είδος δε είναι εξαιρετικά σπάνιο ή έχει ήδη εξαφανιστεί από αρκετές περιοχές, όπως η Αττική. Δεν υπάρχουν ακριβή δεδομένα για τον πληθυσμό της και οι κατά καιρούς εκτιμήσεις ποικίλουν, εκτιμάται όμως ότι ανέρχεται σε 7.000-13.000 ζευγ. (BirdLife International 2004). Δεν υπάρχουν αξιόπιστα στατιστικά στοιχεία για την ετήσια κυνηγετική κάλυψη του είδους, λόγω κυρίως των υβριδισμών.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: Περίπου το 40% του πληθυσμού του ενδημικού (βαλκανικού) υποείδους (*A. g. graeca*).

Οικολογία: Τυπικό είδος των ορεινών οικοσυστημάτων, απαντάται συνήθως από τα 400 μ. μέχρι την αλπική ζώνη, σε απότομες βραχοπλαγιές, σάρες και γυμνά βραχώδη ενδαιτήματα, με αραιή θαμνώδη βλάστηση (Hölzinger 1988, Vavalekas *et al.* 1993), αλλά λόγω του κυνηγιού και των επεμβάσεων στα ορεινά οικοσυστήματα τείνει να συχνάζει σε όλο και μεγαλύτερα υψόμετρα. Όπου, πάντως, δεν υπάρχει κυνηγετική πίεση ή άλλες ενοχλήσεις απαντάται και μέχρι το επίπεδο της θάλασσας, π.χ. στο Άγιο Όρος (Hölzinger 1988).

Απειλές: Δημοφιλές και παραδοσιακό θήραμα εδώ και αιώνες, τα τελευταία χρόνια δείχνει σαφή πληθυσμιακή κάμψη και συρρίκνωση της φυσικής γεωγραφικής της κατανομής, λόγω της εντατικοποίησης του κυνηγιού της αλλά και της λαθροθηρίας που υφίσταται. Απειλείται, επίσης, από τις συνεχιζόμενες ανθρώπινες επεμβάσεις στους ορεινούς όγκους (διάνοιξη δρόμων, τουριστικές εγκαταστάσεις, χιονοδρομικά κέντρα κ.ά.) και τοπικά από τις εκτεταμένες δασικές πυρκαγιές (Πελοπόννησος, Εύβοια κ.α.). Τοπικά πιθανόν επίσης να απειλείται και από υβριδισμό με νησιωτικές

πέρδικες, που απελευθερώνονται ανεξέλεγκτα κατά χιλιάδες για κυνηγετική κάρπωση, όπως στα Κύθηρα, όπου όλος ο πληθυσμός χαρακτηρίζεται πλέον ως υβριδικός (Τριανταφυλλίδης 2007).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Είναι θηρεύσιμο είδος. Μικρό μόνον ποσοστό του ελληνικού πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000. Πρόσφατα το είδος μετακινήθηκε στο παράρτημα I της Οδηγίας για τα άγρια πουλιά (79/409/ΕΟΚ).

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Αυστηρός περιορισμός ή και πλήρης απαγόρευση του κυνηγιού στην Ελλάδα ή σε πολλές, τουλάχιστον, περιοχές, αυστηρός έλεγχος της λαθροθηρίας, αυστηρή εφαρμογή της απαγόρευσης απελευθερώσεων νησιωτικής πέρδικας στους βιοτόπους της πετροπέρδικας για αποφυγή περαιτέρω υβριδισμού της, θεσμοθέτηση νέων προστατευόμενων περιοχών (ΖΕΠ) για το είδος και μέτρα διαχείρισης των ενδιατημάτων της πετροπέρδικας.

Γιώργος Χανδρινός, Γιώργος Κατσαδωράκης

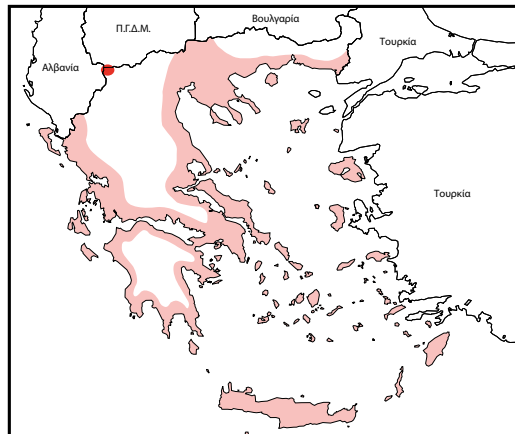
Pelecanus onocrotalus Linnaeus, 1758

Ροδοπελεκάνος, White Pelican

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1+2]

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

Summary: The White Pelican is a scarce and local summer visitor and passage migrant in Greece. The species was first discovered to nest in Greece in the mid '60s in Lake Mikri Prespa, which remains the only breeding site for the species in Greece ever since (Handrinos & Akriotis 1997). During the last 5 years the breeding population is 250-350 pairs, with increasing trends (Malakou & Crivelli pers. com.). It is much more widespread during migration, with several hundreds of



birds appearing mainly in the wetlands of Thrace and Macedonia. The main threat for the species is disturbance at the nesting colonies and foraging sites.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο ροδοπελεκάνος είναι ασυνήθιστος καλοκαιρινός επισκέπτης και διερχόμενος μετανάστης στην Ελλάδα. Καταγράφηκε για πρώτη φορά να φωλιάζει στη χώρα μας στα μέσα της δεκαετίας του '60, στη Λ. Μικρή Πρέσπα, που έκτοτε παραμένει και ο μοναδικός χώρος αναπαραγωγής του είδους στην Ελλάδα (Handrinos & Akriotis 1997). Τα τελευταία χρόνια (2001-2007) ο πληθυσμός του κυμαίνεται σε 250-350 ζευγ., με αυξητικές τάσεις (Μαλακού & Crivelli προσ. επικ.). Ελάχιστοι ροδοπελεκάνοι διαχειμάζουν στην Ελλάδα, αλλά εκατοντάδες άτομα παρατηρούνται κυρίως στους υγρότοπους της Θράκης και της Μακεδονίας κατά τη μετανάστευση. Συχνά, και ιδιαίτερα το φθινόπωρο, νεαρά άτομα παρατηρούνται στα νησιά του Αιγαίου. Οι περιοχές διαχείμασης του ελληνικού πληθυσμού δεν είναι γνωστές αλλά βρίσκονται κατά πάσα πιθανότητα στα μεγάλα έλη Σαντ, στο νότιο Σουδάν. Υπάρχει μια επανεύρεση στην Ελλάδα (Αμβρακικός κόλπος) ενός ατόμου που είχε δακτυλιωθεί στη Ρουμανία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Το 2,3-5% του πληθυσμού της Δ. Παλαιαρκτικής (Crivelli *et al.* 1998).

Οικολογία: Φωλιάζει σε μικρές ομάδες και σε στενή επαφή ή ανάμεσα στις ομάδες των αργυροπελεκάνων που φωλιάζουν στις ίδιες νησίδες. Τρέφεται σχεδόν αποκλειστικά με ψάρια που κυνηγάει κυρίως σε ομάδες 5-20 ατόμων αλλά και ατομικά, σε ρηχά νερά λιμνών και ποταμών. Ένα κυμαινόμενο ποσοστό του αναπαραγόμενου στη Λ. Μικρή Πρέσπα πληθυσμού ταξιδεύει τακτικά για να τραφεί και στις λίμνες Καστοριά, Χειμαδίτιδα, Ζάζαρν, Βεγορίτιδα και Κερκίνη, στο Δέλτα Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα και σε άλλους μικρότερους υγρότοπους στη βόρεια Ελλάδα, αλλά και στην ΠΓΔΜ. Κατά τη μετανάστευση ροδοπελεκάνοι απαντώνται και σε θαλάσσιες περιοχές.

Απειλές: Παλαιότερα η μικρή αναπαραγωγική επιτυχία του είδους και οι μειούμενοι αριθμοί των αναπαραγομένων ζευγαριών οφείλονταν σε ενόχληση από ψαράδες και επισκέπτες, φαινόμενο που σήμερα έχει εκλείψει. Η μεγάλη απόσταση ανάμεσα σε τόπους διατροφής και φωλιάσματος δεν φαίνεται να προκαλεί αξιόλογη μείωση της αναπαραγωγικής επιτυχίας. Η ενόχληση στους τόπους διατροφής είναι υπαρκτή αλλά δεν φαίνεται να είναι σοβαρή, κυρίως λόγω της ευαισθητοποίησης, κυρίως των ψαράδων, που πλέον δεν καταδιώκουν τους πελεκάνους. Δεν υπάρχουν ενδείξεις για ανησυχητική μείωση της αφθονίας και της διαθεσιμότητας τροφής (ψαριών) ούτε για επιβάρυνσή τους με δηλητηριώδεις ουσίες. Η ύπαρξη πάντως μίας μόνον αποικίας στην Ελλάδα καθιστά το είδος ευάλωτο.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός και η πλειονότητα του διερχόμενου απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Συνέχιση της παρακολούθησης του αναπαραγόμενου πληθυσμού και εξασφάλιση υψηλών αριθμών αργυροπελεκάνων (τα δυο είδη φωλιάζουν μαζί και συνδέονται μέσω του φαινομένου της κοινωνικής ενίσχυσης). Σημαντική είναι επίσης η εξασφάλιση ασφαλών τόπων φωλιάσματος και τροφοληψίας, όπως με τη διατήρηση ρηχών νερών ελεύθερων βλάστησης και με αρκετά ψάρια, μέσα από προγράμματα διαχείρισης. Επίσης, διερεύνηση της δυνατότητας για τη δημιουργία μιας δεύτερης αποικίας αναπαραγωγής και συνέχιση της μελέτης των μετακινήσεων του είδους στην Ελλάδα.

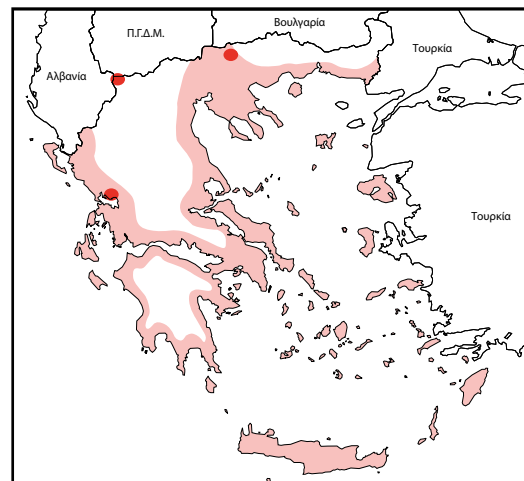
Γιώργος Κατσαδωράκης, Μυρσίνη Μαλακού, A.J. Crivelli.

Pelecanus crispus Bruch, 1832 Αργυροπελεκάνος, Dalmatian Pelican

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The Dalmatian Pelican is a fairly common but local resident and a partial migrant in Greece (Handrinos & Akriotis 1997). The species nests colonially on isolated islands in only three wetlands: L. Mikri Prespa, Amvrakikos lagoons and recently in L. Kerkini, on artificial nesting rafts. Its total population breeding in Greece has increased considerably during the last years and is currently 1,150-1,300 pairs. It is more widespread in winter, particularly in the large wetlands of



northern and central Greece, with a population of 500-1,400 ind. Part of the Greek population also winters in Turkey. Main threats for the species are the limited number of available nesting sites and disturbance at the breeding colonies and foraging sites.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο αργυροπελεκάνος είναι αρκετά κοινό αλλά τοπικό είδος στην Ελλάδα. Μέχρι τις αρχές του 20ού αι. φώλιαζε σε περισσότερες περιοχές, ακόμη και στη νότια Ελλάδα, ενώ σήμερα απαντάται κυρίως στη Θράκη, στη Μακεδονία, στην Ήπειρο, στη Στερεά Ελλάδα και στην Πελοπόννησο (Handrinos & Akriotis 1997). Ο συνολικός αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια και σήμερα ανέρχεται στα 1.150-1.300 ζευγ. Οι αποικίες κατανέμονται σε 3 θέσεις: 1.000-1.100 ζευγ. στη Λ. Μικρή Πρέσπα (Μαλακού & Crivelli προσ. επικ.), 100-146 ζευγ. στον Αμβρακικό κόλπο (Χατζηλάκου & Crivelli προσ. επικ.) και 45-55 ζευγ. στη Λ. Κερκίνη (Ναζηρίδης προσ. επικ.), όπου άρχισε να φωλιάζει πρόσφατα, σε τεχνητές νησίδες αναπαραγωγής. Μετά την αναπαραγωγική περίοδο και σε όλη τη διάρκεια του χειμώνα το είδος διασπείρεται σε όλη σχεδόν την ηπειρωτική Ελλάδα, καθώς και σε αρκετά νησιά, ενώ άτομα δακτυλιωμένα στην Ελλάδα έχουν βρεθεί στην Τουρκία (Ακρίωτης & Χανδρινός 2004, ΕΚΔΠ βάση δεδομένων). Τα τελευταία 10 χρόνια οι καταμετρήσεις του διαχειμάζοντος στην Ελλάδα πληθυσμού δείχνουν περίπου 500 ως 1.400 άτομα (Αλιβιζάτος και συν. υπό προετοιμασία), αν και ο συνολικός διαχειμάζων πληθυσμός είναι μάλλον λίγο μεγαλύτερος.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: >10% του παγκόσμιου πληθυσμού (Crivelli *et al.* 1997).

Οικολογία: Φωλιάζει σε εσωτερικούς υγρότοπους και σε λιμνοθάλασσες, πάνω σε καλά απομονωμένες με νερό η λάσπη νησίδες, σχηματίζοντας πυκνές συχνά αποικίες. Το χειμώνα απαντάται σε κάθε μορφής υγρότοπους, φυσικούς ή τεχνητούς, συμπεριλαμβανομένων και κλειστών θαλάσσιων κόλπων. Τρέφεται αποκλειστικά με ψάρια, ανάλογα με τον τύπο υγρότοπου και τη διαθεσιμότητα των ειδών. Ψαρεύει μόνος, ομαδικά ή μαζί με κορμοράνους.

Απειλές: Το μόνο στην Ελλάδα παγκόσμια απειλούμενο είδος που έχει αυξήσει σημαντικά τον αναπαραγόμενο πληθυσμό του. Γενικά δεν αντιμετωπίζει πλέον απειλές, κυρίως λόγω της ευαισθητοποίησης, ιδιαίτερα των ψαράδων, που πλέον δεν το καταδιώκουν. Μόνο η ενόχληση στους τόπους φωλιάσματος μπορεί να θεωρηθεί σοβαρή απειλή, αλλά και αυτή έχει μειωθεί πολύ σε σχέση με το παρελθόν.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος και η πλειονότητα του διαχειμάζοντος στην Ελλάδα πληθυσμού απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000. Οι αποικίες στις λίμνες Μ. Πρέσπα και Κερκίνη φυλάσσονται επαρκώς, όχι όμως και οι αντίστοιχες στον Αμβρακικό κόλπο.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Καλύτερη φύλαξη των αποικιών, ιδιαίτερα αυτών στον Αμβρακικό κόλπο, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η προστασία τους από ενόχληση.

*Γιώργος Κατσαδωράκης, Μυρσίνη Μαλακού, Διονυσία Χατζηλάκου,
Θεόδωρος Ναζηρίδης, Alain J. Crivelli*

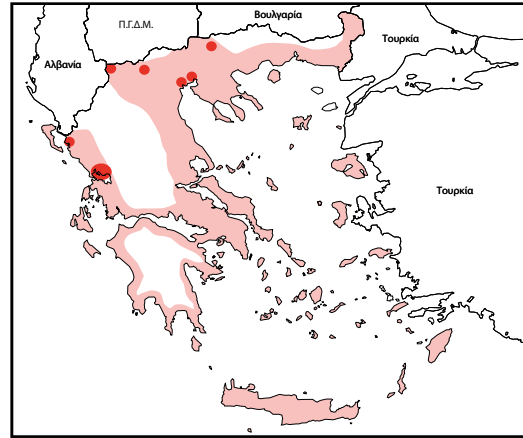
Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)
Κρυπτοτσικνιάς, Squacco Heron

294

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [C1; D1]

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

Summary: The Squacco Heron is a fairly common but local summer visitor and a common/widespread passage migrant in Greece. With a population of 2,050-2,200 pairs in the early '70s (Handrinos & Akriotis 1997), its numbers have declined and today the species breeds colonially in 9 wetlands of Macedonia and Epirus, with a population (2003) of 450-500 pairs and with negative trends. Much more widespread and common during passage, Squacco Herons can be seen throughout the mainland and on many islands and although no counts during migration are available, their numbers seem to be declining.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο κρυπτοτσικνιάς είναι τοπικά κοινός καλοκαιρινός επισκέπτης και κοινός διερχόμενος μετανάστης με ευρεία κατανομή στην Ελλάδα. Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του είδους μειώνεται ραγδαία τα τελευταία χρόνια: Κατά τη δεκαετία του '70 ο πληθυσμός του εκτιμήθηκε σε 2.050-2.200 ζευγ. (σε εννέα αποικίες), ενώ κατά τα τέλη της δεκαετίας του '90 σε 400-700 ζευγ. (Handrinos & Akriotis 1997, Birdlife International 2004). Σύμφωνα με την πιο πρόσφατη απογραφή (2003), το είδος αναπαράγεται σε εννέα και πάλι αποικίες σε Μακεδονία και Ήπειρο, ο δε συνολικός πληθυσμός του εκτιμάται σε 450-500 ζευγ., με αρνητικές τάσεις. Το μεγαλύτερο μέρος του αναπαραγόμενου πληθυσμού στην Ελλάδα βρίσκεται στη Λ. Κερκίνη (190 ζευγ.), στο Δέλτα Αξιού (145-150 ζευγ.) και στο βάλτο Ροδιάς του Αμβρακικού κόλπου (80-100 ζευγ.). Άλλες, μικρότερες αποικίες βρίσκονται στις λίμνες Πετρών και Μικρή Πρέσπα, στις εκβολές του ποταμού Γαλλικού και στο Δέλτα Καλαμά (Υφαντής & Καζαντζίδης 2004). Πολύ πιο διαδεδομένος και κοινός κατά τη μετανάστευση, ο κρυπτοτσικνιάς απαντάται στους μεγαλύτερους υγρότοπους της Ελλάδας και περιστασιακά, σε μικρές ομάδες, σε παράκτιους υγρότοπους τόσο στην ηπειρωτική Ελλάδα όσο και στα νησιά. Αν και δεν υπάρχουν επαρκείς καταμετρήσεις, φαίνεται ότι οι αριθμοί κατά τη μετανάστευση μειώνονται. Δύο άτομα που είχαν δακτυλιωθεί στη Βουλγαρία και στη Ρουμανία βρέθηκαν στη Φθιώτιδα και στην Αιτωλοακαρνανία αντίστοιχα, ενώ ένας κρυπτοτσικνιάς που δακτυλιώθηκε στο Δέλτα Αξιού βρέθηκε στην Γκάνα (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Το 1,8%-2,5% του ευρωπαϊκού (Καζαντζίδης 2005, Wetlands International 2006).

Οικολογία: Ο κρυπτοτσικνιάς ζει σε υγρότοπους γλυκών νερών και δέλτα ποταμών και σπανιότερα σε παράκτιους υγρότοπους. Φωλιάζει σε παραλίμνια ή παραποτάμια δάση με αρμυρίκια, ιπιές, σκλήθρα ή λεύκες (σπανιότερα σε καλαμιώνες) σχηματίζοντας μικτές αποικίες μαζί με άλλα είδη ερωδιών. Τρέφεται με αμφίβια, έντομα και ψάρια, σε ορυζώνες, όταν αυτοί είναι διαθέσιμοι, ρηχά έλη γλυκών νερών αλλά και αποστραγγιστικές τάφρους και κανάλια. Γεννά κατά τον Μάιο 2-7 αβγά (μέσος όρος αβγών/φωλιά: 4,7), που τα επωάζει για 22-25 ημέρες. Η επιτυχία αναπαραγωγής μπορεί να φθάσει μέχρι και 2,8 νεοσσούς/φωλιά (Papakostas 2002, Τσαχαλίδης 2002, Kazantzidis & Goutner 2005).

Απειλές: Η ρύπανση των νερών και η καταστροφή και υποβάθμιση των υγρότοπων είναι από τις κύριες απειλές του είδους στην Ελλάδα (Goutner *et al.* 2001). Η ανύ-

ψωση της στάθμης της Λ. Κερκίνης, όπου υπάρχει η μεγαλύτερη αποικία κρυπτοτσικνιάδων στην Ελλάδα, προκαλεί κατά τη περίοδο της αναπαραγωγής την καταστροφή πολλών φωλιών του είδους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος σχεδόν ο αναπαραγόμενος και μέρος του διερχόμενου κατά τη μετανάστευση πληθυσμού απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προστασία των υγρότοπων, και ιδιαίτερα αυτών στους οποίους αναπαράγεται ο κρυπτοτσικνιάς, από τη ρύπανση και την υποβάθμιση. Προώθηση μέτρων για περιορισμό της χρήσης γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων στις καλλιεργούμενες εκτάσεις περιφερειακά των υγρότοπων και ιδιαίτερα στους ορυζώνες. Διαχείριση των νερών στη Λ. Κερκίνη η οποία θα λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες του είδους κατά την αναπαραγωγική του περίοδο.

Σάββας Καζαντζίδης.

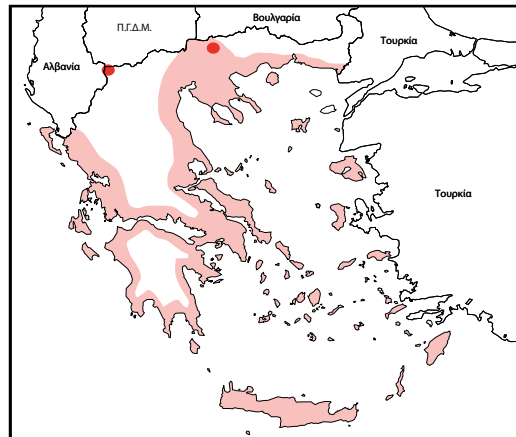
Ardea alba Linnaeus, 1758
Αργυροτσικνιάς, Great White Egret

Συνώνυμο: *Egreta alba* (Linnaeus, 1758), *Casmerodius albus* (Linnaeus, 1758)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B2ab(i,iii,iv), D]

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

Summary: The Great White Egret is a rare and local resident, widespread and locally common winter visitor in Greece. It was first discovered nesting in Greece in the late '60s, in L. Mikri Prespa (Handrinos & Akriotis 1997). Since then the species has bred in a few more wetlands of northern Greece, but there are currently only 3 nesting sites, in lakes Mikri Prespa (2) and Kerkini, with a total population estimated (2003) at 31-42 pairs. It is much more widespread and locally even



common in winter, particularly in Thrace, Macedonia and Epirus. The total population of the species in winter is estimated at 1,000-2,000 ind. (Naziridis *et al.* 1992, Handrinos & Akriotis 1997). Great White Egrets are very rare during passage and only a few individuals may wander as far south as Crete.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο αργυροτσικνιάς είναι σπάνιο και τοπικό επιδημητικό είδος, αλλά διαδεδομένο και τοπικά κοινό το χειμώνα στην Ελλάδα. Βρέθηκε να φωλιάζει για πρώτη φορά στην Ελλάδα στα τέλη της δεκαετίας του '60, στη Λ. Μικρή Πρέσπα και έκτοτε φώλιαζε κατά καιρούς σε διάφορους υγρότοπους της Β. Ελλάδας, όπως στο Πόρτο Λάγος και στο Δέλτα Αξιού (Υφαντής & Καζαντζίδης 2004, Καζαντζίδης 2005, Handrinos & Akriotis 1997). Πρόσφατα (2003) ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του εκτιμήθηκε σε 31-42 ζευγ., που κατανέμονταν σε τρεις αποικίες, στις λίμνες Πρέσπα (2) και Κερκίνη, γεγονός που υποδεικνύει μικρή συρρίκνωση της κατανομής του είδους. Πολύ πιο διαδεδομένος και τοπικά κοινός, ο αργυροτσικνιάς διαχειμάζει στους μεγάλους υγρότοπους της Μακεδονίας, της Θράκης και της δυτικής Ελλάδας, με πληθυσμό που εκτιμάται σε 1.000-2.000 άτομα (Naziridis *et al.* 1992, Handrinos & Akriotis 1997), ενώ ελάχιστα άτομα έχουν

καταγραφεί κατά τη μετανάστευση στη νότια Ελλάδα, στην Κρήτη κ.α. Οι αργυροτσικνιάδες που διαχειμάζουν στην Ελλάδα προέρχονται κυρίως από χώρες της κεντρικής και ανατολικής Ευρώπης και ιδιαίτερα από την Ουκρανία, όπως τουλάχιστον αποδεικνύεται από τις 16 μέχρι σήμερα επανευρέσεις στην Ελλάδα δακτυλιωμένων ατόμων (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 0,1-0,3% του αναπαραγόμενου και το 11,6%-23,3% του διαχειμάζοντος πληθυσμού της Ευρώπης (Καζαντζίδης 2005, Wetlands International 2006).

Οικολογία: Ο αργυροτσικνιάς φωλιάζει σε χαλαρές αποικίες, σε πυκνούς και εκτεταμένους καλαμιώνες, κυρίως σε υγρότοπους γλυκών νερών και δέλτα ποταμών. Περιστασιακά, ιδιαίτερα εκεί όπου δεν υπάρχουν εκτεταμένοι καλαμιώνες, φωλιάζει με άλλα είδη ερωδιών σε μικτές αποικίες σε δένδρα (Λ. Κερκίνη). Τρέφεται με υδρόβια, αμφίβια, ερπετά και ψάρια ή και με μικρά θηλαστικά. Το χειμώνα απαντά σε παράκτιους υγρότοπους, συνήθως μεμονωμένος ή σε μικρά κοπάδια. Συχνά αναζητά την τροφή του σε αρδευτικά κανάλια, σε χωράφια κ.α.

Απειλές: Η ρύπανση των νερών και η καταστροφή ή και η υποβάθμιση των υγρότοπων, ιδιαίτερα των γλυκών νερών, όπως οι λίμνες και τα έλη, είναι από τις κύριες απειλές του είδους στην Ελλάδα. Επίσης, περιστασιακά λαθροθηρίας αναφέρονται κάθε χειμώνα, αν και ο αριθμός των ατόμων που φονεύονται είναι μάλλον περιορισμένος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος και μεγάλο ποσοστό του διαχειμάζοντος στην Ελλάδα πληθυσμού απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προστασία των υγρότοπων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, προώθηση μέτρων για περιορισμό της χρήσης γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων στις καλλιεργούμενες εκτάσεις περιφερειακά των υγρότοπων και διαχείριση των καλαμιώνων έτσι ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες και οι οικολογικές απαιτήσεις του είδους για φώλιασμα.

Σάββας Καζαντζίδης

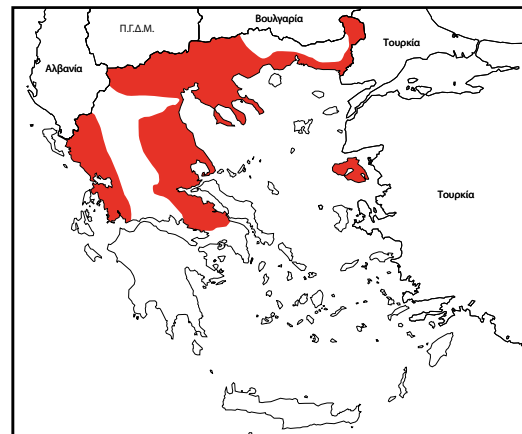
Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)

Λευκός Πελαργός, White Stork

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [C1]

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

Summary: The White Stork is a widespread and locally common species in Greece. More numerous in the past, its breeding distribution is now limited to the central and northern Greece and on the island of Lesvos (Handrinos & Akriotis 1997). Estimates since the late 1950s show a rapid decline of the breeding population from c. 9,000 breeding pairs in 1958 down to 2,500 in the late '60s and c. 1,500 in the mid '80s (Handrinos & Akriotis 1997). According to the last National Census (2004/05), the total population of White Storks breeding in Greece is 2,157 pairs (HBRC unpubl. report). Outside the breeding season, the species is locally common during passage, particularly in autumn, with several individuals regularly



according to the last National Census (2004/05), the total population of White Storks breeding in Greece is 2,157 pairs (HBRC unpubl. report). Outside the breeding season, the species is locally common during passage, particularly in autumn, with several individuals regularly

seen moving south over the Peloponnese, Crete etc (Handrinos & Akriotis 1997). Electrocution and lack of protection in its breeding areas and feeding grounds are the main threats for the species in Greece.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο λευκός πελαργός είναι είδος με ευρεία κατανομή και τοπικά κοινό στον ελληνικό χώρο. Μέχρι και τα μέσα του 20ού αιώνα φώλιαζε στις περισσότερες περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας, καθώς και σε ορισμένα νησιά. Έκτοτε, ο πληθυσμός του είδους μειώθηκε από περίπου 9.000 ζευγ. το 1958 σε 1.500 στα μέσα της δεκαετίας του '80 (Handrinos & Akriotis 1997). Σύμφωνα με τη τελευταία "Εθνική απογραφή του λευκού πελαργού" (2004/05), ο συνολικός αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός είναι 2.157 ζευγ., με μεγαλύτερη πυκνότητα στην ανατολική Μακεδονία και Θράκη, μικρότερη στην κεντρική Μακεδονία και τη Θεσσαλία και πολύ χαμηλή στη Στερεά Ελλάδα, τη δυτική Μακεδονία και την Ήπειρο (ΕΚΔΠ αδημ. αναφορά). Η Λέσβος είναι το μοναδικό νησί της Ελλάδος όπου φωλιάζει το είδος. Εκτός αναπαραγωγικής περιόδου οι λευκοί πελαργοί απαντώνται σε αρκετές περιοχές της χώρας, ιδιαίτερα δε κατά τη φθινοπωρινή μετανάστευση, οπότε αρκετά άτομα ή και μικρές ομάδες μεταναστεύουν νότια, πάνω από την Πελοπόννησο, την Κρήτη κ.ά. (Handrinos & Akriotis 1997). Πολλοί λευκοί πελαργοί δακτυλιωμένοι στην Ελλάδα έχουν βρεθεί κυρίως στην Εγγύς και στη Μέση Ανατολή, καθώς και στην ανατολική Αφρική, από την Αίγυπτο νότια μέχρι τη Νότια Αφρική, ενώ 33 λευκοί πελαργοί που είχαν δακτυλιωθεί σε άλλες χώρες, κυρίως στη Γερμανία, έχουν βρεθεί στην Ελλάδα (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Σχετικά συνηθισμένο είδος, κυρίως σε πεδινές, αλλά και ημιορεινές περιοχές. Ανθρωπόφιλο είδος, φωλιάζει κοντά σε ανθρώπινους οικισμούς, σε περιοχές με υγρά τοπους, πλημμυρισμένους ορυζώνες, λιβάδια και εκτατικές καλλιέργειες, με μέση πυκνότητα 9,61 ζευγ./100 τ.χλμ. Αποφεύγει ψυχρές και υγρές περιοχές με χαμηλή θερμοκρασία, καθώς και εκτάσεις με πυκνή βλάστηση. Προτιμά να τρέφεται σε ρηχά και στάσιμα νερά, σε κορεσμένα με νερό εδάφη, συχνά δε σε ξερολίβαδα και σε βοσκοτόπια. Η διατροφή του αποτελείται από κάθε είδους μικρά ζώα, όπως έντομα, ερπετά, αμφίβια και μικρά θηλαστικά. Επίσης τρέφεται με αβγά και νεοσσούς πουλιών. Παλαιότερα έφτιαχνε τη φωλιά του σε μεγάλα δέντρα, ενώ σήμερα το 81% του πληθυσμού φωλιάζει σε στύλους της ΔΕΗ, ενώ το 14% σε στέγες εκκλησιών και σπιτιών (ΕΚΔΠ αδημ. αναφορά).

Απειλές: Ο πληθυσμός του είδους στην Ελλάδα από τα τέλη της δεκαετίας του '50 μέχρι και την τελευταία απογραφή του 2004/05 παρουσιάζει μείωση κατά 75% περίπου. Βασικός λόγος αυτής της μείωσης είναι η εκτεταμένη καταστροφή που έχουν υποστεί, ιδιαίτερα τις 3 τελευταίες δεκαετίες, τα πεδινά υδροτοπικά οικοσυστήματα της Ελλάδας και κυρίως τα φυσικά υδρολίβαδα, που είναι το βασικό ενδιαίτημά του. Το είδος φαίνεται να αντιμετωπίζει ιδιαίτερα προβλήματα στη δυτική Ελλάδα (Ήπειρο και Αιτωλοακαρνανία), όπου, παρά την ύπαρξη μεγάλων και μικρών υδροτοπων, ο πληθυσμός των λευκών πελαργών παραμένει πολύ μικρός. Σε ορισμένες περιοχές η πληθυσμιακή πυκνότητα είναι τόσο μικρή που η καταστροφή έστω και μίας φωλιάς να προκαλεί τη διάσπαση της συνέχειας στην κατανομή του. Σημαντικότερη απειλή για το είδος σήμερα αποτελεί η υψηλή θνησιμότητα, ιδιαίτερα των νεαρών ατόμων, από ηλεκτροπληξία, λόγω του πολύ μεγάλου ποσοστού φωλιών σε στύλους της ΔΕΗ.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, μεγάλο μέρος του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/ Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Αποκατάσταση των υδρολίβαδων σε υγρά τοπους ή γύρω από αυτούς, επειδή αποτελούν τους σημαντικότερους χώρους τροφοληψίας του είδους. Απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων από τη ΔΕΗ, όπως η κάλυψη με ειδικό πλαστικό των γυμνών καλωδίων, τουλάχιστον στα σημεία όπου φτιάχνουν τις φωλιές τους οι λευκοί πελαργοί.

Θεόδωρος Κομηνός, Γιώργος Κατσαδωράκης

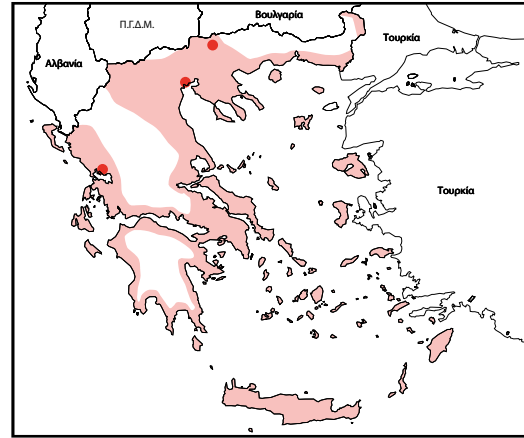
Platalea leucorodia Linnaeus, 1758
Χουλιαρομούτα, Spoonbill

298

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό: VU [D1]

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

Summary: The Spoonbill is a rare and local resident in Greece. Existing data suggest that the past distribution and breeding range of the species in Greece has not changed considerably (Handrinos & Akriotis 1997). Following fluctuations and negative trends (in the '80s), the Spoonbill currently nests in Macedonia and Epirus, in 4 colonies totaling (2003) 233 pairs. Outside the breeding season Spoonbills seem to disperse, but these movements are not yet fully known. In winter the overall population in Greece is rather small (284-355 ind.), mainly in northern Greece.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η χουλιαρομούτα είναι σπάνιο και τοπικό επιδημητικό είδος. Τα υπάρχοντα δεδομένα δείχνουν ότι η παλαιότερη κατανομή του είδους στην Ελλάδα δεν ήταν πολύ διαφορετική από τη σημερινή (Handrinos & Akriotis 1997). Κατά τη δεκαετία του '70 ο αναπαραγόμενος πληθυσμός της χουλιαρομούτας στην Ελλάδα εκτιμήθηκε σε 200-240 ζευγ. (σε 5 αποικίες) και μετά από μια δεκαετία περίπου είχε μειωθεί στα 113-172 ζευγ., στις ίδιες αποικίες (Handrinos & Akriotis 1997). Τα τελευταία χρόνια ο αναπαραγόμενος πληθυσμός σε ορισμένες αποικίες (π.χ. Δέλτα Αξιού) μειώθηκε κατά πολύ και το είδος έχει σταματήσει να φωλιάζει στις λίμνες Ισμαρίδα και Πρέσπα. Σύμφωνα με την πιο πρόσφατη απογραφή (2003), το είδος αναπαράγεται σε 4 αποικίες, στη Λ. Κερκίνη, στο Δέλτα Αξιού, στον ποταμό Γαλλικό και στον Αμβρακικό κόλπο (βάλτος Ροδιάς), με συνολικό πληθυσμό 223 ζευγ., που παραμένει σταθερός, παρουσιάζοντας αυξομειώσεις από έτος σε έτος (Υφαντής & Καζαντζίδης 2004). Το μεγαλύτερο ποσοστό του αναπαραγόμενου πληθυσμού στην Ελλάδα βρίσκεται στη Λ. Κερκίνη (125 ζευγ.) και στον Αμβρακικό κόλπο (70 ζευγ.), ενώ στο Δέλτα Αξιού φωλιάζουν 23 ζευγ. (Υφαντής & Καζαντζίδης 2004). Περιστασιακά, κατά τις μεταναστευτικές περιόδους, μικρές ομάδες από χουλιαρομούτες απαντώνται σε παράκτιους υγρότοπους σε όλη την Ελλάδα, αν και οι μετακινήσεις αυτές δεν έχουν επαρκώς μελετηθεί. Το είδος διαχειμάζει κυρίως στους μεγάλους υγρότοπους της δυτικής και βόρειας Ελλάδας, σε μικρούς αριθμούς (284-355 άτομα) και με αυξητικές τάσεις. Υπάρχουν 6 επανευρέσεις στην Ελλάδα ατόμων δακτυλιωμένων στην Ουγγαρία και Αυστρία, ενώ 17 επανευρέσεις πουλιών δακτυλιωμένων κυρίως στη Λ. Κερκίνη προέρχονται από την Τουρκία, το Ισραήλ, την Τυνησία, την Αίγυπτο, τη Ρουμανία και την Ιταλία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Το 1,9% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Η χουλιαρομούτα ζει σε υγρότοπους γλυκών νερών, σε δέλτα ποταμών, καθώς και σε λιμνοθάλασσες. Φωλιάζει σε παραλίμνια ή παραποτάμια δάση με αρμυρίκια, ιπιές και σκλήθρα, σχηματίζοντας μικτές αποικίες με άλλα είδη ερωδιών, κορμόρανους και χαλκόκοτες. Τρέφεται με ασπόνδυλα, μαλάκια και μικρά ψάρια, που πιάνει φιλτράροντας την ιλύ του πυθμένα των αβαθών περιοχών που χρησιμοποιεί ως περιοχές διατροφής.

Απειλές: Η ρύπανση των νερών και η καταστροφή ή και υποβάθμιση των υγρότοπων είναι από τις κύριες απειλές του είδους στην Ελλάδα. Η αύξηση του αριθμού των κορμοράνων σε ορισμένες περιοχές (Λ. Κερκίνη, Δέλτα Αξιού) μπορεί να αποτελέσει απειλή για το είδος, δεδομένου ότι τα δύο είδη ανταγωνίζονται για τις θέσεις φωλεοποίησης. Σε περιοχές με περιορισμένη διαθεσιμότητα τέτοιων χώρων, όπως στη Λ. Κερκίνη, αυτό μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα στο είδος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος και διαχειμάζων στην Ελλάδα πληθυσμός απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προστασία των υγρότοπων όπου η κουλιαρομίτα αναπαράγεται και τρέφεται από τη ρύπανση και την υποβάθμιση. Προώθηση μέτρων για περιορισμό της χρήσης γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων στις καλλιεργούμενες εκτάσεις περιφερειακά των υγρότοπων. Διερεύνηση του ανταγωνισμού του είδους με τον κορμοράνο ως προς τις θέσεις φωλεοποίησης.

Σάββας Καζαντζίδης

Gyps fulvus (Hablizl, 1783)

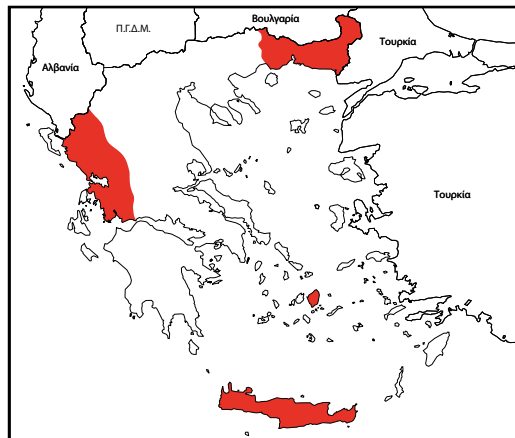
Όρνιο, Griffon Vulture

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1].

Οι πληθυσμοί της ηπειρωτικής Ελλάδας και των Κυκλάδων θεωρούνται Κρισίμως Κινδυνεύοντες CR [C1]

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

Summary: The Griffon is the commonest vulture species in Greece. Once almost numerous and widespread all over the mainland and on many islands, the species has suffered a serious population decline (c. 60%), particularly on the mainland, during the last decade. Today the total Greek population has been estimated at 170-200 pairs, with a very fragmented distribution in Thrace, western Greece, central Cyclades islands and Crete, which hosts more than 80% of the Greek breeding population.



Poisoning is the main mortality factor for Griffons, devastating their colonies in many parts of the country. Additionally threats are land use changes, which result in food shortage and illegal shooting (Handrinos & Akriotis 1997, BirdLife International 2004).

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Αν και το όρνιο παραμένει το πιο κοινό και διαδεδομένο είδος γύπα στην Ελλάδα, ήταν κάποτε πολύ πιο κοινό, σχεδόν άφθονο (Handrinos & Akriotis 1997). Τη δεκαετία του '80 ο πληθυσμός του εκτιμήθηκε σε 400-500 ζευγ., εκ των οποίων τα 200 ενδημούσαν στην Κρήτη (Vagliano 1981, Handrinos 1985). Δέκα όμως χρόνια αργότερα ο πληθυσμός ουσιαστικά κατέρρευσε, αφού εγκαταλείφθηκε το 70% των αποικιών του στην ηπειρωτική Ελλάδα, ως αποτέλεσμα της ανεξέλεγκτης ή παράνομης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων για τον έλεγχο σαρκοφάγων θηλαστικών (Handrinos & Akriotis 1997, Bourdakis 2003). Σήμερα το όρνιο απαντάται τοπικά στη Θράκη, στην Ήπειρο, στην

Αιτωλοακαρνανία, στις Κυκλάδες (Νάξο, Ηρακλεία) και στην Κρήτη (Bourdakis 2003). Ο συνολικός πληθυσμός του στην Ελλάδα εκτιμάται σε 170-200 ζευγ., εκ των οποίων τα 25-30 κατανέμονται σε 7 αποικίες στην ηπειρωτική Ελλάδα, ενώ τα υπόλοιπα απαντώνται στα νησιά (BirdLife International 2004, Bourdakis *et al.* 2004). Η Κρήτη φιλοξενεί το μεγαλύτερο νησιωτικό πληθυσμό στο κόσμο, με 140-160 ζευγ., που κατανέμονται σε 24-28 ενεργές αποικίες ανά έτος (Xirouchakis & Mylonas 2005a). Πολλά δακτυλιωμένα όρνια, νεαρά κυρίως άτομα, προερχόμενα κυρίως από άλλες βαλκανικές χώρες, παρατηρούνται συχνά στη δυτική Ελλάδα και στη Θράκη (Ακριώτης & Χανδρινός 2004, Skartsi *et al.* in press, Xirouchakis & Tsiakiris in press).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Το όρνιο είναι ένα αγελαίο είδος γύπα, χαρακτηριστικό των ανοικτών εκτάσεων, που συναντάται σε ημιορεινές και ορεινές περιοχές, εκμεταλλευόμενο τις κτηνοτροφικές δραστηριότητες (Handrinos & Akriotis 1997, Bourdakis 2003, Xirouchakis & Andreou 2009). Τρέφεται αποκλειστικά με ψοφίμια σπληφόρων ζώων μεγάλου ή μεσαίου μεγέθους, από τα οποία επιλέγει τα μαλακά μέρη του σώματος, με ιδιαίτερη προτίμηση στα σπλάχνα (Tucker & Heath 1994, Xirouchakis 2005). Η εξάπλωση των αποικιών του συμπίπτει πάντοτε με την ύπαρξη ασβεστολιθικού υποστρώματος (Xirouchakis & Mylonas 2005b), όπου πολλά ζευγάρια φωλιάζουν μαζί σε απότομες ορθοπλαγιές, φαράγγια αλλά και απόκρημνα βράχια σχεδόν πάνω από τη θάλασσα (Vagliano 1981, Handrinos & Akriotis 1997, Xirouchakis & Mylonas 2004). Στην Κρήτη, όπου ο πληθυσμός του έχει μελετηθεί εκτενέστερα, το υψόμετρο των αποικιών κυμαίνεται από 120-1.100 μ., με ΝΔ κυρίως προσανατολισμό (Xirouchakis & Mylonas 2004). Η αναπαραγωγική περίοδος διαρκεί από τα μέσα Ιανουαρίου μέχρι τα μέσα Μαρτίου, με την πλειονότητα των ωοτοκίων να λαμβάνει χώρα στα τέλη Φεβρουαρίου. Γεννά ένα αβγό, το οποίο επωάζει για 57 ημέρες, ενώ ο νεοσσός πτερώνεται σε 120-140 ημέρες (Xirouchakis 2003). Η αναπαραγωγική επιτυχία του είδους κυμαίνεται σε 69-82%, ενώ η παραγωγικότητά του σε 0,52 νεοσσούς/αναπαραγωγικό ζευγάρι/έτος. Κατά μέσο όρο στο νησί πτερώνονται 70-90 μικρά ετησίως (Xirouchakis & Tsiakiris in press).

Απειλές: Η δευτερογενής δηλητηρίαση με δολώματα αποτελεί τη σοβαρότερη απειλή για το είδος, τόσο στην ηπειρωτική Ελλάδα όσο και στα νησιά. Η λαθροθηρία και η χωροθέτηση αιολικών πάρκων κοντά σε αποικίες ή περιοχές έντονης αναζήτησης τροφής αποτελούν επιπλέον πηγές θνησιμότητας. Οι αλλαγές χρήσεων γης, ο ενσταβλισμός των ζώων και το κλείσιμο των παράνομων χωματερών συρρικνώνουν και υποβαθμίζουν το βιότοπο τροφοληψίας.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, όλες του οι αποικίες απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000. Ο πληθυσμός του παρακολουθείται συστηματικά μόνο στην Κρήτη, ενώ ορισμένες αποικίες στη Μακεδονία και στη Θράκη υποστηρίζονται συστηματικά με τεχνητή παροχή τροφής (ταΐστρες). Στην Κρήτη υπάρχουν δύο περιφραγμένες ταΐστρες, που συντηρούνται περιστασιακά από κτηνοτρόφους των γύρω περιοχών.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται αυστηρός έλεγχος της παράνομης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων και συστηματική λειτουργία ταϊστρών, ώστε να συντηρούνται οι εναπομείνουσες αποικίες. Απαιτείται επίσης μελέτη των επιπτώσεων της λειτουργίας των υφιστάμενων αιολικών πάρκων και διατύπωση προδιαγραφών για τη χωροθέτηση των σχεδιαζόμενων. Σε όλες τις περιπτώσεις, οι δράσεις διαχείρισης του είδους θα πρέπει να περιλαμβάνουν προγράμματα παρακολούθησης των αποικιών και ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού, με στόχο τη μείωση της λαθροθηρίας.

Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)

Καλαμόκιρκος, Marsh Harrier

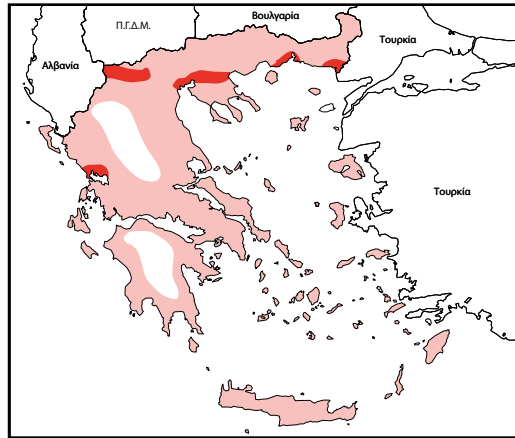
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1]

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

301

Πουλιά

Summary: More common and widespread in the past, the Marsh Harrier is now a scarce and local resident, wintering species and passage migrant. The species breeds only in a few wetlands of northern Greece (Macedonia, Thrace and Epirus), as well as on the island of Limnos (Handrinos & Akriotis 1997). The current breeding population is estimated at 50-80 pairs, with negative trends (BirdLife International 2004). It is much more widespread and locally common in winter and on passage, all over the mainland and on several islands. In winter females and young birds predominate. Main threats include wetland degradation, illegal shooting and probably pollution.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Αν και παλαιότερα ο καλαμόκιρκος ήταν είδος κοινό και με ευρεία κατανομή στην Ελλάδα, ο πληθυσμός του υπέστη σαφή μείωση, λόγω της αποξήρανσης πολλών υγρότοπων όπου φώλιαζε. Σήμερα το είδος αναπαράγεται μόνο στη Μακεδονία, στη Θράκη, στην Ήπειρο και στη Λήμο (Handrinos & Akriotis 1997). Ο πληθυσμός του υπολογίζεται σε 50-80 ζευγ., με τάσεις περαιτέρω μείωσης (BirdLife International 2004). Το είδος είναι πολύ πιο διαδεδομένο και τοπικά κοινό το χειμώνα και κατά τη μετανάστευση, οπότε απαντάται σε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα και σε πολλά νησιά. Η πλειονότητα του διαχειμάζοντος στην Ελλάδα πληθυσμού αποτελείται από θηλυκά και νεαρά άτομα (Χανδρινός 1992, Handrinos & Akriotis 1997, ΕΟΕ αδημ. δεδομένα). Υπάρχουν 6 επανευρέσεις στην Ελλάδα πουλιών δακτυλιωμένων σε Φινλανδία, Πολωνία, Ρωσία κ.α., ενώ ένα άτομο που δακτυλιώθηκε στο Δέλτα Σπερχειού βρέθηκε στη Ρωσία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Ζει σε υγρότοπους με εκτεταμένους καλαμιώνες ή άλλη παρόμοια υδρόφιλη βλάστηση, όπου φωλιάζει και κατά το μεγαλύτερο μέρος αναζητεί την τροφή του. Τρέφεται κυρίως με μικρά θηλαστικά και πουλιά (υδρόβια και στρουθιόμορφα) (Alivizatos *et al.* 2006). Εκτός αναπαραγωγικής περιόδου κουρνιάζει ομαδικά σε καλαμιώνες, συχνά με άλλα είδη κίρκων, π.χ. 35-46 άτομα στη Λ. Βιστωνίδα κ.α. (Handrinos & Akriotis 1997).

Απειλές: Απειλείται κυρίως από την υποβάθμιση των υγρότοπων, τη λαθροθηρία κατά τη μετανάστευση, τη μολυβδίαση από τα σκάγια των κυνηγών (Pain & Handrinos 1990) και πιθανώς τη ρύπανση (φυτοφάρμακα κτλ). Τοπικά οι φωλιές του απειλούνται από την ανεξέλεγκτη βόσκηση βοοειδών κ.ά.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, το μεγαλύτερο μέρος του αναπαραγόμενου πληθυσμού του απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/ Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται αποτελεσματικότερη προστασία των υγρότοπων, ιδιαίτερα των ελωδών και ρηκών εκτάσεων με καλαμιώνες και άλ-

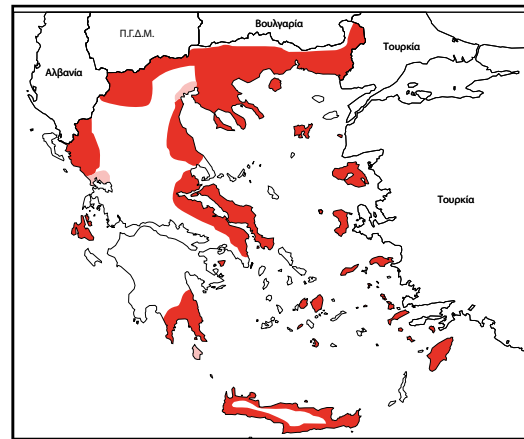
λη παρόμοια βλάστηση, όπου φωλιάζει το είδος, έλεγχος της λαθροθηρίας και απαγόρευση της χρήσης σκαγιών μολύβδου στους υγρότοπους, έλεγχος της βόσκησης, καθώς και ενημέρωση του κοινού. Χρειάζεται επίσης ακριβέστερη καταγραφή του αναπαραγόμενων ζευγαριών και παρακολούθηση του πληθυσμού του είδους, ιδιαίτερα σε περιοχές όπου το είδος είναι σχετικά σπάνιο.

Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Γιώργος Χανδρινός

Buteo rufinus (Cretzchmar, 1829) Αετογερακίνα, Long-legged Buzzard

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1]
- **Κατηγορία κινδύνου στην Ευρώπη:** Τρωτό VU

Summary: The Long-legged Buzzard is a fairly widespread resident and winter visitor in Greece. It has a rather patchy distribution, breeding mainly along the eastern part of the country (Thrace, E. Macedonia, Thessaly etc) and is much more rare in western Greece and in the Peloponnese. It also occurs on many Aegean islands, even some small ones, but breeding on Crete has not yet been confirmed (Handrinos & Akriotis 1997). It is partly migratory, particularly the birds nesting in northern Greece. The current Greek population is estimated at 200-300 pairs and seems to be stable (BirdLife International 2004). It is threatened mainly by illegal shooting, collisions with electric power lines and illegal poisoning, locally also by disturbance near the nesting sites and reduction of its prey.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα η αετογερακίνα είναι είδος επιδημικό και εν μέρει μεταναστευτικό. Έχει ευρεία κατανομή αλλά απαντάται τοπικά κυρίως στο ανατολικό τμήμα της Ελλάδας (Θράκη, Αν. Μακεδονία, Θεσσαλία κ.α.), ενώ είναι σπανιότερη στη δυτική Ελλάδα και στην Πελοπόννησο. Φωλιάζει επίσης σε πολλά νησιά του Αιγαίου, ακόμη και σε μικρά, αλλά δεν έχει ακόμη αποδειχθεί το (πιθανό) φώλιασμά της στην Κρήτη. Ένα τμήμα του πληθυσμού, ιδιαίτερα τα πουλιά που φωλιάζουν στη βόρεια Ελλάδα, μεταναστεύει από τη χώρα μας. Ο συνολικός στην Ελλάδα πληθυσμός εκτιμάται σε 200-300 ζευγ. και φαίνεται πως είναι σταθερός (Χανδρινός 1992, Handrinos & Akriotis 1997, BirdLife International 2004, ΕΟΕ αδημ. δεδομένα).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: 2% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Ζει σε ανοιχτές περιοχές με γήλοφους, διάσπαρτους βράχους, φρύγανα, αραιή μακκία, λιβάδια, εκτατικές καλλιέργειες κ.ά., αλλά, τοπικά, και σε περιοχές με αραιά πευκοδάση. Φωλιάζει κυρίως σε βράχια, πιο σπάνια σε δένδρα. Τρέφεται με μικρά ή μεσαίου μεγέθους θηλαστικά, ερπετά, πουλιά, καθώς και με μεγάλα αρθρόποδα (Αλιβιζάτος 1996).

Απειλές: Απειλείται κυρίως από το παράνομο κυνήγι, τις συγκρούσεις με ηλεκτροφόρα καλώδια και τα δηλητήρια (ποντικοφάρμακα κτλ), από την ενόχληση κοντά στη φωλιά του κατά την περίοδο της αναπαραγωγής και, τοπικά, από τη μείωση της λείας του.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, μεγάλο μέρος του αναπαράγομένου στην Ελλάδα πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/ Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Συστηματικότερη καταγραφή και καλύτερη παρακολούθηση του αναπαράγομένου πληθυσμού, ιδιαίτερα στα νησιά, για να διαπιστωθεί αν το είδος αντιμετωπίζει κάποιες σοβαρές απειλές. Επίσης, χρειάζεται μελέτη της βιολογίας/οικολογίας των πληθυσμών στα νησιά του Αιγαίου, επειδή νησιωτικοί πληθυσμοί αετογερακίνας υπάρχουν μόνον στην Ελλάδα.

Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Γιώργος Χανδρινός

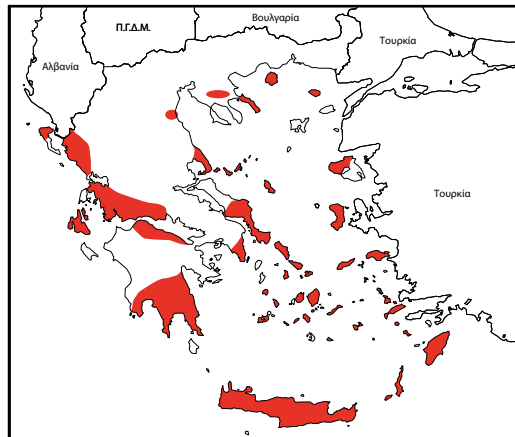
Hieraetus fasciatus (Vieillot, 1822)

Σπιζαετός, Bonelli's Eagle

Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα: Τρωτό VU [D1]

Κατηγορία κινδύνου στην Ευρώπη: Κινδυνεύον EN

Summary: Bonelli's Eagle is a resident species in Greece. Once quite common, it has today a clear southern distribution, nesting on many islands of the Aegean and parts of the Peloponnese, where however it is quite local/scarce, and does not occur in N. Greece, north of Thessaly. Its distribution, in general, coincides with that of Chukars and Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*), its main prey species (Handrinos & Akriotis 1997). The current Greek population is estimated at 100-140 pairs (BirdLife International 2004) and it is probably stable (although some local declines are known). It is threatened mainly by direct persecution and prey decline, more locally by disturbance near the nest, road construction, collisions with electricity power lines and wind-turbines.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο σπιζαετός είναι επιδημικό είδος στην Ελλάδα. Με πολύ πιο ευρεία κατανομή στο παρελθόν, το είδος σήμερα είναι ιδιαίτερα διαδεδομένο στα νησιά του Αιγαίου και στην Κρήτη, έχει πιο αραιή κατανομή στη νότια και κεντρική Ελλάδα, ενώ είναι πολύ σπάνιο ή απουσιάζει από τη βόρεια Ελλάδα. Η κατανομή του στην Ελλάδα συμπίπτει, σε γενικές γραμμές, με την κατανομή κυρίως της νησιωτικής πέρδικας και του αγριοκούνελου (*Oryctolagus cuniculus*), που αποτελούν τη βασική του λεία στα νησιά (Handrinos & Akriotis 1997). Μερικά ζευγάρια στην ηπειρωτική Ελλάδα είναι σχετικά απομονωμένα, αλλά οι πληθυσμοί σε ορισμένες περιοχές (κυρίως στα νησιά του Αιγαίου) έχουν ιδιαίτερα μεγάλη πυκνότητα. Ο συνολικός του πληθυσμός εκτιμάται σε 100-140 ζευγ. και θεωρείται μάλλον σταθερός (BirdLife International 2004), αν και υπάρχουν πληροφορίες για μείωση σε τοπικό επίπεδο (Ζόγκαρης προσ. επικ).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: 10% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Τυπικά μεσογειακό είδος αετού. Προτιμά ανοιχτές εκτάσεις χαμηλού συνήθως υψομέτρου, κυρίως με χαμηλή, αραιά βλάστηση (μακκία, φρύγανα κ.ά.), καθώς και βράχια (όπου φωλιάζει), βραχώδεις ακτές και βραχονησίδες. Τρέφεται κυ-

ρίως με μεσαίου μεγέθους θηλαστικά και πουλιά και πιο σπάνια με ερπετά (Arroyo & Ferreiro 1999, Ferguson-Lees & Christie 2001, Alivizatos & Bourdakis 2002).

Απειλές: Απειλείται κυρίως από την καταδίωξή του από τον άνθρωπο και τη μείωση της λείας του, τοπικά επίσης και από ενόχληση κοντά στη φωλιά, διανοίξεις δρόμων, πνιγμό σε στέρνες, καθώς και συγκρούσεις με ηλεκτροφόρα καλώδια και ανεμογεννήτριες σε αιολικά πάρκα (Bourdakis & Xirouchakis 2008).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, το μεγαλύτερο μάλλον μέρος του πληθυσμού του απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Καλύτερη προστασία του είδους, ιδιαίτερα στις περιοχές όπου φωλιάζει, ενημέρωση του κοινού και καλύτερος έλεγχος της εφαρμογής της θηρευτικής νομοθεσίας, ιδιαίτερα όσον αφορά τη διαχείριση των πληθυσμών των περδικών και των κουνελιών, που αποτελούν σημαντική τροφή για το σπιζαετό. Θα πρέπει επίσης να διερευνηθούν οι επιπτώσεις στο είδος των αιολικών πάρκων και άλλων έργων. Χρειάζεται, τέλος, να μελετηθεί καλύτερα η οικολογία του νησιωτικού πληθυσμού του Αιγαίου, που αποτελεί ιδιομορφία σε σχέση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες όπου επίσης απαντάται ο αετός αυτός.

*Χαράλαμπος Αλιβιζάτος, Γιώργος Χανδρινός, Ευστράτιος Μπουρδάκης,
Σταύρος Ξηρουχάκης, Σταμάτης Ζόγκαρης*

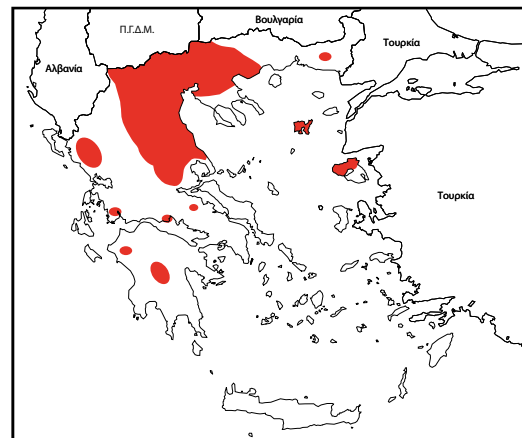
Falco naumanni Fleischer, 1818

Κιρκινέζι, Lesser Kestrel

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [C1]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The Lesser Kestrel is a fairly widespread and locally fairly common summer visitor and a passage migrant in Greece. A very common and locally abundant species even until the early '60s, the Lesser Kestrel has undergone a dramatic decline, almost throughout its breeding range (Handrinos & Akriotis 1997). The current breeding population is estimated at 2,600-3,300 pairs, in c. 140 colonies, the majority of which in Thessaly (Hallmann 1996, Bousbouras 2006), with much smaller populations elsewhere on the mainland and on the islands of Limnos and Lesvos. The population decline of the species in Greece is mainly attributed to the expansion of the irrigated farmland, the decline of cereal cultivations and the transformation of grasslands to agricultural land.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το κιρκινέζι είναι αρκετά διαδεδομένος και τοπικά κοινός καλοκαιρινός επισκέπτης και διερχόμενος μετανάστης στην Ελλάδα. Πολύ πιο κοινό και με ευρύτερη εξάπλωση παλαιότερα, ως και τις αρχές της δεκαετίας του '60, το είδος υπέστη στη συνέχεια δραματική μείωση και συρρίκνωση της κατανομής του (Handrinos & Akriotis 1997). Σήμερα υπάρχουν στην Ελλάδα τουλάχιστον 140 αποικίες, με πληθυσμό που κυμαίνεται από 2.600 έως 3.300 ζευγ., με αρνητικές τάσεις. Ο σημαντικότερος πληθυσμός (75% του συνόλου) απαντάται στον Θεσσαλικό Κάμπο, με 2.100-2.500 ζευγ. σε 107 αποικίες, σε 43 από

τις οποίες καταγράφηκαν περισσότερα από 20 ζευγ. στην κάθε μία (Hallmann 1996, Bousbouras 2006). Εκτός Θεσσαλίας οι αποικίες του είναι σχετικά απομονωμένες και σαφώς μικρότερες σε μέγεθος. Φωλιάζει στους νομούς: Αιτωλοακαρνανίας (Roussopoulos & Pergantis 1994), Ηλείας, Φθιώτιδας, Πέλλας, Κιλκίς, Κοζάνης, Φλωρίνης, Σερρών και Ροδόπης, στις πόλεις Ιωάννινα, Γαλαξίδι και Τρίπολη, καθώς και στα νησιά Λήμνος και Λέσβος. Διαπιστώνεται συνεχής τάση μείωσης των πληθυσμών του. Σύμφωνα με πρόσφατα δεδομένα από περιοχές της Θεσσαλίας, η μείωση ανέρχεται στο 11%, αν και τις προηγούμενες δεκαετίες ήταν πολύ πιο έντονη, κυρίως λόγω της επέκτασης των αρδευόμενων εκτάσεων και της συρρίκνωσης των ενδιαιτημάτων του είδους μετά το 1950. Εκτός αναπαραγωγικής περιόδου το κερκινέζι παρατηρείται σε όλη σχεδόν την ηπειρωτική Ελλάδα και σε αρκετά νησιά, αλλά δεν υπάρχουν επαρκή πληθυσμιακά δεδομένα για το μέγεθος των πληθυσμών που μετακινούνται κατά τη μετανάστευση. Υπάρχει μια επανεύρεση στην Ελλάδα ενός ατόμου που είχε δακτυλιωθεί στην Αυστρία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 2-3% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Ζει σε ζεστές, ανοικτές περιοχές, π.χ. σε στεπικές και ψευδοστεπικές εκτάσεις, κερσολίβαδα, μη αρδευσιμες καλλιέργειες και περιστασιακά σε φρύγανα και ανοικτά δασολίβαδα. Τρέφεται κυρίως με έντομα (κυρίως Ορθόπτερα) και λιγότερο με μικρά θηλαστικά και άλλα μικρά σπονδυλόζωα. Φωλιάζει συνήθως σε αποικίες που αριθμούν από 5 έως 250 ζευγ. αλλά και μεμονωμένα. Φτιάχνει τη φωλιά του σε τρύπες σε παλιά σπίτια και αποθήκες, κάτω από στέγες, σε τρύπες δένδρων και σε βραχώδεις ορθοπλαγιές. Οι περιοχές αναζήτησης τροφής βρίσκονται σε ακτίνα 5-10 χλμ, σπανιότερα δε έως 15 χλμ από τη φωλιά.

Απειλές: Εκτός από πιθανή απώλεια ενδιαιτημάτων στους χώρους διαχείμασης στην Αφρική και κατά τη μετανάστευση, το είδος αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα και στην Ελλάδα. Τα κυριότερα από αυτά είναι η εντατικοποίηση της γεωργίας, που περιορίζει τις περιοχές τροφοληψίας (λιβαδικές εκτάσεις, εκτάσεις υπό αγρανάπαιση, ακαλλιέργητη ζώνη μεταξύ των αγρών), ο περιορισμός των μη αρδευόμενων καλλιεργειών, όπως των σιτηρών, λόγω της ανάπτυξης αρδευόμενων καλλιεργειών, με συνέπεια τον περιορισμό των Ορθοπτέρων και άλλων εντόμων και ασπονδύλων, που αποτελούν τη βασική πηγή τροφής του είδους, καθώς και η μείωση των λιβαδικών εκτάσεων κοντά στους οικισμούς, με τη μετατροπή τους σε καλλιέργειες ή με τη δάσωσή τους. Επίσης, η εντατική χρήση φυτοφαρμάκων οδηγεί επίσης σε μείωση της τροφικής διαθεσιμότητας και πιθανόν προκαλεί προβλήματα δηλητηρίασης στα ίδια τα πουλιά (Sfougaris *et al.* 2004). Η μείωση των διαθέσιμων θέσεων φωλεοποίησης στους οικισμούς αποτελεί περιοριστικό παράγοντα για το είδος. Η μείωση αυτή οφείλεται στην καταστροφή παλιών κτηρίων (σιπιτιών, καλυβών, αποθηκών, περιστερώνων κλπ) ή και στις επιδιορθώσεις αυτών με νέα υλικά. Σε ορισμένες, τέλος, περιοχές υπάρχει όχληση και καταδίωξη από ανθρώπους, αλλά συνήθως τα κερκινέζια γίνονται αποδεκτά στους οικισμούς.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, η πλειονότητα του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000. Σε λίγες περιοχές στη Θεσσαλία έχουν τοποθετηθεί τεχνητές φωλιές (Vlachos *et al.* 2004). Το μέτρο αυτό, κυρίως όμως η κατασκευή των σιπιτιών με τρόπο που να ευνοεί το φώλιασμα, θα πρέπει να επεκταθεί.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η κατάρτιση και η εφαρμογή ενός Εθνικού Διαχειριστικού Σχεδίου για το είδος, αλλά και Διαχειριστικά Σχέδια για τις ΖΕΠ όπου αυτό απαντάται. Τα κύρια ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν είναι η διατήρηση των θέσεων φωλιάσματος και η ρύθμιση της γεωργίας και της κτηνοτροφίας στις βασικότερες περιοχές τροφοληψίας. Θα πρέπει να διατηρηθούν οι αρόσιμες μη αρδευόμενες καλλιέργειες, κυρίως των σιτηρών, και τα βοσκοτόπια κοντά στους οικισμούς, ενώ απαιτείται και η εφαρμογή γενικότερων αγροπεριβαλλοντικών μέτρων (Sfougaris *et al.* 2004).

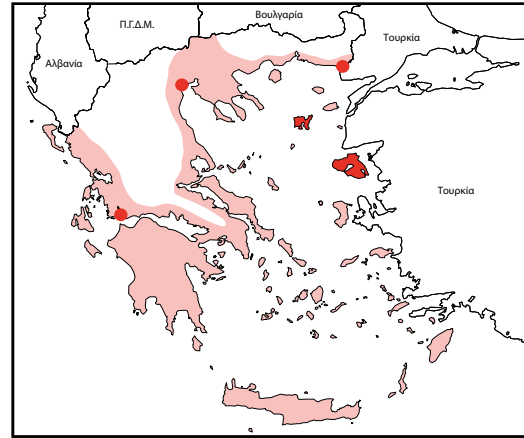
Recurvirostra avosetta Linnaeus, 1758
Αβοκέτα, Pied Avocet

306

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A2ac]

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

Summary: The Avocet is a fairly widespread and locally fairly common resident and winter visitor in Greece. More widespread in the past, the species has today a patchy breeding distribution, nesting in a few major coastal wetlands, mainly of northern and western Greece, with a total population estimated at 300-500 pairs, showing negative trends (Handrinos & Akriotis 1997). More numerous but still local in winter, with a rather stable population of 2,000-5,000 ind. Habitat degradation and disturbance during the breeding season are the main problems of the species in Greece.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η αβοκέτα είναι τοπικά αρκετά κοινό είδος, που όμως αναπαράγεται και διαχειμάζει σε λίγους σχετικά ελληνικούς υγρότοπους. Απαντάται στους κυριότερους παράκτιους υγρότοπους της δυτικής και βόρειας Ελλάδας και σε λίγα νησιά του βόρειου Αιγαίου (Handrinos & Akriotis 1997). Κατά τη δεκαετία του '90 ο αναπαραγόμενος πληθυσμός της αβοκέτας ήταν 500-700 ζευγ. (Handrinos & Akriotis 1997), αλλά σήμερα εκτιμάται σε 300-500 ζευγ., με αρνητικές τάσεις. Οι κυριότερες περιοχές αναπαραγωγής είναι το Δέλτα Έβρου (< 50 ζευγ.), το Δέλτα Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα (20-30 ζευγ.), η Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου (23-40 ζευγ.) (Μακρυγιάννη, Καζαντζίδης, Περγαντής και Ρουσσόπουλος αδημ. δεδομένα). Η μεγαλύτερη σήμερα αποικία βρίσκεται στους υγρότοπους της Χαλκιδικής (Άγιος Μάμας και έλη Ν. Φώκαιας) όπου από το 2007 αναπαράγονται περίπου 100 ζευγ. (Καλπάκης αδημ. δεδομένα). Επίσης, αποικίες του είδους έχουν καταγραφεί σε υγρότοπους της Λήμνου και της Λέσβου (Κακαλής αδημ. δεδομένα). Είδος πιο πολυάριθμο το χειμώνα, απαντάται σε όλους τους μεγάλους παράκτιους υγρότοπους και σε ορισμένους εσωτερικούς (Λ. Κερκίνη, Λ. Κορώνεια κ.α.). Εκτιμάται ότι στην Ελλάδα διαχειμάζουν 2.000-5.000 άτομα, αριθμός που φαίνεται να παραμένει σταθερός κατά την τελευταία δεκαετία. Οι περιοχές όπου συχνά διαχειμάζουν περισσότερες από 1.000 αβοκέτες είναι το Δέλτα Σπερχειού, η Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου, το Δέλτα Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα, η Πτελέα και οι υπόλοιπες λιμνοθάλασσες της Ροδόπης, η Λ. Κερκίνη κ.ά. (Handrinos & Akriotis 1997, Αλιβιζάτος και συν. υπο προετοιμασία, Περγαντής αδημ. δεδομένα). Υπάρχουν 11 επανευρέσεις στην Ελλάδα ατόμων δακτυλιωμένων στην Ουκρανία, στην Αυστρία και στη Βουλγαρία, όλες δε προέρχονται από τη Μακεδονία και τη Θράκη (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Το 0,8%-0,9% του αναπαραγόμενου και το 4,4%-11,1% του διαχειμάζοντος ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Η αβοκέτα φωλιάζει σε παράκτιους υγρότοπους, ιδιαίτερα σε λιμνοθάλασσες αλλά και δέλτα ποταμών, ενώ συχνά απαντάται και σε ανθρωπογενείς ή τεχνητούς υγρότοπους (αλυκές). Διαχειμάζει επίσης σε παράκτιους κυρίως υγρότοπους και σπανιότερα σε εσωτερικούς. Σχηματίζει χαλαρές αποικίες, κυρίως σε νησίδες, σε περιοχές με ελάχιστη ή καθόλου βλάστηση. Φωλιάζει συνήθως με άλλα παρυδά-

τια είδη, όπως οι καλαμοκανάδες (*Himantopus himantopus*) και τα γλαρόνια. Γεννά κατά τον Απρίλιο και Μάιο κατά μέσο όρο 3,64-3,76 αβγά, που επωάζει για 23-24 ημέρες. Τρέφεται με καρκινοειδή, υδρόβια έντομα και πολύχαιτους (Γκούτνερ 1983).

Απειλές: Η υποβάθμιση ή η καταστροφή των υγρότοπων από τις διάφορες ανθρωπογενείς δραστηριότητες που προκαλούν περιορισμό των φυσικών ενδιαιτημάτων και ρύπανση του νερού αποτελούν τη σοβαρότερη απειλή για την αβοκέτα. Η μείωση του αναπαραγόμενου πληθυσμού πιθανόν να οφείλεται και στη θήρευση αβγών και νεοσσών από κορακοειδή, μεσογειακούς ασημόγλαρους και θηλαστικά. Επίσης, η όχληση που προκαλούν τα αγροτικά ζώα (κυρίως βοοειδή) που βόσκουν κοντά στις περιοχές αναπαραγωγής της αβοκέτας ή και η καταστροφή φωλιών που ορισμένες φορές προκαλούν είναι η αιτία της μείωσης του αριθμού των αναπαραγόμενων ζευγαριών σε κάποιες περιοχές. Η όχληση στις αποικίες που προκαλούν οι ανθρώπινες δραστηριότητες σε ορισμένες περιοχές αποτελεί μια επιπλέον απειλή σε κάποιες περιοχές. Επίσης, η διάβρωση των νησίδων στις περιοχές όπου φωλιάζει η αβοκέτα είναι ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζουν ορισμένες αποικίες, κυρίως στη βόρεια Ελλάδα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος και μεγάλο μέρος του διαχειριζόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προστασία των υγρότοπων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, με έμφαση στους υγρότοπους όπου το είδος αναπαράγεται. Προστασία από την ανθρώπινη ενόχληση (αναψυχή και έργα) στις περιοχές αναπαραγωγής. Προστασία των νησίδων από τη διάβρωση. Προώθηση μέτρων για περιορισμό της χρήσης γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων στις καλλιέργειες περιφερειακά των υγρότοπων. Κατασκευή τεχνητών νησίδων σε περιοχές όπου το είδος αναπαράγεται ή αναπαραγόταν στο πρόσφατο παρελθόν. Έλεγχος της βόσκησης κατά την αναπαραγωγική περίοδο κοντά στις αποικίες του είδους.

Μαρία Νοΐδου, Σάββας Καζαντζίδης

Glareola pratincola (Linnaeus, 1766)

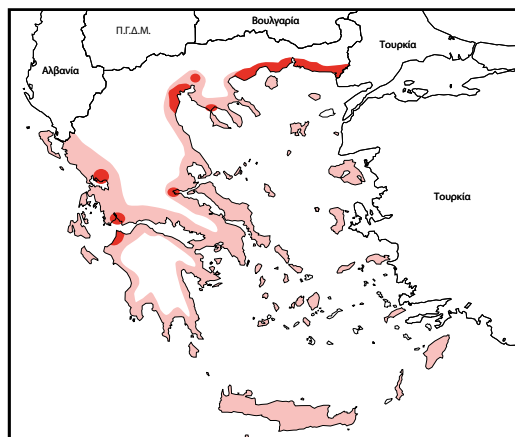
Νεροχελίδονο, Collared Pratincole

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A2ac]

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

Summary: The Collared Pratincole is a fairly common but very local summer visitor and a widespread passage migrant in Greece. The Greek breeding population has undergone a decline of c. 20% during the last decade and has today a patchy distribution, nesting in a few of the major Greek wetlands (Handrinos & Akriotis 1997). The total Greek population is estimated at 600-800 pairs, but it is probably smaller (perhaps <500 pairs) and has negative trends. The species nests in

loose colonies, on bare ground (in dried mudflats, sand flats etc), always near water bodies, or on small islets within larger wetlands. More common and wide-



spread during passage, particularly in spring, the Collared Pratincole occurs all over the coastal mainland and on many islands (Handrinos & Akriotis 1997). It is mainly threatened by disturbance in the breeding places, nesting habitat destruction, trampling of eggs by grazing cows and extensive use of herbicides and pesticides.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το νεροχελίδονο είναι αρκετά διαδεδομένος αλλά τοπικός καλοκαιρινός επισκέπτης και διαδεδομένος διερχόμενος μετανάστης στην Ελλάδα. Παρά το ότι η σημερινή γεωγραφική του εξάπλωση δεν έχει ουσιαστικά μεταβληθεί σε σχέση με το παρελθόν, ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός φαίνεται να έχει μειωθεί σημαντικά (Handrinos & Akriotis 1997). Ο σημερινός του πληθυσμός εκτιμάται σε 600-800 ζευγ. που αναπαράγονται σε 13 περιοχές, σε Θράκη, Μακεδονία, Στερεά Ελλάδα, δυτική Ελλάδα και Πελοπόννησο, αλλά είναι πιθανότατα μικρότερος από 500 ζευγ., δεδομένου ότι δεν πραγματοποιήθηκε ποτέ μέχρι σήμερα πλήρης απογραφή του. Είδος πολύ πιο διαδεδομένο κατά τη μετανάστευση, ιδιαίτερα την άνοιξη, οπότε απαντάται σε όλη σχεδόν την παράκτια ηπειρωτική Ελλάδα και σε πολλά νησιά. Δεν υπάρχουν πάντως πληθυσμιακά δεδομένα για τον αριθμό των ατόμων που διέρχονται από την Ελλάδα κατά τη μετανάστευση (Handrinos & Akriotis 1997, Γκούντερ και συν. 2005, Καρδακάρη και συν. 2006, Παναγιωτοπούλου υπό προετοιμασία).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Το νεροχελίδονο φωλιάζει σε χαλαρές αποικίες των 10-20 έως και 100 ζευγ. και είναι αγελαίο σε όλη τη διάρκεια του έτους. Φωλιάζει στο έδαφος, σε νησίδες υγρότοπων, σε ξηρά λασποτόπια ή ξηρές αμμώδεις περιοχές, σε θέσεις με αραιή βλάστηση κ.α. Συχνά φωλιάζει κοντά σε αποικίες άλλων παρυδάτιων, γλαρονιών κ.ά. Τρέφεται ομαδικά, σε μεγάλες συγκεντρώσεις, που κατά τη μετανάστευση μπορούν να φτάσουν μέχρι και 1.000 άτομα. Η δίαιτά του αποτελείται από μεγάλα έντομα, όπως Ορθόπτερα, Κολεόπτερα, Δίπτερα, Ισόπτερα, αράχνες και άλλα ασπόνδυλα (Birdlife International 2008).

Απειλές: Οι κυριότερες απειλές που αντιμετωπίζει το είδος είναι η ευρεία χρήση γεωργικών φαρμάκων και οι αλλοιώσεις του ενδιαιτήματός του, που μπορεί να προέλθουν από αλλαγές στη στάθμη του νερού, επέκταση καλλιεργειών σε λιβάδια και υγρότοπους, εγκατάλειψη ή αλλαγή τρόπου άσκησης της παραδοσιακής κτηνοτροφίας και ανάπτυξη υποδομών. Επίσης απειλείται από την ανθρώπινη ενόχληση, ενώ ένα επιπλέον πρόβλημα που αντιμετωπίζει σε ορισμένες υγροτοπικές περιοχές (Δέλτα Έβρου, Δέλτα Αξιού κλπ) είναι η καταστροφή των φωλιών από την ανεξέλεγκτη βόσκηση βοοειδών.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος σχεδόν ο γνωστός αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000. Συγκεκριμένα μέτρα διαχείρισης έχουν εφαρμοστεί στο πλαίσιο του προγράμματος LIFE για την προστασία των υγρότοπων Κοτυχίου-Στροφυλιάς, όπου πραγματοποιήθηκαν δράσεις για την προστασία της φωλεοποίησης του νεροχελίδονου στο Μετόχι, με την τοποθέτηση ηλεκτρικής περίφραξης γύρω από την αποικία, και στη νησίδα στο Κοτύχι, με την ανύψωσή της για να διατηρείται στεγνή κατά το φώλιασμα (Καρδακάρη και συν. 2006).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Μείωση της όχλησης κατά την περίοδο αναπαραγωγής. Μέτρα για τον περιορισμό της υπερβολικής χρήσης γεωργικών φαρμάκων στη γεωργία. Μέτρα για την αντιμετώπιση της καταπάτησης φωλιών από την ανεξέλεγκτη βόσκηση βοοειδών σε υγρότοπους. Συστηματική απογραφή του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού. Διαχειριστικά, κατά περίπτωση, μέτρα προκειμένου να εξασφαλιστεί η αναπαραγωγική επιτυχία των αποικιών του είδους (δημιουργία ή ανύψωση νησίδων κ.ά.).

Hoplopterus spinosus (Linnaeus, 1758)

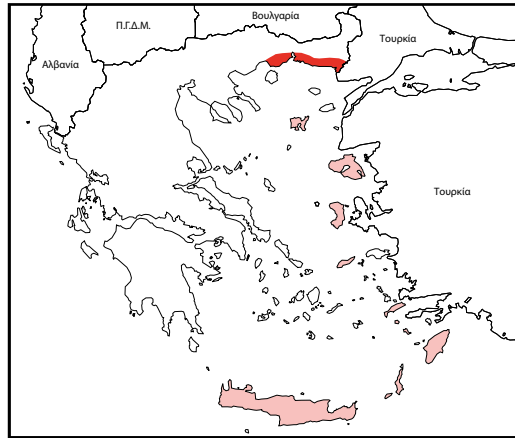
Αγκαθοκαλημάνα, Spur-winged Plover

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1+2]

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ευρώπη:** Τρωτό VU

309

Summary: Until the '60s the Spur-winged Plover was an accidental species in Greece. The first breeding case was confirmed in 1959 (in Porto Lagos) and since then the species is a regular but rare and local summer visitor in Greece. The species breeds only along the coastal zone of Thrace, particularly in the deltas of Nestos and Evros. Outside the breeding season, most records, during both the spring and autumn migration, come from the large islands of the eastern Aegean (Lesvos, Kos,



Karpathos, Rhodes, eastern Crete etc) and only occasionally elsewhere (Handrinos & Akriotis 1997). The current breeding population is fluctuating and estimated at 20-50 pairs (BirdLife International 2004), of which 20-33 nest in the Evros Delta (Makrigianni *et al.* 2008). In Greece Spur-winged Plovers are nesting in coastal wetlands with halophytic vegetation, mainly in dry areas with sparse vegetation.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Μέχρι τη δεκαετία του '60 η αγκαθοκαλημάνα εμφανιζόταν περιστασιακά ή τυχαία στην Ελλάδα. Η πρώτη περίπτωση φωλιάσματος καταγράφηκε το 1959 (Πόρτο Λάγος) και έκτοτε το είδος είναι τακτικός αλλά σπάνιος και τοπικός καλοκαιρινός επισκέπτης, που αναπαράγεται μόνον στους παράκτιους υγρότοπους της Θράκης και κυρίως στα δέλτα Νέστου και Έβρου. Κατά τη μετανάστευση οι περισσότερες καταγραφές του είδους στην Ελλάδα προέρχονται από τα νησιά του ανατολικού Αιγαίου (Λέσβο, Κω, Κάρπαθο, Ρόδο, ανατολική Κρήτη κ.ά.) και πολύ σπάνια από άλλες περιοχές (Κυκλάδες, Μεσολόγγι κ.ά.) (Handrinos & Akriotis 1997). Ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός είναι κυμαινόμενος, εκτιμάται δε σε 20-50 ζευγ. (BirdLife International 2004), η πλειονότητα των οποίων (20-33) στο Δέλτα Έβρου (Makrigianni *et al.* 2008).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (αφορά την Ελλάδα, Κύπρο και Τουρκία) (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Οι αγκαθοκαλημάνες φτάνουν συνήθως στην Ελλάδα νωρίς τον Μάρτιο και αναχωρούν συνήθως στα μέσα/τέλη Αυγούστου. Φωλιάζουν σε παράκτιους υγρότοπους (δέλτα, λιμνοθάλασσες κ.ά.) και κυρίως σε γυμνές, ξερές περιοχές ή σε θέσεις με ελάχιστη αλοφυτική βλάστηση, αμμοθίνες κ.ά. Σε πρόσφατη μελέτη πληθυσμού, 30 ζευγ. στο Δέλτα Έβρου, τα πρώτα άτομα παρατηρήθηκαν να φτάνουν στα τέλη Φεβρουαρίου, η πρώτη ωτοκία καταγράφηκε στις 23 Απριλίου, ενώ η αναπαραγωγική επιτυχία εκτιμήθηκε σε 42% (Makrigianni *et al.* 2008).

Απειλές: Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα από την ανεξέλεγκτη βόσκηση βοοειδών, που συχνά καταστρέφουν τις φωλιές, τις εποχιακές πλημμύρες, την ξηρασία και την ενόχληση από ανθρώπινες δραστηριότητες (τουρισμός κ.ά.). Κατά τη μετανάστευση και κυρίως στα νησιά πιθανόν να γίνεται αντικείμενο λαθροθηρίας.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διαχείρισης που απαιτούνται: Αυστηρή προστασία από την ανεξέλεγκτη βόσκηση, αποφυγή ενόχλησης κατά την αναπαραγωγική περίοδο, διαχείριση/προστασία των ενδιαιτημάτων του, έλεγχος της λαθροθηρίας κατά τη μετανάστευση, συνέχιση της μελέτης της βιολογίας/οικολογίας του.

Ελένη Μακρυγιάννη, Γιώργος Χανδρινός

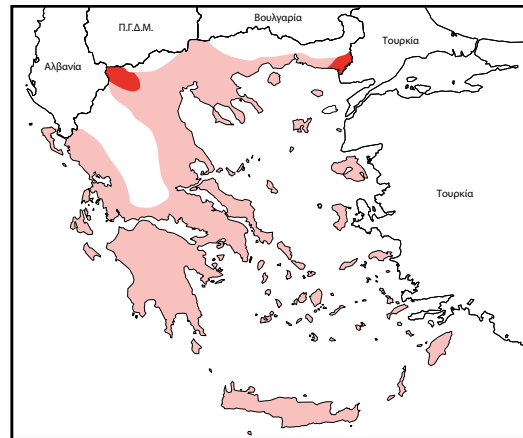
Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)

Καλημάννα, Northern Lapwing

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B2ab(i,iii,iv,v), D1]

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ευρώπη:** Τρωτό VU

Summary: The Northern Lapwing is a scarce and local resident and a widespread winter visitor in Greece. Although it was never a common breeding species, its population has declined during the last 2-3 decades. Today Northern Lapwings have a patchy and fragmented distribution, nesting only in a few wetlands of northern Greece, with a total population estimated at 50-100 pairs (Handrinos & Akriotis 1997, BirdLife International 2004). More common and widespread in winter, mainly in central and northern Greece and often on several islands, with a fluctuating population ranging from 1,500 ind. to a maximum of 14,884 (1998), although complete counts are still lacking.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η καλημάννα είναι σπάνιο επιδημητικό είδος στην Ελλάδα, πιο κοινό και με ευρύτερη κατανομή το χειμώνα. Αναπαράγεται στη Μακεδονία και στη Θράκη και διαχειμάζει κυρίως στην κεντρική και βόρεια Ελλάδα, συχνά δε και σε ορισμένα από τα μεγαλύτερα νησιά (Handrinos & Akriotis 1997). Αν και δεν ήταν ποτέ κοινό είδος στην Ελλάδα, τα τελευταία 20-30 χρόνια ο αναπαραγόμενος πληθυσμός της εμφανίζει μείωση, εκτιμάται δε σήμερα σε 50-100 ζευγ. (BirdLife International 2004). Οι περιοχές αναπαραγωγής της είναι το Δέλτα Έβρου, το σύμπλεγμα των υγρότοπων της Λ. Βιστωνίδας και η ευρύτερη περιοχή ορισμένων υγρότοπων της Δυτικής Μακεδονίας (Λίμνες Πετρών και Πρέσπας). Το Δέλτα Έβρου αποτελεί ενδεχομένως την περιοχή με το μεγαλύτερο στην Ελλάδα αναπαραγόμενο πληθυσμό (20-50 ζευγ., Μακρυγιάννη αδημ. δεδομένα). Ο διαχειμάζων πληθυσμός της καλημάννας παρουσιάζει αυξομειώσεις από έτος σε έτος, ανάλογα με τη δριμύτητα του χειμώνα. Στα τέλη της δεκαετίας του '90 και λίγο αργότερα ο διαχειμάζων πληθυσμός κυμαινόταν από 1.500 μέχρι 15.000 άτομα (Αλιβιζάτος και συν. υπό προετοιμασία). Η μέγιστη καταμέτρηση που έχει ποτέ καταγραφεί στην Ελλάδα έγινε το 1998 και ανερχόταν σε 14.884 άτομα, εκ των οποίων 6.938 στις 18/1/98 στο Μεσολόγγι. Συγκρίνοντας τις περιόδους της δεκαετίας του '80 με αυτές της δεκαετίας του 1990-2000, φαίνεται ότι ο διαχειμάζων πληθυσμός στις κυριότερες περιοχές του είδους παραμένει μάλλον σταθερός ή παρουσιάζει μικρή αύξηση. Γενικά, πάντως, το είδος δεν διαχειμάζει πάντα κοντά σε υγρότοπους, με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν πλήρεις ετήσιες απογραφές του διαχειμάζοντος στην Ελλάδα πληθυσμού. Οι κύριες περιοχές διαχείμασης είναι οι υγρότοποι της δυτικής Ελλάδας και κυρίως η Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου και ο Αμβρακικός κόλπος. Στη βόρεια Ελλάδα, η Λ. Κερκίνη και το Δέλτα Έβρου είναι οι περιοχές όπου συγκεντρώνεται κάθε χειμώνα μεγάλος αριθμός από καλημάννες. Υπάρ-

χουν 5 επανευρέσεις στην Ελλάδα ατόμων δακτυλιωμένων στη Βρετανία, στο Βέλγιο, στη Γερμανία, στη Φινλανδία και στην Ουκρανία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Οικολογία: Στην Ελλάδα, οι καλημάνες φωλιάζουν τόσο σε εσωτερικούς όσο και σε παράκτιους υγρότοπους. Προτιμούν υγρολίβαδα γλυκού νερού, υγρές καλλιεργούμενες εκτάσεις, ρηχά λασποτόπια στις παρυφές των λιμνοθαλασσών κ.ά., αλλά αποφεύγουν τις αλοφυτικές διαπλάσεις ή τα υφάλμυρα εδάφη. Το χειμώνα συχνάζουν στις παρυφές των υγρότοπων, αλλά και σε πεδινές, ημιπεδινές εκτάσεις με καλλιέργειες, βοσκότοπια, εκτεταμένα λιβάδια κ.ά., συχνά μαζί με βροχοπούλια (*Pluvialis apricaria*). Τρέφονται με έντομα, σκουλήκια και άλλα ασπόνδυλα (Del Hoyo *et al.* 1996).

Απειλές: Η εντατικοποίηση της γεωργίας και οι απότομες αλλαγές των καλλιεργητικών πρακτικών που οδήγησαν στη μείωση της αναπαραγωγικής επιτυχίας της καλημάνας αποτελούν τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει το είδος διεθνώς (ενδεχομένως και στην Ελλάδα). Ωστόσο, απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση έτσι ώστε να διαπιστωθεί η έκταση του προβλήματος. Η καλημάνη περιλαμβάνεται στα θηρεύσιμα είδη, αλλά λόγω έλλειψης δεδομένων κάρπωσης δεν είναι ακόμη γνωστό εάν το κυνήγι αποτελεί πρόβλημα για το είδος στην Ελλάδα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Η καλημάνη είναι θηρεύσιμο είδος, αλλά, λόγω της γενικής μείωσης του συνολικού ευρωπαϊκού πληθυσμού, έχει ήδη εκπονηθεί Σχέδιο Διαχείρισης για το είδος, ιδιαίτερα σε σχέση με το κυνήγι. Στην Ελλάδα ολόκληρος σχεδόν ο αναπαραγόμενος πληθυσμός, αλλά μικρό μόνον ποσοστό του διαχειμάζοντος, απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Συστηματική απογραφή του αναπαραγόμενου, αλλά και του διαχειμάζοντος στην Ελλάδα πληθυσμού. Μελέτη της βιολογίας/οικολογίας του είδους, καθώς και διερεύνηση των προβλημάτων που τυχόν αντιμετωπίζει από το κυνήγι. Προστασία των υγρότοπων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση. Προώθηση μέτρων για περιορισμό της χρήσης γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων στις καλλιεργούμενες εκτάσεις περιφερειακά των υγρότοπων, σε συνδυασμό με την εφαρμογή γενικότερων αγροπεριβαλλοντικών μέτρων στις περιοχές όπου φωλιάζει.

Σάββας Καζαντζίδης

Chroicocephalus genei (Brème, 1839)

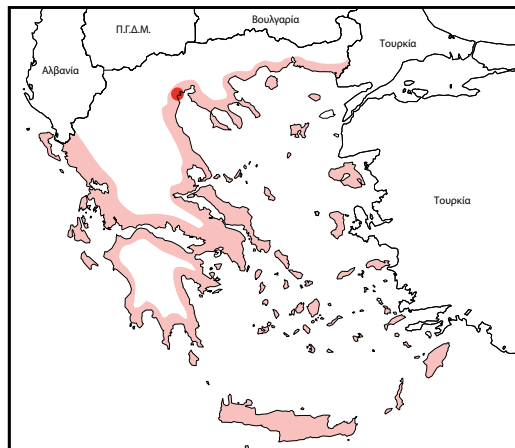
Λεπτόραμφος Γλάρος, Slender-billed Gull

Συνώνυμο: *Larus genei* Brème, 1839

Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα: Τρωτό VU [D1+2]

Κατηγορία κινδύνου διεθνής: Μειωμένου ενδιαφέροντος LC

Summary: The Slender-billed gull is a rare and local resident, a locally common winter visitor and a passage migrant in Greece. Its breeding was first confirmed in Greece in the mid '60s and since then the species nests in only one wetland, currently in Aliakmon Delta, with an estimated population of 100-130 pairs (Dodd 2005). It is much more numerous outside the breeding season, particularly during spring passage and in winter, with a stable population



of c. 2,000 - 4,000 ind. Its habitat is coastal areas near wetlands but during the winter it is also pelagic. Its food is mainly fish and invertebrates, taken alive or by scavenging. Its nesting habitat is sand bars and islets in lagoons, estuaries, salt-works etc. Main threats to the species are the degradation of sandy islets and disturbance during breeding.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα ο λεπτόραμφος γλάρος είναι σπάνιο και τοπικό επιδημητικό είδος, τοπικά κοινό κατά τη μετανάστευση και το χειμώνα. Βρέθηκε να αναπαράγεται για πρώτη φορά στην Ελλάδα στα μέσα της δεκαετίας του '60 και έκτοτε φωλιάζει μόνο στο Δέλτα Αλιάκμονα, με πληθυσμό που εκτιμάται σε 100-130 ζευγ. (Dodd 2005, Παναγιωτοπούλου υπό προετοιμασία). Ο πληθυσμός αυτός είναι μεγαλύτερος συγκριτικά με τα 23-45 ζευγ. που καταγράφηκαν την περίοδο 1980-1992 (Handrinos & Akriotis 1997), αλλά το είδος παραμένει ευάλωτο επειδή φωλιάζει μόνο σε μία θέση. Πολύ πιο κοινό είδος κατά τη μετανάστευση, ιδιαίτερα την άνοιξη, οπότε απαντάται σε πολλές περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας και σε αρκετά νησιά. Διαχειμάζει επίσης σε αρκετούς υγρότοπους (δέλτα Αξιού, Αλιάκμονα, Έβρου, λιμνοθάλασσες Θράκης, Δέλτα Σπερχειού, Κοτύχι κλπ), με σαφώς μεγαλύτερους όμως αριθμούς στη δυτική Ελλάδα (κόλπος Λευκάδας, Μεσολόγγι, Αμβρακικός κ.α.) (Handrinos & Akriotis 1997). Ο διαχειμάζων πληθυσμός του είδους στην Ελλάδα είναι μικρός αλλά σταθερός τα τελευταία χρόνια, εκτιμάται δε σε 2.000-4.000 άτομα (Αλιβιζάτος και συν υπό προετοιμασία). Υπάρχουν 28 επανευρέσεις στην Ελλάδα, οι 26 εκ των οποίων προέρχονται από το Εθνικό Πάρκο Τσερνομόρσκι της Ουκρανίας, όπου αναπαράγεται ένα μεγάλο ποσοστό του ευρωπαϊκού πληθυσμού (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Ο λεπτόραμφος γλάρος ζει σε μεγάλους παράκτιους υγρότοπους της Μεσογείου. Φωλιάζει σε αμμώδεις ακτές και νησίδες, σε έλη με ρηχά νερά και σπανιότερα σε εσωτερικούς υγρότοπους. Μπορεί επίσης να παρατηρηθεί σε λιβάδια και υγρές περιοχές, λιμνοθάλασσες, εκβολές, δέλτα ποταμών κ.α. Εκτός αναπαραγωγικής περιόδου το είδος ζει σε παράκτιες περιοχές αλλά γενικά αποφεύγει τα λιμάνια. Η τροφή του αποτελείται κυρίως από ψάρια αλλά και έντομα, θαλάσσια ασπόνδυλα (π.χ. καρκινοειδή) κ.ά. Το είδος αναπαράγεται κατά το τέλος Μαρτίου έως τον Μάιο, σε πυκνές αποικίες, αμιγείς ή μικτές με άλλα είδη, π.χ. γλαρόνια, και σε αριθμούς που κυμαίνονται από μερικές δεκάδες έως αρκετές χιλιάδες ζευγάρια. Έχει αγελαία συμπεριφορά σε όλη τη διάρκεια του χρόνου, σχηματίζοντας ομάδες από 200 ως 3.000 άτομα.

Απειλές: Σε παγκόσμιο επίπεδο οι κυριότερες απειλές που αντιμετωπίζει το είδος είναι η θήρευση αβγών ή νεοσσών, κυρίως από το μεσογειακό ασημόγλαρο. Επίσης, οι καταιγίδες ή οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την αναπαραγωγική επιτυχία. Το είδος απειλείται από τη ρύπανση (από πετρελαιοκηλίδες αλλά και από τα γεωργικά φάρμακα) και τα πολλά πλαστικά απορρίμματα. Σε ορισμένες χώρες της Μεσογείου οι κάτοικοι μαζεύουν τα αβγά του για τροφή. Το είδος είναι ευάλωτο στη γρίπη των πτηνών και μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο από μελλοντικές εκρήξεις του ιού. Επιπλέον, απειλείται από παράγοντες που υποβαθμίζουν, αλλοιώνουν ή καταστρέφουν το βιότοπο φωλιάσματος (Birdlife International 2008). Στην Ελλάδα οι άμεσες απειλές για το είδος σχετίζονται με την κατάσταση των νησίδων αναπαραγωγής. Η διάβρωση των νησίδων, η υποβάθμιση και η καταστροφή τους, η όχληση, τα έντονα καιρικά φαινόμενα μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την επιτυχία αναπαραγωγής του είδους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός και μέρος του διερχομένου κατά τη μετανάστευση και του διαχειμάζοντος πληθυσμού απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/ Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Τα μέτρα διατήρησης αφορούν κυρίως τη διατήρηση των μικτών αποικιών αναπαραγωγής γλάρων και γλαρονιών: Προστασία

από την ενόχληση ιδιαίτερα κατά την αναπαραγωγική περίοδο του είδους. Μέτρα αποτροπής της διάβρωσης των νησίδων στις περιοχές όπου είναι πιθανόν να φωλιάσει (κυρίως παράκτιοι υγρότοποι της Μακεδονίας και της Θράκης). Κατασκευή τεχνητών νησίδων σε παράκτιους υγρότοπους όπου είναι δυνατόν να φωλιάσει το είδος. Διαχείριση της βλάστησης σε νησίδες, ώστε να μπορεί να φωλιάσει το είδος.

Μαρία Παναγιωτοπούλου, Σάββας Καζαντζίδης

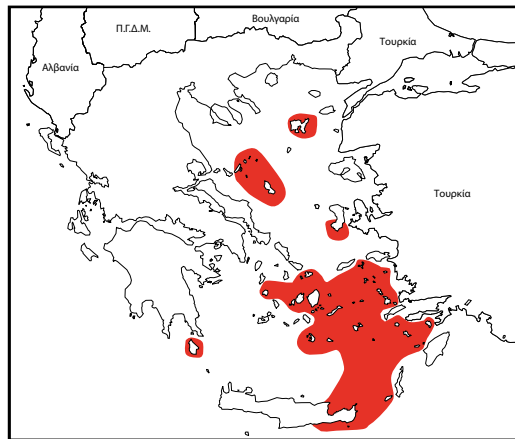
Larus audouinii Payraudeau, 1826

Αιγαίογλαρος, Audouin's Gull

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [C1]

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

Summary: Audouin's Gull, an endemic species of the Mediterranean, is a scarce and local resident in Greece. The species breeds in 28 colonies, located mainly on small uninhabited islets of the Aegean Sea, mainly in N. Sporades, Cyclades, Dodecanese, Kythira and Crete (Handrinos & Akriotis 1997), with a total population estimated at 700-900 pairs or 1,400-1,800 reproductive adults. Outside the breeding season very little is known about the seasonal movements and the



winter distribution of the species, but birds ringed in Greece have been recovered in Lebanon, Syria, Cyprus, Malta and Spain. Disturbance on breeding colonies, loss of nesting habitat, as well as indirect mortality at fishing gear (bycatch), decreased prey availability, competition with Yellow-legged Gulls for nesting sites and marine pollution are the main threats for the species.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο αιγαίογλαρος, ενδημικό είδος της Μεσογείου, είναι ασυνήθιστο και τοπικό επιδημητικό είδος στην Ελλάδα. Στην Ελλάδα φωλιάζει σε μικρές νησίδες στις Κυκλάδες (Αμοργός, Πάρος, Σέριφος), το Β. και Αν. Αιγαίο (Φούρνοι, Β. Σποράδες, Λέσβος, Λήμνος, Χίος), τα Δωδεκάνησα (Λειψοί, Αγαθονήσι, Λέρος, Κάλυμνος, Νίσυρος, Τήλος, Χάλκη, Σύμη), τα Κύθηρα και την Κρήτη (Handrinos & Akriotis 1997). Η πιο ολοκληρωμένη καταγραφή σε εθνικό επίπεδο, που πραγματοποιήθηκε το 1998-1999, υπολόγισε το συνολικό αναπαραγόμενο στην Ελλάδα πληθυσμό στα 700-900 ζευγ. (ή 1.400-1.800 αναπαραγόμενα άτομα), κατανεμημένα σε 28 αποικίες (Γκατζέλια 1999). Εκτός αναπαραγωγικής περιόδου το είδος απαντάται, πάντα όμως σε πολύ μικρούς αριθμούς (συνήθως μεμονωμένα άτομα) σε πολλές περιοχές της Ελλάδας, αλλά η χειμερινή κατανομή και οι μεταναστευτικές συνήθειες του είδους στην Ελλάδα δεν είναι ακόμη επαρκώς γνωστές. Αιγαίογλαροι, πάντως, που δακτυλιώθηκαν στην Ελλάδα βρέθηκαν στην Κύπρο, τη Μάλτα, το Λίβανο, την Τυνησία και την Ισπανία (ΕΟΕ αδημ δεδομένα, Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Περίπου το 3,5% του παγκόσμιου πληθυσμού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Ο αιγαίογλαρος στην Ελλάδα αναπαράγεται σε μικρές αποικίες (5-85 ζευγ.), συνήθως σε ακατοίχτες νησίδες και σπανιότερα σε απρόσιτες ακτές μεγαλύτερων νησιών του Αιγαίου (Γκατζέλια 1999, Goutner *et al.* 2000a). Τα πουλιά φτάνουν στις θέσεις ω-

τοκίας στα τέλη Μαρτίου/αρχές Απριλίου και φτιάχνουν φωλιές στο έδαφος γύρω στα μέσα με τέλη Απριλίου (περίπου 20-25/4). Γεννούν 2-3 αβγά, τα οποία εκκολάπτονται στα μέσα Μαΐου (13-22/5), ενώ οι νεοσσοί πτερώνονται στα μέσα Ιουλίου. Στις αποικίες που έχουν μελετηθεί πιο συστηματικά έχει καταγραφεί μεγάλη διακύμανση στο μέσο αριθμό αβγών ανά φωλιά (1,67-2,66) αλλά και στην αναπαραγωγική επιτυχία, που εκτιμάται σε 0,13-0,97 νεοσσούς/αναπαραγωγικό ζευγάρι/έτος (Γκατζέλια 1999). Τρέφεται κυρίως με μικρά αφρόψαρα, τα οποία πιάνει από την επιφάνεια της θάλασσας, ενώ στην Ελλάδα το είδος δεν συνδέεται τόσο με τις δραστηριότητες της μέσης αλιείας, όπως συμβαίνει στη δυτική Μεσόγειο, αν και έχει παρατηρηθεί να τρέφεται βράδυ, κυρίως γύρω από γρι-γρι. Οι περιοχές τροφοληψίας διαφέρουν μετά την αναπαραγωγική περίοδο, οπότε ο πληθυσμός διασπείρεται στις γύρω περιοχές (Γκατζέλια 1999).

Απειλές: Μεταξύ των κύριων απειλών που αντιμετωπίζει το είδος είναι η αύξηση της όχλησης στις αναπαραγωγικές αποικίες λόγω της εντεινόμενης ανθρώπινης παρουσίας στις νησίδες (παρουσία ιδιωτικών σκαφών αναψυχής, κτηνοτρόφων, ψαράδων κλπ). Επιπλέον, παρατηρείται συνεχόμενη απώλεια του χώρου φωλεοποίησης από την κατασκευή υποδομών σε νησίδες. Πιο μακροπρόθεσμη και σοβαρή απειλή αποτελεί η μείωση των αλιευτικών αποθεμάτων από μη επιλεκτικές αλιευτικές πρακτικές, ενώ έχει καταγραφεί τυχαία παγίδευση του είδους σε παραγάδι, αν και η σοβαρότητα αυτής της απειλής δεν είναι ακόμη γνωστή. Το είδος, όπως τα περισσότερα θαλασσοπούλια, είναι ευάλωτο στη θαλάσσια ρύπανση, ενώ έχει παρατηρηθεί, τοπικά, και ανταγωνισμός για τις θέσεις φωλιάσματος με τον, πολυάριθμο στην Ελλάδα, μεσογειακό ασπυμόγαρο (Γκατζέλια 1999, Goutner *et al.* 2000b, Goutner *et al.* 2001, RSPB 1996, Gallo-Orsi 2001).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος και, παρότι ο πληθυσμός του δεν παρακολουθείται συστηματικά σε όλο το Αιγαίο, το 83% της έκτασης των νησίδων όπου φωλιάζει περιλαμβάνονται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ και το 56% σε Τόπους Κοινοτικής Σημασίας του δικτύου Natura 2000 (ΕΟΕ αδημ. δεδομένα).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Είναι αναγκαία η λήψη μέτρων διαχείρισης και προστασίας των νησίδων όπου φωλιάζει το είδος, σε συνδυασμό με συνεχή ενημέρωση του κοινού και των χρηστών μιας περιοχής με στόχο τη μείωση της όχλησης στις αποικίες κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου. Συγχρόνως, απαιτούνται μακροχρόνια προγράμματα παρακολούθησης των σημαντικότερων αποικιών για τη διερεύνηση της τάσης των πληθυσμών και τα αίτια της θνησιμότητας, καθώς και μελέτη της χειμερινής βιολογίας/οικολογίας και κατανομής του είδους στις ελληνικές θάλασσες.

Δανάη Πορτόλου

Gelochelidon nilotica (Gmelin, 1789)

Γελογλάρνο, Gull-billed Tern

Συνώνυμο: *Sterna nilotica* Gmelin, 1789

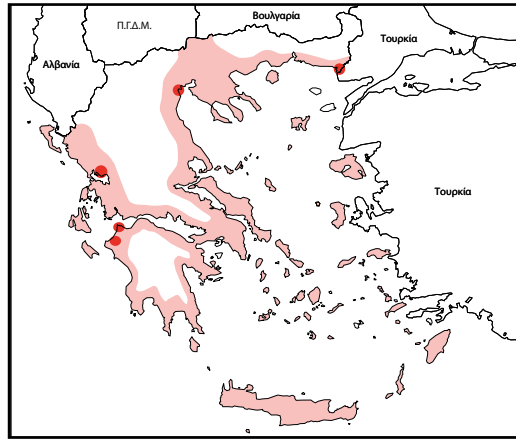
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό: VU [B2ab(ii,iii,iv,v), D1+2]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The Gull-billed Tern is a scarce and local summer visitor and a passage migrant in Greece. A species with a much wider breeding distribution in the past, the Greek breeding population has declined by an estimated 20% during the last decade. Today Gull-billed Terns nest in 5 wetland sites, with a total breeding population estimated at 180-270 pairs. More common and widespread during passage, the species can be seen in many wetlands, both in the mainland and on many islands. More terrestrial than other tern species, it is very often seen feeding in agricultural land (Handrinos & Akriotis 1997). Main threats to the species are: disturbance at the breeding colonies, predation at the nests, erosion and degradation of sand islets and excessive use of pesticides in the feeding areas.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία

και τάσεις: Το γελογλάρονο είναι ασυνήθιστος καλοκαιρινός επισκέπτης και διερχόμενος μετανάστης στην Ελλάδα. Είδος με ευρύτερη κατανομή στο παρελθόν, έχει σήμερα περιοριστεί σε λίγους υγρότοπους της βόρειας και δυτικής Ελλάδας, όπου φωλιάζει σε 5 αποικίες. Ο συνολικός αναπαραγόμενος πληθυσμός του σήμερα εκτιμάται σε 180-270 ζευγ. Το μεγαλύτερο μέρος του αναπαραγόμενου πληθυσμού στην Ελλάδα βρίσκεται στο Δέλτα Αλιάκμονα, ενώ μικρότεροι



αριθμοί αναπαράγονται στο Αμβρακικό κόλπο κ.α. Το μεγαλύτερο μέρος του αναπαραγόμενου πληθυσμού στην Ελλάδα βρίσκεται στο Δέλτα Αλιάκμονα (110-150 ζευγ. το 2005), ενώ μικρότεροι αριθμοί αναπαράγονται στο Δέλτα Έβρου, στον Αμβρακικό κόλπο (70-120 ζευγ. το 2003), στη λιμνοθάλασσα Προκόπου και στο Κοτύχι (Παναγιωτοπούλου αδημ. δεδομένα, Dodd 2005, Γκούτνερ και συν. 2005, Καρδακάρη και συν. 2006). Πιο κοινό και διαδεδομένο κατά τη μετανάστευση, απαντάται σε πολλούς υγρότοπους, τόσο στην ηπειρωτική Ελλάδα όσο και στα νησιά.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Το 1,2%-1,5% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Προτιμά παράκτιες περιοχές, εκβολές ποταμών και δελταϊκά συστήματα, λιμνοθάλασσες, αλλά και εσωτερικές λίμνες, βάλτους και ποτάμια. Παρότι ζει κοντά στο νερό είναι, σε γενικές γραμμές, το λιγότερο υδρόβιο γλαρόνι σε σχέση με τα άλλα είδη της ίδιας οικογένειας. Εκτός αναπαραγωγικής περιόδου απαντάται κοντά σε ποταμούς, εκβολές ποταμών, ορυζώνες, λίμνες, ακτές κ.ά. Κατά την αναπαραγωγική περίοδο τρέφεται με έντομα, είτε στους υγρότοπους είτε σε αγροτικές καλλιέργειες, ορυζώνες και λιβάδια. Επίσης, με μεγάλη ποικιλία μικρών ασπονδύλων (υδρόβια και χερσαία έντομα, αράχνες), αλλά και σπονδυλόζων (ερπετά, αμφίβια, μικρά ψάρια και σπάνια μικρά τρωκτικά και πουλιά) (Goutner 1991, Del Hoyo *et al.* 1996, Handrinos & Akriotis 1997, Sanchez *et al.* 2004).

Απειλές: Η υποβάθμιση και η καταστροφή των ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής και διατροφής είναι το σοβαρότερο πρόβλημα για το είδος. Οι αιτίες που προκαλούν το πρόβλημα είναι η εντατικοποίηση της γεωργίας, η επέκταση των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στα φυσικά οικοσυστήματα, η αλόγιστη και εκτεταμένη χρήση γεωργικών φαρμάκων και η διάβρωση των ακτών. Επιπλέον, η όχληση που προκαλούν οι ανθρωπίνες δραστηριότητες κοντά στις περιοχές αναπαραγωγής έχει ως αποτέλεσμα τη μικρή αναπαραγωγική επιτυχία του είδους. Επίσης, η θήρευση αβγών και νεοσσών εξαιτίας της άρσης της απομόνωσης των νησίδων έχει συμβάλει στη μειωμένη αναπαραγωγική επιτυχία του είδους (Del Hoyo *et al.* 1996, Handrinos & Akriotis 1997). Είναι επίσης πιθανόν η αλόγιστη και εκτεταμένη χρήση γεωργικών φαρμάκων στην Αφρική να έχει προκαλέσει υποβάθμιση των βιοτόπων όπου διαχειμάζει το είδος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος και μέρος του διερχόμενου κατά τη μετανάστευση πληθυσμού απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

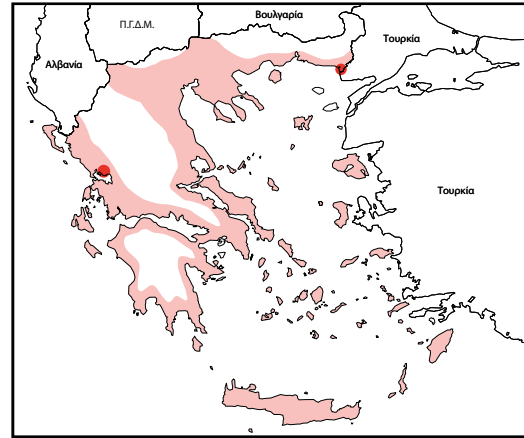
Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Προστασία από την ανθρώπινη ενόχληση (αναψυχή και έργα) στις περιοχές αναπαραγωγής. Συστηματική απογραφή του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού. Ενημέρωση αγροτών και κίνητρα για την περιορισμένη χρήση γεωργικών φαρμάκων στους ορυζώνες και σε άλλες αγροτικές καλλιέργειες κοντά σε υγρότοπους όπου το είδος αναπαράγεται. Προστασία των νησίδων φωλιάσματος από τη διάβρωση. Διερεύνηση της κατασκευής τεχνητών νησίδων σε περιοχές όπου το είδος αναπαράγεται ή αναπαράγονταν στο πρόσφατο παρελθόν.

Sterna sandvicensis Latham, 1787
Χειμωνογάρνο, Sandwich Tern

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1]

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

Summary: The Sandwich Tern is a rare and local resident, common and widespread winter visitor and passage migrant in Greece. The species was first discovered nesting in Greece in the late '70s (Handrinos & Akriotis 1997) and since then it maintains a small breeding population of 30-50 pairs (BirdLife International 2004), the majority of which in Amvrakikos, with only a few pairs nesting sporadically in the Evros Delta. Its nesting habitat is sand bars and islets in lagoons and deltas, where



they form mixed colonies with other tern species. Although its numbers are today smaller than in the past, the Sandwich Tern is still widespread and common during the winter, with a population estimated at <1,000 ind. Main threats are marine pollution, degradation of sandy islets, egg and nestling predation.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το χειμωνογάρνο είναι σπάνιο και τοπικό επιδημητικό είδος, κοινός και με ευρεία κατανομή χειμερινός επισκέπτης και διερχόμενος μετανάστης στην Ελλάδα. Βρέθηκε να φωλιάζει για πρώτη φορά στην Ελλάδα στα τέλη της δεκαετίας του '70 (Handrinos & Akriotis 1997) και έκτοτε διατηρεί ένα μικρό αναπαραγόμενο πληθυσμό, που σήμερα εκτιμάται σε 30-50 ζευγ., με τάσεις μείωσης (BirdLife International 2004). Η μεγαλύτερη αποικία του είδους βρίσκεται στον Αμβρακικό κόλπο, ενώ περιστασιακά λίγα ζευγάρια φωλιάζουν και στο Δέλτα Έβρου. Δεν υπάρχει πάντως συστηματική απογραφή και χαρτογράφηση του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού, ενώ υπάρχουν μεγάλες αυξομειώσεις του πληθυσμού εξαιτίας της καταστροφής των αποικιών (τουλάχιστον στο Δέλτα Έβρου) από τις κατά καιρούς δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Αρκετά πιο διαδεδομένο και τοπικά κοινό το χειμώνα, το χειμωνογάρνο παρατηρείται στις περισσότερες ακτές της ηπειρωτικής Ελλάδας, σε μικρές ομάδες. Ο διαχειμάζων πληθυσμός του είδους φαίνεται ότι μειώνεται τα τελευταία έτη, από 1.000-2.000 άτομα την προηγούμενη δεκαετία σε <1.000 άτομα την τελευταία (Αλιβιζάτος και συν υπό προετοιμασία). Υπάρχουν 10 επανευρέσεις στην Ελλάδα απόμων που είχαν όλα δακτυλιωθεί στην Ουκρανία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού (Wetlands International 2006).

Οικολογία: Είναι τυπικό είδος των ακτών της θάλασσας και των παράκτιων υγρότοπων (πολύ σπάνια παρατηρείται σε εσωτερικούς υγρότοπους). Φωλιάζει σε αμμώδεις ακτές, συνήθως αμμονησίδες, σε ανοιχτές περιοχές χωρίς βλάστηση. Σχηματίζει συνήθως αποικίες με άλλα είδη γλαρονιών. Τρέφεται αποκλειστικά με μικρά ψάρια (Del Hoyo *et al.* 1996).

Απειλές: Η ρύπανση των ακτών μπορεί να επηρεάσει αρνητικά το είδος, μέσω του περιορισμού της ποσότητας της τροφής του (ψάρια). Η αύξηση του αριθμού των μεσογειακών ασημόγλαρων, που συχνά θηρεύουν τα αβγά ή τους νεοσσούς των γλαρονιών, ενδεχομένως αποτελεί πρόσθετη απειλή για το είδος. Η διάβρωση των αμμονησίδων και των αμμωδών ακτών αποτελεί απειλή για το είδος, δεδομένου ότι

περιορίζονται οι πιθανές θέσεις αναπαραγωγής. Η διάβρωση αυτή μπορεί να οφείλεται στην αλλαγή του υδρολογικού καθεστώτος πολλών ποταμών της χώρας μας, που προκαλείται κυρίως από τις κατασκευές φραγμάτων, που περιορίζουν την ποσότητα των φερτών υλών που καταλήγουν στη θάλασσα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, ολόκληρος ο αναπαραγόμενος και μικρό μέρος του διαχειμάζοντος πληθυσμού στην Ελλάδα απαντώνται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται διερεύνηση πριν από την υλοποίηση μέτρων διατήρησης. Γενικότερα, τα μέτρα προστασίας των αποικιών των γλαρονιών θα συμβάλουν στη διατήρηση του πληθυσμού του χειμωνογλάρονου. Αυτά αφορούν κυρίως μέτρα αποτροπής της διάβρωσης των νησίδων στις περιοχές όπου είναι πιθανόν να φωλιάσει και κατασκευή τεχνητών νησίδων σε παράκτιους υγρότοπους όπου είναι δυνατόν να φωλιάσει. Απαιτείται επίσης και συστηματική απογραφή και χαρτογράφηση των αποικιών του είδους.

Σάββας Καζαντζίδης

Coracias garrulus Linnaeus, 1758

Χαλκοκουρούνα, European Roller

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [C1]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Σχεδόν απειλούμενο: NT / **Ευρώπη:** Τρωτό VU

Summary: The European Roller is a scarce and local summer visitor and a passage migrant in Greece. It had a much wider distribution in the past, nesting even in south Peloponnese, perhaps even on Crete, but, following a considerable decline in both numbers and range during the last 30 years, it is now confined mainly in Thrace, Macedonia and Thessaly, as well as on the islands of Lesbos, Samos and Kos (Handrinos & Akriotis 1997). The total population breeding in Greece is estimated



at 200-300 pairs, with negative trends (BirdLife International 2004). The species prefers lowland, sparse woodland and cultivated areas and is mainly threatened by habitat and nesting sites (holes and fissures) loss due to agricultural intensification/abandonment and expansion of tourism infrastructure in eastern Aegean islands and possibly by illegal shooting during passage.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα η χαλκοκουρούνα είναι καλοκαιρινός επισκέπτης και διερχόμενος μετανάστης. Παλαιότερα είχε πολύ ευρύτερη κατανομή και φώλιαζε μέχρι τη νότια Πελοπόννησο ή και την Κρήτη, αλλά, μετά από σοβαρή πληθυσμιακή μείωση που υπέστη τα τελευταία 30 χρόνια, έχει πλέον περιοριστεί κυρίως στη Θράκη, τη Μακεδονία και τη Θεσσαλία, καθώς και στη Λέσβο, τη Σάμο και την Κω, με λίγα ζευγάρια σε άλλα νησιά των Δωδεκανήσων (Τήλο, Ρόδο κ.α.) (Handrinos & Akriotis 1997). Συνήθως οι πληθυσμοί είναι πολύ αραιοί, αλλά τοπικά (π.χ. στην Κω) διατηρούνται σε καλή πυκνότητα. Ο συνολικός αναπαραγόμενος στην Ελλάδα πληθυσμός υπολογίζεται σε 200-300 ζευγ., με αρνητικές τάσεις (BirdLife International 2004). Η χαλκοκουρούνα είναι αρκετά πιο διαδεδομένο είδος κατά τη μετανάστευση, χωρίς και πάλι να είναι κοινό. Υπάρχουν 9

επανευρέσεις στην Ελλάδα ατόμων δακτυλιωμένων στη Λετονία (3), Ουγγαρία (2), Λιθουανία, Πολωνία, Βουλγαρία και Γερμανία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Αναπαράγεται κυρίως σε πεδινές, ημιπεδινές περιοχές με ανοιχτές στέπες, χερσόλιβαδα, παραδοσιακές καλλιέργειες, βοσκότοπους και εκτάσεις με αραιά δέντρα. Επίσης, σε ανοιχτές περιοχές με διαπλάσεις *Pistachia terebinthus* και *Quercus ithaburensis*, στο Αν. Αιγαίο. Φωλιάζει σε τρύπες σε κάθετες όχθες ποταμών, παλιά δέντρα, παλαιά κτίρια και πρηνή δρόμων. Τρέφεται κυρίως με μεγάλα έντομα και σποραδικά με ερπετά. Περνά πολλή ώρα στις κορυφές δέντρων και θάμνων, όπως επίσης και σε σύρματα, φράχτες, πυλώνες.

Απειλές: Απειλείται κυρίως από την απώλεια χώρων αναπαραγωγής, η οποία προκαλείται τόσο από την εντατικοποίηση της σύγχρονης γεωργίας όσο και από την εγκατάλειψη της παραδοσιακής γεωργίας και κτηνοτροφίας. Επίσης επηρεάζεται από την απώλεια θέσεων φωλιάσματος λόγω της κοπής παλαιών δέντρων, εγκιβωτισμού φυσικών ρεμάτων, συντήρησης παλαιών δρόμων, κατεδάφισης χαλασμάτων κλπ. Στο ανατολικό Αιγαίο κύρια αιτία της απώλειας ενδιαίτηματος είναι η επέκταση των τουριστικών εγκαταστάσεων εις βάρος των ενδιαιτημάτων όπου απαντάται το είδος. Ίσως επηρεάζεται και από φυτοφάρμακα και, τοπικά, από τη λαθροθηρία, κατά τη μετανάστευση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, μικρό μόνον ποσοστό του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Η διατήρηση της χαλκοκουρούνας στην Ελλάδα εξαρτάται σχεδόν αποκλειστικά από τη διατήρηση του ενδιαιτηματός της και την προστασία των θέσεων φωλιάσματος. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσα από οικολογική διαχείριση γεωργικών και κτηνοτροφικών εκτάσεων, με εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων και καθορισμό/επέκταση ΖΕΠ για το είδος, κυρίως στη Δ. Μακεδονία και στο Αν. Αιγαίο. Η προστασία των θέσεων φωλιάσματος απαιτεί επίσης και σημαντικές προσπάθειες ενημέρωσης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ενώ χρειάζεται και έλεγχος της λαθροθηρίας κατά τη μετανάστευση.

Θεόδωρος Κομηνός, Κώστας Παπακωνσταντίνου, Γιώργος Κατσαδωράκης

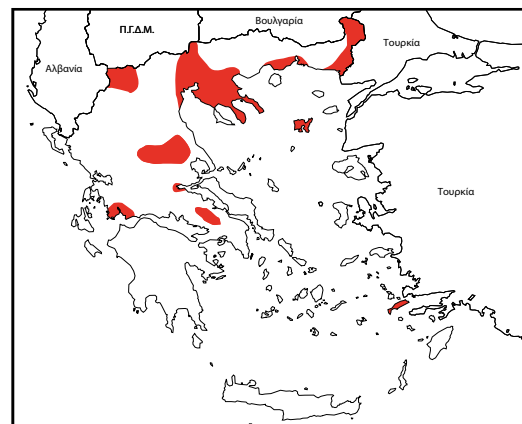
Melanocorypha calandra (Linnaeus, 1766)

Γαλιάντρα, Calandra Lark

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [C1]

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

Summary: The Calandra Lark is a widespread but local and scarce resident in Greece. The species breeds in most of the plains in mainland Greece, particularly Thrace, Macedonia and Thessaly, on the islands of Limnos and Kos and very locally elsewhere, e.g. in the narrow coastal plains of Messolonghi and in western Sterea Ellada (Handrinis & Akriotis 1997). There are very few data on its breeding population, which is



estimated at 3,000-5,000 pairs (BirdLife International 2004), with negative trends. In Greece Calandra Larks breed in dry, stony pasture, non-intensive farmland, sand dunes, edges of halophytic vegetation and areas with sparse or no vegetation, usually at sea-level, although locally they may nest as high as 1,200 m. No data on migration movements, although available records from a few Aegean islands indicate a small, mainly spring passage (Handrinos & Akriotis 1997).

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα η γαλιάντρα είναι επιδημικό είδος, τοπικά διαδεδομένο στις πεδιάδες της Θράκης, της Μακεδονίας και της Θεσσαλίας. Ελάχιστα ζευγάρια φαίνεται πως φωλιάζουν επίσης στην περιοχή του Μεσολογίου (Περγαντής προσ. επικ.) και τοπικά στη δυτική Στερεά Ελλάδα, ενώ στη νησιωτική Ελλάδα φωλιάζει μόνο στη Λήμνο και στην Κω (Handrinos & Akriotis 1997). Δεν υπάρχει πρόσφατη αξιόπιστη απογραφή του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού, που πάντως εκτιμάται σε 3.000-5.000 ζευγ. (BirdLife International 2004), με αρνητικές τάσεις. Το χειμώνα μετακινείται για να ξεχειμωνιάσει νοτιότερα από τις περιοχές όπου φωλιάζει, αλλά ο πληθυσμός της δεν φαίνεται να αυξάνει σημαντικά. Δεν είναι, τέλος, γνωστές οι μεταναστευτικές της μετακινήσεις, αν και ορισμένες παρατηρήσεις από νησιά του Αιγαίου υποδεικνύουν κάποιες περιορισμένες μετακινήσεις, ιδιαίτερα την άνοιξη.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Τυπικό είδος των ανοιχτών, ξηρών περιοχών, στο επίπεδο της θάλασσας, αν και σπανιότερα φωλιάζει μέχρι το υψόμετρο των 1.200 μ. Φωλιάζει κυρίως σε χερσόλιβαδα, αραιούς θαμνώνες, ψευδοστέπες, αμμοθίνες, βοσκοτόπια, αλοφυτικές διαπλάσεις στις παρυφές υγρότοπων και εκτατικές καλλιέργειες σιτηρών, ενώ το χειμώνα σχηματίζει μικρά, χαλαρά κοπάδια, που συχνά συγκεντρώνονται σε παράκτιους υγρότοπους (Tucker & Heath 1994, Hagemeijer & Blair 1997, Handrinos & Akriotis 1997). Η οικολογία/βιολογία του στην Ελλάδα δεν έχει μελετηθεί.

Απειλές: Παρά την έλλειψη παλαιότερων δεδομένων, ο πληθυσμός της γαλιάντρας στην Ελλάδα δείχνει τις τελευταίες δεκαετίες σαφή μείωση. Το είδος αντιμετωπίζει προβλήματα κυρίως από τις αλλαγές στις γεωργικές πρακτικές και στην εντατικοποίηση των καλλιεργειών. Ένα ακόμη σοβαρό πρόβλημα είναι η παράνομη σύλληψη μεγάλου αριθμού ατόμων για εμπόριο, λόγω του ότι παραμένει δημοφιλές ωδικό πουλί, ενώ τοπικά υφίσταται λαθροθηρία, κυρίως λόγω σύγχυσης με τη σταρήθρα (*Alauda arvensis*), της οποίας το κυνήγι επιτρέπεται (Κομηνός αδημ. δεδομένα).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, αλλά μικρό μόνο ποσοστό του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται η εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων στις περιοχές αναπαραγωγής του είδους, καθώς και αυστηρός έλεγχος του παράνομου εμπορίου ωδικών πουλιών και του παράνομου κυνηγιού του. Χρειάζεται επίσης συστηματική απογραφή του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού και μελέτη της οικολογίας/βιολογίας του.

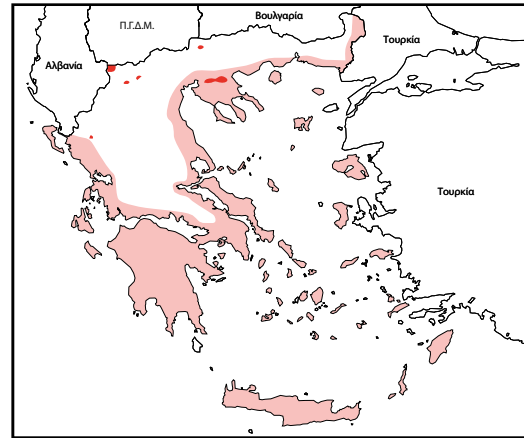
Θεόδωρος Κομηνός

Acrocephalus melanorogon (Temminck, 1823)
Ψαθοποταμίδα, Moustached Warbler

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1]

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

Summary: The Moustached Warbler is a scarce and local resident and a fairly common winter visitor in Greece. The species nests very locally, in only a few wetlands of northern Greece, particularly in eastern Macedonia and Thrace. It is also the only *Acrocephalus* warbler wintering in Greece, being fairly common along the coastal and low lying areas of the mainland and the islands, including Crete, where it is quite secretive and is detected mainly by its call. The species is usually seen at the margins of reedbeds, almost always above the water. Its total Greek population is very difficult to assess, but it is, tentatively, estimated at 50-200 pairs (Handrinos & Akriotis 1997, BirdLife International 2004).



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα η ψαθοποταμίδα είναι σπάνιο και τοπικό επιδημητικό είδος, αλλά αρκετά κοινό και διαδεδομένο το χειμώνα. Φωλιάζει τοπικά, σε λίγους μόνον υγρότοπους της βόρειας Ελλάδας, κυρίως στην Αν. Μακεδονία και τη Θράκη. Είναι το μόνο είδος του γένους *Acrocephalus* που διαχειμάζει στην Ελλάδα, με πολύ ευρεία κατανομή σε όλη σχεδόν την ηπειρωτική χώρα και σε πολλά νησιά. Ο συνολικός ελληνικός πληθυσμός του είδους είναι εξαιρετικά δύσκολο να εκτιμηθεί, αλλά υπολογίζεται σε 50-200 ζευγ. (Handrinos & Akriotis 1997, BirdLife International 2004). Υπάρχει μια επανέυρεση στην Ελλάδα ενός ατόμου δακτυλιωμένου στην τέως Γιουγκοσλαβία (Ακριώτης & Χανδρινός 2004).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του ευρωπαϊκού.

Οικολογία: Ελάχιστα μελετημένο στην Ελλάδα είδος. Απαντάται σε υγρότοπους με πυκνή βλάστηση (καλαμιώνες, ιτιές, θάμνους), όπου και αναπαράγεται. Προτιμά ιδιαίτερα τους πυκνούς καλαμιώνες, πάντα όμως πάνω από το νερό, αν και το χειμώνα συχνάζει και σε πιο ανοιχτά ενδιαίτηματα (αρδευτικά κανάλια, ακτές κ.ά.). Πρόκειται γενικά για δειλό και κρυπτικό είδος, που δύσκολα παρατηρείται αλλά εντοπίζεται εύκολα από τη χαρακτηριστική φωνή του. Τρέφεται κυρίως με υδρόβια έντομα, αραχνειδή και μικρά σαλιγκάρια.

Απειλές: Αν και δεν είναι επαρκώς τεκμηριωμένες, το είδος φαίνεται να απειλείται κυρίως από την υποβάθμιση και την καταστροφή των ενδιαιτημάτων που χρησιμοποιεί (π.χ. καταστροφή καλαμιώνων, ρύπανση, πυρκαγιές).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατευόμενο είδος, το μεγαλύτερο μέρος του αναπαραγόμενου αλλά πολύ μικρό μέρος του διαχειμάζοντος στην Ελλάδα πληθυσμού απαντάται σε περιοχές του δικτύου ΖΕΠ/Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Διαχείριση και προστασία των ενδιαιτημάτων όπου φωλιάζει (καλαμιώνες, πυκνή υγροτοπική βλάστηση κ.ά.), συστηματική απογραφή του αναπαραγόμενου στην Ελλάδα πληθυσμού, μελέτη της βιολογίας/οικολογίας του, θεσμοθέτηση νέων προστατευόμενων περιοχών για το είδος.

6. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΔΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Δρετάκης, Μ., Προμπονάς, Ν., Παπακωνσταντίνου, Κ., Κομηνός, Θ. & Χανδρινός, Γ. / Ε.Α.Ο.Π.

321

Πουλιά

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		Καθε- στός παρου- σίας
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
Τάξη Χννόμορφα				
Anatidae				
<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789)	(Κοινός) Κύκνος	LC	LC	WV, r
<i>Cygnus columbianus</i> (Ord, 1815)	Νανόκυκνος	LC	VU	Acc
<i>Cygnus cygnus</i> (L, 1758)	Αγριόκυκνος	LC	NE	ww
<i>Anser albifrons</i> (Scopoli, 1769)	Ασπρομέτωπη Χίνα	LC	NE	WV
<i>Anser erythropus</i> (L, 1758)	Νανόχηνα	VU	CR	ww
<i>Anser anser</i> (L, 1758)	Σταχτόχηνα	LC	CR	WV, r
<i>Anser caerulescens</i> (Swinhoe, 1871)	Λευκόχηνα	LC	NE	Acc
<i>Branta bernicla</i> (L, 1758)	Δαχτυλιδόχηνα	LC	NE	Acc
<i>Branta ruficollis</i> (Pallas, 1769)	Κοκκινόχηνα	EN	VU	ww
<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1769)	Καστανόπαπια	LC	VU	PLM
<i>Tadorna tadorna</i> (L., 1758)	Βαρβάρα	LC	VU	WV,r
<i>Anas penelope</i> L., 1758	(Ευρωπαϊκό) Σφυριχτάρι	LC	NE	WV, PM
<i>Anas strepera</i> L., 1758	Καπακλής	LC	VU	WV, r
<i>Anas crecca</i> L., 1758	(Ευρωπαϊκό) Κιρκίρι	LC	NE	WV, PM
<i>Anas platyrhynchos</i> L., 1758	Πρασινοκέφαλη Πάπια	LC	NE	WV, r
<i>Anas acuta</i> L., 1758	Ψαλίδα (του Βορρά)	LC	NE	WV, PM
<i>Anas querquedula</i> L., 1758	(Ευρωπαϊκή) Σαρσέλα	LC	VU	PM, sv
<i>Anas discors</i> L., 1766	Αμερικανική Σαρσέλα	LC	NE	Acc
<i>Anas clypeata</i> L., 1758	(Ευρασιατική) Χουλιανοπάπια	LC	NE	WV, PM

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθε- στώς παρου- σίας
<i>Marmaronetta angustirostris</i> (Mènètriès, 1832)	Στικτόπαπια	VU	NE	Acc, FBr
<i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773)	(Ευρασιατικό) Φερεντίνι	LC	NE	WV,r
<i>Aythya ferina</i> (L, 1758)	Γκισάρι	LC	LC	WV, r
<i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1770)	(Ευρωπαϊκή) Βαλτόπαπια	NT	VU	PM, sv
<i>Aythya fuligula</i> (L, 1758)	Μαυροκέφαλη Πάπια	LC	NE	WV
<i>Aythya marila</i> (L, 1761)	Σταχτόπαπια	LC	NE	wv
<i>Somateria mollissima</i> (L, 1758)	(Κοινή) Πουπουλόπαπια	LC	NE	nbn
<i>Clangula hyemalis</i> (L, 1758)	Χιονόπαπια	LC	NE	wv
<i>Melanitta nigra</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκή) Μαυρόπαπια	LC	NE	wv
<i>Melanitta fusca</i> (L, 1758)	Βελουδόπαπια	LC	NE	wv
<i>Bucephala clangula</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκή) Βουκεφάλα	LC	NE	wv
<i>Mergellus albellus</i> (L, 1758)	Νανοπρίστης	LC	NE	wv
<i>Mergus serrator</i> L., 1758	Θαλασσοπρίστης	LC	NE	WV
<i>Mergus merganser</i> L., 1758	Χννοπρίστης	LC	CR	r
<i>Oxyura leucocephala</i> (Scopoli, 1769)	(Ευρωπαϊκό) Κεφαλούδι	EN	EN	wv
Τάξη Ορνιθόμορφα				
Tetraonidae				
<i>Tetrastes bonasia</i> (L, 1758)	Δασόκοτα	LC	DD	r
<i>Tetrao tetrix</i> L., 1758	Λυροπετεινός	LC	NE	Acc
<i>Tetrao urogallus</i> L., 1758	Αγριόκουρκος	LC	VU	r
Phasianidae				
<i>Alectoris chukar</i> (J.E.Gray, 1830)	Νησιώτικη πέρδικα	LC	NE	R
<i>Alectoris graeca</i> (Meisner, 1804)	Πετροπέρδικα	LC	VU	R
<i>Alectoris rufa</i> (L, 1758)	Κοκκινοπέρδικα	LC	NE	Int

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		Καθε- στώς παρου- σίας
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
<i>Francolinus francolinus</i> (L, 1766)	(Μαύρος) Φραγκολίνος	LC	EX	Ext
<i>Perdix perdix</i> (L, 1758)	Καμπίσια Πέρδικα	LC	EN	R
<i>Coturnix coturnix</i> (L, 1758)	(Κοινό) Ορτύκι	LC	NE	SV, PM
<i>Phasianus colchicus</i> L., 1758	(Κοινός) Φασιανός	LC	CR	r
Τάξη Κολυμβόμορφα				
Gaviidae				
<i>Gavia stellata</i> (Pontoppidan, 1763)	Κηλιδοπούτι	LC	NE	wv
<i>Gavia arctica</i> (L, 1758)	Λαμπροπούτι	LC	NE	WV
<i>Gavia immer</i> (Brünnich, 1764)	Παγοπούτι	LC	NE	Acc
Τάξη Πυγοποδόμορφα				
Podicipedidae				
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	(Κοκκινόλαιμο) Νανοβουτηχτάρι	LC	NE	R
<i>Podiceps cristatus</i> (L, 1758)	Σκουφοβουτηχτάρι	LC	NE	WV, r
<i>Podiceps grisegena</i> (Boddaert, 1783)	Κοκκινοβουτηχτάρι	LC	NE	wv, FBr
<i>Podiceps auritus</i> (L, 1758)	Χειμωνοβουτηχτάρι	LC	NE	wv
<i>Podiceps nigricollis</i> C.L. Brehm, 1831	Μαυροβουτηχτάρι	LC	NE	WV, r
Τάξη Ρινοτρυπόμορφα				
Procellariidae				
<i>Calonectris diomedea</i> (Scopoli, 1769)	Αρτέμης	LC	LC	SV
<i>Puffinus gravis</i> O'Reilly, 1818	Καπελόμυχος	LC	NE	Acc
<i>Puffinus yelkouan</i> (Acerbi, 1827)	Μύχος (της Μεσογείου)	NT	NT	R
<i>Puffinus mauretanicus</i> Lowe, 1921	Μύχος των Βαλεαρίδων	CR	NE	Acc
Hydrobatidae				
<i>Hydrobates pelagicus</i> (L, 1758)	(Κοινός) Υδροβάτης	LC	DD	sv

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθε- στώς παρου- σίας
Τάξη Πελεκανόμορφα				
Sulidae				
<i>Morus bassanus</i> (L, 1758)	Σούλα (του Βορρά)	LC	NE	wv, pm
Phalacrocoracidae				
<i>Phalacrocorax carbo</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκός) Κορμοράνος	LC	NE	WV, r
<i>Phalacrocorax aristotelis</i> (L., 1761)	(Ευρωπαϊκός) Θαλασσοκόρακας	LC	NT	R
<i>Phalacrocorax pygmeus</i> (Pallas, 1773)	Λαγγόνα	LC	LC	WV, r
Pelecanidae				
<i>Pelecanus onocrotalus</i> L., 1758	Ροδοπελεκάνος	LC	VU	sv, pm
<i>Pelecanus crispus</i> Bruch, 1832	Αργυροπελεκάνος	VU	VU	R
Τάξη Πελαργόμορφα				
Ardeidae				
<i>Botaurus stellaris</i> (L, 1758)	(Ευρασιατικός) Ήταυρος	LC	EN	wv, pm, r
<i>Ixobrychus minutus</i> (L, 1766)	(Ευρωπαϊκός) Μι- κροτσικνιάς	LC	LC	SV, PM
<i>Nycticorax nycticorax</i> (L, 1758)	(Κοινός) Νυχτοκόρακας	LC	NT	SV, PM
<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)	(Ξανθός) Κρυποτσικνιάς	LC	VU	SV, PM
<i>Bubulcus ibis</i> (L, 1758)	Γελαδάρης	LC	NE	nbn, sv
<i>Egretta gularis</i> (Bosc, 1792)	Θαλασσοτσικνιάς	LC	NE	Acc
<i>Egretta garzetta</i> (L, 1766)	(Κοινός) Λευκοτσικνιάς	LC	LC	PM, R
<i>Ardea alba</i> L., 1758	Αργυροτσικνιάς	LC	VU	WV, r
<i>Ardea cinerea</i> L., 1758	Σταχτοτσικνιάς	LC	NE	R, PM
<i>Ardea purpurea</i> L., 1766	Πορφυροτσικνιάς	LC	EN	PM, sv
Ciconiidae				
<i>Ciconia nigra</i> (L, 1758)	Μαύρος Πελαργός	LC	EN	sv, pm
<i>Ciconia ciconia</i> (L, 1758)	Λευκός Πελαργός	LC	VU	SV, PM

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		Καθεστώς παρουσίας
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
Threskiornithidae				
<i>Plegadis falcinellus</i> (L, 1766)	(Ευρασιατική) Χαλκόκοτα	LC	CR	PM, sv
<i>Platalea leucorodia</i> L., 1758	(Ευρασιατική) Χουλιανομούτα	LC	VU	r
Τάξη Φοινικοπετερόμορφα				
Phoenicopteridae				
<i>Phoenicopus roseus</i> Pallas, 1811	(Ευρωπαϊκό) Φοινικόπτερο	LC	LC	NBV, r
Τάξη Αετόμορφα				
Accipitridae				
<i>Pernis apivorus</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκός) Σφηκιάρης	LC	LC	sv, PM
<i>Elanus caeruleus</i> (Desfontaines, 1789)	Έλανος	LC	NE	Acc
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Τσίφτης	LC	CR	wv, pm, r
<i>Milvus milvus</i> (L, 1758)	Ψαλιδιάρης	NT	DD	wv, pm
<i>Haliaeetus albicilla</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκός) Θαλασσαετός	LC	CR	r
<i>Gypaetus barbatus</i> (L, 1758)	Γυπαετός	LC	CR	r
<i>Neophron percnopterus</i> (L, 1758)	Ασπροπάρης	EN	CR	sv, pm
<i>Gyps fulvus</i> Hablitzl, 1783	Όρνιο	LC	VU / CR	R
<i>Aegypius monachus</i> L., 1766	Μαυρόγυπας	NT	EN	r
<i>Circaetus gallicus</i> Gmelin, 1788	Φιδαετός	LC	NT	sv, pm
<i>Circus aeruginosus</i> (L, 1758)	Καλαμόκιρκος	LC	VU	WV, PM, r
<i>Circus cyaneus</i> (L, 1766)	Χειμωνόκιρκος	LC	NE	wv, pm
<i>Circus macrourus</i> (S.G. Gmelin, 1770)	Στεπόκιρκος	NT	DD	pm
<i>Circus pygargus</i> (L, 1758)	Λιβαδόκιρκος	LC	CR	PM, sv
<i>Accipiter gentilis</i> (L, 1758)	Διπλοσάϊνο	LC	NE	R

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθε- στώς παρου- σίας
<i>Accipiter nisus</i> (L, 1758)	(Κοινό) Ξεφτέρι	LC	NE	WV, r
<i>Accipiter brevipes</i> (Severtsov, 1850)	(Κοινό) Σαΐνι	LC	NE	sv, pm
<i>Buteo buteo</i> (L, 1758)	(Κοινή) Γερακίνα	LC	NE	R, WV
<i>Buteo rufinus</i> (Cretzschmar, 1829)	Αετογερακίνα	LC	VU	PLM
<i>Buteo lagopus</i> (Pontoppidan, 1763)	Χιονογερακίνα	LC	NE	wv
<i>Aquila pomarina</i> C.L. Brehm, 1831	Κραυγαετός	LC	EN	sv, pm
<i>Aquila clanga</i> Pallas, 1811	Στικταετός	VU	EN	wv
<i>Aquila nipalensis</i> Hodgson, 1833	Στεπαετός	LC	NE	wv, pm
<i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809	(Ανατολικός) Βασιλαετός	VU	CR	r, wv
<i>Aquila chrysaetos</i> (L, 1758)	Χρυσαιετός	LC	EN	r
<i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Γερακαετός	LC	EN	sv, pm
<i>Hieraaetus fasciatus</i> Vieillot, 1822	Σπιζαιετός	LC	VU	r
Pandionidae				
<i>Pandion haliaetus</i> (L, 1758)	Ψαραετός	LC	LC	pm, FBr
Τάξη Ιερακόμορφα				
Falconidae				
<i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818	(Ευρωπαϊκό) Κιρκινέζι	VU	VU	sv, pm
<i>Falco tinnunculus</i> L., 1758	Βραχοκιρκινέζο	LC	NE	R
<i>Falco vespertinus</i> L., 1766	(Ευρωπαϊκό) Μαυροκιρκινέζο	NT	DD	PM
<i>Falco columbarius</i> L., 1758)	Νανογέρακο	LC	NE	wv
<i>Falco subbuteo</i> L., 1758	Δεντρογέρακο	LC	NE	SV, PM
<i>Falco eleonora</i> G \acute{e} né, 1839	Μαυροπετρίτης	LC	LC	SV
<i>Falco biarmicus</i> Temminck, 1825	Χρυσογέρακο	LC	EN	r
<i>Falco cherrug</i> J.E.Gray, 1834	Στεπογέρακο	EN	CR	wv, pm

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		Καθεστώς παρουσίας
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Πετρίτης	LC	LC	r, wv
<i>Falco pelegrinoides</i> Temminck, 1829	Ερημοπετρίτης	LC	NE	Acc
Τάξη Γερανόμορφα				
Rallidae				
<i>Rallus aquaticus</i> L., 1758	(Ευρωπαϊκή) Νεροκοτσέλα	LC	NE	R
<i>Porzana porzana</i> (L, 1766)	Στικτοπουλάδα	LC	DD	pm, wv
<i>Porzana parva</i> (Scopoli, 1769)	Μικροπουλάδα	LC	DD	PM, sv
<i>Porzana pusilla</i> (Pallas, 1776)	Νανοπουλάδα	LC	NE	pm, sv?
<i>Crex crex</i> (L, 1758)	Ορτυκομάνα	NT	DD	pm
<i>Gallinula chloropus</i> (L, 1758)	(Κοινή) Νερόκοτα	LC	NE	R
<i>Porphyrio alleni</i> Thompson, 1842	Αφρικανική Νερόκοτα	LC	NE	Acc
<i>Porphyrio porphyrio</i> (L, 1758)	Σουλτανοπουλάδα	LC	NE	Acc, FBr
<i>Fulica atra</i> L., 1758	(Κοινή) Φαλαρίδα	LC	NE	WV,R
Gruidae				
<i>Grus grus</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκός) Γερανός	LC	DD	pm
<i>Grus virgo</i> (L, 1758)	Νυφογερανός	LC	NE	Acc
Otididae				
<i>Tetrax tetrax</i> (L, 1758)	Χαμωτίδα	NT	CR	wv, pm, FBr
<i>Chlamydotis undulata</i> (Jacquin, 1784)	Χλαμυδωτίδα	VU	NE	Acc
<i>Otis tarda</i> L., 1758	Μεγάλη Ωτίδα	VU	NE	Acc, FBr
Τάξη Χαραδριόμορφα				
Haematopodidae				
<i>Haematopus ostralegus</i> L., 1758	(Ευρωπαϊκός) Στρειδοφάγος	LC	NE	WV, r
Recurvirostridae				
<i>Himantopus himantopus</i> (L, 1758)	Καλαμοκανάς	LC	LC	PM, SV
<i>Recurvirostra avosetta</i> L., 1758	(Ευρωπαϊκή) Αβοκέτα	LC	VU	R, WV

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθε- στώς παρου- σίας
Burhinidae				
<i>Burhinus oedicnemus</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκή) Πετροτουρλίδα	LC	NT	sv, pm
Glareolidae				
<i>Cursorius cursor</i> (Latham, 1787)	Αμμοδρόμος	LC	NE	Acc
<i>Glareola pratincola</i> (L., 1766)	(Κοινό) Νεροχελίδονο	LC	VU	SV, PM
<i>Glareola nordmanni</i> Fischer, 1842	Μαυρόπτερο Νεροχελίδονο	NT	NE	pm
Charadriidae				
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Ποταμοσφुरιχτής	LC	NE	SV, PM
<i>Charadrius hiaticula</i> L., 1758	Αμμοσφुरιχτής	LC	NE	PM, wv
<i>Charadrius pecuarius</i> Temminck, 1823	Μικροσφुरιχτής	LC	NE	Acc
<i>Charadrius alexandrinus</i> L, 1758	Θαλασσοσφुरιχτής	LC	LC	R
<i>Charadrius leschenaultii</i> Lesson, 1826	(Μεγάλος) Ερημοσφुरιχτής	LC	NE	wv, pm
<i>Charadrius asiaticus</i> Pallas, 1773	Στεποσφुरιχτής	LC	NE	Acc
<i>Charadrius morinellus</i> L, 1758	Βουνοσφुरιχτής	LC	NE	pm, sv?
<i>Pluvialis fulva</i> (Gmelin, 1789)	Βροχοπούλι του Ειρηνικού	LC	NE	Acc
<i>Pluvialis apricaria</i> (L., 1758)	(Ευρωπαϊκό) Βροχοπούλι	LC	NE	WV
<i>Pluvialis squatarola</i> (L., 1758)	Αργυροπούλι	LC	NE	WV, PM
<i>Hoplopterus spinosus</i> (L., 1758)	Αγκαθοκαλημάνα	LC	VU	sv
<i>Vanellus gregarius</i> (Pallas, 1771)	Αγελοκαλημάνα	CR	NE	Acc
<i>Vanellus leucurus</i> (Lichtenstein, 1823)	Λεύκουρη Καλημάνα	LC	NE	Acc
<i>Vanellus vanellus</i> (L., 1758)	(Ευρωπαϊκή) Καλημάνα	LC	VU	WV, r

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		Καθεστώς παρουσίας
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
Scolopacidae				
<i>Calidris canutus</i> (L., 1758)	Κοκκινোসκαλίδρα	LC	NE	pm, wv
<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	Λευκοσκαλίδρα	LC	NE	PM, wv
<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)	(Κοινή) Νανοσκαλίδρα	LC	NE	PM, WV
<i>Calidris temminckii</i> (Leisler, 1812)	Σταχτιά Νανοσκαλίδρα	LC	NE	PM
<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot, 1819)	Λευκόπυγη Σκαλίδρα	LC	NE	Acc
<i>Calidris bairdii</i> (Coues, 1861)	Λιβαδοσκαλίδρα	LC	NE	Acc
<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	Θωρακωτή Σκαλίδρα	LC	NE	Acc
<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	Δρεπανοσκαλίδρα	LC	NE	PM
<i>Calidris maritima</i> (Brünnich, 1764)	Βραχοσκαλίδρα	LC	NE	Acc
<i>Calidris alpina</i> (L., 1758)	Λασποσκαλίδρα	LC	NE	WV, PM
<i>Limicola falcinellus</i> (Pontoppidan, 1763)	Ραβδοσκαλίδρα	LC	NE	pm
<i>Philomachus pugnax</i> (L., 1758)	Μαχητής	LC	NE	PM, wv
<i>Lymnocyptes minimus</i> (Brünnich, 1764)	Μικρομπεκάτσινο	LC	NE	wv, pm
<i>Gallinago gallinago</i> (L., 1758)	(Κοινό) Μπεκατσίνι	LC	NE	WV, PM
<i>Gallinago media</i> (Latham, 1787)	Διπλομπεκάτσινο	NT	DD	pm
<i>Limnodromus scolopaceus</i> (Say, 1823)	Μεγάλος Λιμνόδρομος	LC	NE	Acc
<i>Scolopax rusticola</i> L, 1758	(Ευρασιατική) Μπεκάτσα	LC	NE	WV, r
<i>Limosa limosa</i> (L., 1758)	(Ευρωπαϊκή) Λιμόζα	LC	NE	PM, wv
<i>Limosa lapponica</i> (L., 1758)	Θαλασσολιμόζα	LC	NE	pm, wv
<i>Numenius phaeopus</i> (L., 1758)	Σιγλίγουρος	LC	NE	pm
<i>Numenius tenuirostris</i> Vieillot, 1817	Λεπτομύτα	CR	CR	pm, wv

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθε- στώς παρου- σίας
<i>Numenius arquata</i> (L., 1758)	(Ευρασιατική) Τουρλίδα	NT	LC	WV, PM
<i>Bartramia longicauda</i> (Bechstein, 1812)	Μπαρτράμια	LC	NE	Acc
<i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1764)	Μαυρότρυγας	LC	NE	PM, wv
<i>Tringa totanus</i> (L., 1758)	Κοκκίνοσκελής	LC	NE	R
<i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein, 1803)	Βαλτότρυγας	LC	NE	PM
<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	Πρασινοσκελής	LC	NE	PM, wv
<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)	Μικρός Κιτρινοσκελής	LC	NE	Acc
<i>Tringa ochropus</i> L, 1758	Δασότρυγας	LC	NE	WV, PM
<i>Tringa glareola</i> L, 1758	Λασπότρυγας	LC	LC	PM
<i>Xenus cinereus</i> (Güldenstädt, 1775)	Ρωσότρυγας	LC	NE	pm
<i>Actitis hypoleucos</i> (L., 1758)	Ακτίτης	LC	NE	PM, sv
<i>Actitis macularius</i> (L., 1766)	Κηλιδωτός Ακτίτης	LC	NE	Acc
<i>Arenaria interpres</i> (L., 1758)	Χαλικοκυλιστής	LC	NE	PM
<i>Phalaropus tricolor</i> (Vieillot, 1819)	Τρίχρωμος Φαλαρόποδας	LC	NE	Acc
<i>Phalaropus lobatus</i> (L., 1758)	Ερυθρόλαιμος Φαλαρόποδας	LC	NE	pm
<i>Phalaropus fulicarius</i> (L., 1758)	Κόκκινος Φαλαρόποδας	LC	NE	Acc
Stercorariidae				
<i>Stercorarius pomarinus</i> (Temminck, 1815)	Γαλαζόραμφος Ληστογόλαρος	LC	NE	Acc
<i>Stercorarius parasiticus</i> (L., 1758)	Γερακοληστό- γόλαρος	LC	NE	pm
<i>Stercorarius longicaudus</i> Vieillot, 1819	Βελονοληστό- γόλαρος	LC	NE	Acc
<i>Stercorarius skua</i> (Brünnich, 1764)	Αετοληστογόλαρος	LC	NE	Acc

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		Καθε- στώς παρου- σίας
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
Laridae				
<i>Rissa tridactyla</i> (L., 1758)	Τριδάκτυλος Γλάρος	LC	NE	wv
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Brème, 1839)	Καστανοκέφαλος Γλάρος	LC	NE	WV, r
<i>Chroicocephalus genei</i> (L., 1766)	Λεπτόραμφος Γλάρος	LC	VU	WV, PM, r
<i>Hydrocoloeus minutus</i> (Pallas, 1776)	Νανόγλαρος	LC	NE	PM, wv
<i>Larus atricilla</i> L., 1758	Αζτεκόγλαρος	LC	NE	Acc
<i>Larus melanocephalus</i> Temminck, 1820	Μαυροκέφαλος Γλάρος	LC	EN	R, PM
<i>Larus audouinii</i> Payraudeau, 1826	Αιγαίογλαρος	NT	VU	r
<i>Larus ichthyaetus</i> Pallas, 1773	Αετόγλαρος	LC	NE	Acc
<i>Larus leucophthalmus</i> Temminck, 1825	Λευκόφθαλμος Γλάρος	NT	NE	Acc
<i>Larus canus</i> L, 1758	Θυελλόγλαρος	LC	NE	WV
<i>Larus fuscus</i> L, 1758	Μελανόγλαρος	LC	NE	pm, wv
<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	Ασημόγλαρος του Βορρά	LC	NE	wv
<i>Larus michahellis</i> J.F. Naumann, 1840	Ασημόγλαρος (της Μεσογείου)	LC	NE	R
<i>Larus cachinnans</i> Pallas, 1811	Ασημόγλαρος της Κασπίας	LC	NE	WV, PM
<i>Larus armenicus</i> Buturlin, 1934	Ασημόγλαρος της Αρμενίας	LC	NE	Acc
<i>Larus glaucoides</i> B. Meyer, 1822	Παγόγλαρος	LC	NE	Acc
<i>Larus marinus</i> L, 1758	Γιγαντόγλαρος	LC	NE	wv, pm
Sternidae				
<i>Onychoprion anaethetus</i> (Scopoli, 1786)	Σταχτογλάρωνο	LC	NE	Acc
<i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764)	(Ευρωπαϊκό) Νανογλάρωνο	LC	NT	SV, PM

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθε- στώς παρου- σίας
<i>Gelochelidon nilotica</i> (Gmelin, 1789)	Γελογλάρονο	LC	VU	sv, pm
<i>Hydroprogne caspia</i> (Pallas, 1770)	Καρατζάς	LC	NE	nbv, r?
<i>Chlidonias hybrida</i> (Pallas, 1811)	Μουστακογλάρονο	LC	EN	PM, sv
<i>Chlidonias niger</i> (L., 1758)	Μαυρογλάρονο	LC	EN	PM, sv
<i>Chlidonias leucopterus</i> (Temminck, 1815)	Αργυρογλάρονο	LC	NE	PM
<i>Sterna sandvicensis</i> Latham, 1787	Χειμωνογλάρονο	LC	VU	WV, PM, r
<i>Sterna bengalensis</i> Lesson, 1831	Πορτοκαλόραμφο Γλαρόνι	LC	NE	Acc
<i>Sterna hirundo</i> L., 1758	Ποταμογλάρονο	LC	LC	SV, PM
<i>Sterna paradisaea</i> Pontoppidan, 1763	Χιονογλάρονο	LC	NE	Acc
Τάξη Πτεροκλιδόμορφα				
Pteroclididae				
<i>Pterocles orientalis</i> (L., 1758)	Μαυροπεριστε- ρόκοτα	LC	NE	Acc
<i>Pterocles alchata</i> (L., 1766)	Βελονόουρη Περιστερόκοτα	LC	NE	Acc
<i>Syrhaptus paradoxus</i> (Pallas, 1773)	Περιστερόκοτα της Στέπας	LC	NE	Acc
Τάξη Περιστερόμορφα				
Columbidae				
<i>Columba livia</i> J.F. Gmelin, 1789	Αγριοπερίστερο	LC	NE	R
<i>Columba oenas</i> L., 1758	Φασσοπερίστερο	LC	NT	WV, r
<i>Columba palumbus</i> L., 1758	(Κοινή) Φάσσα	LC	NE	R
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frivaldszky, 1838)	(Ευρασιατική) Δεκαοχτούρα	LC	NE	R
<i>Streptopelia turtur</i> (L., 1758)	(Ευρωπαϊκό) Τρυγόνι	LC	NE	SV, PM
<i>Streptopelia orientalis</i> (Latham, 1790)	Ελατοτρύγονο	LC	NE	Acc
<i>Streptopelia senegalensis</i> (L., 1766)	Φοινικοτρύγονο	LC	NE	Acc

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		Καθεστώς παρουσίας
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
Τάξη Ψιττακόμορφα				
Psittacidae				
<i>Psittacula krameri</i> Scopoli, 1769	Πράσινος Παπαγάλος	LC	NE	Int
Τάξη Κοκκυγόμορφα				
Cuculidae				
<i>Clamator glandarius</i> L, 1758	Κισσόκουκος	LC	NE	sv, pm
<i>Cuculus canorus</i> L, 1758	(Ευρωπαϊκός) Κούκος	LC	NE	sv, PM
Τάξη Γλαυκόμορφα				
Tytonidae				
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Τυτώ	LC	NE	R, wv
Strigidae				
<i>Otus scops</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκός) Γκιώνης	LC	NE	PLM
<i>Bubo bubo</i> (L, 1758)	(Κοινός) Μπούφος	LC	LC	r
<i>Glaucidium passerinum</i> (L, 1758)	Σπουργιτόγλαυκα	LC	NE	r
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	(Ευρωπαϊκή) Κουκουβάγια	LC	NE	R
<i>Strix aluco</i> L, 1758	(Κοινός) Χουχουριστής	LC	NE	R
<i>Asio otus</i> (L, 1758)	Νανόμπουφος	LC	NE	R, WV
<i>Asio flammeus</i> (Pontopiddan, 1763)	Βαλτόμπουφος	LC	DD	wv, pm, r?
<i>Aegolius funereus</i> (L, 1758)	Αιγώλιος	LC	DD	r
Τάξη Αιγοθλόμορφα				
Caprimulgidae				
<i>Caprimulgus europaeus</i> L, 1758	(Ευρωπαϊκό) Γιδοβύζι	LC	LC	SV
Τάξη Αποδόμορφα				
Apodidae				
<i>Apus melba</i> (L, 1758)	Βουνοσταχτάρα	LC	NE	SV, PM
<i>Apus apus</i> (L, 1758)	(Κοινή) Σταχτάρα	LC	NE	SV
<i>Apus pallidus</i> (Shelley, 1870)	Ωχροσταχτάρα	LC	NE	SV, PM
<i>Apus affinis</i> (J.E.Gray, 1830)	Μικροσταχτάρα	LC	NE	Acc

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθε- στώς παρου- σίας
Τάξη Κορακιομόρφα				
Alcedinidae				
<i>Halcyon smyrnensis</i> (L, 1758)	Σμυρναλκούνη	LC	NE	Acc
<i>Alcedo atthis</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκή) Αλ- κούνη	LC	DD	WV, r
<i>Ceryle rudis</i> (L, 1758)	Κήρυλος	LC	NE	Acc
Meropidae				
<i>Merops orientalis</i> Latham, 1801	Νανομελισσο- φάγος	LC	NE	Acc
<i>Merops persicus</i> Pallas, 1773	Πράσινος Μελισσοφάγος	LC	NE	pm
<i>Merops apiaster</i> L, 1758	(Ευρωπαϊκός) Μελισσοφάγος	LC	NE	SV, PM
Coraciidae				
<i>Coracias garrulus</i> L, 1758	(Ευρωπαϊκή) Χαλκοκουρούνα	NT	VU	sv, pm
Urupidae				
<i>Uruba erops</i> L, 1758	Τσαλαπετεινός	LC	NE	SV, PM
Τάξη Δρυοκολαπτόμορφα				
Picidae				
<i>Jynx torquilla</i> L, 1758	Στραβολαίμης	LC	NE	PM, r
<i>Picus canus</i> J.F. Gmelin, 1788	Σταχτής Δρυοκολάπτης	LC	NT	r
<i>Picus viridis</i> L, 1758	Πράσινος Δρυοκολάπτης	LC	NE	r
<i>Dryocopus martius</i> (L, 1758)	Μαύρος Δρυοκο- λάπτης	LC	LC	r
<i>Dendrocopos major</i> (L, 1758)	Πευκοδρυοκο- λάπτης	LC	NE	r
<i>Dendrocopos syriacus</i> (Hemprich & Ehrenberg, 1833)	Βαλκανικός Δρυοκολάπτης	LC	NE	R
<i>Dendrocopos medius</i> (L, 1758)	Μεσαίος Δρυοκολάπτης	LC	LC	R
<i>Dendrocopos leucotos</i> (Bechstein, 1803)	Λευκονώτης Δρυοκολάπτης	LC	NT	r
<i>Dendrocopos minor</i> (L, 1758)	Νανοδρυοκολά- πτης	LC	NE	r
<i>Picoides tridactylus</i> (L, 1758)	Τριδάχτυλος Δρυοκολάπτης	LC	DD	r

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		Καθεστώς παρουσίας
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
Τάξη Στρουθιόμορφα				
Alaudidae				
<i>Chersophilus duponti</i> (Vieillot, 1820)	Χερσόφιλος	NT	NE	Acc
<i>Melanocorypha calandra</i> (L, 1766)	(Κοινή) Γαλιάντρα	LC	VU	R
<i>Melanocorypha bimaculata</i> (Mènètriès, 1832)	Στεπογαλιάντρα	LC	NE	Acc
<i>Melanocorypha leucoptera</i> (Pallas, 1811)	Λευκόφτερη Γαλιάντρα	LC	NE	Acc
<i>Melanocorypha yeltoniensis</i> (J.R. Forster, 1767)	Μαυρογαλιάντρα	LC	NE	Acc
<i>Calandrella brachydactyla</i> (Leisler, 1814)	(Ευρωπαϊκή) Μικρογαλιάντρα	LC	NE	SV, PM
<i>Calandrella rufescens</i> (Vieillot, 1820)	Μικρογαλιάντρα της Ερήμου	LC	NE	Acc
<i>Galerida cristata</i> (C.L. Brehm, 1841)	Κατσουλιέρης	LC	NE	R
<i>Lullula arborea</i> (L, 1758)	Δεντροσταρήθρα	LC	LC	R
<i>Alauda arvensis</i> (L, 1758)	(Κοινή) Σιπαρήθρα	LC	NT	WV, r
<i>Eremophila alpestris</i> (L, 1758)	Χιονάδα	LC	NE	r
Hirundinidae				
<i>Riparia riparia</i> (L, 1758)	Οχθοχελίδονο	LC	NE	PM, SV
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)	(Ευρωπαϊκό) Βραχοχελίδονο	LC	NE	PLM
<i>Hirundo rustica</i> L, 1758	Σταβλοχελίδονο	LC	NE	SV, PM
<i>Delichon urbicum</i> (L, 1758)	Λευκοχελίδονο	LC	NE	SV, PM
<i>Cecropis daurica</i> (Laxman, 1769)	Μιλτοχελίδονο	LC	NE	SV, pm
Motacillidae				
<i>Anthus richardi</i> Vieillot, 1818	Διπλοκελάδα	LC	NE	pm
<i>Anthus campestris</i> (L, 1758)	Ωχροκελάδα	LC	LC	sv
<i>Anthus trivialis</i> (L, 1758)	Δεντροκελάδα	LC	NE	PM, sv
<i>Anthus pratensis</i> (L, 1758)	Λιβαδοκελάδα	LC	NE	WV, pm
<i>Anthus cervinus</i> Pallas, 1811	Κοκκινοκελάδα	LC	NE	PM, wv

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθε- στώς παρου- σίας
<i>Anthus spinoletta</i> (L. 1758)	(Ευρωπαϊκή) Νεροκελάδα	LC	NE	WV
<i>Anthus petrosus</i> (Montagu L, 1798)	Θαλασσοκελάδα	LC	NE	Acc
<i>Motacilla flava</i> L, 1758	Κιτρινοσουσουράδα	LC	NE	SV, PM
<i>Motacilla citreola</i> Pallas, 1776	Κιτροσουσουράδα	LC	NE	pm
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Σταχτοσουσουράδα	LC	NE	R, WV
<i>Motacilla alba</i> L, 1758	Λευκοσουσουράδα	LC	NE	WV, r
Bombycillidae				
<i>Bombycilla garrulus</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκή) Βομβυκίλλα	LC	NE	Acc
Cinclidae				
<i>Cinclus cinclus</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκός) Νεροκότσυφας	LC	NE	r
Troglodytidae				
<i>Troglodytes troglodytes</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκός) Τρυποφράχτης	LC	NE	R
Prunellidae				
<i>Prunella modularis</i> (L, 1758)	(Κοινός) Θαμνοψάλτης	LC	NE	WV, r
<i>Prunella collaris</i> (Scopoli, 1769)	Χιονοψάλτης	LC	NE	r
Turdidae				
<i>Cercotrichas galactotes</i> (Temminck, 1820)	Κουφαρδόνι	LC	NE	sv
<i>Erithacus rubecula</i> (L, 1758)	Κοκκινολαίμης	LC	NE	WV,r
<i>Luscinia luscinia</i> (L, 1758)	Τσιχλαδόνι	LC	NE	pm
<i>Luscinia megarhynchos</i> C.L. Brehm, 1831	(Κοινό) Αηδόνι	LC	NE	SV
<i>Luscinia svecica</i> (L, 1758)	Γαλαζολαίμης	LC	NE	wv, pm
<i>Irania gutturalis</i> (Guèrin-Mèneville, 1843)	Λευκόλαιμο Αηδόνι	LC	NE	Acc
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S.G. Gmelin, 1774)	Καρβουνιάρης	LC	NE	WV, r
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (L, 1758)	(Κοινός) Φοινίκουρος	LC	NE	PM, sv

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		Καθεστώς παρουσίας
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
<i>Phoenicurus moussieri</i> (Olphe-Galliard, 1852)	Φοινίκουρος του Άτλαντα	LC	NE	Acc
<i>Saxicola rubetra</i> (L, 1758)	Καστανολαίμης	LC	NE	PM, sv
<i>Saxicola torquatus</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκός) Μαυρολαίμης	LC	NE	R, wv
<i>Oenanthe isabellina</i> (Temminck, 1829)	Αμμοπετρόκλης	LC	NT	sv
<i>Oenanthe oenanthe</i> (L, 1758)	Σταχτοπετρόκλης	LC	NE	SV, PM
<i>Oenanthe pleschanka</i> (Lepechin, 1770)	Παρδαλοπετρόκλης	LC	NE	pm, sv
<i>Oenanthe hispanica</i> (L, 1758)	Ασπροκωλίνα	LC	NE	SV
<i>Oenanthe deserti</i> (Temminck, 1825)	Ερημοπετρόκλης	LC	NE	Acc
<i>Oenanthe finschii</i> (Heuglin, 1869)	Βουνοπετρόκλης	LC	NE	Acc
<i>Oenanthe leucopyga</i> (C.L. Brehm, 1855)	Λευκόπυγος Πετρόκλης	LC	NE	Acc
<i>Oenanthe leucura</i> (J.F. Gmelin, 1789)	Μαυροπετρόκλης	LC	NE	Acc
<i>Monticola saxatilis</i> (L, 1766)	Πυρροκότσουφας	LC	NE	SV, PM
<i>Monticola solitarius</i> (L, 1758)	Γαλαζοκότσουφας	LC	NE	R
<i>Zoothera dauma</i> (Latham, 1790)	Χρυσότσιλα	LC	NE	Acc
<i>Turdus torquatus</i> L, 1758	Χιονοκότσουφας	LC	NE	r, pm, wv?
<i>Turdus merula</i> L, 1758	(Κοινός) Κότσουφας	LC	NE	R, WV
<i>Turdus ruficollis</i> Pallas, 1776	Σκουρόλαιμη Τσίχλα	LC	NE	Acc
<i>Turdus pilaris</i> L, 1758	Κεδρότσιλα	LC	NE	WV, r?
<i>Turdus philomelos</i> C.L. Brehm, 1831	(Κοινή) Τσίχλα	LC	NE	WV, r
<i>Turdus iliacus</i> L, 1766	Κοκκινότσιλα	LC	NE	WV
<i>Turdus viscivorus</i> L, 1758	Γερακότσιλα	LC	NE	R, wv

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθε- στώς παρου- σίας
Sylviidae				
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	(Ευρωπαϊκό) Ψευταπδόνι	LC	NE	R
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	(Ευρωπαϊκή) Κιστική	LC	NE	R
<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Θαμνοτριλιστής	LC	NE	pm
<i>Locustella fluviatilis</i> (Wolf, 1810)	Ποταμοτριλιστής	LC	NE	pm, sv?
<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)	Καλαμοτριλιστής	LC	NE	PM, sv
<i>Acrocephalus melanopogon</i> (Temminck, 1823)	Ψαθοποταμίδα	LC	VU	WV, r
<i>Acrocephalus paludicola</i> (Vieillot, 1817)	Νεροποταμίδα	VU	NE	Acc
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (L, 1758)	Σχοινοποταμίδα	LC	NE	PM, s v
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	Καλαμοποταμίδα	LC	NE	SV, PM
<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	Βαλτοποταμίδα	LC	NE	PM, sv
<i>Acrocephalus agricola</i> (Jerdon, 1845)	Λευκόφρυδη Ποταμίδα	LC	NE	Acc
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (L, 1758)	Τσιχλοποταμίδα	LC	NE	SV, PM
<i>Hippolais pallida</i> (Hemprich & Ehrenberg, 1833)	(Ανατολική) Ωχροστρίσιδα	LC	NE	SV
<i>Hippolais caligata</i> (M.H.C. Lichtenstein, 1823)	Θαμνοστρίσιδα	LC	NE	Acc
<i>Hippolais olivetorum</i> (Strickland, 1837)	Λιοστρίσιδα	LC	NT	sv
<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)	Κιτρινοστρίσιδα	LC	NE	PM
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Ορφεοστρίσιδα	LC	NE	Acc
<i>Sylvia atricapilla</i> (L, 1758)	Μαυροσκούφης	LC	NE	R, WV
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Κηποτσιροβάκος	LC	NE	PM, sv

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		Καθεστώς παρουσίας
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
<i>Sylvia nisoria</i> (Bechstein, 1792)	Γερακοτσιροβάκος	LC	NT	pm, sv
<i>Sylvia curruca</i> (L, 1758)	Βουνοτσιροβάκος	LC	NE	SV, PM
<i>Sylvia crassirostris</i> Cretzschmar, 1826	(Ανατολικός) Μελωδοτσιροβάκος	LC	NE	sv
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Θαμνοτσιροβάκος	LC	NE	SV, PM
<i>Sylvia conspicillata</i> Temminck, 1820	Καστανοτσιροβάκος	LC	NE	pm, sv?
<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	Ρεικοτσιροβάκος	NT	NE	Acc
<i>Sylvia sarda</i> Temminck, 1820	Μολυβοτσιροβάκος	LC	NE	r?
<i>Sylvia cantillans</i> (Pallas, 1764)	Κοκκινότσιροβάκος	LC	NE	SV, PM
<i>Sylvia melanocephala</i> (J.F. Gmelin, 1789)	Μαυροτσιροβάκος	LC	NE	R
<i>Sylvia rueppelli</i> Temminck, 1823	Αιγαιοτσιροβάκος	LC	NT	SV
<i>Phylloscopus nitidus</i> Blyth, 1843	Πρασινόφυλλοσκόπος	LC	NE	Acc
<i>Phylloscopus borealis</i> (J.H. Blasius, 1858)	Χιονοφυλλοσκόπος	LC	NE	Acc
<i>Phylloscopus inornatus</i> (Blyth, 1842)	Κιτρινόφρυδος Φυλλοσκόπος	LC	NE	Acc
<i>Phylloscopus humei</i> (Brooks, 1878)	Γκριζοφυλλοσκόπος	LC	NE	Acc
<i>Phylloscopus fuscatus</i> (Blyth, 1842)	Σκουροφυλλοσκόπος	LC	NE	Acc
<i>Phylloscopus orientalis</i> (C.L. Brehm, 1855)	(Βαλκανικός) Βουνοφυλλοσκόπος	LC	NE	sv
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Δασοφυλλοσκόπος	LC	NE	PM, SV
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Δεντροφυλλοσκόπος	LC	NE	WV, sv?
<i>Phylloscopus trochilus</i> (L, 1758)	Θαμνοφυλλοσκόπος	LC	NE	PM,R
<i>Regulus regulus</i> (L, 1758)	Χρυσοβασιλίσκος	LC	NE	WV
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Πυρροβασιλίσκος	LC	NE	R

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθε- στώς παρου- σίας
Muscicapidae				
<i>Muscicapa dauurica</i> Pallas, 1811	Καστανομυγοχά- φτης	LC	NE	Acc
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Σταχτομυγοχάφτης	LC	NE	PM, sv
<i>Ficedula parva</i> (Bechstein, 1792)	Νανομυγοχάφτης	LC	DD	pm
<i>Ficedula semitorquata</i> (Homeyer, 1885)	Δρυομυγοχάφτης	NT	DD	sv
<i>Ficedula albicollis</i> (Temminck, 1815)	Κρικομυγοχάφτης	LC	NE	PM
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Μαυρομυγοχά- φτης	LC	NE	PM
Timaliidae				
<i>Panurus biarmicus</i> (L, 1758)	Μουστακαλής	LC	NE	R
Aegithalidae				
<i>Aegithalos caudatus</i> (L, 1758)	Αιγίθαλος	LC	NE	R
Paridae				
<i>Cyanistes caeruleus</i> (L, 1758)	Γαλαζοπαπαδίτσα	LC	NE	R
<i>Parus major</i> L, 1758	Καλόγερος	LC	NE	R
<i>Lophophanes cristatus</i> (L, 1758)	Λοφιοπαπαδίτσα	LC	NE	r
<i>Periparus ater</i> (L, 1758)	Ελατοπαπαδίτσα	LC	NE	R
<i>Poecile palustris</i> (L, 1758)	Καστανοπαπαδίτσα	LC	NE	R
<i>Poecile lugubris</i> (Temminck, 1820)	Κλειδωνάς	LC	NE	r
<i>Poecile montana</i> (von Baldenstein, 1827)	Βουνοπαπαδίτσα	LC	NE	r
Sittidae				
<i>Sitta krueperi</i> Pelzeln, 1863	Πευκοτσοπανάκος	NT	EN	r
<i>Sitta europaea</i> L, 1758	Δεντροτσοπανάκος	LC	NE	R
<i>Sitta neumayer</i> Michahelles, 1830	(Δυτικός) Βραχοτσοπανάκος	LC	NE	R

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		Καθεστώς παρουσίας
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
Tichodromadidae				
<i>Tichodroma muraria</i> (L, 1766)	Τοικοδρόμος	LC	NE	r
Certhiidae				
<i>Certhia familiaris</i> L, 1758	Βουνοδεντροβάτης	LC	NE	r
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Καμποδεντροβάτης	LC	NE	R
Remizidae				
<i>Remiz pendulinus</i> (L, 1758)	Υφάντρα	LC	NE	R
Oriolidae				
<i>Oriolus oriolus</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκός) Συκοφάγος	LC	NE	SV, PM
Laniidae				
<i>Lanius isabellinus</i> Hemprich & Ehrenberg, 1833	Ξανθοκεφαλός	LC	NE	Acc
<i>Lanius collurio</i> L, 1758	Αετομάχος	LC	NE	SV, PM
<i>Lanius minor</i> J.F. Gmelin, 1788	Σταχτοκεφαλός	LC	NT	sv, pm
<i>Lanius excubitor</i> L, 1758	Διπλοκεφαλός	LC	DD	wv
<i>Lanius meridionalis</i> Temminck, 1820	Διπλοκεφαλός της Μεσογείου	LC	NE	Acc
<i>Lanius senator</i> L, 1758	Κοκκινοκεφαλός	LC	NE	SV, PM
<i>Lanius nubicus</i> H.C. Lichtenstein, 1823	Παρδαλοκεφαλός	LC	NT	sv
Corvidae				
<i>Garrulus glandarius</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκή) Κίσσα	LC	NE	R
<i>Pica pica</i> (L, 1758)	(Κοινή) Καρακάξα	LC	NE	R
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (L, 1758)	Καρυοθραύστης	LC	NE	r
<i>Pyrrhonorax graculus</i> (L, 1766)	Κιτρινοκαλιακούδα	LC	NE	R
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i> L., 1758	Κοκκινοκαλιακούδα	LC	EN	r
<i>Corvus monedula</i> L, 1758	(Ευρωπαϊκή) Κάργια	LC	NE	R
<i>Corvus frugilegus</i> L, 1758	Χαβαρόνι	LC	NE	WV, FBr

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		
		Διεθνής/ Μεσο- γειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθε- στώς παρου- σίας
<i>Corvus corone</i> L, 1758	(Σταχτιά) Κουρούνα	LC	NE	R
<i>Corvus corax</i> L, 1758	(Κοινός) Κόρακας	LC	NE	R
Sturnidae				
<i>Sturnus vulgaris</i> L, 1758	(Ευρωπαϊκό) Ψαρόνι	LC	NE	WV, R
<i>Sturnus unicolor</i> Temminck, 1820	Μαυροψάρονο	LC	NE	Acc
<i>Sturnus roseus</i> (L, 1758)	Αγιοπούλι	LC	NE	PM, sv
Passeridae				
<i>Passer domesticus</i> (L, 1758)	Σπιτοσπουργίτης	LC	NE	R
<i>Passer hispaniolensis</i> (Temminck, 1820)	Χωραφoσπουργί- της	LC	NE	R, SV
<i>Passer moabiticus</i> Tristram, 1864	Μεσανατολικός Σπουργίτης	LC	NE	Acc
<i>Passer montanus</i> (L, 1758)	Δεντροσπουργίτης	LC	NE	R
<i>Petronia petronia</i> (L, 1766)	Πετροσπουργίτης	LC	NE	r
<i>Montifringilla nivalis</i> (L, 1766)	(Κοινός) Χιονόστρουθος	LC	NE	r
Fringillidae				
<i>Fringilla coelebs</i> L, 1758	(Κοινός) Σπίνος	LC	NE	R,WV
<i>Fringilla montifringilla</i> L, 1758	Χειμωνόσπινος	LC	NE	WV
<i>Serinus pusillus</i> (Pallas, 1811)	Μαύρο Σκαρθάκι	LC	NE	wv
<i>Serinus serinus</i> (L, 1766)	Σκαρθάκι	LC	NE	R, wv
<i>Carduelis chloris</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκός) Φλώρος	LC	NE	R, wv
<i>Carduelis carduelis</i> (L, 1758)	(Κοινή) Καρδερίνα	LC	NE	R, wv
<i>Carduelis spinus</i> (L, 1758)	(Κοινό) Λούγαρο	LC	NE	WV, r
<i>Carduelis cannabina</i> (L, 1758)	(Κοινό) Φανέτο	LC	NE	R, wv
<i>Loxia curvirostra</i> L, 1758	(Κοινός) Σταυρομύτης	LC	NE	r
<i>Bucanetes githagineus</i> (Lichtenstein, 1823)	Ερημοπιύρρουλας	LC	NE	Acc
<i>Carpodacus erythrinus</i> (Pallas, 1770)	(Κοινή) Ροδόσπιζα	LC	NE	Acc

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		Καθεστώς παρουσίας
		Διεθνής/Μεσογειακή (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (L, 1758)	(Κοινός) Πύρρουλας	LC	NE	r
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (L, 1758)	(Ευρωπαϊκός) Κοκκοθραούστης	LC	NE	WV, r
Emberizidae				
<i>Plectrophenax nivalis</i> (L, 1758)	Χιονοτοσίχλονο	LC	NE	Acc
<i>Emberiza leucocephalos</i> S.G. Gmelin, 1771	Ελατοτοσίχλονο	LC	NE	Acc
<i>Emberiza citrinella</i> L, 1758	Χρυσοτοσίχλονο	LC	NE	R,WV
<i>Emberiza cirrus</i> L, 1766	Σιρλοτοσίχλονο	LC	NE	R
<i>Emberiza cia</i> L, 1766	Βουνοτοσίχλονο	LC	NE	r
<i>Emberiza cineracea</i> C.L. Brehm, 1855	Σμυρνοτοσίχλονο	NT	EN	sv
<i>Emberiza hortulana</i> L, 1758	Βλαχοτοσίχλονο	LC	LC	SV
<i>Emberiza caesia</i> Cretzschmar, 1827	Φρυγανοτοσίχλονο	LC	LC	SV
<i>Emberiza rustica</i> Pallas, 1776	Βαλτοτοσίχλονο	LC	NE	Acc
<i>Emberiza pusilla</i> Pallas, 1776	Νανοτοσίχλονο	LC	NE	Acc
<i>Emberiza aureola</i> Pallas, 1773	Σημυδοτοσίχλονο	VU	NE	Acc
<i>Emberiza schoeniclus</i> L, 1758	(Μεγάλο) Καλαμοτοσίχλονο	LC	NE	WV, r
<i>Emberiza melanocephala</i> Scopoli, 1769	Αμπελουργός	LC	NE	SV
<i>Emberiza calandra</i> L, 1758	Τσιφτάς	LC	NE	R

Κωδικοί συμβόλων για το καθεστώς παρουσίας / Abbreviations:

R Επιδημητικό - Resident

PM Διερχόμενος μετανάστης - Passage Migrant

SV Καλοκαιρινός επισκέπτης (φωλιάζει) - Summer visitor (breeding)

PLM Εν μέρει μετανάστης (φωλιάζει) - Partial migrant (breeding)

NBV Μη αναπαραγόμενος επισκέπτης - Non breeding visitor

WV Χειμερινός επισκέπτης - Winter visitor

Τα κεφαλαία δείχνουν ότι το είδος είναι κοινό σε αυτήν την κατηγορία και τα πεζά ότι είναι σπάνιο. Capital letters denote the species is common in this category while small letters that it is rare.

Acc Τυχαίος / παραπλανημένος επισκέπτης - Accidental

Ext Εκλιπόν - Extinct

Int Εισαχθέν - Introduced

FBr Αναπαραγόμενο στο παρελθόν - Formerly breeding

Ανώνυμος 1999. *Οιωνός*. 10: 9.

Aarvak, T & Oien, I. 2006. Δορυφορική παρακολούθηση της Νανόχνης (*Anser erythropus*). *Οιωνός* 27: 28-33.

Αδαμακόπουλος, Τ., Γκατζογιάννης, Σ., & Ποϊραζίδης, Κ. (επιμ. εκδ.) 1995. *Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη του Δάσους της Δαδιάς*. WWF Ελλάς, Αθήνα. Αδημοσίευτη μελέτη.

Ακριώτης, Τ. & Χανδρινός, Γ. 2004. *Επανευρέσεις δακτυλιωμένων πουλιών στην Ελλάδα (1985-2004)*. Ελληνικό Κέντρο Δακτυλίωσης Πουλιών, Μυτιλήνη, 164 σ.

Αλιβιζάτος, Χ.Π. 1996. *Βιολογία και οικολογία της Αετογερακίνας (Buteo rufinus CR.) στο Νομό Έβρου*. Διδακτορική διατριβή. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Φυτικής Παραγωγής, Εργαστήριο Οικολογίας και Προστασίας Περιβάλλοντος. Αθήνα.

Αλιβιζάτος, Χ., Γκούτνερ, Β., Ρήγας, Ι., Αθανασιάδης, Α. & Ζόγκαρης, Σ. 2006. Χειμερινή οικολογία του Στικταετού (*Aquila clanga*) στο Δέλτα Έβρου και στους υδροτόπους Αμβρακικού. *Πρακτικά 3ου Συνεδρίου Ελληνικής Οικολογικής Εταιρείας & Ελληνικής Ζωολογικής Εταιρείας*, Ιωάννινα, σελ. 14-21.

Αλιβιζάτος, Χ., Ακριώτης, Τ., Χανδρινός, Γ. & Καζαντζίδης, Σ. (υπό προετοιμασία). Οι μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις υδροβίων πουλιών στην Ελλάδα: 1967-2004. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία & Ελληνικό Κέντρο Δακτυλίωσης Πουλιών.

Βλάχος, Χ. 1989. *Η οικολογία του Κραυγαετού (Aquila pomarina) στο δάσος Δαδιάς του Νομού Έβρου*. Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Δασολογίας κα Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 119 σελίδες.

Bonetti, A. & Παπακωνσταντίνου, Κ. 2000. Τα πουλιά στην Λιμνοθάλασσα Πάλοβα και την γύρω προστατευόμενη περιοχή. Στο: Καρδακάρη Ν. (επιμ.) *Τα πουλιά στο Διβάρι της Μεσσηνίας*. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Γκατζέλια, Α. (επιμ. εκδ.) 1999. *Δράσεις για την προστασία του Αιγαιόγλαρου (Larus audouinii) στην Ελλάδα*. Πρόγραμμα LIFE96 NAT/GR/003221, ΕΟΕ, Τελική Αναφορά.

Γκούτνερ, Β. 1983. *Οικολογία αναπαραγωγής της Αβοκέτας (Recurvirostra avosetta) και του Στρειδοφάγου (Haematopus ostralegus) στο Δέλτα του ποταμού Έβρου*. Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Γκούτνερ, Β., Αλιβιζάτος, Χ., Vangeluwe, D., Ρήγας Γ. & Αθανασιάδης, Α. 2005. *Ορνιθολογική αναφορά*. Πρόγραμμα LIFE00 NAT/GR/007198 "Αποκατάσταση και Περιβαλλοντική Διαχείριση της Λ/Θ Δράνας, Δέλτα Έβρου", ΑΝΕΕ, Υπ. Γεωργίας, ΟΙΚΟΣ ΕΠΕ.

Γρυμνηλάκου, Λ. 2005. *Ανάπτυξη συστήματος γεωγραφικών πληροφοριών για την επιλογή ενδιαίτηματος ορνιθοπανίδας: πιλοτική εφαρμογή στον Τουρκοτοσπανάκο (Sitta krueperi) στην Λέσβο*. Μεταπτυχιακή εργασία, πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών "Γεωγραφία και Σχεδιασμός στην Ευρώπη και Μεσόγειο", Τμήμα Γεωγραφίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΑΚΤΥΛΙΩΣΗΣ ΠΟΥΛΙΩΝ. Βάση δεδομένων.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ. *Σχέδιο παρακολούθησης των υδροτόπων Αλυκής - Χορταρόλιμνης Λήμνου*. Αδημοσίευτη αναφορά.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 1994. *Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά στην Ελλάδα*. ΕΟΕ, Αθήνα, 272 σελ.

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ. Βάση δεδομένων.

Ζαλίδης, Γ. & Μαντζαβέλας Α.Λ. (συντ. έκδοσης) 1994. *Απογραφή των Ελληνικών Υδροτόπων ως Φυσικών Πόρων*. ΕΚΒΥ. Θεσσαλονίκη, xviii + 576 σελ.

Ζόγκαρης, Σ. 2000. Απειλούμενα είδη: Ο Ήταυρος. *Οιωνός* 15: 18-19.

Ζόγκαρης, Σ., Παπανδρόπουλος, Δ., Αλιβιζάτος, Χ., Ρήγας, Ι., Χατζηρβασάνης, Β. & Καρδακάρη, Ν. 2003. *Απειλούμενα πουλιά στον Αμβρακικό*. ΟΙΚΟΣ ΕΠΕ, ΕΤΑΝΑΜ ΑΕ.

Καζαντζίδης, Σ. 2003. *Ερωδιό*. ΕΟΕ. Αθήνα.

Καζαντζίδης, Σ. & Ναζηρίδης Θ. 1999. *Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Νανόχνη (Anser erythropus)*. Πρόγραμμα LIFE96 NAT/GR/003217 "Προστασία της λαγγόνας και της νανόχνης

νας στην Ελλάδα", WWF Ελλάς, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών, Θεσσαλονίκη, 36 σελ.

Κακαλής, Ε. 2003. Κατανομή, πληθυσμιακή πυκνότητα και επιλογή ενδιαιτήματος του Τουρκοτσιπανάκου (*Sitta krueperi*) στην Λέσβο. Μεταπτυχιακή εργασία, πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών "Περιβαλλοντική Πολιτική και Διαχείριση". Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Κακαλής, Ε. 2008. Αδημοσίευτα δεδομένα για τους υγροτόπους της Λέσβου και αδημοσίευτα στοιχεία από το πρόγραμμα "Παρακολούθησης υγροτόπων Αλυκής και Χορταρόλιμνης Λήμνου. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία".

Κανέλλης, Α. 1977. Πουλιά απειλούμενα με εξαφάνιση. Η Φύσις 9: 3-5.

Καρανδεινός, Μ. & Λεγάκις, Α. (επιμ. εκδ.) 1992. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας. ΕΖΕ - ΕΟΕ. Αθήνα. 373 σελ.

Καρδακάρη, Ν., Λατούδης, Π., Ρήγας, Γ. & Παπακωνσταντίνου, Κ. 2006. Τα πουλιά της περιοχής Υγροτόπων Κοτυχίου - Στροφυλιάς. ΟΙΚΟΣ ΕΠΕ, Τ.Ε.Δ.Κ. Αχαΐας.

Κατσάδωράκης Γ. & Παραγκαμιάν Κ. 2007. Απογραφή των Υγροτόπων των Νησιών του Αιγαίου. WWF Ελλάς, Αθήνα, 392 σελ.

Μακρυγιάννη, Ε., Ναζηρίδης, Θ., Παναγιωτοπούλου, Μ., & Τσουγκράκης Γ. 2008. Αδημοσίευτα δεδομένα, πρόγραμμα LIFE05 NAT/FIN/000105 "Conservation of *Anser erythropus* on European migration route", Finnish Forest and Park Service, BirdLife Finland, Finnish Environment Institute, Norwegian Directorate for Nature Management, BirdLife Norway, Matsalu National Park, Hortobágy National Park Directorate, BirdLife Greece.

Μπόμπολα, Α. 2004. Επιλογή ενδιαιτημάτων από ημερόβια αρπακτικά πτηνά (*Falconiformes*) στο Δέλτα του Έβρου. Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Βιολογίας, Σχολή Θετικών Επιστημών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Μπουρδάκης, Σ. 2003. Εντοπισμός και χαρτογράφηση των περιοχών αναπαραγωγής και των αποικιών των ειδών: Όρνιο (*Gyps fulvus*), Μαυρόγυπας (*Aegypius monachus*), Γυπαετός (*Gypaetus barbatus*), Ασπροπάρης (*Neophron percnopterus*), Χρυσαστός (*Aquila chrysaetos*) και Βασιλαετός (*A. heliaca*) στην Ελλάδα. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα, Αδημοσίευτη Τεχνική Αναφορά.

Μπούσμπουρας, Δ. 2002. Έκθεση παρακολούθησης ορνιθοπανίδας στην Ζώνη Ειδικής Προστασίας των λιμνών Χειμαδίτιδα - Ζάζαρη 2001-2. Πρόγραμμα LIFE00 NAT/GR/007242 "Διατήρηση-διαχείριση των λιμνών Χειμαδίτιδας και Ζάζαρη", Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Θεσσαλονίκη, 54 σελ. + χάρτες.

Μπούσμπουρας, Δ. 2003. Έκθεση παρακολούθησης ορνιθοπανίδας στην Ζώνη Ειδικής Προστασίας των λιμνών Χειμαδίτιδας και Ζάζαρη 2002-3. Πρόγραμμα LIFE00 NAT/GR/007242 "Διατήρηση-διαχείριση των λιμνών Χειμαδίτιδας και Ζάζαρη", Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Θεσσαλονίκη, 54 σελ. + χάρτες.

Μπούσμπουρας, Δ. & συνεργάτες 2008. Έκθεση παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων των λιμνών Χειμαδίτιδας και Ζάζαρης 2007. Πρόγραμμα LIFE00 NAT/GR/007242, Ν.Α. Φλώρινας, Τελική έκθεση, 140 σελ. + παραρτήματα + χάρτες.

Μπούσμπουρας, Δ. & Μπουρδάκης, Σ. 1999. Ορνιθοπανίδα. Στο: Μπούσμπουρας Δ. (Συντονιστής-Υπεύθυνος Σύνταξης) *Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη για την περιοχή Γράμμου & Β.Δ. Βοΐου*. Πρόγραμμα LIFE96 NAT/GR/003222 "ΑΡΚΤΟΣ-2η φάση", Αρκτούρος, ΥΠΕΧΩΔΕ, Υπ. Γεωργίας, WWF Ελλάς, ΕΕΠΦ, ΕΛΓΑ, Κυνηγετική Ομοσπονδία Θράκης, Θεσσαλονίκη, Τόμος Α, 324 σελ.

Ξηρουχάκης, Σ. 2003. Η οικολογία του Όρνιου στο νησί της Κρήτης. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Παναγιωτοπούλου, Μ. (υπό προετοιμσία). Αναφορά παρακολούθησης ορνιθοπανίδας και απειλών στο Εθνικό Πάρκο Δέλτα Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα και Αλυκής Κίτρου. Φορέας Διαχείρισης Δέλτα Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα και Αλυκής Κίτρου.

Παπακωνσταντίνου, Κ. 1999. Οι επιπτώσεις από την παράβαση της κυνηγετικής νομοθεσίας. Στο: Δ. Χατζηλάκου (επιμ. εκδ.) *Συνοπτικός Οδηγός: Επιπτώσεις έργων και δραστηριοτήτων στα πουλιά και τους βιοτόπους τους. Διαχείριση βιοτόπων της ορνιθοπανίδας*. ΕΟΕ, Αθήνα, σ. 62-65.

Ποϊραζίδης, Κ. 1989. Μελέτη της Κατανομής και της Οικολογίας του Αγριόκουρκου στην Ελλάδα. Διπλωματική Εργασία. Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Ποϊραζίδης, Κ., Σκαρτοή, Θ. & Βασιλάκης, Δ. 2006. Σχέδιο συστηματικής παρακολούθησης της προστατευόμενης περιοχής του δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου. Σύνοψη και αξιολόγηση αποτελεσμάτων περιόδου 2000-2005, WWF Ελλάς, Αθήνα.

Σκαρτοή, Θ. & Ποϊραζίδης, Κ. 2002. Διαχειριστικό σχέδιο για το μαυρόγυπα στην προστατευόμενη περιοχή του δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου. WWF Ελλάς, Αθήνα.

Σώκος, Χ.Κ. & Μπίρτσας, Π.Κ. 2005. Διαχείριση Κολχικού Φασιανού στην Ελλάδα. Κυνηγ. Ομοσπονδία Μακεδονίας-Θράκης, ΥΠΕΧΩΔΕ, Θεσσαλονίκη.

Τριανταφυλλίδης, Κ. 2007. Γενετική ταυτοποίηση και διαχείριση της Ορεινής (*Alectoris graeca*) και Νησιώτικης Πέρδικας (*Alectoris chukar*) του Ελλαδικού χώρου. Τμ. Βιολογίας, ΑΠΘ - Κυνηγ. Ομοσπονδία Στερεάς Ελλάδος.

Τσαχαλίδης, Ε. 2002. Βιολογία αναπαραγωγής του Κρυπτοσοικινιά *Ardeola ralloides*, (Scopoli, 1769), στην Λ. Κερκίνη. Γεωτεχνικά Επιστημονικά Θέματα. 13(3): 76-85.

Τσούνης, Γ. & Φρούγκης, Σ. 1989. Κόκκινος κατάλογος των πουλιών της Ελλάδας. *Η Φύση*, 36: 29-34.

Υφαντής, Γ. & Καζαντζίδης, Σ. 2003. Καταγραφή των αποικιών των ερωδιών στην Ελλάδα. ΕΟΕ, Αθήνα, Τελική Αναφορά.

Χανδρινός, Γ. 1992. Πουλιά. Στο: Καρανδεινός, Μ. & Λεγάκις, Α. (επιμ. εκδ.) *Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδος*. ΕΖΕ - ΕΟΕ, Αθήνα, σελ. 123-243.

Χανδρινός, Γ. 1999. Το σπανιότερο τουρλί. *Οιωνός* 11:16.

Χανδρινός, Γ. 2007. Η γοπετία της δακτυλίωσης των πουλιών. *Η Φύση*, 119:19-22.

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

AERC/TAC 2003. *Association of European Rarities Committee's TAC Taxonomic Recommendations*.

AEWA 2008. *International single species Action Plan for the conservation of the Lesser White-fronted Goose -Western Palearctic population - (Anser erythropus)*. Document adopted at the 4th Session of the Meeting of the Parties to AEWA. AEWA Technical Series No. 36.

Akriotis, T. 1981. *Food ecology of five sympatric owls*. 1st Degree Dissertation, University of Exeter.

Albanis, T.A., Papakostas, G., Hela, D. & Goutner, V. 1994a. Herbicide and organochlorine insecticide residues in water sediment and waterbirds in the wetlands of Thermaikos Gulf. *Proc. 6th Intern. Conf. Environmental Contamination*, Delphi, Greece, pp. 305-307.

Albanis, A.T., Danis T.G. & Kourgia M.K. 1994b. Transportation of pesticides in estuaries of the Axios, Loudias and Aliakmon Rivers (Thermaikos gulf), Greece. *The Science of the Total Environment* 156: 11-22.

Albanis, T.A., Hela, D., Papakostas, G. & Goutner, V. 1996. Concentration and bioaccumulation of organochlorine pesticide residues in herons and their prey in wetlands of Thermaikos Gulf, Macedonia, Greece. *The Science of the Total Environment* 182: 11-19.

Albayrak, T., Gursov, A. & Kirwan G.M. 2003. *International Species Action Plan for the Cinnereous Bunting (Emberiza cineracea)*. BirdLife International.

Alivizatos, H. & Bourdakís, S. 2002. Diet and breeding success of the Bonelli's Eagle (*Hieraetus fasciatus*) in Greece: Preliminary data. *International Hawkwatcher* 5: 3-6.

Alivizatos, H., Papandropoulos D., & Zogaris, S. 2004. Winter diet of the Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*) in the Amvrakikos wetlands, Greece. *Journal of Raptor Research* 38: 371-374.

Alivizatos, H., Goutner, V. & Zogaris, S. 2005. Contribution to the diet of four owl species (Aves, Strigiformes), from mainland and island areas of Greece. *Belgian Journal of Zoology* 135(2): 109-118.

Alivizatos, H., Kazantzidis, S. & Birtsas, P. 2006. Winter diet of the Marsh Harrier (*Circus aeruginosus*) (Aves, Accipitriformes) in the Evros Delta, Greece. *Poster presentation, 10th International Conference of Ecology & Biogeography*, Patras, Greece, HZS, HOS.

Arroyo, B. & Ferreiro D. 1999. *European Union Species Action Plan for the Bonelli's Eagle (Hieraetus fasciatus) in Europe*. BirdLife International.

- Bauer, W., v. Helversen, O., Hodge, M. & Martens, J. 1969. Aves. Στο: Kanellis A. (ed) *Catalogus Faunae Graeciae. Pars II Aves*. Thessaloniki, 203 pp.
- Bauer, W. & Hodge, M. 1970. I. Nachtrag zum *Catalogus Faunae Graeciae. Pars Aves. Vogelwelt* 91: 96-105.
- Bauer, W. & Müller G. 1969. Zur Avifauna des Evros-Delta. *Beitr. Naturk. Forsch. SW Deut-schl.* 28: 33-52.
- Bauer, W., Böhr, H.J., Mattern, U. & Müller, G. 1973. II. Nachtrag zum *Catalogus Faunae Graeciae. Pars Aves. Vogelwelt* 94: 1-21.
- BirdLife International 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife International Conservation Series No 12, Cambridge, 374 pp.
- BirdLife International 2008. *Species factsheets: Aegypius monachus, Oxyura leucocephala, Glareola pratincola, Larus genei, Sitta krueperi, και Emberiza cineracea*. <<http://www.birdlife.org>> [Πρόσβαση 9/8/2008].
- Bourdakis, S. & Varelzidou, S. 2000. Greece. Στο: Heath, M.F. & Evans, M.I. (eds) *Important Bird Areas in Europe - Priority sites for conservation, Vol 2*. BirdLife Conservation Series 8: 261-333.
- Bourdakis S., & Xirouchakis, S. 2008. The Bonelli's eagle (*Hieraetus fasciatus*) in Greece. Στο: Hernández, V.J. (ed) *The Bonelli's eagle. Ecology, behaviour and conservation*.
- Bourdakis, S., Alivizatos, H., Azmanis, P., Hallmann, B., Panayotopoulou, M., Papakonstantinou, C., Probonas, M., Rousopoulos, Y., Skartsi, D., Stara, K., Tsiakiris, R., & Xirouchakis, S. 2004. The situation of Griffon Vulture in Greece. Στο: Slotta-Bachmayer, L., Bögel, R. & Camina, C.A. (eds) *The Eurasian Griffon Vulture (Gyps fulvus) in Europe and the Mediterranean. Status report and Action plan*. EGVWG, pp. 48-56.
- Bousbouras, D. 2006. Populations, colonies and foraging sites of lesser kestrels (*Falco naumanni*) in the Thessalian plain: Delineation proposals for Special Protected Areas. *Book of Abstracts, 10th International Congress on the Zoogeography and Ecology of Greece and Adjacent Regions*, Patras, Greece, p. 18.
- Callaghan, D.A. 1997. *European Union Species Action Plan: Ferruginous Duck (Aythya nyroca)*. Council of Europe Publication T-PVS/Birds (99)2, Strasbourg.
- Collar, N.J., Crosby, M.J. & Stattersfield, A.J. 1994. *Birds to watch, 2; The World List of Threatened Birds*. BirdLife Conservation Series no 4. BirdLife International, 408 pp.
- Cramp, S. (ed) 1985. *Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Volume IV, Terns to Woodpeckers*. Oxford University Press, 960 pp.
- Cramp, S. & Perrins, C.M. (eds) 1993. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol VII: Flycatchers to Shrikes*. Oxford University Press, 586 pp.
- Cramp, S. & Perrins, C.M. (eds) 1994. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol IX: Buntings and New World Warblers*. Oxford University Press, 494 pp.
- Crivelli, A.J., Jerrentrup, H. & Hallmann, B. 1988. Preliminary results of a complete census of breeding colonial waterbirds in Greece, 1985-1986. *Hellenic Ornith. Soc. Newsletter* 4: 31-33.
- Crivelli, A.J., Catsadorakis, G., Hatzilacou, D. & Naziridis, T. 1997. *Pelecanus crispus* Dalmatian Pelican. *BWP (Birds of Western Palearctic) Update* 1: 149-153.
- Crivelli, A.J., Catsadorakis, G. & Naziridis, T. 1997. *Pelecanus onocrotalus* Great White Pelican. *BWP (Birds of Western Palearctic) Update* 1: 144-148.
- Del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. (eds) 1992. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 2. Lynx Editions, 638 pp.
- Del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. (eds) 1996. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 3. Lynx Editions, 822 pp.
- Desfayes, M. 1987. Evidence for the ancient presence of the Bald Ibis (*Geronticus eremita*) in Greece. *Bull. Br. Orn. Club*. 107(3): 93-94.

- Dodd, A. 2005. *Results from breeding bird survey of gull and tern colonies in the Axios and Aliakmon deltas*. Sabbatical report, HOS / RSPB.
- Dretakis, M., Probonas, N., Papaconstantinou, K., Kominos, T. & Handrinos, G. (in press) A Checklist of the Birds of Greece. *11th International Congress on the Zoogeography and Ecology of Greece and Adjacent Regions*, Herakleion, September 2009, Greece.
- Eaton, M.A., Gregory, R.D., Noble, D.G., Robinson, J.A., Hughes, J., Procter, D., Brown, A.E. & Gibbons D.W. 2005. Regional IUCN red listing: the process as applied to birds in the United Kingdom. *Conservation Biology* 19(5): 1557-1570.
- Erhard, B. 1858. Katalog auf den Cycladen einheimischen und uberwinternden oder nur durchziehenden Arten von Vogel. *Naumannia*. 8: 1-26.
- Ferguson-Lees, J. & Christie, D.A. 2001. *Raptors of the world*. Helm. London, 992 pp.
- Flamant, R. & Ravel, P. (eds) 1999. *Proceedings of the 1st International Mediterranean Gull Meeting*, Le Portel, Pas-de-Calais, France, 4-7 September 1998, EcoNum, Bailleul.
- Flamant, R., Meininger, P.L., Goutner, V., Karauz-Er, S. & Rudenko, A. 2003. Monitoring of Mediterranean Gulls (*Larus melanocephalus*) by means of colour ringing programmes in the Black Sea and north-eastern Mediterranean regions. *Bird Census News* 16(2): 57-62.
- Frivaldsky, E. 1902. Über ornithologische Sammelreisen in der Türkei 1833-1836, 1841-1845. *Aquila* 9: 206-208.
- Gallo-Orsi, U. (ed) 2001. *Saving Europe's most threatened birds: Progress in implementing European species Action Plans*. BirdLife International, Wageningen.
- Geoffroy Saint-Hilaire, I. 1833. Aves. Στο: Bory St. Vincent *et al. Expédition Scientifique de Morée, Section des sciences phys. Paris, Vol 3*, pp. 47-56.
- Goutner V. 1991. Food and feeding ecology of Gull-billed terns (*Gelochelidon nilotica*) in Greece. *Revue d'Écologie (La Terre et la Vie)* 46: 373-384.
- Goutner V. 1994. The diet of Mediterranean Gull (*Larus melanocephalus*) chicks at fledging. *Journal für Ornithologie* 135: 193-201.
- Goutner V. 1997. Use of the Drana lagoon (Evros Delta, Greece) by threatened colonially nesting waterbirds and its possible restoration. *Biol. Conserv.* 81: 113-120.
- Goutner, V. & Handrinos, G. 1990. The occurrence of Slender-billed Curlews (*Numenius tenuirostris*) in Greece. *Biol. Conserv.* 53: 47-60.
- Goutner, V. & Papakostas, G. 1992. Evaluation of the ornithological importance of the Alyki Kitrous wetland, Macedonia, Greece: a priority for conservation. *Biol. Conserv.* 62: 131-138.
- Goutner, V. & Furness, R. 1997. Mercury in feathers of Little Egret *Egretta garzetta* and night heron *Nycticorax nycticorax* chicks and in their prey in the Axios Delta. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 32: 211-216.
- Goutner, V., Handrinos, G., & Kazantzidis, S. 1988. *Conservation action for Anser erythropus and Numenius tenuirostris in the Evros Delta, Thrace, Greece*. Hellenic Ornithological Society & Royal Society for the Protection of Birds.
- Goutner V., Charalambidou, I., & Albanis, T.A. 1997. Organochlorine insecticide residues in eggs of the Little Tern (*Sterna albifrons*) in the Axios Delta, Greece. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 58: 61-66.
- Goutner V., Portolou, D., Papakonstantinou, K., Tsiakiris, R., Pavlidis, A.S., Zogaris S., Kominos, T., Galanaki, A., & Oro, D. 2000a. Nest site characteristics of Audouin's Gull in the Eastern Mediterranean. *Waterbirds* 23: 74-83.
- Goutner V., Furness, R.W., & Papakonstantinou K. 2000b. Mercury in feathers of Audouin's Gull (*Larus audouinii*) chicks from northeastern Mediterranean colonies. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 39(2): 200-204.
- Goutner V., Furness, R.W. & Papakostas, G. 2001. Mercury in feathers of Squacco Heron (*Ardeola ralloides*) chicks in relation to age, hatching order and sampling dates. *Environmental Pollution* 111(1): 107-115.
- Goutner V., Albanis, T., Konstantinou, I. & Papakonstantinou, K. 2001. PCBs and organochlorine pesticide residues in eggs of Audouin's Gull (*Larus audouinii*) in the North-Eastern Mediterranean. *Marine Pollution Bulletin* 42(5): 377-388.

- Goutner, V., Albanis, T. & Konstantinou, I. 2005. PCBs and organochlorine pesticide residues in eggs of threatened colonial charadriiform species (Aves, Charadriiformes) from wetlands of international importance in northeastern Greece. *Belgian Journal of Zoology* 135: 157-163.
- Goutner V., Jerrentrup, H., Kazantzidis, S. & Poirazidis, K. 1999. Population trends, distribution, ring recoveries and conservation of Mediterranean Gull (*Larus melanocephalus*) in Greece. Στο: Flamant, R. & Raevel, P (eds) *Proceedings of the 1st International Mediterranean Gull Meeting*, Le Portel, Pas-de-Calais, France, 4-7 September 1998, EcoNum, Bailleul, pp. 31-37.
- Goutner V., Skartsi, T., Sakellaridis, T., Konstantinou, I., Albanis, T., Vasilakis, D. & Elorriaga, J. (in press). Polychlorinated biphenyl and organochlorine pesticide residues in blood of Cinereous Vultures (*Aegypius monachus*) and Griffon Vultures (*Gyps fulvus*) sampled in National Park of Dadia-Lefkimi-Soufli Forest, Northeastern Greece.
- Gretton, A. 1991. *Conservation of the Slender-billed Curlew*. ICBP Monograph no 6. Cambridge, 159 pp.
- Gretton, A. 1996. *International Action Plan for the Slender-billed Curlew (*Numenius tenuirostris*)*. BirdLife International.
- Grimmett, R.F.A. & Jones, T.A. 1989. *Important Bird Areas in Europe*. ICBP Techn. Publication no 9. Cambridge, pp.
- Grivas C., Xirouchakis, S., Christodoulou, C., Carcamo-Aboitiz, B., Georgiakakis, P. & Probonas, M. 2008. An audio-visual nest monitoring system for the study and manipulation of siblicide in bearded vultures *Gypaetus barbatus* on the island of Crete (Greece). *Journal of Ethology* 27(1): 105-116.
- Hagemeijer, E.J.M. & Blair, M.J. 1997. *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: their distribution and abundance*. T & A.D. Poyser, London, 904 pp.
- Hailey, A. & Goutner, V. 2002. Changes in the Alyki Kitrous wetland in Northern Greece: 1990-1999, and future prospects. *Biodiversity and Conservation* 11: 357-377.
- Hallmann, B. 1979. *Guidelines for the conservation of birds of prey in Evros*. Ministry of Coordination / IUCN, Athens. Unpublished report.
- Hallmann, B. 1989. Status and distribution of the *Aquila* in Greece. *Biol. Gallo-hellenica* 15: 171-176.
- Hallmann, B. 1992. *The birds of prey populations of Crete: An update*. Unpublished Report.
- Hallmann, B. 1996. *Greece's endangered birds of prey. Eleventh hour for 10 species*. Report to the WWF Greece.
- Hallmann, B. 1996. *Lesser Kestrel survey of Thessaly*. Report to HOS, RSPB and BirdLife International.
- Handrinos, G. 1985. The status of vultures in Greece. Στο: Newton, I. & Chancellor R. (eds): *Conservation Studies of Raptors*. ICBP Technical Publication No 5. ICBP. Cambridge. pp. 103-115.
- Handrinos, G. 1987a. The Golden Eagle in Greece. *Actes 1er Coll. Intern. Aigle Royal en Europe*, Arvieux, June 1986, pp. 18-22.
- Handrinos, G. 1987b. The significance of Greece for wintering and migrating raptors. Στο: Bacceti, N. & Spagnesi, M. (eds) *Rapaci Mediterranei III. Ric. Biol. Selvaggina* 12(suppl): 99-113.
- Handrinos, G. 1989. The IWRB midwinter waterfowl counts in Greece. 1967-1987: A preliminary analysis of the populations of Anatidae. *4e Congres International de Zoogeographie et Ecologie de la Grece et des Regions Avoisnantes*. Kammena Vourla, 1987. *Biol. Gallo-hellenica* 15: 219-236.
- Handrinos, G. 1991. The status of geese in Greece. Στο: Fox, A.D., Madsen, J. & van Rhijn, J. (eds) *Western Palearctic Geese*. Proc. IWRB Symposium, Kleve, 1989. *Ardea* 79(2):175-178.
- Handrinos, G. 1993. The occurrence of the Marbled Teal in Greece. *IWRB Threatened Waterfowl Res. Group. Newsl.* 3: 8-9.

- Handrinos, G. 1995. The White-headed Duck (*Oxyura leucocephala*) in Greece. *IWRB Threatened Waterfowl Res. Group. Newsl.* 7: 6-7.
- Handrinos, G. 1996. The numbers and distribution of swans *Cygnus* sp. wintering in Greece. Στο: Birkan, M., Van Vesseem, J., Havet, P., Madsen, J., Troilliet, B. & Moser, M. (eds) Proc. Anatidae 2000 Conf. Strasbourg, France, 1994. *Gibier Faunae Sauvage-Game Wildlife* 13: 463-476.
- Handrinos, G. & Goutner, V. 1990. On the occurrence of the Lesser White-fronted Goose (*Anser erythropus*) in Greece. *J. Orn.* 131: 160-165.
- Handrinos, G. & Akriotis, T. 1997. *The Birds of Greece*. C. Helm, London, 336 pp.
- Handrinos, G., Akriotis, T. & Legakis, A. 2001. A Bibliography of Greek Ornithology. *Hell. Zoological Archives*. 5: 1-44.
- Handrinos, G., Probonas, N., Papakonsantinou, C., Kominos, T. & Drettakis, M. 2006. Bird species new to the Greek avifauna. *10th International Congress on the Zoogeography and Ecology of Greece and Adjacent Regions*, Patras, June 2006, Greece.
- Harrison, J.M. 1925. A contribution to the ornithology of Macedonia and the North Aegean area. Observations made during a commission in HMS "M28", 26 Jan. 1917 to February 1918. *Ibis* (12)1: 422-442.
- Harrison, J.M. & Pateff, P. 1937. An ornithological survey of Thrace, the islands of Samothraki, Thasos and Thasopulo in the North Aegean and observations in the Struma Valley and the Rhodope Mountains, Bulgaria. *Ibis* (14)1: 582-625.
- Heath, M.E., Evans, I.M., Hoccom, D.G., Payne A.J. & Peet N.B. (eds) 2000. *Important Bird Areas in Europe: priority sites for conservation*. 2 Volumes. BirdLife Conservation Series no 8. BirdLife International, 1600 pp.
- Helander, B. & Stjernberg, T. 2002. *Action plan for the conservation of the White-tailed Sea Eagle (Haliaeetus albicilla)*. BirdLife International.
- Hölzinger, J. 1988. Vertikale Verbreitungsmuster des Steinhuhns (*Alectoris graeca*) in verschiedenen Griechenland. *Kartierung medit. Brutvögel* 1: 25-28.
- Hölzinger, J. & Rösler, M. 1990. Vorkommen des Auerhuhns (*Tetrao urogallus major* C.L. Brehm, 1831), am Athos, Griechenland. *J. Orn.* 131: 95-96.
- Hughes, B., Robinson, J.A., Green A.J., Li, Z.W.D & Mundkur, T. (comp.) 2006. *International Action Plan for the conservation of the White-headed duck (Oxyura leucocephala)*. CMS Technical Series No 13 & AEWA Technical Series No 8, Bonn.
- Iankov, P., Hristov, H. & Barov, B. 2007. Studen Kladenets. Στο: Kostadinova, I. & Gramatikov, M. (eds) *Important Bird Areas in Bulgaria and Natura 2000*. Bulgarian Society for the Protection of Birds, Conservation Series No 11, Sofia, pp. 160-163.
- IUCN. 2003. *Guidelines for application of IUCN Red List criteria at regional levels: Version 3.0*. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 26 pp.
- Jones, T., Martin, K., Barov, B. & Nagy, S. (compilers) 2008. *International Single Species Action Plan for the Conservation of the Lesser White-fronted Goose (Western Palearctic Population)*. AEWA Technical Series No. 36.
- Kazantzidis S. 2007. Trends in current ornithology in Greece. *J. Biol. Res.-Thessal.* 8: 139-149.
- Kazantzidis, S. & Goutner, V. 2005. The diet of nestlings of three Ardeidae species (Aves, Ciconiiformes) in the Axios Delta, Greece. *Belgian Journal of Zoology* 135(2): 165-170.
- Kazantzidis, S., Goutner, V., Pyrovetsi, M. & Sinis, A. 1997. Comparative nest site selection and breeding success in 2 sympatric ardeids, Black-crowned Night Heron (*Nycticorax nycticorax*) and Little Egret (*Egretta garzetta*) in Axios Delta, Macedonia, Greece. *Colonial Waterbirds* 20: 505-517.
- Keller, V., Zbinden, N., Schmid, H. & Volft, B. 2005. A case study in applying the IUCN regional guidelines for national Red Lists and justifications for their modification. *Conservation Biology* 19 (6): 1827-1834.
- Klaus, S., Andreev, A.V., Bergmann, H.H., Müller, F., Porkert, J. & Wiesner, J. 1989. *Die Auerhühner (Tetrao urogallus)*. Die Neue Brehm- Bucherei.

- Lorentsen, S.H., Oien, I.J. & Aarvak, T. 1998. Migration of Fennoscandian Lesser-white Fronted Geese (*Anser erythropus*) mapped by satellite telemetry. *Biol. Conserv.* 84: 47-52.
- Makrigianni, E., Sgardelis, S., Poirazidis, K. & Athanasiadis, A. 2008. Breeding biology and nesting site selection of the Spur-winged Plover (*Hoplopterus spinosus*) in the Evros Delta, NE Greece. *Journal of Natural History* 42(5): 333-344.
- Naziridis, T, Jerrentrup, H. & Crivelli, A.J. 1992. Wintering herons in Greece (1964-1991). Στο: Finlayson, C.M., Hollis, G.E. & Davies T.J. (eds) *Managing Mediterranean Wetlands and their Birds*. Proc. Symp. Grado, Italy, 1991. IWRB Spec. Publ. No 20, pp. 73-75.
- Newberry, P, Schaffer, N. & Smith, K. 1997. *European Action Plan for the Bittern (*Botaurus stellaris*)*, 36 pp.
- Pain, D. & Handrinos, G. 1990. The incidence of ingested lead shot in ducks of the Evros Delta, Greece. *Wildfowl* 41: 167-170.
- Panayotopoulou, M., Kokonis, Y. & Chatzinikolaou, Y. (in litt). *Status, ecology and conservation of the White-headed Duck (*Oxyura leucocephala*) in Greece*.
- Papacostas, G. 2002. *Proximate factors affecting intraclutch egg-size variation in the Squacco Heron (*Ardeola ralloides*)*. Ph.D. Thesis, Dept. of Zoology, Michigan State University.
- Papageorgiou, N.K., Vlachos, C.G. & Bakaloudis, D. 1993. Diet and nest site characteristics of Eagle Owl (*Bubo bubo*) breeding in two different habitats in north-eastern Greece. *Avocetta* 17: 49-54.
- Pieper, H. 1981. Zur Säugertiernahrung des Uhus (*Bubo bubo*) auf der griechischen Insel Lesbos. *Vogelwelt* 102: 55-56.
- Pollard, J. 1977. *Birds in Greek life and myth*. Thames & Hudson, London, 224 pp.
- R.S.P.B. 1996. *Management of sea areas of importance to marine birds*. RSPB. The Lodge, Sandy.
- Ristow, D., Wink, C. & Wink, M. 1986. Assessment of Mediterranean autumn migration by prey analysis of Eleonora's Falcon. *Proc.1st on Birds Wintering in the Mediterranean Region. Aulla, 1984. Ric. Biol. Selvaggina* 10(supl.): 285-295.
- Roussopoulos, Y. & Pergantis, P. 1994. The decline of the Lesser Kestrel (*Falco naumanni*) in Aitolia, Western Greece. *Biologia Gallo-hellenica* 22 : 161-170.
- Sakoulis, A. 2000. The local extinction of the Bearded vulture due to the anti-wolf campaign at central and eastern Sterea Ellada, Central Greece. Στο: Probonas, M., Sakoulis, A. & Xirouchakis, S. (eds) *Proceedings of the 4th Bearded Vulture workshop*. Heraklio, Greece. pp. 7-12.
- Sakoulis, A. 2001. The status of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Greece. *Acrocephalus* 22(106/107): 105-108.
- Sanchez, J.M., Munoz Del Viejo, A., Corbacho, C., Costillo, E. & Fuentes, C. 2004. Status and trends of Gull-billed Tern (*Gelochelidon nilotica*) in Europe and Africa. *Bird Conservation International* 14:335-351.
- Sfougaris A., Alivizatos, C., Giannakopoulos, A. & Weight, C. 2004. Conservation of a raptor in an intensively cultivated agroecosystem: the case of the Lesser Kestrel (*Falco naumanni*) in Thessaly plain, Central Greece. *Proceedings of MEDECOS 2004 - 10th International Conference on Mediterranean Climate Ecosystems*, Rhodes Island, Greece.
- Sibley, C.G. & Monroe, B.L. 1990. *Distribution and taxonomy of birds of the world*. Yale University Press. Yale, 1110 pp.
- Sibley, C.G. & Monroe, B.L. 1993. *A supplement to the distribution and taxonomy of birds of the world*. Yale University Press. Yale, 108 pp.
- Skartsi, T, Elorriaga, J. & Vasilakis, D. 2008. Population size, breeding rates and conservation status of Eurasian Black Vulture in the Dadia National Park, Thrace, NE Greece. *Journal of Natural History* 42: 345-353.
- Skartsi, T., Vasilakis, D. & Elorriaga, J. (in press). Population trends and conservation of vultures in the National Park of Dadia-Lefkimi-Soufli forest. Στο: Catsadorakis, G. (ed). *The Dadia - Lefkimi - Soufli National Park, Greece: Biodiversity, Management and Conservation*. WWF Greece, Athens.

- Thomaides, C. & Papageorgiou, N. 1992. Nesting biology and habitat use of the Grey Partridge (*Perdix perdix*) in Northern Greece. Στο: Birkan, M., Potts, G.R., Aebischer, N.J. & Dowell, S.D. (eds) "Perdix VI", 1st Int. Symp. on Partridges, Quails and Francolins. *Gibier Faune Sauvage* 9: 443-446.
- Tolvanen, P., Aarvak, T., Oien, I.J. & Timonen, S. 2004. Introduction. Στο: Aarvak, T. & Timonen, S. (eds). *Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Report 2001-2003*. WWF Finland Report No. 20 & Norwegian Ornithological Society, NOF Rapport-serie Report No. 1(2004): 14-18.
- Tucker, G.M. & Heath, M.F. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife Conservation Series no 3. BirdLife International. Cambridge, 600 pp.
- Tucker, G.M. & Evans, M.I. 1997. *Habitats for birds in Europe*. BirdLife Conservation Series No. 6. BirdLife International. Cambridge, 464 pp.
- Vagliano, C. 1981. Contribution au statut de rapaces diurnes et nocturnes nicheurs en Crète. Στο: Cheylan, G. (ed) *Rapaces Méditerranéens. Annales du CROP*. 1: 14-16. Aix En Provence.
- Vangeluwe, D. 2005. *The Drana marshes (Evros Delta, Greece): a question of survival for the European population of Anser erythropus with data on the occurrence and ecology of Branta ruficollis*. Project LIFE00 NAT/GR/007198 "Restoration & conservation management of Drana Lagoon". ANEE, Min. Agriculture, OIKOS, Unpublished report.
- Vangeluwe, D., Handrinos, G. & Bulteau, V. 1998. Le point sur le Courlis à bec grêle (*Nyctea tenuirostris*). Ou l' observer, comment l' identifier? *Ornithos* 5: 22-35.
- Vasilakis, D., Poirazidis, K. & Elorriaga, J. 2008. Range use of a Eurasian Black Vulture (*Aegypius monachus*) population in the Dadia National Park and the adjacent areas, Thrace, NE Greece. *Journal of Natural History* 42: 355-373.
- Vincent, J. (comp.) 1966. *Red Data Book. Vol. 2: Aves*. IUCN.
- Vlachos, C., Bakaloudis, D. & Chatzinikos, E. 2004. Status of the Lesser Kestrel (*Falco naumanni*) in Thessaly, Central Greece. Στο: Chancellor, R.D. & Meyburg, B.U. (eds) *Raptors Worldwide*. WWGBP / MME.
- Walther, B.E., Wisz, M. S. & Rahbek, C. 2004. Known and predicted African winter distributions and habitat use of the endangered Basra reed warbler (*Acrocephalus griseldis*) and the near-threatened cinereous bunting (*Emberiza cineracea*). *J. Ornithol.* 145: 287-299.
- Walther, B.E. 2006. The winter distribution and habitat use of the near-threatened Cinereous Bunting (*Emberiza cineracea*). *Sandgrouse* 28(1): 52-57.
- Weesie, P.D.M. 1982. A Pleistocene endemic island form within the genus *Athene*: *Athene cretensis* n.sp. (Aves, Strigiformes). *Proc. Kon. Nederlandse Akademie. B.* 85(3): 323-336.
- Wetlands International 2006. *Waterbird Population Estimates- 4th edition*. Wetlands International. Wageningen, 240 pp.
- White, G., And. J. & Alsbury, S. 2006. *The Bittern in Europe: a guide to species and habitat management*. The RSPB. Sandy. UK.
- Xirouchakis, S. 2001. The Golden eagle (*Aquila chrysaetos*) in Crete. Distribution, population status and conservation problems. *Avocetta* 25: 275-281.
- Xirouchakis, S. 2003. Population trends and aspects of breeding biology of the Bearded Vulture (*Gypaetus barbatus*) in Crete (1996-2002). Στο: Sarrazin, F. & Thiollay, J-M. (eds) *Proceedings of the international meeting. Conservation and management of Bearded Vulture populations*. Ligue pour la protection des Oiseaux (LPO), Tende, France, pp. 61-67.
- Xirouchakis, S. 2005. The diet of the Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) in Crete. *Journal of Raptor Research* 39: 179-181.
- Xirouchakis S.M. & Andreou, G. 2009. Foraging behaviour and flight characteristics of griffon vultures (*Gyps fulvus*) in the island of Crete (Greece) *Wildlife Biology* 15 (1) 37-52(16).
- Xirouchakis, S. & Andritsou, S. 2003. Conservation of *Gypaetus barbatus* in Greece: Crete. Στο: Gobierno de Aragon, Departamento de Medio Ambiente & Spanish Foundation for the Conservation of the Bearded Vulture 2003 (eds). *Proceedings of the 5th Bearded Vulture workshop*, Ainsa (Aragon), Spain, pp. 41-50.

- Xirouchakis, S. & Giannatos, G. 1997. Preliminary results on the status of Lammergeyer in Crete. Στο: Frey, H., Schaden, G. & Bijleveld, M. (eds). *Bearded Vulture annual report 1997*. Foundation of the Conservation of the Bearded Vulture, Wassenaar, The Netherlands, pp. 50- 53.
- Xirouchakis, S. & Grivas, C. 2002. Age at first breeding of the Bearded Vulture (*Gypaetus barbatus*). *Sandgrouse* 24: 130-134.
- Xirouchakis, S. & Mylonas, M. 2004. Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) distribution and density in Crete. *Israel Journal of Zoology* 50: 341-354.
- Xirouchakis, S. & Mylonas, M. 2005. Status and structure of the Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) population in Crete. *European Journal of Wildlife Research* 51: 223-231.
- Xirouchakis, S. & Mylonas, M. 2005a. Selection of breeding cliffs by the Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) in Crete (Greece). *Acta Ornithologica* 40: 155-161.
- Xirouchakis, S. & Nikolakakis, M. 2002. Conservation implications of the temporal and spatial distribution of the Bearded Vulture (*Gypaetus barbatus*) in Crete. *Bird Conservation International* 12: 211-222.
- Xirouchakis, S. & Tsiakiris, R. in press. Status and population trends of vultures in Greece. Στο: Donazar J.A. & Margalida, A. (eds). *Vulture conservation and carcass management*. Munibe Natural Sciences (suppl.).
- Xirouchakis, S., Sakoulis, A. & Andreou, G. 2001. The decline of the Bearded vulture (*Gypaetus barbatus*) in Greece. *Ardeola* 48: 183-190.
- Xirouchakis, S., Grivas, C., Probonas, M., Sakoulis A. & Andreou, G. 2003. Evaluation of actions for the conservation of Bearded Vulture (*Gypaetus barbatus*) in Crete. Στο: Sarrazin F. & Thiollay J-M (eds) *Proceedings of the international meeting Conservation and management of Bearded Vulture populations*. Ligue pour la protection des Oiseaux (LPO). Tende, France. pp. 124-132.
- Xirouchakis, S., Probonas, M., Grivas, C., Rousos, T., Eseridoy, E. & Koukourakis, C. 2006. *Conservation actions for Gypaetus barbatus and biodiversity in Crete*. Project LIFE02 NAT/GR/008492, University of Crete - Natural History Museum of Crete, Region of Crete. Final Technical Report, Heraklion, 318 pp.
- Zogaris, S. 2001. *Wetland birds at Amvrakikos (Greece): Habitat use assessment for monitoring threatened species*. MSc. Ecology Dissertation. School of Biological Sciences, University of Wales, Bangor.
- Zogaris, S. & Handrinos, G. 2002. The breeding status of the Ferruginous Duck (*Aythya nyroca*) in Greece and habitat use at its national stronghold. Στο: Petkov, N., Hughes, B. & Gallo-Orsi, U. (eds) *Ferruginous Duck: from research to conservation*. Proceed. Int. Meeting, Sofia, Bulgaria. Conservation Series 6: 67-71.



Θηλαστικά

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

Στα 17 χρόνια που μεσολάβησαν από την έκδοση του προηγούμενου Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας (1992) έχουν συμβεί σημαντικές αλλαγές και εξελίξεις αναφορικά με την πανίδα των θηλαστικών. Καταρχάς, στο έμπειρο ερευνητικό δυναμικό της χώρας μας που δραστηριοποιείται στον τομέα των θηλαστικών έχει προστεθεί ένας σημαντικός αριθμός νέων και αξιόλογων ερευνητών, που έχει δώσει καινούργια ώθηση στην έρευνα. Από αποτέλεσμα αυτού του γεγονότος είναι η συνεχώς αυξανόμενη παραγωγή νέων ερευνητικών δεδομένων, δημοσιεύσεων και συμμετοχών σε συνέδρια, καθώς και ο σχεδιασμός περισσότερων δράσεων προστασίας. Η αξία των προαναφερθεισών αλλαγών αναδεικνύεται πολύ μεγαλύτερη αν ληφθεί υπόψη ότι στο ίδιο διάστημα η χρηματοδότηση της έρευνας, με ελάχιστες εξαιρέσεις, ήταν ανεπαρκής και συχνά επιβάρυνε τους ίδιους τους ερευνητές.

Παρ' όλα αυτά, οι ελλείψεις ερευνητικών δεδομένων για πολλά είδη, εξαιτίας της υποχρηματοδότησης της βασικής έρευνας, συνεχίζουν να είναι τεράστιες. Αυτό διαπιστώνουν οι ερευνητές πολύ συχνά σε διεθνείς συναντήσεις ή συνέδρια, όπου η Ελλάδα εμφανίζεται να κατέχει ανεπαρκή δεδομένα για τον πλούτο της πανίδας της, ενώ απουσιάζει και ένα εθνικό σχέδιο για την προώθηση της έρευνας στον τομέα αυτό. Επακόλουθο είναι και οι δράσεις διαχείρισης και διατήρησης να περιορίζονται σε λίγα μόνο είδη και τα υπόλοιπα είτε να αφήνονται στην τύχη τους, όπως ο κρητικός αίγαγρος, που αποτελεί μοναδική περίπτωση στον ευρωπαϊκό χώρο, είτε να οδεύουν προς εξαφάνιση από τον ελληνικό χώρο, όπως το ελάφι, τη στιγμή μάλιστα που το είδος αφθονεί στην Ευρώπη.

Ένα άλλο πρόβλημα που εξακολουθεί να μαστίζει τη χώρα μας είναι η λαθροθηρία, και όχι μόνο σε γεωγραφικά απομονωμένες περιοχές, και το εντεινόμενο εμπόριο κρέατος από τα παράνομα σκοτωμένα ζώα. Τέλος, τα δηλητηριασμένα δολώματα δεν έχουν εκλείψει από την ελληνική ύπαιθρο και οι επιπτώσεις αυτής της δραστηριότητας είναι βαριές για τα θηλαστικά και όχι μόνο.

2. ΤΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ

2.1 Τα θηλαστικά στο αναθεωρημένο Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας

Το παρόν κεφάλαιο είναι αρκετά διαφοροποιημένο από το αντίστοιχο του προηγούμενου Κόκκινου Βιβλίου (1992), τόσο ως προς το συνολικό αριθμό των θηλαστικών που περιλαμβάνει όσο και ως προς τη σύνθεση του καταλόγου των ειδών. Υπάρχουν προσθήκες ή απαλείψεις ειδών, καθώς και αλλαγές στο καθεστώς διατήρησης, ως απόρροια κυρίως της παραγωγής νέων δεδομένων για τα είδη. Παράλληλα, η βελτίωση της Ευρωπαϊκής και διεθνούς εμπειρίας έχει καταλήξει, από πλευράς IUCN, σε ένα νέο σύστημα ταξινόμησης των κινδύνων για τα είδη, με νέα κριτήρια. Επιπλέον, τα τελευταία χρόνια υπήρξε μια σειρά γεγονότων, όπως τεράστιες πυρκαγιές (σε Πελοπόννησο, Πάρνηθα, Ρόδο κ.α.) και μεγάλα τεχνικά έργα (π.χ. μεγάλοι οδικοί άξονες), τα οποία επέφεραν μεγάλης κλίμακας και έντασης μεταβολές στην ποιότητα των ενδιαιτημάτων, το εύρος εξάπλωσης και τα πληθυσμιακά επίπεδα πολλών ειδών θηλαστικών.

Τα θηλαστικά είναι εξορισμού μια ζωική ομάδα με αρκετή ανομοιομορφία, καθώς περιλαμβάνει είδη με μεγάλες διαφορές ως προς το σωματικό μέγεθος (όπως η μυγαλίδα και η αρκούδα), τη συμπεριφορά ή τον τρόπο διαβίωσης (για παράδειγμα, ο λύκος ζει σε χερσαία ενδιατήματα, η βίδρα σε υγρότοπους και η μεσογειακή φώκια στη θάλασσα, ενώ ο ασπάλακας διαβιεί υπόγεια και οι νυχτερίδες πετάνε). Ο κατάλογος των θηλαστικών της Ελλάδας περιλαμβάνει συνολικά 115 είδη (δε συμπεριλαμβάνονται τα οικόσιτα), τα οποία ανήκουν σε 8 τάξεις: Ακανθοχοιρόμορφα, Μυγαλόμορφα, Χειρόπτερα, Λαγόμορφα, Τρωκτικά, Σαρκοφάγα, Αρτιοδάκτυλα, Κητώδη. Από πλευράς οικογενειών αυτά κατανέμονται σε 28 οικογένειες.

Σημαντικό στοιχείο της αξιολόγησης των θηλαστικών είναι ότι αρκετά από αυτά (20 είδη, ποσοστό 17,4%) προσδιορίζονται ως Ανεπαρκώς Γνωστά (Data Deficient). Αυτά είναι κυρίως Χειρόπτερα, Μυγαλόμορφα και Τρωκτικά. Αξιοσημείωτος είναι και ο αριθμός των ειδών (16 είδη, ποσοστό 13,9%) που χαρακτηρίζονται ως Σχεδόν Απειλούμενα (Near Threatened). Από το σύνολο των θηλαστικών της Ελλάδας, 29 είδη (ποσοστό 25,2%) ανήκουν σε κάποια από τις κατηγορίες κινδύνου της IUCN (Κρισίμως Κινδυνεύοντα, Κινδυνεύοντα και Τρωτά). Δεν υπάρχει είδος που να ανήκει στα Εκλιπόντα (Extinct), ούτε στην κατηγορία Εκλιπόντα από το Φυσικό τους Περιβάλλον (Extinct in the wild).

Στην κατηγορία ύψιστου κινδύνου [Κρισίμως Κινδυνεύοντα (Critically endangered)] ταξινομήθηκαν τρία είδη (ποσοστό 2,6%): ο λύγκας (*Lynx lynx*), η μεσογειακή φώκια (*Monachus monachus*) και το ελάφι (*Cervus elaphus*). Ένας σημαντικός αριθμός ειδών (13, ποσοστό 11,3%) χαρακτηρίστηκαν Κινδυνεύοντα (Endangered). Για παράδειγμα, η κρητική μυγαλή (*Crocidura zimmermanni*), το μοναδικό ενδημικό είδος θηλαστικού της Ελλάδας, η ασιατική τρανονυχτερίδα (*Eptesicus bottae*), το σακάλι (*Canis aureus*), η αρκούδα (*Ursus arctos*), ο κρητικός αίγαγρος (*Capra aegagrus cretica*), η βίδρα (*Lutra lutra*), το πλατόνι (*Dama dama*) και ο φυσητήρας (*Physeter macrocephalus*). Στην κατηγορία Τρωτά (Vulnerable) ανήκουν 13 είδη (ποσοστό 11,3%). Δεκαέξι είδη (ποσοστό 13,9%) ταξινομήθηκαν ως Σχεδόν Απειλούμενα και 10 είδη (ποσοστό 8,7%) ως Μειωμένου Ενδιαφέροντος (Least Concern). Τέλος, ως Μη Εκτιμημένα (Not Evaluated) αναφέρονται 38 είδη (ποσοστό 33%), τα οποία δεν ήταν δυνατόν να αξιολογηθούν ως προς τα σχετικά κριτήρια.

Η ταξινόμηση των θηλαστικών της Ελλάδας στις κατηγορίες της IUCN φαίνεται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα 1:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IUCN	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ
Εκλιπόντα (EX)	0
Εκλιπόντα από το φυσικό τους περιβάλλον (EW)	0
Κρισίμως κινδυνεύοντα (CR)	3
Κινδυνεύοντα (EN)	13
Τρωτά (VU)	13
Σχεδόν απειλούμενα (NT)	16
Μειωμένου ενδιαφέροντος (LC)	10
Ανεπαρκώς γνωστά (DD)	20
Μη εκτιμημένα (NE)	38
Ξενικά	2
ΣΥΝΟΛΟ	115

Πίνακας 1

Τα είδη θηλαστικών του Κόκκινου Βιβλίου, ανά κατηγορία

2.2 Οι τάξεις των θηλαστικών

Αναφορικά με τις τάξεις των θηλαστικών της Ελλάδας, τα Χειρόπτερα (νυχτερίδες) είναι η πολυπληθέστερη τάξη, περιλαμβάνοντας 35 από τα 43 είδη που απαντώνται στην Ευρώπη. Για ορισμένα από αυτά υπάρχουν ελάχιστες καταγραφές στον ελληνικό χώρο. Από το συνολικό αριθμό Χειροπτέρων δύο χαρακτηρίστηκαν Κινδυνεύοντα (*Eptesicus bottae*, *Barbastella barbastellus*), έξι Τρωτά, οκτώ Σχεδόν Απειλούμενα και έντεκα Ανεπαρκώς Γνωστά.

Πολυπληθής είναι και η τάξη των Τρωκτικών, με 33 είδη, από τα οποία δύο χαρακτηρίστηκαν Κινδυνεύοντα (σκαπτοποντικός του Felten, *Microtus felteni*, και στεποποντικός, *Apodemus witherbyi*), πέντε Τρωτά, τρία Σχεδόν Απειλούμενα και τέσσερα Ανεπαρκώς Γνωστά.

Τα Σαρκοφάγα εκπροσωπούνται στον κατάλογο των θηλαστικών της χώρας μας με 14 είδη. Από τα μεγάλα σαρκοφάγα, η αρκούδα, ο λύκος (*Canis lupus*) και το τσακάλι βρίσκονται συχνά στο επίκεντρο συζητήσεων, καθώς, λόγω της περιορισμένης αφθονίας άγριων φυτοφάγων ειδών και άλλης φυσικής λείας, στρέφονται συχνά στα κτηνοτροφικά ζώα για εξασφάλιση τροφής. Ως αντίδραση, συχνά καταγράφεται η θανάτωση ή η δηλητηρίασή τους με δολώματα. Σε κάποιο βαθμό αντίστοιχα προβλήματα περιορισμού της φυσικής λείας αντιμετωπίζει στο θαλάσσιο περιβάλλον η μεσογειακή φώκια σε σχέση με την αλιευτική δραστηριότητα. Πρέπει να τονιστεί, όμως, ότι, χάρη σε προγράμματα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού που υλοποιήθηκαν τα τελευταία χρόνια κυρίως από μη κυβερνητικές περιβαλλοντικές οργανώσεις, αυτά τα προβλήματα των σαρκοφάγων έχουν περιοριστεί σε μεγάλο βαθμό. Ωστόσο, δύο είδη, η μεσογειακή φώκια και ο λύγκας, χαρακτηρίζονται Κρισίμως Κινδυνεύοντα. Από τα υπόλοιπα σαρκοφάγα, η αρκούδα και η βίδρα κατατάχθηκαν στα Κινδυνεύοντα. Ο πληθυσμός της αρκούδας έχει σταθεροποιηθεί τα τελευταία χρόνια, ενώ σημείωσε αύξηση σε ορισμένους τομείς της εξάπλωσής της. Για τη βίδρα δεν υπάρχουν πρόσφατα δεδομένα για την εξάπλωση και τα επίπεδα των πληθυσμών. Επίσης, για κάποια είδη σαρκοφάγων μεσαίου και μικρού μεγέθους (δεντροκούναβο, *Martes martes*, βρομοκούναβο, *Mustela putorius*, νυφίτσα, *M. nivalis*, στικτοϊκτίδα, *Vormela peregusna*) υπάρχουν ελάχιστα δεδομένα, με αποτέλεσμα να μην είναι γνωστή η κατάστασή τους ούτε κατά προσέγγιση. Από την τάξη αυτή, μόνο ο ασβός (*Meles meles*), η αγριόγατα (*Felis silvestris*) και το πετροκούναβο (*Martes foina*) φαίνεται ότι δεν αντιμετωπίζουν άμεσα πρόβλημα.

Από τα Αρτιοδάκτυλα, τα οποία αφθονούν σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες, μόνο ο αγριόχοιρος (*Sus scrofa*) είναι σχετικά άφθονος στη χώρα μας. Το ελάφι βρίσκεται στο χείλος της εξαφάνισης και χαρακτηρίστηκε Κρισίμως Κινδυνεύον, ενώ το πλατόνι (*Dama dama*) στη Ρόδο αντιμετωπίζει σοβαρό πρόβλημα απώλειας ενδιαίτηματος λόγω πυρκαγιών και κατατάχθηκε στα Κινδυνεύοντα. Το αγριόγιδο (*Rupicapra rupicapra balcanica*), παρ' όλο που απαντάται σε πολλούς ορεινούς όγκους (19), χαρακτηρίστηκε τελικά Σχεδόν Απειλούμενο. Οι περισσότεροι πληθυσμοί του είναι εξαιρετικά μικροί, με αποτέλεσμα βιώσιμοι να θεωρούνται πιθανά μόνο οι τέσσερις από αυτούς. Ο κρητικός αίγαγρος κατατάχθηκε στα Κινδυνεύοντα είδη, καθώς απειλείται από τη συρρίκνωση του πληθυσμού του και τον υβριδισμό με τα ήμερα κατσίκια.

Τα δύο Λαγόμορφα είδη της χώρας μας, ο λαγός (*Lepus europaeus*) και το αγριοκούνελο (*Oryctolagus cuniculus*), παρ' όλο που δέχονται, εκτός των άλλων, και πίεση από το κυνήγι, δε φαίνεται να αντιμετωπίζουν πρόβλημα. Όμως ακόμη και σήμερα η σημαντικότερη απειλή για τους πληθυσμούς του λαγού παραμένει η λαθροθηρία. Για το αγριοκούνελο σε ορισμένα νησιά (π.χ. Λήμνος) λόγω του τοπικού υπερπληθυσμού του απαιτούνται μέτρα ελέγχου.

Επίσης, από τα 12 είδη Κητωδών που έχουν καταγραφεί στις ελληνικές θάλασσες τρία χαρακτηρίστηκαν Κινδυνεύοντα: ο φουσητήρας, η φώκαινα (*Phocoena phocoena*) και το κοινό δελφίνι (*Delphinus delphis*). Το ζωνοδέλφινο (*Stenella coeruleoalba*) και το ρινοδέλφινο (*Tursiops truncatus*) χαρακτηρίστηκαν Τρωτά. Για τρία ακόμη είδη, την πτεροφάλαινα (*Balaenoptera physalus*), το ζιφιό (*Ziphius cavirostris*) και το σταχοδέλφινο (*Grampus griseus*) δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα.

Τέλος, δύο είδη, ο μυοκάστορας (*Myocastor coypus*) και ο μοσχοποντικός (*Ondatra zibethicus*) έχουν εισαχθεί στη χώρα μας πριν από αρκετά χρόνια και ζουν σε μερικούς υγροτόπους της βόρειας και δυτικής Ελλάδας.

2.3 Σημαντικά υποείδη

Ιδιαίτερα σημαντικές περιπτώσεις από άποψη διατήρησης αποτελούν ορισμένα ενδημικά υποείδη. Τα εξής:

Felis silvestris cretensis (αγριόγατα της Κρήτης ή φουρόγατος): χρήζει ιδιαίτερης αντιμετώπισης λόγω της γεωγραφικής του απομόνωσης σε μικρό τμήμα της Κρήτης και του προβλήματος του υβριδισμού με ημιάγριες γάτες.

Meles meles arcalus (ασβός της Κρήτης ή άρκαλος).

Meles meles rhodius (ασβός της Ρόδου).

Capra aegagrus cretica (αίγαγρος της Κρήτης): ενδημικό της Κρήτης. Μέχρι τις αρχές του 20ού αιώνα εξαπλωνόταν και στα τρία ορεινά συγκροτήματα της Κρήτης (Λευκά Όρη, Ψηλορείτης, Λασιθιώτικα βουνά). Ο φυσικός του πληθυσμός περιορίζεται σήμερα στα Λευκά Όρη της Δ. Κρήτης. Από τα Λευκά Όρη έχει εισαχθεί στη νησίδα Θεοδώρου των Χανίων και από εκεί σε αρκετά άλλα νησιά, με σημαντικότερο τη Σαπιέντζα Μεσσηνίας. Με βάση γενετικά δεδομένα, ο κρητικός αίγαγρος εισήχθη τη Νεολιθική Εποχή στην Κρήτη σε άγρια μορφή και στη συνέχεια ήρθε σε επαφή με ήμερα κατοίκια. Ωστόσο, διατηρεί σε μεγάλο βαθμό τα άγρια χαρακτηριστικά των συγγενικών του ειδών της Ασίας.

Capra aegagrus pictus (αίγαγρος της Αντιμήλου): πληθυσμός πιθανόν αρχαίας προέλευσης, που επιβιώνει στην Αντίμηλο (Ερημόμηλο) των Κυκλάδων. Έχει υποστεί σε κάποιο βαθμό υβριδισμό με ήμερα κατοίκια.

Capra aegagrus dorcas (Αίγαγρος των Πούρων): βρίσκεται στο νησί Πούρα των Β. Σποράδων και πιθανόν προέρχεται από μια από τις αρχαιότερες εισαγωγές αιγών στα νησιά του Αιγαίου. Έχει υποστεί υβριδισμό με ήμερα κατοίκια.

2.4 Οικόσιτα θηλαστικά

Τη λίστα των θηλαστικών της Ελλάδας συμπληρώνουν δέκα οικόσιτα είδη (πίνακας 2):

ΣΑΡΚΟΦΑΓΑ		
Canidae	<i>Canis familiaris</i>	Σκύλος
Felidae	<i>Felis catus</i>	Γάτα
ΠΕΡΙΣΣΟΔΑΚΤΥΛΑ		
Equidae	<i>Equus caballus</i>	Άλογο
	<i>Equus asinus</i>	Γάιδαρος
ΑΡΤΙΟΔΑΚΤΥΛΑ		
Suidae	<i>Sus scrofa domesticus</i>	Χοίρος
Bovidae	<i>Bos taurus</i>	Βόδι
	<i>Bubalus bubalis</i>	Βούβαλος
	<i>Ovis aries</i>	Πρόβατο
	<i>Capra hircus</i>	Κατσίκια
ΛΑΓΟΜΟΡΦΑ		
Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Κουνέλι

Πίνακας 2

Τα οικόσιτα είδη θηλαστικών της Ελλάδας

2.5 Απειλές και μέτρα διαχείρισης

Στη συνέχεια αναφέρονται οι κυριότερες απειλές για τα θηλαστικά της Ελλάδας, χωρίς η σειρά κατάταξης να αντανakλά τη σειρά σπουδαιότητας.

Τα περισσότερα θηλαστικά απειλούνται άμεσα ή έμμεσα από την κατάτμηση και την υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων τους. Τα αίτια αυτού του προβλήματος στις περισσότερες περιπτώσεις είναι ανθρωπογενή, όπως για παράδειγμα η διάνοιξη υπερβολικά πολλών δρόμων, ακόμη και σε απομονωμένες περιοχές, δραστηριότητα η οποία αυξάνει την κίνηση οχημάτων και ανθρώπων προκαλώντας όχληση, εντείνει την κυνηγετική πίεση και διευκολύνει τη λαθροθηρία. Υποβάθμιση ενδιαιτημάτων μπορεί να προέλθει και από εκχερνώσεις, απρογραμμάτιστη επέκταση οικισμών, κακή εφαρμογή σχεδίων υλοτομίας, υπερβόσκηση, εντατικές μεθόδους καλλιέργειας, ρύπανση εσωτερικών ή θαλάσσιων υδάτων, απόρριψη αποβλήτων και πυρκαγιές δασών και θαμνώνων. Ειδικότερα για είδη που χρειάζονται συνεχή ή και αδιατάρακτα ενδιαιτήματα (λύκος, λύγκας, βίδα, ελάφι, πλατώνι κλπ) η ύπαρξη τέτοιων ενδιαιτημάτων είναι καθοριστική για την παρουσία και επιβίωσή τους. Σε πολλές περιπτώσεις, εξαιτίας της υποβάθμισης του ενδιαιτήματος, παρατηρείται συρρίκνωση της εξάπλωσης των πληθυσμών ή τοπική εξαφάνιση κάποιων θηλαστικών. Συνεπώς, ένα αποτελεσματικό μέτρο διαχείρισης για όλα τα θηλαστικά είναι οι προληπτικές δράσεις για τη διατήρηση της καλής ποιότητας των ενδιαιτημάτων.

Επίσης, μεγάλα τεχνικά έργα (μεγάλοι οδικοί άξονες, γέφυρες, κ.ά.) συχνά κερματίζουν εκτεταμένα ενδιαιτήματα και απομονώνουν πληθυσμούς θηλαστικών. Παράδειγμα αποτελεί για τη χώρα μας η περίπτωση της Εγνατίας Οδού, στην κεντρική και δυτική Μακεδονία. Με κατάλληλο σχεδιασμό μπορεί να αμβλυνθούν σημαντικά οι αρνητικές επιπτώσεις, όπως με την κατασκευή κατάλληλων περασμάτων, δίοδων, περιφράξεων, "πράσινων" γεφυρών. Όμως, ακόμη και στην περίπτωση της Εγνατίας Οδού, όπου για πρώτη φορά σε τέτοιο έργο προηγήθηκε ουσιαστική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων στα μεγάλα θηλαστικά (αρκούδα, λύκος, ζαρκάδι, αγριόχοιρος), η υλοποίηση των προτάσεων για περιφράξεις αποδείχτηκε ανεπαρκής, κρίνοντας από το μεγάλο αριθμό νεκρών αρκούδων εξαιτίας τροχαίων ατυχημάτων (25 την τελευταία πενταετία σε σύνολο 190-260 ατόμων εκτιμώμενου ελάχιστου πληθυσμού). Λιγότερες είναι οι περιπτώσεις όπου η υποβάθμιση του ενδιαιτήματος οφείλεται σε φυσικές καταστροφές, όπως φυσική φωτιά, κατολίσθηση ή πλημμύρες, που επηρεάζουν, για παράδειγμα, τα Τρωκτικά και τα Εντομοφάγα.

Η με άμεσο ή έμμεσο τρόπο μείωση της διαθέσιμης τροφής αποτελεί μια ακόμη σοβαρή απειλή για τους πληθυσμούς πολλών θηλαστικών. Και πάλι, στις περισσότερες περιπτώσεις οφείλεται σε ανθρώπινες δραστηριότητες. Η μείωση των πληθυσμών των άγριων φυτοφάγων επηρέασε αρνητικά τους πληθυσμούς του λύγκα και του λύκου, η μείωση των τρωκτικών και εντομοφάγων εξαιτίας της χρήσης αγροχημικών και δηλητηρίων στέρησε τη λεία στα μικρού και μεσαίου μεγέθους σαρκοφάγα, ενώ η υπεραλίευση περιορίσε τα διαθέσιμα τροφής για τη μεσογειακή φώκια και αρκετά κητώδη. Στον αντίποδα, η εγκατάλειψη παραδοσιακών παραγωγικών δραστηριοτήτων συνέβαλε στην έλλειψη τροφής για ορισμένα θηλαστικά. Η εγκατάλειψη της ορεινής καλλιέργειας σιτηρών και ψυχανθών, για παράδειγμα, στέρησε την τροφή στο ζαρκάδι και το λαγό, ενώ των οπωροφόρων στην αρκούδα και στα μεσαίου μεγέθους σαρκοφάγα.

Σημαντική απειλή, αν και πιθανά με μικρότερη ένταση, παραμένει και σήμερα η χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων από κτηνοτρόφους ύστερα από περιπτώσεις επίθεσης σαρκοφάγων στα κοπάδια τους, η χρήση παγίδων, δόκανων κλπ. Συνήθη θύματα αυτής της τακτικής είναι ο λύκος, η αρκούδα, το τσακάλι, η αλεπού και άλλα, μικρότερα σαρκοφάγα. Τα εφαρμοζόμενα σήμερα μέτρα αντιμετώπισης του προβλήματος δεν είναι επαρκή, καθώς δεν αποζημιώνεται το σύνολο της ζημιάς, ούτε καλύπτεται το πλήρες κόστος λήψης προληπτικών προστατευτικών μέσων για τα κτηνοτροφικά ζώα. Αντίστοιχο σοβαρό κίνδυνο αντιμετωπίζουν τα κητώδη και η μεσογειακή φώκια εξαιτίας των δικτυών και ιδιαίτερα τα κητώδη από τα πελαγικά αφρόδισα, τα οποία αποτελούν σοβαρή αιτία θανάτωσης.

Η λαθροθηρία εξακολουθεί να αποτελεί σοβαρή απειλή, τη μεγαλύτερη ή τη μοναδική για ορισμένα είδη θηλαστικών, όπως το αγριόγιδο, το ελάφι, το ζαρκάδι και ο λαγός. Τα μόνα είδη των οποίων το κυνήγι επιτρέπεται εκτός ελεγχόμενων κυνηγετικών περιοχών είναι ο αγριόχοιρος, ο λαγός, το αγριοκούνελο, η αλεπού και το πετροκούναβο. Για το αγριοκούνελο το κυνήγι χρησιμοποιείται σε ορισμένα νησιά ως μέσο ελέγχου του τοπικού υπερπληθυσμού. Ο αγριόχοιρος φαίνεται ότι σε ορισμένες περιοχές έχει διευρύνει την εξάπλωσή του και αντέχει την κυνηγετική πίεση. Όμως αυτή είναι πολύ έντονη σε ορισμένες περιπτώσεις και οδηγεί σε σοβαρή κάμψη του πληθυσμού, όπως συμβαίνει με τον εισαχθέντα πληθυσμό στην Πελοπόννησο. Ο λαγός, όπως ήδη αναφέρθηκε, αν και δέχεται έντονη κυνηγετική πίεση, φαίνεται ότι διατηρεί βιώσιμους πληθυσμούς. Απειλείται όμως σοβαρά, κυρίως από τη νυχτερινή λαθροθηρία.

Ο υβριδισμός απειλεί με εκφυλισμό και γενετική κατάπτωση αρκετά είδη. Παραδείγματα αποτελούν ο κρητικός αίγαγρος, ο οποίος στο φυσικό του ενδιαίτημα, στα Λευκά Όρη, διασταυρώνεται με ήμερα κασίκια, ο αγριόχοιρος, που υφίσταται υβριδισμό με ήμερους χοίρους ελεύθερης εκτροφής, και η αγριόγατα, που διασταυρώνεται με ημιγάριες γάτες.

Οι εισαγωγές ή επανεισαγωγές θηλαστικών, παρά την όποια καλή πρόθεση, όταν πραγματοποιούνται απρογραμμάτιστα προκαλούν πολύ σοβαρά προβλήματα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση του λαγού. Οι εισαγωγές ατόμων διαφορετικής γενετικής προέλευσης από το εξωτερικό έχουν αλλοιώσει το γηγενές γενετικό απόθεμα και πιθανώς έχουν διασπείρει την αιμορραγική νόσο των λαγόμορφων, με περιοδικά φαινόμενα μαζικής θνησιμότητας τα τελευταία χρόνια. Επίσης πρόσφατα, χωρίς σοβαρή μελέτη των συνθηκών του νέου ενδιαίτηματος και ζητημάτων καταλληλότητας γενετικού υλικού, υγιεινής των ζώων, ανταγωνισμού με άλλα είδη και πιθανότητας επιβίωσης, πραγματοποιούνται παράνομα εισαγωγές ειδών από φορείς ή φυσικά πρόσωπα, παράδειγμα η εισαγωγή αγριόχοιρων στη Λέσβο και την Εύβοια.

Υπάρχει μεγάλη διαφοροποίηση ως προς τις κατηγορίες των απειλών στο εσωτερικό των διαφόρων τάξεων θηλαστικών. Παράδειγμα, για ορισμένα είδη Χειροπτέρων σοβαρές απειλές αποτελούν η απώλεια ηλικιωμένων δέντρων και ώριμων δασών, τα αγροχημικά και η εντατική γεωργία, καθώς και η υποβάθμιση υγροτόπων, ενώ για άλλα η τουριστική εκμετάλλευση σπηλαίων και η όχληση από τους επισκέπτες τους. Επίσης, αιτίες συρρίκνωσης της εξάπλωσης και των πληθυσμών για αρκετά είδη τρωκτικών και εντομοφάγων αποτελούν η υποβάθμιση και εντατική χρήση των αγροτικών και φυσικών οικοσυστημάτων, η αστική επέκταση, η χωρίς σχεδιασμό εγκατάσταση τουριστικών μονάδων και τα προγράμματα μυοκτονιών και ελέγχου τρωκτικών.

Τα προβλήματα και οι απειλές που αναφέρθηκαν παραπάνω μπορεί να αμβλυνοθούν σε μεγάλο βαθμό με την εφαρμογή των κατάλληλων, κατά περίπτωση, μέτρων. Μεγάλη συμβολή για το σκοπό αυτό μπορεί και πρέπει να έχει η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των εμπλεκόμενων και του ευρύτερου κοινού, η οποία θα πρέπει να βασίζεται σε ερευνητικά πορίσματα. Ο συνδυασμός αυτών των δύο μέσων μπορεί να επιφέρει σημαντικά αποτελέσματα. Επιτυχημένα παραδείγματα αποτελούν οι περιπτώσεις υλοποίησης διαχειριστικών κοινοτικών προγραμμάτων LIFE, Interreg κλπ για είδη όπως η αρκούδα, ο λύκος και η μεσογειακή φώκια.

Είναι αυτονόητο ότι πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στη διαχείριση ειδών που κινδυνεύουν άμεσα με εξαφάνιση ή έχουν περιορισμένη εξάπλωση. Ωστόσο, και οι περιπτώσεις σχετικά άφθονων ειδών θα πρέπει να τύχουν σοβαρής διαχειριστικής αντιμετώπισης, καθώς η παραμέλησή τους είναι σίγουρο ότι θα επιφέρει προβλήματα. Τέτοια παραδείγματα αποτελούν ορισμένα είδη εντομοφάγων, χειροπτέρων, τρωκτικών και κητωδών, ο λαγός, ο ασβός και άλλα.

Η ανακήρυξη προστατευόμενων περιοχών ως μοναδικό μέτρο δεν επαρκεί για την προστασία ενός είδους. Το ίδιο ισχύει και για αυστηρές, ανεδαφικές απαγορεύσεις, που στην πράξη δεν εφαρμόζονται ή και προκαλούν την αντίδραση της τοπικής κοινωνίας. Αντίθετα, σημαντικό θετικό παράγοντα στις προσπάθειες προστασίας ειδών

αποτελεί η συναίνεση και συμμαχία με την τοπική κοινωνία, η οποία εξασφαλίζεται με την ενημέρωση-ευαισθητοποίηση και με την παροχή αντισταθμιστικού οφέλους. Κατά βάση απαιτείται η άρση των αιτίων που προκάλεσαν τη μείωση του πληθυσμού ενός είδους ή τη συρρίκνωση της εξάπλωσής του και η ρύθμιση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, παραγωγικών και μη, που επιδρούν αρνητικά στον πληθυσμό του.

Τέλος, επείγουσα ανάγκη αποτελεί ο σχεδιασμός και η υλοποίηση προληπτικών μέτρων προστασίας των ενδιαιτημάτων και των πληθυσμών των θηλαστικών, και ιδιαίτερα των ειδών με περιορισμένη εξάπλωση, έναντι της επερχόμενης κλιματικής αλλαγής.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Σε ό,τι αφορά στα θηλαστικά, η συλλογική αυτή προσπάθεια ολοκληρώθηκε χάρη στη φιλότιμη προσπάθεια και στον πολύτιμο χρόνο που ένας μεγάλος αριθμός συναδέλφων διάθεσε, στερώντας τον από την προσωπική τους επιστημονική δραστηριότητα. Για το λόγο αυτό, ευχαριστώ ειλικρινά τους συναδέλφους Βασίλη Χονδρόπουλο, Στέλλα Φραγγεδάκη-Τσώλη, Ευαγγελία Γιαγιά-Αθανασοπούλου, Γιώργο Μήτσαϊνα, Γιώργο Τρυφωνόπουλο, Μιχάλη Ροβάτσο (Πανεπιστήμιο Πάτρας), Καλούστ Παραγκαμιάν (Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών Ερευνών/ WWF Ελλάς), Πέτρο Λυμπεράκη, Παναγιώτη Γεωργιακάκη (Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης), Γιώργο Μερτζάνη (ΜΚΟ Καλλιστώ), Γιώργο Γιαννάτο (ΜΚΟ Βιόσφαιρα), Παναγιώτη Δενδρινό (ΜΟm), Τριαντάφυλλο Ακριώτη (Πανεπιστήμιο Αιγαίου), Διονύση Γουλάτο (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης), Χαρητάκη Παπαϊωάννου (ΜΚΟ Πίνδος Περιβαλλοντική), Δημήτρη Τσαπάρη, Δέσποινα Μερτζανίδου (Πανεπιστήμιο Αθηνών), Αλέξανδρο Φραντζή (Ινστιτούτο Πέλαγος), Γιώργο Παξιμάδη, Παναγιώτη Λατσούδη (WWF Ελλάς), Γιώργο Ηλιόπουλο, Χαρητάκη Παπαϊωάννου, Έλενα Παπαδάτου, Θόδωρο Κομνηνό, Αντωνία Γαλανάκη, Μαρτίνο Γκαίτλιχ, Βασίλη Χατζηρβασάνη, Αλκιβιάδη Γκέσκο, Δέσποινα Μίγκλη.

Επίσης, ευχαριστώ θερμά τους συνεργάτες των προαναφερθέντων συναδέλφων που συνέβαλαν αποφασιστικά στη συλλογή των δεδομένων και την προετοιμασία των δελτίων για τα είδη.

Είναι αυτονόητο ότι δεν θα υπήρχε το τελικό αποτέλεσμα εάν δεν υπήρχε άριστη συνεργασία με την Συντονίστρια του Προγράμματος Παναγιώτα Μαραγκού και τον Επιστημονικό Υπεύθυνο του Προγράμματος Τάσο Λεγάκι (Πανεπιστήμιο Αθηνών). Τους ευχαριστώ ειλικρινά.

3. ΕΙΔΗ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

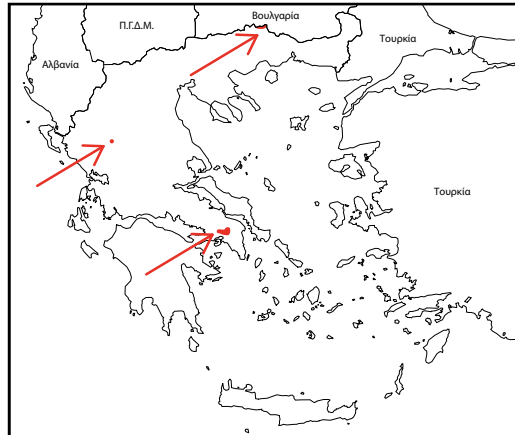
Cervus elaphus Linnaeus, 1758

Ελάφι, Red deer

363

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A2ac, B1ab(i,ii,iv)]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC

Summary: During the last decades the Red Deer in Greece has suffered a dramatic decrease in numbers and distribution. In the past it was relatively abundant in central Greece, northern Greece, and Euboea island, but gradually it was restricted only to the regions of Macedonia and Thrace. The Red Deer disappeared from Sithonia peninsula, Chalkidiki, 15 years ago and now only a remnant population of 20-30 individuals survives in the Rodopi Mountains, at the Greek-Bulgarian border.



A significant population of a few hundred animals lives in Parnitha National Park, near Athens. Although the origin of this population is unclear, its enhancement by introductions from Bavaria and Serbia in the beginning of the 20th century is documented. A part of this population exhibits tame behaviour, whereas supplementary food is being offered since 2007, when a wildfire destroyed a big part of its habitat. Despite these problems, the Parnitha population of the Red Deer is of high conservation value as a potentially viable population. Finally, a very small population, around 10 animals, that was introduced by the Forest Service in Raftanaioi-Pramadon, Epirus Region, still survives. The Red Deer in Greece is threatened by poaching, habitat deterioration and disturbance due to infrastructures. Given its extremely low population it has been classified as Critically Endangered species for Greece.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το ελάφι εξαπλώνεται σε ολόκληρη σχεδόν την Ευρώπη, από τη Ν. Σκανδιναβία στα βόρεια μέχρι την Ιβηρική χερσόνησο, την Κορσική, την Ιταλία και τη Σαρδηνία, την ΠΓΔΜ, τη Βουλγαρία και τη Β. Ελλάδα στα νότια, εκτός από τη Φινλανδία, την Αλβανία και ορισμένα μεσογειακά νησιά. Επίσης, εξαπλώνεται στη Β. Αφρική, στις περισσότερες οροσειρές της Κ. Ασίας, στη Ν. Σιβηρία, την Άπω Ανατολή και τη Β. Αμερική. Έχει εισαχθεί σε Ιρλανδία, Χιλή, Αργεντινή, Αυστραλία και Νέα Ζηλανδία (Koubek & Zima 1999). Διακρίνονται 8 υποείδη, τα οποία παρουσιάζουν σημαντικές μορφολογικές διαφορές, κυρίως ως προς το σωματικό μέγεθος και την ανάπτυξη των κεράτων. Το *C. e. elaphus* εξαπλώνεται στη Δ. Ευρώπη, ενώ το *C. e. hippelaphus* στην Αν. Ευρώπη και τα Βαλκάνια (συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας). Τα άτομα που διαβιούν στη δυτική και νότια Ευρώπη είναι πιο μικρόσωμα από εκείνα της ανατολικής και βόρειας Ευρώπης.

Στη χώρα μας το ελάφι ήταν αρκετά διαδεδομένο στο παρελθόν, κυρίως στη βόρεια και κεντρική Ελλάδα, καθώς και στην Εύβοια. Μέχρι το 1940 υπήρχε σε όλα τα δάση της Μακεδονίας και της Θράκης. Εξαφανίστηκε από την Ήπειρο τη δεκαετία του 1960, αλλά συνέχισε να επιβιώνει στην Αν. Μακεδονία και στη χερσόνησο Σιθωνίας Χαλκιδικής, όπου το 1969 αριθμούσε περισσότερα από 100 άτομα (Ποϊραζίδης &

Παράσχη 1992). Ο τελευταίος πληθυσμός εξαφανίστηκε σχετικά πρόσφατα. Σήμερα ο μοναδικός φυσικός πληθυσμός ελαφιού, 20-30 ατόμων, ζει στα δάση της Ροδόπης. Στην Πάρνηθα ζει σε ελεύθερη κατάσταση ένας πληθυσμός μερικών εκατοντάδων ατόμων, που προήλθε από άτομα που εισήχθησαν από τη Δανία, την πρώην Γιουγκοσλαβία και τη Βουλγαρία τον περασμένο αιώνα (Αμοργιανιώτης 1997, Λατούδης & Kret 2008). Ο πληθυσμός αυτός παρουσιάζει σε κάποιο βαθμό χαρακτηριστικά "εξημέρωσης" και υπέστη σοβαρή θνησιμότητα, όπως και σοβαρή καταστροφή του ενδιαίτημάς του κατά την πυρκαγιά του 2007. Στην Ήπειρο επιβιώνει ένας οριακός πληθυσμός, περίπου 10 ατόμων, στην παραποτάμια περιοχή των ποταμών Άραχθου και Καλαρίτικου, στην ευρύτερη περιοχή Ραφταναίων-Πραμάντων του Ν. Ιωαννίνων, από προηγούμενη εισαγωγή του Υπουργείου Γεωργίας με άτομα από το εκτροφείο Κουρί Κοζάνης (Σφουγγάρης 2002). Έχει εισαχθεί στα εκτροφεία Χρυσοπηγής Σερρών, Ιεράς Μονής Αγάθωνος Λαμίας, Καλουσίου Πάτρας, Κουρίου Κοζάνης και Ι.Μ. Βησσαρίωνα Τρικάλων (Παπαγεωργίου 1990). Ο πληθυσμός που είχε εισαχθεί στην Ελεγχόμενη Κυνηγετική Περιοχή Κόζιακα Τρικάλων δεν υφίσταται πλέον.

Οικολογία: Το ελάφι είναι το μεγαλύτερο φυτοφάγο της χώρας μας και έχει χρώμα καφέ-κοκκινωπό το καλοκαίρι και σκούρο καφέ το χειμώνα. Κέρατα φέρει μόνο το αρσενικό. Σχηματίζει αγέλες, ομόφυλες ή μικτές, ανάλογα με την ηλικία των ζώων και τη φάση του αναπαραγωγικού του κύκλου (Clutton-Brock *et al.* 1982). Είναι είδος πολυγαμικό, η περίοδος του οίστρου συνήθως διαρκεί από 15 Σεπτεμβρίου έως 15 Οκτωβρίου και το θηλυκό μετά από εγκυμοσύνη 8 μηνών γεννά συνήθως ένα μικρό γύρω στον Μάιο. Προτιμάει μικτά δάση πλατύφυλλων-κωνοφόρων ειδών, χωρίς υπόροφο και με πολλά διάκενα και παραποτάμιας και αλπικές περιοχές, μακριά από ανθρώπινες δραστηριότητες. Τρέφεται με βλαστούς, οφθαλμούς, φύλλα και καρπούς θάμνων και δέντρων, καθώς και με πόες (Παπαγεωργίου 1990). Ανάλογα με την εποχή του έτους είναι δυνατό να μετακινείται σε διάφορα υψόμετρα (Schmidt 1992). Το μέγεθος του ζωτικού του χώρου κυμαίνεται από 2.500-10.000 στρέμματα, με το μικρότερο μέγεθος σε μεσογειακά ενδιαίτηματα (Carranza *et al.* 1991, Catt & Staines 1987).

Απειλές: Το ελάφι στην Ελλάδα βρίσκεται στα πρόθυρα της άμεσης εξαφάνισης. Ο οριακός φυσικός πληθυσμός της Ροδόπης πιθανόν να μην είναι βιώσιμος βραχυπρόθεσμα. Το ίδιο ισχύει και για τον εισαχθέντα πληθυσμό της Ηπείρου. Ο πληθυσμός της Πάρνηθας, με την προϋπόθεση της εφαρμογής κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων, μπορεί να επιβιώσει. Η σημαντικότερη απειλή για όλους τους πληθυσμούς είναι το παράνομο κυνήγι και δευτερευόντως η υποβάθμιση του ενδιαίτηματός και η όληση εξαιτίας ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Απαγορεύεται το κυνήγι του σύμφωνα με το Δασικό Κώδικα. Το μεγαλύτερο τμήμα των πληθυσμών του στη Ροδόπη και στην Πάρνηθα βρίσκεται μέσα σε περιοχές του δικτύου Natura 2000, ενώ η Πάρνηθα είναι επίσης Εθνικός Δρυμός. Ένα μέτρο, όχι επαρκές από μόνο του, είναι η διατήρηση μικρών πληθυσμών σε κρατικά εκτροφεία. Περιλαμβάνεται επίσης στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης, σύμφωνα με την οποία, ως μέλος της οικογένειας Cervidae, υπόκειται σε δράσεις προστασίας και εφαρμογής ειδικών διαχειριστικών πρακτικών.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Άμεσο μέτρο για τη διατήρηση του είδους αποτελεί η αποτελεσματική προστασία και διαχείριση του φυσικού πληθυσμού της Ροδόπης, καθώς και αυτών της Ηπείρου και της Πάρνηθας. Επίσης, για την αποτροπή της εξαφάνισης του είδους από την Ελλάδα, απαιτείται ένα ολοκληρωμένο σχέδιο δράσης, τηρουμένων των σύγχρονων επιστημονικών αρχών, που θα περιλαμβάνει την επανεισαγωγή του σε περιοχές της προηγούμενης εξάπλωσής του (Κεντρική Ελλάδα, Ήπειρο, Μακεδονία, Θράκη), αρχικά σε βιώσιμους πληθυσμιακούς πυρήνες.

Lynx lynx (Linnaeus, 1758)

Λύγκας, Ρύσσοσ, Lynx

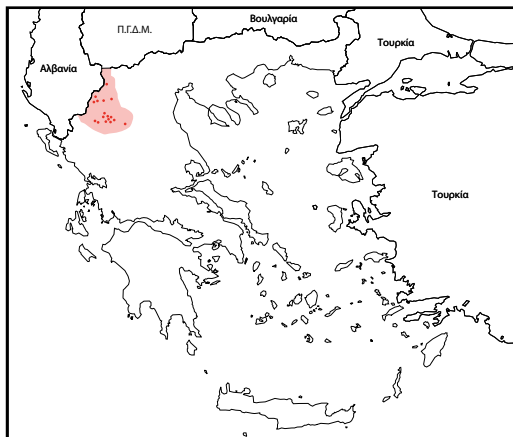
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως κινδυνεύον CR
[B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)]

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

365

Θηλαστικά

Summary: In historical times, the Lynx was widespread in Greece wherever it found the suitable habitat (forests) and a sufficient prey base (especially small ungulates such as the roe deer). First, the Lynx lost large parts of its habitat as a result of deforestation and the expansion of agriculture. Its populations were further reduced due to the destruction of its prey base since ungulate populations were heavily reduced in many parts of Greece. Finally, the direct persecution as a consequence of conflict with human interests (depredation on domestic stock and competition for game) became more important. The Lynx depends more than the Wolf or the Brown Bear on wooded habitat and on wild prey. Consequently, the Lynx disappeared from areas in central and southern Europe, where the other large carnivores were able to survive. The rural society of Europe still regards large predators as pests or competitors. As a result, the survival of the Lynx today is less a question of ecological conditions than of co-existence with the people living in the same area. In Greece the species is considered Critically Endangered and there are doubts as to whether it maintains a reproductive population.



The Lynx depends more than the Wolf or the Brown Bear on wooded habitat and on wild prey. Consequently, the Lynx disappeared from areas in central and southern Europe, where the other large carnivores were able to survive. The rural society of Europe still regards large predators as pests or competitors. As a result, the survival of the Lynx today is less a question of ecological conditions than of co-existence with the people living in the same area. In Greece the species is considered Critically Endangered and there are doubts as to whether it maintains a reproductive population.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Δεν υπάρχουν δεδομένα για τον πληθυσμό και την τάση του. Η έρευνα που έχει διεξαχθεί μέχρι σήμερα για το λύγκα βασίστηκε κυρίως σε πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν από συνεντεύξεις με ντόπιους κατοίκους από τη Θράκη, τη Μακεδονία, την Ήπειρο, τη Θεσσαλία και τη Στερεά Ελλάδα. Παράλληλα, σε έρευνα που διεξήχθη στο πεδίο καταγράφηκαν και αρκετά βιοδηλωτικά στοιχεία του είδους (Kominos & Panagiotoπούλου 1991, Ondrias 1964, Κομηνός & Παναγιωτοπούλου 1992, Κομηνός & Γόδης 2004). Το μόνο που μπορεί να ειπωθεί είναι ότι η παρουσία μεμονωμένων ατόμων λύγκα στην ελληνική επικράτεια μπορεί να θεωρηθεί δεδομένη τα τελευταία 20 χρόνια, όμως οι ενδείξεις που υπάρχουν δεν είναι αρκετές για να βεβαιώσουν την παρουσία μόνιμου αναπαραγωγικού πληθυσμού στην ελληνική επικράτεια.

Οικολογία: Ο λύγκας είναι δασόβιο είδος, με προτίμηση στα μεσαίου και υψηλού υψομέτρου βουνά (800-1.400 μ.). Αυτά τα βουνά αποτελούνται από διάφορους τύπους δασών, όπου κυριαρχούν τα έλατα, διάφορα είδη πεύκων, η οξιά και η ερυθρελάτη, ενώ στα Βαλκάνια έχει καταγραφεί και σε δάση δρυός (Hristovski 2001, Cor 1990, Grubac 2000, 2002, Kratochvil 1968, Miric 1981). Προτιμά κυρίως περιοχές απομονωμένες και απόκρημνες, με βράχια και πεσμένους κορμούς.

Απειλές: Ο λύγκας εξαφανίστηκε από τις πεδιάδες της Ευρώπης μετά από την καταστροφή τεράστιων πεδινών δασικών εκτάσεων, την επέκταση και εντατικοποίηση της γεωργίας και, τέλος, την αύξηση και επέκταση του πληθυσμού της υπαίθρου (Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 1990, Council of Europe 1990). Στην Ελλάδα, όπως και στις άλλες χώρες, μεγάλο ρόλο έπαιξε επίσης και η εξόντωση των μικρών οπληφόρων, κυρίως του ζαρκαδιού *Capreolus capreolus* αλλά και του αγρι-

όγιδου *Rupicapra rupicapra*, που αποτελούσαν μεγάλο μέρος της τροφής του. Αυτή του η ιδιαιτερότητα τον έκανε και πιο ευάλωτο στις όποιες αλλαγές στους πληθυσμούς των οπληφόρων. Η έλλειψη άγριων θηραμάτων έστρεψε το ενδιαφέρον του λύγκα στα οικόσιτα ζώα (κατσίκια και πρόβατα) που ανέβαζαν οι βοσκοί το καλοκαίρι από τα πεδινά στα ορεινά. Αποτέλεσμα αυτής της συμπεριφοράς βέβαια ήταν η συχνή θανάτωση από τους βοσκούς μεγάλου αριθμού λυγκών (Bojovic 1978, Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 1990, Hristovski 2001, Breitenmoser *et al.* 2000).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Στην Ελλάδα ο λύγκας προστατεύεται από το 1937 με τον Α.Ν. 856/1937, ενώ περιλαμβάνεται και στα είδη του Προεδρικού Διατάγματος 67/1981. Περιλαμβάνεται στα παραρτήματα II και V της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης, ενώ το εμπόριό του απαγορεύεται από τη Σύμβαση CITES.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Λόγω της έλλειψης στοιχείων σχετικά με το είδος, δεν μπορούν να καθοριστούν συγκεκριμένα μέτρα διατήρησής του. Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν οι υποπληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και, στη συνέχεια, μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών του είδους, ώστε να εξακριβωθούν πληθυσμιακές τάσεις και να εντοπιστούν πιθανές απειλές.

Θεόδωρος Κομηνός

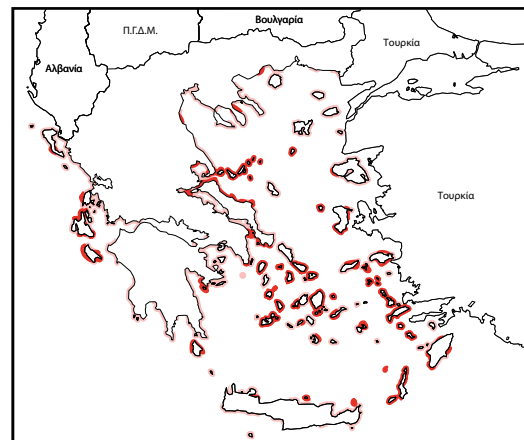
Monachus monachus (Hermann, 1779)

Μεσογειακή φώκια, Mediterranean Monk seal

■ **Κατηγορία κινδύνου:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [C2a(i)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR

Summary: The Mediterranean Monk Seal is considered to be Critically Endangered. Taxonomically it belongs to the order Pinnipedia, Family Phocidae (Subfamily Monachinae). Mean length of adults is 2.4 m for males and 2.0 to 2.4 m for females; mean weight is 315 and 300 kgr for adult males and females respectively. Monk seal pups measure approximately 1 m, weigh 15-18 kgr at birth and reach sexual maturity between 5 and 6 years, although some females may mature as early as 3 or 4 years. The species is still widely distributed throughout coastal and insular Greece; important sub-populations can be found in the Northern Sporades, Kimolos, Gyaros and Karpathos. The minimum population size estimate for Greece is 179 adult individuals, which represents 39.77% to 51.14% of the world's total population size estimate. Major threats to the species are a) habitat deterioration and loss by human coastal development, b) deliberate killing and accidental entanglement in fishing gear, c) decreased food availability due to overfishing, d) marine pollution and e) stochastic events, such as disease outbreaks. Conservation measures for the species focus on the establishment of marine protected areas, rescue and rehabilitation of orphaned or injured seals, environmental education and public awareness. The species is strictly protected under Greek law, European Directives and International Conventions.



Περιγραφή: Στη μεσογειακή φώκια έχει παρατηρηθεί μέτριος σεξουαλικός διμορφισμός - υπάρχουν δηλαδή χαρακτηριστικές διαφορές στη μορφολογία μεταξύ των αρσενικών και των θηλυκών ατόμων του είδους. Τα ενήλικα αρσενικά είναι κατά μέσο όρο λίγο πιο μεγάλα και βαριά από τα ενήλικα θηλυκά (αρσενικά: μήκος 2,4 μ., βάρος 315 κιλά, ενώ θηλυκά: μήκος 2,0-2,4 μ., βάρος 300 κιλά). Εκτός του μεγέθους, οι διαφορές μεταξύ των δύο φύλων εντοπίζονται και στο χρωματισμό του τριχώματος. Τα θηλυκά εμφανίζουν χρωματισμούς που ποικίλουν μεταξύ του καφέ-μπεζ και γκρι-ασπρί, με πιο ανοιχτόχρωμες αποχρώσεις στην κοιλιά. Τα αρσενικά εμφανίζονται σκούρα γκρι ή μαύρα, με μια ευδιάκριτη λευκή περιοχή στην κοιλιά (Samaranch & Gonzalez 2000).

Τα νεογέννητα άτομα έχουν μήκος περίπου 1 μέτρο και ζυγίζουν γύρω στα 15-18 κιλά (Marchessaux 1989a, Dendrinos *et al.* 1994). Το δέρμα τους καλύπτεται από μακρύτερο από αυτό των ενήλικων τρίχωμα, μήκους 1-1,5 εκατοστού, χρώματος πολύ σκούρου καφέ έως μαύρου. Στην κοιλιά υπάρχει πάντα μια λευκή ευμεγέθους περιοχή, της οποίας το σχήμα διαφέρει χαρακτηριστικά, τόσο μεταξύ των δύο φύλων όσο και σε κάθε άτομο (Badosa *et al.* 1998, Dendrinos *et al.* 1999a, Badosa *et al.* 2006).

Εξάπλωση: Στην Ελλάδα το είδος παραμένει ευρύτατα κατανεμημένο σε όλη σχεδόν την παράκτια και νησιωτική χώρα, με εξαίρεση δυο "κλειστούς" κόλπους, τον Αμβρακικό και τον Κορινθιακό, στους οποίους τα τελευταία δεκαπέντε τουλάχιστον χρόνια δεν έχουν καταγραφεί παρατηρήσεις φωκών. Μεγαλύτερη συχνότητα εμφανίσεων καταγράφεται σε απομονωμένες, βραχώδεις και δυσπρόσιτες νησιωτικές και παράκτιες περιοχές, στις οποίες φαίνεται ότι το είδος δείχνει προτίμηση, αποφεύγοντας έτσι τις έντονες ανθρώπινες δραστηριότητες (Adamantopoulou *et al.* 1999a). Τα μέχρι τώρα δεδομένα δείχνουν όμως ότι στις περισσότερες περιοχές οι πληθυσμοί του είδους είναι αρκετά περιορισμένοι σε μέγεθος. Οι μεγαλύτεροι μέχρι στιγμής και καλύτερα μελετημένοι τοπικοί πληθυσμοί είναι αυτοί της ευρύτερης περιοχής του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Αλοννήσου Βορείων Σποράδων (Dendrinos 1994, Dendrinos 1998, Dendrinos *et al.* 1999b, ΜΟm 2006) και του νησιωτικού συμπλέγματος Κιμώλου-Πολυαίγου, στις νοτιοδυτικές Κυκλάδες (ΜΟm 2005). Άλλοι σημαντικοί αναπαραγόμενοι πληθυσμοί έχουν καταγραφεί στην περιοχή των Δωδεκανήσων (περιοχή Βόρειας Καρπάθου και Σαρίας), (ΜΟm 2005) καθώς και στα νησιά του Ιονίου (Ζάκυνθος και Κεφαλονιά) (Ραπου *et al.* 1993). Πρόσφατα ανακαλύφθηκε ένας πολύ σημαντικός αναπαραγόμενος πληθυσμός στη νήσο Γυάρο των Κυκλάδων, όπου φαίνεται ότι η επί δεκαετίες απομόνωση του νησιού από την έντονη παρουσία του ανθρώπου έπαιξε σημαντικό ρόλο στη διατήρησή του (Dendrinos *et al.* 2008).

Πληθυσμιακά στοιχεία: Γενικές εκτιμήσεις για το συνολικό πληθυσμό του είδους στην Ελλάδα αναφέρουν 250 περίπου άτομα (Johnson *et al.* 2006). Συγκεκριμένα όμως πληθυσμιακά δεδομένα τα οποία να προέρχονται από μελέτη του είδους στο πεδίο υπάρχουν μόνο για ορισμένους τοπικούς πληθυσμούς. Οι πληθυσμοί αυτοί είναι: της περιοχής των Βορείων Σποράδων (52 άτομα), του νησιωτικού συμπλέγματος Κιμώλου-Πολυαίγου (49 άτομα), της Καρπάθου-Σαρίας (23 άτομα) και της νήσου Γυάρου (55 άτομα) (ΜΟm 2006). Οι παραπάνω περιοχές, οι οποίες φιλοξενούν ένα μικρό σχετικά υποσύνολο των ενδιαιτημάτων του είδους στη χώρα, δίνουν ένα σύνολο 179 ατόμων, με μέση ετήσια παραγωγή 27 νεογέννητων.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: από 51,14% μέχρι 39,77% του παγκόσμιου πληθυσμού (Aguilar & Lowry 2008).

Οικολογία: Οι μεσογειακές φώκιες, όπως εξάλλου και το σύνολο των πτερυγιόπιδων, αν και περνούν το μεγαλύτερο μέρος της ζωής τους στο νερό, χρησιμοποιούν απαραίτητα και χερσαία ενδιαιτήματα για ανάπαυση, αλλά κυρίως για να γεννήσουν και να γαλουχήσουν τα μικρά τους. Σήμερα οι μεσογειακές φώκιες χρησιμοποιούν ως χερσαία ενδιαιτήματα καλά προφυλαγμένες θαλασσινές σπηλιές, που βρίσκονται σε απομακρυσμένες ή δυσπρόσιτες παράκτιες ή νησιωτικές τοποθεσίες. Οι σπηλιές αυτές, που μπορεί να έχουν μία ή και περισσότερες εισόδους πάνω ή και κάτω από την επιφάνεια του νερού, έχουν ως κοινό χαρακτηριστικό ότι καταλήγουν σε παραλία (σχετικά επίπεδο χώρο με άμμο, βότσαλα, κροκάλες ή επίπεδο βράχο) (Harwood & Durant 1987d, Marchessaux 1989, Dendrinos *et al.* 2007b).

Σχετικά πρόσφατα επιστημονικά δεδομένα δείχνουν ότι οι μεσογειακές φώκιες έχουν την ικανότητα να καλύψουν σημαντικές αποστάσεις μέσα σε λίγους μήνες (πάνω από 150 ναυτικά μίλια σε 3 μήνες) (Adamantopoulou *et al.* 1999b), ενώ μπορούν από ηλικία λίγων μόλις μηνών να καταδυθούν σε βάθος 120 μέτρων (Dendrinos *et al.* 2007a). Θεωρούνται ευκαιριακοί θηρευτές (Johnson *et al.* 2006), αφού τρέφονται με μια μεγάλη ποικιλία θαλάσσιων οργανισμών (Cebrian *et al.* 1990). Πρόσφατα δεδομένα δείχνουν ότι μεγάλο ποσοστό της τροφής τους αποτελούν τα κεφαλόποδα, κυρίως χταπόδια (MOM, αδημοσίευτα στοιχεία).

Τα θηλυκά ωριμάζουν αναπαραγωγικά από το τρίτο ή τέταρτο έτος της ηλικίας τους, ενώ τα αρσενικά πιθανά ένα με δύο χρόνια αργότερα. Γεννούν ένα μικρό κάθε χρόνο και η αναπαραγωγική περίοδος στην Ελλάδα εκτείνεται από τον Αύγουστο μέχρι τον Δεκέμβριο, με τις περισσότερες γεννήσεις να καταγράφονται από τα μέσα Σεπτεμβρίου μέχρι τα μέσα Οκτωβρίου (Dendrinos *et al.* 1994, Dendrinos *et al.* 1999b).

Απειλές: Οι κύριες απειλές σήμερα για τους πληθυσμούς της μεσογειακής φώκιας στην Ελλάδα (Androukaki *et al.* 1996, Johnson *et al.* 2006) είναι:

- ▶ η αλλοίωση και η προοδευτική καταστροφή των παράκτιων οικοσυστημάτων και κατά συνέπεια των διαθέσιμων ενδιαιτημάτων του είδους, κυρίως λόγω των διαφόρων αυξανόμενων ανθρώπινων δραστηριοτήτων (δόμηση στις ακτές, τουρισμός, βιομηχανία, αλιεία),
- ▶ η θνησιμότητα, κατά κύριο λόγο εξαιτίας ηθελημένων θανατώσεων ατόμων του είδους,
- ▶ η θνησιμότητα εξαιτίας της παγίδευσης ατόμων του είδους σε αλιευτικά εργαλεία,
- ▶ η μείωση της διαθέσιμης τροφής εξαιτίας της υπεραλίευσης,
- ▶ η ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος,
- ▶ τυχαία γεγονότα, όπως η εμφάνιση επιδημίας μέσα σε έναν πληθυσμό.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Στην Ελλάδα η μεσογειακή φώκια προστατεύεται από το Π.Δ. 67/1981. Το 1992 ιδρύθηκε το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων, με έναν από τους κύριους σκοπούς του την προστασία του τοπικού πληθυσμού του είδους στην περιοχή. Το 1995 στο πλαίσιο της θεσμοθέτησης της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου της νήσου Σάμου εντάχθηκε και η προστασία βιοτόπων του είδους στις παραλίες Μικρό και Μεγάλο Σεϊτάνι. Το 2003 ιδρύθηκε Φορέας Διαχείρισης στην περιοχή Βορείας Καρπάθου και Σαρίας, με βασικό σκοπό και την προστασία των βιοτόπων του είδους στην περιοχή. Επίσης, σε εθνικό επίπεδο λειτουργεί από το 1990 Δίκτυο Διάσωσης και Συλλογής Πληροφοριών, καθώς και εξειδικευμένο Κέντρο Περίθαλψης για άρρωστα, τραυματισμένα ή ορφανά άτομα του είδους. Η μεσογειακή φώκια περιλαμβάνεται ως είδος προτεραιότητας στα παραρτήματα II και IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ). Το είδος συμπεριλαμβάνεται επίσης στα παραρτήματα I/II της Σύμβασης της Βόννης, στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης, στο παράρτημα II του Πρωτοκόλλου για Περιοχές Ειδικής Προστασίας και Βιοποικιλότητα της Σύμβασης της Βαρκελώνης και στη Σύμβαση CITES.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, αλλά και σύμφωνα με τον μακροπρόθεσμο σκοπό της εθνικής στρατηγικής για την προστασία του είδους στην Ελλάδα (Notarbartolo Di Sciara *et al.* 2009), θα πρέπει "να διασφαλιστεί η ανάκαμψη και η μακρόχρονη βιωσιμότητα της μεσογειακής φώκιας στα ελληνικά νερά". Αυτό θα επιτευχθεί μέσω μιας σειράς συγκεκριμένων στόχων, οι οποίοι καθορίζονται για την περίοδο 2009 με 2015 και είναι οι ακόλουθοι:

- Στόχος 1.** Η καθιέρωση της προστασίας της μεσογειακής φώκιας ως εθνικής προτεραιότητας.
- Στόχος 2.** Η εξασφάλιση της σημαντικής για την προστασία του είδους γνώσης της οικολογίας και βιολογίας της μεσογειακής φώκιας.
- Στόχος 3.** Ο προσδιορισμός των περιοχών με σημαντικούς αναπαραγωγικούς βιότοπους μεσογειακής φώκιας, η θεσμική τους προστασία και η οργάνωσή τους σε ένα λειτουργικό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών, στις οποίες οι πληθυσμοί μεσογειακής φώκιας θα παραμένουν σταθεροί ή θα αυξάνονται.

Στόχος 4. Η θεσμοθέτηση μέτρων για την προστασία του είδους σε εθνικό επίπεδο και η αποτελεσματική εφαρμογή τους, έτσι ώστε να περιοριστούν οι απειλές και να μη χαθούν οι πληθυσμοί και οι βιότοποι της μεσογειακής φύκιας στην Ελλάδα.

Παναγιώτης Δενδρινός, Αλέξανδρος Καραμανλίδης, Βαγγέλης Παράβας,

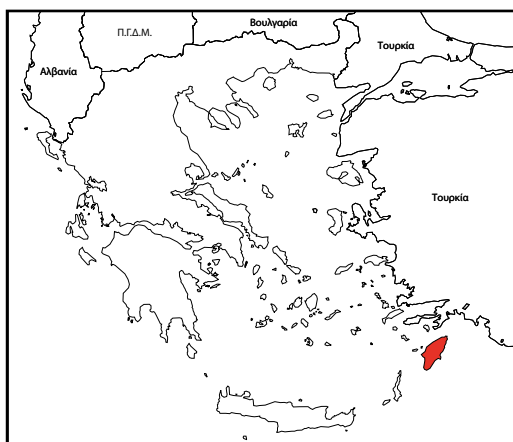
Apodemus witherbyi (Thomas, 1902)

Στεποποντικός, Steppe field mouse

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B2ab(i,ii,iii,iv)]

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

Summary: The Steppe Field mouse, *Apodemus witherbyi*, is mainly distributed in Turkey, Middle East, Caucasia and southern Ukraine. It has only recently been found in Greece, where few individuals were trapped in two localities on Rhodes Island (Kameiros and Kattavia). We assume that this species might also exist in other islands of the eastern Aegean Sea, as it has already been reported from Tenedos Island (Turkey). The Steppe Field mouse inhabits mainly Mediterranean shrublands.



The major threats for the Greek populations are habitat degradation due to a series of human activities, including touristic and urban development, as well as predation from domestic animals (mainly cats) and competition for food and nest with other rodent species (mainly mice and rats). In Greece the species is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο στεποποντικός παρουσιάζει εκτεταμένη γεωγραφική εξάπλωση στην Τουρκία, στη Μέση Ανατολή (από τη Συρία και το Ισραήλ μέχρι το Πακιστάν), στο Τουρκμενιστάν, στον Καύκασο και στη νότια Ουκρανία (Musser & Carleton 2005). Η Ελλάδα αποτελεί το δυτικότερο άκρο της περιοχής εξάπλωσης του είδους, καθώς έχει καταγραφεί σε δύο περιοχές της Ρόδου (Κάμειρος και Κατταβιά). Πιθανολογείται η εξάπλωσή του και σε άλλα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου (έχει ήδη καταγραφεί και στην Τένεδο) λόγω της ζωογεωγραφικής σύνδεσης των νησιών αυτών με την Ανατολία (Kryštufek & Mozetić Franky, 2005). Δεν είναι γνωστά πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις του είδους στην Ελλάδα.

Οικολογία: Οι περιοχές από τις οποίες συλλέχθηκαν τα άτομα του είδους *Apodemus witherbyi* στην Ελλάδα χαρακτηρίζονται από φρυγανώδη και μακκία βλάστηση. Πιθανότατα πρόκειται για παμφάγο οργανισμό, με προτίμηση σε καρπούς, σπέρματα και νεαρούς βλαστούς, όπως ισχύει και για τα περισσότερα είδη του γένους *Apodemus*.

Απειλές: Η έντονη τουριστική ανάπτυξη, η αστική επέκταση και οι πυρκαγιές, σε συνδυασμό με τη θήρευση από τα οικόσιτα ζώα και τον ανταγωνισμό από άλλα είδη (κυρίως των γενών *Mus* και *Rattus*) αποτελούν τις σημαντικότερες απειλές για τους μάλλον μικρούς νησιωτικούς πληθυσμούς.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος δεν προστατεύεται. Η μία από τις δύο μέχρι σήμερα γνωστές τοποθεσίες εύρεσης του είδους (Κάμειρος), βρίσκεται εντός της περιοχής του δικτύου Natura 2000 "Ακραμύτης, Αρμενιστής, Ατάβυρος GR4210005".

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Κρίνεται αναγκαία η εκτενέστερη μελέτη της γεωγραφικής εξάπλωσης του είδους στα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου και η εκτίμηση της κατάστασης των πληθυσμών και των οικοτόπων του.

Μιχαήλ Ροβάτσος, Γεώργιος Μήτσαινας, Ευαγγελία Γιαγιά-Αθανασοπούλου, Βασίλειος Χονδρόπουλος, Στέλλα Φραγγεδάκη-Τσώλη

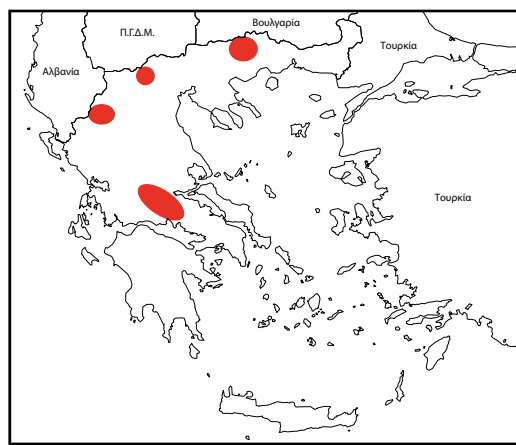
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)

Μπαρμπαστέλλος, Western Barbastelle

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Σχεδόν απειλούμενο NT/ **Στην Ευρώπη:** Τρωτό VU

Summary: The Western Barbastelle is one of the rarest bat species in Greece. It has been recorded in seven locations in Macedonia, Thrace, Epirus and Sterea Elada. It is classified as Endangered, as its populations in Greece are few and isolated. Its ecology has not been studied in Greece, but elsewhere it is primarily a tree dweller in the summer, while in the winter it hibernates in caves and other underground habitats. The status of its populations in Greece is completely unknown.



Although this species is protected by national laws and there are international legal obligations for its protection through the Bonn and Bern Conventions, no protection measures have been implemented so far. Further research efforts are needed in order to locate its populations and study its roosting habits.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο μπαρμπαστέλλος είναι από τα πιο σπάνια είδη νυχτερίδας στην Ελλάδα. Έχει αναφερθεί από πέντε θέσεις στη Στερεά Ελλάδα (Νομοί Φθιώτιδας και Φωκίδας) (Volleth 1987, Helversen & Weid 1990), ενώ πρόσφατα βρέθηκε και στο Σμόλικα, το Κάτω Νευροκόπι και το Καϊμακτσαλάν (Von Helversen, προσωπική επικοινωνία). Οι πληθυσμοί του φαίνεται να είναι απομονωμένοι, υπόθεση που ενισχύεται από το γεγονός ότι σχετίζεται με ώριμα δάση και εποικίζει δύσκολα νέες περιοχές (Hutson *et al.* 2008b). Η κατανομή του στη χώρα μας είναι πιθανώς ευρύτερη, σε παγκόσμιο όμως επίπεδο έχει διαπιστωθεί ότι είναι κατακερματισμένη.

Σε παγκόσμιο επίπεδο το είδος έχει χαρακτηριστεί Σχεδόν Απειλούμενο, καθώς οι πληθυσμοί του είναι μικροί και απομονωμένοι. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση θεωρείται τρωτό, λόγω της συρρίκνωσης των πληθυσμών του, η οποία έχει τεκμηριωθεί στο μεγαλύτερο μέρος της εξάπλωσής του (Hutson *et al.* 2008b). Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν πληθυσμιακά δεδομένα, αλλά το γεγονός ότι η κατανομή του είναι ιδιαίτερα περιορισμένη και κατακερματισμένη επιβάλλει την κατάταξή του ως Κινδυνεύον.

Οικολογία: Η οικολογία του μπαρμπαστέλλου δεν έχει μελετηθεί καθόλου στην Ελλάδα. Σε άλλες χώρες όπου εξαπλώνεται το καλοκαίρι φωλιάζει σε κοιλότητες γέρικων δέντρων και σπανιότερα σε παλιά κτήρια. Πολύ συχνά αλλάζει καταφύγια, ενδεχομένως για να επιθεωρεί την καταλληλότητά τους (Russo *et al.* 2005). Το χειμώνα καταφεύγει αρχικά σε δέντρα και αργότερα σε σπήλαια, ορυχεία ή υπόγειες αποθήκες. Τρέφεται με νυχτοπεταλούδες, τις οποίες αναζητάει σε ώριμα δάση και όρια δασών και δενδροκαλλιιεργειών (Hutson *et al.* 2008b).

Απειλές: Οι απειλές που δέχεται το είδος στην Ελλάδα δεν έχουν προσδιοριστεί. Επειδή όμως έχει περιορισμένη και κατακερματισμένη κατανομή, είναι ευάλωτο στην υποβάθμιση και καταστροφή των ενδιαιτημάτων του. Σημαντικότερη απειλή είναι πιθανώς η απώλεια ώριμων δασών με γηραιά δέντρα, όπου φωλιάζει (Hutson *et al.* 2008b). Επίσης, η σπηλαιολογία και ο σπηλαιολογικός τουρισμός ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις, καθώς άτομα του είδους έχουν συλληφθεί σε σπήλαια της χώρας μας (Helversen & Weid 1990).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Ο μπαρμπαστέλλος προστατεύεται από το Δασικό Κώδικα. Περιλαμβάνεται στα παραρτήματα II και IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης. Έχει εντοπιστεί σε 5 περιοχές του δικτύου Natura 2000. Εντούτοις, μέχρι στιγμής δεν έχει γίνει κανένα αποτελεσματικό βήμα για την προστασία του στην Ελλάδα.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Για την αποτελεσματική διατήρηση του είδους στη χώρα μας απαιτείται κατ' αρχήν η μελέτη του προκειμένου να κατανοηθεί η εξάπλωση και η οικολογία του. Ενδέχεται οι σχετικές έρευνες να οδηγήσουν στην κατάταξή του σε υψηλότερη κατηγορία κινδύνου στο μέλλον. Έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην εκτίμηση του πληθυσμού του, τον προσδιορισμό των τύπων καταφυγίων που χρησιμοποιεί, το πρότυπο χρήσης αυτών και τον εντοπισμό των απειλών που δέχονται οι πληθυσμοί του. Ακολούθως, θα πρέπει να καταρτιστούν σχέδια δράσης σε εθνικό και τοπικό επίπεδο και ειδικές νομοθετικές ρυθμίσεις για την προστασία των καταφυγίων του (ώριμα δέντρα, παλιά κτήρια, σπήλαια). Εκτός από την εφαρμογή της υφιστάμενης νομοθεσίας, θα πρέπει να υπογραφεί και εφαρμοστεί και η Συμφωνία για την Προστασία των Ευρωπαϊκών Πληθυσμών Χειροπτέρων (EUROBATS).

Έλενα Παπαδάτου, Καλούστ Παραγκαμιάν, Παναγιώτης Γεωργιακάκης

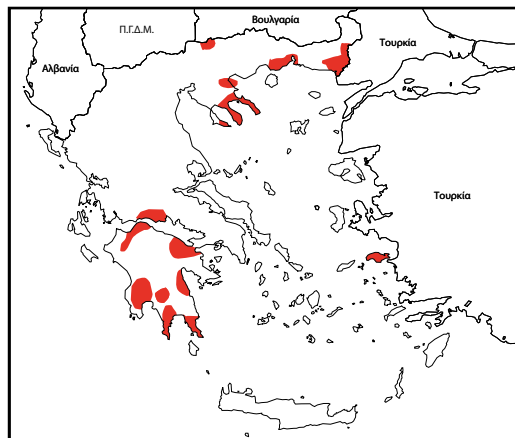
Canis aureus Linnaeus, 1758

Τσακάλι, Golden jackal

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B1ab(i,ii,iii,iv); C2a(i)]

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

Summary: The Golden Jackal is a medium-sized predator and omnivore, with a range covering the southern parts of the Palearctic, South Asia and northeastern Africa. In southern Greece, the jackal occurs in the Mediterranean maquis zone, mainly at altitudes below 600 m asl. In northern Greece the species is found in areas below 250 m asl, while the highest population densities were found in thickets around wetlands up to 10 m asl. Greece, previously one of the region's strongholds



for the species, experienced a large-scale population decline in the past 3 decades. The entire jackal population is now confined to a few clusters grouped into 7 sub-areas with criteria such as connectivity and isolation. The Golden Jackal has disappeared from central and western Greece and is currently confined in discontinuous, isolated population clusters in the Peloponnese, Fokida, Samos isl., Halkidiki and northeastern Greece. The current minimum size of the jackal population in Greece was estimated at 160-170 different territorial groups. The larg-

est population cluster was found in Nestos-Vistonida area, NE Greece. Causes of decline seem to be related to limited habitat availability due to changes in human agro-pastoral activities, which resulted mainly in reduced day-cover availability and possibly reduced food base.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Οι περιοχές εξάπλωσης του τσακαλιού είναι: Πελοπόννησος (παραλιακή ζώνη και ημιορεινά), Φωκίδα (παραλιακή ζώνη), Χαλκιδική (Κασσάνδρα, Βόρεια Σιθωνία, Άγ. Όρος, παραλία από Σταυρό Ολυμπιάδας-Ιερισσό), Α. Μακεδονία-Θράκη (Δέλτα Νέστου, Βιστωνίδα, λιμνοθάλασσες Κομοτηνής, Δέλτα Έβρου), Σάμος και απομονωμένοι μικροί πληθυσμοί σε Κεντρική Μακεδονία (Κερκίνη, παραποτάμιο δάσος Αξιού). Ο μεγαλύτερος υποπληθυσμός στη χώρα είναι αυτός του Δέλτα Νέστου, Βιστωνίδας και λιμνοθαλασσών Κομοτηνής, με μεγαλύτερη πυκνότητα τα 3 τσακάλια/τ.χλμ στο Δέλτα Νέστου (Giannatos 2004, Giannatos *et al.* 2005). Ο πληθυσμός του τσακαλιού εξακολουθεί να μειώνεται τοπικά στην Πελοπόννησο αλλά και σε περιοχές της Χαλκιδικής, ενώ παρουσιάζει διακυμάνσεις στη Φωκίδα. Οι πληθυσμοί της Θράκης, και ιδιαίτερα της περιοχής Νέστου και Βιστωνίδας, είναι εύρωστοι και παρουσιάζουν σταθερότητα ή και αύξηση τοπικά. Ομοίως σταθερός φαίνεται ο πληθυσμός της Σάμου. Οι μικροί πληθυσμοί στην Κεντρική Μακεδονία απειλούνται άμεσα με εξαφάνιση.

Η διαφορά σε σχέση με τη διεθνή αξιολόγηση προκύπτει λόγω του πυκνού πληθυσμού τους είδους στην Ινδία (υπολογίζεται ότι υπάρχουν εκεί πάνω από 80.000 άτομα). Στην Ε.Ε. επίσης το είδος εμφανίζει τάσεις ανάκαμψης σε χώρες όπως η Βουλγαρία (Giannatos & Kryštufek 2006).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: περίπου 1%

Οικολογία: Τα ενδιαίτηματα που προτιμά είναι μωσαϊκό μικρών καλλιεργειών και μεσογειακού θαμνώνα και υγρότοποι με πυκνές συστάδες βλάστησης. Η εξάπλωσή του στην Ελλάδα συμπίπτει με περιοχές χαμηλού υψομέτρου (συνήθως κάτω από 300 μ., σε ορισμένες περιπτώσεις στην Πελοπόννησο μέχρι 600 μ. ή και περιστασιακά 1.000 μ.). Εμφανίζεται σε περιοχές αρκετά τροποποιημένες από τον άνθρωπο και από τις τροφικές αναλύσεις που έγιναν μέχρι σήμερα (Lanzki *et al.* 2009, Giannatos *et al.* 2009), Πανάτος αδημ. δεδομένα φαίνεται να προτιμά τροφές που έχουν σχέση με ανθρώπινες δραστηριότητες (υπολείμματα κτηνοτροφίας, καρπούς οπωροφόρων δένδρων κλπ). Γενικά μπορούμε να το χαρακτηρίσουμε ομοιογενή-τροφοσυλλέκτη και όχι ενεργό κυνηγό. Η αναπαραγωγική δραστηριότητα του τσακαλιού στην Ελλάδα δεν έχει μελετηθεί αλλά φαίνεται να έχουμε περίοδο ζευγαρώματος από τέλος χειμώνα - αρχές άνοιξης.

Απειλές: Η αλλαγή χρήσης γης στις μεσαίου και χαμηλού υψομέτρου περιοχές στην Ελλάδα τα τελευταία 30 κυρίως χρόνια φαίνεται ότι επέδρασε δραστικά στο ενδιαίτημα και την τροφή του τσακαλιού, με αποτέλεσμα τη μεγάλη μείωση της κατανομής αλλά και των πληθυσμών του. Συγκεκριμένα:

- η εγκατάλειψη των μικρού μεγέθους και έντασης καλλιεργειών στην ημιορεινή ζώνη,
- η μείωση της κτηνοτροφίας αλλά και η εντατικοποίησή της,
- η εντατικοποίηση της γεωργίας στα πεδινά τμήματα και η καταστροφή και εκκέρωση υγροτόπων,
- η επέκταση των οικισμών στην παραλιακή ζώνη,

όλες αυτές οι αλλαγές στο ενδιαίτημα του τσακαλιού οδήγησαν στην απομόνωση και τον κατακερματισμό των πληθυσμών του ζώου σε πολύ μικρούς υποπληθυσμούς, που ήταν ευαίσθητοι σε άμεση καταδίωξη από τον άνθρωπο, ενδογαμία, πιθανές ασθένειες και δασικές πυρκαγιές. Πολλοί από αυτούς τους υποπληθυσμούς τελικά εξαφανίστηκαν. Πρέπει να λάβουμε υπόψη μας ότι η Ελλάδα είναι ορεινή χώρα και έχει πολλούς φυσικούς φραγμούς για τα τσακάλια, οπότε η φυσική διασπορά των ζώων σε πιθανόν κατάλληλους βιότοπους εμποδίζεται.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το τσακάλι δεν ανήκει στα θηρεύσιμα είδη και από το 1990 αποσύρθηκε από τη λίστα των επιβλαβών θηραμάτων. Οι πληθυσμοί του απαντώνται και σε περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Είναι ένα είδος για το οποίο δύσκολα θα μπορούσαν να ληφθούν δραστικά μέτρα για την επαναφορά του σε περιοχές που έχει εξαφανισθεί, αφού για το λόγο αυτό θα απαιτούνταν αλλαγή της γεωργικής οικονομίας. Κάποια μέτρα όμως που θα μπορούσαν να συμβάλουν στη διατήρηση των υφιστάμενων πληθυσμών είναι τα ακόλουθα:

- Διατήρηση και βελτίωση των ήδη υπαρχόντων, κατάλληλων για το είδος αγρο-οικοσυστημάτων, με την επαναφορά πυκνών συστάδων βλάστησης σε επιλεγμένες περιοχές. Τα υπάρχοντα αγροπεριβαλλοντικά μέτρα κινούνται προς τη σωστή κατεύθυνση.
- Επιστημονική έρευνα με σκοπό την παρακολούθηση και διατήρηση πληθυσμών και βιοτόπων, καθώς και των παρακολούθηση των αγροπεριβαλλοντικών μέτρων ώστε να βελτιωθούν οι διαχειριστικές αποφάσεις. Προώθηση της συνεργασίας των βαλκανικών χωρών για τη μελέτη του είδους.
- Βελτίωση της νομοθεσίας ώστε να περιληφθεί στα προστατευόμενα είδη.
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού για τη σημασία διατήρησης του είδους.

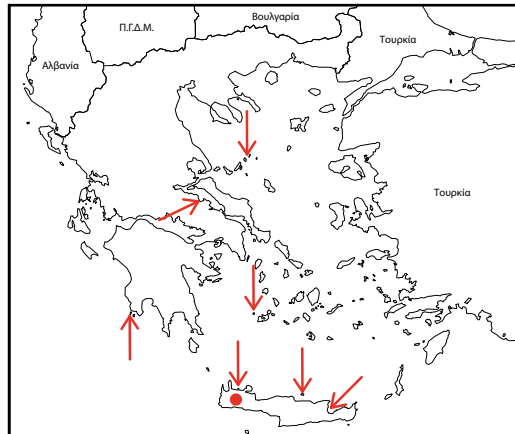
Γιώργος Γιαννάτος

Capra aegagrus Erxleben, 1777 Αίγαγρος, Αγριοκάτσικο, Wild goat

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B1ab(iii), C2a(ii)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The natural population of the Cretan Wild Goat or Agrimi, *Capra aegagrus cretica*, appx. 700 individuals, lives in the White Mountains, NW Crete. According to Horwitz & Bar-Gal (2006), the Cretan Wild Goat was introduced to Crete from Asia in the wild form a few thousand years ago and later interbred with domestic goats. However, it maintains the characteristics of its Asian relatives to a high degree. In order to eliminate the hybridization with domestic goats, the Forest Service has introduced Wild Goats from the White Mountains to Theodorou Island, off the coast of Crete. Later, Wild Goats were transported from Theodorou to Dia and Agioi Pantes Islands, off the coast of Crete, to Sapientza Island, off the coast of SW Peloponnese (now appx. 200 individuals) and from Agioi Pantes to Atalanti island, Euboean Gulf. Two more introductions have taken place: to Moni Island, near Aigina, and to Parnitha National Park. The Cretan wild goat is characterised as Endangered and the most serious threats that it faces are hybridization and poaching. Two other subspecies of Wild Goat survive in two Greek Islands: (i) *C. a. pictus* in Antimilos or Erimomilos, Cyclades, and (ii) *C. a. dorcas* in Gioura, N. Sporades, both of ancient origin. Although both populations have hybridized with domestic goats, they maintain the Wild Goat phenotype.



ice has introduced Wild Goats from the White Mountains to Theodorou Island, off the coast of Crete. Later, Wild Goats were transported from Theodorou to Dia and Agioi Pantes Islands, off the coast of Crete, to Sapientza Island, off the coast of SW Peloponnese (now appx. 200 individuals) and from Agioi Pantes to Atalanti island, Euboean Gulf. Two more introductions have taken place: to Moni Island, near Aigina, and to Parnitha National Park. The Cretan wild goat is characterised as Endangered and the most serious threats that it faces are hybridization and poaching. Two other subspecies of Wild Goat survive in two Greek Islands: (i) *C. a. pictus* in Antimilos or Erimomilos, Cyclades, and (ii) *C. a. dorcas* in Gioura, N. Sporades, both of ancient origin. Although both populations have hybridized with domestic goats, they maintain the Wild Goat phenotype.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος *Capra aegagrus* εξαπλώνεται σε Ελλάδα, Αν. και Ν. Τουρκία, Αν. Καύκασο, Μέση Ανατολή, Ν. Τουρκμενιστάν, Αφγανιστάν και ΝΔ Πακιστάν. Έχει εισαχθεί στις Η.Π.Α. (Νέο Μεξικό, Καλιφόρνια) και την Τσεχία (Shackleton 1997, Pedrotti & Lovari 1999). Μέχρι πρόσφατα αναγνωρίζονταν τέσσερα υποείδη του *Capra aegagrus*, τρία της Ασίας και το *Capra aegagrus cretica* Schinz,

1838, που είναι ενδημικό της Κρήτης (Pedrotti & Lovari 1999). Ωστόσο, σύμφωνα με νεότερα δεδομένα (Masseti & Trantalidou 2002, Masseti 2009), αναγνωρίζονται δύο ακόμη υποείδη: της Αντιμήλου (*C. a. pictus*) και των Γιούρων (*C. a. dorcas*).

A) *Capra aegagrus cretica* Schinz, 1838

Κρητικός Αίγαγρος, Αγρίμι, Κρητικό αγριοκάτσικο, Cretan Wild Goat, Cretan Agrimi

Μέχρι τις αρχές του 20ού αιώνα το κρητικό αγριοκάτσικο εξαπλωνόταν και στα τρία ορεινά συγκροτήματα της Κρήτης (Λευκά Όρη, Ψηλορείτης, Λασιθιώτικα βουνά). Ο φυσικός του πληθυσμός περιορίζεται σήμερα στα Λευκά Όρη της Δ. Κρήτης σε συνολική έκταση 150.000 στρεμμάτων, ενώ από εκεί έχει εισαχθεί στη νησίδα Θεοδωρού των Χανίων (680 στρ.) (Papageorgiou 1972, 1974, Husband & Davis 1984). Από τη Θεοδωρού εισήχθη στη ρεζέρβα Hai-Bar του Ισραήλ (Horwitz & Bar-Gal 2006), στα νησιά Δία (12.500 στρ.) κοντά στο Ηράκλειο, Άγιοι Πάντες, (300 στρ.) κοντά στον Άγ. Νικόλαο Κρήτης, Μονή, (1.600 στρ.) κοντά στην Αίγινα και σχετικά πρόσφατα στη Σαπιέντζα Μεσσηνίας (8.500 στρ.) (Sfougaris 1994, 1995). Από τους Άγ. Πάντες εισήχθη στο Αταλαντονήσι Φθιώτιδας (1.800 στρ.) (Sfougaris *et al.* 1996). Τέλος, έχει εισαχθεί και στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας. Εκτός από τον αρχικό πληθυσμό των Λευκών Ορέων, σημαντικοί θεωρούνται οι πληθυσμοί της Θεοδωρούς και της Σαπιέντζας. Το μέγεθος του πληθυσμού στα Λευκά Όρη δεν είναι γνωστό με ακρίβεια. Εκτιμήθηκε κατά προσέγγιση σε 700 άτομα (Αλκ. Γκέσκος, προσωπική επικοινωνία). Από τους εισαχθέντες πληθυσμούς μεγαλύτερος είναι αυτός της Σαπιέντζας (περίπου 200 άτομα). Επειδή στο νησί Δία δημιουργήθηκαν υβρίδια με ήμερα κατσίκια, γίνεται προσπάθεια απομάκρυνσης όλου του πληθυσμού (παραμένουν σήμερα 4-5 ζώα), με σκοπό τη μελλοντική εισαγωγή καθαρόαιμων ατόμων. Οι Horwitz & Bar-Gal (2006), με βάση γενετική μελέτη, θεωρούν ότι ο κρητικός αίγαγρος εισήχθη στην Κρήτη σε άγρια μορφή και στη συνέχεια ήρθε σε επαφή με ήμερα κατσίκια. Ωστόσο, διατηρεί σε μεγάλο βαθμό τα άγρια χαρακτηριστικά των συγγενικών του ειδών της Ασίας. Με αυτή την έννοια αποτελεί μοναδική μορφή αιγάγρου στην Ευρώπη, λόγο για τον οποίο χρήζει διατήρησης κατά προτεραιότητα.

B) *Capra aegagrus pictus* Erhard, 1858

Αίγαγρος της Αντιμήλου, Aegean Wild Goat

Στην Αντίμηλο των Κυκλάδων, ΒΔ της Μήλου, επιβιώνει ένας πληθυσμός αιγάγρου ο οποίος χαρακτηρίζεται ως υποείδος (Schultze-Westrum 1963, Σφουγγάρης 1991, Sfougaris 1994, 1995) και έχει προέλευση από τη νεολιθική εποχή (Masseti 2009). Ο πληθυσμός αυτός, που δεν ξεπερνάει τα 300 άτομα, επιβιώνει μέχρι σήμερα χωρίς συμπληρωματική τροφή και φαίνεται ότι έχει υποστεί σε κάποιο βαθμό υβριδισμό με ήμερα κατσίκια.

Γ) *Capra aegagrus dorcas* Reichenow, 1888

Αίγαγρος των Γιούρων, Gioura Wild Goat

Σύμφωνα με τους Masseti & Trantalidou (2002) και Masseti (2009), με βάση υπολείμματα αιγάγρων που βρέθηκαν στα Γιούρα των Β. Σποράδων, αποδείχθηκε ότι πρόκειται για μια από τις αρχαιότερες εισαγωγές του είδους στα νησιά του Β. Αιγαίου. Επίσης, η μορφή των αιγάγρων που ζουν σήμερα στα Γιούρα είναι αρκετά όμοια με εκείνη των αιγάγρων που ζούσαν στο νησί στη νεολιθική εποχή και θεωρείται ότι ανήκουν στο υποείδος *Capra aegagrus dorcas*. Ο σημερινός πληθυσμός εκτιμάται ότι δεν ξεπερνάει τα 200 άτομα. Τέλος, ένας άλλος υβριδογενής πληθυσμός που υπήρχε στη Σαμοθράκη έχει εξαφανιστεί (Σφουγγάρης 1991, Sfougaris 1994, 1995). Θεωρείται ότι ανήκε στο υποείδος *Capra aegagrus pictus* (Masseti 2009).

Οικολογία: Το είδος σχηματίζει ομόφυλες αγέλες, εκτός από την περίοδο της αναπαραγωγής, μέσα στις οποίες υπάρχει σαφής ιεραρχία, με τα γηραιότερα και σωματικά μεγαλύτερα άτομα να είναι τα κυρίαρχα. Την περίοδο της αναπαραγωγής σχηματίζουν χαρέμια, ενώ τα μικρά του έτους ακολουθούν τα θηλυκά (Nicholson & Husband 1992). Τα αρσενικά ωριμάζουν αναπαραγωγικά στην ηλικία των 3 ετών, ενώ τα θηλυκά στην ηλικία των 2 ετών. Ζει συνήθως 11-12 χρόνια. Τρέφεται με

βλαστούς, οφθαλμούς και φύλλα θάμνων και χαμηλών δέντρων, καθώς και με αγρωστώδη και πλατύφυλλες πόες. Προτιμάει βραχώδεις περιοχές με μεγάλη κλίση και το καλοκαίρι ανεβαίνει σε μεγαλύτερα υψόμετρα, ενώ το χειμώνα κατεβαίνει χαμηλότερα.

Απειλές: Κύρια απειλή αποτελεί ο υβριδισμός με τα ήμερα κατοίκια. Τελευταία έχει ενταθεί και η πίεση από τη λαθροθηρία, ακόμη και για εμπορία του κρέατος. Στην Αντίμυλο και στα Γιούρα οι αίγαγροι κινδυνεύουν από την έλλειψη νερού και τροφής, ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Είναι αυστηρά προστατευόμενο είδος. Οι φυσικοί πληθυσμοί του είδους περιλαμβάνονται στα παραρτήματα II και IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) ενώ περιλαμβάνεται και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης. Το μεγαλύτερο τμήμα του φυσικού πληθυσμού του κρητικού αίγαγρου βρίσκεται εντός του Εθνικού Δρυμού Λευκών Ορέων, περιοχή που ανήκει και στο δίκτυο Natura 2000. Οι πληθυσμοί των Γιούρων βρίσκεται μέσα στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων. Ο πληθυσμός της Αντιμήλου βρίσκεται σε περιοχή Natura 2000. Τα νησιά στα οποία έχει εισαχθεί είναι κρατικά ε-κτροφεία ή κρατικές ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Για τη διατήρηση των υποειδών του αίγαγρου στην Ελλάδα απαιτούνται περισσότερη έρευνα της οικολογίας και της συστηματικής τους και εκπόνηση εξειδικευμένων σχεδίων διαχείρισης. Επίσης, αντιμετώπιση του προβλήματος του υβριδισμού με ήμερα κατοίκια στα Λευκά Όρη με απομάκρυνση των κατοικιών και των υβριδίων, δράσεις επανεισαγωγής σε περιοχές της Κρήτης όπου προϋπήρχε και δράσεις ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης. Για τα άλλα υποείδη απαιτείται επιπλέον συστηματική συμπληρωματική τροφοδοσία και παροχή νερού όταν είναι απαραίτητο.

Θανάσης Σφουγγάρης, Πέτρος Λυμπεράκης

Crocidura zimmermanni Wettstein, 1953

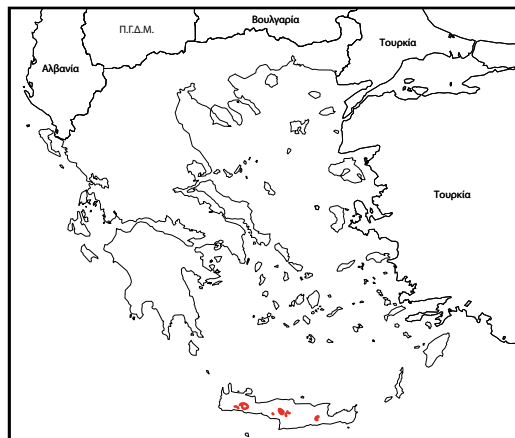
Κρητική μυγαλή, Cretan White-toothed Shrew

Συνώνυμο: *Crocidura russula* (Hermann, 1780) (partim)

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The species is endemic of Crete, where it has been found only on the three main mountains in altitude higher than 1,200 m. The species is assessed as Endangered due to its fragmented, restricted and declining extent of occurrence and area of distribution. This same restricted distribution is the main threat for the species. Additionally, climate change is also a significant threat as it may favour the survival of the introduced *Crocidura suaveolens*.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία

και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό της Κρήτης, όπου συναντάται μόνον στους τρεις ορεινούς όγκους, σε υψόμετρο μεγαλύτερο από 1.200 μ. (Βαρδάκης 2006). Μάλιστα, στα υψόμετρα αυτά έχει βρεθεί μόνον σε ιδιαίτερους βιοτόπους (Wettstein 1953), συγκεκριμένα σε μικρά οροπέδια και πόλγες, χωρίς η ερευνητική προσπάθεια να έχει εξαντληθεί.

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

Οικολογία: Δεν υπάρχουν ειδικές μελέτες για το είδος. Πιθανώς μοιράζει το χρόνο σε μικρές περιόδους κυνηγιού και ύπνου, όπως άλλα είδη του γένους, με μέγιστη δραστηριότητα την αυγή και το σούρουπο. Ανήκει στις μοσχομουγαλές, όπως χαρακτηρίζονται είδη του γένους, λόγω εκκρίσεων από ειδικούς αδένες που τους χρησιμεύουν στο σημάδεμα της περιοχής τους. Εμφανίζει αυξημένη δραστηριότητα κατά το τέλος του καλοκαιριού, περίοδος κατά την οποία και ζευγαρώνει.

Απειλές: Το είδος είναι υπολειμματικό, με εμφάνιση τουλάχιστον από το μέσο Πλειστόκαινο. Με την έλευση του ανθρώπου και τη μεταφορά στο νησί του είδους *Crocidura suaveolens* το είδος περιορίστηκε στα μεγάλα υψόμετρα (Vogel *et al.* 1986). Η επερχόμενη μεταβολή του κλίματος θα έχει ιδιαίτερα εμφανείς επιδράσεις στα μεγαλύτερα υψόμετρα, αλλάζοντας ενδεχομένως τη σχέση μεταξύ των δύο ειδών προς όφελος του εισαγόμενου είδους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος δεν προστατεύεται. Οι πληθυσμοί του περιλαμβάνονται σε περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται μελέτη της κατανομής του είδους και των σχέσεων μεταξύ των τριών γνωστών πληθυσμών του είδους στους τρεις ορεινούς όγκους της Κρήτης (IUCN 1995). Επίσης, η προστασία του είδους και η αναγνώρισή του από την εθνική νομοθεσία.

Πέτρος Λυμπεράκης

Delphinus delphis (Linnaeus, 1758)

Κοινό δελφίνι, Common Dolphin

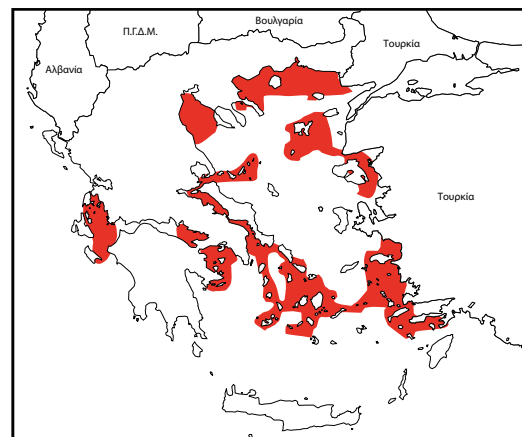
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A2abc]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC/
Στη Μεσόγειο: Κινδυνεύον EN

Summary: The Common Dolphin (*Delphinus delphis*) occurs in the inner Ionian Sea, Gulf of Corinth, Thracian Sea, North Sporades, Northeast Aegean (between Greek islands and Turkish coasts), Thermaikos Gulf, Gulf of Euboea, Pagasitikos Gulf, Saronic Gulf, Dodecanese and Cyclades Islands. The species is considered Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:

Το κοινό δελφίνι απαντάται πια σε λίγες περιοχές της Μεσογείου, συγκεκριμένα στη Θάλασσα του Άλμποραν, στη Μάλτα, στις ακτές της Αλγερίας και της Τυνησίας, στη ΝΑ Τυρρηνική Θάλασσα και στο Ιόνιο και το Αιγαίο Πέλαγος (Bearzi *et al.* 2003). Στην Ελλάδα συναντάται στο εσωτερικό Ιόνιο, στον Κορινθιακό Κόλπο, στο Θρακικό Πέλαγος, στις Βόρειες Σποράδες, στον Σαρωνικό Κόλπο, στον Νότιο Ευβοϊκό, στα Δωδεκάνησα (Frantzis *et al.* 2003), στον Βόρειο Ευβοϊκό και Παγασητικό, στις Κυκλάδες, στο βορειοανατολικό Αιγαίο (μεταξύ των ελληνικών νησιών και των τουρκικών ακτών) και στον Θερμαϊκό (Frantzis *et al.* αδημ. δεδομένα). Τα υπάρχοντα δεδομένα υποδεικνύουν ότι από αριθμητικής άποψης το Θρακικό Πέλαγος φιλοξενεί μάλλον το πιο πολυάριθμο κομμάτι του ελληνικού υποπληθυσμού. Ένας πολύ μικρός πληθυσμός, λίγων δεκάδων κοινών δελφινιών, ζει α-



πομονωμένος στον Κορινθιακό Κόλπο, σε νερά με βάθος 500-900 μέτρα, όπου επιβιώνει μόνο με τη μορφή μεικτών, συμβιωτικών ομάδων με ζωνοδέλφια (Frantzis & Herzog 2002). Στην περιοχή του Καλάμου, στο Ιόνιο Πέλαγος, απαντάται ένας επίσης απομονωμένος πια, τοπικός πληθυσμός κοινού δελφινιού, ο οποίος όμως έχει μειωθεί δραματικά, από 150 άτομα το 1996 σε 15 το 2007 (Bearzi *et al.* 2008).

Δεν υπάρχει ποσοτική εκτίμηση του υποπληθυσμού των κοινών δελφινιών της Ελλάδας, αλλά μόνο συμπερασματικές, πρόχειρες εκτιμήσεις, βασισμένες σε καταγραφές μέρους του πληθυσμού, δειγματοληψίες και στην κρίση ερευνητών. Βάσει αυτών, ο υποπληθυσμός της Ελλάδας θα μπορούσε θεωρητικά να αριθμεί από ένα ελάχιστο δυνατό αριθμό 750 ατόμων έως το μέγιστο πιθανό αριθμό των 4.200 ατόμων (EIONET 2008). Με βάση τα άφθονα ποιοτικά και τα περιορισμένα ποσοτικά διαθέσιμα στοιχεία, ο υποπληθυσμός του κοινού δελφινιού της Μεσογείου έχει μειωθεί πάνω από 50% τα τελευταία 30 με 45 χρόνια. Τα αίτια της μείωσης πιθανώς δεν έχουν εξαλειφθεί, δεν είναι απόλυτα εξακριβωμένα και μπορεί να μην είναι αναστρέψιμα (Reeves & Notarbartolo di Sciarra 2006). Τα πιο πρόσφατα στοιχεία όμως από την περιοχή του Καλάμου υποδεικνύουν ότι η δραματική μείωση των κοινών δελφινιών στην περιοχή οφείλεται στην έλλειψη τροφής λόγω υπεραλίευσης (Bearzi *et al.* 2008).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Δεν υπάρχει συνολική πληθυσμιακή εκτίμηση για το μεσογειακό υποπληθυσμό του κοινού δελφινιού. Η πυκνότητα των κοινών δελφινιών έχει εκτιμηθεί σε 0,16 άτομα/τ.χλμ στη Θάλασσα του Άλμποραν και σε 0,135 άτομα/τ.χλμ γύρω από τη Μάλτα. Στην Ελλάδα, στον Κάλαμο, η μέση συχνότητα παρατήρησης ήταν 0,11 δελφίνια ανά χιλιόμετρο (1993-2000), νούμερο όμως που το 2000-2001 είχε μειωθεί σε μόλις 0,04 δελφίνια ανά χιλιόμετρο (Bearzi *et al.* 2003).

Οικολογία: Το κοινό δελφίνι συναντάται κυρίως σε περιοχές με βάθη έως 200 μέτρα και κοντά στην ακτή. Στο Θρακικό Πέλαγος, όμως, όπου τα βάθη είναι σχετικά μικρά λόγω του πλατό που υπάρχει, συναντάται αρκετά μακριά από τις ακτές, ενώ στον Κορινθιακό Κόλπο ζει σε νερά με βάθος 500-900 μέτρα (Frantzis 2007).

Το κοινό δελφίνι τρέφεται κυρίως με ψάρια. Σύμφωνα με στοιχεία από την περιοχή του εσωτερικού Ιονίου, η δίαιτά του αποτελείται κατά κύριο λόγο από σαρδέλες, φρίσσες και γαύρους (80%), ζαργάνες, γαδοειδή (10%), κεφαλόποδα (5%) κ.ά. (Bearzi *et al.* 2008). Αν και λαμβάνοντας υπόψη τον παγκόσμιο πληθυσμό μπορεί να καταδύεται για την τροφή του έως 300 μ. και για περισσότερο από 8 λεπτά, όταν ζει σε παράκτιες περιοχές οι καταδύσεις του είναι πολύ πιο μικρές σε βάθος και διάρκεια. Το μέσο μήκος ενός ώριμου κοινού δελφινιού της Μεσογείου είναι περίπου 2 μέτρα (μέγιστο μήκος για αρσενικά 2,22 μ. και για θηλυκά 2,08 μ.) και το μέσο βάρος 90 κιλά. Αν και η μέγιστη ηλικία των κοινών δελφινιών είναι άγνωστη, τοποθετείται μεταξύ των 20 ετών (μάλλον πολύ μικρή εκτίμηση) και των 50 ετών. Τα αρσενικά φθάνουν σε αναπαραγωγική ωριμότητα σε ηλικία 6-7 ετών, ενώ τα θηλυκά σε ηλικία 5-12 ετών. Η κύηση διαρκεί περίπου 10-11 μήνες. Οι περισσότερες γεννήσεις παρατηρούνται τον Αύγουστο (Frantzis & Alexiadou 2003).

Απειλές: Στην Ελλάδα οι βασικές απειλές που αντιμετωπίζει το κοινό δελφίνι είναι η μειωμένη διαθεσιμότητα τροφής λόγω υπεραλίευσης, παράνομης αλιείας και υποβάθμισης ενδιαιτήματος, η θηλεμένη θανάτωση από αλιείς, παρόλο που τα κοινά δελφίνια δεν προκαλούν ζημιές στην παράκτια αλιεία, και η παρεμπόδιση αλιείας (Frantzis 2007). Σύμφωνα με στοιχεία από την υπόλοιπη Μεσόγειο Θάλασσα, άλλες απειλές που αντιμετωπίζει είναι η χημική ρύπανση, με αποτέλεσμα την εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματος και αναπαραγωγικές δυσλειτουργίες, και οι αυξημένες θερμοκρασίες του θαλάσσιου περιβάλλοντος λόγω κλιματικής αλλαγής (Bearzi *et al.* 2003).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το κοινό δελφίνι προστατεύεται από το Π.Δ. 67/1981. Το είδος περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV της Οδηγίας των Οικοτόπων, ενώ περιλαμβάνεται επίσης στο παράρτημα II της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα II του Πρωτοκόλλου για Περιοχές Ειδικής Προστασίας και Βιοποικι-

λόγτητα της Σύμβασης της Βαρκελώνης και προστατεύεται και από την ACCOBAMS. Σύμφωνα με τη Σύμβαση CITES, απαγορεύεται το εμπόριό του. Το κοινό δελφίνι απαντάται σε 2 περιοχές του δικτύου Natura 2000, αλλά δεν έχει ληφθεί απολύτως κανένα μέτρο προστασίας σε σχέση με το συγκεκριμένο είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων και δράσεων προστασίας και διατήρησης τόσο σε περιφερειακό όσο και σε εθνικό επίπεδο, μέσω της δημιουργίας προστατευόμενων περιοχών. Εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για το μέγεθος και την εξάπλωση του πληθυσμού του, για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους και της κατάστασης του ενδιαίτηματός του, για τον ακριβή προσδιορισμό και την αντιμετώπιση των απειλών και για τη διαμόρφωση των μέτρων διατήρησης και παρακολούθησής του (monitoring). Τέλος, απαιτείται η αυστηρή εφαρμογή της νομοθεσίας μέσω ελέγχου και παρακολούθησης των αλιευτικών δραστηριοτήτων γενικότερα για την πάταξη της παράνομης αλιείας.

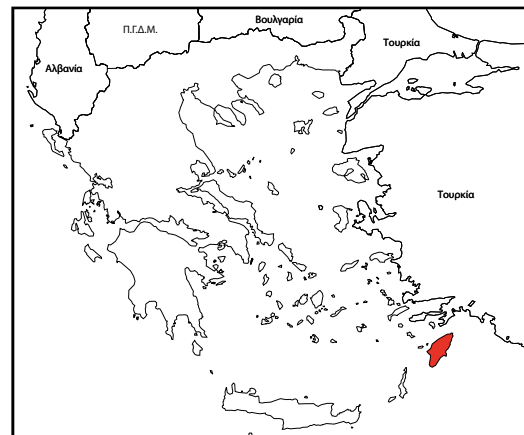
Γιώργος Παξιμάδης, Αλέξανδρος Φραντζής

Dama dama (Linnaeus, 1758)

Πλατώνι, Fallow Deer

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B1ab(i,ii,ii)]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC

Summary: The Fallow Deer of Rhodes is the only free-ranging population in Greece and is protected by national legislation. The Rhodes' population is of ancient origin and with a distinct genetic signature. Its habitat is a mixture of forests, shrubs and agricultural land. Main threats of the species include among others poaching, the lack of a management system of deer damages to farm land, the reduction of water resources, the lack of genetic stock outside Rhodes etc. The establishment of a management body that will coordinate actions for rhodian Fallow Deer conservation is a permanent demand. In Greece, the species is considered as Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο μοναδικός ελεύθερος πληθυσμός πλατωνιών εντοπίζεται στο νησί της Ρόδου. Πρόκειται για έναν πληθυσμό με αρχαία καταγωγή και ιδιαίτερη γενετική ταυτότητα, καθώς διαφέρει γενετικά από άλλα πλατώνια της Ευρώπης και της Μικράς Ασίας (Masseti 2002). Μέχρι και τις πρώτες δεκαετίες του 20ού αιώνα τα πλατώνια αριθμούσαν μερικές χιλιάδες και είχαν ευρεία εξάπλωση σχεδόν σε όλο το νησί της Ρόδου. Από το Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο και μετά, όμως, ο πληθυσμός αυτός άρχισε να μειώνεται εξαιτίας του έντονου κυνηγιού και των πυρκαγιών που έπληξαν το νησί μεταξύ 1974 και 1992 (Mertzanidou & Legakis 2004, Μερτζανίδου αδημ. δεδομένα). Σήμερα η περιοχή εξάπλωσης του πλατωνιού χωρίζεται σε δυο σημαντικές υποπεριοχές, τη βόρεια περιοχή εξάπλωσης, μεταξύ των χωριών Αρχίπολης, Διμυλιάς, Σορωνής, Θεολόγου, Μαριτσών και Ψίνθου, και τη νότια, που περικλείεται από τα χωριά Απολλώνων, Μάσσαρι, Λάρδου, Ασκληπειού, Γενναδίου, Λαχανιάς, Κατταβιάς, Μεσαναγρού, Απολακκιάς, Σιανών, Μονολίθου και Αγ. Ισιδώρου. Αν και δεν υπάρχουν συστηματικές πληθυσμιακές κα-

ταγραφές, με βάση την εξάπλωση και τις τυχαίες παρατηρήσεις ζώων, εκτιμάται ότι ο πληθυσμός κατά την περίοδο 2003-2005 κυμαίνεται μεταξύ 400 και 800 ζώων (Μερτζανίδου αδημ. δεδομένα, Μερτζανίδου 2005).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1%

Οικολογία: Το πλατόνι ζει στα δάση πεύκης και στις θαμνώδεις εκτάσεις του νησιού, τα οποία εναλλάσσονται με αγροτικές καλλιέργειες, κυρίως ελιάς και σιταριού (Mertzanidou & Legakis 2004). Οι δασικές και θαμνώδεις εκτάσεις του προσφέρουν ασφαλή καταφύγια κατά τη διάρκεια της ημέρας και συνεισφέρουν σε μικρό βαθμό στη διατροφή του ζώου. Οι αγροτικές καλλιέργειες αποτελούν σημαντικές πηγές τροφής (Μερτζανίδου αδημ. δεδομένα).

Απειλές: Οι κύριες απειλές για το πλατόνι περιλαμβάνουν τη λαθροθηρία, τις πυρκαγιές ευρείας κλίμακας, την αλλαγή χρήσης γης, τη μείωση των διαθέσιμων υδάτινων πόρων, την απουσία γενετικού αποθέματος εκτός Ρόδου, σε συνδυασμό με την αυξανόμενη τάση των κατοίκων να διατηρούν αιχμάλωτα πλατόνια μη ροδίτικης προέλευσης και την απουσία συστήματος διαχείρισης των ζημιών που προκαλεί το πλατόνι σε αγροτικές καλλιέργειες (Μερτζανίδου αδημ. δεδομένα, Μερτζανίδου 2005).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το πλατόνι προστατεύεται από την ελληνική νομοθεσία, η οποία απαγορεύει το κυνήγι του, σύμφωνα με το Νομοθετικό Διάταγμα 86/1969. Περιλαμβάνεται επίσης στο παράρτημα ΙΙΙ της Σύμβασης της Βέρνης. Ένα μέρος της περιοχής εξάπλωσής του βρίσκεται εντός περιοχών του δικτύου Natura 2000 της Ρόδου και σε Καταφύγια Άγριας Ζωής.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Είναι αναγκαία η σύσταση φορέα διαχείρισης του είδους, που θα αναλάβει την υλοποίηση και το συντονισμό δράσεων για την αντιμετώπιση των απειλών και τη διατήρηση του πλατωνιού.

Δέσποινα Μερτζανίδου

Eptesicus bottae (Peters, 1869)

Ασιατική τρανονυχτερίδα, Botta's Serotine

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

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

Summary: Botta's Serotine is classified as Endangered, as it has been located only on the island of Rhodes, the only place in Europe it inhabits. Its presence in other islands of the Aegean is also possible. Its biology and ecology is poorly understood, but it is believed to forage in semi-arid areas and cultivations. It roosts in crevices in rocks, buildings and ruins. It is probably threatened by feeding habitat loss and destruction of its roosts. It is necessary to study its range and ecology in Greece and to strictly protect its shelters.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η ασιατική τρανονυχτερίδα είναι σπανιότατη στην Ελλάδα, καθώς έχει βρεθεί σε 7 μόνο θέσεις, όλες στη Ρόδο (Helvesen 1998, Volleth *et al.* 2001). Καθώς εξαπλώνεται στα νότια και νοτιοδυτικά παράλια της Τουρκίας (Benda & Horacek 1998) αλλά και στη βόρεια Κύπρο (Benda *et al.*

2007), είναι πιθανή η παρουσία της και σε άλλα νησιά του ανατολικού Αιγαίου. Είναι άγνωστο εάν ο πληθυσμός της Ρόδου είναι απομονωμένος από αυτούς της Τουρκίας ή όχι. Το είδος θεωρείται Μειωμένου Ενδιαφέροντος παγκοσμίως, καθώς έχει ευρεία κατανομή στη δυτική Ασία και δεν έχουν εντοπιστεί σημαντικές απειλές. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεν έχει αξιολογηθεί, καθώς εξαπλώνεται σε ένα πολύ μικρό τμήμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η παρουσία του στη Ρόδο και μόνο σε αυτή, καθώς και η συνεχής υποβάθμιση των οικοσυστημάτων του νησιού, επιβάλλουν την ένταξή του στα κινδυνεύοντα είδη της Ελλάδας.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Άγνωστο

Οικολογία: Το είδος αυτό είναι ανεπαρκώς μελετημένο σε παγκόσμιο επίπεδο. Πιστεύεται ότι αναζητά την τροφή του σε περιοχές με περιορισμένη βλάστηση και καλλιέργειες. Καταφεύγει σε σχισμές βράχων και σε μικρά διάκενα σε διάφορες ανθρωπίνες κατασκευές (Aulagnier *et al.* 2008). Στη Ρόδο έχει συλληφθεί σε παράκτιες περιοχές (Helversen 1998, Volleth *et al.* 2001).

Απειλές: Δεν υπάρχουν πληροφορίες για το εάν το είδος δέχεται απειλές στη χώρα μας. Ενδεχομένως η χρήση αγροχημικών και η γενικότερη υποβάθμιση των βιοτόπων όπου αναζητά την τροφή του (υγρότοποι, καλλιέργειες) να έχουν αρνητικές συνέπειες στον πληθυσμό του. Απειλή μπορεί να αποτελεί και η συντήρηση ανθρωπίνων κατασκευών όπου φωλιάζει.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ), στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βόννης. Έχει αναφερθεί σε μία μόνο περιοχή του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Εκτός από την εφαρμογή της υφιστάμενης νομοθεσίας, θα πρέπει να υπογραφεί και εφαρμοστεί και η Συμφωνία για την Προστασία των Ευρωπαϊκών Πληθυσμών Χειροπτέρων (EUROBATS). Είναι αναγκαίο να διερευνηθεί εάν το είδος υπάρχει και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας και να μελετηθεί η πληθυσμιακή του κατάσταση και η οικολογία του (καταφύγια, τροφικές συνήθειες). Τα καταφύγια του θα πρέπει να εντοπιστούν και να προστατευτούν με την εκπόνηση και εφαρμογή Σχεδίου Δράσης για το είδος και ενδεχομένως με τη θέσπιση ειδικών νομοθετικών ρυθμίσεων.

Παναγιώτης Γεωργιακάκης, Έλενα Παπαδάτου, Καλούστ Παραγκαμιάν

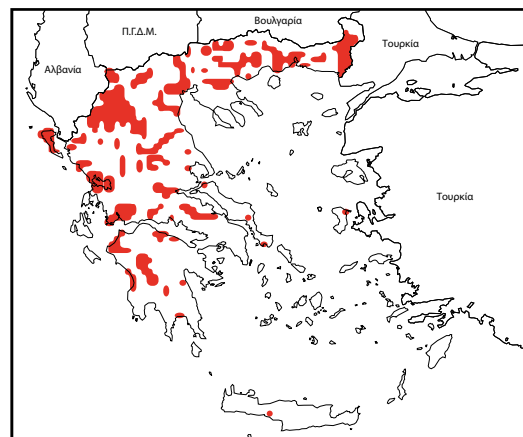
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)

Βίδρα, Eurasian Otter

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

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

Summary: In Greece otters are widespread throughout much of the mainland and are also found on some islands. They are more frequent in the northeast. They live in a wide range of aquatic habitats, in fresh waters, rivers, streams, canals, lakes, marshes and deltas. Home ranges vary enormously, from a few hundred meters across in productive coastal areas, to 30 or 40 kilometres in length for otters living in impoverished rivers and streams. Their



diet consists mainly of fish but can also include birds, insects, frogs, crustaceans and sometimes small mammals. Main threats include habitat degradation, drainage of wetlands, destruction of riparian cover, construction of dams along many rivers, intensification in the use of chemicals. The species is considered as Endangered in Greece and as Near Threatened globally and is protected in most European countries.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η βίδρα απαντάται σε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα και σε ορισμένα νησιά (Mason & Macdonald 1986). Στα Ιόνια νησιά απαντάται μόνο στην Κέρκυρα (Gaethlich, 1988). Στο Αιγαίο υπάρχει στην Εύβοια, στη Λέσβο και στη Χίο (Gaethlich, αδημοσίευτα στοιχεία). Το είδος διατηρεί καλούς πληθυσμούς στην Ήπειρο, στην Ανατολική Μακεδονία και στη Θράκη, ενώ στην υπόλοιπη Ελλάδα οι πληθυσμοί της βίδρας είναι σαφώς μειωμένοι. Οι νησιωτικοί πληθυσμοί, ιδίως αυτοί της Χίου, της Λέσβου και της Κέρκυρας, είναι μικροί και απομονωμένοι και ως εκ τούτου ιδιαίτερα απειλούμενοι. Στην Εύβοια η κατάσταση είναι μάλλον καλύτερη, ωστόσο και στο νησί αυτό οι πληθυσμοί είναι απομονωμένοι και υπάρχουν ενδείξεις συρρίκνωσης της εξάπλωσης του είδους, ιδίως στις πεδινές περιοχές.

Οικολογία: Η βίδρα ζει σε υγροτοπικές περιοχές. Απαντάται κυρίως σε ποτάμια, ρυάκια, λίμνες, δελταϊκά συστήματα, εκβολές ποταμών και λιμνοθάλασσες, καθώς επίσης και σε αρδευόμενες εκτάσεις (αρδευτικά κανάλια, ορυζώνες) και σε αποστραγγιστικά κανάλια και τάφρους (Mason & Macdonald 1986, Macdonald *et al.* 1998). Έχει ημιυδρόβιες συνθήκες. Κολυμπά με μεγάλη άνεση και ικανότητα, ωστόσο περνά μεγάλο μέρος του χρόνου της στην ξηρά. Τρέφεται κυρίως με ψάρια καθώς και με άλλα υδρόβια ζώα (καβούρια, καραβίδες, βατράχια, νερόφιδα, μικρά θηλαστικά, πουλιά κλπ) (Macdonald & Mason 1990). Ο χώρος φωλιάσματός της βρίσκεται πάντα στην ξηρά, συνήθως όμως κοντά στο νερό. Οι βίδρες ζουν μεμονωμένα, διατηρώντας μεγάλες επικράτειες, που οριοθετούν με τα περιπτώματα και τις εκκρίσεις των αδένων τους και οι οποίες ποικίλλουν ως προς την έκταση ανάλογα με το είδος του ενδιαίτηματος (Macdonald & Mason, 1990). Ενδεικτικά, στα ενδιαίτηματα των ποταμών, όπου ο ζωτικός τους χώρος είναι γραμμικός, η επικράτεια ενός ζώου μπορεί να εκτείνεται μέχρι και σε 40 χιλιόμετρα μήκος κοίτης ποταμού, ανάλογα πάντα με τη διαθεσιμότητα της υπάρχουσας τροφής (Chanin 1987).

Στην Ελλάδα, στις πεδινές περιοχές και κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, η βίδρα παρουσιάζει συνήθως μια χαρακτηριστική διαφοροποίηση της χρήσης των ενδιαιτημάτων της. Συγκεκριμένα, καθώς πολλά ποτάμια στερεύουν και οι περισσότεροι μικροί υγρότοποι αποξηραίνονται, οι βίδρες μετακινούνται σε λιγότερο κατάλληλα ενδιαίτηματα, όπως παραθαλάσσιες περιοχές, κανάλια κλπ. Η παρουσία του γλυκού νερού είναι πάντοτε απαραίτητη για την παρουσία του είδους σε μια περιοχή (Beja 1992). Έχει κυρίως νυκτόβιες συνθήκες και, παρότι είναι ευπροσάρμοστο είδος, αποφεύγει τον άνθρωπο και την ανθρωπογενή όχληση (Kruuk 1996).

Απειλές: Σοβαρότατο πρόβλημα για τη βίδρα είναι η καταστροφή και η υποβάθμιση των υγροτοπικών ενδιαιτημάτων (Macdonald & Mason 1990, Macdonald *et al.* 1998). Ειδικότερα, η αποξήρανση υγροτόπων και η καταστροφή της παρόχθιας βλάστησης (π.χ. κάψιμο καλαμιώνων, κοπή δέντρων, εκχέρωση κλπ), ιδίως στις πεδινές περιοχές, τα υδροηλεκτρικά φράγματα (τα μεγάλα ή ακόμα και τα μικρά) και τα έργα ευθυγράμμισης ποταμών και ρεμάτων αποτελούν σοβαρές απειλές, οι οποίες εντείνονται τα τελευταία χρόνια και οδηγούν στη συρρίκνωση της εξάπλωσης του είδους αυτού στην Ελλάδα. Μακροπρόθεσμα, οι επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών και ειδικότερα οι παρατεταμένες ξηρασίες ενδέχεται να έχουν σοβαρές επιπτώσεις στα ενδιαίτηματα της βίδρας. Επίσης, η ρύπανση των νερών με τοξικούς και υπολειμματικούς ρύπους (από απόβλητα και εκπλύσεις γεωργικών καλλιεργειών) αποτελεί ένα δυνητικά σημαντικό κίνδυνο για τους πληθυσμούς της βίδρας (Macdonald & Mason 1994). Εμμέσως, αρνητική επίδραση έχει και η μη τοξική ρύπανση των υδάτων, η οποία συνδέεται με φαινόμενα ευτροφισμού στους ελληνικούς υγροτόπους και μπορεί να οδηγήσει στη μείωση των ψαριών και ως εκ τούτου της τροφής της βίδρας. Ανάλογο πρόβλημα δημιουργεί και η εντατική ή και παράνομη αλιεία

(Macdonald & Mason 1994). Τέλος, μικρότερο πρόβλημα (αν και τοπικά σημαντικό) είναι η τυχαία θνησιμότητα σε αλιευτικά εργαλεία ή από διερχόμενα αυτοκίνητα στους δρόμους. Τυχαία είναι συνήθως και η θανάτωση από κυνηγούς.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Η βίδρα προστατεύεται από την Οδηγία των Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ (παράρτημα II και IV), από τη Σύμβαση της Βέρνης (παράρτημα II), καθώς και από τη Σύμβαση CITES. Σε εθνικό επίπεδο προστατεύεται από το Π.Δ. 67/1981. Απαντάται σε πολλές υγροτοπικές περιοχές του δικτύου Natura 2000. Παλαιότερα (μέχρι τα μέσα του 20ού αιώνα) το είδος αυτό είχε κυνηγηθεί για το εμπόριο της γούνας του, όπως και σε πολλές άλλες χώρες. Ωστόσο, δεν είναι γνωστό αν το κυνήγι αυτό είχε οδηγήσει σε μείωση τους πληθυσμούς της βίδρας, σε τοπικό ή πανελλαδικό επίπεδο. Σήμερα στην Ελλάδα το είδος δεν έχει καμία εμπορική σημασία ή χρήση.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Η έρευνα προκειμένου να επικαιροποιηθούν και πιθανώς να αναθεωρηθούν οι γνώσεις μας για την εξάπλωση και τον πληθυσμό της βίδρας είναι επιβεβλημένη, καθώς η κατάσταση του είδους δεν έχει μελετηθεί σε εθνικό επίπεδο από τα μέσα της δεκαετίας του 1980. Η γνώση αυτή είναι απαραίτητη προκειμένου να προσδιοριστούν κατάλληλες προστατευόμενες περιοχές για τη βίδρα. Η διατήρηση "φυσικών διαδρόμων" επικοινωνίας των ζώων με τη δημιουργία ζωνών φυσικής βλάστησης στους υγροτόπους είναι πολύ σημαντική, ειδικά σε περιοχές όπου παρουσιάζεται μείωση και κατακερματισμός των πληθυσμών της βίδρας, όπως στα νησιά και στους υγροτόπους των πεδινών αγροτικών περιοχών.

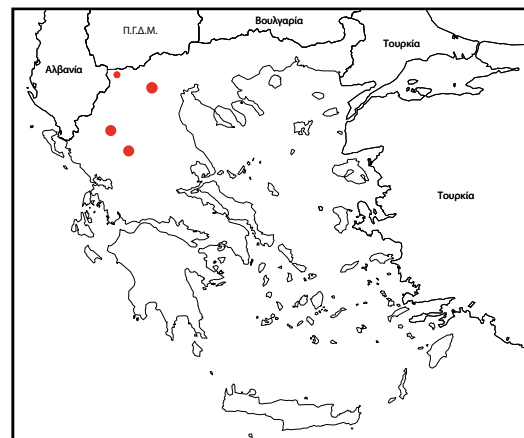
Αντωνία Γαλανάκη, Μαρτίνος Γκαίτλιχ

Microtus felteni Malec & Storch, 1963 Σκαπτοποντικός του Felten, Felten's Vole

Συνώνυμο: *Microtus savii felteni*

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B2ab(i,ii,iii,iv)]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Ανεπαρκώς Γνωστό DD

Summary: Felten's Vole, *Microtus felteni*, is a rare species endemic to the SW Balkan Peninsula, with a limited distribution in the highlands of northern and central Greece, Albania, FYROM, Montenegro and south Serbia. During the last 50 years only few individuals have been collected from five localities in Greece (Pertouli, Katara, Voio Mt., Seli, Pisoderi -altitude 1,150 - 1,700 m), with most recent reports coming only from Seli and Pisoderi. Felten's Vole inhabits mainly grasslands



and forest edges and clearings. It is a mostly subterranean, probably nocturnal and entirely herbivorous vole, with its diet consisting of bulbs, roots and soft herbs. The Greek populations appear to be small, fragmented and often syntopic with populations of other *Microtus* species, with which it may compete for habitat and food resources. The species' populations decline probably due to habitat degradation, as a result of a series of human activities, such as the development of tourist infrastructure (e.g. ski resorts) and the opening of new forest roads. The species is considered Engangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο σκαμποποντικός του Felten είναι ενδημικός της νοτιοδυτικής βαλκανικής χερσονήσου, με περιορισμένη γεωγραφική εξάπλωση σε ορεινές περιοχές της βόρειας και κεντρικής Ελλάδας, της Αλβανίας, της ΠΓΔΜ, του Μαυροβουνίου και της νότιας Σερβίας (Andera 1991, Mitchell-Jones *et al.* 1999, Musser & Carleton 2005, Shenbrot & Krasnov 2005, Mitsain & Kryštufek 2008). Τα τελευταία 50 χρόνια έχουν συλλεχθεί ελάχιστα άτομα στην Ελλάδα, και μόνον από πέντε τοποθεσίες της δυτικής Θεσσαλίας (Περτούλι), Ηπείρου (Κατάρα) και Δυτικής Μακεδονίας (Πισοδέρι, όρος Βόρας, Σέλι, όρος Βόιο), σε υψόμετρο 1.150-1.700 μ. (Niethammer 1982, Vohralik & Sofianidou 1987). Τα τελευταία 10 χρόνια, παρά τις εκτεταμένες προσπάθειες δειγματοληψίας, ελάχιστα άτομα έχουν συλλεχθεί, μόνο από το Σέλι και το Πισοδέρι (Fraguedakis-Tsolis *et al.* 2009, Mitsainas *et al.* 2009). Ωστόσο, δεν αποκλείεται να υπάρχουν και άλλοι πληθυσμοί σε δυσπρόσιτες ορεινές περιοχές της Ηπείρου και της Δυτικής Μακεδονίας. Όλοι οι γνωστοί πληθυσμοί του είδους είναι μικροί και απομονωμένοι μεταξύ τους.

Οικολογία: Ο σκαμποποντικός του Felten κατοικεί κυρίως σε ορεινές λιβαδικές εκτάσεις, καθώς και σε κράσπεδα και ξέφωτα δασών (Niethammer 1982, Mitchell-Jones *et al.* 1999). Πρόκειται για εδαφόβιο είδος, που τρέφεται τόσο με ρίζες και βολβούς όσο και με υπέργειους μαλακούς βλαστούς. Δεν είναι γνωστά περισσότερα ηθολογικά και οικολογικά στοιχεία του.

Απειλές: Η δημιουργία χιονοδρομικών κέντρων και άλλων τουριστικών υποδομών σε μερικές περιοχές εξάπλωσης του είδους (Σέλι, Πισοδέρι κ.ά.) και η διάνοιξη αγροτικών / δασικών δρόμων έχουν προκαλέσει σημαντική υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων του. Επίσης, τουλάχιστον στο Σέλι και στο Πισοδέρι ο σκαμποποντικός του Felten εμφανίζει συντοπικότητα με τα είδη *M. thomasi*, *M. levis* και *M. subterraneus*, τα οποία είναι πιθανόν να ασκούν ανταγωνιστική πίεση στους ήδη μικρούς πληθυσμούς του είδους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος δεν προστατεύεται. Ορισμένοι πληθυσμοί του ζουν σε προστατευόμενη περιοχή του δικτύου Natura 2000 (Μέτσοβο-Ανήλιο- Κατάρα, GR2130006).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Είναι αναγκαία η προστασία των ενδιαιτημάτων του είδους από ανθρώπινες παρεμβάσεις και η εξακρίβωση της κατάστασης και της δυναμικής των πληθυσμών του και των οικολογικών του απαιτήσεων. Παράλληλα, κρίνεται σκόπιμη η ένταξη του είδους σε εθνικά ή ευρωπαϊκά προγράμματα που αφορούν τη διαχείριση και προστασία σπάνιων και ενδημικών ειδών.

Στέλλα Φραγγεδάκη-Τσώλη, Βασίλης Χονδρόπουλος, Γεώργιος Μήτσαινας, Μιχαήλ Ροβάτσος, Ευαγγελία Γιαγιά-Αθανασοπούλου

Phocoena phocoena Linnaeus, 1758

Φώκαινα, Harbour Porpoise

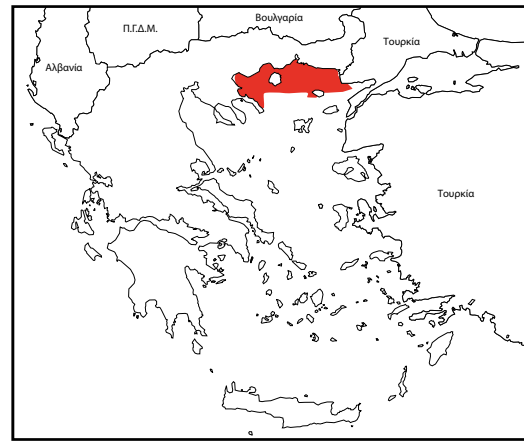
■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [A1d+4cde]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής** (υποείδος *Phocoena phocoena relicta*): Κινδυνεύον EN

Summary: The Black Sea Harbour Porpoise (*Phocoena phocoena relicta*) occurs mainly in the Thracian and North Aegean Sea, nevertheless, in 2006 an animal stranded in Euboea and in 2008 one stranded in the Saronic Gulf. The Harbour Porpoises of the Aegean Sea, the Sea of Marmaras and the Black Sea are genetically differentiated from the ones of the Atlantic Ocean. Based on inferred calculations, the Aegean subpopulation could theoretically number from a minimum of 30 to a possible maximum of 450 individuals based on Black Sea abundance data. The size and geographical isolation of this subpopulation constitutes it extremely vulnerable. The species is considered Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:

Οι φώκαινες του Αιγαίου, της Θάλασσας του Μαρμαρά και της Μαύρης Θάλασσας ανήκουν στο υποείδος *Phocoena phocoena relicta* (Abel 1905), είναι αναπαραγωγικά απομονωμένες εδώ και χιλιάδες χρόνια, έχουν διαφοροποιηθεί γενετικά και μορφολογικά από τις φώκαινες του υπόλοιπου πλανήτη και μάλλον βρίσκονται σε ένα διαφορετικό εξελικτικό μονοπάτι. Γενετικές διαφορές παρατηρήθηκαν και μεταξύ των φωκαινών του Βορείου Αιγαίου και της Μαύρης Θάλασσας/Θάλασσας του Μαρμαρά, ωστόσο η βαρύτητα των διαφορών αυτών βρίσκεται υπό διερεύνηση (Viaud-Martínez *et al.* 2008). Στην Ελλάδα απαντάται κυρίως στο Θρακικό Πέλαγος και το Βόρειο Αιγαίο γενικότερα, αν και το 2006 καταγράφηκε ένας εκβρασμός στη Βόρεια Εύβοια και το 2008 ένας εκβρασμός στον Σαρωνικό κόλπο (Frantzis *et al.* αδημ. δεδομένα).



Ο πληθυσμός της φώκαινας της Μαύρης Θάλασσας έχει μειωθεί κατά περισσότερο από 70% τα τελευταία 30 χρόνια, κυρίως λόγω θανάτωσης (θήρευση στην Τουρκία, που υπολογίζεται στα 163.000 με 210.000 άτομα από το 1976 έως το 1983, και άγνωστος αριθμός παράνομα έως το 1991, σε διάφορα σημεία της Μαύρης Θάλασσας), αλλά και λόγω ενός μαζικού εκβρασμού εξαιτίας έκρηξης σε πλατφόρμα εξαγωγής αερίου το 1982 στην Αζοφική Θάλασσα. Άλλα αίτια της τάσης μείωσης του πληθυσμού είναι η παρεμπόριστα αλιεία σε δίχτυα, η μείωση τροφής λόγω υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος της Μαύρης Θάλασσας (υπεραλίευση, ρύπανση, ευτροφισμός, μαζική θνησιμότητα βενθικών ειδών από υποξία, επιβλαβή εισβλητικά είδη), ο μαζικός θάνατος χιλιάδων ατόμων λόγω δύο επιζωοτιών το 1989 και το 1990 στη Μαύρη Θάλασσα και τα φαινόμενα μαζικής θνησιμότητας λόγω αντίξοων κλιματικών συνθηκών στην Αζοφική Θάλασσα (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006).

Στην Ελλάδα υπάρχουν 15 αναφορές, 14 εκβρασμοί και 1 θέαση μικρού κοπαδιού. Δεν υπάρχει ποσοτική εκτίμηση του υποπληθυσμού φωκαινών του Βορείου Αιγαίου αλλά μόνο συμπερασματικές πρόχειρες εκτιμήσεις, βασισμένες στη σπανιότητα των παρατηρήσεων του είδους και στη μικρή περιοχή γεωγραφικής του εξάπλωσης. Βάσει αυτών, ο υποπληθυσμός του Αιγαίου θα μπορούσε θεωρητικά να αριθμεί από ένα ελάχιστο δυνατό αριθμό 30 ατόμων έως το μέγιστο πιθανό αριθμό, βάσει των στοιχείων αφθονίας της Μαύρης Θάλασσας, των 450 ατόμων. Το μέγεθος και η γεωγραφική απομόνωση του υποπληθυσμού αυτού τον καθιστά εξαιρετικά ευάλωτο (EIONET 2008).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: >3,75-4,5% του υποείδους *Phocoena phocoena relicta*.

Οικολογία: Αν και δεν υπάρχουν στοιχεία, πιστεύεται ότι η φώκαινα ζει κυρίως σε ρηχά και παράκτια νερά. Τρέφεται με μικρά αφρόψαρα αλλά και με βενθικά ψάρια. Οι καταδύσεις της κυμαίνονται μεταξύ 14 και 41 μ., αν και το μεγαλύτερο βάθος κατάδυσης που έχει καταγραφεί είναι τα 226 μ. Οι φώκαινες ζουν έως 24 χρόνια και ως ενήλικες έχουν μήκος περίπου 1,5 μ. και βάρος 50 κιλά. Φθάνουν σε αναπαραγωγική ωριμότητα τα αρσενικά στα 5 και τα θηλυκά στα 7 τους χρόνια αντίστοιχα, η κύηση τους διαρκεί 10,5 μήνες και η γαλουχία 8-12 μήνες (Frantzis & Alexiadou 2003).

Απειλές: Οι κύριες απειλές που αντιμετωπίζει η φώκαινα στην Ελλάδα είναι η μειωμένη διαθεσιμότητα τροφής λόγω υπεραλίευσης, παράνομης αλιείας και υποβάθμισης ενδιαιτήματος (Frantzis 2007). Γενικότερα, το είδος, σύμφωνα με στοιχεία από τη Μαύρη Θάλασσα, απειλείται από την παρεμπόριστα αλιεία, από επιζωοτίες και από χημική ρύπανση (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Η φώκαινα προστατεύεται από το Π.Δ. 67/1981. Περιλαμβάνεται στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ), στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης, στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βόννης, στο παράρτημα II του Πρωτοκόλλου για Περιοχές Ειδικής Προστασίας και Βιοποικιλότητα της Σύμβασης της Βαρκελώνης, ενώ προστατεύεται και από την ACCOBAMS. Το εμπόριο της φώκαινας απαγορεύεται σύμφωνα με τη Σύμβαση CITES.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Γενικά απαιτείται η ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων και δράσεων προστασίας και διατήρησης τόσο σε περιφερειακό όσο και σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, μέσω της δημιουργίας προστατευόμενων περιοχών. Επίσης απαιτείται η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Χρειάζεται ακόμη η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για το μέγεθος και την εξάπλωση του πληθυσμού της φώκαινας, για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους και της κατάστασης του ενδιαιτήματός του, για τον ακριβή προσδιορισμό και την αντιμετώπιση των απειλών που υφίσταται και για τη διαμόρφωση των μέτρων διατήρησης και παρακολούθησής του (monitoring). Τέλος, απαιτείται η αυστηρή εφαρμογή της νομοθεσίας, μέσω ελέγχου και παρακολούθησης των αλιευτικών δραστηριοτήτων γενικότερα, για την πάταξη της παράνομης αλιείας.

Γιώργος Παξιμάδης, Αλέξανδρος Φραντζής

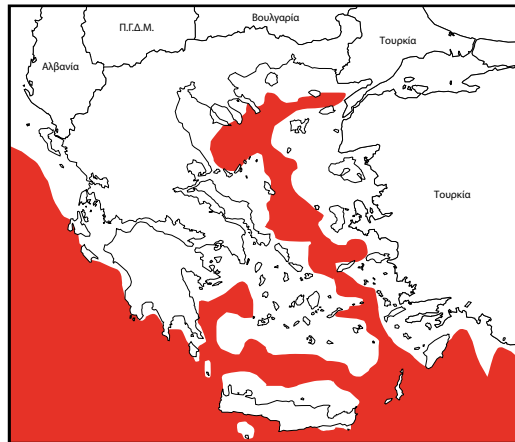
Physeter macrocephalus (Linnaeus, 1758)

Φουσητήρας, Sperm Whale

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [C2a(ii)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The Sperm Whale (*Physeter macrocephalus*) occurs along the Hellenic Trench (from the western Ionian islands and the Peloponnese to the south of Crete and southeast of Rhodes Island), in Myrtoon Sea and in areas in the Aegean with steep slopes and great depths - especially in the area between the Northern Sporades islands and Chalkidiki Peninsula. The species is assessed as Endangered.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία

και τάσεις: Ο φουσητήρας απαντάται σε όλη τη Μεσόγειο θάλασσα (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006). Στην Ελλάδα συναντάται κατά μήκος της Ελληνικής Τάφρου (από τα δυτικά των Ιονίων Νήσων και της Πελοποννήσου έως τα νότια της Κρήτης και τα νοτιοανατολικά της Ρόδου), στο Μυρτώο Πέλαγος και σε περιοχές του Αιγαίου πελάγους όπου υπάρχει απότομη κατωφέρεια και μεγάλα βάθη -ειδικά στην περιοχή μεταξύ Βορείων Σποράδων και Χαλκιδικής (Frantzis *et al.* 2003). Η Ελληνική Τάφρος είναι η σημαντικότερη περιοχή για τους φουσητήρες στην Ελλάδα αλλά και σε ολόκληρη τη Μεσόγειο με βάση την υπάρχουσα γνώση (Frantzis *et al.* 2003) και για αυτό το λόγο έχει ενταχθεί στον κατάλογο της ACCOBAMS, που περιέχει τις 18 περιοχές της Μεσογείου και της Μαύρης Θάλασσας που πρέπει άμεσα να αποκτήσουν καθεστώς θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών (MPA) (Aguilar *et al.* 2005).

Αν και δεν υπάρχει εκτίμηση αφθονίας για το μεσογειακό υποπληθυσμό φουσητήρων (αναφέρεται ως υποπληθυσμός γιατί είναι γενετικά διαφοροποιημένος από αυτόν

του υπόλοιπου πλανήτη), με χρήση στοιχείων από περιορισμένες περιοχές, όπως η Ελληνική Τάφρος, μπορεί να υπολογιστεί ότι το 45% των φυσητήρων της Μεσογείου είναι ενήλικες. Σε άλλα μέρη του κόσμου αυτό το ποσοστό μπορεί να φθάσει το 85%. Με βάση αυτά τα στοιχεία ο μεσογειακός υποπληθυσμός φυσητήρων εμπεριέχει λιγότερα από 2.500 ώριμα άτομα (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006). Ειδικότερα για την πληθυσμιακή ομάδα που ζει ή επισκέπτεται τα νερά της Ελληνικής Τάφρου γνωρίζουμε ότι είναι λιγότερα από 200 άτομα όλων των ηλικιών, ενώ για το σύνολο των ελληνικών θαλασσών η εκτίμηση είναι 180 έως 280 άτομα όλων των ηλικιών. Ο αριθμός αυτός πιθανόν να εκπροσωπεί και το μεγαλύτερο μέρος των φυσητήρων που ζουν σε ολόκληρη την ανατολική Μεσόγειο (EIONET 2008).

Υπάρχει μια συνεχής μείωση των ώριμων φυσητήρων τα τελευταία 50 χρόνια στη Μεσόγειο, η οποία μάλλον οφείλεται στο συνδυασμό των απειλών που αντιμετωπίζουν και της όχλησης στην οποία υπόκεινται. Οι απειλές που αντιμετωπίζουν οι φυσητήρες στη Μεσόγειο περιλαμβάνουν την παγίδευσή τους σε αλιευτικά εργαλεία (ειδικά σε αφρόδιστρα) και τη σύγκρουση με σκάφη. Επίσης, κατά πάσα πιθανότητα, η όχληση που προκαλεί η έντονη θαλάσσια κυκλοφορία στη Μεσόγειο επιδρά αρνητικά στο είδος. Υπάρχουν υποψίες ότι ο συνδυασμός των παραπάνω έχει ως αποτέλεσμα μια αγνώστου μεγέθους μείωση του υποπληθυσμού τα τελευταία 50 χρόνια (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006). Τέλος, τα γενετικά στοιχεία καταδεικνύουν ότι τα άτομα του μεσογειακού υποπληθυσμού δε διαφοροποιούνται γενετικά μεταξύ τους και άρα μετακινούνται σε ολόκληρη τη Μεσόγειο αποτελώντας έναν ενιαίο υποπληθυσμό, γεγονός που τον καθιστά ακόμη πιο τρωτό (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1% του διεθνούς (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006).

Οικολογία: Το προτιμώμενο ενδιαίτημα των φυσητήρων αποτελείται κυρίως από θαλάσσιες περιοχές της ηπειρωτικής κατωφέρειας όπου απαντώνται μεσοπελαγικά κεφαλόποδα, η κύρια μορφή τροφής τους. Προκειμένου να τραφούν με καλαμάρια, οι φυσητήρες καταδύονται σε βάθος 500-1.000 μ. για 25-60 λεπτά οι αρσενικοί και για 20-24 λεπτά οι θηλυκοί, αν και οι βαθύτερες καταγεγραμμένες καταδύσεις πλησιάζουν τα 2.000 μ. και τις 2 ώρες (Frantzis & Alexiadou 2003). Αν και γενικά στον υπόλοιπο πλανήτη τα ενήλικα (συνήθως μοναχικά) αρσενικά διαβιούν σε διαφορετικές περιοχές από τις κοινωνικές ομάδες (ενήλικα θηλυκά και νεαρά άτομα), στον ελληνικό χώρο απαντώνται στην ίδια ευρύτερη περιοχή ταυτόχρονα. Στην Ελλάδα οι κοινωνικές ομάδες συνήθως αποτελούνται από ενήλικα θηλυκά και 4 έως 12 νεαρά άτομα (Frantzis *et al.* 2003).

Οι φυσητήρες ζουν για 70 χρόνια (ίσως και περισσότερο). Παρουσιάζουν έντονο φυλετικό διμορφισμό, τα αρσενικά φθάνουν τα 18,3 μ. και τους 57,1 τόνους, ενώ τα θηλυκά τα 12,5 μ. και τους 24 τόνους. Αντίστοιχα, η σωματική αναπαραγωγική ωριμότητα για τα αρσενικά είναι τα 18-21 χρόνια και 11-12 μ. μήκος (αν και αρχίζουν να αναπαράγονται στα 30 χρόνια ηλικίας), ενώ για τα θηλυκά είναι 7-13 χρόνια και 8-9 μ. μήκος. Η περίοδος κύησης των φυσητήρων διαρκεί 14-16 μήνες (Frantzis & Alexiadou 2003).

Απειλές: Στην Ελλάδα οι βασικές απειλές που αντιμετωπίζουν οι φυσητήρες είναι η παρεμπόδιση αλιείας, κυρίως από πελαγικά αφρόδιστρα για ξιφίες τα οποία είναι πλέον παράνομα στη Μεσόγειο, η θνησιμότητα από συγκρούσεις με σκάφη, η πλοήγηση από την θαλάσσια κυκλοφορία, την παράνομη αλιεία με δυναμίτη, στρατιωτικές ασκήσεις και γεωλογική έρευνα (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006) και η κατάποση πλαστικών σακουλών (Frantzis *et al.* αδημοσίευτα δεδομένα).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Ο φυσητήρας προστατεύεται βάσει της Οδηγίας των Οικοτόπων (παράρτημα IV), ενώ περιλαμβάνεται επίσης στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης, στα παραρτήματα I/II της Σύμβασης της Βόννης και στο παράρτημα II του Πρωτοκόλλου για Περιοχές Ειδικής Προστασίας και βιοποικιλότητας της Σύμβασης της Βαρκελώνης. Προστατεύεται επίσης από την ACCOBAMS και το Moratorium της Διεθνούς Φαλινοθηρικής Επιτροπής. Το εμπόριο του φυσητήρα απαγορεύεται σύμφωνα με τη Σύμβαση CITES.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Γενικά απαιτείται η ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων και δράσεων προστασίας και διατήρησης τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο, μέσω της δημιουργίας προστατευόμενων περιοχών και θαλάσσιων διαδρόμων. Επιπλέον, η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, καθώς και η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για το μέγεθος και την εξάπλωση του πληθυσμού, τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους και τα αποτελέσματα των μέτρων διατήρησης και η παρακολούθηση (monitoring) θα προσφέρουν σημαντικά στην κατεύθυνση της προστασίας και διατήρησης του είδους. Τέλος, απαιτείται η αυστηρή εφαρμογή της νομοθεσίας, μέσω ελέγχου και παρακολούθησης των αλιευτικών δραστηριοτήτων γενικότερα, για την πάταξη της παράνομης αλιείας.

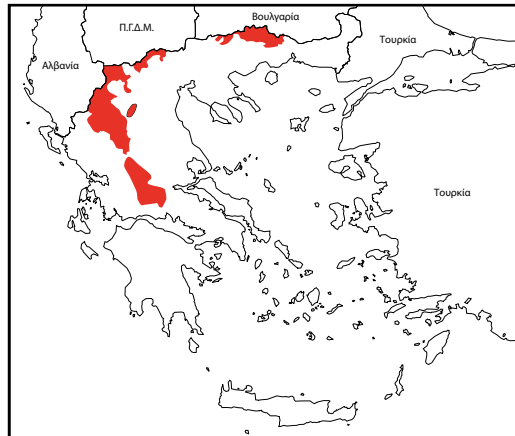
Γιώργος Παξιμάδης, Αλέξανδρος Φραντζής

Ursus arctos Linnaeus, 1758

Καφέ αρκούδα, Brown Bear

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [C2a(i)]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU / **Στην Ευρώπη:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC

Summary: The Brown Bear (*Ursus arctos* L.) range in Greece consists of two geographically distinct nuclei, located in Pindos mountain range (NW Greece) and Rodopi mountain complex (NE Greece). The total area of continuous bear range is 13,500 km². The Pindos population encompasses two regional sub-population units: one close to the Albanian and FYROM border and a larger one in the main trunk of Pindos range. During the last 15 years, Brown Bear populations in Pindos exhibit a



clear trend of expansion towards the eastern and southern parts of the species' former range, forming at least two meta-populations in Voras and South Pindos mts. Population size is estimated between 190-260 ind. and appears generally stabilized, with positive trends at a local scale. Core habitat consists of natural broadleaved, coniferous and mixed forests. Known losses due to poaching reach 7% of the average estimated population. Forest fires, poaching, over-logging and development of large infrastructure (i.e. highways, dams) are among the major threats upon the species. Bear-human conflicts need systematic monitoring and tackling through compensation and preventive measures, whereas the National Bear Action Plan remains to be validated and enforced. The species is considered Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η εξάπλωση της καφέ αρκούδας στην Ελλάδα καλύπτει μια συνολική έκταση 13.500 τ.χλμ και αποτελείται από δύο βασικούς και γεωγραφικά απομονωμένους πληθυσμιακούς πυρήνες. Ο πρώτος καλύπτει την ευρύτερη οροσειρά της Ροδόπης και ο δεύτερος την ευρύτερη οροσειρά της Πίνδου, που αποτελεί και το νοτιότερο άκρο εξάπλωσης της αρκούδας στην Ευρώπη (Mertzanis 1990, 1991, 1994, Mertzanis *et al.* 1994, Μερτζάνης & Μπούμπουρας 1996). Εσωτερικά οι εν λόγω πληθυσμιακοί πυρήνες παρουσιάζουν περαιτέρω τάσεις αποκοπής, λόγω υποβάθμισης δασικών περιοχών που λειτουργούν

ως συνδετικές ζώνες, διαμορφώνοντας 4 μικρότερους υπο-πληθυσμούς, ενώ η επαναποίκηση νέων περιοχών από το είδος (Όλυμπος, Πιέρια, Αντιχάσια, νότια Πίνδος) έχει διαμορφώσει 2 τουλάχιστον μετα-πληθυσμούς (στο ορεινό τόξο του Βόρα και τη Νότια Πίνδο) (Ηλιόπουλος 2005b, Mertzanis *et al.* 2005). Ο ελάχιστος συνολικός πληθυσμός εκτιμάται σε 190-260 άτομα και, παρά τις ετήσιες απώλειες (λόγω λαθροθηρίας) της τάξης του 5,6%, φαίνεται σταθεροποιημένος, με ανοδικές τάσεις σε τοπική κλίμακα.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα:

- Σε επίπεδο Βαλκανίων (πλην Ρουμανίας) το 8,2% του πληθυσμού καφέ αρκούδας βρίσκεται στην Ελλάδα.
- Σε επίπεδο Ευρώπης το 0,9% του πληθυσμού καφέ αρκούδας βρίσκεται στην Ελλάδα.

Οικολογία: Αμιγή και μικτά δάση φυλλοβόλων και κωνοφόρων της ορεινής και ημιορεινής ζώνης αποτελούν το κατεξοχήν ενδιαίτημα της καφέ αρκούδας. Σημαντικό ρόλο σε ό,τι αφορά τα τροφικά διαθέσιμα παίζουν και οι αγρο-δασικές διαπλάσεις της ημιορεινής ζώνης, με υψηλή μωσαϊκότητα (διάκενα) αλλά και οι βραχώδεις εξάρσεις, ως κατάλληλοι τομείς διαχείμασης. Η χρήση της υπο-αλπικής ζώνης αφορά κυρίως μετακινήσεις προς γειτονικούς τομείς, με κατάλληλο ενδιαίτημα ή και τομείς διαχείμασης. Το διαιτολόγιο της αρκούδας αποτελείται κατά ~85% από τροφές φυτικής προέλευσης και κατά ~15% από τροφές ζωικής προέλευσης (Mertzanis 1991, 1992, Μερτζάνης & Μπούσμπουρας 1996, Κριτσέπη & Μερτζάνης 1998). Το αναπαραγωγικό μεσοδιάστημα εκτιμάται σε 2 έτη και η κάθε γέννα κυμαίνεται από 1-3 μικρά και σπανιότατα τέσσερα. Η χωροκράτεια των αρσενικών καλύπτει κατά μέσο όρο ~250 τ. χλμ, με μέγιστο τα 500 τ.χλμ, ενώ η χωροκράτεια των θηλυκών με μικρά κυμαίνεται κατά μέσο όρο στα 25 τ.χλμ (Μερτζάνης 2009). Η επικάλυψη των χωροκρατειών αρσενικών και θηλυκών είναι σύννητες φαινόμενο, ενώ τα θηλυκά με μικρά αποφεύγουν συστηματικά τα μεγάλα αρσενικά (Mertzanis & Vogiatzis 1997, Mertzanis *et al.* 2005). Η δραστηριότητα τροφοληψίας και μετακίνησης είναι κυρίως νυκτόβια. Η σήμανση κορμών δένδρων (κυρίως κωνοφόρων) και στύλων ΔΕΗ και ΟΤΕ σε κομβικά σημεία της χωροκρατείας είναι κυρίαρχο γνώρισμα των αρσενικών κατά την αναπαραγωγική περίοδο (Μάιος-Ιούλιος) (Karamanlidis *et al.* 2004a, Karamanlidis *et al.* 2004b). Πρόσφατες έρευνες (Παννακόπουλος *et al.* 2007) έδειξαν ευαισθησία της αρκούδας σε ανθρωπογενείς θορύβους άνω των 47dB.

Απειλές: Λαθροθηρία, χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων (Antoniou *et al.* 1998) και καταστροφή/υποβάθμιση του ενδιαίτηματος από μεγάλα έργα υποδομής (αυτοκινητόδρομοι, π.χ. Εγνατία Οδός, Ε65, και ΥΗΕ φράγματα) και δασικές πυρκαγιές.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Η καφέ αρκούδα είναι απόλυτα προστατευόμενο είδος με βάση την εθνική νομοθεσία [άρθρο 258, παρ. 2ε και 2ζ (ΝΔ 86/69) του Δασικού Κώδικα] ενώ περιλαμβάνεται και ως είδος προτεραιότητας στα παραρτήματα II και IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ). Επίσης περιλαμβάνεται στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης ως είδος υπό αυστηρή προστασία, ενώ το εμπόριό της καθώς και το εμπόριο τμημάτων της απαγορεύεται σύμφωνα με τη Σύμβαση CITES. Περίπου το 30% της περιοχής εξάπλωσης περιλαμβάνεται σε προστατευόμενες περιοχές (Εθνικά Πάρκα, Εθνικούς Δρυμούς) ενώ εντός της ζώνης εξάπλωσης περιλαμβάνονται και 22 περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται:

- Εντατικοποίηση της ενημέρωσης των παραγωγών για ελάττωση κινήτρων σκόπιμης εξόντωσης.
- Αυστηρός περιβαλλοντικός έλεγχος στα έργα υποδομής που πλήττουν το ενδιαίτημα (Μερτζάνης 2005, Mertzanis *et al.* 2005).
- Άμεση αλλαγή στις προδιαγραφές των δασικών διαχειριστικών: κατάργηση των αποψιλωτικών υλοτομιών και υιοθέτηση του προτύπου "δάσος πολλαπλών χρήσεων", συμβατού με τη διατήρηση της ποιότητας και έκτασης του ενδιαίτηματος της αρκούδας (Μερτζάνης 2001, 2002, 2003).

- Αυστηρότερη επιτήρηση/φύλαξη των περιοχών κατανομής, για πάταξη της λαθροθηρίας και των δασικών πυρκαγιών.
- Άμεση ενεργοποίηση της 4ης προγραμματικής περιόδου (2007-2013) των αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, για ανακούφιση των παραγωγών μέσω επιδότησης προληπτικών μέτρων έναντι των ζημιών που προκαλεί η αρκούδα στην παραγωγή (Bousbouras *et al.* 2006).
- Άμεση επικαιροποίηση και ενεργοποίηση από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες του Γενικού Σχεδίου Δράσης για την Προστασία και Διαχείριση των Πληθυσμών και Βιότοπων της Αρκούδας στην Ελλάδα.
- Δημιουργία ειδικών ομάδων "άμεσης επέμβασης" ("bear emergency teams") με κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό από τις δασικές και άλλες υπηρεσίες (π.χ. αγροφυλακή).

Γιώργος Μερτζάνης, Αλέξιος Γιαννακόπουλος, Χαρίλαος Πυλίδης

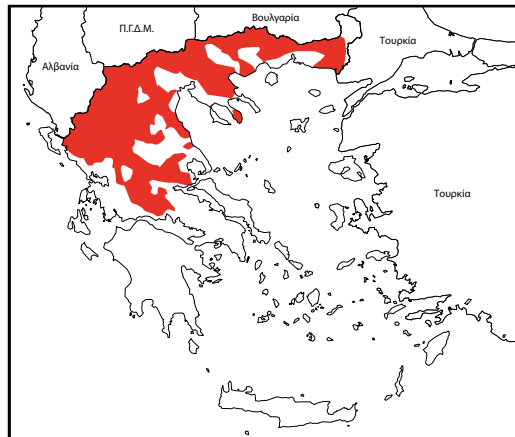
Canis lupus (Linnaeus, 1758)

Λύκος, Wolf

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1]

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

Summary: The Wolf in Greece is still considered as a vulnerable species. Approximately 600 wolves inhabit a variety of habitats in semi-mountainous and mountainous areas. Distribution exceeds 45,000 km². Livestock still encompass the major food source for the species due to low wild ungulate abundance. Major threats include human caused mortality combined with continuous reduction of food availability (free ranging livestock) and ongoing habitat fragmentation due to the construction of closed highways.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα εκτιμάται ότι υπάρχουν 600 περίπου άτομα λύκου (ελάχιστο πληθυσμιακό μέγεθος 600 ατόμων την εποχή της άνοιξης). Η έκταση της κατανομής του είδους ξεπερνά τα 40.000 τ.χλμ (Ηλιόπουλος 1999a, 1999b). Με την εξαίρεση του λύκου από τα θηρεύσιμα είδη στις αρχές της δεκαετίας του '90 και την απαγόρευση της χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων τη δεκαετία του '80 άρχισε και η σταδιακή επανάκαμψη του πληθυσμού του λύκου σε περιοχές της κατανομής του στην Ελλάδα. Το υψηλό αναπαραγωγικό δυναμικό τους και η ιδιαίτερη ικανότητα των λύκων να εποικίζουν μέσω της διασποράς νέες περιοχές (Boitani 2000, 2003), είχαν ως αποτέλεσμα τη γρήγορη επανεμφάνισή τους σε περιοχές όπου το είδος είχε εξαφανιστεί ή μειωθεί δραματικά τις τελευταίες δεκαετίες (Hatzivassanis 1991), ιδιαίτερα στη Στερεά Ελλάδα και την ανατολική Ήπειρο (Ηλιόπουλος 2000, 2003, 2005b). Ταυτόχρονα παρατηρείται μείωση του αριθμού των λύκων σε κάποιες περιοχές της κατανομής του είδους (Β. Πίνδος), πιθανόν εξαιτίας της μείωσης των κοπαδιών ελεύθερης βοσκής, που αποτελούν ακόμα και σήμερα βασική τροφή του είδους στην Ελλάδα (Ηλιόπουλος 2005a, 2008).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1. Σε επίπεδο Ευρώπης το 3,3% του πληθυσμού του λύκου βρίσκεται στην Ελλάδα.

Οικολογία: Οι λύκοι στην Ελλάδα τρέφονται κυρίως από κτηνοτροφικά ζώα ελεύθερης βοσκής, πτώματα ζώων από σταυλισμένες κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις και άλλα μικρότερα θηλαστικά (Parageorgiou *et al.* 1994, Ηλιόπουλος 1999d, Migli *et al.* 2005, Ιλιόπουλος *et al.* 2009). Σε λίγες περιοχές με ικανοποιητική πυκνότητα άγριων οπληφόρων ζώων (αγριόχοιρος, ζαρκάδι) έχει παρατηρηθεί να τρέφονται περιστασιακά και με τα είδη αυτά (Migli *et al.* 2005). Το ενδαιτήμα του λύκου είναι ουσιαστικά αυτό της τροφής του (Boitani 2000, 2003). Απαντάται στην πεδινή, ημιορεινή και ορεινή ζώνη και όπου η διαθεσιμότητα τροφής είναι υψηλή και συνεχής σε ετήσια βάση (Ιλιόπουλος 2000).

Απειλές: Ανθρωπογενής θνησιμότητα, μείωση διαθεσιμότητας τροφής σε όλο το εύρος της κατανομής του είδους λόγω της μείωσης της εκτατικής κτηνοτροφίας σε συνδυασμό με τις χαμηλές σχετικά πυκνότητες των άγριων οπληφόρων (Σφουγγάρης & Πανακόπουλος 1999) και κατακερματισμός βιοτόπων από κατασκευή μεγάλων οδικών αξόνων και λοιπών υποδομών μεταφοράς.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Οι ελληνικοί πληθυσμοί του λύκου νότια του 39ου παραλλήλου, δηλαδή νότια μιας ευθείας που ενώνει τον Αμβρακικό με τον Μαλιακό κόλπο, περιλαμβάνονται στα παραρτήματα II και IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ), ενώ οι πληθυσμοί βόρεια του 39ου παραλλήλου περιλαμβάνονται στο παράρτημα V. Επίσης απαιτείται η προστασία των ενδιαιτημάτων του σύμφωνα με τη Σύμβαση της Βέρνης (παράρτημα II), ενώ το διεθνές εμπόριο ατόμων του είδους ή τμημάτων του ελέγχεται αυστηρά σύμφωνα με τη Σύμβαση CITES.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Αύξηση της διαθεσιμότητας της φυσικής λείας του λύκου (άγρια οπληφόρα) τόσο σε αριθμό ειδών όσο και σε αριθμούς (πυκνότητες) (Ιλιόπουλος *et al.* 2009), μέτρα περιορισμού της γεωγραφικής του απομόνωσης λόγω κατασκευής οδικών αξόνων (Ηλιόπουλος 2005a, 2008, Ηλιόπουλος *et al.* 2006), διατήρηση και εντατικοποίηση παραδοσιακών μεθόδων φύλαξης των κοπαδιών (Ηλιόπουλος 1999c, Ιλιόπουλος *et al.* 2009).

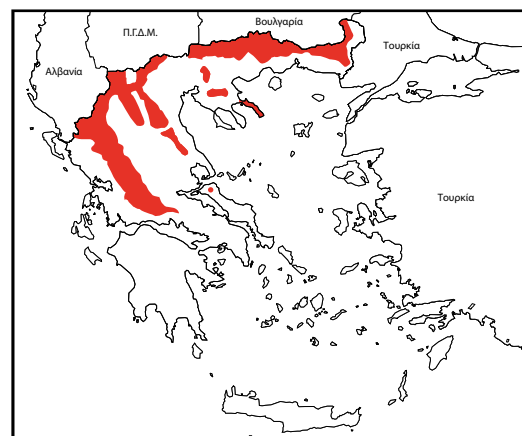
Γιώργος Ηλιόπουλος

Capreolus capreolus Linnaeus, 1758 Ζαρκάδι, Roe Deer

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [C1].

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

Summary: The Roe Deer is distributed in isolated areas of central and northern Greece. The mountains Oiti, Vardousia, Giona and Parnassos are at the southern edge of its distribution. In the past it was more abundant but now it has been restricted to remote forested areas. Due to fragmentation of its habitat and distribution there are possible subpopulations with restricted connection. It disappeared from the Peloponnese, where recently it has been reintroduced in Kalavryta Sanctuary, as well as in N. Euboea. Roe Deer densities have been estimated for Epirus Region, W. Greece, at 0.14-4.82 animals per km². Its hunting is prohibited but poaching is the main threat for the species. The species is considered Vulnerable.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία: Η φυσική εξάπλωση του ζαρκαδιού περιλαμβάνει ολόκληρη σχεδόν την Ευρώπη, με εξαίρεση την Ισλανδία, την Ιρλανδία και τα νησιά της Μεσογείου (Κορσική, Σαρδηνία, Σικελία) (Danilkin 1996, Andersen *et al.* 1998, Randi *et al.* 2004). Ανατολικά εξαπλώνεται μέχρι τη Φινλανδία, τις χώρες της Βαλτικής, την Ουκρανία και τις δυτικές περιοχές της Ρωσίας. Απαντάται επίσης σε Τουρκία, Β. Συρία, Γεωργία, Αρμενία, βόρειο Ιράκ, Ιράν, Αζερμπαϊτζάν, Καζακστάν, βόρεια Μογγολία, Κίνα και Κορέα. Έχει εισαχθεί στην Ιρλανδία και στη Β. Αμερική (Stubbe 1999)

Στην Ελλάδα εξαπλώνεται μόνο στην ηπειρωτική χώρα, με νοτιότερο άκρο εξάπλωσης τα βουνά Οίτη, Βαρδούσια, Γκίωνα και Παρνασσός. Εξαφανίστηκε από την Πελοπόννησο στις αρχές του 20ού αιώνα, έχει όμως εισαχθεί από τη Β. Ελλάδα στο κρατικό εκτροφείο Καλαβρύτων (Τσαπάρης, υπό ετοιμασία). Επίσης, έχει εισαχθεί και ζει σε ελεύθερη κατάσταση στη βόρεια Εύβοια και στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας (Λατσούδης *αδημ. δεδομένα*). Μικροί ή μεγαλύτεροι πληθυσμοί ζαρκαδιού απαντώνται σε ορεινές ή ημιορεινές δασικές περιοχές της Ηπείρου, της Θεσσαλίας, της Στερεάς Ελλάδας, της Μακεδονίας και της Θράκης (Σφουγγάρης *et al.* 2006, Adamakopoulos *et al.* 1991). Στοιχεία για την αφθονία του είδους σε ολόκληρη την περιοχή εξάπλωσής του απουσιάζουν. Σύμφωνα με τη μοναδική προσέγγιση με έρευνα πεδίου που διεξήχθη στην Ήπειρο το διάστημα 1998-2001, η πληθυσμιακή πυκνότητα του ζαρκαδιού την περίοδο φθινοπώρου-χειμώνα ανέρχεται σε 0,14-4,82 άτομα/τ.χλμ. (Σφουγγάρης 2002, Σφουγγάρης & Γιαννακόπουλος 2005). Παρόλο που για ορισμένες περιοχές υπάρχουν ενδείξεις για περιορισμένη διεύρυνση της εξάπλωσης ή τοπική αύξηση του πληθυσμού (π.χ. Ροδόπη, ορισμένες περιοχές της Στερεάς Ελλάδας), σίγουρα το ζαρκάδι δεν είναι άφθονο και στην Ελλάδα έχει σημαντικά χαμηλότερες πληθυσμιακές πυκνότητες σε σχέση με τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές χώρες. Στον ελληνικό χώρο υπάρχει σημαντικός βαθμός κατάτμησης των ενδιαιτημάτων του και αδημοσίευτα δεδομένα υποδηλώνουν μια σαφή διάκριση υποπληθυσμών με περιορισμένη επικοινωνία.

Οικολογία: Το ζαρκάδι αποτελεί το πιο μικρόσωμο είδος της οικογένειας των ελαφοειδών (Cervidae), με ύψος μέχρι τον ώμο περίπου, στα 65 εκ., και βάρος 18-30 κιλά. Τα αρσενικά άτομα είναι πιο εύρωστα και φέρουν μικρά κέρατα με διακλαδώσεις. Ζουν συνήθως 10-12 έτη και γεννούν μία φορά το χρόνο 1-2 μικρά. Ζευγαρώνουν μεταξύ Ιουλίου και Αυγούστου και γεννούν μεταξύ Απριλίου και Μαΐου. Εμφανίζουν το φαινόμενο της καθυστερημένης εμφύτευσης του γονιμοποιημένου ωαρίου (Παπαγεωργίου 1990). Ιδιαίτερα επιτυχημένο ως είδος, καταφέρνει να εκμεταλλεύεται πληθώρα ενδιαιτημάτων. Κυρίως επιλέγει δάση κωνοφόρων και πλατύφυλλων φυλλοβόλων, αμιγή ή μικτά, στα οποία υπάρχουν διάκενα (ξέφωτα). Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιεί σε μικρότερη κλίμακα παραποτάμια δάση, θαμνώνες αείφυλλων σκληρόφυλλων και χορτολίβαδα.

Απειλές: Σημαντικότερη απειλή για το ζαρκάδι παραμένει το λαθραίο κυνήγι. Η καταδίωξη από κυνηγόσκυλα κατά τη διεξαγωγή κυνηγιού άλλων θηραματικών ειδών που ζουν στους ίδιους βιοτόπους, όπως π.χ. αγριογούρουνων και λαγών, τα οποία θηρεύονται νόμιμα, ασκεί επίσης αξιοσημείωτες πιέσεις. Επιπλέον, σημαντικές απειλές αποτελούν η αλλοίωση της φυσιογνωμίας και ο κερματισμός των ενδιαιτημάτων του. Συγκεκριμένα, η εγκατάλειψη των ορεινών καλλιεργειών, οι δασικές πυρκαγιές και η χωρίς προγραμματισμό ανάπτυξη υποδομών (δρόμοι, τουριστικές επιχειρήσεις) φαίνεται να συμβάλλουν στην υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων του ζαρκαδιού. Ιδιαίτερη υποβάθμιση προκαλεί η διάνοιξη υπερβολικά πυκνού δασικού δικτύου, ακόμη και σε απομονωμένες περιοχές. Σημαντική απειλή θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και η ανθρωπογενής όχληση (αναψυχή-τουρισμός, πυρκαγιές από ανθρωπογενή αίτια, κίνηση τροχοφόρων) γεγονός που επιβεβαιώνεται από την παρουσία των σημαντικών πυρήνων του πληθυσμού του ζαρκαδιού σε ορεινές, απομονωμένες και περιορισμένης όχλησης περιοχές. Τέλος, οι χαμηλές πληθυσμιακές πυκνότητες, όπου αυτές παρατηρούνται, αποτελούν από μόνες τους μια σημαντική απειλή για το είδος, αφού περιορίζουν τις πιθανότητες επιβίωσης.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ήδη από το 1969 (Νομοθετικό Διάταγμα 86/69) απαγορεύεται το κυνήγι του ζαρκαδιού σε όλη

την επικράτεια, εκτός από τις ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές. Το ζαρκαδι αναφέρεται επίσης στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης, σύμφωνα με την οποία, ως μέλος της οικογένειας Cervidae, υπόκειται σε δράσεις προστασίας και εφαρμογής ειδικών διαχειριστικών πρακτικών. Πληθυσμοί του απαντώνται και σε περιοχές του δικτύου Natura 2000, στο Εθνικό Πάρκο Βορείας Πίνδου, καθώς και στους Εθνικούς Δρυμούς Ολύμπου, Παρνασσού και Πρεσπών.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται περισσότερη έρευνα της οικολογίας της εξάπλωσης και των ενδιαιτημάτων του ζαρκαδιού, αξιολόγηση των απειλών για τον πληθυσμό και το ενδιαίτημά του, ανάπτυξη και εφαρμογή εξειδικευμένου σχεδίου διαχείρισης, διερεύνηση επανεισαγωγής σε περιοχές όπου το είδος προϋπήρχε, καθώς και δράσεις κατάρτισης του προσωπικού των υπηρεσιών που εμπλέκονται στη διαχείρισή του.

Θανάσης Σφουγγάρης, Δημήτρης Τσαπάρης

Grampus griseus (Cuvier, 1812)

Σταχτοδέλφινο, Risso's Dolphin

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [D1]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC / **Στην Ευρώπη:** Ανεπαρκώς Γνωστό DD

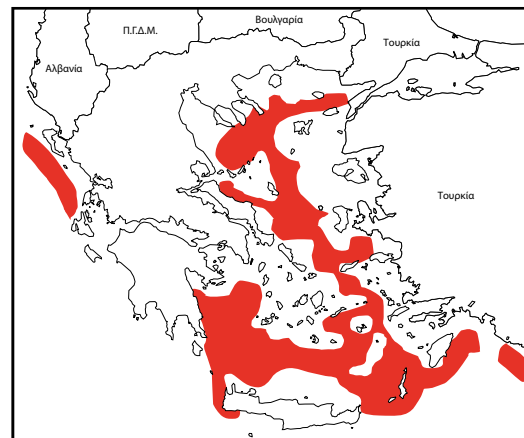
Summary: Risso's Dolphin (*Grampus griseus*), although it occurs on all Greek seas (in depths of 200-1,700 m and at a distance of 1-32 km from the coast), does not appear to be common anywhere, with the exception of the area between the Myrtoon Sea and Antikythera island. The species is considered Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:

Το σταχτοδέλφινο απαντάται σε ολόκληρη τη Μεσόγειο. Στην Ελλάδα, αν και συναντάται σε όλες τις ελληνικές θάλασσες, δε μοιάζει να είναι κοινό πουθενά (Frantzis *et al.* 2003, Frantzis 2007), εκτός από το Μυρτώο Πέλαγος έως τα Αντικύθηρα (Frantzis *et al.* αδημοσίευτα δεδομένα). Τα σταχτοδέλφια της Μεσογείου είναι γενετικά διαφοροποιημένα από αυτά του ανατολικού Ατλαντικού (Reeves & Notarbartolo di Sciarra 2006). Δεν υπάρχει ποσοτική εκτίμηση του υποπληθυσμού σταχτοδέλφινων της Ελλάδας, αλλά μόνο συμπερασματικές, πρόχειρες εκτιμήσεις, βασισμένες στην κρίση ερευνητών. Βάσει αυτών, ο υποπληθυσμός της Ελλάδας θα μπορούσε θεωρητικά να αριθμεί από έναν ελάχιστο δυνατό αριθμό 100 ατόμων έως το μέγιστο πιθανό αριθμό των 600 ατόμων (EIONET 2008).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Δεν υπάρχουν συνολικές πληθυσμιακές εκτιμήσεις για το είδος, ενώ ειδικότερα απουσιάζουν εντελώς πληθυσμιακές εκτιμήσεις για το μεσογειακό υποπληθυσμό του σταχτοδέλφινου.

Οικολογία: Το σταχτοδέλφινο ζει σε βάθη από 200 έως 1.700 μ. και σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 χλμ και έως 32 χλμ από ακτές με απότομη κατωφέρεια, κοντά στο τέλος της ηπειρωτικής υφαλοκρηπίδας (Frantzis *et al.* 2003, Frantzis 2007). Η διατροφή του σταχτοδέλφινου αποτελείται κυρίως από κεφαλόποδα και λιγότερο από ψάρια. Το βάθος των καταδύσεων που κάνει προκειμένου να τραφεί με μεσοπελαγικά καλαμάρια εκτιμάται ότι φθάνει τα 500 μ. Το μέσο μήκος του σταχτοδέλ-



φινου είναι περίπου 3,5 μ. και το μέσο βάρος 300-400 κιλά. Ζει πάνω από 30 χρόνια, φτάνει σε ηλικία αναπαραγωγής από 7 έως 13 ετών και σε μήκος 2,6-3 μ., ενώ η περίοδος κύησης κρατά 13-14 μήνες, με περισσότερες γεννήσεις να παρατηρούνται το καλοκαίρι (Frantzis & Alexiadou 2003).

Απειλές: Οι βασικές απειλές που αντιμετωπίζει το σταχτοδέλφινο είναι η παρεμπόδιση αλιείας από δίχτυα και παραγάδια (Frantzis 2007, Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006), η χημική ρύπανση, η νχορύπανση (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006) και η κατάποση πλαστικών σακουλών (Frantzis *et al.* αδημ. δεδομένα).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το σταχτοδέλφινο προστατεύεται βάσει της Οδηγίας των Οικοτόπων (παράρτημα IV). Περιλαμβάνεται επίσης στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα II του Πρωτοκόλλου για Περιοχές Ειδικής Προστασίας και Βιοποικιλότητα της Σύμβασης της Βαρκελώνης και προστατεύεται από την ACCOBAMS, ενώ και το εμπόριο του σταχτοδέλφινου απαγορεύεται σύμφωνα με τη Σύμβαση CITES.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Γενικά απαιτείται η ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων και δράσεων προστασίας και διατήρησης σε διεθνές και εθνικό επίπεδο μέσω της δημιουργίας προστατευόμενων περιοχών. Επίσης απαιτείται η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Χρειάζεται ακόμη η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για το μέγεθος και την εξάπλωση του πληθυσμού του σταχτοδέλφινου, για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους και της κατάστασης του ενδιαιτήματος του, για τον ακριβή προσδιορισμό και την αντιμετώπιση των απειλών και για τη διαμόρφωση των μέτρων διατήρησης και παρακολούθησής του (monitoring).

Γιώργος Παξιμάδης, Αλέξανδρος Φραντζής

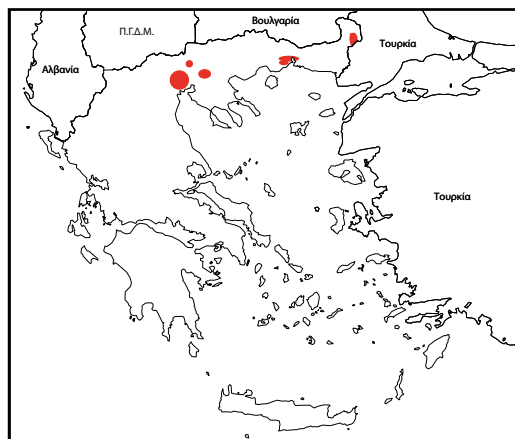
Micromys minutus (Pallas, 1771)

Νανοποντικός, Harvest Mouse

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A3c, B2ab(i,ii,iii,iv)]

■ **Κατηγορία κινδύνου:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC

Summary: The Harvest Mouse, *Micromys minutus*, has a large palearctic distribution, having the southernmost limit of its European distribution in Greece. In our country it has been reported from a few lowland localities of Thrace (Didymoteicho, Porto Lagos, Lafri and Lafrouda wetlands), Macedonia (Rentina, Lagkadas, Kymina, Gefyra, Metalliko) and Epirus (Nikopolis). The Harvest Mouse is the smallest rodent species in Europe and mainly inhabits long grass meadows, bushes, reedbeds and



cereal fields. It is nocturnal and omnivore, usually feeding on seeds, fruits, green-shoots and insects. It is readily distinguishable from other rodent species, not only for its small size, reddish back pelage and prehensile tail, but also for the two different types of nests. Namely, during the summer its nest is constructed on grass stalks, bushes or reeds, 30-60 cm above ground, as a small ball of shredded grass, while during winter it is built at ground level or in an underground burrow. The major threats for the Greek populations are habitat degradation

(mainly due to intensive agricultural activities, wetlands shrinkage and pollution), rodenticides and possibly competition for food and nest with other rodent species (mainly mice and rats). In Greece the species is considered Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο νανοποντικός παρουσιάζει εκτεταμένη παλαιαρκτική εξάπλωση (Musser & Carleton 2005). Η Ελλάδα αποτελεί το νοτιότερο όριο της ευρωπαϊκής εξάπλωσής του (Mitchell-Jones *et al.* 1999). Στη χώρα μας η γνώση της παρουσίας του βασίζεται σε λίγα άτομα που προέρχονται από τη Θράκη (Διδυμότειχο, Πόρτο Λάγος, υγρότοποι Λάφρη-Λαφρούδα), τη Μακεδονία (Ρεντίνα, Λαγκαδάς, Κύμινα, Γέφυρα, Μεταλλικό) και την Ήπειρο (Νικόπολη) (Βόημη 1978, Vohralik & Sofianidou 1987, 1992, Goutner & Alivizatos 2003). Όλες αυτές οι περιοχές έχουν υψόμετρο μικρότερο των 200 μ. Ελάχιστα άτομα του είδους έχουν καταγραφεί τα τελευταία χρόνια, είτε με άμεση συλλογή (χρήση παγίδων) είτε με τη μελέτη εμμεσμάτων διαφόρων ειδών νυκτόβιων αρπακτικών πτηνών, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί στη συρρίκνωση των πληθυσμών λόγω απώλειας ενδιαιτήματος εξαιτίας της επεκτεινόμενης εντατικής γεωργίας.

Οικολογία: Ο νανοποντικός σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς σε περιοχές με πυκνή και υψηλή ποώδη βλάστηση, όπως λιβάδια με αγρωστώδη, καλαμιώνες ή καλλιέργειες σιτηρών. Στην Ελλάδα έχει καταγραφεί σχεδόν πάντα σε θέσεις που βρίσκονται στην παρόχθια περιοχή υγροτόπων. Ο νανοποντικός αποτελεί το πιο μικρόσωμο τρωκτικό της ευρωπαϊκής πανίδας. Είναι είδος κυρίως νυκτόβιο και παμφάγο, καθώς τρέφεται με τρυφερά μέρη φυτών, σπέρματα, καρπούς, αλλά και έντομα. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του είδους είναι η κατασκευή της φωλιάς: Το καλοκαίρι κατασκευάζει μια σφαιρική φωλιά σε ύψος 30-60 εκ. από την επιφάνεια του εδάφους, στερεωμένη επάνω στην ποώδη βλάστηση, σε καλάμια ή σε θάμνους, ενώ το χειμώνα κατασκευάζει νέα φωλιά, είτε στην επιφάνεια του εδάφους είτε ως μια υπόγεια στοά με μία έξοδο. Τα άτομα ζουν κυρίως μοναχικά. Η αναπαραγωγή γίνεται 1-8 φορές το χρόνο και το μέγεθος γέννας είναι 3-7 νεογνά. Η διάρκεια ζωής δεν ξεπερνάει τους 18 μήνες (Vohralik & Sofianidou 1987, Macdonald & Barrett 1993, Mitchell-Jones *et al.* 1999).

Απειλές: Η σημαντικότερη απειλή για τους πληθυσμούς του νανοποντικού είναι η γενικευμένη χρήση μεθόδων εντατικής καλλιέργειας, που καταστρέφουν τις υπέργειες φωλιές κατά την περίοδο του θερισμού. Τα προγράμματα μυοκτονιών για τον πληθυσμιακό έλεγχο των επιβλαβών για τη γεωργική παραγωγή τρωκτικών επιδρούν αρνητικά στους μικρούς πληθυσμούς του είδους. Οι έντονες πιέσεις που ασκούνται στους ελληνικούς υγροτόπους αποτελούν βασικό παράγοντα συρρίκνωσης των πληθυσμών. Τέλος, ο ανταγωνισμός με άλλα είδη τρωκτικών (όπως αυτά που ανήκουν στα γένη *Mus* και *Rattus*) συμβάλλει επίσης στην πίεση των πληθυσμών του είδους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος δεν προστατεύεται. Ορισμένοι πληθυσμοί του είδους εντοπίζονται σε περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Κρίνεται αναγκαία η μελέτη για την καλύτερη γνώση της γεωγραφικής εξάπλωσης και της κατάστασης των πληθυσμών του είδους, καθώς και η ένταξη επιλεγμένων περιοχών, κυρίως υγροτοπικών, σε κάποιο καθεστώς προστασίας, σε συνδυασμό με την προστασία και άλλων συντοπικών απειλούμενων ειδών.

Μιχαήλ Ροβάτσος, Ευαγγελία Γιαγιά-Αθανασοπούλου, Στέλλα Φραγγεδάκη-Τσώλη, Βασίλης Χονδρόπουλος, Γεώργιος Μήτσαινας

Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)

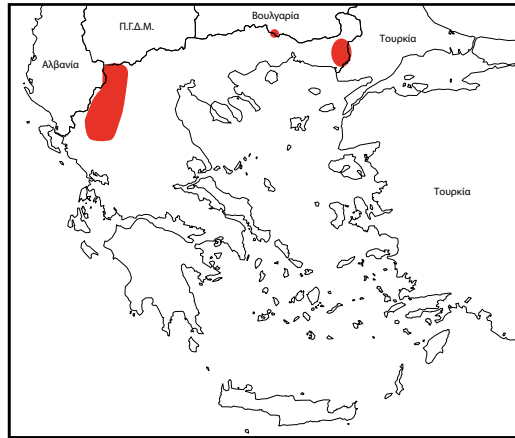
Μυωτίδα του Daubenton, Daubenton's bat

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

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

395

Summary: Daubenton's Bat inhabits northern Greece and it has been found in a few isolated areas (in Epirus, Macedonia and Thrace regions). Although abundant and common in many other countries, here it is classified as Vulnerable due to its limited and fragmented distribution. Its ecology in Greece has not been studied, but it is believed to be confined in areas with large water bodies, where it feeds on aquatic insects, like elsewhere. Summer roosts are probably in tree cavities, buildings and underground shelters (caves, mines etc). Winter roosts are confined in underground sites. Research is needed in order to understand its range and population status in Greece. Key habitats (shelters, feeding sites) of Daubenton's Bat must be strictly protected in the way of drawing and implementing an Action Plan.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η περιοχή εξάπλωσης του είδους στην χώρα μας περιορίζεται στη Β. Ελλάδα. Έχει αναφερθεί από δέκα περίπου θέσεις στην Ήπειρο, τη Μακεδονία και τη Θράκη (Helversen & Veid 1990, Hanak *et al.* 2001, Dietz *et al.* 2008, Dietz & Helversen, προσωπική επικοινωνία, Παπαδάτου, αδημ. δεδομένα). Οι πληθυσμοί του φαίνεται να είναι απομονωμένοι. Η μυωτίδα του Daubenton κατατάσσεται διεθνώς στα είδη Μειωμένου Ενδιαφέροντος, καθώς έχει ευρύτατη κατανομή και σε πολλές περιοχές οι πληθυσμοί του αυξάνονται (Stubbe *et al.* 2008). Στην Ελλάδα όμως η κατανομή του είναι πολύ περιορισμένη και οι πληθυσμοί της κατακερματισμένοι, πιθανότατα λόγω στενής εξάρτησης από μεγάλες υδατοσυλλογές. Οι παραπάνω λόγοι επιβάλλουν την κατάταξή του στα Τρωτά Είδη.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Άγνωστο

Οικολογία: Το είδος αυτό είναι ελάχιστα μελετημένο στην Ελλάδα. Σε όλο το εύρος της κατανομής του παρουσιάζει στενή εξάρτηση από μεγάλες υδατοσυλλογές, όπου τρέφεται κυρίως με Λεπιδόπτερα, Δίπτερα και Ημίπτερα. Ενίοτε θηρεύει και σε δάση. Τα καλοκαιρινά του καταφύγια βρίσκονται σε κοιλόπτες δέντρων, κτίσματα και υπόγεια ενδιαίτηματα (σπήλαια, ορυχεία κ.ά.). Διαχειμάζει σε διάφορα υπόγεια καταφύγια (Stubbe *et al.* 2008).

Απειλές: Οι απειλές που δέχεται το είδος αυτό στην Ελλάδα δεν έχουν διερευνηθεί ακόμα. Πιθανότατα επηρεάζεται από τη συρρίκνωση και υποβάθμιση των υγροτόπων όπου θηρεύει (αποξήρανση, ρύπανση, μόλυνση, απομάκρυνση βλάστησης). Η συντήρηση των κτηρίων και οι επισκέψεις και επεμβάσεις στα υπόγεια ενδιαίτηματα, όπου φωλιάζει, αποτελούν επίσης ενδεχόμενες σοβαρές απειλές (Stubbe *et al.* 2008). Πιο συγκεκριμένα, αρνητικές εκτιμώμενες είναι οι επιπτώσεις των σπηλαιολογικών δραστηριοτήτων και των επισκέψεων από φυσιολάτρες, ιδίως την περίοδο της γαλουχίας αλλά και του λήθαργου. Συχνά η τουριστική αξιοποίηση των σπηλαίων αλλά και οι αρχαιολογικές έρευνες σε αυτά έχουν καταστροφικά αποτελέσματα για την πανίδα τους. Εξίσου αρνητικές για τις νυχτερίδες είναι και οι επιπτώσεις της απόφραξης των εισόδων σε σπήλαια και ορυχεία για λόγους ασφαλείας.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Η μυωτίδα του Daubenton προστατεύεται με τον Δασικό Κώδικα και περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ), στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βόννης. Έχει αναφερθεί σε 5 περιοχές του δικτύου Natura 2000. Εντούτοις, μέχρι στιγμής δεν έχει γίνει κάτι ουσιαστικό για την προστασία του.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται περισσότερη έρευνα προκειμένου να εκτιμηθεί ο συνολικός πληθυσμός και το εύρος της κατανομής του είδους, να εντοπιστούν τα καταφύγια του και να προσδιοριστούν οι απειλές που δέχονται οι πληθυσμοί του στην Ελλάδα. Για την προστασία του απαιτείται η εκπόνηση Σχεδίου Δράσης το οποίο θα πρέπει να δίνει έμφαση, μεταξύ άλλων, στη διαχείριση των υγροτόπων όπου θηρεύει, ενώ τα καταφύγια του θα πρέπει να συντηρηθούν (ορυχεία, κτίσματα) και να προστατευτούν, κατόπιν σχετικών νομοθετικών ρυθμίσεων. Είναι αναγκαίο να εφαρμοστεί η υφιστάμενη νομοθεσία, αλλά και να υπογραφεί και εφαρμοστεί και η Συμφωνία για την Προστασία των Ευρωπαϊκών Πληθυσμών Χειροπέτρων (EUROBATS).

Έλενα Παπαδάτου, Παναγιώτης Γεωργιακάκης, Καλούστ Παραγαμιάν

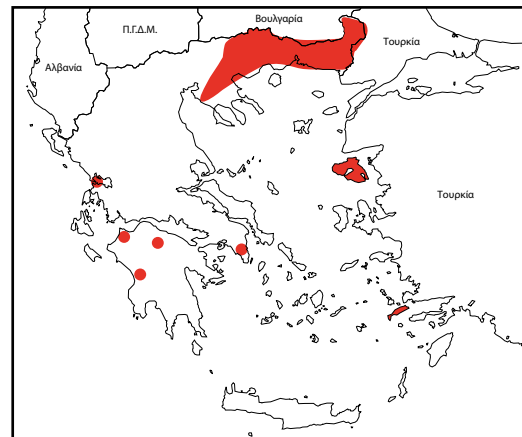
Rhinolophus mehelyi (Matschie, 1901)

Ρινόλοφος του Mehely, Mehely's Horseshoe Bat

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: Mehely's Horseshoe Bat is the least common rhinolophid in Greece. Here it is classified as Vulnerable, as it has been located only in a few sites in Macedonia, Thrace, Sterea Ellada, Peloponnese, and the islands of Lesbos and Kos. It roosts, breeds and hibernates in caves (rarely in disused mines), where it forms large colonies. Thus, it is vulnerable to human presence, touristic exploitation and blockage of the entrances of its refugia. Although it is listed in the Habitats Directive, Bern



Convention and CMS Annexes and protected by national laws, it has so far received no conservation measures. Research on this species is needed in order to locate its roosts and understand its roosting and foraging habits. Its refugia must be included in the protected areas network, and national and local Action Plans for the conservation of its populations must be planned and implemented.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ο ρινόλοφος του Mehely είναι το λιγότερο κοινό από τα πέντε είδη του γένους *Rhinolophus* στην Ελλάδα. Οι πληθυσμοί του φαίνεται να είναι λίγοι και απομονωμένοι, καθώς έχει αναφερθεί σε λιγότερο από 20 θέσεις, στη Μακεδονία, τη Θράκη, τη Στερεά Ελλάδα, τη Λέσβο και την Κω (Dietz & Heltersen προσωπική επικοινωνία, Hanak *et al.* 2001, Paragamian *et al.* 2004, Παπαδάτου αδημ. δεδομένα). Πιθανώς η κατανομή του είναι ευρύτερη, κυρίως στη νησιωτική Ελλάδα, μάλλον όμως δεν πρόκειται για κοινό είδος. Σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο το είδος έχει αξιολογηθεί ως Τρωτό, με βάση τις τάσεις είτε των πληθυσμών είτε συγκεκριμένων αποικιών του (Hutson *et al.* 2008a). Στη χώρα μας δεν υπάρχουν σχετικές πληροφορίες, καθώς το είδος έχει μελετηθεί ελάχιστα, το γεγονός όμως ότι έχει βρεθεί σε λίγες και απομονωμένες θέσεις επιβάλλει την κατάταξή του σε αυτή την κατηγορία.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Άγνωστο.

Οικολογία: Πρόκειται για τυπικό σπηλαιόβιο είδος, καθώς καταφεύγει σε σπήλαια όλες τις εποχές του χρόνου (Schober & Grimmberger 1997). Στην Ελλάδα μόνο έχει βρεθεί να χρησιμοποιεί και άλλα υπόγεια καταφύγια (ορυχεία στη Λέσβο). Στις χώρες όπου έχει μελετηθεί κυνηγάει νυχτοπεταλούδες και άλλα έντομα πάνω από δάση, στεπώδεις εκτάσεις και θαμνότοπους (Russo *et al.* 2005a, Hutson *et al.* 2008a). Σχηματίζει μεγάλες αναπαραγωγικές αποικίες (έως και 500 θηλυκά) στις αρχές της άνοιξης. Κάθε θηλυκό γεννάει ένα μόνο μικρό (Schober & Grimmberger 1997).

Απειλές: Σημαντικότερη απειλή γι' αυτό το είδος φαίνεται ότι είναι η υποβάθμιση και η καταστροφή των καταφυγίων του. Η παρουσία σπηλαιολόγων και άλλων επισκεπτών σε αυτά την περίοδο των γεννήσεων και της γαλουχίας μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα το θάνατο δεκάδων νεογνών και την εγκατάλειψη της θέσης από την αποικία. Αρνητικές επίσης επιπτώσεις έχει και η παρουσία ανθρώπων σε σπήλαια όπου το είδος διαχειμάζει. Η τουριστική διευθέτηση σπηλαίων και η ακόλουθη διαχείρισή τους γίνεται συχνά χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι επιπτώσεις στις παρούσες νυχτερίδες. Σε σπήλαια με αρχαιολογικό ενδιαφέρον τοποθετούνται ακατάλληλες καγκελόπορτες ή πραγματοποιούνται και ανασκαφές (π.χ. Σπήλαιο Κύκλωπα Πολύφημου, στη Μαρώνεια) σε λάθος εποχή, με ολέθρια αποτελέσματα για αυτό και άλλα είδη χειροπτέρων. Τέλος, η παρεμπόδιση της εισόδου σε επικίνδυνα σπήλαια ή ορυχεία με διάφορα μέσα (πόρτες, βράχια, μπάζα, σκουπίδια) εγκλωβίζει τις νυχτερίδες μέσα τους ή τις αποτρέπει από το να τα επισκεφθούν την κατάλληλη εποχή. Απειλή πιστεύεται ότι συνιστά και η υποβάθμιση των βιοτόπων όπου αναζητούν την τροφή τους (π.χ. λόγω πυρκαγιών, υπερβόσκησης, χρήσης αγροχημικών), χωρίς όμως να υπάρχουν διαθέσιμα σχετικά στοιχεία.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Ο ρινόλοφος του Mehely προστατεύεται από τον Δασικό Κώδικα και το Π.Δ. 67/1981 και περιλαμβάνεται στα παραρτήματα II και IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Περιλαμβάνεται επίσης στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βόννης. Έχει τέλος αναφερθεί από 11 περιοχές του δικτύου Natura 2000. Δεν υπάρχουν συγκεκριμένα μέτρα διατήρησης για το είδος σε εθνικό επίπεδο.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται επιπλέον έρευνα για να εντοπιστούν κατά το δυνατόν οι αποικίες του είδους και να κατανοηθεί η οικολογία του στη χώρα μας. Έμφαση πρέπει να δοθεί στις θηρευτικές του συνήθειες και την εποχική αλλαγή των καταφυγίων του. Για τη διατήρησή του, απαιτείται η εφαρμογή της σχετικής εθνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας και επιπλέον να υπογραφεί και από την Ελλάδα και να εφαρμοστεί η Συμφωνία για την Προστασία των Ευρωπαϊκών Πληθυσμών Χειροπτέρων (EUROBATS). Η εκπόνηση και εφαρμογή Σχεδίου Δράσης για το είδος στην Ελλάδα είναι επιβεβλημένη.

Καλούστ Παραγκαμιάν, Παναγιώτης Γεωργιακάκης, Έλενα Παπαδάτου

Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)

Μεγάλος νυκτοβάτης, Giant Noctule

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

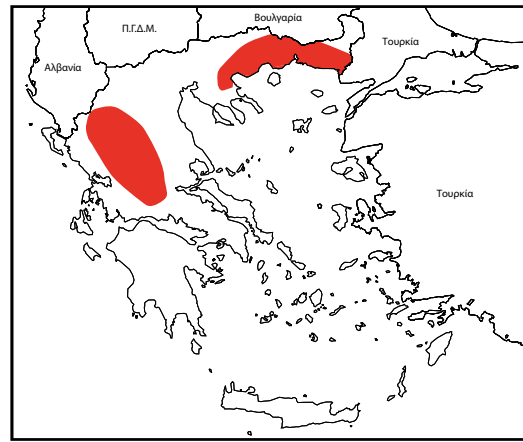
■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου Ενδιαφέροντος LC / **Στην Ευρώπη:** Ανεπαρκώς γνωστό DD

Summary: The Giant Noctule has been located in few areas of Mt. Pindos, Halkidiki and Thrace. In Greece it is classified as Vulnerable, as the species depends largely on mature woodland, its populations are few and isolated and its known range does not exceed 20,000 km². The status of its populations in Greece is completely unknown. Although the species is protected by national laws and there are international legal obligations for its protection through the Bonn and

Bern Conventions, so far no protection measures have been implemented. As in the rest of Europe, little is known about potential threats, but loss of mature woodland and loss of/or disturbance to roost sites (in old trees and buildings) may have a negative impact on the species. Further research efforts are needed in order to locate its populations and study its roosting habits.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:

Ο μεγάλος νυκτοβάτης έχει πολύ ασυνεχή εξάπλωση στην κεντρική, νότια και βόρεια Ευρώπη (από την Ιβηρική Χερσόνησο μέχρι τα Βαλκάνια και τα Ουράλια). Εκτός της μεσογειακής περιοχής, η εξάπλωση του είδους επεκτείνεται ανατολικά, μέσω της Μικράς Ασίας, στην περιοχή του Καυκάσου, το βόρειο Ιράν, το Καζακστάν και τα Ουράλια, στη Ρωσία. Η Ελλάδα αποτελεί το νοτιότερο άκρο της κατανομής του είδους στην ηπειρωτική Ευρώπη, όπου η κατανομή του είναι έντονα κατακερματισμένη. Έχει αναφερθεί σε λίγες περιοχές της Πίνδου, της Χαλκιδικής, του Δάσους της Δαδιάς και της παράκτιας περιοχής της Θράκης (Wolf 1964, Helversen & Veid 1990, Hanak *et al.* 2001, Dietz & Helversen προσωπική επικοινωνία, Παπαδάτου *αδημ.* δεδομένα). Δεν έχει αναφερθεί από κανένα νησί αλλά ίσως να υπάρχει σε μερικά από τα πιο δασωμένα (θάσος, Κρήτη, Ιόνια νησιά). Από τη μέχρι σήμερα γνώση μας, η συνολική έκταση της περιοχής εξάπλωσής του δεν υπερβαίνει τα 20.000 τ.χλμ, ενώ οι πληθυσμοί του φαίνεται να είναι απομονωμένοι.



Σε παγκόσμιο επίπεδο ο μεγάλος νυκτοβάτης έχει καταταχθεί στα είδη Μειωμένου Ενδιαφέροντος (Hutson *et al.* 2008a), καθώς έχει ευρύτατη κατανομή και σε πολλές περιοχές οι πληθυσμοί του αυξάνονται. Στην Ευρώπη κατατάσσεται στα Ανεπαρκώς Γνωστά (Hutson *et al.* 2006), καθώς δεν υπάρχουν δεδομένα για το εύρος της κατανομής ούτε για το μέγεθος και τις τάσεις του πληθυσμού του.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Άγνωστο

Οικολογία: Κυνηγά την τροφή του σε μεικτά και φυλλοβόλα δάση και δασωμένες κοιλάδες ποταμών. Εξαρτάται πολύ από ώριμα δάση με ηλικιωμένα δένδρα, στις κοιλότητες των οποίων βρίσκει καταφύγιο το καλοκαίρι. Τα χειμερινά του καταφύγια είναι πιθανότατα χαραμάδες βράχων. Στην Ελλάδα δεν έχουν εντοπιστεί ακόμα καταφύγια του είδους.

Απειλές: Η βασικότερη απειλή για το είδος στην Ελλάδα φαίνεται να είναι η απώλεια ώριμων δέντρων με κοιλότητες όπου φωλιάζει κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι. Επίσης, απειλές αποτελούν και η ρύπανση των υδάτων αλλά και οι πυρκαγιές, ιδίως στα μεικτά δάση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Ο μεγάλος νυκτοβάτης προστατεύεται από τον Δασικό Κώδικα και το Π.Δ. 67/1981 και περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Προστατεύεται επίσης και από τη Σύμβαση της Βόννης. Έχει αναφερθεί από 8 περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Εκτός από την εφαρμογή του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου, θα πρέπει να υπογραφεί και εφαρμοστεί και η Συμφωνία για την Προστασία των Ευρωπαϊκών Πληθυσμών Χειροπτέρων (EUROBATS). Είναι αναγκαίο να διερευνηθεί εάν το είδος υπάρχει και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας και να μελετηθεί η πληθυσμιακή του κατάσταση και η οικολογία του (καταφύγια, τροφικές συνήθειες). Τα καταφύγια του θα πρέπει να εντοπιστούν και να προστατευτούν με την εκπόνηση και εφαρμογή σχεδίου δράσης για το είδος και ενδεχομένως με τη θέσπιση ειδικών νομοθετικών ρυθμίσεων.

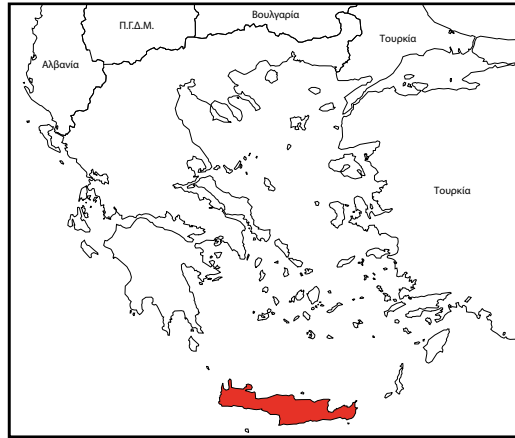
Pipistrellus hanaki Hulva & Benda, 2004
Νανονυχτερίδα του Hanak, Hanaki's Dwarf Bat

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Ανεπαρκώς Γνωστό DD

399

Summary: Hanaki's Dwarf Bat is a recently described species and differs from its nearest relatives, *P. pipistrellus* and *P. pygmaeus*, both chromosomally and morphologically. It was first discovered in Cyrenaica (Libya) and then in Crete (Greece). The Cretan populations are distinctive, forming a separate subspecies. *Pipistrellus hanaki* is considered here as Vulnerable because Crete is holding a large percentage of its global population and it is an endemic taxon which depends on threatened habitats such as oak and chestnut forests or thickets with old trees and wetlands.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η νανονυχτερίδα του Hanak προσδιορίστηκε ως ξεχωριστό είδος μετά από πρόσφατες μοριακές και μορφολογικές μελέτες (Benda *et al.* 2004, Hulva *et al.* 2004, Hulva *et al.* 2007). Προηγουμένως οι πληθυσμοί του θεωρούνταν ότι ανήκουν στο *Pipistrellus pipistrellus*. Μέχρι στιγμής γνωρίζουμε ότι το είδος αυτό εξαπλώνεται στην Κυρναϊκή (Λιβύη) (Benda *et al.* 2004, Hulva *et al.* 2004) και την Κρήτη (Hulva *et al.* 2007). Οι πληθυσμοί της Κρήτης διαφέρουν τόσο μορφολογικά όσο και γενετικά από το τυπικό *Pipistrellus hanaki*, αποτελώντας ξεχωριστό τάξο (Benda προσωπική επικοινωνία). Δεν υπάρχουν ακόμα πληθυσμιακές εκτιμήσεις για το είδος. Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί από 30 τοποθεσίες στην Κρήτη: από τα Λασιθιώτικα Βουνά (Δίκτη) και μέχρι το δυτικό άκρο του νησιού (Hulva *et al.* 2007, Skiba 2007, Γεωργιακάκης αδημ. δεδομένα). Είναι πιθανό η περιοχή εξάπλωσής του να είναι ευρύτερη, ενώ η πιθανότητα να υπερβαίνει τα όρια της Κρήτης δεν μπορεί να αποκλειστεί.

Το είδος θεωρείται Τρωτό στην Ελλάδα, καθώς ένα μεγάλο ποσοστό του παγκόσμιου πληθυσμού του υπάρχει στην Κρήτη, όπου απαντά και ως ενδημικό τάξο. Επιπλέον η προτίμησή του σε απειλούμενα ενδιαιτήματα του νησιού (ώριμα δάση και συστάδες *Quercus* και καστανιάς, υγρότοποι), καθώς και η μάλλον κατακερματισμένη κατανομή του το κάνουν ακόμη περισσότερο ευάλωτο σε τυχόν απειλές και πιέσεις. Σε παγκόσμιο επίπεδο η νανονυχτερίδα του Hanak έχει καταταχθεί στα Ανεπαρκώς Γνωστά είδη (Aulagnier & Palmeirim 2008), καθώς προσδιορίστηκε μόλις πρόσφατα ως ξεχωριστό είδος.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Άγνωστο.

Οικολογία: Η οικολογία του είδους δεν έχει μελετηθεί επαρκώς. Στην Κρήτη το *Pipistrellus hanaki* εξαρτάται από τα ώριμα δάση και τις συστάδες, κυρίως *Quercus* και καστανιάς, αλλά και από τους υγρότοπους. Το φθινόπωρο συναθροίζεται μαζί με άλλα είδη σε σπήλαια περιοχών μεγάλου υψομέτρου, όπου πιθανότατα διαχειμάζει το χειμώνα.

Απειλές: Άγνωστες, εκτιμάται όμως ότι η σημαντικότερη απειλή είναι η απώλεια ώριμων δασών με ηλικιωμένα δέντρα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Ως *Pipistrellus pipistrellus* προστατεύεται από τον Δασικό Κώδικα και το Π.Δ. 67/1981. Περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βόννης. Έχει αναφερθεί από 7 περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Απαιτείται περισσότερη έρευνα προκειμένου να εκτιμηθεί ο συνολικός πληθυσμός και το εύρος της κατανομής του είδους, να εντοπιστούν τα καταφύγιά του και να προσδιοριστούν οι απειλές που δέχονται οι πληθυσμοί του στην Ελλάδα. Για την προστασία του απαιτείται η εκπόνηση σχεδίου δράσης, το οποίο θα πρέπει να δίνει έμφαση, μεταξύ άλλων, στη διαχείριση δασών με ώριμα δένδρα και των υγροτόπων όπου θηρεύει. Είναι αναγκαίο να εφαρμοστεί το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, αλλά και να υπογραφεί και εφαρμοστεί και η Συμφωνία για την Προστασία των Ευρωπαϊκών Πληθυσμών Χειροπτέρων (EUROBATS). Χρειάζεται επίσης η αναγνώριση και προστασία του είδους σύμφωνα με την παρούσα ταξινόμησή του ως ξεχωριστού είδους.

Παναγιώτης Γεωργιακάκης, Καλόστ Παραγκαμιάν

Plecotus macrobullaris Kuzjakin, 1965 Ορεινή ωτονυχτερίδα, Alpine Long-eared Bat

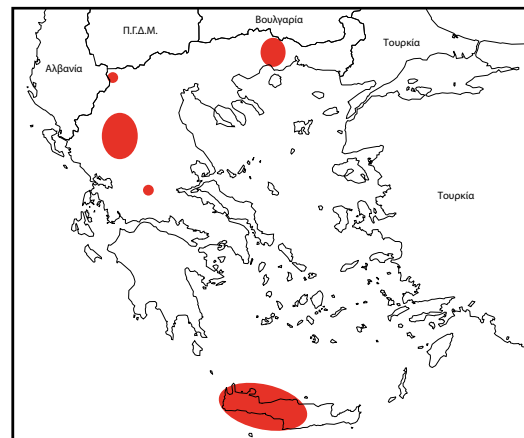
Συνώνυμο: *Plecotus auritus macrobullaris*

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B1ab(iii)]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου Ενδιαφέροντος (LC) / **Στην Ευρώπη:** Σχεδόν Απειλούμενο NT

Summary: *Plecotus macrobullaris* was considered as subspecies of *P. auritus* and it was only recognised in 2003. The occurrence of the species in Greece has been confirmed at only few areas of Epirus, Fthiotida and Crete (Chania, Rethymno and Irakleio). In Greece it is classified as Vulnerable because its known range does not exceed 20,000 km² while the populations are few and isolated. No refugia have been found so far and the status of its populations is completely unknown. Although

the species is protected by national laws and there are international legal obligations for its protection through the Bonn and Bern Conventions, no protection measures have been implemented so far. Further research efforts are needed in order to estimate the status of its populations, to study its roosting habits and evaluate the threats.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η ορεινή ωτονυχτερίδα θεωρούνταν παλαιότερα υποείδος της ωτονυχτερίδας *P. auritus*. Αναγνωρίστηκε ως ξεχωριστό είδος μόλις το 2003 και παραμένει ελάχιστα γνωστό (Spitzenberger *et al.* 2003). Έχει αναφερθεί από τα Πυρηναία (Ανδόρα, Ισπανία και Γαλλία), τις Άλπεις από τη Γαλλία ως τη Σλοβενία, τις Δειναρικές Άλπεις, την Ελλάδα, συμπεριλαμβανομένης της Κρήτης, την Κορσική και από την Ανατολία, μέσω του Ιράν, προς το νότιο Καύκασο και τη Συρία (Spitzenberger *et al.* 2006). Θεωρείται σχετικά σπάνιο σε παγκόσμιο επίπεδο, με ασυνεχή κατανομή και απομονωμένους πληθυσμούς. Στην Ελλά-



δα έχει αναφερθεί μόνο από λίγες θέσεις στην Ήπειρο, στη Φθιώτιδα και στην Κρήτη (Νομοί Χανίων, Ρεθύμνου και Ηρακλείου) (Spitzenberger *et al.* 2006, Γεωργιακάκης αδημ. δεδομένα, von Helversen προσωπική επικοινωνία). Κάποια άτομα που στο παρελθόν προσδιορίστηκαν ως *P. auritus* ίσως ανήκαν σε αυτό το είδος, αλλά ακόμα και έτσι οι πληθυσμοί του φαίνεται να είναι λίγοι και απομονωμένοι. Από τα μέχρι σήμερα δεδομένα το εύρος της κατανομής του δεν ξεπερνά τα 20.000 τ.χλμ. Διεθνώς θεωρείται είδος Μειωμένου Ενδιαφέροντος, καθώς έχει σχετικά μεγάλη κατανομή και οι απειλές δε φαίνεται επί του παρόντος να ξεπερνούν τα όρια των κριτηρίων της IUCN (Hutson *et al.* 2006).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Άγνωστο.

Οικολογία: Έχει βρεθεί σε ποικιλία ενδιαιτημάτων, από περιοχές χαμηλού υψομέτρου έως και πάνω από το δασοόριο. Απαντάται σε πρινοδάση, καθώς και σε δάση οξιάς και πευκοδάση. Στην Ελλάδα δεν έχουν βρεθεί αποικίες. Στις ανατολικές Άλπεις οι λίγες γνωστές θερινές αποικίες εντοπίζονται σε εκκλησίες και σοφίτες. Χειμερινές αποικίες δεν έχουν βρεθεί.

Απειλές: Η υποβάθμιση και καταστροφή των δασών αποτελεί την κυριότερη απειλή για το είδος. Πιθανότατα απειλείται επίσης από την ανακαίνιση παλιών κτηρίων και άλλων ανθρώπινων κατασκευών όπου βρίσκει καταφύγιο.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατεύεται από τον Δασικό Κώδικα. Περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης. Μέχρι σήμερα έχει αναφερθεί σε 3 μόνο περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Εκτός από την εφαρμογή του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου, θα πρέπει να υπογραφεί και εφαρμοστεί και η Συμφωνία για την Προστασία των Ευρωπαϊκών Πληθυσμών Χειροπτέρων (EUROBATS). Είναι αναγκαίο να διερευνηθεί εάν το είδος υπάρχει και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας και να μελετηθεί η πληθυσμιακή του κατάσταση και η οικολογία του (καταφύγια, τροφικές συνήθειες). Τα καταφύγιά του θα πρέπει να εντοπιστούν και να προστατευτούν με την εκπόνηση και εφαρμογή σχεδίου δράσης για το είδος και ενδεχομένως με τη θέσπιση ειδικών νομοθετικών ρυθμίσεων. Χρειάζεται επίσης η αναγνώριση και προστασία του είδους σύμφωνα με την παρούσα ταξινόμησή του ως ξεχωριστού είδους.

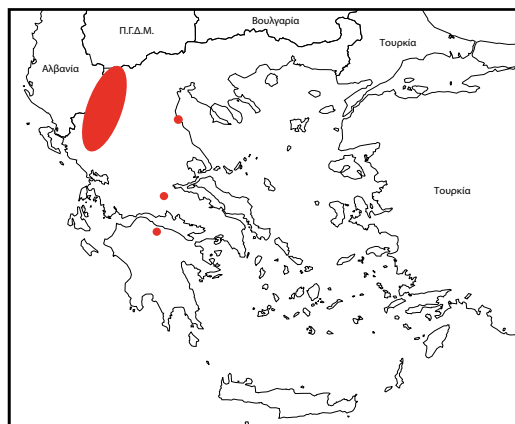
Παναγιώτης Γεωργιακάκης, Καλούστ Παραγκαμιάν, Έλενα Παπαδάτου

Plecotus auritus (Linnaeus, 1758) Οτονυχτερίδα, Brown Long-eared Bat

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

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

Summary: *Plecotus auritus* is endemic to Europe, where it is widely distributed south of 65°N, west of the Urals and north of the Caucasus. The occurrence of the species in Greece has been confirmed in less than 15 sites at mountainous areas of northern and central Greece (up to 1,600 metres) and the northern Peloponnese. In Greece it is classified as Vulnerable, as the species largely depends on mature woodland, its



populations are few and isolated and its known range does not exceed 10,000 km². The status of its populations is completely unknown. Although the species is protected by national laws and there are international legal obligations for its protection through the Bonn and Bern Conventions, no protection measures have been implemented so far. Further research efforts are needed in order to estimate the status of its populations, to study its roosting habits and evaluate the threats.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Σύμφωνα με τα νεότερα δεδομένα, η ωτονυχτερίδα είναι ενδημικό είδος της Ευρώπης (Spitzenberger *et al.* 2001, Spitzenberger *et al.* 2006) και εξαπλώνεται κυρίως νοτιότερα των 65°B, δυτικά των Ουραλίων και βόρεια του Καυκάσου. Στις νότιες περιοχές υπάρχει σε μεγάλα υψόμετρα. Υπάρχει στα Βρετανικά Νησιά και στη Σαρδηνία, ενώ η κατανομή του στην Ιβηρική, την Ιταλία και τη Βαλκανική χερσόνησο είναι κατακερματισμένη. Το είδος δεν είναι κοινό στην Ελλάδα. Έχει αναφερθεί σε λιγότερες από 15 θέσεις, σε ορεινές περιοχές της βόρειας και κεντρικής Ελλάδας (από θέσεις με υψόμετρο μέχρι και 1.600 μέτρα) και σε μία από τη βόρεια Πελοπόννησο (Dietz *et al.* 2008, Παπαδάτου *αδημ. δεδομένα*, Von Helvesen & Dietz προσωπική επικοινωνία). Κάποιες από τις αναφορές αυτές πιθανότατα αναφέρονται σε άτομα του *Plecotus macrobullaris*, η παρουσία του οποίου στην ηπειρωτική Ελλάδα διαπιστώθηκε πρόσφατα (Juste *et al.* 2004), ενώ άλλες είναι πολύ αμφίβολες (Hanak *et al.* 2001). Από τα μέχρι σήμερα δεδομένα, το εύρος της κατανομής του δεν ξεπερνά τα 10.000 τ.χλμ, η εξάπλωσή του είναι κατακερματισμένη, ενώ η εξάρτησή του σε μεγάλο βαθμό από δάση και συστάδες ώριμων δέντρων το καθιστά περισσότερο ευάλωτο.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Άγνωστο.

Οικολογία: Κυνηγά την τροφή του πάνω από δάση φυλλοβόλων και κωνοφόρων, αλλά και σε μεμονωμένα δέντρα πάρκων και κήπων. Οι καλοκαιρινές αποικίες χρησιμοποιούν κτήρια και δέντρα, ενώ μεμονωμένα ζώα χρησιμοποιούν και σπήλαια. Διαχειμάζουν σε σπήλαια, ορυχεία και κτήρια, και περιστασιακά σε δέντρα.

Απειλές: Κύρια απειλή είναι η υποβάθμιση και καταστροφή των ώριμων δασών και των συστάδων με ηλικιωμένα δέντρα.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατεύεται από τον Δασικό Κώδικα και το ΠΔ 67/1981. Επίσης, περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βόννης. Έχει αναφερθεί από 4 μόνο περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Εκτός από την εφαρμογή του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου, θα πρέπει να υπογραφεί και εφαρμοστεί και η Συμφωνία για την Προστασία των Ευρωπαϊκών Πληθυσμών Χειροπτέρων (EUROBATS). Είναι αναγκαίο να διερευνηθεί εάν το είδος υπάρχει και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας και να μελετηθεί η πληθυσμιακή του κατάσταση και η οικολογία του (καταφύγια, τροφικές συνήθειες). Τα καταφύγια του θα πρέπει να εντοπιστούν και να προστατευτούν με την εκπόνηση και εφαρμογή σχεδίου δράσης για το είδος και ενδεχομένως με τη θέσπιση ειδικών νομοθετικών ρυθμίσεων.

Παναγιώτης Γεωργιακάκης, Καλούστ Παραγκαμιάν, Έλενα Παπαδάτου

Spermophilus citellus (Linnaeus, 1766)

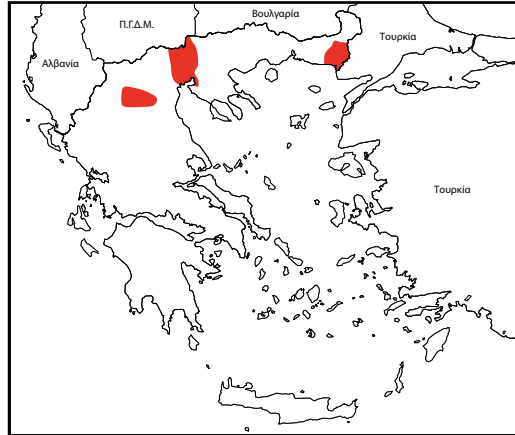
Λαγόγυρος, Ground Squirrel

Συνώνυμο: *Citellus citellus*

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A4c; B1ab(i,ii,iii,iv)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The Ground Squirrel in Greece is distributed in 3 clearly defined and probably isolated sub-populations, in western Macedonia, in central Macedonia and in Thrace. Its extent of occurrence is further fragmented due to the fragmentation of suitable habitats. Additionally, there are indications of a systematic population decline. The species is considered Vulnerable. Ground squirrels prefer meadows and fairly open clearings as well as sclerophyllus vegetation and also gardens, parks and golf courses. Main threats include agriculture, including the abandonment of specific agriculture practices, management changes in non-agriculture areas and the development of infrastructures, such as roads and industrial complexes. There is also an increased mortality due to collisions with cars but also due to predation by dogs and cats. Droughts and high temperatures can also cause behavior problems. Endogamy combined with the fragmented distribution is also a problem.



Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η Ελλάδα (μαζί με την τουρκική Θράκη) αποτελεί το νοτιότερο άκρο εξάπλωσης του λαγόγυρου στον ευρωπαϊκό χώρο (Krystufek 1999). Πιο συγκεκριμένα, στην Ελλάδα το είδος βρίσκεται σε τρεις διακριτές περιοχές της Μακεδονίας και της Θράκης: (α) στη Δ. Μακεδονία, σε περιοχές της Κοζάνης και των Γιαννιτών, (β) στην Κ. Μακεδονία, στις περιοχές της κοιλάδας του Αξιού, στον Γαλλικό, τον Χορτιάτη, τη Θέρμη, την Πυλαία και περιοχή των Σερρών, και (γ) στη Θράκη, σε περιοχές της Αλεξανδρούπολης, στο Δέλτα Έβρου, και σε μεμονωμένες περιοχές του Β-ΒΑ Έβρου (Χατζησαράντος *et al.* 1962, Ondrias 1966, Όντριας 1966, Φραγγεδάκη-Τσώλη 1977, Fragedakis-Tsolis & Ondrias 1985). Έτσι η έκταση εξάπλωσης του είδους εκτιμάται περίπου σε 4.320 τ.χλμ, ενώ η έκταση κατοικίας του περίπου σε 2.650 τ.χλμ. Το ακριβές μέγεθος του πληθυσμού του είδους στην Ελλάδα δεν είναι γνωστό, αφού δεν έχει γίνει συστηματική έμμεση ή άμεση καταμέτρησή του και συνεπώς δεν υπάρχουν σαφή επιστημονικά στοιχεία. Ένας αισιόδοξος υπολογισμός, μέσω γνωστών μετρηθεισών πυκνοτήτων και καταλληλότητας ενδαιπιήματος, θα έφερνε τον πληθυσμό στο ύψος των περίπου 50.000 ατόμων. Πάντως, αυτό το μέγεθος απειλείται από μια τάση συστηματικής μείωσης, η οποία φαίνεται να είναι πιο έντονη τα τελευταία χρόνια.

Στον ελλαδικό χώρο φαίνεται να διακρίνονται γενετικά και μορφολογικά δύο διαφορετικά υποείδη: (α) *Spermophilus citellus gradojevici*, στη Δ. και Κ. Μακεδονία, και (β) *Spermophilus citellus martinoi*, στη Θράκη (Φραγγεδάκη-Τσώλη 1977, Fragedakis-Tsolis & Ondrias 1985, Krystufek 1993, 1996, Helgen *et al.* 2009). Αυτά τα δύο υποείδη του ελλαδικού χώρου φαίνεται όμως να αποτελούν τρεις διακριτούς υποπληθυσμούς, οι οποίοι πιθανόν να μην επικοινωνούν πλέον μεταξύ τους. Το γεγονός ότι οι μεγάλοι διακριτοί υποπληθυσμοί μοιάζουν να είναι απομονωμένοι και ότι σε μικρότερη κλίμακα ο κατακερματισμός των επιμέρους βιοτόπων δημιουργεί μικρότερες πληθυσμιακές υποενότητες με μικρή ή καθόλου επικοινωνία μεταξύ τους

Στον ελλαδικό χώρο φαίνεται να διακρίνονται γενετικά και μορφολογικά δύο διαφορετικά υποείδη: (α) *Spermophilus citellus gradojevici*, στη Δ. και Κ. Μακεδονία, και (β) *Spermophilus citellus martinoi*, στη Θράκη (Φραγγεδάκη-Τσώλη 1977, Fragedakis-Tsolis & Ondrias 1985, Krystufek 1993, 1996, Helgen *et al.* 2009). Αυτά τα δύο υποείδη του ελλαδικού χώρου φαίνεται όμως να αποτελούν τρεις διακριτούς υποπληθυσμούς, οι οποίοι πιθανόν να μην επικοινωνούν πλέον μεταξύ τους. Το γεγονός ότι οι μεγάλοι διακριτοί υποπληθυσμοί μοιάζουν να είναι απομονωμένοι και ότι σε μικρότερη κλίμακα ο κατακερματισμός των επιμέρους βιοτόπων δημιουργεί μικρότερες πληθυσμιακές υποενότητες με μικρή ή καθόλου επικοινωνία μεταξύ τους

φαίνεται να συμβάλλει στην ευρύτερη μείωση του πληθυσμού του είδους τα τελευταία 5 χρόνια σε όλες τις περιοχές εξάπλωσής του. Πάντως, δεδομένης της συστηματικής μείωσης των κατάλληλων ενδιαιτημάτων του, στις περιοχές γύρω από τη Θεσσαλονίκη οι πυκνότητες των ζώων μοιάζουν ιδιαίτερα υψηλές και κυμαίνονται στο 1 άτομο/στρέμμα.

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Δύσκολο να εκτιμηθεί αλλά πρέπει να είναι πολύ μικρό, αφού ο κύριος πληθυσμιακός όγκος φαίνεται να βρίσκεται σε Βουλγαρία, Ν. Ρουμανία, Ουγγαρία, Σλοβακία και Τσεχία.

Οικολογία: Ο λαγόγυρος απαντάται κυρίως στην ευμεσογειακή και την παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης. Κύρια ενδιαιτήματα είναι τα εύκρατα λιβάδια, τα χορτολίβαδα, τα υποαλπικά λιβάδια και φυσικά τα ξέφωτα σχετικά μεγάλης έκτασης. Παράλληλα μπορεί να χρησιμοποιεί σχετικά χέρσα εδάφη, αείφυλλους και σκληρόφυλλους θαμνώνες, διαχειριζόμενους βοσκότοπους, μέχρι και αστικούς κήπους και πάρκα, αεροδρόμια ή και γήπεδα γκολφ (Kryštufek 1993, 1996, 1999, Amori 1996). Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η καλή αποστράγγιση και η διατήρηση χαμηλού ύψους βλάστησης στα εν λόγω ενδιαιτήματα (Katona *et al.* 2002). Ο λαγόγυρος είναι ένα ημι-υπογεώβιο θηλαστικό και περνά ένα σημαντικό μέρος της περιόδου δραστηριότητας μέσα σε υπόγεια λαγούμια (Lagaria & Youlatos, 2006). Τα λαγούμια εκτείνονται σε βάθος <1 μ. και αποτελούνται από 2-4 εισόδους (Hut & Schraff 1998). Συνήθως βρίσκονται είτε σε ελαφρά υψώματα για καλή παρατήρηση είτε κοντά σε θάμνους, χαμηλά δέντρα και βράχους για σχετική κάλυψη. Έτσι σε μικρή κλίμακα παρουσιάζουν συσσωματικό πρότυπο, ενώ σε μεγαλύτερη τυχαία κατανομή στο χώρο (Μπούτσος 2002). Μέσα σε αυτά τα λαγούμια οι λαγόγυροι διαχειμιάζονται για περίπου 6 μήνες. Τα αρσενικά και τα θηλυκά άτομα του είδους ενεργοποιούνται και αρχίζουν τη διαχείμαση σε διαφορετικές ημερομηνίες. Έτσι στην Ελλάδα τα αρσενικά ξυπνούν κατά μέσο όρο στις αρχές Μαρτίου, ενώ τα θηλυκά προς τα τέλη Μαρτίου. Ακολουθεί μια σχετικά σύντομη 10ήμερη περίοδος αναπαραγωγής και τα θηλυκά κυοφορούν για περίπου 26-28 ημέρες. Οι γεννήσεις λαμβάνουν χώρα υπογείως και ο αριθμός των νεογνών ποικίλει από 2-8, τα οποία θηλάζονται για περίπου 25-30 ημέρες. Τα νεαρά άτομα πρωτοεμφανίζονται περί τα τέλη Μαΐου με αρχές Ιουνίου. Τα ενήλικα θηλυκά αρχίζουν τη διαχείμαση περί τα τέλη Ιουλίου ενώ τα αρσενικά αρχές με μέσα Αυγούστου. Μετά από αυτές τις ημερομηνίες ο ενεργός πληθυσμός λαγόγυρων αποτελείται μόνο από τα νεαρά άτομα τα οποία γεννήθηκαν το τρέχον έτος και θα αρχίσουν την διαχείμαση μέσα με τέλη Σεπτεμβρίου (Millesi *et al.* 1999, Hoffmann *et al.* 2003a, Youlatos *et al.* 2007). Ο λαγόγυρος είναι ημερόβιο θηλαστικό. Κατά τους πρώτους μήνες της ενεργής περιόδου τα ζώα χαρακτηρίζονται από σχετικά υψηλή δραστηριότητα στα μέσα της ημέρας, ενώ όσο προχωρά το καλοκαίρι φαίνεται να δραστηριοποιούνται νωρίς το πρωί και αργά προς το σούρουπο, αποφεύγοντας την έντονη ηλιοφάνεια και τις υψηλές θερμοκρασίες. Σε όλες τις περιπτώσεις, οι κύριες συμπεριφορές είναι η διατροφή και η επαγρύπνηση και λιγότερο η μετακίνηση, το μαρκάρισμα, η περιποίηση ή το σκάψιμο (Μπούτσος 2002, Everts *et al.* 2004, Youlatos *et al.* 2007). Οι λαγόγυροι, αν και μοιάζουν να κατοικούν σε αποικίες, είναι ζώα ακοινωνικά και οι κοινωνικές επαφές, πλην της περιόδου αναπαραγωγής, είναι ελάχιστες και τυχαίες. Κάθε ζώο έχει το δικό του σύστημα λαγουμιών, ενώ τα αρσενικά μπορεί να συνεισφέρουν και στην κατασκευή του λαγουμιού όπου θα γεννήσει το θηλυκό (Millesi *et al.* 1998).

Απειλές: Κύριες απειλές για το είδος αποτελούν οι πάσης κλίμακας γεωργικές καλλιέργειες, η νομαδική κτηνοτροφία, η εγκατάλειψη συγκεκριμένων τύπων γεωργίας, η αλλαγή διαχειριστικού καθεστώτος σε μη αγροτικές περιοχές, η ανάπτυξη υποδομών (π.χ. βιομηχανικών μονάδων, οικισμών, αστικών ζωνών, οδικού δικτύου) και η ανθρωπογενής όχληση (Amori 1996, Hoffmann *et al.* 2003b). Σημαντικές απώλειες επίσης σημειώνονται λόγω θνησιμότητας από παγιδεύσεις, συγκρούσεις με οχήματα ή ακόμη και θήρευσης από οικόσιτα ζώα, όπως σκυλιά και γάτες. Η ξηρασία και οι ακραίες θερμοκρασίες τείνουν να προκαλούν δυσλειτουργίες στην συμπεριφορά και εύρεση τροφής (Παράσχη 1992). Επιπλέον, η ενδογαμία και η περιορισμένη και κατακερματισμένη εξάπλωση μοιάζουν να φθίνουν γενετικά τους πληθυσμούς, χωρίς όμως αυτό να είναι επιστημονικά τεκμηριωμένο.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το είδος περιλαμβάνεται στα παραρτήματα II και IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ), καθώς και στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης. Επίσης απαντάται σε αρκετές περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Πρώτα από όλα, απαιτείται εφαρμογή της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας προστασίας. Επιπλέον, απαιτείται ευαισθητοποίηση, τόσο σε επίπεδο λήψης αποφάσεων όσο και σε τοπικό επίπεδο. Απαιτούνται πρωτογενή στοιχεία καταγραφής της βιολογίας, οικολογίας και εξάπλωσης του είδους στον ελλαδικό χώρο. Επιπλέον, είναι πολύ σημαντικό να διαγνωστεί κατά πόσο οι εν μέρει υποπληθυσμοί/υποείδη είναι, και πόσο, διακριτοί μεταξύ τους και αν υπάρχει γενετική ροή και σε τι ποσοστά ανάμεσά τους και ανάμεσα στις κατακερματισμένες υποενότητες αυτών. Αυτά σε συνδυασμό με μακροπρόθεσμη βιοπαρακολούθηση θα επιτρέψουν την εκτίμηση των πληθυσμιακών τάσεων και των σχέσεών τους με διάφορους ανθρωπογενείς ή μη παράγοντες. Με βάση τέτοιου είδους επιστημονικά δεδομένα μπορεί να θεσμοθετηθούν νέες, ή να αποκατακρίνουν άλλες, ζώνες προστασίας και ασφαλείς διάδρομοι επικοινωνίας.

Διονύσιος Γουλιάτος

Stenella coeruleoalba (Meyen, 1833)

Ζωνοδέλφινο, Striped Dolphin

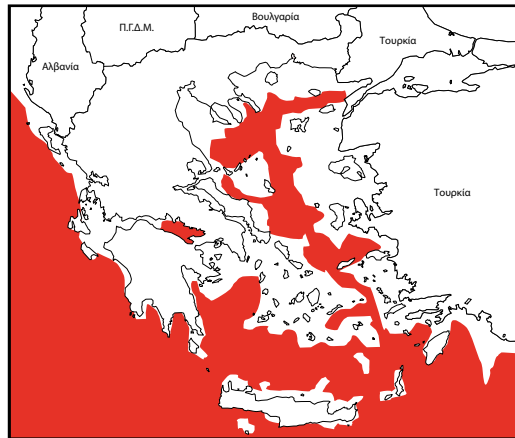
- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A4de]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC / **Στην Ευρώπη:** Ανεπαρκώς Γνωστό DD

Summary: The Striped Dolphin (*Stenella coeruleoalba*) is the most common cetacean of the Greek seas. It occurs in all pelagic waters but also in coastal areas with deep waters or a steep slope. The species is considered Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις:

Το ζωνοδέλφινο απαντάται σε όλη τη Μεσόγειο, αλλά όχι στη Μαύρη Θάλασσα (Reeves & Notarbartolo di Sciarra 2006). Είναι το πιο συχνά απαντώμενο κητώδες των ελληνικών θαλασσών και απαντάται στα πελαγικά νερά όλων των ελληνικών θαλασσών ανεξαιρέτως, αλλά και σε παράκτιες περιοχές με μεγάλα βάθη ή απότομη κατωφέρεια (Frantzis *et al.* 2003). Ένας υποπληθυσμός 300-400 ζωνοδελφίνων ζει απομονωμένος στον Κορινθιακό Κόλπο, σε νερά με βάθος 500-900 μέτρα, όπου παρατηρούνται και μεικτές ομάδες με κοινά δελφίνια (Frantzis & Herzog 2002). Δεν υπάρχει ποσοτική εκτίμηση του υποπληθυσμού ζωνοδελφίνων της Ελλάδας, αλλά μόνο συμπερασματικές, πρόχειρες εκτιμήσεις, βασισμένες στην κρίση ερευνητών. Βάσει αυτών, ο υποπληθυσμός της Ελλάδας θα μπορούσε θεωρητικά να αριθμεί από ένα ελάχιστο δυνατό αριθμό 20.000 ατόμων έως το μέγιστο πιθανό αριθμό των 80.000 ατόμων (EIONET 2008).

Το ζωνοδέλφινο στη Μεσόγειο θεωρείται ότι υπόκειται σε διάφορες απειλές, ο συνδυασμός των οποίων δημιουργεί υποψία για μείωση του πληθυσμού του κατά 30% σε διάρκεια 3 γενεών (περίπου 60 χρόνια) συνυπολογίζοντας παρελθόν και μέλλον. Βασική αιτία της μείωσης είναι η υψηλή θνησιμότητα λόγω παρεμπόδισης αλιείας της τελευταίας δύο δεκαετιών, κυρίως σε πελαγικά αφρόδιντα (αν και παράνομα πλέον στη Μεσόγειο). Επιπλέον, μια μείωση του πληθυσμού συνέβη το 1990-1992 ως αποτέλεσμα μαζικής θνησιμότητας λόγω επιζωοτίας. Αν και η αιτία ήταν ο ιός



morbillivirus που προσέβαλε τα ζωνοδέλφια λόγω του εξασθενημένου ανοσοποιητικού τους συστήματος, τα υψηλά επίπεδα ρύπων, όπως PCBs και άλλων οργανοχλωρινών, μπορεί να τον πυροδότησαν ή να ενίσχυσαν την εξάπλωση και τη φονικότητά του. Επίσης, ασυνήθιστες κύστες που πιθανώς εμποδίζουν την ωορρηξία έχουν εντοπιστεί στις ωσθήκες ζωνοδελφίνων της Μεσογείου, οι οποίες σχετίζονται με τα υψηλά επίπεδα PCBs. Πιθανώς οι κύστες αυτές να μειώνουν τους ρυθμούς αναπαραγωγής και την ανάκαμψη του πληθυσμού. Η παρεμπόδιση αλιείας ζωνοδελφίνων συνεχίζεται και σήμερα, ενώ τα αίτια της επιζωοτίας ούτε είναι απόλυτα κατανοητά ούτε έχουν εκλείψει. Τέλος, η μειωμένη διαθεσιμότητα τροφής λόγω της υπεραλίευσης αποτελεί ένα επιπλέον εμπόδιο στην ανάκαμψη του πληθυσμού των ζωνοδελφίνων της Μεσογείου.

Αν και ο πληθυσμός των ζωνοδελφίνων της Μεσογείου υπέστη μείωση κατά την αρχή της δεκαετίας του '90, η σημερινή πληθυσμιακή του τάση είναι άγνωστη (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: Δεν υπάρχουν συνολικά πληθυσμιακά δεδομένα για την ανατολική Μεσόγειο. Ο πληθυσμός της δυτικής Μεσογείου ωστόσο, και χωρίς να υπολογίσουμε την Τυρηνναϊκή θάλασσα, υπολογίστηκε το 1991 σε 117.880 άτομα (Forcada *et al.* 1994).

Οικολογία: Το ζωνοδέλφιο απαντάται σε βάθη μεγαλύτερα των 200 μ. και σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 χλμ από την ακτή (Frantzis 2007). Τρέφεται με ποικιλία θαλάσσιων οργανισμών, από επιφανειακά και μεσοπελαγικά ψάρια έως, σπανιότερα, καρκινοειδή και κεφαλόποδα, που αποτελούν και το πιο σημαντικό κομμάτι της διαίτας του στη Μεσόγειο. Αν και δεν υπάρχουν πληροφορίες σχετικά με μέγιστα βάθη και διάρκεια κατάδυσης του ζωνοδελφίνου, η διαίτα του υποδεικνύει ότι καταδύεται με μεγάλη συχνότητα βαθύτερα των 200 μέτρων και ότι είναι ικανό για πολύ πιο βαθιές καταδύσεις. Το μέσο μήκος ενός ώριμου ζωνοδελφίνου της Μεσογείου είναι περίπου 2 μέτρα (μέγιστο μήκος και βάρος για αρσενικά 2,20 μ. και 105 κιλά και για θηλυκά 2,25 μ. και 95 κιλά). Μέγιστη ηλικία θεωρούνται τα 45 έτη (αν και υπάρχει πιθανότητα να φτάνουν και τα 57 έτη). Τα ζωνοδέλφια της Μεσογείου φτάνουν σε αναπαραγωγική ωριμότητα σε ηλικία 11-12 ετών. Η κύηση διαρκεί περίπου 12-13 μήνες, ο απογαλακτισμός συμβαίνει περίπου στους 18 μήνες και το διάστημα μεταξύ δύο γεννήσεων είναι 3 χρόνια. Οι περισσότερες γεννήσεις παρατηρούνται μεταξύ τέλους καλοκαιριού και αρχών φθινοπώρου, με μέγιστο τον Αύγουστο (Frantzis & Alexiadiou 2003).

Απειλές: Οι κύριες απειλές που αντιμετωπίζει το ζωνοδέλφιο είναι η παρεμπόδιση αλιείας σε αφρόδιντα, η χημική ρύπανση με αποτέλεσμα την εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματος και την εμφάνιση επιζωοτιών (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006) και η θηλεμένη θανάτωση από αλιείς, αν και τα ζωνοδέλφια δεν προκαλούν ζημιές στην παράκτια αλιεία (Frantzis & Alexiadiou 2003).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το ζωνοδέλφιο προστατεύεται βάσει της Οδηγίας των Οικοτόπων (παράρτημα IV). Περιλαμβάνεται επίσης στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα II του Πρωτοκόλλου για Περιοχές Ειδικής Προστασίας και Βιοποικιλότητα της Σύμβασης της Βαρκελώνης. Προστατεύεται και από την ACCOBAMS, ενώ και το εμπόριό του απαγορεύεται σύμφωνα με τη Σύμβαση CITES.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Γενικά απαιτείται η ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων και δράσεων προστασίας και διατήρησης τόσο σε περιφερειακό όσο και σε εθνικό και διεθνές επίπεδο μέσω της δημιουργίας προστατευόμενων περιοχών. Επίσης, απαιτείται η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Χρειάζεται ακόμη η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για το μέγεθος και την εξάπλωση του πληθυσμού του σταχοδελφίνου, για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους και της κατάστασης του ενδιαίτηματός του, για τον ακριβή προσδιορισμό και την αντιμετώπιση των απειλών και για τη διαμόρφωση των μέτρων διατήρησης και παρακολούθησής του (monitoring). Τέλος, απαιτείται η αυστηρή εφαρμογή της νομοθεσίας, μέσω ελέγχου και παρακολούθησης των αλιευτικών δραστηριοτήτων γενικότερα, για την πάταξη της παράνομης αλιείας.

Tursiops truncatus (Montagu, 1821)
Ρινοδέλφινο, Common Bottlenose Dolphin

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A2cde]

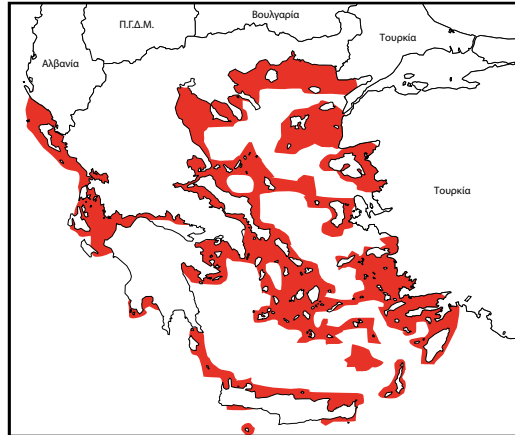
■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου ενδιαφέροντος LC / **Στην Ευρώπη:** Ανεπαρκώς Γνωστό DD

407

Summary: The Common Bottlenose Dolphin (*Tursiops truncatus*) occurs in all coastal areas, straits and gulfs of Greece, as well as around and between islands in the Ionian Sea and from the Thracian to the Libyan Sea. An isolated population exists in the Amvrakikos Gulf. The species is considered Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία

και τάσεις: Απαντάται σε ολόκληρη τη Μεσόγειο (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006). Στην Ελλάδα συ-



ναντάται σε όλες τις παράκτιες περιοχές, στενά και κόλπους, καθώς και γύρω και ανάμεσα από νησιά στο Ιόνιο πέλαγος και από το Θρακικό έως το Λυβικό πέλαγος. Ένας απομονωμένος υποπληθυσμός 148 ρινοδέλφινων υπάρχει στον Αμβρακικό κόλπο (Frantzis 2007). Δεν υπάρχει ποσοτική εκτίμηση του υποπληθυσμού ρινοδέλφινων της Ελλάδας, αλλά μόνο συμπερασματικές, πρόχειρες εκτιμήσεις, βασισμένες στην κρίση ερευνητών. Βάσει αυτών, ο υποπληθυσμός της Ελλάδας θα μπορούσε θεωρητικά να αριθμεί από ένα ελάχιστο δυνατό αριθμό 3.800 ατόμων έως το μέγιστο πιθανό αριθμό των 9.000 ατόμων (EIONET 2008).

Ο πληθυσμός του ρινοδέλφινου της Μεσογείου μειώνεται κυρίως εξαιτίας της θηλεμένης θανάτωσης από αλιείς λόγω των ζημιών που προκαλεί στα δίκτυα και τα αλιεύματα (με εκστρατείες εξόντωσης ανά τη Μεσόγειο τουλάχιστον μέχρι την αρχή της δεκαετίας του '60), της παγίδευσής του σε δίκτυα και της απώλειας και υποβάθμισης του ενδιαιτημάτος του λόγω της υπεραλίευσης και της μειωμένης διαθεσιμότητας τροφής. Η όχληση από τη θαλάσσια κυκλοφορία και τα υψηλά επίπεδα ρύπων που εντοπίζονται στα ρινοδέλφια της Μεσογείου πιθανώς δυσχεραίνουν την κατάσταση του πληθυσμού. Υπολογίζεται κατά συμπερασμό από τα διαθέσιμα στοιχεία ότι ο πληθυσμός της Μεσογείου έχει μειωθεί κατά περισσότερο από 30% από το 1946, ενώ σε κάποιες περιοχές, όπως η Αδριατική, έχει μειωθεί κατά τουλάχιστον 50% τα τελευταία 50 χρόνια. Απομονωμένοι πληθυσμοί, όπως αυτός του Αμβρακικού κόλπου, αντιμετωπίζουν κίνδυνο εξαφάνισης σε τοπικό επίπεδο (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006).

Ποσοστό του πληθυσμού του είδους που βρίσκεται στην Ελλάδα: <1,5% του παγκόσμιου.

Οικολογία: Το ρινοδέλφιο συναντάται κυρίως σε περιοχές με βάθη έως 250 μέτρα και σε απόσταση έως 6 χιλιόμετρα από την ακτή. Είναι ευκαιριακός θηρευτής και τρέφεται τόσο με βενθικά όσο και με επιπελαγικά ψάρια, όπως η σαρδέλα και ο γαύρος (Frantzis 2007). Το γεγονός ότι ζει κοντά στην ακτή συνεπάγεται ότι δε χρειάζεται να καταδύεται πολύ βαθιά για την τροφή του, αν και εύκολα καταδύεται στα 100 μ., με μέγιστο καταγεγραμμένο βάθος τα 600 μ. Το μέσο μήκος των ρινοδέλφινων είναι 2,6-3,3 μ., με μέσο βάρος 270-350 κιλά, ενώ το μέγιστο μήκος στη Μεσόγειο είναι 3,9 μ. Η διάρκεια ζωής είναι 40-45 χρόνια για τα αρσενικά και 50-55 χρόνια για τα θηλυκά, ενώ φτάνουν σε αναπαραγωγική ωριμότητα στα 10-13 χρόνια και στα 7-12 χρόνια αντίστοιχα. Η κύηση διαρκεί περίπου 12 μήνες και το

διάστημα μεταξύ 2 κυήσεων είναι 2-5 χρόνια. Στη Μεσόγειο οι περισσότερες γεννήσεις ρινοδέλφινων παρατηρούνται τον Αύγουστο (Frantzis & Alexiadou 2003).

Απειλές: Οι απειλές που αντιμετωπίζει το ρινοδέλφινό είναι η ηθελημένη θανάτωση, η παρεμπόριουσα αλιεία, η μειωμένη διαθεσιμότητα τροφής λόγω υπεραλίευσης, παράνομης αλιείας και υποβάθμισης ενδιαιπήματος (Frantzis 2007), η χημική ρύπανση, που έχει ως αποτέλεσμα αναπαραγωγικές δυσλειτουργίες και εξασθένιση του ανοσοποιητικού συστήματος (πολύ υψηλά επίπεδα ρύπων έχουν εντοπιστεί σε ρινοδέλφιννα σε άλλες περιοχές της Μεσογείου) και η όχληση από σκάφη αναψυχής και από ηχορύπανση σε τοπικό επίπεδο (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Το κοινό ρινοδέλφινό προστατεύεται βάσει του Π.Δ. 67/1981. Περιλαμβάνεται επίσης στο παράρτημα IV της Οδηγίας των Οικοτόπων, στο παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης και στο παράρτημα II του Πρωτοκόλλου για Περιοχές Ειδικής Προστασίας και Βιοποικιλότητα της Σύμβασης της Βαρκελώνης. Προστατεύεται και από την ACCOBAMS, ενώ και το εμπόριό του απαγορεύεται σύμφωνα με τη Σύμβαση CITES. Αν και απαντάται σε περιοχές του δικτύου Natura 2000, δεν έχει ληφθεί κανένα μέτρο προστασίας σε σχέση με το συγκεκριμένο είδος.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Γενικά απαιτείται η ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων και δράσεων προστασίας και διατήρησης τόσο σε περιφερειακό όσο και σε εθνικό επίπεδο μέσω της δημιουργίας προστατευόμενων περιοχών. Επίσης απαιτείται η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Χρειάζεται ακόμη η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων για το μέγεθος και την εξάπλωση του πληθυσμού του σταχοδέλφινου, για τη λεπτομερή μελέτη της βιολογίας και οικολογίας του είδους και της κατάστασης του ενδιαιπήματος του, για τον ακριβή προσδιορισμό και την αντιμετώπιση των απειλών και για τη διαμόρφωση των μέτρων διατήρησης και παρακολούθησής του (monitoring). Τέλος, απαιτείται η αυστηρή εφαρμογή της νομοθεσίας, μέσω ελέγχου και παρακολούθησης των αλιευτικών δραστηριοτήτων γενικότερα, για την πάταξη της παράνομης αλιείας.

Γιώργος Παξιμάδης, Αλέξανδρος Φραντζής

4. ΤΑ ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Τάξη Ακανθοχοιρόμορφα			
Erinaceidae			
<i>Erinaceus concolor</i> Martin, 1838	Ανατολικοευρωπαϊκός σκαντζόχοιρος	LC	NE
<i>Erinaceus roumanicus</i> Barrett-Hamilton, 1900	Ρουμανικός σκαντζόχοιρος	LC	NE
Τάξη Μυγαλόμορφα			
Talpidae			
<i>Talpa caeca</i> Savi, 1822	Τυφλασπάλακας	LC	DD
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Ασπάλακας	LC	DD
<i>Talpa stankovici</i> Martino & Martino, 1931	Ασπάλακας του Stankovic	LC	LC
Soricidae			
<i>Crocidura leucodon</i> (Hermann, 1780)	Χωραφομυγαλίδα	LC	NE
<i>Crocidura suaveolens</i> (Pallas, 1811)	Κηπομυγαλίδα	LC	NE
<i>Crocidura zimmermanni</i> Wettstein, 1953 ¹	Κρητική μυγαλή	VU	EN
<i>Neomys anomalus</i> Cabrera, 1907	Βαλτομυγαλίδα	LC	NT
<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Ευρωπαϊκή νερομυγαλίδα	LC	NE
<i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766	Νανομυγαλίδα	LC	NE
<i>Sorex araneus</i> Linnaeus, 1758	Κοινή μυγαλίδα	LC	NE
<i>Suncus etruscus</i> (Savi, 1822)	Ετρουσκομυγαλίδα	LC	NE
Τάξη Χειρόπτερα			
Molossidae			
<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Νυχτονόμος	LC	LC
Rhinolophidae			
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Τρανορινόλοφος	LC	LC

¹ Ενδημικό είδος της Ελλάδας

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Μικρορινόλοφος	LC	LC
<i>Rhinolophus blasii</i> Peters, 1866	Ρινόλοφος του Blasius	LC	NT
<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853	Μεσορινόλοφος	NT	NT
<i>Rhinolophus mehelyi</i> Matschie, 1901	Ρινόλοφος του Mehely	VU	VU
Vespertilionidae			
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Τρανουχτερίδα	LC	LC
<i>Eptesicus bottae</i> (Peters, 1869)	Ασιατική τρανουχτερίδα	LC	EN
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Πτερυγονυχτε- ρίδα	NT	NT
<i>Myotis aurascens</i> Kuszakin, 1935	Στεπομωτίδα	LC	DD
<i>Myotis alcaethoe</i> Helvesen & Heller, 2001	Μωτίδα της Αλκαθός	DD	DD
<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	Μωτίδα του Brandt	LC	DD
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Μωτίδα του Bechstein	NT	NT
<i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)	Μικρομωτίδα	LC	LC
<i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte, 1837)	Ποδαρομωτίδα	VU	NT
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Μωτίδα του Daubenton	LC	VU
<i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806)	Πυρρομωτίδα	LC	NT
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Τρανομωτίδα	LC	NT
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Μουστακονυ- χτερίδα	LC	DD
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Μωτίδα του Natterer	LC	NT
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Μεγάλος νυκτοβάτης	NT	VU
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Μικρονυκτοβάτης	LC	LC
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Νυκτοβάτης	LC	DD
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Λευκονυχτερίδα	LC	LC

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Νυχτερίδα του Nathusius	LC	DD
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Νανονυχτερίδα	LC	DD
<i>Pipistrellus hanaki</i> Hulva & Benda, 2004	Νανονυχτερίδα του Hanak	DD	VU
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Μικρονυχτερίδα	LC	DD
<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Βουνονυχτερίδα	LC	LC
<i>Plecotus kolombatovici</i> Dulic, 1980	Μεσογειακή ωτονυχτερίδα	LC	DD
<i>Plecotus macrobullaris</i> Kuzjakin, 1965	Ορεινή ωτονυχτερίδα	LC	VU
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Καφέ ωτονυχτερίδα	LC	VU
<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)	Σταχτιά ωτονυχτερίδα	LC	DD
<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	Παρδαλονυχτερίδα	LC	DD
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Μπαρμπαστέλλος	NT	EN
Τάξη Λαγόμορφα			
Leporidae			
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Λαγός	LC	NE
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Αγριοκούνελο	NT	NE
Τάξη Τρωκτικά			
Sciuridae			
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Σκίουρος	LC	NE
<i>Sciurus anomalus</i> Gldenstdt, 1785	Ασιατικός Σκίουρος, Γαλιά	LC	NT
<i>Spermophilus citellus</i> (Linnaeus, 1766)	Σπερμόφιλος	VU	VU
Gliridae			
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1799)	Δενδρομωξός	LC	DD
<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)	Μυωξός	LC	NE
<i>Myomimus roachi</i> (Bate, 1907)	Μυωξός του Roach	VU	DD
<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	Βουνομωξός	LC	DD

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Capromyidae			
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Μυοκάστορας, Νούττρια	LC	NA
Spalacidae			
<i>Spalax leucodon</i> (Nordmann, 1840)	Μικροτυφλοπό- ντικός	DD	NE
Cricetidae			
<i>Cricetulus migratorius</i> (Pallas, 1773)	Νανοκρικετός	LC	DD
Arvicolidae			
<i>Arvicola amphibius</i> (Linnaeus, 1758)	Νεροαρουραίος	LC	NT
<i>Myodes glareolus</i> (Schreber, 1780)	Δασοσκαπτο- ποντικός	LC	NT
<i>Microtus guentheri</i> (Danford & Alston, 1880)	Σκαπτοποντικός του Günther	LC	NE
<i>Chionomys nivalis</i> (Martins, 1842)	Χιονοποντικός	LC	LC
<i>Microtus levis</i> Miller, 1908	Ανατολικός σκαπτοποντικός	LC	NE
<i>Microtus subterraneus</i> (De Sélys-Longchamps, 1836)	Ευρωπαϊκός σκαπτοποντικός	LC	NT
<i>Microtus thomasi</i> (Barrett-Hamilton, 1903)	Σκαπτοποντικός του Thomas	LC	NE
<i>Microtus felteni</i> Malec & Storch, 1963	Σκαπτοποντικός του Felten	DD	EN
<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Μοσχοποντικός	LC	NA
Muridae			
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Νανοποντικός	LC	VU
<i>Apodemus agrarius</i> (Pallas, 1771)	Αγροποντικός	LC	NE
<i>Apodemus epimelas</i> (Nehring, 1902)	Ανατολικός βραχοποντικός	LC	NE
<i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior, 1834)	Κρικοποντικός	LC	NE
<i>Apodemus mystacinus</i> (Danford & Alston, 1877)	Βραχοποντικός	LC	NE
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Δασοποντικός	LC	NE
<i>Apodemus witherbyi</i> (Thomas, 1908)	Στεποποντικός	LC	EN
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	Δεκατιστής	LC	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	Μαυροποντικός	LC	NE
<i>Mus domesticus</i> Ruty, 1772	Σταχτοποντικός	LC	NE
<i>Mus macedonicus</i> Petrov & Ružić, 1983	Ποντικός της Μακεδονίας	LC	NE
<i>Mus spicilegus</i> Petényi, 1882	Τροφοσωρευτής ποντικός	LC	NE
<i>Acomys minous</i> Bate, 1905	Ακανθοποντικός	DD	NT
Τάξη Σαρκοφάγα			
Canidae			
<i>Canis lupus</i> (Linnaeus, 1758)	Λύκος	LC	VU
<i>Canis aureus</i> (Linnaeus, 1758)	Τσακάλι	LC	EN
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Αλεπού	LC	NE
Ursidae			
<i>Ursus arctos</i> Linnaeus, 1758	Καφέ αρκούδα	LC	EN
Mustelidae			
<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766	Νυφίτσα	LC	NE
<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	Βρομοκούναβο	LC	NE
<i>Martes foina</i> (Erleben, 1777)	Πετροκούναβο	LC	NE
<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	Δεντροκούναβο	LC	NE
<i>Vormela peregusna</i> (Güldenstädt, 1770)	Στικτοϊκτίδα	VU	DD
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Ασβός	LC	NE
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Βίδρα	NT	EN
Felidae			
<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777	Αγριόγατα	LC	NE
<i>Lynx lynx</i> (Linnaeus, 1758)	Λύγκας, Ρήσσος	LC	CR
Phocidae			
<i>Monachus monachus</i> (Hermann, 1779)	Μεσογειακή φώκια	CR	CR
Τάξη Αρτιοδάκτυλα			
Suidae			
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Αγριόχοιρος	LC	NE

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Cervidae			
<i>Dama dama</i> (Linnaeus, 1758)	Πλατώνι	LC	EN
<i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758	Ελάφι	LC	CR
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Ζαρκάδι	LC	VU
Bovidae			
<i>Rupicapra rupicapra</i> (Linnaeus, 1758)	Αγριόγιδο	LC	NT
<i>Capra aegagrus</i> Erxleben, 1777	Αίγαγρος, Αγριοκάτσικο	VU	EN
Τάξη Κητώδη			
Balaenopteridae			
<i>Balaenoptera acutorostrata</i> Lacépède, 1804	Ρυγχοφάλαινα	LC	NE
<i>Balaenoptera physalus</i> (Linnaeus, 1758)	Πτεροφάλαινα	EN	DD
<i>Megaptera novaeangliae</i> (Borowski, 1781)	Μεγάπτερη φάλαινα	LC	NE
Physeteridae			
<i>Physeter macrocephalus</i> Linnaeus, 1758	Φουσπήρας	VU	EN
Ziphiidae			
<i>Ziphius cavirostris</i> G. Cuvier, 1812	Ζιφιός	LC	DD
Phocaenidae			
<i>Phocoena phocoena</i> (Linnaeus, 1758)	Φώκαινα	EN ²	EN
Delphinidae			
<i>Delphinus delphis</i> Linnaeus, 1758	Κοινό δελφίνι	EN ³	EN
<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	Ζωνοδέλφιο	LC	VU
<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	Ρινοδέλφιο	LC	VU
<i>Grampus griseus</i> (G. Cuvier, 1812)	Σταχτοδέλφιο	LC	VU
<i>Pseudorca crassidens</i> Owen, 1864	Ψευδόρκα		NE
<i>Steno bredanensis</i> (G. Cuvier in Lesson, 1828)	Στενόρυγχο δελφίνι		NE

² Όσον αφορά το υποείδος *Phocoena phocoena relicta*

³ Όσον αφορά το μεσογειακό υποπληθυσμό του είδους

- Αμοργιανιώτης, Γ. (συντ. έκδοσης) 1997. *Σχέδιο Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας. Ενότητες Α' και Β'*. Υπουργείο Γεωργίας, Γ.Γ.Δασών & Φυσικού Περιβάλλοντος, Αθήνα.
- Βαρδάκης, Μ. 2006. *Υψομετρική διαφοροποίηση στους πληθυσμούς των μικροθηλαστικών του Ψηλορείτη*. Πτυχιακή εργασία. Τμήμα Βιολογίας. Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Πανακόπουλος, Α., Ακριώτης, Τρ., Μερτζάνης, Γ., Τράγος, Αθ., Γώδης, Κ. & Δαλαμάγκας, Β. 2007. Προκαταρκτικά στοιχεία συσχέτισης προτύπου κίνησης της καφέ αρκούδας (*Ursus arctos L.*) και της κατανομής του παραγόμενου θορύβου από την κατασκευή της Εγνατίας οδού στο Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου. *1ο Διεθνές Συνέδριο Ακουστικής Οικολογίας*, Κέρκυρα, (Πόστερ).
- Ηλιόπουλος, Γ. 1999α. *Κατανομή, πληθυσμιακή εκτίμηση και τάσεις του πληθυσμού του λύκου στην Ελλάδα*. Ενδιάμεση Αναφορά, Πρόγραμμα "ΛΥΚΟΣ", LIFE97 NAT/GR/004249, Αρκτούρος, Υπ. Γεωργίας-ΓΓΔ & ΦΠ, 55 σελ.
- Ηλιόπουλος, Γ. 1999β. *Παρακολούθηση πληθυσμού λύκου στην Κεντρική Ελλάδα- πληθυσμιακές εκτιμήσεις-ανθρωπογενής θνησιμότητα*. Ενδιάμεση αναφορά έτους 1999. Πρόγραμμα "ΛΥΚΟΣ", LIFE97 NAT/GR/004249, Αρκτούρος, Υπ. Γεωργίας-ΓΓΔ & ΦΠ.
- Ηλιόπουλος, Γ. 1999γ. *Χρήση βιοτόπου από ραδιοσημασμένη αγέλη λύκου και επίδραση στο κτηνοτροφικό κεφάλαιο*. Ενδιάμεση Αναφορά, Πρόγραμμα "ΛΥΚΟΣ", LIFE97 NAT/GR/004249, Αρκτούρος, Υπ. Γεωργίας-ΓΓΔ & ΦΠ, 18 σελ.
- Ηλιόπουλος, Γ. 1999δ. *Χρήση ποιμενικών σκύλων φύλαξης για την πρόληψη των επιθέσεων από λύκους*. Ενδιάμεση Αναφορά, Πρόγραμμα "ΛΥΚΟΣ", LIFE97 NAT/GR/004249, Αρκτούρος, Υπ. Γεωργίας-ΓΓΔ & ΦΠ, σελ. 35.
- Ηλιόπουλος, Γ. 2000. *Παρακολούθηση πληθυσμού λύκου στην Κεντρική Ελλάδα- πληθυσμιακές εκτιμήσεις-ανθρωπογενής θνησιμότητα*. Ενδιάμεση αναφορά έτους 2000. Πρόγραμμα "ΛΥΚΟΣ", LIFE97 NAT/GR/004249, Αρκτούρος, Υπ. Γεωργίας-ΓΓΔ & ΦΠ.
- Ηλιόπουλος, Γ. 2003. *Κατανομή και πληθυσμιακά δεδομένα του λύκου (*Canis lupus*) στα Αντιχάσια όρη*. Πρόγραμμα ΕΤΕΡΠΣ, Αρκτούρος, ΥΠΕΧΩΔΕ, Ε.Ο.Ε.
- Ηλιόπουλος, Γ. 2005α. *Ζώνες διέλευσης του λύκου, στη χάραξη της Εγνατίας οδού (Παναγία-Γρεβενά 4.1). Προτάσεις για τη διατήρηση της γεωγραφικής συνέχειας του πληθυσμού του είδους*. Τελική αναφορά. Πρόγραμμα παρακολούθησης των επιπτώσεων στα μεγάλα θηλαστικά και τα ενδιαιτήματα τους από τη κατασκευή και λειτουργία της Εγνατίας οδού στο τμήμα Παναγία- Γρεβενά 4.1- Φάση Α'. Αρκτούρος, Εγνατία οδός Α.Ε.
- Ηλιόπουλος, Γ. 2005β. *Πληθυσμιακές πυκνότητες, κατανομή και χρήση βιοτόπου για 4 είδη μεγάλων θηλαστικών (αρκούδα, λύκος, αγριόχοιρος, ζαρκαδι) στο Ε.Π Τζουμέρκων*. Αναφορά στο πλαίσιο της Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης, Περιφέρεια Ηπείρου, Ήπειρος Α.Ε.
- Ηλιόπουλος, Γ. 2005γ. *Κατανομή, παρουσία μεγάλων θηλαστικών στον ορεινό όγκο Τζουμέρκων*. Στο: *Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΕΠΜ) Ευρύτερης Περιοχής Τζουμέρκων*. Περιφέρεια Ηπείρου, Ήπειρος Α.Ε, σελ. 156.
- Ηλιόπουλος, Γ. 2008. *Παρακολούθηση πληθυσμού του λύκου στη χάραξη της Εγνατίας οδού (Παναγία-Γρεβενά 4.1). Β' εξαμηνιαία αναφορά*. Πρόγραμμα παρακολούθησης των επιπτώσεων στα μεγάλα θηλαστικά και τα ενδιαιτήματα τους από τη κατασκευή και λειτουργία της Εγνατίας οδού στο τμήμα Παναγία- Γρεβενά 4.1- Φάση Β', κατασκευαστική. Καλλιστώ ΜΚΟ, Εγνατία οδός Α.Ε.
- Ηλιόπουλος, Γ., Καλλιμάνης, Α., Πανακόπουλος, Α. & Τράγος, Α. 2006. *Καθορισμός ζωνών διέλευσης ατόμων λύκου και αγριόχοιρου, στη νέα σιδηροδρομική γραμμή υψηλών ταχυτήτων (ΝΣΓΥΤ) Λαμίας- Δομοκού. Προτάσεις για τον περιορισμό της γεωγραφικής απομόνωσης*. Τελική αναφορά ΜΚΟ "Καλλιστώ". Ερευνητικό πρόγραμμα μελέτης της συμπεριφοράς του λύκου στη νέα σιδηροδρομική γραμμή υψηλών ταχυτήτων (ΝΣΓΥΤ) Λαμίας-Δομοκού. Αργυρόπουλος, Δ. & Συνεργάτες- ΕΡΓΟΣΕ.
- Κομπνός, Θ. & Γώδης, Κ. 2004. *Προκαταρκτική μελέτη για τον λύγκα (*Lynx lynx*) στην περιοχή του Καΐμακτσάλαν*. Τελική αναφορά. Πρόγραμμα ΕΤΕΡΠΣ, Αρκτούρος.
- Κομπνός, Θ. & Παναγιωτοπούλου, Μ. 1992. *Προκαταρκτική έρευνα για τον λύγκα (*Lynx lynx, L.*) στην Β. Πίνδο και την Ροδόπη*. Πρόγραμμα Απογραφής Πανίδας και Βιοτόπων της Ελλάδας, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών.

- Κριστέπη, Μ. & Μερτζάνης, Γ. 1998. Απειλούμενα είδη, καφέ αρκούδα: στοιχεία εξέλιξης, τροφικές συνήθειες, βιολογία, παθολογία. *ANIMA* 6(2): 46-53.
- Λατούδης, Π. & Kret, E. 2008. *Έρευνα οικολογίας ελαφιών Πάρνηθας*. Επίσημα αναφορά προγράμματος Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2008. WWF Ελλάς, Αθήνα, 35 σελ. + 10 χάρτες (Α-δημοσίευτη εργασία).
- Massetti, M (ed). 2002. *Το νησί των ελαφιών, Φυσική ιστορία του πλατωνιού της Ρόδου και των σπονδυλωτών της Δωδεκανήσου*. Δήμος Ροδίων - Οργανισμός Περιβάλλοντος, Ρόδος, σελ. 224.
- Μερτζάνης, Γ. 2001. Βιολογία, Οικολογία της καφέ αρκούδας και λοιπά αποτελέσματα παρακολούθησης. Στο: *Εφαρμογή Διαχειριστικών Σχεδίων στις περιοχές Γράμμου και Ροδόπη - 1η ενδιάμεση αναφορά*. Πρόγραμμα LIFE99NAT/GR/6498, Αρκτούρος.
- Μερτζάνης, Γ. 2002. Βιολογία, Οικολογία της καφέ αρκούδας και λοιπά αποτελέσματα παρακολούθησης. Στο: *Εφαρμογή Διαχειριστικών Σχεδίων στις περιοχές Γράμμου και Ροδόπη - 2η ενδιάμεση αναφορά*. Πρόγραμμα LIFE99NAT/GR/6498, Αρκτούρος, 2002.
- Μερτζάνης, Γ. 2003. Βιολογία, Οικολογία της καφέ αρκούδας και λοιπά αποτελέσματα παρακολούθησης. Στο: *Εφαρμογή Διαχειριστικών Σχεδίων στις περιοχές Γράμμου και Ροδόπη*. Τελική Έκθεση προγράμματος LIFE99NAT/GR/6498), Αρκτούρος, 2003.
- Μερτζάνης, Γ. 2005. Παρακολούθηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων από την κατασκευή του αυτοκινητοδρόμου Εγνατία Οδός στα μεγάλα θηλαστικά και τα ενδιαιτήματά τους: η περίπτωση του πληθυσμού της καφέ αρκούδας. Στο: Μερτζάνης Γ. (ed) *Παρακολούθηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων από την κατασκευή του αυτοκινητοδρόμου Εγνατία Οδός (Τμήμα 4.1) στα μεγάλα θηλαστικά και τα ενδιαιτήματά του*. Τελική αναφορά προγράμματος, Εγνατία Οδός Α.Ε. σελ. 2-99.
- Μερτζάνης, Γ. (συντον.) 2009. Παρακολούθηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων από την κατασκευή του αυτοκινητοδρόμου Εγνατία Οδός στα μεγάλα θηλαστικά και τα ενδιαιτήματά τους. Στο: *Παρακολούθηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων από την κατασκευή του αυτοκινητοδρόμου Εγνατία Οδός (Τμήμα 4.1) στα μεγάλα θηλαστικά και τα ενδιαιτήματά τους, καθώς και στα υδάτινα οικοσυστήματα*. Τελική Αναφορά προγράμματος, Εγνατία Οδός Α.Ε., 360 σελ.+ χάρτες.
- Μερτζάνης, Γ. & Μπούσμπουρας, Δ. 1996. Η καφέ αρκούδα: βιογεωγραφία, πληθυσμοί, οικολογία. Στο: *Γενικό Σχέδιο Δράσης για την προστασία και διαχείριση των πληθυσμών και βιοτόπων της καφέ αρκούδας στην Ελλάδα*. Πρόγραμμα LIFE93NAT/GR/001080, Αρκτούρος, 276 σελ. + 25 χάρτες.
- Μερτζανίδου, Δ. 2005. *Μελέτη καταγραφής και αξιολόγησης του κόστους των ζημιών που προκλήθηκαν από το πλατόνι σε γεωργικές καλλιέργειες του νησιού της Ρόδου*. Αιθρία, Ρόδος, σελ. 30.
- ΜΟm. 2006. *Η κατάσταση της μεσογειακής φώκιας (Monachus monachus) στην Ελλάδα*. ΜΟm/Εταιρεία για τη Μελέτη και Προστασία της Μεσογειακής Φώκιας. Αθήνα.
- Μπούτσος, Ι. 2002. *Πληθυσμιακή κατάσταση και συμπεριφορά του λαγόγυρου (Spermophilus citellus) σε καλλιεργούμενο αγρό στην Ελλάδα*. Διατριβή ΜΔΕ, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Βιολογίας.
- Nortarbartolo Di Sciara, G., Αδαμαντοπούλου, Σ., Ανδρουκάκη, Ε., Δενδρινός, Π., Καραμανλίδης, Α., Παράβας, Β. & Κοτομάτας, Σ. 2009. *Εθνική Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης για την Προστασία της Μεσογειακής Φώκιας στην Ελλάδα, 2009-2015*. ΜΟm, 22 σελ.
- Όντριας Ι.Χ. 1966. *Συστηματική μελέτη και γεωγραφική εξάπλωση των οικογενειών Sciuridae, Muscardinidae, Spalacidae και Cricetidae (Τρωκτικά) εν Ελλάδι*. Υψηγεσία. Πανεπιστήμιο Αθηνών. 92 σελ.
- Παπαγεωργίου Ν. 1990. *Βιολογία άγριας πανίδας*. Studio University Press, Θεσσαλονίκη.
- Παράσχου, Λ. 1992. *Citellus citellus*. Στο: Καρανδεινός, Μ. & Λεγάκης, Α. (επιμ. εκδ.) *Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδος*. ΕΖΕ - ΕΟΕ, Αθήνα, σελ. 276-277.
- Ποϊραζίδης, Κ. & Παράσχου, Λ. 1992. *Cervus elaphus*. Στο: Καρανδεινός, Μ. & Λεγάκης, Α. (επιμ. εκδ.) *Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδος*. ΕΖΕ - ΕΟΕ, Αθήνα, σελ. 270-271.
- Σφουγγάρης, Α. 1991. *Οικολογία διατροφής του κρητικού αιγάγρου (Capra aegagrus cretica), αγριοπροβάτου (Ovis orientalis musimon) και αγριοκούνελου (Oryctolagus cuniculus) και επι-*

πτώσεις της βόσκησης σε νησιωτικά οικοσυστήματα. Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σελ. 310.

Σφουγγάρης, Α. (Συντονιστής) 2002. Πληθυσμιακή έρευνα απογραφής και διαχείρισης των πληθυσμών και βιοτόπων 4 μεγάλων θηλαστικών στην Ήπειρο: Ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*), Αγριογούρουνο (*Sus scrofa*), Αγριόγιδο (*Rupicapra rupicapra balcanica*) και Ελάφι (*Cervus elaphus*). Τελική έκθεση ερευνητικού προγράμματος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Υπουργείο Γεωργίας.

Σφουγγάρης, Α. & Πανακόπουλος, Α. 2005. Σχέσεις πληθυσμιακής πυκνότητας και παραμέτρων του ενδιαιτήματος για τρία οπληφόρα (ζαρκάδι, αγριόχοιρο, αγριόγιδο) στην Ήπειρο. Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ένωσης Ελλήνων Οικολόγων - Ελληνικής Ζωολογικής Εταιρείας «Βιοποικιλότητα και Πλανητική Αλλαγή», Μυτιλήνη 2004, ΕΕΟ-Πανεπιστήμιο Αιγαίου, σελ. 226-232.

Σφουγγάρης, Α., Γκαραβέλη, Α. & Πανακόπουλος, Α. 2006. Προσδιορισμός και χαρτογράφηση της εξάπλωσης του ζαρκαδιού και του αγριόχοιρου στο τμήμα της Εγνατίας οδού Παναγιά-Γρεβενά. Πρακτικά 3ου Συνεδρίου της Ελληνικής Οικολογικής Εταιρείας και της Ελληνικής Ζωολογικής Εταιρείας «Οικολογία και Διατήρηση της Βιοποικιλότητας», Ιωάννινα, σελ. 351-356.

Τσαπάρης, Δ. (υπό ετοιμασία). Γενετική ποικιλότητα και στοιχεία οικολογίας των πληθυσμών του ζαρκαδιού στην Ελλάδα. Διδακτορική διατριβή. Τμ. Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Φραγγελδάκη-Τσώλη, Σ. 1977. Συστηματική και αντιγονική μελέτη πληθυσμών του εδαφοβίου σκίουρου *Citellus citellus* L. Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών. 123 σελ.

Χατζησαράντος, Η.Η., Νικολόπουλος Σ.Ν. & Σαντάς, Λ.Α. 1962. Τα τρωκτικά και εντομοφάγα θηλαστικά της Ελλάδας. Γεωργική Σχολή Αθηνών.

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Adamakopoulos, P., Adamakopoulos, T., Bousbouras, D., Giannatos, G., Hatzivassanis, V., Ioannidis, Y., Papaioannou, H. & Sfougaris, A. 1991. Les grands mammifères de Grèce (Carnivores et Artiodactyles): Situation actuelle, répartition, habitat - Les espèces menacés, Perspectives de protection. *Biologia Gallo-hellenica* 18(1): 107-127.

Adamantopoulou, S., Anagnostopoulou, K., Androukaki, E., Dendrinou, P., Fatsea, E., Tounta, E., Zavras, V. & Kotomatas, S. 1999a. The Mediterranean Monk Seals in Greece: research and conservation activities. *13th European Cetacean Society Annual Conference, European Seals Workshop*, Valencia, Spain, p. 10.

Adamantopoulou, S., Androukaki, E., Dendrinou P. & Kotomatas, S. 1999b. Evidence on the movements of the Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*) in Greece. *13th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*. The Society for Marine Mammalogy, Maui, Hawaii, p. 2.

Aguilar, A. & Lowry, L. 2008. *Monachus monachus*. Στο: *IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1*. <www.iucnredlist.org> [Πρόσβαση 10/7/2009].

Aguilar, A., Bearzi, G., Birkun, A.Jr, Canadas, A., Donovan, G., Frantzis, A., Notarbartolo di Sciara, G. & Reeves, R.R. 2005. Proposal for a block Red List assessment of cetaceans in the ACCOBAMS Area. *3rd Meeting of the ACCOBAMS Scientific Committee*, Cairo, Egypt, p. 3.

Amori, G. 1996. *Sciurus anomalus*. Στο: *IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species*. <www.iucnredlist.org> [Πρόσβαση 15/5/2008].

Andera, M. 1991. First records of *Microtus (Pitymys) felteni* in Albania. *Z. Säugetierkd.* 56: 380.

Andersen, R., Duncan, P. & Linnell, J. 1998. *The European roe deer: the biology of success*. Scandinavian University Press, Oslo, Norway.

Androukaki, E., Adamantopoulou, S., Dendrinou, P., Tounta, E. & Kotomatas, S. 1996. Mortality causes of the Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*) in Greece. *7th International Congress on the Zoogeography and Ecology of Greece and adjacent regions*, pp. 1-8.

Antoniou, V., Tsoukali, H. & Mertzanis, G. 1998. Toxic substances and the brown bear. *Bull. Int. Assoc. For. Toxicologists* 18(4): 7.

Aulagnier, S. & Palmeirim, J. 2008. *Pipistrellus hanaki*. Στο: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. <www.iucnredlist.org> [Πρόσβαση 01/10/2008].

- Aulagnier, S., Karatas, A. & Tsytsulina, K. 2008. *Eptesicus bottae*. Στο: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. <www.iucnredlist.org> [Πρόσβαση 19/2/ 2009].
- Badosa, E., Grau, E., Aparicio, F., Layna, J.F. & Cedenilla, M.A. 1998b. Individual variation and sexual dimorphism of coloration in Mediterranean Monk Seal pups (*Monachus monachus*). *Mar. Mam. Science* 14: 390-393.
- Badosa, E., Pastor, T., Gazo, M. & Aguilar, A. 2006. Moulting in the Mediterranean monk seal from Cap Blanc, Western Sahara. *African Zool.* 41: 183-192.
- Bearzi, G., Agazzi, S., Gonzalvo, J., Costa, M., Bonizzoni, S., Politi, E., Piroddi, C. & Reeves, R. 2008. Overfishing and the disappearance of short-beaked common dolphins from western Greece. *Endanger. Species Res* 5: 1-12.
- Bearzi, G., Reeves, R., Notarbartolo Di Sciara, G., Politi, E., Cañadas, A., Frantzis, A. & Mussi, B. 2003. Ecology, status and conservation of short-beaked common dolphins *Delphinus delphis* in the Mediterranean Sea. *Mammal Rev.* 33(3): 224-252.
- Beja, P.R. 1992. Effects of freshwater availability on the summer distribution of otters *Lutra lutra* in the southwest coast of Portugal. *Ecography* 15: 273-278.
- Benda, P. & Horáček, I. 1998. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 1. Review of distribution and taxonomy of bats in Turkey. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 62: 255-313.
- Benda, P., Hanák, V., Horáček, I., Hulva, P., Lucan, R. & Püedi, M. 2007. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 5. Bat fauna of Cyprus: review of records with confirmation of six species new for the island and description of a new subspecies. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 71: 71-130.
- Benda, P., Hulva, P. & Gaisler, J. 2004. Systematic status of African populations of *Pipistrellus pipistrellus* complex (Chiroptera: Vespertilionidae), with a description of a new species from Cyrenaica, Libya. *Acta Chiropterol.* 6: 193-217.
- Böhme, W. 1978. *Micromys minutus* (Pallas, 1778) - Zwergmaus. Στο: Niethammer, J. & Krapp, F. (eds). *Handbuch der Säugetiere Europas, Vol. 1/1*, Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, pp: 290-304.
- Boitani, L. 2000. *Action Plan for the Conservation of the wolves (Canis lupus) in Europe*. Nature and Environment No. 113, Council of Europe Publishing, 84 pp.
- Boitani, L. 2003. Wolf conservation and recovery. Στο: Mech, L.D. & Boitani, L. (eds) *Wolves: behavior, ecology, and conservation*. University of Chicago Press, Chicago, pp. 317-340.
- Bojovic, D. 1978. Der autochtone Luchs in Jugoslawien-Verbreitung, Bestand und Tendenz. Στο: Wotschikowsky, U. (ed) *Erhaltung und Wiedereinbürgerung in Europa*. Bernhard, Mammendorf, pp. 25-28.
- Bousbouras, D., Georgiadis, L., Giannatos, G. & Pilides, C. 2006. Developing preventive measures for large carnivore - human conflict by a non-governmental organization and state agencies for brown bear (*Ursus arctos*) in Greece. *Book of Abstracts, 1st European Congress of Conservation Biology*, Eger, Hungary, p. 100.
- Breitenmoser, U. & Breitenmoser-Würsten, Ch. 1990. *Status conservation needs and re-introduction of the Lynx (Lynx lynx) in Europe*. Nature and Environment No. 45, Council of Europe Publishing, p. 45.
- Breitenmoser, U., Breitenmoser-Würsten, Ch., Okarma, H., Kaphegyi, T., Kaphegyi-Wallmann, U. & Müller, U. 2000. *Action Plan for the conservation of the Eurasian lynx (Lynx lynx) in Europe*. Nature and Environment No. 112, Council of Europe Publishing, 76 pp.
- Carranza, J., Hidalgo de Trucios, S.J., Medina, R., Valencia, J. & Delgado, J. 1991. Space use by red deer in a Mediterranean ecosystem as determined by radio-tracking. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 30(3-4): 63-371.
- Catt, D.C. & Staines, B.W. 1987. Home range use and habitat selection by red deer (*Cervus elaphus*) in a sitka spruce plantation as determined by radio-tracking. *J. Zool.* 211: 681-693.
- Cebrian, D., Fatsea, H. & Mytilineou, C. 1990. Some data on biometry and stomach content of a Mediterranean Monk Seal found in Santorini Island (Greece). *Rapp. Comm. int. Mer Med.* 32: 237.

- Chanin, P.R.F. 1987. *Otters*. Mammal Society Series. Anthony Nelton Ltd, Oswestry.
- Clutton-Brock, T.H., Guinness, E.E., & Albon, S.D. 1992. *Red deer. Behaviour and ecology of the two sexes*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Cop, J. 1990. Reintroduction of lynx in Yugoslavia. Στο: *Council of Europe Seminar on the situation, conservation needs and reintroduction of lynx in Europe*. Neuchatel, Switzerland, pp. 59-61.
- Council of Europe, Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, 1990. *Seminar on the situation conservation needs and reintroduction of lynx in Europe*. Neuchatel, Switzerland, 77 pp.
- Danilkin, A. 1996. *Behavioural ecology of Siberian and European roe deer*. Chapman & Hall, London, UK.
- Dendrinos, P. 1994. The status and conservation of the Monk Seal in Greece. Στο: *UNEP/MAP Meeting of Experts on the Evaluation of the Implementation of the Action Plan for the Management of the Mediterranean Monk Seal, Annex IV*. RAC/SPA (UNEP), Tunis, Rabat, Morocco, pp. 10-18.
- Dendrinos, P. 1998. Status of the populations and implementation of the action plan for the management of the Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*) in Greece. Στο: *UNEP/MAP Meeting of Experts on the Evaluation of the Implementation of the Action Plan for the Management of the Mediterranean Monk Seal, Annex IV*. RAC/SPA (UNEP), Tunis, Rabat, Morocco, pp.1-27.
- Dendrinos, P., Karamanlidis, A.A., Androukaki, E. & McConnell, B.J. 2007a. Diving development and behavior of a rehabilitated Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*). *Mar. Mamm. Sci.* 23: 387-397.
- Dendrinos, P., Karamanlidis, A., Kotomatas, S., Legakis, A., Tounta, E. & Matthiopoulos, J. 2007b. Pupping habitat use in the Mediterranean Monk Seal: a long-term study. *Mar. Mamm. Sci.* 23: 615-628.
- Dendrinos, P., Karamanlidis, A.A., Kotomatas, S., Paravas, V. & Adamantopoulou, S. 2008. Report of a new Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*) breeding colony in the Aegean Sea, Greece. *Aquat. Mamm.* 34: 355-361.
- Dendrinos, P., Kotomatas, S. & Tounta, E. 1999a. Monk seal Pup Production in the National Marine Park of Alonissos-N.Sporades. *Contributions to the Zoogeography and Ecology of the Eastern Mediterranean Region* 1: 413-419.
- Dendrinos, P., Tounta, E. & Kotomatas, S. 1999b. A field method for age estimation of Mediterranean monk seal (*Monachus monachus*) pups. *Book of Abstracts, 13th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*. The Society for Marine Mammalogy, Maui, Hawaii, p. 48.
- Dendrinos, P., Tounta, E., Kotomatas, S. & Kottas, A. 1994. Recent data on the Mediterranean Monk Seal population of the Northern Sporades. *Bios (Macedonia/Greece)* 2: 11-16.
- Dietz, C., Helversen, O.v. & Nill, D. 2008. *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung*. Kosmos Verlag, Stuttgart, pp. 399.
- EIONET 2008. Directive 92/43/EEC Article 17 web tool - species assessments <<http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17/speciesreport>> [Πρόσβαση 2/7/2009].
- Everts, L.G., Strijkstra, A.M., Hut, R.A., Hoffmann, I.E. & Millesi, E. 2004. Seasonal variation in daily activity patterns of free ranging European ground squirrels (*Spermophilus citellus*). *Chronobiol. Inter.* 21: 57-71.
- Forcada, J., Aguilar, A., Hammond, P.S., Pastor, X. & Aguilar, R. 1994. Distribution and numbers of striped dolphins in the western Mediterranean Sea after the 1990 epizootic outbreak. *Mar. Mammal Sci.* 10(2):137-50.
- Fraguedakis-Tsolis, S.E., Chondropoulos, B.P., Stamatopoulos, C.V. & Giokas, S. 2009. Morphological variation of the five vole species of the genus *Microtus* (Mammalia, Rodentia, Arvicolinae) occurring in Greece. *Acta Zoologica (Stockholm)* 90: 254-264.
- Fraguedakis-Tsolis, S. & Ondrias J.C. 1985. Geographic variation of the ground squirrel *Citellus citellus* (Mammalia: Rodentia) in Greece with the description of a new subspecies. *Säugertierk. Mitt.* 32: 185-198.

Frantzis, A. 2007. Fisheries interactions with Cetacean species in Hellas. Στο: Papaconstantinou, C., Zenetos, A., Vassilopoulou, V. & Tserpes, G. (eds) *State of Hellenic fisheries*. HCMR, pp. 275-279.

Frantzis, A. & Alexiadou, P. 2003. *Cetaceans of the Greek Seas*. HCMR Monographs on Marine Science, Athens.

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

Frantzis, A., Alexiadou, P., Paximadis, G., Politi, E. Gannier, A. & Corsini-Foka, M. 2003. Current knowledge on the cetacean fauna of the Greek Seas. *J. Cetacean Res. Management* 5(3):219-232.

Gaethlich, M. 1988. Otters in western Greece and Corfu. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin*, 3: 17-23.

Giannatos, G. 2004. *Conservation Action Plan for the golden jackal (Canis aureus L.) in Greece*. WWF Greece, 47 pp.

Giannatos, G. & Krystufek, B. 2006. *Canis aureus*. Στο: *IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1*. <www.iucnredlist.org> [Πρόσβαση 02/7/2009].

Giannatos, G. & Legakis, A. (submitted). Habitat use of the golden jackal (*Canis aureus*) in human dominated landscapes of Southern Greece. *Wildl. Biology*.

Giannatos, G., Marinos, G., Maragou, P., & Katsadorakis, G. 2005. Status of the Golden Jackal in Greece. *Belg. J. Zool.* 134: 37-42.

Goutner, V. & Alivizatos, H. 2003. Diet of the Barn Owl (*Tyto alba*) and Little Owl (*Athene noctua*) in wetlands of northeastern Greece. *Belg. J. Zool.* 133(1): 15-22.

Grubac, B. 2000. The Lynx *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) in Serbia. *Journal of the Institute for Nature Protection of Serbia, Belgrade* 52(1): 151-173.

Grubac, B. 2002. Contributions on the Balkan Lynx *Lynx lynx martinoi* (Miric, 1978) in Macedonia and Montenegro. *Journal of the Institute for Nature Protection of Serbia, Belgrade* 52(2): 37-47.

Hanàk, V., Benda, P., Ruedi, M., Horàcek, I. & Sofianidou, T.S. 2001. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 2. New records and review of distribution of bats in Greece. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 65: 279-346.

Harwood, J. & Durant, S. 1987. The dynamics of small Monk Seal populations. Στο: Harwood, J. (ed.) *Population Biology of the Mediterranean monk seal in Greece*. Natural Environmental Research Council, Sea Mammal Research Unit, Cambridge, UK, pp. 51-61.

Hatzivassanis, V. 1991. Observations sur l'état des populations du loup en Grèce. *Biologia Gallo-hellenica* 18(1):13-20.

Helgen, K.M., Cole, F.R., Helgen, L.E. & Wilson, D.E. 2009. Generic Revision in the Holarctic Ground Squirrel Genus *Spermophilus*. *J. Mammal.* 90: 270-305.

Helversen, O. von 1998. *Eptesicus bottae* (Mammalia, Chiroptera) auf der Insel Rhodos. *Bonn. Zool. Beitr.* 48: 113-121.

Helversen, O. von & Weid, R. 1990. Die Verbreitung einiger Fledermausarten in Griechenland. *Bonn. Zool. Beitr.* 41: 9-22.

Hoffmann, I.E., Millesi, E., Huber, S., Everts, L.G. & Dittami, J.P. 2003a. Population dynamics of European ground squirrels (*Spermophilus citellus*) in a suburban area. *J. Mammal.* 84: 615-626.

Hoffmann, I.E., Millesi, E., Pieta, K. & Dittami, J.P. 2003b. Anthropogenic effects on the population ecology of European ground squirrels (*Spermophilus citellus*) at the periphery of their geographic range. *Mamm. Biol.* 68: 205-213.

Horwitz, L.K. & Bar-Gal, G.K. 2006. The origin and genetic status of insular Caprines in the Eastern Mediterranean: a case study of free-ranging goats (*Capra aegagrus cretica*) on Crete. *Hum. Evol.* 21: 123-138.

Hristovski, M. 2001. On the status of the Balkan lynx in the former Yugoslav Republic of

- Macedonia. Στο: Breitenmoser-Würsten, Ch. & Breitenmoser, U. (eds) *The Balkan Lynx Population - History, Recent Knowledge on its Status and Conservation Needs*. KORA Bericht 7: 8-11.
- Hulva, P., Benda, P., Hanák, V., Evin, A. & Horáček, I. 2007. New mitochondrial lineages within the *Pipistrellus pipistrellus* complex from Mediterranean Europe. *Folia Zool.* 56(4): 378-388.
- Hulva, P., Horáček, I., Strelkov, P. & Benda, P. 2004. Molecular architecture of *Pipistrellus pipistrellus/Pipistrellus pygmaeus* complex (Chiroptera: Vespertilionidae): further cryptic species and Mediterranean origin of the divergence. *Mol. Phyl. and Evol.* 32: 1023-1035.
- Husband, T.P. & Davis, P.B. 1984. Ecology and behavior of the Cretan agrimi. *Canadian J. of Zool.* 62: 411-420.
- Hut, R.A. & Scharff, A. 1998. Endoscopic observations on tunnel blocking behaviour in the European ground squirrel (*Spermophilus citellus*). *Z. Säugetierkd.* 63: 377-380.
- Hutson, A.M., Alcaldé, J.T., Juste, J., Karatas, A., Palmeirim, J. & Paunovic, M. 2008a. *Nyctalus lasiopterus*. Στο: *IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1*. <www.iucnredlist.org> [Πρόσβαση 02/7/ 2009].
- Hutson, A.M., Aulagnier, S & Spitzenberger, F. 2008b. *Barbastella barbastellus*. Στο: *IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1*. <www.iucnredlist.org> [Πρόσβαση 02/7/ 2009].
- Hutson, T., Juste, J. & Alcaldé J.T. 2006. *Nyctalus lasiopterus*. Στο: *IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1*. <www.iucnredlist.org> [Πρόσβαση 02/7/2009].
- Hutson, A.M., Spitzenberger, F., Juste, J., Aulagnier, S., Alcaldé, J.T., Palmeirim, J., Paunovic, M., Benda, P & Karatas, A. 2008. *Rhinolophus mehelyi*. Στο: *IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1*. <www.iucnredlist.org> [Πρόσβαση 02/7/2009].
- Hutson, T., Spitzenberger, F., Juste, J., Aulagnier, S. & Alcaldé, J.T. 2006. *Plecotus macrobullaris*. Στο: *IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1*. <www.iucnredlist.org> [Πρόσβαση 02/7/2009].
- Iliopoulos, Y. 2000. *First results by the project considering the situation of the wolf in Greece and the relevant conservation problems of the species - Notes and comments for the "Final Draft Plan for the Conservation of Wolves in Europe"-LCIE*. Project LIFE97 NAT/GR/004249, Arcturos, Greek Ministry of Agriculture, 44 pp.
- Iliopoulos, Y., Sgardelis, S., Koutis, V. & Savaris, D. 2009. Wolf depredation on livestock in Central Greece. *Acta Theriologica* 54(1): 11-22.
- Johnson, W.M., Karamanlidis, A.A., Dendrinou, P, de Larrinoa, P.F., Gazo, M., Gonzalez, L.M., Guecluesoy, H., Pires, R. & Schnellmann, M. 2006. Monk Seal fact files. Biology, behaviour, status and conservation of the Mediterranean monk seal, *Monachus monachus*. *The Monachus Guardian* <<http://www.monachus-guardian.org/factfiles/medit01.htm>> [Πρόσβαση 10/4/ 2008].
- Juste, J., Ibanez, C., Munoz, J., Trujillo, D., Benda, P, Karatas, A. & Ruedi, M. 2004. Mitochondrial phylogeography of the long-eared bats (*Plecotus*) in the Mediterranean and Atlantic Islands. *Mol. Phyl. Evol.* 31: 1114-1126.
- Karamanlidis, A., Mertzanis, Y., Skouras, Z. 2004a. Evaluating a field method for assessing brown bear distribution and population status in Greece. *Poster presented at the 15th International Conference on Bear Research & Management, International Bear Association (IBA)*, San Diego, California, 8-13 February 2004.
- Karamanlidis, A., Mertzanis, Y. & Skouras, Z. 2004b. Strange marking behaviour of brown bears in Greece. *Poster presented at the 15th International Conference on Bear Research & Management, International Bear Association (IBA)*, San Diego, California, 8-13 February 2004.
- Katona, K., Vaczi, O., Altbäcker, V. 2002. Topographic distribution and daily activity of the European ground squirrel population in Bugacpuszta, Hungary. *Acta Theriologica* 47(1): 45-54.
- Komninos, Th. & Panagiotopoulou, M. 1991. Resent tangible evidence of the existence of Lynx in Greece. *Biologia Gallo-hellenica* 18: 67-74.
- Koubek, P. & Zima, J. 1999. *Capreolus capreolus*. Στο: Mitchell-Jones, A.J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Kryštufek, B., Reijnders, P.J.H., Spitzenberger, F Stubbe, M. Thissen,

- J.B.M., Vohralík, V. & Zima, J. (eds) *The Atlas of European Mammals*. Academic Press, London, pp. 388-389.
- Kratochvil, J. 1968. Recent distribution of the lynx in Europe. *Acta Sc. Nat. Brno* 5(6): 1-74.
- Kruuk, H. 1996. *Wild Otters. Predation and populations*. Oxford University Press, Oxford.
- Krystufek, B. 1993. European sousliks (*Spermophilus citellus*; Rodentia, Mammalia) of Macedonia. *Scoplia* 30: 1-39.
- Krystufek, B. 1996. Phenetic variation in the European souslik, *Spermophilus citellus* (Mammalia: Rodentia). *Bonn. Zool. Beitr.* 46: 93-109.
- Krystufek, B. 1999. *Spermophilus citellus* (Linnaeus, 1766). Στο: Mitchell-Jones, A.J. et al. (eds.) *The atlas of European mammals*. London, Academic Press, pp: 190-191.
- Krystufek, B. & Mojetic Francky, B. 2005. Mt. Hermon field mouse *Apodemus iconicus* is a member of the European mammal fauna. *Folia Zool.* 54(1-2): 69-74.
- Lagaria, A. & Youlatos, D. 2006. Anatomical correlates to scratch-digging in the forelimb of European ground squirrels (*Spermophilus citellus*). *J. Mammal.* 87: 563-570.
- Lanszki, J., Giannatos, G., Heltai, M. & Legakis, A. 2009. Diet composition of golden jackals during cub-rearing season in Mediterranean marshland, in Greece. *Mamm. Biol.* 74:72-75.
- Macdonald, D. & Barrett, P. 1993. *Mammals of Britain and Europe*. Collins, London.
- Macdonald, D.W., Mace, G. & Rushton, S. 1998. *Proposals for Future Monitoring of British Mammals*. Crown and JNCC.
- Macdonald, S.M. & Mason, C.F. 1990. Action Plan for European Otters. Στο: Foster-Turley, P., Macdonald, S.M. & Mason, C.F. (eds) *Otters; an action plan for their conservation*. IUCN Species Survival Commission, Gland. 29-40pp.
- Macdonald, S.M. & Mason, C.F. 1994. *Status and conservation needs of the otter (Lutra lutra) in the western Palearctic*. Council of Europe. Nature and environment, No.67, 1-55.
- Marchessaux, D. 1989. *The biology, status and conservation of the monk seal (Monachus monachus)*. Nature and Environment No. 41, Council of Europe Publishing, Strasbourg, 46 pp.
- Mason, C.F. & Macdonald, S.M. 1986. *Otters. Ecology and Conservation*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Masseti, M. 2009. The wild goats *Capra aegagrus* Erxleben, 1777 of the Mediterranean Sea and the Eastern Atlantic Ocean islands. *Mammal Review* 39(2): 141-157.
- Masseti, M. & Trantalidou, K. 2002. Boars and goats in a Mesolithic fishing community: Youra (Northern Sporades, Greece), a case study. *Poster presented at 9th ICAZ meeting*, Durham, U.K., August 2002.
- Mertzanidou, D. & Legakis, A. 2004. Fallow deer distribution and habitat in the Mediterranean landscape of the island of Rhodes as determined by a track survey: preliminary data. Στο: M. Arianoutsou & V.P. Papanastasis (eds), *Ecology, conservation and management of Mediterranean climate ecosystems*. Proc 10th MEDECOS International Congress, 3 pp.
- Mertzanis, G. 1990. The brown bear in Greece. *Aquila Ser.Zool.* 27: 67-70.
- Mertzanis, G. 1991. Données nouvelles sur l'état des populations et le régime alimentaire de l'ours brun (*Ursus arctos*) en Grèce. *Biologia Gallo-hellenica* 18: 81-98.
- Mertzanis, G. 1994. Brown bear in Greece: distribution, present status-ecology of a northern Pindus subpopulation. *Int. Conf. Bear Res. and Manage.* 9(1): 187-197.
- Mertzanis, G., Grivas, C., Ioannidis, Y., Bousbouras, D., Giannatos, G., Papaioannou, H., Poirazidis, C. & Gaetlich, M. 1994. The status of brown bear (*Ursus arctos* L.), in Greece. *Biologia Gallo-hellenica* 22: 225-232.
- Mertzanis, G. & Vogiatzis, M. 1997. Brown bear (*Ursus arctos* L.) radiotelemetry in Greece: first results - LIFE "ARCTOS" project. *Poster presentation 11th International Conference on Bear Research and Management*, Gratz, Αυστρία.
- Mertzanis, Y., Ioannis, I., Mavridis, A., Nikolaou, O., Riegler, S., Riegler, A. & Tragos, A. 2005. Movements, activity patterns and home range of the brown bear (*Ursus arctos* L.) in Rodopi mountain range, Greece. *Belg. J. Zool.* 135(2):217-221.

- Migli, D., Youlatos, D. & Iliopoulos, Y. 2005. Winter food habits of wolves in central Greece. *J. Biol. Res.* 4: 217-220.
- Millesi, E., Huber, S., Dittami, J., Hoffmann, I. & Daan, S. 1998. Parameters of mating effort and success in male European ground squirrels, *Spermophilus citellus*. *Ethology* 104: 298-313.
- Millesi, E., Strijkstra, A., Hoffmann, I.E., Dittami, J.P & Daan, S. 1999. Sex and age differences in mass, morphology, and annual cycle in European ground squirrels *Spermophilus citellus*. *J. Mammal.* 80: 218-231.
- Miric, D. (1981). *The Lynx populations of the Balkan Peninsula*. Acad. Sciences and Arts, Belograd, Serb. Separate edition. DXXXIX, 154p. (in Serbian).
- Mitchell-Jones, A.J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Krystufek, B., Reijnders, P.J.H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J.B.M., Vohralik, V. & Zima, J. (eds.). 1999. *The Atlas of European Mammals*. Academic Press, London.
- Mitsain, G. & Krystufek, B. 2008. *Microtus felteni*. Στο: *IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1*. <www.iucnredlist.org> [Πρόσβαση 02/7/2009].
- Mitsainas, G.P., Rovatsos, M.T. & Giagia-Athanasopoulou, E.B. 2009. Heterochromatin study and geographical distribution of *Microtus* species (Rodentia, Arvicolinae) from Greece. *Mamm. Biol.* *Doi:10.1016/j.mambio.2008.11.001*.
- MOM. 2005. *Status of the population of the Mediterranean Monk Seal in the following areas: Kimolos - Polyegos and N. Karpathos - Saria*. MOM/Hellenic Society for the study and Protection of the Monk Seal/ Athens, Greece.
- Musser, G.G. & Carleton, M. D. (2005). Superfamily Muroidea. Στο: Wilson, D.E. & Reeder, D.M. (eds) *Mammal Species of the World*, 3rd ed, pp. 894-1531, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Nicholson, M.C. & Husband, T.P. 1992. Diurnal behaviour of the agrimi, *Capra aegagrus*. *J. Mamm.* 73(1): 135-142.
- Niethammer, J. 1982b. *Microtus felteni*. Στο: Niethammer, J. & Krapp, F. (eds). *Handbuch der Säugetiere Europas*, Vol.2/1, Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, pp. 438-441.
- Ondrias, J.C. 1964. Die Säugetiere Griechenlands. *Säugetierk. Mitt.* 13(3): 109-127.
- Ondrias, J.C. 1966. The taxonomy and geographical distribution of the rodents of Greece. *Säugetiere. Mitt.* 14: 1-136.
- Panou, A., Jacobs, J. & Panos, D. 1993. The endangered Mediterranean Monk Seal *Monachus monachus* in the Ionian Sea, Greece. *Biological Conservation* 64: 129-140.
- Papageorgiou, N. 1972. *Food preferences and survival of the agrimi (Capra aegagrus cretica) on Theodorou Island, Greece*. M.Sc. Thesis, Michigan State University, Ann Arbor.
- Papageorgiou, N. 1974. *Population energy relationships of the agrimi (Capra aegagrus cretica) on Theodorou Island, Greece*. Ph.D. Thesis, Michigan State University, Ann Arbor.
- Papageorgiou, N., Vlachos, C., Sfougaris, A. & Tsachalidis, E. 1994. Status and diet of the wolf in Greece. *Acta Theriologica* 39(4): 411-416.
- Paragamian, K., Nikoloudakis, I., Papadatou, E. & Sfakianaki, E. 2004. *Environmental study of the cave of Maroneia (Rodopi, Greece)*. Final report (in Greek)/ Hellenic Institute of Speleological Research, 176 pp.
- Pedrotti, L. & Lovari, S. 1999. *Capra aegagrus*. Στο: Mitchell-Jones, A.J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Krystufek, B., Reijnders, P.J.H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J.B.M., Vohralík, V. & Zima, J. (eds) *The Atlas of European Mammals*. Academic Press, London, pp. 410-411.
- Randi, E., Alves, P.C., Carranza, J., Milosevic-Zlatanovic, S., Sfougaris, A. & Mucci, N. 2004. Phylogeography of roe deer (*Capreolus capreolus*) populations: The effects of historical genetic subdivisions and recent non equilibrium dynamics. *Mol. Ecol.* 13(10): 3071-3083.
- Reeves, R. & Notarbartolo di Sciara, G. (compilers & editors). 2006. *The status and distribution of cetaceans in the Black Sea and Mediterranean Sea*. IUCN Centre for Mediterranean Cooperation, Malaga, Spain, 137 pp.

- Russo, D., Almenar, D., Aihartza, J., Goiti, U., Salsamendi, E. & Garin, I. 2005a. Habitat selection in sympatric *Rhinolophus mehelyi* and *R. euryale* (Mammalia: Chiroptera). *J. Zool.* 266: 327-332.
- Russo, D., Cistrone, L. & Jones, G. 2005b. Spatial and temporal patterns of roost use by tree-dwelling barbastelle bats *Barbastella barbastellus*. *Ecography* 28: 769-776.
- Samaranch, R. & Gonzalez, L.M. 2000. Changes in morphology with age in Mediterranean monk seals (*Monachus monachus*). *Mar. Mamm. Sci.* 16: 141-157.
- Schmidt, K. 1992. On the influence of feeding and hunting on the space-time behaviour of alpine red deer. *Z. Jagdwiss* 38(2): 88-100.
- Schober, W. & Grimmberger, E. 1997. *The Bats of Europe and North America*. New Jersey, TFH Publications Inc.
- Schultze-Westrum, T. 1963. Die Wildziegen der ägäischen Inseln. *Säugetierk. Mitt.* 11: 145-182.
- Sfougaris, A. 1994. Wild goats (*Capra aegagrus*) in Greece: distribution and status. *Biologia Gallo-hellenica* 21: 233-240.
- Sfougaris, A. 1995. The distribution, ecology and management of Greek wild goats: an outline. *Carpinae* 8/9: 5-9.
- Sfougaris, A., Nastis, A. & Papageorgiou, N. 1996. Food resources and quality for the introduced Cretan wild goat or agrimi (*Capra aegagrus cretica*) on Atalandi Island, Greece, and implications for ecosystem management. *Biological Conservation* 78: 239-245.
- Shackleton, D.M. (ed.) 1997. *Wild sheep and goats and their relatives. Status survey and conservation action plan for Caprinae*. IUCN/SSC Caprinae Specialist Group, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, pp. 390+vii.
- Shenbrot, G.I. & Krasnov, B.R., 2005. *Atlas of the geographic distribution of the arvicoline rodents of the world (Rodentia, Muridae: Arvicolinae)*. Pensoft Publishers, Sofia.
- Skiba, R. 2007. Zum Vorkommen der Fledermäuse in Kreta (Griechenland). *Nyctalus* 12(1): 52-60.
- Spitzenberger, F., Piàlek, J. & Haring, E. 2001. Systematics of the genus *Plecotus* (Mammalia, Vespertilionidae) in Austria based on morphometric and molecular investigations. *Folia Zool.* 50: 161-172.
- Spitzenberger, F., Strelkov, P. & Haring, E. 2003. Morphology and mitochondrial DNA sequences show that *Plecotus alpinus* Kiefer & Veith, 2002 and *Plecotus microdontus* Spitzenberger, 2002 are synonyms of *Plecotus macrobullaris* Kuzjakin, 1965. *Natura Croatica* 12: 39-53.
- Spitzenberger, F., Strelkov, P.P., Winkler, H. & Haring, E. (2006). A preliminary revision of the genus *Plecotus* (Chiroptera, Vespertilionidae) based on genetic and morphological results. *Zool. Scr.* 35: 187-230.
- Stubbe, C. 1999. *Capreolus capreolus*. Στο: Mitchell-Jones, A.J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Kryštufek, B., Reijnders, P.J.H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J.B.M., Vohralík, V. & Zima, J. (eds). *The Atlas of European Mammals*. Academic Press, London.
- Stubbe, M., Ariunbold, J., Buuveibaatar, V., Dorjderem, S., Monkhzul, T.S., Otgonbaatar, M., Tsogbadrakh, M., Hutson, A.M., Spitzenberger, F., Aulagnier, S., Juste, J., Coroiu, I., Paunovic, M. & Karatas, A. 2008. *Myotis daubentonii*. Στο: *IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1*. <www.iucnredlist.org> [Πρόσβαση 02/7/2009].
- Viaud-Martínez, K.A., Brownell Jr, R. L., Komnenou, A. & Bohonak, A.J. 2008. Genetic isolation and morphological divergence of Black Sea bottlenose dolphins, *Biological Conservation* 141:1600-1611.
- Vogel, P., Maddalena, T. & Catzefflis, F. 1986. A contribution to the taxonomy and ecology of shrews (*Crocidura zimmermanni* and *C. suaveolens*) from Crete and Turkey. *Acta Theriologica* 31(39): 537-545.
- Vohralík, V. & Sofianidou, T. 1987. Small mammals (Insectivora, Rodentia) of Macedonia, Greece. *Acta Univ. Carolinae-Biol.* 1985: 319-354.
- Vohralík, V. & Sofianidou, T. 1992. Small mammals (Insectivora, Rodentia) of Thrace, Greece. *Acta Univ. Carolinae-Biol.* 1992: 341-369.

Volleth, M., Bronner, G., Gopfert, M.C., Heller, K.G., Von Helversen, O. & Yong, H.S. 2001. Karyotype comparison and phylogenetic relationships of *Pipistrellus*-like bats (Vespertilionidae; Chiroptera; Mammalia). *Chromosome Res.* 9: 25-46.

Volleth, M. 1987. Differences in the location of nucleolus organizer regions in European vespertilionid bats. *Cytogenet. Cell Genet.* 44: 186-197.

Weinberg, P., Jdeidi, T., Masseti, M., Nader, I., de Smet, K. & Cuzin, F. 2008. *Capra aegagrus*. Στο: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <www.iucn-redlist.org> [πρόσβαση 20/07/2009].

Wettstein, O. V. 1953. Die Insectivora von Kreta. *Z. Säugetierkd.* 17:4-13.

Wolf, N. 1964. Der Grossabendsegler - *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780) in Griechenland. *Säugetierk. Mitt* 12: 183-184.

Youlatos, D., Boutsis, Y., Pantis, J.D. & Hadjicharalambous, H. 2007. Activity patterns of European ground squirrels (*Spermophilus citellus*) in a cultivated field in northern Greece. *Mammalia* 71: 183-186.



Ασπόνδυλα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα ασπόνδυλα αποτελούν τη μεγαλύτερη ζωική ομάδα, με πάνω από 1.000.000 είδη παγκοσμίως. Ο αριθμός των ειδών ασπονδύλων που έχουν καταγραφεί στην Ελλάδα είναι περίπου 27.000, από τα οποία περίπου 4.000 είναι ενδημικά της Ελλάδας, δηλαδή υπάρχουν μόνο στην Ελλάδα και πουθενά αλλού στον κόσμο. Υπολογίζεται όμως ότι πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον 15.000 είδη ακόμη που δεν έχουν ακόμη εντοπιστεί. Οι ελλείψεις αυτές οφείλονται κυρίως στο ότι η πανίδα της Ελλάδας έχει μελετηθεί σποραδικά από ξένους κυρίως επιστήμονες και η βιβλιογραφία βρίσκεται διασπαρμένη σε πολλά μέρη και ορισμένες φορές σε δυσεύρετα περιοδικά.

Ο αριθμός των ασπονδύλων της Ελλάδας είναι πολύ μεγάλος σε σχέση με την έκτασή της. Σε μερικές ομάδες, όπως τα σαλιγκάρια και τα Ορθόπτερα (ακρίδες, τριζόνια, θαμνόγρυλλοι κ.ά.), ο αριθμός ειδών ανά τ. κλμ είναι ο υψηλότερος στην Ευρώπη. Αυτό οφείλεται μεταξύ άλλων στη γεωγραφική θέση της Ελλάδας, ανάμεσα στην Ευρώπη, την Ασία και την Αφρική, στο γεγονός ότι οι παγετώνες δεν έφτασαν μέχρι την Ελλάδα αλλά δημιούργησαν περιοχές-καταφύγια για πολλά είδη στα ορεινά, στην ύπαρξη πολλών νησιών και τις συνεχείς αλλαγές της στάθμης της θάλασσας και στην καρστική φύση των πετρωμάτων, που έδωσε στην Ελλάδα τον μεγαλύτερο αριθμό σπηλιών στην Ευρώπη μετά την πρώην Γιουγκοσλαβία.

Είναι επίσης άγνωστο πόσα και ποια είδη ασπονδύλων απειλούνται με εξαφάνιση. Από στοιχεία που προέρχονται από άλλες χώρες, είναι σίγουρο ότι τουλάχιστον το 10%, δηλαδή περίπου 2.000-3.000 είδη, κινδυνεύει να εξαφανιστεί τα επόμενα χρόνια αν δεν ληφθούν μέτρα για τη διατήρησή τους.

Ιδιαίτερα τρωτά είναι τα στενά ενδημικά είδη, δηλαδή είδη που ζουν σε μια έκταση μικρότερη από 20 τ.κλμ. Για παράδειγμα, το ισόποδο *Cordioniscus antiparosi* υπάρχει μόνο σε μια σπηλιά στην Αντίπαρο και στον γύρω από αυτή χερσαίο χώρο, όπως και πάρα πολλά άλλα σπηλαιόβια είδη που έχουν προσαρμοστεί στις ειδικές συνθήκες των σπηλιών. Από την άλλη πλευρά μπορεί να έχουν πλατιά εξάπλωση, να ξεπερνούν, για παράδειγμα, τα ελληνικά σύνορα, αλλά να συναντώνται στην Ελλάδα σε πολύ αραιούς πληθυσμούς, όπως η πεταλούδα *Erebia epiphron*, η οποία εξαπλώνεται σε όλη την Ευρώπη αλλά στην Ελλάδα υπάρχει μόνο σε δύο ορεινούς όγκους της Μακεδονίας.

Οι βιότοποι στους οποίους συναντά κανείς απειλούμενα είδη είναι πολλοί και οπωσδήποτε δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς. Βιότοποι με ευαίσθητη πανίδα είναι οι σπηλιές που έχουν, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ευαίσθητα είδη, με μικρούς πληθυσμούς. Άλλος τύπος βιοτόπων με πλούσια πανίδα ασπονδύλων είναι οι υγρότοποι και τα γλυκά νερά γενικότερα, όπου η μεγάλη παραγωγικότητα οδηγεί σε μεγάλο αριθμό ειδών που απειλούνται συνολικά από την καταστροφή των υγροτόπων. Παράδειγμα απειλούμενων ειδών στις περιοχές αυτές είναι οι λιβελούλες (Οδοντόγναθα). Τα παλιά δάση που καίγονται, κόβονται για εκμετάλλευση ή καθαρίζονται από τα νεκρά δέντρα διαθέτουν πολλά απειλούμενα κεντροευρωπαϊκά ή μεσογειακά είδη, όπως τα Κολεόπτερα *Osmoderma eremita* και *Rhysodes sulcatus*, τα περισσότερα από τα οποία τρέφονται με μισοσαπισμένο ξύλο. Άλλες περιοχές με ευαίσθητη πανίδα είναι οι αμμώδεις ακτές, που έχουν εξειδικευμένα είδη, και κάποιες περιοχές όπου είχε παλιότερα επικρατήσει ένας παραδοσιακός τρόπος χρήσης γης, ο οποίος σήμερα αντικαθίσταται από τη μηχανοποίηση, την υπερβόσκηση και την υπερβολική χρήση χημικών ουσιών. Τα διάφορα είδη πεταλούδων είναι χαρακτηριστικά τέ-

τοιων περιοχών. Δεν πρέπει να ξεχάσουμε τους διάφορους θαλάσσιους βιοτόπους, όπου ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχουν οι βραχώδεις βυθοί, με πολλά είδη ασπονδύλων, όπως σπόγγους, κνιδόζωα, πολύχαιτους, μαλάκια, καρκινοειδή και εχινόδερμα. Επίσης, τα λιβάδια ποσειδωνίας, που συνεχώς συρρικνώνονται, έχουν αναπτύξει μια ιδιαίτερη πανίδα ασπονδύλων, που χάνεται μαζί με αυτά.

Η κατάσταση των πληθυσμών των απειλούμενων ασπονδύλων είναι και αυτή πολύ λίγο γνωστή. Για ορισμένα πολύ στενά ενδημικά είδη γνωρίζουμε ότι πολύ λίγα άτομα έχουν απομείνει. Για άλλα είδη γνωρίζουμε μόνο ότι οι πληθυσμοί τους συνεχώς μειώνονται. Για πάρα πολλά είδη δεν υπάρχουν καθόλου στοιχεία και υποθέτουμε ότι μειώνονται, γνωρίζοντας την οικολογία τους και τις απειλές που δέχονται.

Η κυριότερη απειλή για τα ασπόνδυλα είναι η καταστροφή των ενδιαιτημάτων τους από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Τέτοιες δραστηριότητες είναι η ρύπανση των γλυκών νερών και της θάλασσας, η καταστροφή των δασών, η υπερβόσκηση, η καταστροφή των βυθών, η φυσική παρουσία πολλών ανθρώπων, η αποστράγγιση και η απάντληση του νερού, η κατασκευή υποδομών, όπως φραγμάτων και δρόμων, και πολλές άλλες.

Εκτός από την καταστροφή του φυσικού τους περιβάλλοντος, τα ασπόνδυλα υφίστανται και την άμεση επίδραση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Η χρήση εντομοκτόνων σε πολλές περιπτώσεις σκοτώνει τόσο τα βλαβερά όσο και τα υπόλοιπα έντομα. Είναι γνωστές οι ζημιές που προκαλούσαν οι αλόγιστοι αεροψεκασμοί στους πληθυσμούς της κοινής μέλισσας *Apis mellifera*, ενώ σήμερα ένας από τους παράγοντες που φαίνεται να ευθύνεται για το σύνδρομο της κατάρρευσης των αποικιών των μελισσών είναι κάποια εντομοκτόνα. Επίσης, υπάρχουν πολλοί πληθυσμοί ασπονδύλων που συλλέγονται είτε για κατανάλωση είτε για εμπόριο. Τέτοια είναι διάφορα είδη σπόγγων, το κόκκινο κοράλλι, διάφορα είδη εδωδιμων σαλιγκαριών, θαλασσινά δίθυρα, όπως μύδια, στρείδια και κυδώνια, καραβίδες του γλυκού νερού, θαλασσινές καραβίδες, αστακοί, γαρίδες και αρκετά άλλα.

Τα μέτρα προστασίας των ασπονδύλων που έχουν θεσμοθετηθεί είναι ελάχιστα και αναποτελεσματικά. Ασπόνδυλα περιλαμβάνονται στο Π.Δ. 67/81, σε διάφορα αλιευτικά μέτρα, στην Οδηγία των Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ, στη Σύμβαση της Βέρνης, στη Σύμβαση της Βαρκελώνης και ειδικά στο Πρωτόκολλο για τις Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιολογική Ποικιλότητα στη Μεσόγειο, στη Σύμβαση CITES και στους αντίστοιχους κοινοτικούς κανονισμούς. Όμως η εφαρμογή τους είναι δύσκολη, καθώς ούτε οι αρμόδιες αρχές ούτε το ευρύ κοινό γνωρίζουν ποια είναι αυτά τα είδη.

Τα είδη που βρίσκονται μέσα σε περιοχές Natura 2000, σε εθνικούς δρυμούς και σε άλλες προστατευόμενες περιοχές έχουν κάποια προστασία, καθώς όμως είναι σχεδόν παντού άγνωστα, δεν υπάρχουν ειδικά μέτρα για τη διατήρησή τους.

Το κοινό είναι ελάχιστα ενημερωμένο σχετικά με τα ασπόνδυλα. Οι περισσότεροι κόσμος τα θεωρεί βλαβερά, ενοχλητικά ή αποκρουστικά, με εξαίρεση τις πεταλούδες, ή, στην καλύτερη περίπτωση, αδιαφορεί για την παρουσία ή την εξαφάνισή τους. Ελάχιστα αναφέρονται γι' αυτά στα σχολικά βιβλία. Ακόμη και υπεύθυνοι δημόσιοι λειτουργοί φαίνεται να αγνοούν τη σημασία τους.

Για τη διατήρηση των ασπονδύλων έχει προταθεί μια σειρά γενικών μέτρων, που ισχύουν για όλα τα είδη. Πρώτα απ' όλα, απαιτείται η δημιουργία ενός καταλόγου όλων των ειδών που απειλούνται με εξαφάνιση. Μια πρώτη προσπάθεια γίνεται σε αυτό το βιβλίο, ελπίζουμε όμως σε μια επόμενη έκδοση ο κατάλογος να είναι μεγαλύτερος. Επίσης απαιτείται η καταγραφή των βιοτόπων όπου υπάρχει σημαντικός αριθμός απειλούμενων ασπονδύλων. Για ορισμένα είδη προτεραιότητας, όπως αυτά που περιλαμβάνονται σε διεθνείς κανονισμούς και συμβάσεις, χρειάζονται μελέτες αυτοοικολογίας για την αποτελεσματικότερη προστασία τους. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα είδη που βρίσκονται μέσα σε προστατευόμενες περιοχές. Εκεί πρέπει να μελετηθούν και να εφαρμοστούν ιδιαίτερα μέτρα διαχείρισης. Ταυτόχρονα, πρέπει οι διαχειριστές των περιοχών να ενημερωθούν για τη σημασία των ασπον-

δύλων των περιοχών τους και την ανάγκη λήψης μέτρων. Ένα από τα βασικότερα μέτρα είναι η ενημέρωση του κοινού και ιδιαίτερα των νέων για τη σημασία των ασπονδύλων και την ανάγκη προστασίας τους. Τέλος, επιβάλλεται η αναθεώρηση της νομοθεσίας, η οποία πρέπει να περιλαμβάνει όχι μόνο ένα στείρο κατάλογο λατινικών ονομάτων αλλά περισσότερο την ικανοποιητική διαχείριση των ενδιαιτημάτων τους.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Εκτός από τους συγγραφείς των κειμένων, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε και όλους εκείνους που προσέφεραν πληροφορίες και αξιολόγησαν τα είδη των ασπονδύλων που κρίθηκαν ανεπαρκώς γνωστά και δεν συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα έκδοση. Πρόκειται για τους Μ.-Σ. Κίτσο (για όλα τα θαλάσσια ασπόνδυλα), Λ. Αναγνωστοπούλου (Αμφίποδα, θαλάσσια Γαστερόποδα), Ε. Βουλτσιάδου (Σπόγγοι), Σ. Γαλντού-Μητσούδη (θαλάσσια Δίθυρα), Ε. Λευκαδίτου (Κεφαλόποδα), Μ. Μαβίδη (θαλάσσια Δίθυρα, Πολυπλακοφόρα), Θ. Τζώμο (Καρκινοειδή Δεκάποδα), Ν. Χαρτόσια (Σπόγγοι, θαλάσσια Γαστερόποδα, Κεφαλόποδα), Μ. Χριστοδούλου (Ανθόζωα).

ΖΩΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IUCN				
	CR	EN	VU	DD	LC
Σπόγγοι				10	
Κνιδόζωα			1	28	
Πολύχαιποι				3	
Μαλάκια Πολυπλακοφόρα				1	
Μαλάκια Δίθυρα			1	4	
Μαλ. Γαστερόποδα (θαλ.)				10	
Μαλ. Γαστερόποδα (χερσ.)	70	28	63		211
Μαλάκια Κεφαλόποδα				1	
Αράχνες	20	9	4		
Καρκινοειδή Αμφίποδα				3	
Καρκινοειδή Ισόποδα	41	2	4		
Καρκινοειδή Δεκάποδα		1		11	
Χειλόποδα	3	3			
Οδοντόγναθα	2		5		
Ορθόπτερα	1		1		
Λεπιδόπτερα	4	19	16		
Κολεόπτερα		2	3		
Εχινόδερμα			1	4	
Ασκίδια				1	
ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΔΩΝ	141	64	99	76	211

Ομάδες ασπόνδυλων που αξιολογήθηκαν για το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ειδών Ζώων της Ελλάδας και αριθμός ειδών ανά κατηγορία

Τα Ανθόζωα είναι μια από τις σημαντικότερες ομάδες των Κνιδοζώων. Ο γνωστός συνολικός αριθμός τους στο Αιγαίο ανέρχεται σε 90 είδη, που ανήκουν σε δύο υποκλάσεις (Octocorallia, Hexacorallia), 10 τάξεις και 41 οικογένειες (Doumenc *et al.* 1985, Chintiroglou 1992, Vafidis *et al.* 1994, 1997, Chintiroglou & den Hartog, 1995, Chintiroglou *et al.* 1997, Vafidis & Koukouras 1998). Η πανίδα των ανθοζώων του Αιγαίου αποτελείται από 65,6% Ατλαντικο-Μεσογειακής προέλευσης είδη, 3,3 % Αμφι-Ατλαντικής, 17, 8% ενδημικά και 13,3% κοσμοπολιτικά. Μεταξύ των ενδημικών ειδών περιλαμβάνονται και 3 είδη, τα *Paranemonia vouliagmeniensis* Doumenc, England & Chintiroglou, 1987, *Crassophyllum thessalonicae* Vafidis & Koukouras, 1991 και *Segonzactis hartogi* Vafidis & Chintiroglou, 2002 που ζουν αποκλειστικά στο Αιγαίο. Η βαθυμετρική εξάπλωση των περισσότερων ειδών είναι μέσα στα γνωστά όρια εξάπλωσης. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ειδών του Αιγαίου ζουν στην περιπαριακή ζώνη (66,7%), ακολουθεί η υποπαριακή (61,1%) ενώ το 42,2% ζουν στη βαθύαλη ζώνη. Τριάντα επτά είδη (41,1%) είναι στενοβαθή (δηλαδή ζουν αποκλειστικά στην υποπαριακή, την περιπαριακή ή την βαθύαλη ζώνη), 10 (11,1%) είναι ευρυβαθή, ενώ τα υπόλοιπα 43 (47,8%) έχουν ενδιάμεση βαθυμετρική εξάπλωση. Τα περισσότερα είδη (75,5%), ζουν στο τυπικό σκληρό υπόστρωμα και κυρίως πάνω σε βράχια. Τα είδη των τάξεων Pennatulacea, Ceriantharia, το είδος *Alcyonium palmatum* Pallas, 1766 και ορισμένα είδη της τάξης Actiniaria ζουν αποκλειστικά σε κινητά υποστρώματα. Τα περισσότερα είδη των ανθοζώων του Αιγαίου, βρέθηκαν στην κοραλλιογενή βιοκοινότητα αλλά και στις βιοκοινότητες των παράκτιων βιογενών θρυμμάτων, των βράχων της ανοικτής θάλασσας, των ημισκόμετων και σκοτεινών σπηλαίων και της αβαθούς ιλυώδους άμμου σε προφυλαγμένες περιοχές.

Η αύξηση της θερμοκρασίας των επιφανειακών στρωμάτων του νερού στη Μεσόγειο είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την βιωσιμότητα των κοραλλιών. Η υψηλή θερμοκρασία έχει ως συνέπεια 1) την προσβολή των κοραλλιών από μικροοργανισμούς που προκαλούν αρρώστιες όπως VSB-vibro shiloi bleaching- και FPS- fungi- protozoo syndrome- (Cerrano *et al.* 2000, Perez *et al.* 2000) και 2) τη μείωση των διαθέσιμων ανθρακικών ιόντων και κατ' επέκταση τη μείωση του ρυθμού ασβεστοποίησης (Kleypas *et al.* 2006).

Άλλοι ανθρωπογενείς παράγοντες που επηρεάζουν τη βιωσιμότητα των κοραλλιών στη Μεσόγειο, είναι η αφαίρεση αποικιών από δύτες, η αλιεία, και σε μικρότερο βαθμό η χημική ρύπανση και η υψηλή ιζηματοπόθεση (Garrabou *et al.* 1998, Oceana 2003). Σε κατηγορία κινδύνου εντάχθηκε ένα είδος, το *Paranemonia vouliagmeniensis* Doumenc, England & Chintiroglou, 1987

Paranemonia vouliagmeniensis Doumenc, England & Chintiroglou, 1987
Κνιδόζωα, Ανθόζωα, Ακτινιάρια, Actiniidae

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

Summary: *Paranemonia vouliagmeniensis* is an endemic sea anemone of Greece. It has been recorded from only one locality near Athens that has an area of 4,000 m². Although it forms dense populations in low depths, it is susceptible to human activities or unforeseen disasters. It is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ενδημικό είδος της Ελλάδας. Είναι γνωστό μόνο από τη Λίμνη Βουλιαγμένη (Αττική), η οποία έχει πολύ μικρή έκταση (συνολικά 4.000 τ.μ.). Το γεγονός αυτό καθιστά το είδος επιρρεπές στις συνέπειες των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (υπάρχει τουριστική δραστηριότητα) ή σε τυχαία γεγονότα μέσα σε ένα πολύ μικρό χρονικό διάστημα σε ένα αβέβαιο μέλλον. Ο

συνολικός πληθυσμός του είναι μικρός. Σχηματίζει πυκνούς πληθυσμούς από πολύ ρηχά (0-11 μέτρα βάθος). Οι αυξημένες πυκνότητες απαντώνται κυρίως από τα 2-4,5 μέτρα βάθος (625 ανεμώνες ανά τ.μ.).

Οικολογία: Το είδος *Paranemonia vouliagmeniensis* ζει σε βάθη μεταξύ 0,10 και 11 μ., τόσο σε κινητό όσο και σε σκληρό υπόστρωμα. Βρίσκεται προσκολλημένο σε χαλίκια, σε λιβάδια φανερογάμων (π.χ. *Zostera noltii*) και σε φύκη, όπως τα *Chaetomorpha crassa*, *Polysiphonia tenella*, *P. variegata* και *Cladophora* sp. Το είδος αυτό πραγματοποιεί δύο μεταναστεύσεις κατά τη διάρκεια της ζωής του. Μία κατά την οποία τα νεαρά μεταναστεύουν σε βαθύτερα ύδατα για τροφή και προστασία και μία αργότερα, η οποία πραγματοποιείται από τα ενήλικα/ώριμα άτομα, τα οποία εγκαταλείπουν τα φύκια στα οποία είχαν ήδη εγκατασταθεί. Η βασική πηγή τροφής του είδους είναι μικρά καρκινοειδή και γαστερόποδα. Σημειώνεται πως στη λίμνη όπου ζει μέχρι σήμερα δεν έχει βρεθεί θηρευτής του είδους. Τα νερά της λίμνης εμφανίζουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Η θερμοκρασία των νερών σχεδόν ποτέ δεν πέφτει κάτω από 18,5 °C (μέγιστα στα επιφανειακά νερά 29 °C) και η αλατότητα είναι 14,5-17‰.

Απειλές: Η υποβάθμιση της περιοχής εξαιτίας ανθρώπινης τουριστικής δραστηριότητας (λουόμενοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από εθνική, κοινοτική ή διεθνή νομοθεσία. Απαντάται σε προστατευόμενη περιοχή του δικτύου Natura 2000: Υμηπτός-Αισθητικό δάσος Καισαριανής-Λίμνη Βουλιαγμένης, GR3000006.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Η βιοπαρακολούθηση του πληθυσμού σε ετήσια βάση, προκειμένου να υιοθετηθεί ο μέγιστος αριθμός λουομένων σε ημερήσια βάση κρίνεται ως κορμός και βασικός όρος για την διατήρηση του είδους.

Χαρίτων Χιντήρογλου, Δημήτρης Βαφείδης

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Cerrano, C. *et al.* 2000. A catastrophic mass-mortality episode of gorgonians and other organisms in the Ligurian Sea (North-western Mediterranean), summer 1999. *Ecol. Lett.* 3(4): 284-293.
- Chintiroglou, Ch. 1992. Note sur le Actinies de la Méditerranée (Données préliminaires). *Rapp. Comm. Int. Expl. Sci. Mer Médit.*
- Chintiroglou, Ch. & den Hartog, J.C., 1995. Additional records of Actiniaria (Anthozoa) from Greece. *Zool. Meded.* 69: 353-364.
- Chintiroglou, Ch., Doumenc, D. & Zamponi, M. 1997. Commented list of the Mediterranean Actiniaria and Corallimorpharia (Anthozoa). *Acta Adriat.* 38: 65-70.
- Doumenc, D., Chintiroglou, Ch. & Koukouras, A. 1985. Actinies de la mer Egée méthodes d'identification, zoogéographie. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (7) sec. A (3) : 497-529.
- Doumenc, D., England, K.W. & Chintiroglou, Ch., 1987. A new species of sea-anemone in the genus *Paranemonia* Carlgren (Anthozoa, Actiniaria) from the Aegean Sea. *Zool. Scr.* 16: 271-275.
- Garrabou, J., Sala, E., Arcas, A. & Zabala, M., 1998. The impact of diving on rocky sublittoral communities: A case study of a bryozoan population. *Cons. Biol.* 12 (2): 302-312.
- Kleypas, J.A., Feely, R.A., Fabry, V.J., Langdon, C., Sabine, C.L. & Robbins, L.L. 2006. *Impacts of Ocean Acidification on Coral Reefs and Other Marine Calcifiers: A Guide for Future Research*. Report of a Workshop Held 18-20 April 2005, 88 pp.
- Oceana, 2003. *European trawlers are destroying the oceans*. Oceana
- Perez, T., Garrabou, J., Sartoretto, S., Harmelin, J.-G., Francour, P. & Vacelet, J., 2000. Mass mortality of marine invertebrates: An unprecedented event in the Northwestern Mediterranean. *Comp. Rend. Acad. Sci. Ser. III* 323 (10): 853-865
- Vafidis, D. & Koukouras, A., 1998. Antipatharia, Ceriantharia and Zoantharia (Hexacorallia, Anthozoa) of the Aegean Sea with a check list of the Mediterranean and Black Sea species. *Annl. Inst. Oceanogr. Paris* 74: 115-126.
- Vafidis, D., Koukouras, A. & Voultziadou-Koukoura, E. 1994. Octocoral fauna of the Aegean Sea with a check list of the Mediterranean species: new information, faunal comparisons. *Annl. Inst. Oceanogr. Paris* 70(2): 217-229
- Vafidis, D., Koukouras, A. & Voultziadou-Koukoura, E. 1997. Actiniaria, Corallimorpharia, and Scleractinia (Hexacorallia, Anthozoa) of the Aegean Sea, with a checklist of the Eastern Mediterranean and Black Sea species. *Israel J. Zool.* 43: 55-70

Τα Δίθυρα (ή Ελασματοβράγχια ή Πελεκύποδα) αποτελούν τη δεύτερη σε αριθμό ομοταξία ειδών των Μαλακίων μετά τα Γαστερόποδα. Μεταξύ των 1.160 ειδών της ελληνικής μαλακοπανίδας έχουν καταγραφεί 308 Δίθυρα. Το σώμα τους προστατεύεται από ασβεστολιθικό όστρακο, που αποτελείται από δύο θυρίδες (απ' όπου πήραν και την ονομασία τους).

Τα περισσότερα είδη ζουν χωμένα μέσα στο μαλακό υπόστρωμα, αλλά υπάρχουν και είδη που κολλούν γερά σε σκληρά υποστρώματα με τα νήματα της βύσσου τους ή απευθείας με τη μία θυρίδα τους. Αρκετά Δίθυρα είναι εδώδιμα και αλιεύονται ή εκτρέφονται συστηματικά (π.χ. μύδια, στρείδια, κυδώνια, γυαλιστερές, καλόγνωμες, χτένια).

Για τη μεγάλη πλειονότητα των Διθύρων δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία ως προς την αξιολόγηση της κατάστασης των πληθυσμών τους σύμφωνα με τα κριτήρια της IUCN. Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία για την οστρακαλιεία και την αλιεία δολωμάτων (Π.Δ. 86/98, 227/2003, 109/2002), απαγορεύεται η αλιεία και εμπορεία όλων των ειδών που δεν συμπεριλαμβάνονται στις σχετικές λίστες των αλιευόμενων ειδών. Ειδικό καθεστώς προστασίας, σύμφωνα με την ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία, υπάρχει για 3 είδη. Σε κατηγορία κινδύνου εντάχθηκε ένα είδος, το *Pinna nobilis* Linnaeus, 1758

Pinna nobilis Linnaeus, 1758 (Μαλάκια, Δίθυρα, Pinnidae)

Πίνα, Noble Pen Shell

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

Summary: The Noble Pen Shell has been recorded from all of the marine areas of Greece. In closed bays it forms dense populations. The total area of occurrence does not exceed 20,000 km² while the total area of occupancy is estimated at less than 5,000 km². Its habitat is fragmented and continuously deteriorating due to pollution, coastal works, trawling, aquaculture, invasive alien species etc). In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Η πίνα παρατηρείται σε όλες τις θαλάσσιες περιοχές της Ελλάδας (βόρειο, κεντρικό και νότιο Αιγαίο, Ιόνιο, Κρητικό, Λυβικό). Σημαντικοί πληθυσμοί έχουν καταγραφεί στον Κορινθιακό, Ευβοϊκό και Θερμαϊκό, στη Χίο, στη Λέσβο, στη ΒΔ Κρήτη, στην Κάρπαθο και στην Κεφαλλονιά. Μεγάλες πυκνότητες καταγράφονται κυρίως σε κλειστούς κόλπους, όπως στον κόλπο της Σούδας (Κρήτη) και στη λίμνη Βουλιαγμένη (Ηραίο, Κορινθιακός Κόλπος) (Katsanevakis 2006, 2007a, Katsanevakis *et al.* 2008).

Η έκταση της περιοχής παρουσίας (λιβάδια φανερόγαμων φυτών και αμμώδεις προστατευμένες περιοχές σε βάθη <50 μ.) εκτιμάται ότι είναι <20.000 τ.χλμ. Ειδικά η έκταση των λιβαδιών ποσειδωνίας στην Ελλάδα, που αποτελεί το βασικό ενδιαίτημα της πίνας, εκτιμάται σε <5.000 τ.χλμ (Παναγιωτίδης *αδημ.* δεδομένα). Η παρουσία της πίνας στην περιοχή παρουσίας της είναι έντονα κερματισμένη (κριτήριο B1a) και περιορίζεται πρωτίστως στα λιβάδια φανερόγαμων φυτών και δευτερευόντως σε αμμώδεις βυθούς χωρίς φυτοκάλυψη. Παρά το ότι μεμονωμένα άτομα πίνας μπορεί να βρεθούν σε μεγάλο μέρος των ελληνικών θαλασσών, οι σημαντικοί υποπληθυσμοί είναι εξαιρετικά κερματισμένοι και περιορίζονται κυρίως σε κλειστούς κόλπους, εκβολικά συστήματα ή μεγάλα λιβάδια φανερόγαμων φυτών. Τα βασικά ενδιαιτήματα της πίνας, που είναι τα λιβάδια των φανερόγαμων φυτών, διαρκώς υποβαθμίζονται και η έκτασή τους περιορίζεται για διάφορους λόγους (ρύπαν-

ση, παράκτια έργα, χρήση συρόμενων αλιευτικών εργαλείων, ιχθυοκαλλιέργειες, επέκταση επιθετικών αλλόχθονων ειδών, όπως η *Caulerpa racemosa*), ενώ νέες απειλές, όπως η επέκταση στην Ελλάδα του τοξικού φύκου *Caulerpa taxifolia*, ενδεχομένως να εντείνουν το πρόβλημα (κριτήρια B1b(ii,iii)).

Να σημειωθεί επίσης ότι για το μοναδικό υποπληθυσμό πίνας στην Ελλάδα (στη λίμνη Βουλιαγμένη Ηραίου) για τον οποίο υπάρχει χρονοσειρά εκτίμησης της αφθονίας (2004-2007) υπάρχει μια εκτιμώμενη μείωση του πληθυσμού της τάξης του 50% μέσα σε 3 χρόνια, που οφείλεται κυρίως στην παράνομη αλιεία (Katsanevakis 2007b, 2008). Επίσης, από πληροφορίες από αλιείς (που δεν έχουν ωστόσο επιστημονική βάση), σε πολλές περιοχές της Ελλάδας που άλλοτε υπήρχαν πυκνοί πληθυσμοί πίνας έχει υπάρξει σημαντική μείωση ή και εξαφάνιση τις τελευταίες δεκαετίες. Η απουσία ωστόσο σχετικής έρευνας δεν επιτρέπει την εξαγωγή τεκμηριωμένων συμπερασμάτων για την πορεία του συνόλου του πληθυσμού της πίνας στις ελληνικές θάλασσες. Είναι πολύ πιθανό, αν γίνουν σχετικές μελέτες, να διαπιστωθεί ότι πληρούνται και άλλα από τα κριτήρια του IUCN (σχετικά με πληθυσμιακή μείωση) για την κατάταξη της πίνας σε μια από τις κατηγορίες Κρισίμως Κινδυνεύοντα, Κινδυνεύοντα ή Τρωτά.

Οικολογία: Η πίνα ζει σε βάρη κυρίως μεταξύ 0,5 και 50 μ., συνήθως σε λιβάδια φανερόγαμων φυτών (κυρίως *Posidonia oceanica* και *Cymodocea nodosa*), αλλά και σε αμμώδεις βυθούς χωρίς βλάστηση. Οι πίνες ζουν μερικώς θαμμένες στο μαλακό υπόστρωμα (περίπου κατά το 35% του μήκους τους) και παραμένουν σταθερές στην ίδια θέση για όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Μπορεί να φτάσουν σε μέγεθος τα 120 εκ. Ωριμάζουν σε μικρή σχετικά ηλικία (1-2 έτη). Η αναπαραγωγή τους γίνεται με εξωτερική γονιμοποίηση και η επιτυχία της εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ύπαρξη άλλων ατόμων σε κοντινή απόσταση. Με τον κερματισμό και την αραίωση των πληθυσμών, η επιτυχία της γονιμοποίησης ανάγεται σε σοβαρό ζήτημα για την επιβίωση του είδους. Η πλαγκτονική περίοδος είναι σχετικά μικρή (5-10 ημέρες) (Butler *et al.* 1993). Η φυσική θνησιμότητα εξαρτάται έντονα από το μέγεθος των ατόμων και μειώνεται σημαντικά καθώς οι πίνες αυξάνουν σε μέγεθος (Katsanevakis 2007b). Οι ρυθμοί αύξησης έχουν εποχικότητα και παρατηρείται μια μεγάλη περίοδος πολύ αργής αύξησης, από το τέλος του φθινοπώρου έως τις αρχές της άνοιξης, που ακολουθείται από μεγάλους ρυθμούς αύξησης κατά το τέλος της άνοιξης-αρχές καλοκαιριού (Katsanevakis 2007b).

Απειλές: Η πίνα, παρά το καθεστώς προστασίας της (Οδηγία Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ, σύμβαση Βαρκελώνης), αλιεύεται έντονα για το κρέας της ή για τη χρήση του οστράκου της ως διακοσμητικού. Επίσης, υπάρχει θνησιμότητα (της οποίας το μέγεθος δεν έχει εκτιμηθεί) από αλιευτικά εργαλεία (τράτες και δίκτυα βυθού) και κατά την αγκυροβόληση σκαφών. Η ερασιτεχνική αλιεία της πίνας στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα έντονη και στην περίπτωση της λίμνης Βουλιαγμένης έχει βρεθεί ότι αποτελεί καθοριστική παράμετρο για τη βαθυμετρική κατανομή της πίνας, περιορίζοντας την εξάπλωσή της σε βαθύτερα νερά και περιορίζοντας το μέγεθος του πληθυσμού της (Katsanevakis 2007b).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Περιλαμβάνεται στο Προεδρικό Διάταγμα 67/1981, στο παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και στη σύμβαση Βαρκελώνης, στο παράρτημα II του Πρωτοκόλλου για τις Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιολογική Ποικιλότητα στη Μεσόγειο. Βρίσκεται σε προστατευμένες περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Είναι αναγκαία η λήψη μέτρων για την εφαρμογή της κείμενης νομοθεσίας, προκειμένου να περιοριστεί η ερασιτεχνική και επαγγελματική αλιεία της πίνας. Σε μεγάλο βαθμό υπάρχει άγνοια του καθεστώτος προστασίας της πίνας από τους ερασιτέχνες και επαγγελματίες αλιείς και απαιτείται σχετική εκστρατεία ενημέρωσης. Η δημιουργία μόνιμων αγκυροβόλιων σε περιοχές με μεγάλη πυκνότητα του είδους (ιδίως σε λιβάδια φανερόγαμων φυτών) και η εντατική αγκυροβόληση σκαφών αναψυχής θα συμβάλει στη μείωση της θνησιμότητας του είδους. Η δημιουργία θαλάσσιων περιοχών απόλυτης προστασίας που θα περιλαμβάνουν κατάλληλους βιότοπους για την πίννα θα συμβάλει επίσης στην προστασία της.

- Butler, A.J., Vincente, N. & Gaulejac, B. de 1993. Ecology of the pteroid bivalves *Pinna bicolor* Gmelin and *Pinna nobilis* L. *Marine Life* 3:37-45
- Katsanevakis, S. 2006. Population ecology of the endangered fan mussel *Pinna nobilis* in a marine lake. *Endangered Species Research* 1: 51-59.
- Katsanevakis, S. 2007a. Density surface modeling with line transect sampling as a tool for abundance estimation of marine benthic species: the *Pinna nobilis* example in a marine lake. *Marine Biology* 152(1): 77-85.
- Katsanevakis, S. 2007b. Growth and mortality rates of the fan mussel *Pinna nobilis* in Lake Vouliagmeni (Korinthiakos Gulf, Greece): a generalized additive modeling approach. *Marine Biology* 152(6): 1319-1331.
- Katsanevakis, S. (in press). Estimating abundance of endangered marine benthic species using distance sampling through SCUBA diving: the *Pinna nobilis* (Mollusca: Bivalvia) example. Στο: A. Columbus & Kuznetsov, L. (Eds) *Endangered Species: New Research*, Nova Science Publishers, ISBN 978-1-60692-241-5.
- Katsanevakis, S. & Thessalou-Legaki, M. (in preparation). Spatial distribution and abundance of the endangered fan mussel *Pinna nobilis* in Souda Bay (Crete Island, Hellas)
- Katsanevakis, S., Lefkadiou, E., Galinou-Mitsoudi, S., Koutsoubas, D. & Zenetos, A. 2008. Molluscan species of minor commercial interest in Hellenic seas: Distribution, exploitation and conservation status. *Mediterranean Marine Science* 9(1): 77-118.

ΧΕΡΣΑΙΑ ΓΑΣΤΕΡΟΠΟΔΑ

Κατερίνα Βαρδινογιάννη, Σίνος Γκιώκας, Μωυσής Μυλωνάς

436

Η Ελλάδα και η Ισπανία είναι οι πλουσιότερες χώρες της Ευρώπης σε χερσαία σαλιγκάρια. Αυτό οφείλεται στην πολύ μεγάλη βιοτική και αβιοτική ποικιλομορφία που εμφανίζει ο ελληνικός χώρος. Τα ποικίλα οικοσυστήματα, το ανάγλυφο, το κλίμα, η μακροχρόνια δράση του ανθρώπου και η γεωλογική εξέλιξη έπαιξαν και συνεχίζουν να παίζουν καθοριστικό ρόλο στην παρουσία και την ποικιλότητα των σαλιγκαριών στην Ελλάδα.

Με τα μέχρι σήμερα δεδομένα η ελληνική χερσαία μαλακοπανίδα περιλαμβάνει 680 είδη σαλιγκαριών, που ανήκουν σε 38 οικογένειες. Η πιο πλούσιες οικογένειες, κατά σειρά, είναι τα Clausiliidae, τα Zonitidae, τα Hygromiidae, τα Helicidae και τα Epidae. Η κατανομή των χερσαίων σαλιγκαριών στον ελληνικό χώρο εμφανίζει μεγάλη μωσαϊκότητα και ανομοιομορφία από περιοχή σε περιοχή. Από το σύνολο των ειδών, ελάχιστα εξαπλώνονται σε όλη την Ελλάδα, περίπου 30 είδη (4%). Όλα τα άλλα έχουν πιο εντοπισμένη εξάπλωση, μόνο σε νησιά του Αιγαίου ή μόνο στη βόρεια Ελλάδα ή μόνο δυτικά της Πίνδου. Για παράδειγμα, η μαλακοπανίδα της βόρειας Ελλάδας έχει ελάχιστες ομοιότητες, ακόμη και σε επίπεδο γένους, με τα νησιά του νοτίου Αιγαίου ή την Κρήτη.

Από τα 680 είδη που συναντώνται στην Ελλάδα τα μισά (55%) είναι ενδημικά της Ελλάδας. Το ποσοστό αυτό είναι από τα υψηλότερα ανάμεσα στις ευρωπαϊκές χώρες. Τα περισσότερα ενδημικά είδη έχουν μικρή έως πάρα πολύ μικρή εξάπλωση.

Ζουν σε όλα τα οικοσυστήματα και τους οικοτόπους που συναντώνται στην Ελλάδα, από το επίπεδο της θάλασσας μέχρι την κορυφή του Ολύμπου, κυρίως όμως σε περιοχές όπου υπάρχει ασβέστιο στο υπόστρωμα. Τα σαλιγκάρια στην Ελλάδα εμφανίζουν και βιολογική ποικιλομορφία, που οφείλεται κατά κύριο λόγο στις έντονες κλιματικές διαφορές που εμφανίζονται στον ελληνικό χώρο και στην πλαστικότητα του βιολογικού κύκλου των σαλιγκαριών. Έτσι τα χερσαία σαλιγκάρια στη κεντρική και βόρεια χώρα είναι δραστήρια κατά κανόνα από την άνοιξη μέχρι τα μέσα του φθινοπώρου, ενώ στη νότια Ελλάδα είναι δραστήρια από τα πρωτοβρόχια μέχρι τα μέσα-τέλη της άνοιξης.

Οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν τα χερσαία σαλιγκάρια είναι η καταστροφή των βιοτόπων τους, κυρίως από ανθρώπινες δραστηριότητες. Επειδή αρκετά από τα είδη που συναντώνται στην Ελλάδα έχουν πολύ περιορισμένη εξάπλωση, η καταστροφή του βιοτόπου τους μπορεί να έχει άμεσες συνέπειες στην εξαφάνιση κάποιου είδους. Ιδιαίτερα ευάλωτα είναι τα είδη που ζουν σε σπηλιές. Επίσης, η εισαγωγή ξένων ειδών μπορεί να επηρεάσει τη μαλακοπανίδα της χώρας, κυρίως λόγω μεταφοράς παρασίτων.

ΕΙΔΗ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΓΑΣΤΕΡΟΠΟΔΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

437

Χερσαία Γαστερόποδα

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
Aciculidae			
<i>Acicula corcyrensis</i> (Boettger, 1883)	LC		Ιόνιο - Πελοπόννησος - Στερεά Ελλάδα
<i>Acicula hausdorfi</i> Boeters, Gittenberger & Subai, 1989	LC		Ιόνιο - Ήπειρος
<i>Acicula multilineata</i> Boeters, Gittenberger & Subai, 1989	EN	B1	Πελοπόννησος
<i>Platyla minutissima</i> Boeters, Gittenberger & Subai, 1989	LC		Ιόνιο
<i>Platyla peloponnesica</i> Boeters, Gittenberger & Subai, 1989	LC		Πελοπόννησος
Agriolimacidae			
<i>Deroceras astypalaeensis</i> Wiktor & Mylonas, 1992	LC		Δωδεκάνησα
<i>Deroceras bistimulatum</i> Wiktor & Mylonas, 2000	LC		Θεσσαλία
<i>Deroceras cycladicum</i> Wiktor & Mylonas, 1992	LC		Κυκλάδες
<i>Deroceras dewinteri</i> Maassen, 2000	LC		Κρήτη
<i>Deroceras gavdosensis</i> Wiktor, Vardinoyannis & Mylonas, 1994	LC		Κρήτη
<i>Deroceras gorgonium</i> Wiktor, Vardinoyannis & Mylonas, 1994	EN	B2	Κρήτη
<i>Deroceras halieos</i> De Winter & Butot, 1986	VU	B2	Μακεδονία
<i>Deroceras ikaria</i> P. Reischuetz, 1983	VU	B2	Ανατ. Αιγαίο
<i>Deroceras johannae</i> De Winter & Butot, 1986	LC		Κυκλάδες
<i>Deroceras karnaniensis</i> Wiktor, 1984	LC		Στερεά Ελλάδα
<i>Deroceras kasium</i> Raehle, 1993	LC		Δωδεκάνησα
<i>Deroceras keaensis</i> Regteren Altena, 1973	LC		Στερεά Ελλάδα, Κυκλάδες, Πελοπόννησος
<i>Deroceras korthionensis</i> De Winter & Butot, 1985	LC		Κυκλάδες
<i>Deroceras kythirensis</i> Wiktor, Vardinoyannis & Mylonas, 1994	EN	B2	Κύθηρα

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Deroceras lasithionensis</i> Wiktor, Vardinoyannis & Mylonas, 1994	LC		Κρήτη, Κάρπαθος
<i>Deroceras melinum</i> Wiktor & Mylonas, 1981	LC		Κυκλάδες
<i>Deroceras minoicum</i> Wiktor, Vardinoyannis & Mylonas, 1994	EN	B1a	Κρήτη
<i>Deroceras neuteboomi</i> Forcart, 1972	LC		Δωδεκάνησα
<i>Deroceras nyphoni</i> De Winter, 1986	EN	B2	Β. Σποράδες
<i>Deroceras parium</i> Wiktor & Mylonas, 1981	LC		Κυκλάδες
<i>Deroceras parnasium</i> Wiktor, 1984	LC		Στερεά Ελλάδα, Θεσσαλία, Πελοπόννησος, Αντικύθηρα
<i>Deroceras pseudopanormitanum</i> Wiktor, 1984	LC		Ήπειρος
<i>Deroceras rhodensis</i> Forcart, 1972	LC		Δωδεκάνησα
<i>Deroceras seriphium</i> Wiktor & Mylonas, 1981	LC		Κυκλάδες
Argnidae			
<i>Argna thracica</i> Subai, 1999	LC		Θράκη
<i>Speleodentorcula beroni</i> E. Gittenberger, 1985	CR	B2a	Εύβοια
Azecidae			
<i>Hypnophila cyclothyra</i> (O. Boettger, 1885)	LC		Στερεά Ελλάδα, Πελοπόννησος
<i>Hypnophila zacynthia</i> (Roth, 1855)	LC		Στερεά Ελλάδα, Ήπειρος, Ιόνιο
Carychiidae			
<i>Carychium hellenicum</i> Bank & E. Gittenberger, 1985	LC		Κρήτη, Ήπειρος, Ιόνιο, Θεσσαλία, Στερεά Ελλάδα, Πελοπόννησος
Clausiliidae			
<i>Albinaria adrianae</i> E. Gittenberger, 1979	EN	B2ac(iii)	Ιόνιο
<i>Albinaria adriani</i> (E. Gittenberger, 1979)	VU	D2	Πελοπόννησος
<i>Albinaria amalthea</i> (Westerlund, 1878)	LC		Κρήτη

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Albinaria arcadica</i> (O. Boettger, 1878)	LC		Πελοπόννησος
<i>Albinaria argynnis</i> (Westerlund, 1898)	LC		Πελοπόννησος
<i>Albinaria ariadne</i> Schilthuizen & E. Gittenberger, 1991	VU	D2	Κρήτη
<i>Albinaria bigibbosula</i> Westerlund, 1878	LC		Πελοπόννησος
<i>Albinaria broemmei</i> (O. Boettger, 1892)	CR	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Albinaria butoti</i> (H. Nordsieck, 1984)	VU	D2	Πελοπόννησος
<i>Albinaria campylauchen</i> (O. Boettger, 1883)	CR	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Albinaria candida</i> (L. Pfeiffer, 1850)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria cerigottana</i> (Boettger, 1894)	VU	D2	Αντικύθηρα
<i>Albinaria christae</i> Wiese, 1989	VU	D2	Κρήτη
<i>Albinaria compressa</i> (L. Pfeiffer, 1850)	VU	D2	Κύθηρα
<i>Albinaria corrugata</i> (Bruguiera, 1792)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria cretensis</i> (Rossmassler, 1836)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria cristatella</i> (Küster, 1861)	VU	D2	Β. Σποράδες
<i>Albinaria cytherae</i> (O. Boettger, 1894)	VU	D2	Κύθηρα
<i>Albinaria discolor</i> (L. Pfeiffer, 1846)	LC		Β. Σποράδες, Θεσσαλία, Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα, Κυκλάδες, Κύθηρα
<i>Albinaria eburnea</i> (L. Pfeiffer, 1854)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria edmundi</i> (E. Gittenberger, 1987)	VU	D2	Πελοπόννησος
<i>Albinaria evelynae</i> E. Gittenberger, 1998	CR	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Albinaria freytagi</i> (O. Boettger, 1889)	VU	D2	Σάμος

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Albinaria fuchskaeufeli</i> H. Nordsieck, 1977	VU	D2	Κίναρος (Κυκλάδες)
<i>Albinaria fulvula</i> Flach, 1988	LC		Κρήτη
<i>Albinaria gerolimena</i> H. Nordsieck, 1974	LC		Πελοπόννησος
<i>Albinaria grayana</i> (L. Pfeiffer, 1846)	VU	D2	Πελοπόννησος
<i>Albinaria grisea</i> (Deshayes, 1835)	LC		Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα
<i>Albinaria haessleini</i> Fauer, 1978	CR	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Albinaria hippolyti</i> (O. Boettger, 1878)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria hohorsti</i> H. Nordsieck, 1984	CR	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Albinaria idaea</i> (L. Pfeiffer, 1850)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria ithomensis</i> H. Nordsieck, 1978	CR	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Albinaria jaeckeli</i> Wiese, 1990	EN	B2ac(iii)	Κρήτη
<i>Albinaria janicollis</i> Welter-Schultes & Wiese, 1991	VU	D2	Κρήτη
<i>Albinaria janisadana</i> Loosjes, 1955	VU	D2	Κρήτη
<i>Albinaria jonica</i> (L. Pfeiffer, 1866)	EN	B2ac(iii)	Ιόνιο
<i>Albinaria klemmi</i> O. Paget, 1971	VU	D2	Δωδεκάνησα
<i>Albinaria krueperi</i> (L. Pfeiffer, 1866)	LC		Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα, Ήπειρος
<i>Albinaria leonisorum</i> (O. Boettger, 1901)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria li</i> Welter-Schultes, 1999	EN	B2ac(iii)	Κρήτη
<i>Albinaria litoraria</i> Neubert, 1998	CR	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Albinaria maltzani</i> (O. Boettger, 1883)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria mixta</i> H. Nordsieck, 1984	EN	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Albinaria moreletiana</i> (Boettger, 1878)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria nivea</i> (L. Pfeiffer, 1854)	LC		Πελοπόννησος, Εύβοια

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Albinaria pelocarinata</i> E. Gittenberger, 1994	CR	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Albinaria petrosa</i> (L. Pfeiffer, 1849)	VU	D2	Πελοπόννησος
<i>Albinaria praeclara</i> (L. Pfeiffer, 1853)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria profuga</i> (Charpentier, 1852)	LC		Πελοπόννησος
<i>Albinaria proteus</i> (O. Boettger, 1889)	VU	D2	Δωδεκάνησα
<i>Albinaria rebeli</i> A.J. Wagner, 1924	EN	B2ac(iii)	Κρήτη
<i>Albinaria rechingeri</i> O. Paget, 1971	EN	B2ac(iii)	Δωδεκάνησα
<i>Albinaria retusa</i> (Olivier, 1801)	CR	B2ac(iii)	Κρήτη
<i>Albinaria senilis</i> (Rossmassler, 1836)	LC		Ιόνιο Ήπειρος
<i>Albinaria solicola</i> Neubert, 1998	EN	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Albinaria sphakiota</i> (Maltzan, 1887)	VU	D2	Κρήτη
<i>Albinaria spratti</i> (L. Pfeiffer, 1850)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria sturanyi</i> Wagner, 1924	LC		Κρήτη
<i>Albinaria subaii</i> (H. Nordsieck, 1984)	CR	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Albinaria sublamellosa</i> (O. Boettger, 1883)	VU	D2	Κρήτη
<i>Albinaria tenuicostata</i> (Pfeiffer, 1864)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria terebra</i> (L. Pfeiffer, 1853)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria teres</i> (Olivier, 1801)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria thiesseae</i> (O. Boettger, 1880)	LC		Στερεά Ελλάδα
<i>Albinaria torticollis</i> (Olivier, 1801)	VU	D2	Κρήτη
<i>Albinaria troglodytes</i> (A. Schmidt, 1868)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria turrita</i> (L. Pfeiffer, 1850)	LC		Κυκλάδες
<i>Albinaria ulrikae</i> Schilthuisen & E. Gittenberger, 1990	LC		Κρήτη

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Albinaria unicolor</i> (O. Boettger, 1878)	LC		Δωδεκάνησα
<i>Albinaria violacea</i> Schilthuizen & E. Gittenberger, 1990	LC		Κρήτη
<i>Albinaria virginea</i> (L. Pfeiffer, 1846)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria voithii</i> (Rossmassler, 1836)	LC		Πελοπόννησος
<i>Albinaria vrondamasa</i> (E. Gittenberger, 1987)	LC		Πελοπόννησος
<i>Albinaria wettsteini</i> Fuchs & Kaeufel, 1936	VU	D2	Δωδεκάνησα
<i>Albinaria wiesei</i> E. Gittenberger, 1988	LC		Κρήτη
<i>Albinaria xanthostoma</i> (O. Boettger, 1883)	LC		Κρήτη
<i>Albinaria zilchi</i> Fauer, 1993	CR	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Bulgarica iniucunda</i> (R. Brandt, 1962)	VU	D2	Θράκη
<i>Bulgarica mystica</i> (Westerlund, 1893)	VU	D2	Σαμοθράκη
<i>Bulgarica pindica</i> H. Nordsieck, 1974	VU	D2	Θεσσαλία
<i>Carinigera haussknechti</i> (O. Boettger, 1886)	LC		Θεσσαλία
<i>Carinigera megdova</i> H. Nordsieck, 1974	LC		Ήπειρος
<i>Carinigera pharsalica</i> H. Nordsieck, 1974	VU	D2	Θεσσαλία
<i>Carinigera superba</i> H. Nordsieck, 1977	VU	D2	Μακεδονία
<i>Graecophaedusa sperrlei</i> Raehle, 1982	CR	B1	Μακεδονία
<i>Idyla liebegottae</i> H. Nordsieck, 1984	VU	D2	Θεσσαλία
<i>Idyla pelobsoleta</i> Gittenberger, 1993	LC		Πελοπόννησος
<i>Isabellaria almae</i> (O. Boettger, 1889)	VU	D2	Στερεά Ελλάδα
<i>Isabellaria chelidromia</i> (O. Boettger, 1889)	VU	D2	Β. Σποράδες
<i>Isabellaria clandestina</i> (Rossmassler, 1857)	LC		Εύβοια

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Isabellaria confusa</i> (O. Boettger, 1878)	LC		Στερεά Ελλάδα, Πελοπόννησος
<i>Isabellaria idyllica</i> (E. Gittenberger, 1987)	CR	B2ac(iii)	Πελοπόννησος
<i>Isabellaria isabellina</i> (L. Pfeiffer, 1842)	LC		Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα
<i>Isabellaria leucoraphe</i> (O. Boettger, 1878)	VU	D2	Β. Σποράδες
<i>Isabellaria perplana</i> (O. Boettger, 1877)	LC		Στερεά Ελλάδα
<i>Isabellaria praecipua</i> Sajo, 1968	LC		Μακεδονία
<i>Isabellaria praestans</i> (Westerlund, 1893)	VU	D2	Β. Σποράδες
<i>Isabellaria riedeli</i> R. Brandt, 1961	LC		Εύβοια
<i>Isabellaria saxicola</i> (L. Pfeiffer, 1848)	LC		Εύβοια, Στερεά Ελλάδα
<i>Isabellaria thermopylarum</i> (L. Pfeiffer, 1849)	LC		Στερεά Ελλάδα, Εύβοια
<i>Isabellaria thessalonica</i> H. Nordsieck, 1972	LC		Μακεδονία, Θεσσαλία
<i>Macedonica pindica</i> E. Gittenberger, 2002	VU	D2	Μακεδονία
<i>Macedonica schatzmayri</i> (A.J. Wagner, 1914)	VU	D2	Μακεδονία
<i>Macedonica thasia</i> H. Nordsieck, 1977	VU	D2	Θάσος
<i>Macedonica ypsilon</i> H. Nordsieck, 1977	VU	D2	Μακεδονία
<i>Montenegrina dennisi</i> E. Gittenberger, 2002	VU	D2	Μακεδονία
<i>Montenegrina hiltrudae</i> H. Nordsieck, 1972	VU	D2	Μακεδονία
<i>Montenegrina rugilabris</i> (Mousson, 1859)	LC		Ήπειρος
<i>Montenegrina sattmanni</i> H. Nordsieck, 1988	LC		Μακεδονία
<i>Montenegrina zilchi</i> H. Nordsieck, 1974	EN	B2ac(iii)	Μακεδονία
<i>Sciocochlea collasi</i> (Sturany, 1904)	CR	B2	Ιόνιο

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Sciocochlea cryptica</i> Subai & Szekeres, 1999	CR	B2	Ήπειρος
<i>Sciocochlea nordsiecki</i> Subai, 1993	CR	B2	Ήπειρος
<i>Sericata abyssoclista</i> (O. Boettger, 1883)	VU	D2	Πελοπόννησος
<i>Sericata albicosta</i> (O. Boettger, 1877)	VU	D2	Μακεδονία
<i>Sericata bathyclista</i> (O. Boettger, 1879)	VU	D2	Εύβοια
<i>Sericata calabacensis</i> (Westerlund, 1892)	VU	D2	Θεσσαλία
<i>Sericata dextrorsa</i> (Boettger, 1877)	LC		Β. Σποράδες, Μακεδονία
<i>Sericata inchoata</i> (O. Boettger, 1889)	LC		Ήπειρος
<i>Sericata liebegottae</i> H. Nordsieck, 1984	VU	D2	Β. Σποράδες
<i>Sericata lutracana</i> H. Nordsieck, 1977	CR	B2ac(iii)	Θεσσαλία
<i>Sericata parnassia</i> (O. Boettger, 1888)	VU	D2	Στερεά Ελλάδα
<i>Sericata regina</i> H. Nordsieck, 1972	VU	D2	Ήπειρος
<i>Sericata sericata</i> (L. Pfeiffer, 1850)	LC		Εύβοια
<i>Sericata stussineri</i> (O. Boettger, 1885)	LC		Θεσσαλία, Μακεδονία
<i>Sericata tantilla</i> (R. Brandt, 1972)	VU	D2	Θεσσαλία
<i>Sericata torifera</i> (O. Boettger, 1885)	VU	D2	Θεσσαλία
<i>Tsoukatosia christinae</i> A. & P. Reischuetz, 2003	CR	B1	Πελοπόννησος
<i>Tsoukatosia liae</i> E. Gittenberger, 2000	CR	B1	Πελοπόννησος
Cochlostomatidae			
<i>Cochlostoma achaicum</i> (O. Boettger, 1885)	LC		Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα
<i>Cochlostoma cretense</i> (Maltzan, 1887)	LC		Κρήτη

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Cochlostoma euboicum</i> (Westerlund, 1885)	LC		Εύβοια
<i>Cochlostoma hellenicum</i> (Saint-Simon, 1869)	LC		Εύβοια, Πελοπόννησος, Β. Σποράδες, Στερεά Ελλάδα
<i>Cochlostoma pageti</i> Klemm, 1962	LC		Ήπειρος
<i>Cochlostoma parnonis</i> Schütt, 1981	LC		Πελοπόννησος
Cyclophoridae			
<i>Pholeoteras zilchi</i> Subai, 1993	LC		Ήπειρος
Enidae			
<i>Chondrula beieri</i> Klemm, 1962	LC		Ήπειρος
<i>Chondrula minuta</i> Westerlund, 1894	LC		Πελοπόννησος
<i>Chondrula peloponnesica</i> Gittenberger, 1984	LC		Πελοπόννησος
<i>Chondrula pindica</i> (Westerlund, 1894)	CR	B2	Ήπειρος
<i>Ena elongata</i> (Kobelt, 1877)	VU	B2	Πελοπόννησος
<i>Ena monticola</i> (Roth, 1856)	LC		Στερεά Ελλάδα, Ήπειρος, Θεσσαλία, Πελοπόννησος
<i>Jaminia thiesseana</i> (Westerlund, 1879)	LC		Β. Σποράδες, Εύβοια, Στερεά Ελλάδα
<i>Mastus anaphiensis</i> Fuchs & Keufel, 1936	LC		Δωδεκάνησα, Κυκλάδες
<i>Mastus abundans</i> Maassen, 1995	LC		Κρήτη
<i>Mastus amenazada</i> Welter-Schultes, 1999	LC		Κρήτη
<i>Mastus athenis</i> (L. Pfeiffer, 1847)	EN	B2	Μακεδονία
<i>Mastus butoti</i> Maassen, 1995	LC		Κρήτη
<i>Mastus claudia</i> Maassen & Welter-Schultes, 1998	LC		Κρήτη
<i>Mastus cretensis</i> (L. Pfeiffer, 1846)	LC		Κρήτη
<i>Mastus dirphicus</i> (Blanc, 1879)	LC		Εύβοια
<i>Mastus ehrenbergi</i> (L. Pfeiffer, 1847)	LC		Αντικύθηρα
<i>Mastus gittenbergeri</i> Maassen, 1995	LC		Κρήτη

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Mastus giuricus</i> (Westerlund, 1902)	LC		Β. Σποράδες
<i>Mastus hemmeni</i> Maassen, 1995	LC		Κρήτη
<i>Mastus ierapetrana</i> Maassen, 1995	LC		Κρήτη
<i>Mastus itanosensis</i> Maassen, 1995	LC		Κρήτη
<i>Mastus olivaceus</i> (L. Pfeiffer, 1846)	LC		Κρήτη
<i>Mastus peloponnesicus</i> (E. Gittenberger, 1984)	LC		Πελοπόννησος
<i>Mastus procax</i> Maassen, 1995	LC		Κρήτη
<i>Mastus pusio</i> (Broderip, 1836)	LC		Κυκλάδες, Δωδεκάνησα
<i>Mastus riedeli</i> Maassen, 1995	LC		Κρήτη
<i>Mastus sitiensis</i> Maassen, 1995	LC		Κρήτη
<i>Mastus sphakiota</i> Maassen, 1995	LC		Κρήτη
<i>Mastus subaii</i> Maassen, 1995	LC		Κρήτη
<i>Mastus turgidus</i> (Westerlund, 1887)	LC		Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Κρήτη, Κύθηρα
<i>Mastus unius</i> (O.Boettger, 1885)	LC		Κυκλάδες, Δωδεκάνησα
<i>Mastus violacea</i> Maassen, 1995	LC		Κρήτη
<i>Meijeriella canaliculata</i> Bank, 1985	LC		Λέσβος
<i>Napaeopsis minimus</i> Bank & Menkhorst, 1992	LC		Ιόνιο, Στερεά Ελλάδα
<i>Napaeopsis ossicus</i> (O. Boettger, 1885)	LC		Θεσσαλία
<i>Turanena carpathia</i> (O. Boettger, 1885)	VU	B2a	Δωδεκάνησα
<i>Turanena katerinae</i> E. Gittenberger, 1996	VU	B2a	Κρήτη
<i>Zebrina mirifica</i> (Bank & Menkhorst, 1992)	CR	B2	Θάσος
<i>Zebrina stokesi</i> (O. Boettger, 1885)	CR	B2	Κυκλάδες
<i>Zebrina zasiensis</i> (Bank & Menkhorst, 1992)	CR	B2	Κυκλάδες

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
Helicidae			
<i>Assyriella rechingeri</i> (Fuchs & Käufel, 1936)	CR	B2a	Δωδεκάνησα
<i>Helicigona brenskei</i> (O. Boettger, 1883)	LC		Πελοπόννησος
<i>Helicigona choristochila</i> (O. Boettger, 1886)	LC		Ήπειρος
<i>Helicigona comythophora</i> (Bourguignat, 1857)	LC		Πελοπόννησος
<i>Helicigona conemenosi</i> (O. Boettger, 1885)	LC		Πελοπόννησος
<i>Helicigona eliacae</i> (Kobelt, 1893)	LC		Πελοπόννησος
<i>Helicigona faueri</i> (Subai, 1990)	LC		Μακεδονία
<i>Helicigona krueperi</i> (O. Boettger, 1891)	LC		Πελοπόννησος
<i>Codringtonia codringtoni</i> (Gray, 1834)	VU	B1	Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα
<i>Codringtonia elisabethae</i> Subai, 2005	VU	B1	Πελοπόννησος
<i>Codringtonia eucineta</i> (Bourguignat, 1857)	VU	B1	Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα
<i>Codringtonia gittenbergeri</i> Subai, 2005	VU	B1	Πελοπόννησος
<i>Codringtonia helenae</i> Subai, 2005	VU	B1	Πελοπόννησος
<i>Codringtonia intusplacata</i> (L. Pfeiffer, 1851)	VU	B1	Στερεά Ελλάδα, Πελοπόννησος
<i>Codringtonia parnassia</i> (Roth, 1855)	VU	B1	Στερεά Ελλάδα
<i>Helicigona amorgia</i> (Westerlund, 1889)	LC		Κυκλάδες
<i>Helicigona arcadica</i> (Frauenfeld, 1867)	LC		Πελοπόννησος
<i>Helicigona argentellei</i> (Kobelt, 1872)	LC		Πελοπόννησος, Ήπειρος, Στερεά Ελλάδα, Θεσσαλία
<i>Helicigona bacchica</i> (E. von Martens, 1889)	LC		Κυκλάδες
<i>Helicigona cyclolabris</i> (Deshayes, 1839)	LC		Β. Σποράδες, Κυκλάδες, Πελοπόννησος, Σάμος, Θεσσαλία

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Helicigona fuchsiana</i> (Knipper, 1939)	LC		Πελοπόννησος, Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Σάμος, Εύβοια
<i>Helicigona heldreichi</i> (L. Pfeiffer, 1846)	LC		Στερεά Ελλάδα, Εύβοια
<i>Helicigona hymetti</i> (Mousson, 1854)	LC		Στερεά Ελλάδα, Πελοπόννησος
<i>Helicigona melpomene</i> (Subai, 1996)	LC		Κυκλάδες
<i>Helicigona nymphea</i> (Subai, 1996)	LC		Σάμος, Δωδεκάνησα
<i>Helicigona pieperi</i> (Subai, 1996)	LC		Δωδεκάνησα
<i>Helicigona polyhymnia</i> (Subai, 1996)	LC		Κυκλάδες
<i>Helicigona posthuma</i> (Knipper, 1939)	LC		Κυκλάδες
<i>Helicigona sattmanni</i> (Subai, 19950)	LC		Ήπειρος
<i>Helicigona sphaerostoma</i> (Bourguignat, 1857)	LC		Εύβοια, Θεσσαλία, Στερεά Ελλάδα, Β. Σποράδες, Κυκλάδες, Θάσος
<i>Helicigona subaii</i> Fauer, 1991	LC		Μακεδονία
<i>Helicigona valkanovi</i> (Urbanski, 1960)	LC		Θάσος
<i>Helicigona vikosensis</i> Subai, 1990	LC		Ήπειρος
<i>Helix godetiana</i> Kobelt, 1878	CR	B1a	Δωδεκάνησα, Κυκλάδες
<i>Helix valentini</i> Kobelt, 1891	CR	B1	Δωδεκάνησα
Helicodontidae			
<i>Helicodonta gyria</i> Maassen, 1991	CR	B2a	Κρήτη
<i>Lindholmiola barbata</i> (Férussac, 1821)	LC		Κρήτη
<i>Lindholmiola lens</i> (Férussac, 1832)	LC		Ηπειρωτική Ελλάδα, Αιγαίο Ιόνιο
<i>Lindholmiola regisborisi</i> (A.J. Wagner, 1928)	LC		Μακεδονία, Θράκη
<i>Lindholmiola reischuetzi</i> Falkner, 1996	LC		Θράκη, Μακεδονία
<i>Lindholmiola spectabilis</i> Urbanski, 1960	LC		Πελοπόννησος, Β. Σποράδες, Ιόνιο

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
Hygromiidae			
<i>Candidula lernaea</i> Hausdorf, 1991	LC		Πελοπόννησος
<i>Candidula syrensis</i> (L. Pfeiffer, 1846)	LC		Δωδεκάνησα, Κυκλάδες
<i>Helicopsis gittenbergeri</i> Hausdorf, 1990	LC		Στερεά Ελλάδα, Πελοπόννησος
<i>Metafruticicola andrius</i> (E. von Martens 1889)	LC		Κυκλάδες
<i>Metafruticicola coartatus</i> Fuchs & Kaeufel, 1936	LC		Κυκλάδες, Δωδεκάνησα
<i>Metafruticicola dictaeus</i> (E. von Martens, 1889)	LC		Κρήτη
<i>Metafruticicola giurica</i> (O. Boettger, 1892)	LC		Β. Σποράδες, Λέσβος, Εύβοια, Θάσος, Σαμοθράκη
<i>Metafruticicola graphicotera</i> Bourguignat, 1853	LC		Κυκλάδες
<i>Metafruticicola lectus</i> (A. Ferussac, 1832)	LC		Κρήτη
<i>Metafruticicola noverca</i> (L. Pfeiffer, 1853)	LC		Κρήτη
<i>Metafruticicola zonella</i> (L. Pfeiffer, 1864)	LC		Κρήτη
<i>Monacha aniliensis</i> Reischütz & Sattmann, 1990	LC		Ήπειρος
<i>Monacha cretica</i> Hausdorf, 2000	LC		Κρήτη
<i>Monacha dirphica</i> (E. von Martens, 1876)	LC		Εύβοια
<i>Monacha haussknechti</i> (O. Boettger, 1886)	LC		Θεσσαλία, Ήπειρος
<i>Monacha maasseni</i> Hausdorf, 2003	LC		Δωδεκάνησα
<i>Monacha pseudorothii</i> Hausdorf, 2003	LC		Δωδεκάνησα, Κυκλάδες
<i>Monacha rothii</i> (L. Pfeiffer, 1841)	LC		Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Σάμος, Χίος, Λέσβος
<i>Pseudoxerophila bathytera</i> (Westerlund & Blanc, 1879)	LC		Κρήτη, Δωδεκάνησα
<i>Trochoidea didyma</i> (Westerlund, 1879)	LC		Στερεά Ελλάδα, Εύβοια, Κυκλάδες

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Trochoidea gradilis</i> (E. Martens, 1889)	LC		Κρήτη
<i>Trochoidea siphnica</i> (Kobelt, 1833)	LC		Κυκλάδες
<i>Xerocrassa amphiconus</i> (Maltzan, 1883)	LC		Κρήτη
<i>Xerocrassa claudia</i> Hausdorf & Welter-Schultes, 1998	LC		Κρήτη
<i>Xerocrassa claudiconus</i> Hausdorf & Welter-Schultes, 1998	LC		Κρήτη
<i>Xerocrassa mesostena</i> (Westerlund, 1879)	LC		Κρήτη
<i>Xerocrassa poecilodoma</i> (O. Boettger, 1894)	LC		Αντικύθηρα
<i>Xerolenta thasia</i> (P. Reischuetz, 1983)	LC		Θάσος
<i>Xeromunda alticola</i> Hausdorf, 1995	LC		Πελοπόννησος
<i>Xeromunda thessalica</i> Hausdorf, 1990	LC		Θεσσαλία
Limacidae			
<i>Limax hemmeni</i> Raehle, 1983	VU		Σάμος
Milacidae			
<i>Milax aegaeicus</i> Wiktor & Mylonas, 1986	LC		Δωδεκάνησα, Κυκλάδες
<i>Tandonia melanica</i> Wiktor, 1986	LC		Ήπειρος, Ιόνιο
Orculidae			
<i>Orculella astirakiensis</i> Gittenberger & Hausdorf, 2004	LC		Κρήτη
<i>Orculella creantirudis</i> Gittenberger & Hausdorf, 2004	LC		Κρήτη, Αντικύθηρα
<i>Orculella creticostata</i> Gittenberger & Hausdorf, 2004	LC		Κρήτη
<i>Orculella cretilasithi</i> Gittenberger & Hausdorf, 2004	LC		Κρήτη
<i>Orculella cretimaxima</i> Gittenberger & Hausdorf, 2004	LC		Κρήτη
<i>Orculella cretiminuta</i> Gittenberger & Hausdorf, 2004	LC		Κρήτη
<i>Orculella cretioreina</i> Gittenberger & Hausdorf, 2004	LC		Κρήτη

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Orculella diensis</i> Gittenberger & Hausdorf, 2004	LC		Κρήτη
<i>Orculella exaggerata</i> (Fuchs & Kaeufel, 1936)	LC		Δωδεκάνησα
<i>Orculella fodela</i> Gittenberger & Hausdorf, 2004	LC		Κρήτη
<i>Orculella franciscoi</i> Gittenberger & Hausdorf, 2004	LC		Κρήτη
<i>Orculella scalaris</i> Gittenberger & Hausdorf, 2004	LC		Κρήτη
<i>Pagodulina epirotes</i> Klemm, 1939	LC		Στερεά Ελλάδα, Ήπειρος
<i>Pagodulina hauseri</i> E. Gittenberger, 1978	LC		Σάμος, Χίος
<i>Pagodulina klemmi</i> E. Gittenberger & Subai, 1978	LC		Πελοπόννησος
Pleurodiscidae			
<i>Pleurodiscus sudensis</i> (L. Pfeiffer, 1846)	LC		Κρήτη
Pyramidulidae			
<i>Pyramidula chorismenostoma</i> (Westerlund & Blanc, 1879)	LC		Κυκλάδες, Κρήτη, Β. Σποράδες, Εύβοια, Δωδεκάνησα, Σάμος, Λέσβος, Πελοπόννησος
Sphincterochilidae			
<i>Sphincterochila insularis</i> (O. Boettger, 1894)	CR	B1	Αντικύθηρα
Vertiginidae			
<i>Truncatellina cameroni</i> Triantis <i>et al.</i> , 2004	LC		Θεσσαλία
Vitrinidae			
<i>Vitrina cephalonica</i> (Röhle, 1980)	CR	B2a	Ιόνιο
Zonitidae			
<i>Allaegopsis jonicus</i> (Kaeufel, 1930)	EN	B1	Ιόνιο, Ήπειρος
<i>Allaegopsis kerketianus</i> Riedel, 1993	EN	B1a	Ήπειρος, Θεσσαλία
<i>Allaegopsis meridionalis</i> Riedel, 1986	EN	B1	Πελοπόννησος
<i>Allaegopsis subariedeli</i> Gittenberger, 1999	CR	B1	Ήπειρος

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Balcanodiscus beroni</i> Riedel, 1995	CR	B1	Θράκη
<i>Balcanodiscus carinatus</i> P. Reischuetz, 1983	EN	B1	Θράκη, Θάσος
<i>Balcanodiscus cerberus</i> Riedel, 1985	CR	B2	Θράκη
<i>Balcanodiscus difficilis</i> Riedel, 1988	EN	B1	Θάσος
<i>Balcanodiscus magnus</i> P. Reischuetz, 1988	CR	B1	Σαμοθράκη
<i>Carpathica insularis</i> Riedel & Mylonas, 1988	LC		Δωδεκάνησα, Σάμος
<i>Doraegopsis boeoticus</i> (Riedel, 1980)	CR	B1	Στερεά Ελλάδα
<i>Doraegopsis carinatus</i> E. Gittenberger, 1999	CR	B1	Στερεά Ελλάδα
<i>Doraegopsis euboicus</i> Bank & Menkhorst, 1988	CR	B1	Εύβοια
<i>Doraegopsis parnonicus</i> Riedel, 1982	CR	B1	Πελοπόννησος
<i>Doraegopsis subaii</i> Riedel, 1990	CR	B1	Στερεά Ελλάδα
<i>Gyalina epeirotica</i> Riedel, 1983	CR	B1	Ήπειρος
<i>Gyalina ermonae</i> E. Gittenberger, 1977	CR	B2	Ιόνιο
<i>Gyalina formosa</i> Riedel & Subai, 1993	CR	B2	Ήπειρος
<i>Gyalina hausdorfi</i> Riedel, 1990	CR	B2a	Θεσσαλία
<i>Gyalina pageti</i> E. Gittenberger, 1988	CR	B2a	Ιόνιο
<i>Gyalina sattmanni</i> Riedel, 1990	CR	B2a	Ήπειρος
<i>Gyalina tsatsae</i> E. Gittenberger, 1977	CR	B1	Ήπειρος, Ιόνιο
<i>Gyalina velasensis</i> Riedel & Subai, 1991	CR	B1a	Ήπειρος, Θεσσαλία
<i>Lindbergia beroni</i> Riedel, 1984	CR	B2a	Κυκλάδες
<i>Lindbergia gittenbergeri</i> L. Pinter & Riedel, 1983	CR	B2a	Ιόνιο
<i>Lindbergia orbicularis</i> (Riedel, 1962)	LC		Κρήτη

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Lindbergia pageti</i> Riedel, 1968	CR	B1a	Κρήτη
<i>Lindbergia pinteri</i> Riedel, 1981	CR	B2a	Σάμος
<i>Lindbergia pseudoillyrica</i> Riedel, 1960	LC		Κρήτη
<i>Lindbergia spiliaenymphis</i> Riedel, 1959	CR	B2a	Στερεά Ελλάδα
<i>Lindbergia stylokamarae</i> Riedel, 1981	CR	B2	Δωδεκάνησα
<i>Oxychilus aegopinooides</i> (Maltzan, 1883)	CR	B1b(iii)	Κρήτη
<i>Oxychilus amaltheae</i> (Riedel & Subai, 1982)	CR	B2a	Κρήτη
<i>Oxychilus minoicus</i> (Riedel, 1968)	LC		Κρήτη
<i>Oxychilus mylonasi</i> (Riedel, 1983)	LC		Εύβοια, Κυκλάδες, Β. Σποράδες
<i>Oxychilus pieperi</i> (Riedel, 1973)	EN	B2	Κρήτη
<i>Oxychilus pygmaeus</i> (Riedel, 1983)	EN	B2	Σάμος
<i>Oxychilus seidli</i> (Riedel, 1999)	VU		Σάμος
<i>Oxychilus spratti</i> (Westerlund, 1892)	LC		Κρήτη
<i>Oxychilus superfluous</i> (L. Pfeiffer, 1849)	LC		Κρήτη
<i>Oxychilus tomlini</i> (Smith, 1905)	LC		Στερεά Ελλάδα
<i>Vitrea keaana</i> Riedel & Mylonas, 1981	EN	B2	Κυκλάδες
<i>Vitrea klemmi</i> L. Pinter, 1972	VU	B1	Σάμος
<i>Vitrea olympica</i> Riedel & Velkovrh, 1977	CR	B1	Μακεδονία
<i>Vitrea ossaea</i> L. Pinter, 1984	CR	B1	Θεσσαλία
<i>Vitrea pageti</i> L. Pinter, 1979	CR	B1	Δωδεκάνησα
<i>Vitrea pieperiana</i> L. Pinter, 1978	CR	B1a	Δωδεκάνησα
<i>Vitrea pinteri</i> Riedel & Subai 1991	CR	B2b	Στερεά Ελλάδα
<i>Vitrea schneideri</i> Riedel & P. Reischuetz, 1989	CR	B2	Σαμοθράκη
<i>Vitrea sporadica</i> L. Pinter, 1979	CR	B1	Β. Σποράδες

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟ- ΡΙΑ ΚΙΝ- ΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΤΗ- ΡΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
<i>Vitrea storchi</i> L. Pinter, 1979	CR	B2	Χίος
<i>Zonites anaphiensis</i> Riedel & Mylonas, 1981	CR	B2	Κυκλάδες
<i>Zonites astakidae</i> Riedel, 1985	CR	B2	Δωδεκάνησα
<i>Zonites embolium</i> Fuchs & Kaeufel, 1937	CR	B1	Δωδεκάνησα
<i>Zonites euboeicus</i> Kobelt, 1879	EN	B2	Εύβοια
<i>Zonites graecus</i> Kobelt, 1877	VU	B1	Πελοπόννησος
<i>Zonites invitus</i> Riedel & Mylonas, 1996	CR	B2	Δωδεκάνησα
<i>Zonites kobelti</i> O. Boettger, 1899	EN	B1	Πελοπόννησος
<i>Zonites labiosus</i> Westerlund, 1894	EN	B1	Πελοπόννησος
<i>Zonites messenicus</i> Zilch, 1966	EN	B1	Πελοπόννησος
<i>Zonites nautarum</i> Riedel & Mylonas, 1996	CR	B2	Δωδεκάνησα
<i>Zonites nikariae</i> Pfeffer, 1931	VU	B2	Δωδεκάνησα
<i>Zonites nisyrius</i> Riedel & Mylonas, 1998	CR	B2	Δωδεκάνησα
<i>Zonites oertzeni</i> E. von Martens, 1890	EN	B2	Εύβοια, Στερεά Ελλάδα
<i>Zonites parnonensis</i> Riedel, 1986	LC		Πελοπόννησος
<i>Zonites pergranulatus</i> Kobelt, 1879	LC		Κυκλάδες, Δωδεκάνησα
<i>Zonites sariae</i> Riedel, 1986	CR	B1	Δωδεκάνησα

Οι Αράχνες είναι μια από τις μεγαλύτερες τάξεις αρθροπόδων από άποψη αριθμού ειδών και αφθονίας. Στην Ελλάδα έχουν καταγραφεί 915 είδη, που ανήκουν σε 49 οικογένειες. Το 60% των ειδών αυτών ανήκει σε 6 οικογένειες: (Salticidae (146), Gnaphosidae (111), Linyphiidae (82), Theridiidae (78), Dysderidae (68), Lycosidae (59). Μεταξύ των οικογενειών Salticidae, Gnaphosidae και Dysderidae καταγράφεται και το μεγαλύτερο ποσοστό ενδημικών ειδών, που συνολικά ανέρχεται στα 236 είδη (26%). Οι οικογένειες αυτές αντανακλούν και τις καλύτερα μελετημένες ομάδες αραχνών στον ελληνικό χώρο, περιλαμβάνοντας εδαφόβια είδη των νησιών και της ενδοχώρας (και οι τρεις) ή είδη που ζουν σε σπήλαια (η τελευταία). Στην Ελλάδα επίσης απαντούν τέσσερα ενδημικά γένη, τα *Cyrtocarenum* (Ctenizidae), *Rhodera* (Dysderidae), *Minotauria* (Dysderidae) και *Icariella* (Linyphiidae).

Ο αριθμός των ειδών αραχνών της Ελλάδας καθώς και το ποσοστό ενδημικών ειδών είναι αρκετά υψηλά σε σχέση με τη συνολική της έκταση και σε σύγκριση με άλλες χώρες της Ευρώπης, παρά το γεγονός ότι το επίπεδο γνώσης μας για την ποικιλότητά τους είναι αρκετά χαμηλό, ιδιαίτερα σε ορισμένες περιοχές της ακριτικής και νησιωτικής Ελλάδας. Αυτό αποδεικνύεται από το γεγονός ότι κάθε νέα περιοχή (ή οικογένεια) που μελετάται διεξοδικά αναδεικνύει μεγάλο αριθμό νέων αναφορών για τη χώρα ή και την Ευρώπη και πολλά νέα είδη.

Η μεγάλη διαφοροποίηση των αραχνών αντικατοπτρίζει και το ευρύ φάσμα διαφορετικών οικολογικών θώκων που καλύπτουν. Είναι όλες σαρκοφάγες, αλλά καταλαμβάνουν τα περισσότερα χερσαία οικοσυστήματα, με πλήθος διαφορετικών οικολογικών προσαρμογών, που τους επιτρέπουν να επιβιώνουν και στις πιο ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες (πολύ χαμηλές θερμοκρασίες των μεγάλων υψομέτρων, πολύ υψηλή υγρασία ή ξηρασία, σπήλαια, περιοχές υψηλής αλατότητας, ιδιαίτερα υποβαθμισμένες περιοχές κ.ά.).

Πολλά είδη απειλούνται κυρίως λόγω κερματισμού και υποβάθμισης των ενδιαίτημάτων τους. Μεταξύ των 33 ειδών που αναφέρονται εδώ, τα 20 θεωρούνται, βάσει των κριτηρίων που τέθηκαν, Κρισίμως Κινδυνεύοντα και σε αυτά συγκαταλέγονται κυρίως είδη που ζουν σε σπήλαια ή σε απομονωμένα νησιά. Από αυτά μόνο ένα είδος, το *Macrothele cretica*, αναφέρεται ως Ανεπαρκώς Γνωστό σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ενώ για τα υπόλοιπα είναι πιθανό επαρκέστερη γνώση να τα εντάξει σε άλλες κατηγορίες.

ΕΙΔΗ ΑΡΑΧΝΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

456

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗ- ΓΟΡΙΑ IUCN	ΚΡΙΤΗ- ΡΙΑ	ΕΞΑΠΛΩΣΗ	x: ενδημι- κό είδος ✓: Τρω- γλόβια ✓✓: Τρω- γλόφιλα
Agelenidae				
<i>Tegenaria schmalfussi</i> Brignoli, 1976	CR	B1ab(iii)	Κρήτην	x, ✓
<i>Histopona isolata</i> Deeleman-Reinhold, 1983	CR	B1ab(iii)	Κρήτην	x, ✓
<i>Tegenaria ariadnae</i> Brignoli, 1984	CR	B1ab(iii)	Κρήτην	x, ✓
<i>Tegenaria labyrinthi</i> Brignoli, 1984	CR	B1ab(iii)	Κρήτην	x
<i>Tegenaria pieperi</i> Brignoli, 1979	EN	B1ab(iii)	Κρήτην	x
Dysderidae				
<i>Dysdera laterispina</i> Pesarini, 2001	CR	B1ab(iii)	Στερεά Ελλάδα	x
<i>Dysdera neocretica</i> Deeleman-Reinhold, 1988	VU	B1ab(iii)	Κρήτην	x
<i>Dysderocrates gasparoi</i> Deeleman-Reinhold, 1988	CR	B1ab(iii)	Κέρκυρα	x, ✓
<i>Harpactea corinthia</i> Brignoli, 1984	CR	B1ab(iii)	Πελοπόννησος	x
<i>Harpactea strinatii</i> Brignoli, 1979	CR	B1ab(iii)	Πελοπόννησος	x, ✓
<i>Harpactea vallei</i> Brignoli, 1976	EN	B1ab(iii)	Κρήτην	x, ✓
<i>Rhodera hypogea</i> Deeleman-Reinhold, 1989	CR	B1ab(iii)	Κρήτην	x, ✓
Gnaphosidae				
<i>Cryptodrassus creticus</i> Chatzaki, 2002	EN	B1ab(iii)	Κρήτην	x
<i>Leptodrassus manolisi</i> Chatzaki, 2002	EN	B1ab(iii)	Κρήτην	x
<i>Synaphosus palearcticus</i> Ovtsharenko, Levy & Platnick, 1994	VU	B1ab(iii)	Κρήτην, Αντικύθηρα	
<i>Zelotes aerosus</i> Charitonov, 1946	CR	B1ab(iii)	Κρήτην	

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗ- ΓΟΡΙΑ IUCN	ΚΡΙΤΗ- ΡΙΑ	ΕΞΑΠΛΩΣΗ	χ: ενδημι- κό είδος ✓: Τρω- γλόβια ✓✓: Τρω- γλόφιλα
Hexathelidae				
<i>Macrothele cretica</i> Kulczyński, 1903	VU	B1ab(iii)	Κρήτη	x
Leptonetidae				
<i>Cataleptoneta sengleti</i> (Brignoli, 1974)	CR	B1ab(iii)	Κρήτη	x, ✓
<i>Leptonetela kanellisi</i> (Deeleman-Reinhold, 1971)	CR	B1ab(iii)	Στερεά Ελλάδα	x, ✓
<i>Sulcia cretica</i> Fage, 1945	VU	B1ab(iii)	Κρήτη	x, ✓✓
Linyphiidae				
<i>Icariella hauseri</i> Brignoli, 1979	CR	B1ab(iii)	Ικαρία	x
<i>Lepthyphantes beshkovi</i> Deltshev, 1979	EN	B1ab(iii)	Κρήτη	x, ✓✓
<i>Lepthyphantes kratochvili</i> Fage, 1945	CR	B1ab(iii)	Κρήτη	x
<i>Savignia naniplopi</i> Bosselaers & Henderickx, 2002	CR	B1ab(iii)	Κρήτη	x, ✓
<i>Walckenaeria christae</i> Wunderlich, 1995	EN	B1ab(iii)	Στερεά Ελλάδα	x
Nemesiidae				
<i>Nemesia caranhaci</i> Decae, 1995	CR	B1ab(iii)	Κρήτη	x
<i>Nemesia daedali</i> Decae, 1995	EN	B1ab(iii)	Κρήτη	x
Nesticidae				
<i>Nesticus beshkovi</i> Deltshev, 1979	CR	B1ab(iii)	Κρήτη	x, ✓
<i>Nesticus henderickxi</i> Bosselaers, 1998	CR	B1ab(iii)	Κρήτη	x, ✓
Pholcidae				
<i>Hoplopholcus minotaurinus</i> Senglet, 1971	EN	B1ab(iii)	Κρήτη	x, ✓
<i>Pholcus creticus</i> Senglet, 1971	EN	B1ab(iii)	Κρήτη	x
Segestridae				
<i>Segestria sbordonii</i> Brignoli, 1984	CR	B1ab(iii)	Κρήτη	x, ✓
Zodariidae				
<i>Zodarion musarum</i> Brignoli, 1984	CR	B1ab(iii)	Στερεά Ελλάδα	x

ΧΕΡΣΟΒΙΑ ΙΣΟΠΟΔΑ

Σπύρος Σφενδουράκης

458

Τα χερσόβια ισόποδα (Αρθρόποδα: Καρκινοειδή: Μαλακόστρακα: Ισόποδα: Oniscidea) είναι τα μοναδικά Καρκινοειδή που έχουν καταφέρει να προσαρμοστούν στη χερσαία διαβίωση, αναπτύσσοντας ειδικές ανατομικές και συμπεριφορικές προσαρμογές. Είναι ζώα μικρού μεγέθους με μεγάλη, όμως, ποικιλομορφία, με μήκος που κυμαίνεται από 2 έως 20 χιλ. Τρέφονται με σπύρμενη φυτική ουσία και συνεισφέρουν στην αποικοδόμηση της φυτικής οργανικής ύλης. Τα συναντάμε σε όλους τους βιοτόπους της Ελλάδας, από την παράκτια ζώνη μέχρι τις κορυφές των βουνών, και υπάρχει μεγάλος πλούτος ειδών και μέσα στα σπήλαια. Σε κάθε βιότοπο προτιμούν τις πιο υγρές τοποθεσίες και συνήθως την ημέρα είναι κρυμμένα κάτω από πέτρες ή σε άλλα σκιερά και προφυλαγμένα σημεία. Οι πιο γνωστές μορφές τους είναι τα είδη που μόλις απειληθούν σφαιροποιούνται, κρύβοντας έτσι τα ευάλωτα μέρη της κοιλιακής περιοχής. Σε ορισμένες περιοχές της Ελλάδας σώζονται ακόμα τα ονόματα "γουρουνίτσες" και "δροσομάμουνα", ενώ στους κλασικούς χρόνους αναφέρεται η ονομασία "όνοι ισόσπριοι".

Είναι γνωστά περί τα 3.500 είδη παγκοσμίως, με τη μεγαλύτερη ποικιλότητα να συγκεντρώνεται στις παραμεσόγειες περιοχές. Η Ελλάδα είναι από τις πλουσιότερες σε είδη χώρες, με 233 περιγεγραμμένα έγκυρα είδη (47 γένη), από τα οποία τα 153 (66%) είναι ενδημικά της χώρας μας (καθώς και 8 γένη). Αποκλειστικά τρωγλόβια είναι 43 είδη, 38 από τα οποία είναι ενδημικά. Καθώς αρκετές περιοχές της χώρας δεν έχουν ερευνηθεί διεξοδικά και με δεδομένο ότι πρόσφατες μοριακές αναλύσεις δείχνουν μεγαλύτερη διαφοροποίηση από αυτήν που έχει διαπιστωθεί βάσει μορφολογικών χαρακτήρων, ο συνολικός αριθμός των ειδών αναμένεται να είναι αρκετά μεγαλύτερος από τον προαναφερθέντα.

Στο Κόκκινο Βιβλίο έχουν ενταχθεί 47 είδη, από τα οποία 41 ως Κρισίμως Κινδυνεύοντα (CR), 4 ως Τρωτά (VU) και 2 ως Κινδυνεύοντα (EN). Τα 35 από αυτά είναι τρωγλόβια. Οι απειλές που δέχονται αφορούν τις ιδιαιτερότητες του ενδιαίτημά τους.

Συγκεκριμένα, τα 34 από τα τρωγλόβια που περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο έχουν βρεθεί σε ελάχιστα μόνο σπήλαια (συνήθως 1-2), σε μικρούς πληθυσμούς και ως εκ τούτου αξιολογήθηκαν ως Κρισίμως Κινδυνεύοντα, καθώς είναι ευάλωτα σε πληθυσμιακές διακυμάνσεις, μεταξύ άλλων, και λόγω πιθανής τουριστικής αξιοποίησης των σπηλαίων. Για τους ίδιους λόγους, ένα ακόμα τρωγλόβιο είδος (*Cordioniscus beroni*) αξιολογήθηκε ως Τρωτό, αφού εξαπλώνεται σε αρκετά σπήλαια της Κρήτης.

Τα μη τρωγλόβια είδη που έχουν περιληφθεί στο Κόκκινο Βιβλίο έχουν πολύ περιορισμένη περιοχή εξάπλωσης (ελάχιστες τοποθεσίες) και είτε το ενδιαίτημά τους αντιμετωπίζει ορατές απειλές από τις ανθρώπινες δραστηριότητες ή και τις κλιματικές αλλαγές (π.χ. παρόχθιες διαπλάσεις ρεμάτων σε νησιά -*Schizidium tinum*, *Trichodillidium malickyi*, *Trichodillidium mylonasi*- φυλλοβόλα δάση στη νότια Ελλάδα -*Armadillidium bensei*) είτε οι πληθυσμοί τους είναι πολύ μικροί, οπότε είναι ευάλωτα ακόμα και σε μικρές πληθυσμιακές διακυμάνσεις (*Armadillidium maniatum*, *A. stymphalicum*). Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται και τα ενδόγαια είδη που είναι γνωστά από ελάχιστες τοποθεσίες, τα οποία λόγω του τρόπου διαβίωσής τους έχουν αραιούς και μικρούς πληθυσμούς (*Schizidium atticum*, *S. delmastroi*, *S. falkonerae*, *S. graecum*, *S. levithae*, *S. polyvotisi*).

Μέχρι σήμερα δεν έχει ενταχθεί κάποιο από τα παραπάνω είδη σε καθεστώς προστασίας.

Τα μέτρα προστασίας όλων αυτών των ειδών αφορούν τη διαχείριση των βιοτόπων στους οποίους ζουν με τρόπο ώστε να διατηρείται το ενδιαίτημά τους σε καλή κατάσταση. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται η διαχείριση των σπηλαίων, η αξιοποίηση των οποίων πρέπει να γίνεται με τρόπο ώστε να μην επηρεάζονται οι πληθυσμοί των τρωγλόβιων ειδών.

ΕΙΔΗ ΧΕΡΣΟΒΙΩΝ ΙΣΟΠΟΔΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗ- ΓΟΡΙΑ IUCN	ΚΡΙΤΗ- ΡΙΑ	ΕΞΑΠΛΩΣΗ	ΤΡΩ- ΓΛΟΒΙΑ
Armadillidiidae				
<i>Platanosphaera ariadnae</i> (Vandel, 1958)	CR	B2ac(iv)	Κρήτη	✓
<i>Platanosphaera cavernarum</i> (Vandel, 1958)	CR	B2ac(iv)	Κρήτη	✓
<i>Platanosphaera kourmasensis</i> Schmalfuss, Paragamian & Sfenthourakis, 2004	CR	B2ac(iv)	Κρήτη	✓
<i>Schizidium atticum</i> (Sfenthourakis, 1992)	CR	B2ab(iii)	Στερεά Ελλάδα	
<i>Schizidium beroni</i> Schmalfuss, 2005	CR	B2ac(iv)	Κυκλάδες	✓
<i>Schizidium delmastroi</i> Schmalfuss, Paragamian & Sfenthourakis, 2004	CR	B2ac(iv)	Κρήτη	
<i>Schizidium graecum</i> (Schmalfuss, 1981)	CR	B2ac(iv)	Β. Σποράδες	
<i>Schizidium levithae</i> (Sfenthourakis, 1995)	CR	B2ac(iv)	Δωδεκάνησα	
<i>Schizidium paragamiani</i> Schmalfuss, 2005	CR	B2ac(iv)	Αν Αιγαίο (Φούρνοι)	✓
<i>Schizidium polyvotisi</i> (Sfenthourakis, 1995)	CR	B2ac(iv)	Δωδεκάνησα	
<i>Schizidium tinum</i> Sfenthourakis, 1995	CR	B2ab(iii)	Κυκλάδες	
<i>Trichodillidium mylonasi</i> Schmalfuss, Paragamian & Sfenthourakis, 2004	CR	B2ab(iii)	Κρήτη	
<i>Arnadillidium bensei</i> Schmalfuss, 2006	EN	B2ab(iii)	Πελοπόννησος	
<i>Trichodillidium malickyi</i> Schmalfuss, 1989	EN	B2ab(iii), C2a(i)b	Κυκλάδες	
<i>Arnadillidium maniatum</i> Schmalfuss, 2006	VU	D	Πελοπόννησος	
<i>Arnadillidium stymphalicum</i> Schmalfuss, 2006	VU	D	Πελοπόννησος	
<i>Schizidium falkoneriae</i> (Sfenthourakis, 1995)	VU	D	Κυκλάδες	
Porcellionidae				
<i>Porcellionides cavernarum</i> (Vandel, 1958)	CR	B2ac(iv)	Κρήτη	✓

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗ- ΓΟΡΙΑ ΙΥCΝ	ΚΡΙΤΗ- ΡΙΑ	ΕΞΑΠΛΩΣΗ	ΤΡΩ- ΓΛΟΒΙΑ
Scleropactidae				
<i>Kithroniscus paragamiani</i> Schmalfuss, 1995	CR	B2ac(iv)	Κύθηρα	✓
Styloniscidae				
<i>Cordioniscus andreevi</i> Schmalfuss & Erhard, 1998	CR	B2ac(iv)	Πελοπόννησος	✓
<i>Cordioniscus antiparosi</i> Andreev, 1985	CR	B2ac(iv)	Κυκλάδες	✓
<i>Cordioniscus graecus</i> Vandel, 1959	CR	B2ac(iv)	Στερεά Ελλάδα	✓
<i>Cordioniscus graevei</i> Schmalfuss & Erhard, 1998	CR	B2ac(iv)	Μακεδονία	✓
<i>Cordioniscus kalimnosi</i> Andreev, 1997	CR	B2ac(iv)	Δωδεκάνησα	✓
<i>Cordioniscus kithnosi</i> Andreev, 1986	CR	B2ac(iv)	Κυκλάδες	✓
<i>Cordioniscus paragamiani</i> Schmalfuss & Erhard, 1998	CR	B2ac(iv)	Πελοπόννησος	✓
<i>Cordioniscus vandeli</i> Dalens, 1970	CR	B2ac(iv)	Κ. Μακεδονία	✓
<i>Cordioniscus beroni</i> Vandel, 1968	VU	B2ac(iv)	Κρήτη	
Trichoniscidae				
<i>Acteoniscus petrochilosii</i> Vandel, 1955	CR	B2ac(iv)	Στερεά Ελλάδα	✓
<i>Alistratia beroni</i> Andreev, 2004	CR	B2ac(iv)	Κ. Μακεδονία	✓
<i>Alpioniscus epigani</i> Vandel, 1959	CR	B2ac(iv)	Στερεά Ελλάδα	✓
<i>Alpioniscus giurensis</i> Schmalfuss, 1981	CR	B2ac(iv)	Β. Σποράδες	✓
<i>Alpioniscus henroti</i> Vandel, 1964	CR	B2ac(iv)	Πελοπόννησος	✓
<i>Alpioniscus matsakisi</i> Andreev, 1984	CR	B2ac(iv)	Εύβοια	✓
<i>Alpioniscus thracicus</i> Andreev, 1986	CR	B2ac(iv)	Θράκη	✓
<i>Buddelundiella sporadica</i> Schmalfuss, 1981	CR	B2ac(iv)	Β. Σποράδες	✓
<i>Graeconiscus caecus</i> (Vandel, 1958)	CR	B2ac(iv)	Κρήτη	✓
<i>Graeconiscus dryopeorum</i> (Vandel, 1964)	CR	B2ac(iv)	Εύβοια	✓

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗ- ΓΟΡΙΑ IUCN	ΚΡΙΤΗ- ΡΙΑ	ΕΞΑΠΛΩΣΗ	ΤΡΩ- ΓΛΩΒΙΑ
<i>Graeconiscus guanophilus</i> Schmalfuss, Paragamian & Sfenthourakis, 2004	CR	B2ac(iv)	Κρήτη	✓
<i>Graeconiscus kournasensis</i> Schmalfuss, Paragamian & Sfenthourakis, 2004	CR	B2ac(iv)	Κρήτη	✓
<i>Graeconiscus liebegotti</i> Schmalfuss, 1981	CR	B2ac(iv)	Β. Σποράδες	✓
<i>Graeconiscus paxi</i> Strouhal, 1961	CR	B2ac(iv)	Ιόνια νησιά	✓
<i>Graeconiscus strouhali</i> (Vandel, 1958)	CR	B2ac(iv)	Κρήτη	✓
<i>Graeconiscus tricornis</i> (Strouhal, 1936)	CR	B2ac(iv)	Ιόνια νησιά	✓
<i>Graeconiscus xerovunensis</i> (Strouhal, 1954)	CR	B2ac(iv)	Ήπειρος	✓
<i>Hyloniscus marani</i> Frankenberger, 1940	CR	B2ac(iv)	Κ. Μακεδονία	✓
<i>Trichoniscus beschkovi</i> Andreev, 1986	CR	B2ac(iv)	Κ. Μακεδονία	✓

Τα περισσότερα Καρκινοειδή Δεκάποδα ζουν στη θάλασσα, υπάρχει όμως ένας μικρός αριθμός ειδών που έχει προσαρμοστεί στις συνθήκες των γλυκών νερών. Στην Ελλάδα έχουν αναφερθεί 8 είδη γλυκού νερού: 3 είδη της ανθυπόταξης Astacidea (καραβίδες), 3 είδη της ανθυπόταξης Brachyura (καβούρια) και 2 είδη της ανθυπόταξης Caridea (γαρίδες). Για την τελευταία ομάδα έχουν προταθεί δύο ακόμη είδη. Όλα ζουν σε λιμνοθάλασσες, λίμνες, ποταμούς και ρυάκια. Δύο από τα τρία είδη καραβίδων (*Astacus astacus* και *Austropotamobius torrentium*) θεωρούνται Τρωτά σε παγκόσμιο επίπεδο και έχουν ενσωματωθεί στην Οδηγία περί Οικοτόπων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα τρία είδη Βραχύουρων (*Potamon fluviatile*, *Potamon potamios* και *Potamon rhodium*) θεωρούνται διεθνώς Σχεδόν Απειλούμενα. Δυστυχώς, για τη γεωγραφική εξάπλωση και την κατάσταση των πληθυσμών όλων αυτών των ειδών στην Ελλάδα γνωρίζουμε ελάχιστα και είναι πολύ δύσκολη η ένταξή τους σε κάποια κατηγορία κινδύνου. Εξαίρεση αποτελεί το καβούρι *Potamon rhodium*, το οποίο έχει μια περιορισμένη εξάπλωση στην Ελλάδα και είναι περισσότερο γνωστό.

Οι απειλές που δέχονται τα είδη αυτά είναι γενικά κοινές. Οι κύριες απειλές είναι η απώλεια και η υποβάθμιση του ενδιαίτημάς τους λόγω αύξησης των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων. Σ' αυτές περιλαμβάνονται νέες μέθοδοι διαχείρισης του νερού, που επηρεάζουν τα ρυάκια και τα ποτάμια, όπως η αποστράγγιση, η αλλαγή του ρου, η κατασκευή φραγμάτων κ.ά. Σημαντική απειλή επίσης είναι η ρύπανση των γλυκών νερών. Για τις караβίδες σοβαρός κίνδυνος υπάρχει από την εισαγωγή ξενικών ειδών, που μεταφέρουν ασθένειες και ανταγωνίζονται την τοπική πανίδα.

Όπως αναφέρθηκε, μόνο δύο από τα οκτώ είδη προστατεύονται νομικά. Κάποιοι πληθυσμοί βρίσκονται σε προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000, όμως η πραγματική προστασία τους είναι σχεδόν ανύπαρκτη, καθώς συνήθως δεν λαμβάνονται υπόψη σε διαχειριστικά σχέδια. Ιδιαίτερη σημασία έχει η προστασία τους στους μικρούς υγροτόπους, οι οποίοι δέχονται και τη μεγαλύτερη ανθρωπογενή πίεση.

Potamon rhodium (Parisi, 1913)
(Καρκινοειδή, Δεκάποδα, Potamidae)

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** EN [B1ab(iii)+2ab(iii)]
 - **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** NT
-

Summary: *Potamon rhodium* has been recorded from 4 islands in the eastern and southeastern Aegean Sea. The total area of its occurrence is approximately 2,500 km² while the area of occupancy does not exceed 500 km². Its population is very fragmented and the quality of its habitat is steadily deteriorating. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το *Potamon rhodium* έχει αναφερθεί από τη Ρόδο, την Κω, την Τήλο, τη Σάμο και την Ικαρία (Brandis *et al.* 2000, Cumberlidge 2008). Η περιοχή παρουσίας του είναι περίπου 2.500 τ.χλμ, ενώ η περιοχή κατοίκησης είναι μικρότερη από 500 τ.χλμ. Οι πληθυσμοί είναι έντονα κατακερματισμένοι σε διάφορες λεκάνες απορροής που δεν επικοινωνούν μεταξύ τους, ενώ εκτιμάται ότι η ποιότητα των ενδιαίτημάτων σταδιακά υποβαθμίζεται λόγω ρύπανσης, άντλησης νερού, υφαλμύρωσης κ.ά. Σε ορισμένες τοποθεσίες στις οποίες είχε παρατηρηθεί πριν από 70 χρόνια 30 χρόνια αργότερα δεν υπήρχε πια.

Οικολογία: Το *Potamon rhodium* ζει σε λίμνες, ποτάμια και ρυάκια.

Απειλές: Οι κύριες απειλές γι' αυτό το είδος είναι η απώλεια και η υποβάθμιση του ενδιαίτημάς του λόγω αύξησης των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων. Σ' αυτές περιλαμβάνονται νέες μέθοδοι διαχείρισης του νερού, που επηρεάζουν τα ρυάκια και τα ποτάμια, και η ρύπανση. Άλλες απειλές είναι η αποξήρανση των ρεμάτων λόγω υπεράντλησης του νερού για αρδεύσεις και η διευθέτηση των ποταμών και ρεμάτων για την καλύτερη απόδοση πόσιμου νερού (Cumberlidge 2008).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Brandis, D., Storch, V. & Türkay, M. 2000. Taxonomy and zoogeography of the freshwater crabs of Europe, North Africa and the Middle East (Crustacea, Decapoda, Potamidae). *Senckenbergiana biologica* 80 (1/2): 5-56.

Cumberlidge, N. 2008. *Potamon rhodium*. Στο: *IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2* <www.iucnredlist.org>. [Πρόσβαση 27/11/2009].

ΧΕΙΛΟΠΟΔΑ

Στέλιος Σημιαίικης

464

Τα Χειλόποδα (Chilopoda) ή εκατοντάποδα (Centipedes) συνιστούν μια έντονα ποικιλόμορφη ομάδα εδαφόβιων αρθροπόδων, με πιο γνωστούς αντιπροσώπους τη σαρανταποδαρούσα ή σκολόπενδρα και την οικιακή σκουτίγκερα. Είναι νυχτερινοί θηρευτές, ζουν κάτω από πέτρες, μέσα στο χώμα, κάτω από πεσμένους κορμούς δέντρων, στο φλοιό των δέντρων, ανάμεσα στα πεσμένα φύλλα αλλά και μέσα σε σπιλιές. Το μήκος τους συνήθως δεν ξεπερνά τα 10 εκατοστά, ενώ τα ζεύγη των ποδιών τους κυμαίνονται μεταξύ 15 και 191. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναγνωρίζονται πέντε τάξεις χειλοπόδων: τα Γεωφιλόμορφα (Geophilomorpha), τα Σκολοπενδρόμορφα (Scolopendromorpha), τα Λιθοβιόμορφα (Lithobiomorpha), τα Σκουτιγκερόμορφα (Scutigermorpha) και τα Κρατεροστιγμόμορφα (Craterostigmomorpha). Υπάρχει και μια έκτη τάξη, τα Δεβονοβιόμορφα (Devonobiomorpha), η οποία είναι γνωστή μόνο από απολιθώματα. Η ομοταξία των χειλοπόδων αποτελεί υποομάδα μέσα στα μυριάποδα (χειλόποδα, διπλόποδα, σύμφυλα, παυρόποδα), που ξεπερνά τα 3.000 είδη παγκοσμίως. Τα χειλόποδα κατανέμονται σε όλες τις ηπείρους, από το επίπεδο της θάλασσας μέχρι και την αλπική ζώνη. Στην Ελλάδα έχουν καταγραφεί 102 είδη, με τάσεις αύξησης εξαιτίας των πανιδικών κενών που αφορούν την ηπειρωτική Ελλάδα. Στη νησιωτική Ελλάδα οι αριθμοί των ειδών είναι πιο αντιπροσωπευτικοί. Στο κεντρικό και νότιο Αιγαίο έχουν καταγραφεί 69 είδη, ενώ στο βόρειο Αιγαίο 32 είδη. Πιο συγκεκριμένα, η Κρήτη έχει 43 είδη, τα Δωδεκάνησα 55, ενώ οι Κυκλάδες 36. Ο ενδημισμός στον ελλαδικό χώρο είναι περιορισμένος, με την Κρήτη να διαθέτει 5 ενδημικά (ποσοστό 11,6%). Στην ηπειρωτική Ελλάδα το ποσοστό ενδημισμού δεν ξεπερνά το 12%.

ΕΙΔΗ ΧΕΙΛΟΠΟΔΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Dignathodon pachypus Verhoeff, 1943

(Χειλόποδα, Γεωφιλόμορφα, Dignathodontidae)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B1ab(ii)+2ab(ii)]

Summary: *Dignathodon pachypus* is endemic to insular Greece and in particular to the island of Leros. The total area of occurrence does not exceed 60 km² while the area of occupancy does not exceed 10 km². It is an extremely rare species. It prefers low phryganic vegetation. It is threatened by fire and the fact that it has a very narrow distribution. In Greece it is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το *Dignathodon pachypus* συναντάται μόνο στη νησιωτική Ελλάδα και συγκεκριμένα στο νησί της Λέρου (Simaiakis *et al.* 2005). Η συνολική έκταση της περιοχής παρουσίας δεν ξεπερνά τα 60 τ.χλμ, ενώ η έκταση της περιοχής κατοίκησης είναι ακόμη πιο περιορισμένη και δεν υπερβαίνει τα 10 τ.χλμ. Θεωρείται εξαιρετικά σπάνιο είδος, παρά το γεγονός ότι δεν έχουν πραγματοποιηθεί εμπεριστατωμένες μελέτες για την αφθονία του. Στη Λέρο συλλέχθηκε μόνο 1 θηλυκό άτομο.

Οικολογία: Το κύριο ενδιαίτημα του είδους είναι τα φρύγανα.

Απειλές: Πυρκαγιές και περιορισμένη εξάπλωση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται νομοθετικά.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού.

Lithobius cretaicus Matic, 1980
(Χειλόποδα, Λιθοβιόμορφα, Lithobiidae)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B2ab(i,ii)]

Summary: *Lithobius cretaicus* is a cave living centipede, endemic to Crete. It has been recorded from only one cave in central Crete. It is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Είναι ενδημικό της Κρήτης και πιο συγκεκριμένα η εξάπλωσή του περιορίζεται στην κεντρική Κρήτη (Σπήλαιο Καμπλάρι). Θεωρείται εξαιρετικά σπάνιο είδος. Έχουν αναφερθεί 5 άτομα από το Σπήλαιο Καμπλάρι, στα 200 μέτρα υψόμετρο.

Οικολογία: Έχει αναφερθεί μόνο από σπήλαια.

Απειλές: Περιορισμένη εξάπλωση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού.

Lithobius nudus (Matic, 1976)
(Χειλόποδα, Λιθοβιόμορφα, Lithobiidae)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B1ab(ii)]

Summary: *Lithobius nudus* is an endemic centipede of Greece. It has been recorded from mainland Greece and from one island in the Cyclades archipelago. The total area of occurrence does not exceed 80 km² and its total area of occupancy does not exceed 5 km². It lives in phryganic habitats, where it is extremely rare. It is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ενδημικό της Ελλάδας. Εκτός από την ηπειρωτική Ελλάδα (Zapparoli 2002), το *Lithobius nudus* περιορίζεται στο νότιο Αιγαίο, με μοναδική παρουσία στο νησί της Σίφνου (Simaiakis *et al.* 2005). Η συνολική έκταση της περιοχής παρουσίας δεν ξεπερνά τα 80 τ.χλμ, ενώ η έκταση της περιοχής κατοίκησης είναι ακόμη πιο περιορισμένη και δεν υπερβαίνει τα 5 τ.χλμ. Θεωρείται εξαιρετικά σπάνιο είδος, παρά το γεγονός ότι δεν έχουν πραγματοποιηθεί εμπεριστατωμένες μελέτες για την αφθονία του. Στη Σίφνο συλλέχθηκε μόνο 1 θηλυκό άτομο.

Οικολογία: Το κύριο ενδιαίτημά του είναι τα φρύγανα.

Απειλές: Πυρκαγιές και περιορισμένη εξάπλωση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού.

Lithobius catascaphius Verhoeff, 1901

(Χειλόποδα, Λιθοβιόμορφα, Lithobiidae)

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

Summary: *Lithobius catascaphius* has been recorded in Greece from 3 islands in the Cyclades archipelago and 1 island in the Dodecanese. It is very rare, with a very fragmented distribution. The total area of occurrence does not exceed 260 km² and the total area of occupancy does not exceed 100 km². In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί από τις Κυκλάδες και τα Δωδεκάνησα. Πιο συγκεκριμένα, στις Κυκλάδες εξαπλώνεται στη Θήρα, την Ίο και τη Σίκινο, ενώ στα Δωδεκάνησα στην Πάτμο (Simaiakis *et al.* 2005). Η εξάπλωσή του θεωρείται εξαιρετικά κατακερματισμένη. Η συνολική έκταση της περιοχής παρουσίας δεν ξεπερνά τα 260 τ.χλμ, ενώ η έκταση της περιοχής κατοίκησης είναι ακόμη πιο περιορισμένη και δεν υπερβαίνει τα 100 τ.χλμ. Θεωρείται εξαιρετικά σπάνιο είδος, παρά το γεγονός ότι δεν έχουν πραγματοποιηθεί εμπεριστατωμένες μελέτες για την αφθονία του.

Οικολογία: Το συγκεκριμένο είδος συναντάται κυρίως σε πεδινές και ορεινές φρυγανικές διαπλάσεις αλλά και σε θερμόβια κωνοφόρα (τραχεία πεύκη).

Απειλές: Πυρκαγιές και περιορισμένη εξάπλωση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού.

- Σημιαϊάκης Σ. 2005. *Συστηματική, Βιογεωγραφία και στοιχεία Οικολογίας των Χειλοπόδων του νοτίου Αιγαίου*. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Βιολογίας. Ηράκλειο Κρήτης.
- Eason, E.H. 1990. On *Lithobius sitianus* Chamberlin, a cavernicolous centipede from Crete (Chilopoda, Lithobiomorpha). *Fragmenta entomologica* 22(2): 257-264
- Matic, Z. 1980. Chilopodes collected on the island of Crete, Greece. *Acta Zoologica Bulgarica* 15: 99-102.
- Matic, Z., Golemansky, V. 1967. Recherches ser les espèces et l' écologie des Lithobiides (Chilopoda, Lithobiomorpha) en Bulgarie. *Bulletin de l' Institut de Zoologie et Musée, Academie Bulgare de Sciences*, Sofia 24: 121-132.
- Simaiakis, S., Minelli, A. & Mylonas, M. 2004. The centipede fauna (Chilopoda) of Crete and its satellite islands (Greece, eastern Mediterranean). *Israel Journal of Zoology* 50: 367-418.
- Simaiakis, S., Minelli, A. & Mylonas, M. 2005. The centipede fauna of the Aegean archipelago (Greece, eastern Mediterranean). *Israel Journal of Zoology* 51: 241-307.
- Verhoeff, K.W. 1937. Chilopoden-Studien. Zur Kenntnis der Lithobiiden. *Archiv für Naturgeschichte* 6: 171-257.
- Verhoeff, K.W. 1943. Über Chilopoden der Türkei. III Aufsatz. *Zoologischer Anzeiger, Leipzig* 143: 116-140.
- Zapparoli, M. 1999. The present knowledge of the centipede fauna of Anatolia (Chilopoda). *Biogeographia* 20:105-177.
- Zapparoli, M. 2002. Catalogue of the centipedes from Greece. *Fragmenta Entomologica* 34: 1-146.

ΟΔΟΝΤΟΓΝΑΘΑ

Αναστάσιος Λεγάκις

468

Τα Οδοντόγναθα της Ελλάδας, που κοινώς ονομάζονται λιβελοούλες ή ελικοπτεράκια, είναι μια από τις σχετικά ικανοποιητικά γνωστές ομάδες Εντόμων της Ελλάδας. Έχουν αναφερθεί 69 είδη, ο καταγεγραμμένος αριθμός τους όμως μπορεί να αυξηθεί στο μέλλον. Έχουν χαμηλό επίπεδο ενδημισμού καθώς διαθέτουν καλή ικανότητα πτήσης.

Οι προνύμφες των Οδοντόγναθων είναι υδρόβιες. Ζουν σε γλυκά νερά, ποτάμια, λίμνες, έλη και άλλους υγροτόπους και τρέφονται με άλλα ασπόνδυλα του γλυκού νερού. Τα ενήλικα είναι και αυτά σαρκοφάγα και κυνηγούν την τροφή τους στις περιοχές γύρω από τους υγροτόπους.

Λόγω τις άμεσης σχέσης τους με το γλυκό νερό, τα Οδοντόγναθα υφίστανται όλες τις επιπτώσεις της κακής διαχείρισης του νερού: ρύπανση, απάντληση, αποστράγγιση, αποξήρανση κ.ά. Έτσι πολλά είδη απειλούνται. Είκοσι τρία είδη της Ελλάδας, δηλαδή το 1/3, απειλούνται σε διεθνές ή ευρωπαϊκό επίπεδο. Πέντε είδη προστατεύονται από την ευρωπαϊκή νομοθεσία.

ΕΙΔΗ ΟΔΟΝΤΟΓΝΑΘΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Cordulegaster helladica (Lohmann, 1993)

(Οδοντόγναθα, Cordulegastridae)

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B2ab(ii,iii,iv)]
Cordulegaster helladica buchholzi: Τρωτό VU [B2ab(ii,iii,iv,v)]
Cordulegaster helladica kastalia: Κρισίμως Κινδυνεύον CR [B1ab(iii)+2ab(iii)]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The Greek Goldenring (*Cordulegaster helladica*) is endemic to Greece, being recorded from several localities of southern mainland and insular Greece. Its area of occurrence is approximately 35,000 km², while its area of occupancy is less than 2,000 km². Its populations are extremely fragmented. Of the three subspecies that have been described, one has been recorded from a single locality and therefore it is considered as Critically Endangered. Most of the populations of the other subspecies are under serious threat and some have recently become extinct. The species is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το *Cordulegaster helladica* είναι ενδημικό της νότιας Ελλάδας: Πελοπόννησος (σε πολλές τοποθεσίες), Αττική, Φωκίδα, νοτιοανατολική Φθιώτιδα, Εύβοια, Άνδρος, Τήνος, Νάξος (Boudot 2001, 2007a, 2007b, Boudot & Leipelt 2006, Loraui 1999a, 1999b, 2000, 2004, 2005). Η έκταση της περιοχής παρουσίας είναι περίπου 35.000 τ.χλμ αλλά, λόγω του μικρού μεγέθους των ενδαιτημάτων των νυμφών και του γραμμικού προτύπου κατανομής, η έκταση της περιοχής κατοικίας καλύπτει λιγότερο από 2.000 τ.χλμ. Ο πληθυσμός φαίνεται να είναι εξαιρετικά κερματισμένος, καθώς υπάρχουν υποπληθυσμοί σε νησιά και στην ηπειρωτική χώρα. Το γεγονός ότι έχουν περιγραφεί τρία διαφορετικά υποείδη (Lohman 1993) υποστηρίζει αυτή την εκτίμηση. Επιπλέον, το είδος θεωρείται ότι περιορίζεται στο άνω τμήμα των τρεχούμενων νερών. Καθώς το καλοκαίρι πολλά ρέματα δεν διαθέτουν επιφανειακή ροή στα χαμηλότερα υψόμετρα, τα εν-

διαιτήματα δεν συνδέονται μεταξύ τους. Έχουν αναφερθεί περίπου 50 τοποθεσίες στην Ελλάδα. Ορισμένες από αυτές έχουν πρόσφατα βρεθεί να είναι αποξηραμένες και χωρίς την παρουσία του είδους, λόγω άντλησης του νερού από τις πηγές (Boudot & Leipelt 2006).

- *Cordulegaster helladica buchholtzi*: Αυτό το υποείδος είναι ενδημικό των Κυκλάδων και είναι γνωστό από μια έκταση 1.100 τ.χλμ (Lohman 1993). Είναι γνωστό από λιγότερες από 20 τοποθεσίες, ορισμένες από τις οποίες έχουν πρόσφατα βρεθεί να έχουν αποξηραθεί. Σε πρόσφατη καταγραφή (έτος 2002) αναφέρονται επτά (7) τοποθεσίες στην Άνδρο, πέντε (5) στη Νάξο και τέσσερις (4) στην Τήνο. Οι κύριες απειλές για το είδος είναι η άντληση του νερού και οι πυρκαγιές (Boudot 2007a).

- *Cordulegaster helladica kastalia*: Αυτό το υποείδος είναι γνωστό μόνο από την Κασταλία πηγή στους Δελφούς, μια πολύ τουριστική τοποθεσία έκτασης περίπου 100 τ.μ. Η έλλειψη νερού της Κασταλίας πηγής λόγω άντλησης, ο καθαρισμός από τη φυσική βλάστηση της περιοχής της πηγής και του ρέματος και η υπερβολική συλλογή είναι οι κύριες απειλές (Boudot 2007b).

Οικολογία: Πηγές και μικρά ρυάκια. Ίσως και σε μεγαλύτερα.

- *Cordulegaster helladica buchholzi*: Ρυάκια.

- *Cordulegaster helladica kastalia*: Πηγή και ρυάκι.

Απειλές: Εκτιμάται ότι υπάρχει μείωση των πληθυσμών λόγω άντλησης νερού στις πηγές.

- *Cordulegaster helladica buchholzi*: Άντληση νερού και πυρκαγιές.

- *Cordulegaster helladica kastalia*: Αποξήρανση της Κασταλίας πηγής, καθαρισμός από τη φυσική βλάστηση της περιοχής της πηγής και του ρέματος και υπερβολική συλλογή.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις, Κέλλη Παπαπούλου

Boyeria cretensis Peters, 1991 (Οδοντόγναθα, Aeshnidae)

Συνώνυμο: *Boyeria irene* (Fonscolombe, 1838)

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: The Cretan Spotted Darner (*Boyeria cretensis*) is endemic to Crete. It has been recorded from only 10 localities, in western and central Crete. It is related to the upper part of streams, preferring sheltered habitats and stagnant waters. Its populations are considered as declining because of the disturbance of its habitat due to water pumping. The species is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το είδος είναι ενδημικό της Κρήτης. Η έκταση της περιοχής παρουσίας είναι μικρότερη από 8.300 τ.χλμ, που είναι η συνολική έκταση της Κρήτης. Μεταξύ των ετών 1992-2000 το είδος αναφέρεται από 10 μόνο τοποθεσίες, στη δυτική και κεντρική Κρήτη, όπου σχετίζεται με τον άνω ρου των ρεμάτων, σε σκιασμένους βιοτόπους με μέτρια ταχύτητα ροής και με την πα-

ρουσία στάσιμων νερών (Boudot 1998, Lorau 1996, 2000, Peters 1991, Robinson 2009). Η έκταση της περιοχής κατοίκησης εκτιμάται σε λιγότερο από 500 τ.χλμ. Εκτιμάται ότι υπάρχει μείωση των πληθυσμών λόγω της γρήγορης καταστροφής των ενδιαιτημάτων του από την άντληση νερού. Επιπλέον, τα περισσότερα άτομα βρίσκονται σε μικρούς και σχετικά απομονωμένους πληθυσμούς. Το είδος έχει ήδη εξαφανιστεί από την τυπική τοποθεσία (Müller 2006).

Οικολογία: Σκιασμένα μόνιμα ρέματα

Απειλές: Ανθρώπινη εκμετάλλευση των νερών, καταστροφή των δασών, κλιματική αλλαγή, ευτροφισμός, υδάτινη ρύπανση.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις, Κέλλη Παπαπούλου

Ceragriion georgifreyi Schmidt, 1953
(Οδοντόγναθα, Coenagrionidae)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B2ab(ii,iii)]

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

Summary: The Turkish Red Damsel (*Ceragriion georgifreyi*) has been recorded from 3 areas in Greece. In the past 10 years several of its populations have become extinct. The total area of its occupancy does not exceed 20 km², while it is expected that this, as well as the quality of its habitats, will be reduced in the near future. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί από τη Θάσο, τη Ζάκυνθο και την Κέρκυρα (Dumont 1991, Kalkman 2005, 2006a, Kalkman *et al.* 2003, 2004, Lorau 2006, Schneider 1986, 2004). Το δείγμα της Κέρκυρας συλλέχθηκε το 1971 και σε επαναληπτική δειγματοληψία στην περιοχή τον Μάιο του 1998 το είδος δεν εντοπίστηκε, όπως δεν εντοπίστηκε και σε εννέα (9) ακόμα τοποθεσίες στο νησί, που διερευνήθηκαν το 1998 και το 2004 (Lorau 2006). Η περιοχή κατοίκησης του δεν είναι μεγαλύτερη από 20 τ.χλμ, ενώ προβλέπεται συνεχιζόμενη μείωση της έκτασης της περιοχής κατοίκησης και της έκτασης και της ποιότητας των ενδιαιτημάτων του.

Οικολογία: Μικρά ρέματα με πλούσια βλάστηση

Απειλές: Καταστροφή του ενδιαιτήματος από κατασκευαστικές και αρδευτικές δραστηριότητες. Συλλογή νεκρών δειγμάτων για αναψυχή και εμπόριο στη διεθνή αγορά.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις, Κέλλη Παπαπούλου

Pyrrhosoma elisabethae Schmidt, 1948
(Οδοντόγναθα, Coenagrionidae)

Συνώνυμο: *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A2c+4c, B1ab(iii)+2ab(iii)]
 - **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU
-

Summary: The Greek Red Damsel (*Pyrrhosoma elisabethae*) has been recorded in Greece from seven localities, occupying less than 20 km². The total area of occurrence does not exceed 20,000 km². It is considered as Vulnerable, as the population size is believed to be declining, possibly at a rate of 30% over the last 10 years, and this is likely to continue but it is not certain.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Το *Pyrrhosoma elisabethae* έχει αναφερθεί στην Ελλάδα από 7 τοποθεσίες, στη βόρεια Πελοπόννησο και στην Κέρκυρα. Η συνολική έκταση κατοίκησης δεν ξεπερνά τα 20 τ.χλμ, ενώ η συνολική έκταση παρουσίας δεν ξεπερνά τα 20.000 τ.χλμ.

Οικολογία: Στα βουνά της Πελοποννήσου το είδος έχει βρεθεί σε ρέματα με καθαρό, ψυχρό νερό και πλούσια βλάστηση. Στις παράκτιες πεδιάδες της Κέρκυρας βρέθηκε σε ένα ρυάκι και σε έναν ποταμό χαμηλής ροής.

Απειλές: Αναμένεται περαιτέρω υποβάθμιση των πληθυσμών του είδους, καθώς πολλοί από τους βιοτόπους γλυκού νερού υποβαθμίζονται ή εξαφανίζονται.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Somatochlora borisi Marinov, 2001
(Οδοντόγναθα, Corduliidae)

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B1ab(iii)+2ab(iii)]
 - **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Σχεδόν Απειλούμενο NT
-

Summary: The Bulgarian Emerald (*Somatochlora borisi*) has been recorded in Greece from two localities, in Mt. Rodopi. The total area of occurrence is less than 5,000 km², while the area of occupancy does not exceed 500 km². It is expected that its populations will decline as agricultural and forestry practices in the area become more intensive. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί από δύο τοποθεσίες, στην Αν. Ροδόπη: Μικρό Δέρειο, Διαβολόρεμα (Boudot 2006, Boudot et al. 2004, Grebe et al. 2004, Marinov 2001, 2004). Η περιοχή παρουσίας είναι μικρότερη από 5.000 τ.χλμ, ενώ η περιοχή κατοίκησης λιγότερη από 500 τ.χλμ. Αναμένεται μείωση των πληθυσμών, καθώς στην περιοχή γίνεται πιο έντονη η γεωργική και δασική εκμετάλλευση.

Οικολογία: Ποτάμια και ρέματα μέσα σε δάση όπου η ροή του νερού είναι μικρή.

Απειλές: Απειλείται από την εντατικοποίηση της υλοτομίας και τη φύτευση κωνοφόρων, τη ρύπανση των νερών και την αποστράγγισή τους.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Boudot, J.-P. 1998. Differences in male colour patterns between *Boyeria cretensis* Peters, 1991 and *B. irene* (Fonscolombe, 1838) (Odonata: Aeshnidae). *Opuscula zoologica fluminensia* 161: 1-3.

Boudot, J.-P. 2001. Les *Cordulegaster* du Paléarctique occidental: identification et répartition (Odonata, Anisoptera, Cordulegastridae). *Martinia* 17: 1-34.

Boudot, J.-P. 2006. *Somatochlora borisi*. Στο: IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. [Πρόσβαση 5/10/2008].

Boudot, J.-P. 2007a. *Cordulegaster helladica* ssp. *buchholzi*. Στο: IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. [Πρόσβαση 5/10/2008].

Boudot, J.-P. 2007b. *Cordulegaster helladica* ssp. *kastalia*. Στο: IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. [Πρόσβαση 5/10/2008].

Boudot, J.-P. & Leipelt, K.G. 2006. *Cordulegaster helladica*. Στο: IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. [Πρόσβαση 5/10/2008].

Boudot, J.P., Grand, D., Grebe, B., Hacet, N & Marinov M. 2004. Description of the female of *Somatochlora borisi* (Odonata: Corduliidae), with additional data on habitat selection and behaviour of the species. *International Journal of Odonatology* 7(3): 431-438

Dumont, H.J. 1991. *Odonata of the Levant. Fauna Palestina. Insecta V*. Publication of the Israel Academy of Sciences and Humanities, section of Sciences, Jerusalem.

Grebe, B., Baierl, B. & Baierl, E. 2005. Libellen der Flusstäler Nordost-Griechenlands. Erstnachweis der Rhodopen-Smaragdlibelle *Somatochlora borisi* Marinov, 2001. In: Studien zur Libellenfauna Griechenlands III. *Libellula Supplement* 6: (in press).

Kalkman, V.J. 2005. On the distribution of the genus *Ceriagrion* in the Balkans, including *C. georgifreyi*, a species new for the European fauna (Odonata: Coenagrionidae). *Libellula Supplement* 6: 25-32

Kalkman, V.J. 2006a. *Ceriagrion georgifreyi*. Στο: IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. [Πρόσβαση 5/10/2008].

Kalkman, V.J. 2006b. *Pyrhosoma elisabethae*. Στο: IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. [Πρόσβαση 5/10/2008].

Kalkman, V.J. & Lopau, W. 2006. Identification of *Pyrhosoma elisabethae* with notes on its distribution and habitat (Odonata: Coenagrionidae). *International Journal of Odonatology* 9 (2):175-184.

Kalkman, V.J., van Pelt, G.J., Dumont, H.J., Yu Haritonov, A. & Taily, M. 2004. Critical species of Odonata in Turkey, Iran and the Caucasus. *International Journal of Odonatology* 7: 325-339.

Kalkman, V.J., Wasscher, M. & van Pelt, G.J. 2003. An annotated checklist of the Odonata of Turkey. *Odonatologica* 32: 215-235.

Lohmann, H. 1993. Revision der Cordulegastridae. 2. Beschreibung neuer Arten in den Gattungen *Cordulegaster*, *Anotogaster*, *Neallogaster* und *Sonjagaster* (Anisoptera). *Odonatologica* 22: 273-294

Lopau, W. 1996. Libellenbeobachtungen auf Kreta im Sommer 1994. *Naturkundliche Reiseberichte* 10.

Lopau, W. 1999a. Die Libellenfauna der Insel Evia (Euböa), Griechenland. Στο: Studien zur Libellenfauna Griechenlands I. *Libellula Supplement* 2: 67-76.

Lopau, W. 1999b. Bisher unveröffentlichte Beobachtungen aus Griechenland. Στο: Studien zur Libellenfauna Griechenlands I. *Libellula Supplement* 2: 91-131.

Lopau, W. 2000. Bisher unveröffentlichte Beobachtungen aus Griechenland II (Odonata). Στο: Studien zur Libellenfauna Griechenlands II. *Libellula Supplement* 3: 81-116.

Lopau, W. 2004. Die Libellenfauna der Kykladen / Griechenland. *Naturkundliche Reiseberichte* 20.

Lopau, W. 2005. Bisher unveröffentlichte Beobachtungen aus Griechenland III (Odonata). Στο: Studien zur Libellenfauna Griechenlands III. *Libellula Supplement* 6: 49-84.

Lopau, W. 2006. Die Libellenfauna der Jonischen Inseln / Griechenland. Kefallonia, Kérkira (Korfu), Lefkada und Zakynthos. *Naturkundliche Reiseberichte* 32.

Marinov, M. 2001. *Somatochlora borisi* spec. nov., a new European dragonfly species from Bulgaria (Anisoptera: Corduliidae). *IDF-Report* 3(1/2): 46-53.

Marinov, M. 2004. Dragonflies (Insecta: Odonata) of the Eastern Rhodopes (Bulgaria and Greece). Στο: Beron, P. & Popov, A. (eds). *Biodiversity of Bulgaria and Eastern Rhodopes (Bulgaria and Greece)*. Pensoft & Nat. Mus. Natur. Hist., Sofia. pp. 221-235.

Müller, O. 2006. *Boyeria cretensis*. Στο: *IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species*. <www.iucnredlist.org>. [Πρόσβαση 5/10/2008].

Peters, G. 1991. Die Schattenlibelle auf Creta *Boyeria cretensis* (spec. nov.) und die Monophylie der Gattung *Boyeria* MacLachlan, 1896 (Odonata Anisoptera, Aeshnidae). *Dt. ent. Z. (N.F.)* 38(1/3): 161-196.

Robinson, R. 2009. *Odonata - Dragonflies and damselflies of Crete*. <www.cretewww.com/Odonata>. [Πρόσβαση 2/12/2009].

Schneider, W. 1986. *Systematik und Zoogeographie der Odonata der Levante unter besonderer Berücksichtigung der Zygoptera*. PhD Thesis, University of Mainz.

Schneider, W. 2004. Critical species of Odonata in the Levant. *International Journal of Odonatology* (Special Issue: IUCN Regional Reports) 7: 399-407.

ΟΡΘΟΠΤΕΡΑ

Αναστάσιος Λεγάκις

474

Τα Ορθόπτερα είναι από τις καλύτερα γνωστές τάξεις εντόμων στην Ελλάδα. Σήμερα τα γνωστά είδη ανέρχονται σε 346, συνεχώς όμως καταγράφονται νέα για την Ελλάδα είδη. Εμφανίζουν έναν έντονο ενδημισμό, με ποσοστό πάνω από 30%. Ο αριθμός των ειδών ανά 10g τ. κλμ είναι ο υψηλότερος στην Ευρώπη.

Είναι από τις σημαντικότερες ομάδες σε ανοικτές εκτάσεις, όπως τα λιβάδια. Εξήντα δύο είδη (18%) θα μπορούσαν να θεωρηθούν Τρωτά σύμφωνα με τα κριτήρια της IUCN, δεν έχουν όμως συμπεριληφθεί στον παρόντα κατάλογο γιατί απαιτούνται περισσότερα δεδομένα για την εκτίμηση της περιοχής εξάπλωσής τους. Από αυτά, 15 είναι νησιωτικά, 24 ορεινά και 19 σπηλαιόβια.

Από την ελληνική νομοθεσία προστατεύονται 11 είδη, όλα σπηλαιόβια του γένους *Dolichopoda*. Δύο ακόμα είδη προστατεύονται από την ευρωπαϊκή νομοθεσία.

ΕΙΔΗ ΟΡΘΟΠΤΕΡΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Chorthippus lacustris La Greca & Messina, 1975
(Ορθόπτερα, Acrididae)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR [A2c]

Summary: *Chorthippus lacustris* is an endemic species of northwestern Greece. It has been recorded from 4 localities, occupying an area of 0.1 km², in wet meadows that are flooded during winter. Its total population has been at approximately 200,000 ind. The species is threatened by urban expansion, road construction and tourist development. It is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Είναι ενδημικό της Ηπείρου (La Greca & Messina 1975). Καταλαμβάνει μια περιοχή κατοικίας 126.253 τ.μ. και έχει εντοπιστεί σε 4 τοποθεσίες, κοντά και γύρω από τη λίμνη Παμβώτιδα και γύρω από τη λίμνη Λιμνοπούλα της Παραμυθιάς. Ο συνολικός πληθυσμός του είδους υπολογίζεται σε 194.690 άτομα, με βάση την εκτίμηση του πληθυσμιακού μεγέθους μέσω της μεθόδου των διαδρομών (Kati *et al.* 2006).

Οικολογία: Ενδιαίτεί σε υγρά λιβάδια, τα οποία είναι πλημμυρισμένα κατά τη διάρκεια του χειμώνα και υφίστανται ως ρηχές εκτάσεις ή ως υγρά λιβάδια. Το άνω ενδιαίτημα αποκαλύπτεται κατά τη διάρκεια του θέρους, με τη μορφή υγρού λιβαδιού με υψηλή ποώδη βλάστηση. Το είδος διαχειμάζει με τη μορφή αβγού στα πλημμυρισμένα λιβάδια κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Εμφανίζεται την άνοιξη και τα ενήλικα ώριμα άτομα εμφανίζονται αρχές του καλοκαιριού (Ιούλιο). Παρουσιάζει πλήρη δραστηριότητα τροφοληψίας και αναπαραγωγής στα άνω ενδιαίτημά του, με μέγιστο σημειωμένο πληθυσμιακό μέγεθος συνήθως το μήνα Αύγουστο, ανάλογα με τις εκάστοτε καιρικές συνθήκες. Είναι ιδιαίτερα στενόοικο και εξαρτημένο πλήρως από την υγρασία και το ιδιαίτερο ενδιαίτημά του. Μετακινήσεις μεταξύ πληθυσμών θεωρούνται απίθανες (Kati *et al.* 2006).

Απειλές: Στην περιοχή της λίμνης Παμβώτιδας των Ιωαννίνων το είδος κινδυνεύει κυρίως από την ανάπτυξη του οικιστικού ιστού επί των ενδιαιτημάτων του και από έργα για τη χερσαία μεταφορά και την τουριστική ανάπτυξη. Στην περιοχή λίμνη Λιμνοπούλας το είδος απειλείται από έργα που έλαβαν χώρα το 2007 και το 2008

με στόχο την αποξήρανση των ενδαιτημάτων του, πιθανόν για τη δημιουργία καλλιεργήσιμης γης. Τέλος, το είδος έχει περιορισμένη εξάπλωση και διασπορά, είναι απόλυτα εξαρτημένο από τον ειδικό και εφήμερο τύπο ενδαιτήματος που συνιστούν τα πλημμυρισμένα λιβάδια και απειλείται γενικά από ξηρασία, στα πλαίσια της τοπικής και παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής (Kati *et al.* 2006).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται νομοθετικά. Απαντάται σε δύο περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Βασιλική Κατή

Stenobothrus eurasius (Zubowski, 1898) (Ορθόπτερα, Acrididae)

- **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii)]
- **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

Summary: *Stenobothrus eurasius* has been recorded in Greece from the area of Evros, in northeastern Greece, and from Mt. Othrys, in central Greece. The area of occurrence is estimated at 7,500 km². It is anticipated that in the next few years both the area of occupancy and the quality of its habitat will decline. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί από τον Έβρο (3 τοποθεσίες) και το όρος Όθρυς (Ingrisch & Pavisevic 1985, Kati & Willemse 2001). Η έκταση της περιοχής παρουσίας υπολογίζεται σε 7.500 τ.χλμ. Υπάρχουν ενδείξεις ότι τόσο η περιοχική κατοίκηση όσο και η ποιότητα του ενδαιτήματος θα υποστούν μείωση τα επόμενα χρόνια.

Οικολογία: Συναντάται σε φυσικά, θερμόφιλα λιβάδια, με βραχώδες έδαφος και χαμηλή βλάστηση.

Απειλές: Τα φυσικά λιβάδια τα οποία αποτελούν το ενδιαίτημα του είδους απειλούνται από τη μετατροπή τους σε καλλιέργειες.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατεύεται από την Οδηγία των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ).

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ingrisch S. & Pavisevic D. 1985. Zur Faunistik, Systematik und ökologische Valenz der Orthopteren von Nordost-Griechenland. *Mitt. Münchner Ent. Ges.* 75: 45-77.

Kati, V., Mani, P., von Helversen, O., Willemse, F., Elsner, N. & Dimopoulos, P. 2006. Human land use threatens endemic wetland species: the case of *Chorthippus lacustris* (La Greca and Messina 1975) (Orthoptera: Acrididae) in Epirus, Greece. *Journal of Insect Conservation* 10: 65-74.

Kati V. & Willemse F. 2001. Grasshoppers and crickets of the Dadia Forest Reserve (Th-raki, Greece) with a new record to the Greek fauna: *Paranocarodes chopardi* Pechev, 1965 (Orthoptera, Pamphagidae). *Articulata* 16: 11-19.

La Greca M. & Messina A. 1975. Il genere *Chorthippus* s. str. (Orthoptera, Acrididae) in Grecia, con descrizione di una nuova specie. *Animalia* 2: 67-77.

Τα Λεπιδόπτερα είναι μια καλά γνωστή ομάδα Εντόμων, καθώς είναι αρκετά δημοφιλής, τόσο στους επιστήμονες όσο και στους ερασιτέχνες. Στην Ελλάδα έχουν καταγραφεί 3.197 είδη, τα περισσότερα από τα οποία ανήκουν στις λεγόμενες νυχτοπεταλούδες. Ο ενδημισμός τους δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλος, καθώς η ικανότητα πτήσης τους επιτρέπει να κινούνται σε μεγάλες σχετικά αποστάσεις. Όμως υπάρχουν είδη που έχουν ως νοτιότερη περιοχή εξάπλωσης τη βόρεια Ελλάδα, όπου και σχηματίζουν μικρούς και αραιούς πληθυσμούς. Συναντώνται κυρίως σε ανοικτές από βλάστηση περιοχές: λιβάδια, ξέφωτα, φρύγανα κλπ. Οι φυτοφάγες προνύμφες πολλών ειδών προκαλούν ζημιές σε καλλιέργειες.

Τουλάχιστον 30 ελληνικά είδη θεωρούνται απειλούμενα σε παγκόσμιο ή ευρωπαϊκό επίπεδο. Σαραντά εννέα προστατεύονται από την ελληνική νομοθεσία, ενώ 11 από την ευρωπαϊκή. Ιδιαίτερα η πεταλούδα της Ρόδου *Callimorpha (=Euplagia) quadripunctaria* θεωρείται είδος προτεραιότητας.

ΕΙΔΗ ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Erebia cassioides (Reiner & Hochenwarth, 1792)
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

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

Summary: The Common Brassy Ringlet (*Erebia cassioides*) has been recorded in Greece from only one location. It is threatened by overcollecting while its habitats are threatened by possible changes in land use. In Greece it is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Β. Ισπανία, νότια κεντρική Ευρώπη, Ν. Βαλκάνια. Στην Ελλάδα σε μία μόνο περιοχή, στα Τζουμέρκα, πάνω από 2.100 μ (Ichtiaroglou 2008).

Οικολογία: Πλαγιές καλυμμένες με αγρωστώδη, τόποι με αγρωστώδη, ανάμεσα σε πέτρες ή σε σάρες (Kolev 2008).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή. Τα ενδιαυτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Glaucopsyche (Turanana) endymion (Freyer, [1851])
(Λεπιδόπτερα, Lycaenidae)

Συνώνυμα: *Turanana panagaea* (Herrich-Schäffer, [1851]), *Glaucopsyche panagaea* (Herrich-Schäffer, [1851]).

Πρόκειται για το υποείδος *G. endymion taygetica* (Rebel, 1902). Ο Coutsis (2005) αναβιβάζει το υποείδος σε είδος (*Turanana taygetica*) και θεωρεί ότι υπάρχει μόνο στον Ταΰγετο, ενώ οι πληθυσμοί του Χελμού θεωρεί ότι ανήκουν στο υποείδος *T. taygetica endymionoides* Coutsis, 2005.

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

Summary: The Odd-spot Blue [*Glaucopsyche (Turanana) endymion*] has been recorded in Greece from mountains in the Peloponnese. It is threatened by over-collecting and destruction of its habitat. In Greece it is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ελλάδα, Τουρκία, Τουρκεσταν. Στην Ελλάδα σε δύο τοποθεσίες, μία στο Χελμό και μία στον Ταΰγετο, σε υψόμετρο 1.500-2.300 μ (Coutsis 2005, Gozmany in press, Ichtiaroglou 2008, Rowlings 2008, Ziegler 2008a, 2008b). Ο κάθε πληθυσμός δεν καλύπτει έκταση μεγαλύτερη των 100 τ.μ. Σε τουλάχιστον μία από τις δύο περιοχές έχει παρατηρηθεί έντονη συλλογή ατόμων και καταστροφή του ενδιαιτήματος, γεγονότα που υποδεικνύουν αναμενόμενη μείωση του πληθυσμού και της έκτασης κατοίκησης.

Οικολογία: Εκτεθειμένες, ξηρές, βραχώδεις, ασβεστολιθικές τοποθεσίες με χαμηλούς, ημισφαιροειδείς θάμνους (Tolman 1997). Υπάρχουν ενδείξεις ότι η παρουσία του είδους στον Χελμό φαίνεται να είναι άμεσα εξαρτημένη από την εξάπλωση του φυτού *Acantholimon androsaceum*, από το οποίο τρέφονται οι προνύμφες της πεταλούδας (Revill 2008).

Απειλές: Καταστροφές ενδιαιτήματος και συλλογή.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις, Κέλλη Παπαπούλου

Polyommatus (Agrodiaetus) orphicus Kolev, 2005
(Λεπιδόπτερα, Lycaenidae)

Συνώνυμα: *Polyommatus dantchenkoi orphicus* (Kolev, 2005), *Plebeius orphicus* (Kolev, 2005), *Plebejus orphicus* (Kolev, 2005)

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

Summary: *Polyommatus orphicus* has been recorded in Greece from only one locality, in the north. It is very localized and threatened by overcollecting and changes in land use because it needs open mountainous areas. In Greece it is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Έχει αναφερθεί από τη Βουλγαρία και την Ελλάδα (Δ. Ροδόπη). Μία μόνο τοποθεσία γνωστή στην Ελλάδα (Lafranchis *et al.* 2007).

Οικολογία: Ξηρές, πετρώδεις και βραχώδεις τοποθεσίες, συχνά με απότομη κλίση, σε ασβεστολιθικά πετρώματα (Kolev 2005, 2008).

Απειλές: Πολύ εντοπισμένο και σπάνιο είδος. Απειλείται από την αλλαγή της χρήσης γης των περιοχών όπου ζει, γιατί χρειάζεται ανοικτές περιοχές στις ορεινές-υποαλπικές τοποθεσίες. Συλλογή νεκρών δειγμάτων για αναψυχή και εμπόριο στη διεθνή αγορά.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία. Απαντάται σε περιοχή του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Plebeius (Agriades) pyrenaica Boisduval, 1840 (Λεπιδόπτερα, Lycaenidae)

Συνώνυμα: Το γένος στο οποίο ανήκει το τάξο αυτό ποικίλλει μεταξύ των διαφόρων συγγραφέων. Έχουν αναφερθεί τα γένη *Polyommatus*, *Agriades*, *Plebeius* και *Plebejus*. Το ειδικό επίθετο *pyrenaica* αναφέρεται και ως *pyrenaicus*. Το συγκεκριμένο τάξο έχει αναφερθεί ως υποείδος [*Plebeius pyrenaica dardanum* (Freyer, 1844)], ως είδος [*Plebeius dardanum* (Freyer, 1845)] αλλά και ως υποείδος του *P. pyrenaicus* [(*Polyommatus (Agriades) pyrenaicus kudrnai* (Kocak, 1980)] ή *Agriades dardanus kudrnai*).

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

Summary: The Gavarnie Blue [*Plebeius (Agriades) pyrenaica*] has been recorded in Greece from two localities on Mt. Orvilos, in the north. It is threatened by over-collecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Β. Ισπανία, Ν. Γαλλία, Βαλκάνια, Ελλάδα, Τουρκία, Καύκασος. Στην Ελλάδα, είναι γνωστό από 2 τοποθεσίες, στο όρος Όρβηλος, σε υψόμετρο 1.500-2.300 μ (Coutsis & Ghalvalas 1991, Ichtiaroglou 2008). Σύμφωνα με ορισμένους συγγραφείς πρόκειται για το ενδημικό των Βαλκανίων υποείδος *Plebeius pyrenaica dardanus* (Freyer, 1844). Το σημερινό μέγεθος του πληθυσμού είναι άγνωστο.

Οικολογία: Εκτεθειμένες, εκτεταμένες πλαγιές με αγρωστώδη, σε ξηρά ασβεστολιθικά πετρώματα, σε υψόμετρα από 1.500-2.300 μ (Tolman 1997, Παμπέρης 1997).

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή

και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Polyommatus andronicus Coutsis & Ghalavalas, 1995
(Λεπιδόπτερα, Lycaenidae)

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

Summary: The Phalakron Blue (*Polyommatus andronicus*) is an endemic Greek species, occurring in small populations in northwest Mt. Rodopi. It is threatened by land use changes in mountainous and subalpine areas. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ενδημικό της Ελλάδας, στη ΒΔ Ροδόπη (Φαλακρό, Μενοίκιο, Όρβηλος), σε υψόμετρο 1.000-1.800 μ. Είναι σπάνιο και βρέθηκε μόνο σε τρεις τοποθεσίες, σε μικρούς πληθυσμούς (Coutsis & Ghalavalas 1995, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα).

Οικολογία: Ασβεστολιθικά πετρώματα με χαμηλή βλάστηση αγροστωδών, από 1.000-1.800 μ. (Tolman 1997).

Απειλές: Πολύ εντοπισμένο και σπάνιο είδος. Απειλείται από την αλλαγή της χρήσης γης των περιοχών όπου ζει, γιατί χρειάζεται ανοικτές περιοχές στις ορεινές-υποαλπικές τοποθεσίες.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Αναστάσιος Λεγάκις

Polyommatus (Agrodiaetus) eleniae Coutsis & De Prins, 2005
(Λεπιδόπτερα, Lycaenidae)

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

Summary: *Polyommatus eleniae* is an endemic Greek species occurring only on Mt. Falakro and its surrounding areas. It is threatened by overcollecting and possible land use changes. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ενδημικό της Ελλάδας, έχει βρεθεί σε 2 τοποθεσίες στο όρος Φαλακρό και στη γύρω περιοχή (Coutsis & De Prins 2005, Ichtiaroglou 2008). Το σημερινό μέγεθος του πληθυσμού του είναι άγνωστο.

Οικολογία: Άγνωστη.

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Polyommatus (Agrodiaetus) iphigenia (Herrich-Schäffer, [1847])
(Λεπιδόπτερα, Lycaenidae)

Συνώνυμα: *Agrodiaetus iphigenia* (Herrich-Schäffer, [1847]), *Agrodiaetus nonacriensis* (Brown, 1976)

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

Summary: The Chelmos Blue [*Polyommatus (Agrodiaetus) iphigenia*] has been recorded in Greece as an endemic subspecies from three localities on Mt. Chelmos, in the Peloponnese. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ν. Ελλάδα, Τουρκία, Καύκασος. Στην Ελλάδα έχει βρεθεί σε 3 τοποθεσίες, στον Χελμό (Brown 1977, Gozmany in press, Ichtiaroglou 2008, Parker & Thompson 2007, Revill 2008, Rowlings 2008). Ο πληθυσμός του Χελμού αναφέρεται ως το υποείδος *Polyommatus iphigenia nonacriensis* (Brown, 1976), ενδημικό της Ελλάδας.

Οικολογία: Κυρίως ξηρές, ανοικτές, άδενδρες περιοχές, συνήθως με χαμηλούς θάμνους, πάντα σε ασβεστολιθικά πετρώματα, σε υψόμετρα από 500-1.400 μ. (Tolman 1997, Παμπέρης 1997).

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, πυρκαγιές, δημόσια έργα).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Polyommatus (Polyommatus) menelaos Brown, 1976
(Λεπιδόπτερα, Lycaenidae)

Συνώνυμο: *Polyommatus eros menelaos* Brown, 1976

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

Summary: The Taygetos Blue (*Polyommatus menelaos*) is an endemic Greek species that has been recorded from 3 localities on Mt. Taygetos, in the Peloponnese. It is threatened by overcollecting and possible change in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ενδημικό της Ελλάδας: έχει αναφερθεί από 3 τοποθεσίες στον Ταΰγετο (Brown 1976a, Gozmany in press, Ichtiaroglou 2008, Rowlings 2008, Ziegler 2008). Το σημερινό μέγεθος του πληθυσμού είναι άγνωστο.

Οικολογία: Ζει στα λιβάδια των βουνών. Παρατηρήθηκε στα αλπικά λιβάδια και σε λιβάδια μέσα σε δάση, σε υψόμετρα από 1.100-2.100 μ. (Tolman 1997, Παμπέρης 1997).

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Pontia chloridice (Hübner, [1808-1813])
(Λεπιδόπτερα, Pieridae)

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

Summary: The Small Bath White (*Pontia chloridice*) has been recorded in Greece from Thrace and Samos island. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Εξαπλώνεται σε ΠΓΔΜ, Βουλγαρία, ΒΑ Ελλάδα, Τουρκία, Ιράν, Δ. και Κ. Ασία, Β. Πακιστάν, Σιβηρία, Μογγολία. Στην Ελλάδα στον Έβρο, τη Σάμο και την ανατολική Ροδόπη (τοπικό, σε υψόμετρο λίγο μικρότερο από 1.000 μ. a.s.l.) (Coutsis & Ghavalas 2001, Gozmany in press, Grill & Kati 2000, Ichtiaroglou 2008). Το σημερινό μέγεθος του πληθυσμού του είναι άγνωστο.

Οικολογία: Πετρώδεις τοποθεσίες, όχθες ποταμών με χαλίκια, αποξηραμένες όχθες και γειτονικοί τόποι με βότσαλα, συχνά ανάμεσα σε χαμηλούς θάμνους, σε υψόμετρα από 300-500 μ. (Tolman 1997, Παμπέρης 1997).

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, πυρκαγιές, εκκερνώσεις).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατεύεται από το Π.Δ. 67/1981.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού.

Αναστάσιος Λεγάκις, Κέλλη Παπαπούλου

Saturnia spini (Denis & Schiffermüller, 1775)
(Λεπιδόπτερα, Saturniidae)

Συνώνυμο: *Eudia spini* (Denis & Schiffermüller, 1775)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κρισίμως Κινδυνεύον CR
[B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)]

Summary: The Sloe Emperor Moth (*Saturnia spini*) has been recorded in Greece from only one location in the north. Until 1935 it occurred in at least 4 more locations in Northern, Central and Southern Greece. It is threatened by overcollecting, pesticide spraying and changes in land use. In Greece it is considered as Critically Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Κάτω Αυστρία, Μοραβία, Ουγγαρία, Γαλικία, Πουγκοσλαβία, Βουλγαρία, Ρουμανία. Στην Ελλάδα εξαπλώνεται σε μία μόνο περιοχή, στο Κάτω Νευροκόπι Δράμας, στα 800 μ (Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα). Έχει αναφερθεί μόνο ένας, μικρός πληθυσμός, με τάσεις μείωσης. Μέχρι το 1935 είχε αναφερθεί και από το Κιλκίς, τον Όρβηλο, το Μεσολόγγι και τα Καλάβρυτα, περιοχές όπου δεν έχει ξαναβρεθεί (Gozmany in press).

Οικολογία: Ανοιχτές καλλιεργούμενες εκτάσεις και συχνά σε αστικές ζώνες (Rougeot & Viette 1978).

Απειλές: Ψεκασμοί. Απειλείται από συλλογή. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση δόμησης) και πυρκαγιών.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Αναστάσιος Λεγάκις

Erebia ephron (Knoch, 1783)
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

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

Summary: The Mountain Ringlet (*Erebia ephron*) has been recorded in Greece from two mountain areas in Northern Greece. It is threatened by overcollecting while its habitats are threatened by possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Βουνά της Ευρώπης, εκτός από την Κ. και Ν. Ισπανία, τη Σκανδιναβία και τη Φινλανδία, την Κ. και Ν. Ελλάδα και τα νησιά της Μεσογείου. Σε βουνά της Β. Ελλάδας: Βέρνο, Βαρνούς, 2.500-2.600 μ. (Ichtiaroglou 2008, van der Poorten 1985, Παμπέρης 1997).

Οικολογία: Πλαγιές καλυμμένες με αγρωστώδη, ορισμένες φορές σε πολύ εκτεθειμένα σημεία, συχνά σχετιζόμενες με μεγαλύτερα είδη αγρωστωδών και με χαμηλά *Juniperus*, σε υψόμετρα από 1.300-2.300 μ. (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαίτητά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Erebia rhodopensis Nicholl, 1900
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

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

Summary: Nicholl's Ringlet (*Erebia rhodopensis*) has been recorded in Greece from only two localities in a mountainous area in Northernwestern Greece and possibly another area in the northeast. It is threatened by overcollecting while its habitats are threatened by possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Εξαπλώνεται στη ΝΑ Ευρώπη. Στην Ελλάδα είναι γνωστό μόνο από δύο τοποθεσίες, μόνο στο όρος Γράμμος, σε υψόμετρο 1.800-2.600 μ. (Ichtiaroglou 2008, Koutroubas 1994, Παμπέρης 1997). Έχει αναφερθεί από τη βουλγαρική Ροδόπη (Beli Meken & Ider, Jaksic 2001), επομένως η παρουσία του και στην ελληνική Ροδόπη είναι πιθανή. Το σημερινό μέγεθος του πληθυσμού είναι άγνωστο.

Οικολογία: Πετρώδεις, ανώτερες υποαλπικές και αλπικές πλαγιές και διάσελα με αγρωστώδη, σε υψόμετρα 1.800-2.600 μ. (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαίτητά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις, Κέλλη Παπαπούλου

Hemaris tityus (Linnaeus, 1758)
(Λεπιδόπτερα, Sphingidae)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B2ab(ii,iii,iv)]

Summary: The Narrow-bordered Bee Hawk-moth (*Hemaris tityus*) has been recorded in Greece from three localities. It is rare and forms small populations. It is threatened by overcollecting and habitat destruction. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Σε όλη την Α. Κ. Παλαιαρκτική ζώνη. Στην Ελλάδα είναι γνωστό από τρεις μόνο περιοχές, στη ΒΑ Ροδόπη, το Κάτω Νευροκόπι και τις Πρέσπες. Σπάνιο, με μικρούς πληθυσμούς.

Οικολογία: Ανοιχτές λιβαδικές εκτάσεις (Rougeot & Viette 1978).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή. Καταστροφή βιοτόπου.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Αναστάσιος Λεγάκις

Hipparchia pellucida Stauder, 1924
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

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

Summary: *Hipparchia pellucida* has been recorded in Greece from 4 island localities, three on Lesbos and one on Icaria. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Τουρκία, Κύπρος, Β. Ιράκ, Β. Ιράν, Κριμαία, Καύκασος. Στην Ελλάδα το είδος έχει αναφερθεί από 4 τοποθεσίες, τρεις από τις οποίες στη Λέσβο και μία στην Ικαρία (Olivier 1988, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα). Οι πληθυσμοί του είναι μικροί.

Οικολογία: Ξηρές, ποώδεις και πετρώδεις πλαγιές, με σκόρπιους θάμνους και αραιά δάση κωνοφόρων *Pinus* (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή. Τα ενδιαίτημά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση δόμησης) και πυρκαγιών.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Αναστάσιος Λεγάκις

Maniola megalis (Oberthür, 1909)
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

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

Summary: The Large Meadow Brown (*Maniola megalis*) has been recorded in Greece only from the island of Lesbos, in no more than 5 localities. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ελλάδα, νοτιοδυτική και νότια κεντρική Τουρκία. Στην Ελλάδα είναι γνωστό μόνο στη Λέσβο, όπου έχει αναφερθεί σε όχι περισσότερες από 5 τοποθεσίες (Ichtiaroglou 2008, Olivier 1988).

Οικολογία: Βραχώδεις και θαμνώδεις περιοχές με αγρωστώδη, καλλιέργειες.

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαίτημά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, αλλαγή καλλιεργειών, οικιστική ανάπτυξη, δρόμοι) (Tolman 1997).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Pelopidas thrax (Hübner, 1821)
(Λεπιδόπτερα, Hesperiiidae)

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

Summary: The Millet Skipper (*Pelopidas thrax*) has been recorded in Greece from two East Aegean islands, Samos and Rhodes. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ελλάδα, Δ. και ΝΔ Τουρκία, Ισραήλ, Λίβανος, Συρία, Ιράκ, Αραβία, Αφρική, Κασμίρ, Άπω Ανατολή. Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί στη Σάμο και τη Ρόδο (Gaskin & Littler 1986, Ichtiaroglou 2008). Το σημαντικό μέγεθος των πληθυσμών του είναι άγνωστο.

Οικολογία: Θερμές, ξηρές τοποθεσίες με αγρωστώδη σε πεδινές παράκτιες περιοχές, σε υψόμετρα από 0-200 μ (Tolman 1997, Παμπέρης 1997).

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαίτημά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, αλλαγή καλλιεργειών, οικιστική ανάπτυξη, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των

απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

487

Plebeius (Kretania) eurypilus (Freyer, 1851)

(Λεπιδόπτερα, Lycaenidae)

Συνώνυμα: *Kretania euripylus* (Freyer, 1851), *Plebejus carmon* (Gerhard, [1851])

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

Summary: The Eastern Brown Argus [*Plebeius (Kretania) eurypilus*] has been recorded in Greece from Samos island in the East Aegean Sea and from the Peloponnese, where a separate endemic subspecies has been recorded. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ελλάδα, Τουρκία, Μέση Ανατολή, Ιράν, Ν. Ρωσία. Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί στη Σάμο, στον Χελμό και στον Ταΰγετο (Ichtiaroglou 2008, Mazzei *et al.* 2008, van der Poorten 1984b, Wakeham-Dawson 1998). Οι πληθυσμοί της Πελοποννήσου ανήκουν στο υποείδος *Plebeius eurypilus pelopidas* (Van der Poorten 1984), το οποίο είναι ενδημικό της Ελλάδας. Το σημερινό μέγεθος του πληθυσμού του είναι άγνωστο.

Οικολογία: Προστατευμένα φαράγγια και μεγάλες κοιλόπτες σε ασβεστολιθικά ή μεταμορφωσιγενή πετρώματα, γενικά πάνω από το δασόριο, σε υψόμετρα από 110-2.100 μ (Tolman 1997, Παμπέρης 1997).

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, πυρκαγιές, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Proserpinus proserpina (Pallas, 1772)

(Λεπιδόπτερα, Sphingidae)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B2ab(ii,iii)]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνώς:** Ανεπαρκώς Γνωστό DD

Summary: The Willowherb Hawkmoth (*Proserpinus proserpina*) is known from two populations, on Mt. Taygetos and the island of Samos. It is threatened by overcollecting and pesticide spraying. Its habitats are subject to land use changes. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα είναι γνωστό από δύο μικρούς πληθυσμούς, στον Ταΰγετο και στη Σάμο, σε υψόμετρο έως 400 μ. (Gozmany in press, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα).

Οικολογία: Ανοιχτές πεδινές εκτάσεις (Rougeot & Viette 1978).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή και ψεκασμούς. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση δόμησης) και πυρκαγιών.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατεύεται από την Οδηγία των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) (παράρτημα IV) και τη Σύμβαση της Βέρνης (παράρτημα II). Ο πληθυσμός του Ταΰγετου βρίσκεται σε περιοχή του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Αναστάσιος Λεγάκις

Pseudochazara amymone (Brown, 1976)
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

Συνώνυμο: *Pseudochazara mamurra amymone* (Brown, 1976)

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

Summary: Brown's Grayling (*Pseudochazara amymone*) is an endemic Greek species found in 4 localities, in Epirus and Macedonia. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ενδημικό της Ελλάδας: έχει αναφερθεί σε 4 τοποθεσίες, βόρεια των Ιωαννίνων και στη Μακεδονία (Brown 1976b, Ichtiaroglou 2008).

Οικολογία: Ζει κυρίως στα λιβάδια μεσαίου υψομέτρου (500-1.500 μ.), με αραιούς θάμνους. Παρατηρήθηκε σε ξέφωτα δασών, στο άνω όριο τους, σε δασικούς δρόμους με αραιή βλάστηση γύρω τους και σε καλλιεργούμενες εκτάσεις (Tolman 1997, Παμπέρης 1997).

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, πυρκαγιές, εκχερσώσεις).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Pseudochazara geyeri (Herrich-Schäffer, [1846])
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

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

Summary: The Grey Asian Grayling (*Pseudochazara geyeri*) has been recorded in Greece from two mountainous areas in the north. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα (ως υποείδος *P. geyeri occidentalis* (Rebel & Zerny 1931) είναι γνωστό από το όρος Μαλιμάδι (Ν. Καστοριάς) και το όρος Τρικλάριο (Ν. Φλώρινας), σε υψόμετρο 1.450-1.650 μ. (Koutroubas 1993, Ichtiaroglou 2008).

Οικολογία: Ξηρές, βραχώδεις πλαγιές με αγρωστώδη σε ασβεστολιθικά πετρώματα, πάνω από το δασοόριο, σε υψόμετρα μεταξύ 1.450-1.650 μ. (Tolman 1997, Παμπέρης 1997).

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Pseudochazara orestes De Vries & van der Poorten, 1981
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

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

Summary: Dil's Grayling (*Pseudochazara orestes*) has been recorded in Greece from Drama prefecture, in the north. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα σε περιοχές του Ν. Δράμας (Φαλακρό, Κάτω Νευροκόπι), στα 600-800 μ. (Gozmany in press, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα). Έχουν αναφερθεί ελάχιστοι (λιγότεροι από 5) και μικροί πληθυσμοί.

Οικολογία: Λοφώδεις ασβεστολιθικές περιοχές, με κωνοφόρα του γένους *Pinus* (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται πολύ σοβαρά από συλλογή. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε

να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Satyrium ledereri (Boisduval, 1848)
(Λεπιδόπτερα, Lycaenidae)

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

Summary: The Orange-banded Hairstreak (*Satyrium ledereri*) has been recorded in Greece from 2 localities, on the island of Samos. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ελλάδα, Τουρκία, Λίβανος, Ιράν, Καύκασος. Στην Ελλάδα (το υποείδος *S. ledereri christiana*e Olivier 1989) έχει αναφερθεί από 2 τοποθεσίες, στη Σάμο (Ichtiaroglou 2008, Olivier 1989, Rowlings 2008). Το σημερινό μέγεθος του πληθυσμού του είναι άγνωστο.

Οικολογία: Πάνω από το δασόριο, σε εκτεθειμένες, ξηρές, βραχώδεις τοποθεσίες με αραιή, χαμηλή βλάστηση, σε υψόμετρα 100-1.400 μ. (Tolman 1997, Παμπέρης 1997).

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, πυρκαγιές).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Sphinx ligustri (Linnaeus, 1758)
(Λεπιδόπτερα, Sphingidae)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Κινδυνεύον EN [B2ab(ii,iii)]

Summary: The Privet Hawk (*Sphinx ligustri*) has been recorded in Greece in less than 5 localities in Chalkidiki, in the north. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Σε όλη την Ευρώπη και έως την Ιαπωνία. Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί από τη Χαλκιδική, σε λιγότερες από 5 τοποθεσίες (Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα).

Οικολογία: Δασικές ζώνες με φυτά του γένους *Ligustrum* (Rougeot & Viette 1978).

Απειλές: Απειλείται πολύ από συλλογή. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση δόμησης) και πυρκαγιών.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Αναστάσιος Λεγάκις

Carterocephalus palaemon (Pallas, 1771)
(Λεπιδόπτερα, Hesperidae)

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

Summary: The Chequered Skipper (*Carterocephalus palaemon*) has been recorded in Greece only from Mt. Rodopi. Its fragmented populations are threatened by over-collecting, land use changes and fires. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα, έχουν αναφερθεί διάφοροι πληθυσμοί διάσπαρτοι στη Ροδόπη, στα 1.200-1.600 μ. (Coutsis & Ghalvalas 2001, Coutsis et al. 1989).

Οικολογία: Μικτά δάση κωνοφόρων και φυλλοβόλων, σε υγρά μέρη, κοντά σε ρέματα και σε ξέφωτα (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή. Τα ενδιαίτημά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (υλοτομία) και πυρκαγιές.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών), και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788)
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

Συνώνυμο: *Coenonympha iphis* (Schiffermüller, 1775)

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

Summary: The Chestnut Heath (*Coenonympha glycerion*) has been recorded in Greece from two mountainous areas, in northern Greece. Its populations occupy areas of less than 1 km² each. It is threatened by over-collecting and land use changes. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί από δύο μόνο περιοχές, στη Ροδόπη, στα 1.200-1.600 μ., και στο Πισοδέρι Φλώρινας

(Coutsis & Ghalalas 2001, Gozmany in press, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα). Οι πληθυσμοί της Ροδόπης στα μεγαλύτερα υψόμετρα χαρακτηρίζονται ως αρκετά άφθονοι. Οι αποικίες έχουν έκταση περίπου 1 τ.χλμ η κάθε μία.

Οικολογία: Πυκνά, μικτά δάση κωνοφόρων (*Pinus nigra*, *Picea excelsa*, *Fagus sylvatica*) (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή. Τα ενδιαίτημά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Κέλλη Παπαπαύλου, Αναστάσιος Λεγάκις

Erebia aethiops (Esper, 1777)
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

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

Summary: The Scotch Argus (*Erebia aethiops*) has been recorded in Greece from several locations, in only one mountainous area of Northern Greece. It is threatened by overcollecting and land use changes. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Γαλλία, Γερμανία, Λιθουανία, Βαλκάνια, Ιταλία. Στην Ελλάδα, μόνο στη Ροδόπη (Ν. Δράμας), στα 600-1.600 μ., σε αρκετές τοποθεσίες (Coutsis & Ghalalas 2001, Dacie *et al.* 1982, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα). Οι πληθυσμοί αναφέρονται σε μεγάλη αφθονία.

Οικολογία: Πυκνά, μικτά δάση κωνοφόρων (*Pinus nigra*, *Picea excelsa*, *Fagus sylvatica*) (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή. Τα ενδιαίτημά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Κέλλη Παπαπαύλου, Αναστάσιος Λεγάκις

Erebia oeme (Hübner, 1804)
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

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

Summary: The Bright-eyed Ringlet (*Erebia oeme*) has been recorded in Greece from only two mountainous locations, in Northern Greece. It is threatened by overcollecting, while its habitats are threatened by possible changes in land use. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ισπανία, Γαλλία, Αυστρία, Βαλκάνια. Στην Ελλάδα σε δύο μόνο περιοχές, στη Ροδόπη, σε υψόμετρα 1.400-1.600 μ., και στο Πισοδέρι Φλώρινας, με αποικίες έκτασης περίπου 1 τ.χλμ η κάθε μία (Coutsis & Ghavalas 2001, Gozmany in press, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα). Οι πληθυσμοί της Ροδόπης αναφέρονται σε σχετικά καλή αφθονία.

Οικολογία: Σε υγρά λιβάδια της ζώνης των πυκνών, μικτών δασών κωνοφόρων (*Pinus nigra*, *Picea excelsa*, *Fagus sylvatica*) (Coutsis & Ghavalas 2001).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή. Τα ενδιαίτημά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Κέλλη Παπαπούλου, Αναστάσιος Λεγάκις

Hemaris fuciformis (Linnaeus, 1758)
(Λεπιδόπτερα, Sphingidae)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B1ab(iv)+2ab(iv)]

Summary: The Broad-bordered Bee Hawkmoth (*Hemaris fuciformis*) has recently been recorded from only two mountainous areas in Greece, while in the past it existed in almost all mainland Greece. It is threatened by overcollecting and changes in land use patterns.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Σε όλη την Παλαιαρκτική ζώνη, εκτός του ακραίου βορρά, από την Αν. Ευρώπη στην Ιαπωνία και στα ΒΔ της Ινδίας. Στην Ελλάδα παλαιότερα σε Μακεδονία, Στερεά Ελλάδα και Πελοπόννησο. Πρόσφατα έχει βρεθεί μόνο σε δύο περιοχές, στον Χελμό και στον Γράμμο, σε κατακερματισμένους πληθυσμούς (Gozmany in press, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα).

Οικολογία: Ανοιχτές λιβαδικές ορεινές εκτάσεις (Rougeot & Viette 1978).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή. Τα ενδιαίτημά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη

συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Αναστάσιος Λεγάκις

Hemaris croatica (Esper, 1779)
(Λεπιδόπτερα, Sphingidae)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B1ab(iv)+2ab(iv)]

Summary: The Olive Bee Hawkmoth (*Hemaris croatica*) has been recorded in Greece from 5 mountainous and semi-mountainous areas. Its populations are severely fragmented. It is mainly threatened by overcollecting. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: NA Άλπεις, Ουγγαρία, Πουγκοσλαβία, Αλβανία, Βουλγαρία. Στην Ελλάδα έχει καταγραφεί από 5 ορεινές και ημιορεινές περιοχές, στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα, τη Θεσσαλία, την Ήπειρο και τη Μακεδονία (Gozmany in press, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα). Κατακερματισμένοι πληθυσμοί.

Οικολογία: Ανοιχτές πεδινές και λοφώδεις εκτάσεις (Rougeot & Viette 1978).

Απειλές: Συλλογή δειγμάτων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Αναστάσιος Λεγάκις

Hipparchia christenseni Kudrna, 1977
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

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

Summary: *Hipparchia christenseni* is an endemic of Karpathos island, having been recorded in only 6 localities. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα το είδος είναι ενδημικό της Καρπάθου και έχει αναφερθεί μόνο από 6 τοποθεσίες, με συνολική έκταση παρουσίας τα 75 τ. κλμ, στα 200-600 μ. (Gozmany in press, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα).

Οικολογία: Σε ξηρά, θαμνώδη και πετρώδη ξέφωτα δασών κωνοφόρων του γένους *Pinus* (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση δόμησης) και πυρκαγιών.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Αναστάσιος Λεγάκις

Limenitis camilla (Linnaeus, 1763)
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Nymphalinae)

Συνώνυμο: *Limenitis sibilla* (Linnaeus, 1767)

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

Summary: The White Admiral (*Limenitis camilla*) has been recorded in Greece from a few mountain localities in Northwestern Greece. It is threatened by overcollecting and changes in land use. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ν. Αγγλία, Ν. Σουηδία, Ν. Ισπανία, Ν. Πορτογαλία, Ρωσία, Κ. Ασία, Κίνα, Ιαπωνία. Στην Ελλάδα είναι γνωστό από λίγες μόνο περιοχές στη Ροδόπη, στα 1.000-1.500 μ (Koutroubas 1992). Οι πληθυσμοί βρίσκονται σε σχετικά καλές αφθονίες.

Οικολογία: Μικτά δάση κωνοφόρων και φυλλοβόλων (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατική υλοτομία) και πυρκαγιών.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Αναστάσιος Λεγάκις

Limenitis populi (Linnaeus, 1758)
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Nymphalinae)

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

Summary: The Poplar Admiral (*Limenitis populi*) has been recorded in Greece from two mountainous areas in Northern Greece. It is threatened by overcollecting and changes in land use. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: ΝΔ Γαλλία, Βουλγαρία, Κ. Ασία έως Ιαπωνία. Στην Ελλάδα στη Ροδόπη, στα 900-1.500 μ., και στον Βαρνούντα Φλώρι-

νας (Coutsis & Ghavalas 2001, Ichtiaroglou 2008, van der Poorten 1984a, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα). Οι πληθυσμοί της Ροδόπης σε καλή αφθονία.

Οικολογία: Μικτά δάση κωνοφόρων και φυλλοβόλων, με ξέφωτα και ανοίγματα. Συχνά σε λακκούβες με νερό (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται πολύ από συλλογή. Τα ενδιαίτημά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση δόμησης) και πυρκαγιών.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Κέλλη Παπαπαύλου, Αναστάσιος Λεγάκις

Lycaena dispar (Haworth, 1802) (Λεπιδόπτερα, Lycaenidae)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A3c]

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Μειωμένου Κινδύνου/Σχεδόν Απειλούμενο LR/NT

Summary: The Large Copper (*Lycaena dispar*) has been recorded in Greece from a number of localities in the north. However, due to overcollecting and the decline of its host plant, it is estimated that its populations will decline by more than 30% in the next 10 years. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Γαλλία, Β. Ιταλία, Γερμανία, Λετονία, Ν. Φινλανδία, Πολωνία έως Βαλκάνια, Β. και Κ. Ελλάδα, Ευρ. Τουρκία. Στην Ελλάδα σε Πρέσπες, Φλώρινα, Καστοριά, Κοζάνη, Κερκίνη, Κιλκίς, Θεσσαλονίκη, λίμνη Λαγκαδά, κοιλάδα Στρυμόνα, πρόποδες Ροδόπης κατά μήκος του ποταμού Νέστου (400 μ. a.s.l.), δέλτα Νέστου, Παρανέσι, όρος Όρβηλος, Άρδας (Coutsis & Ghavalas 2001, Gozmany in press, Ichtiaroglou 2008, Lafranchis αδημ. δεδομένα, Willemse 1981). Το σημερινό μέγεθος του πληθυσμού είναι άγνωστο. Εκτιμάται ότι μέσα στα επόμενα 10 χρόνια οι πληθυσμοί του είδους θα έχουν υποστεί μείωση μεγαλύτερη του 30%.

Οικολογία: Υγρές τοποθεσίες κοντά σε λίμνες, κανάλια, ρυάκια, ποταμούς και άλλες περιοχές με υγρό έδαφος, σε υψόμετρα από 0-900 μ. Συνδέεται πάντα με το φυτό *Rumex hydrolapathum* (Tolman 1997, Παμπέρης 1997).

Απειλές: Απειλές λόγω πολύ μεγάλου συλλεκτικού ενδιαφέροντος και κινδύνου που απειλεί το φυτό της, το οποίο γενικά υποχωρεί με την αποξήρανση των υγροτόπων.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατεύεται από τα παραρτήματα II και IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ), και το παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης. Απαντάται σε περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις, Κέλλη Παπαπαύλου

Minois dryas (Scopoli, 1763)
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

Συνώνυμο: *Minois phaedra* (Linnaeus, 1764)

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

Summary: The Dryad (*Minois dryas*) has been recorded in Greece in two areas of the north. It may be locally abundant but its area of occupancy is limited and continuously diminishing. It is threatened by overcollecting and habitat degradation. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Β. Ισπανία, Γαλλία, Ελβετία, Β. Ιταλία, Αυστρία, Πουγκοσλαβία, Βουλγαρία, Ρουμανία. Στην Ελλάδα σε περιοχές της Ροδόπης, από 600-1.200 μ., και στην περιοχή της Δοοράνης. Στη Ροδόπη τοπικά πολυάριθμο (Coutsis & Ghavalas 2001, Gozmany in press, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα). Σε ορισμένες τοποθεσίες βρίσκεται σε πολύ περιορισμένη και συνεχώς μειούμενη έκταση, όπου υπάρχει άμεσος κίνδυνος εξαφάνισης.

Οικολογία: Ανοιχτές, υγρές δασικές εκτάσεις με φυλλοβόλα (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται πολύ σοβαρά και χρειάζεται άμεση προστασία λόγω υποβάθμισης βιοτόπου και συλλογής.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Κέλλη Παπαπούλου, Αναστάσιος Λεγάκις

Neptis rivularis (Scopoli, 1763)
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Nymphalinae)

Συνώνυμο: *Neptis lucilla* (Schifferrmüller, 1775)

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

Summary: The Hungarian Glider (*Neptis rivularis*) has been recorded in Greece from only one mountainous area, in the north. The populations are small and scattered. It is threatened by overcollection and possible changes in land use. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Αυστρία, Βαλκάνια, Κ. Ασία και Ιαπωνία. Στην Ελλάδα μόνο στην περιοχή της Ροδόπης, στα 600-1.500 μ., όπου έχουν αναφερθεί διάφοροι μικροί, διάσπαρτοι πληθυσμοί (Coutsis & Ghavalas 1988, 1991, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα).

Οικολογία: Μικτά δάση κωνοφόρων και φυλλοβόλων (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή. Τα ενδιαίτημά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (υλοτομία) και πυρκαγιών.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Αναστάσιος Λεγάκις

Neptis sappho (Pallas, 1771)

(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Nymphalinae)

Συνώνυμα: *Neptis aceris* (Esper 1783), *Neptis hylas* (Linnaeus, 1758)

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

Summary: The Common Glider (*Neptis sappho*) has been recorded in Greece from two prefectures in the north. It is threatened by overcollecting, land use changes, fires and the creation of dams. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Αν. Ευρώπη, Ν. Ουγγαρία, Β. Γιουγκοσλαβία, Ρουμανία έως Αυστρία, Κ. Ασία έως Ιαπωνία. Στην Ελλάδα σε περιοχές των νομών Δράμας και Ξάνθης, στα 150-1.200 μ. (Coutsis & Ghavalas 2001, Dacie *et al.* 1977, 1982, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα).

Οικολογία: Δάση φυλλοβόλων (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται από υπερσυλλογή. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση ανοικοδόμησης) και πυρκαγιών. Στην περιοχή του Νέστου αναφέρεται ότι οι πληθυσμοί έχουν θιγεί από την κατασκευή ενός φράγματος.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Κέλλη Παπαπαύλου, Αναστάσιος Λεγάκις

Nymphalis xanthomelas (Esper, 1781)

(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Nymphalinae)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A3c, B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii)]

Summary: The Yellow-legged Tortoiseshell (*Nymphalis xanthomelas*) has been recorded in Greece from 6 localities in the north, that harbour fragmented populations. It is threatened by habitat degradation, water pollution, fragmentation and overcollecting. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Αν. Ευρώπη, Τουρκία, Κ. Ασία, Κίνα, Κορέα, Ιαπωνία. Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί σε 6 τοποθεσίες, σε κοιλάδες με πο-

τάμια και ρέματα στα όρη της κεντρικής και δυτικής Μακεδονίας, στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης και στη Ροδόπη, σε κερματισμένους πληθυσμούς (Coutsis & Ghavalas 2001, Gozmany in press, Ichtiaroglou 2008, T. Lafranchis αδημ. δεδομένα, Ziegler 2008). Το σημερινό μέγεθος του πληθυσμού είναι άγνωστο. Όμως οι πληθυσμοί έχουν φτάσει σε κρίσιμο επίπεδο και οι βιότοποι έχουν μειωθεί τόσο δραστικά ώστε να είναι καταδικασμένα σε άμεσο κίνδυνο εξαφάνισης.

Οικολογία: Δάση πλατύφυλλων φυλλοβόλων σε πεδιάδες απορροής ποταμών και κατά μήκος ποταμών και ρεμάτων, σε υψόμετρα από 700-1.500 μ. Τρέφονται από *Populus*, *Salix*, *Celtis*, *Ulmus*. Οι προνύμφες κάνουν φωλιές σε κλαδιά που κρέμονται πάνω από το νερό.

Απειλές: Καταστροφή δασών, κατασκευή δρόμων, οικισμών, ορυχείων, χημική ρύπανση, αλλαγή δασικής διαχείρισης, κερματισμός, αποστραγγίσεις, συλλογή.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις, Κέλλη Παπαπούλου

Plebeius (Plebejides) brethertoni Brown, 1976

(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

Συνώνυμα: *Polyommatus brethertoni* (Brown, 1976), *Polyommatus pylaon brethertoni* (Brown, 1976), *Polyommatus sephirus brethertoni* (Brown, 1976)

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [B2ab(ii,iii)]

Summary: *Plebeius brethertoni* has been recorded in Greece in mountainous areas of the Peloponnese and Sterea Ellada. However, there are conflicting opinions both about its status as species and about its distribution. In any case, the area of occupancy is less than 2,000 km² and its populations are fragmented. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Έχει αναφερθεί από την ΠΓΔΜ και την Ελλάδα. Στην Ελλάδα, σύμφωνα με ορισμένους συγγραφείς, το είδος (ή υποείδος) εξαπλώνεται τόσο στην Πελοπόννησο (Χελμός, Μαίναλο, Ταΰγετος) όσο και στη Στερεά Ελλάδα (Τυμφρηστός, Παρνασσός, Βαρδούσια, Οίτη). Σύμφωνα με τους Coutsis & de Prins (2006), το τάξον *brethertoni* πρέπει να αναφέρεται στον πληθυσμό μόνο του Χελμού, ενώ για τις άλλες περιοχές υπάρχει αβεβαιότητα για την ταξινόμηση τους κατάταξη. Με την ευρεία άποψη της εξάπλωσης έχει αναφερθεί από 13 τοποθεσίες (Gozmany in press, Ichtiaroglou 2008, Ziegler 2008). Με τη στενή μόνο από μία. Το σημερινό μέγεθος του πληθυσμού είναι άγνωστο. Η περιοχική κατοίκησης εκτιμάται ότι είναι μικρότερη των 2.000 τ.χλμ. Πληθυσμοί έντονα κερματισμένοι, διασπαρμένοι σε 7 διαφορετικούς ορεινούς όγκους (σε 1 με τη στενή έννοια), χωρίς δυνατότητα επικοινωνίας. Αναμενόμενη μείωση των πληθυσμών και της ποιότητας του ενδιαίτηματος λόγω των συνεχιζόμενων απειλών.

Οικολογία: Ζει σε λιβάδια της αλπικής ζώνης, ξηρά οροπέδια, ξέφωτα δάσους και δασικούς δρόμους, σε υψόμετρα 800-2.000 μ. (Tolman 1997, Παμπέρης 1997).

Απειλές: Απειλείται λόγω συλλεκτικού ενδιαφέροντος. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Pseudochazara tisiphone (Brown, 1980)
(Λεπιδόπτερα, Nymphalidae, Satyrinae)

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

Summary: The Dark Grayling (*Pseudochazara tisiphone*) is a Greek endemic recorded from three mountainous areas in the north. It is threatened by overcollecting and possible changes in land use. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Ενδημικό είδος της Ελλάδας. Έχουν αναφερθεί μικροί πληθυσμοί από τρεις μόνο περιοχές (όρος Σμόλικας, περιοχή Καστοριάς, όρος Γράμμος) στα 600-1.500 μ. (Gozmany in press, Κουτρούμπας αδημ. δεδομένα).

Οικολογία: Ανοιχτές θαμνώδεις βραχώδεις περιοχές (Tolman 1997).

Απειλές: Απειλείται από συλλογή. Τα ενδιαιτήματά του απειλούνται λόγω πιθανών αλλαγών χρήσης (εντατικοποίηση βόσκησης, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αθανάσιος Κουτρούμπας, Αναστάσιος Λεγάκις

- Brown, J. 1976a. Notes regarding previously undescribed European taxa of the genera *Agrodiaetus* Hübner, 1822 and *Polyommatus* Kluk, 1801 (Lep., Lycaenidae). *Entomologist's Gazette* 27: 77-84.
- Brown, J. 1976b. A review of the genus *Pseudochazara* De Lesse, 1951 (Lep., Satyridae) in Greece. *Entomologist's Gazette* 27: 85-90.
- Brown, J. 1977. On the status of a recently discovered Grecian *Agrodiaetus* Hübner (Lep., Lycaenidae). *Entomologist's Gazette* 28(1): 3-8.
- Coutsis, J. 2005. Revision of the *Turana endymion* species-group (Lycaenidae). *Nota Lepidopterologica* 27(4): 251-272.
- Coutsis, J.G. & De Prins, J. 2005. A new brown *Polyommatus* (*Agrodiaetus*) from northern Greece (Lepidoptera: Lycaenidae). *Phegea* 33(4): 129-137.
- Coutsis, J.G. & De Prins, J. 2006. The chromosome number and karyotype of *Plebeius* (*Plebejides*) *pylaon brethertoni* from Mt. Helmós, Pelopónnisos, Greece, its tentative elevation to species level, and notes about presently existing unsettled taxonomic questions in the *pylaon* species-group complex (Lepidoptera: Lycaenidae). *Phegea* 34(2): 57-60.
- Coutsis, J.G. & Ghalvalas, N. 1988. *Neptis rivularis* (Scopoli, 1763), new to Greece (Lepidoptera: Nymphalidae). *Phegea* 16(2): 59-60.
- Coutsis, J.G. & Ghalvalas, N. 1991. *Agriades pyrenaicus* (Boisduval, 1840) from N. Greece and notes on *Apatura metis* (Freyer [1829]) from N.E. Greece. *Phegea* 19: 133-135.
- Coutsis, J.G. & Ghalvalas, N. 1995. Notes on *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775) in Greece and the description of a new *Polyommatus* Latreille, 1804 from northern Greece (Lepidoptera: Lycaenidae). *Phegea* 23(3): 145-156.
- Coutsis J.G. & Ghalvalas, N. 2001. The skippers and butterflies of the Greek part of the Rodopi massif (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea) *Phegea* 29: 143-158.
- Coutsis, J.G., van der Poorten, D. & Ghalvalas, N. 1989. *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771) new to Greece (Lepidoptera: Hesperidae). *Phegea* 17(3): 103.
- Dacie, J., Dacie, M. & Grammatikos, P. 1977. Butterflies in northern Greece. June-July 1976. *Entomologist's Record and Journal of Variation* 89: 265-268.
- Dacie, J.V., Dacie M.K.V., Grammatikos, P. & Coutsis, J. 1982. Butterflies in northern Greece, July-August 1980. *Entomologist's Record and Journal of Variation* 94(1-2): 18-20.
- Gaskin, D.E. & Littler, E.A. 1986. Rhopalocera from Kefalonia, Zakynthos, Samos and Chios islands (Greece) and the Kussadasi region (SW Turkey) in 1983 and 1984. *Entomologist's Record and Journal of Variation* 98: 186-192.
- Gozmany, L. (in press). *The Lepidoptera of Greece and Cyprus*. Fauna Graeciae. Hellenic Zoological Society (αναφέρονται παλαιότερες εργασίες).
- Grill, A. & Kati, V. 2000. Οι πεταλούδες του προστατευόμενου δάσους της Δαδιάς. *Η Φύση* 90: 4-6.
- Ichtiaroglou, S. 2008. The Butterflies of Greece. <users.auth.gr/~efthymia/Butterflies> [Πρόσβαση 3/12/2009]
- Jaksic, P. 2001. The distribution of *Erebia rhodopensis* Nicholl, 1900 (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) on the Sar-Planina, Prokletije and Rila. *Entomologist's Gazette* 52: 83-90.
- Kolev, Z. 2005. *Polyommatus dantchenkoi* (Lukhtanov & Wiemers, 2003) tentatively identified as new to Europe, with a description of a new taxon from the Balkan Peninsula (Lycaenidae). *Nota Lepidopterologica* 28(1): 25-34.
- Kolev, Z. 2008. *Butterflies of Bulgaria*. <www.butterfliesofbulgaria.com/polorp.html>, [Πρόσβαση 3/12/2009].
- Koutroubas, A. 1992. *Limenitis camilla* (Linnaeus, 1763) espèce nouvelle pour la Grèce. (Lepidoptera: Nymphalidae). *Phegea* 20(1): 9-10.
- Koutroubas, A. 1994. *Erebia rhodopensis* (Nicholl, 1900) espèce nouvelle pour la Grèce. *Phegea* 22: 9-13.

- Koutroubas, A. 1993. *Pseudochazara geyeri occidentalis* (Rebel & Zerny, 1931) espèce nouvelle pour la Grèce (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae). *Phegea* 21(2): 45-46.
- Lafranchis, T., Gil-T., F. & Lafranchis, A. 2007. New data on the ecology of 8 taxa of *Agrodiaetus* Hübner, 1822 from Greece and Spain: hostplants, associated ants and parasitoids (Lepidoptera: Lycaenidae. Hymenoptera. Diptera). *Atalanta* 38(1/2): 189-197.
- Mazzei, P., Panfili, R., Pimpinelli, I. & Reggianti, D. 2008. Moths and Butterflies of Europe and North Africa. <www.leps.it>, [Πρόσβαση 10/12/2009].
- Olivier, A. 1988. The butterflies of the Greek Island of Limnos (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). *Phegea* 16(2): 33-42.
- Olivier, A. 1989. Taxonomy and geographical variation of *Satyrium ledereri* (Boisduval, 1848) with the description of a new subspecies from the Greek Island of Samos (Lepidoptera: Lycaenidae). *Phegea* 17(1): 1-18.
- Parker, R. & Thompson, P. 2007. *Butterflies of Southern Greece*. Naturetrek Tour Report.
- Revell, G. 2008. Mount Chelmos, Greece 2008 visit. *European Interests Group Newsletter* 4: 9-10
- Rougeot, P-C. & Viette, P. 1978. *Guide des Papillons Nocturnes d'Europe et d'Afrique du Nord*. Delachaux & Niestlé Publ., 227 pp.
- Rowlings, M. 2008. *Matt's European butterflies*. <www.eurobutterflies.com>, [Πρόσβαση 10/12/2009].
- Tolman, T. 1997. *Collins Field Guide. Butterflies of Britain and Europe*. HarperCollins Publ., 320 pp.
- van der Poorten, D. 1984a. Interessante faunistische gegevens over sommige Griekse dagvlinders in juli 1982, april en juli 1983 (Lepidoptera, Rhopalocera). *Phegea* 12: 25-28.
- van der Poorten, D. 1984b. On the occurrence of *Kretania eurypilus* Freyer on the Peloponesos (Lycaenidae, Plebejinae). *Nota Lepidopterologica* 7(2): 164-170.
- van der Poorten, D. 1985. *Erebia epiphron* Knoch, en nieuw soort voor Griekse fauna (Lepidoptera: Satyridae). *Phegea* 13: 3.
- Wakeham-Dawson, A. 1998. Butterflies in southern Greece, June 1997, with notes on species of *Agrodiaetus* Hübner (Lepidoptera: Lycaenidae) *Entomologist's Gazette* 49: 249-252
- Willemse, L. 1981. More about the distribution of Rhopalocera in Greece (Lepidoptera), *Entomologischen Berichten* 41: 41-47
- Ziegler, H. 2008a. Paläarktische (europäische) Schmetterlinge. <www.euroleps.ch>, [Πρόσβαση 3/12/2009].
- Ziegler, H. 2008b. Ein weisser Fleck weniger in der BH: *T. taygetica* *Bild*. <www.lepiforum.de/cgi-bin/2_forum.pl?noframes;read=29561>, [Πρόσβαση 3/12/2009].
- Παμπέρης, Λ. 1997. *Οι πεταλούδες της Ελλάδας*. Εκδόσεις Μπάστας-Πλέσσας, 560 σελ.

Τα Κολεόπτερα είναι η πιο πολυάριθμη τάξη των Εντόμων. Στην Ελλάδα έχουν καταγραφεί 6.863 είδη, αριθμός που αντιστοιχεί στο 1/4 περίπου του συνολικού αριθμού όλων των ζωικών ειδών της Ελλάδας. Από τις 109 οικογένειες που έχουν αναφερθεί από την Ελλάδα, το μεγαλύτερο αριθμό ειδών έχουν οι οικογένειες Carabidae (823 είδη, 20,5% ενδημικά), Curculionidae (820 είδη, 25,9% ενδημικά) και Staphylinidae (766 είδη, 7,9% ενδημικά). Ορισμένες οικογένειες έχουν πολύ υψηλό ποσοστό ενδημισμού, μέχρι και 66%. Οι οικογένειες αυτές περιλαμβάνουν είδη σπηλαιόβια, νησιωτικά, εδαφόβια και των γλυκών νερών.

Η Ελλάδα είναι η μοναδική χώρα στην Ευρώπη που διαθέτει αντιπροσώπους από τις οικογένειες Raymondionymidae, Eucinetidae και Omalidae. Ορισμένα γένη έχουν μεγάλο αριθμό ειδών, όπως το γένος *Otiorhynchus*, με 153 είδη, γεγονός που δείχνει έντονες διαδικασίες ειδογένεσης, ιδιαίτερα στο χώρο του Αιγαίου. Ο αριθμός ειδών των Κολεοπτέρων στην Ελλάδα είναι από τους υψηλότερους στην Ευρώπη, ενώ συνεχώς καταγράφονται νέα είδη.

Ο ρόλος τους στα οικοσυστήματα της Ελλάδας είναι εξαιρετικά σημαντικός, λόγω της μεγάλης διαφοροποίησής τους. Τα Κολεόπτερα είναι η πιο διαφοροποιημένη οικολογικά τάξη Εντόμων. Υπάρχουν σαρκοφάγα, φυτοφάγα, σαπροφάγα και παμφάγα είδη, είδη που ζουν στις βαθύτερες σπηλιές και στις κορυφές των υψηλότερων βουνών, άλλα που ζουν στις πολικές περιοχές και άλλα που ζουν στα τροπικά δάση, είδη άπτερα και είδη που κάνουν μεταναστεύσεις κ.ά.

Πολλά είδη απειλούνται, ιδιαίτερα τα σπηλαιόβια, τα δασόβια και τα είδη των γλυκών νερών. Από τα δασόβια είδη, αυτά που απειλούνται περισσότερο είναι εκείνα που τρέφονται με μισοσαπισμένο ξύλο, ένα υλικό που συχνά αφαιρείται από το δάσος. Τριάντα επτά είδη θεωρούνται απειλούμενα σε παγκόσμιο ή ευρωπαϊκό επίπεδο. Από αυτά, 6 είδη, όλα δασόβια, προστατεύονται από την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Δύο (*Osmoderma eremita* & *Rosalia alpina*) θεωρούνται είδη προτεραιότητας.

ΕΙΔΗ ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Omoglymmius germari (Ganglbauer, 1891)
(Κολεόπτερα, Rhysodidae)

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

Summary: *Omoglymmius germari* has been recorded in Greece from only one, mountainous area. Although no data on its population status exist, it is generally known that it has small and isolated populations. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Έχει αναφερθεί από την Όσσα (Κακιάποπος Γ. αδημ. δεδομένα, Brustel Η. αδημ. δεδομένα). Το μέγεθος των πληθυσμών είναι άγνωστο. Γενικά είναι γνωστό ότι διαθέτει μικρούς και απομονωμένους πληθυσμούς.

Οικολογία: Φυσικά και αδιατάρακτα, πολύ παλιά δάση.

Απειλές: Απώλεια του ενδιαίτηματος και κερματισμός του λόγω υλοτομίας, αλλαγής χρήσης κ.ά.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία. Έχει αναφερθεί από περιοχή του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Γεώργιος Κακιάπουλος, Αναστάσιος Λεγάκις

Rhysodes sulcatus (Fabricius, 1787)

(Κολεόπτερα, Rhysodidae)

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

Summary: *Rhysodes sulcatus* has been recorded in Greece from 3 mountainous areas, in Thessaly and Macedonia. The total area of occurrence does not exceed 5,000 km². The populations are very fragmented and the quality of its habitat has deteriorated. In Greece it is considered as Endangered.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί από τη Θεσσαλία (Όσσα, Κάτω Όλυμπος) και τη Μακεδονία (Πιέρια) (Dajoz 1967, Κακιάπουλος Γ. αδημ. δεδομένα). Η περιοχή παρουσίας είναι μικρότερη από 5.000 τ.χλμ. Οι πληθυσμοί είναι έντονα κερματισμένοι και έχει παρατηρηθεί μείωση της ποιότητας του ενδιαίτηματος του είδους. Γενικά, είναι γνωστό ότι διαθέτει μικρούς και απομονωμένους πληθυσμούς.

Οικολογία: Φυσικά και αδιατάρακτα πολύ παλιά δάση, κυρίως με φυλλοβόλα και μικτά είδη (*Abies*, *Fagus*, *Acer*, *Quercus*, *Fraxinus*).

Απειλές: Απώλεια του ενδιαίτηματος και κερματισμός του λόγω υλοτομίας, αλλαγής χρήσης κ.ά.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατεύεται από την Οδηγία των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και τη Σύμβαση της Βέρνης. Έχει αναφερθεί από περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Buprestis splendens Fabricius, 1774
(Κολεόπτερα, Buprestidae)

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

■ **Κατηγορία κινδύνου διεθνής:** Τρωτό VU

505

Summary: *Buprestis splendens* has been recorded from a few mountainous areas, in northwestern Greece and Mt. Olympus. Its populations are very fragmented and the quality of its habitat is decreasing. In Greece the species is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί από 6 τοποθεσίες: από τον Σμόλικα, τη Σαμαρίνα Γρεβενών, τον Πεντάλοφο Κοζάνης, τον Όλυμπο, τον Εθνικό Δρυμό Πίνδου (Βάλια Κάλντα) και το πέρασμα της Κατάρας (Curletti 1994, Dorn 1942, Mühle 1981, Mühle *et al.* 2000, Κακιόπουλος Γ. αδημ. δεδομένα). Η έκταση περιοχής παρουσίας του ανέρχεται σε 12.000 τ.χλμ. Οι πληθυσμοί είναι έντονα κερματισμένοι και έχει παρατηρηθεί μείωση της ποιότητας του ενδιαιτήματος του είδους. Το μέγεθος των πληθυσμών είναι άγνωστο. Γενικά, είναι γνωστό ότι διαθέτει μικρούς και απομονωμένους πληθυσμούς.

Οικολογία: Δάση πεύκων, σε ορεινές περιοχές. Τα ενήλικα συναντώνται σε πολύ μεγάλα σε ηλικία και ξηρά δέντρα, όπου αναπτύσσονται οι προνύμφες. Φαίνεται πως προτιμά το δένδρο *Pinus leucodermis* (στον Όλυμπο το *Pinus heldreichii*) (Κακιόπουλος αδημ. δεδομένα).

Απειλές: Απώλεια του ενδιαιτήματος και κερματισμός του λόγω υλοτομίας, αλλαγής χρήσης κ.ά.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατεύεται από την Οδηγία των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και τη Σύμβαση της Βέρνης. Έχει αναφερθεί από περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού.

Αναστάσιος Λεγάκις

Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)
(Κολεόπτερα, Scarabaeidae)

Συνώνυμα: Από την Ελλάδα έχει αναφερθεί το υποείδος *Osmoderma eremita lassallei* (Baraud & Tauzin 1991). Σύμφωνα με ορισμένους συγγραφείς, πρόκειται για ξεχωριστό είδος (*Osmoderma lassallei* Baraud & Tauzin 1991)

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

Summary: *Osmoderma eremita* has been recorded from approximately 15 locations in Greece. Although no data on its population status exist, it is generally known that it has small and isolated populations. In Greece they are fragmented and it is estimated that in the past 50 years the area of occurrence, the area of occupancy, the number of localities and the quality of its habitats have decreased by at least 20%. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί μετά το 1950 από περίπου 15 τοποθεσίες στις περιοχές: Βροσίνα Θεσπρωτίας, Κατάρρα, Μετέωρα, Λάρισα, Μαυροβούνι, Όσσα, Όλυμπος, Άθως, Βροντούς, Αισίμη και Πεσάνη Έβρου (Ranius *et al.* 2005, Tauzin 1994). Το μέγεθος των πληθυσμών είναι άγνωστο. Γενικά είναι γνωστό ότι διαθέτει μικρούς και απομονωμένους πληθυσμούς. Οι πληθυσμοί είναι έντονα κερματισμένοι και έχει παρατηρηθεί μείωση της περιοχής παρουσίας, της περιοχής κατοίκησης και του αριθμού των τοποθεσιών κατά 20% τα τελευταία 50 χρόνια, με ταυτόχρονη μείωση της ποιότητας του ενδιαιτήματος του είδους.

Οικολογία: Σε ορεινά και πεδινά δάση οξιάς, καστανιάς, έλατου, φυλλοβόλων δρυών και ιτιάς, μεταξύ 100 και 1.700 μ. Συναντάται σε πολύ μεγάλης ηλικίας δέντρα, με μεγάλες κοιλότητες που περιέχουν σημαντική ποσότητα χούμου.

Απειλές: Απώλεια του ενδιαιτήματος και κερματισμός του λόγω υλοτομίας, αλλαγής χρήσης κ.ά.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Προστατεύεται από την Οδηγία των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και τη Σύμβαση της Βέρνης. Έχει αναφερθεί από περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

Propomacrus bimucronatus (Pallas, 1781)
(Κολεόπτερα, Euchiridae)

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

Summary: *Propomacrus bimucronatus* has been recorded in Greece from 9 localities in Thrace, Macedonia and Thessaly. Although the status of its populations is unknown, it is generally known that it has small and isolated populations. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί από 9 τοποθεσίες στη Θράκη (Μάκρη, Ξυλαγανή, Κομοτηνή, Άβδηρα), τη Μακεδονία (Κατερίνη, Ασπροβάλτα ΝΑ Θεσσαλονίκης, Θάσος) και τη Θεσσαλία (εκβολές ποταμού Πηνειού/Στόμιο) (Lüttgen 1983, Κακιόπουλος Γ. αδημ. δεδομένα, Μακρής Χ. αδημ. δεδομένα, Brustel Η. αδημ. δεδομένα). Το μέγεθος των πληθυσμών είναι άγνωστο. Γενικά, είναι γνωστό ότι διαθέτει μικρούς και απομονωμένους πληθυσμούς.

Οικολογία: Σε κοιλότητες πλατάνων και δρυών, ιδιαίτερα σε νεκρά δέντρα, και σε παρυφές καλλιεργημένων περιοχών και οικισμών. Συναντάται σε υψόμετρα από την επιφάνεια της θάλασσας μέχρι τα 1.500 μ. (Lumaret & Tauzin 1992).

Απειλές: Συλλογή για εμπορικούς σκοπούς, απώλεια του ενδιαιτήματος και κερματισμός του λόγω υλοτομίας, αλλαγής χρήσης κ.ά.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Δεν προστατεύεται από τη νομοθεσία. Απαντάται σε προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Χρειάζεται έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν όλοι οι πληθυσμοί του είδους και να εξακριβωθεί η ακριβής του κατανομή

και στη συνέχεια μακροχρόνια συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμών ώστε να εξακριβωθεί η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις, καθώς και το επίπεδο των απειλών. Απαιτούνται επίσης η κατάρτιση και εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου (με έμφαση στη διατήρηση των πληθυσμών και στη μείωση των απειλών) και η ενημέρωση του κοινού. Τέλος, το είδος πρέπει να προστατευθεί νομοθετικά.

Αναστάσιος Λεγάκις

507

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Curletti, G. 1994. I *Buprestidi d'Italia*. Monographie di "Natura Bresciana", No 19, Brescia, 318 pp.
- Dajoz, R. 1967. Notes écologiques et biogéographiques sur les Coléoptères de Grèce, de Yougoslavie et d' Italie. *Cahiers des Naturalistes*, N.S. 23(1): 1-12
- Dorn, K. 1942. Über Verbreitung und Lebensweise von *Buprestis splendens* F. (*aurulenta* L.) (Coleopt. Buprest.). *Mitt. Ent. Ges. Halle* 19: 17-19.
- Lumaret, J.-P. & Tauzin P. 1992. Le genre *Propomacrus* Newman, 1837. Données biologiques et morphologie larvaire (Coleoptera, Scarabaeoidea, Euchiridae). *Nouv. Revue Ent (N.S.)* 9(2): 173-180.
- Lüttgen, M. 1983. Ein bemerkenswerter Fund von *Propomacrus bimucronatus* Pallas, 1781 in Griechenland sowie andere neue Fundorte dieser Art (Coleoptera: Scarabaeidae: Euchirinae). *Ent. Zeit.* 93(13): 177-184.
- Mühle, H. 1981. Relikt-Arten (Coleoptera, Buprestidae). *Entomofauna* 2: 303-306.
- Mühle, H., Brandl, P. & Niehuis, M. 2000. *Catalogus Faunae Graeciae. Coleoptera: Buprestidae*. Augsburg, Selbstverlag.
- Ranius, T., Aguado, L O., Antonsson, K., Audisio, P., Ballerio, A., Carpaneto, G.M., Chobot, K., Gjurašin, B., Hanssen, O., Huijbregts, H., Lakatos, F., Martin, O., Neculiseanu, Z., Nikitsky, N.B., Paill, W., Pirnat, A., Rizun, V., Ruicanescu, A., Stegner, J., Süda, I., Szwalko, P., Tamutis, V., Telnov, D., Tsinkevich, V., Versteirt, V., Vignon, V., Vögeli, M. & Zach, P. 2005. *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe. *Animal Biodiversity and Conservation* 28(1): 1-44.
- Sparacio, I. 2001. Osservazioni sulle *Osmoderma* Le Peletier et Audinet-Serville europee con descrizione di una nuova specie dell'Italia meridionale (Coleoptera Cetoniidae). *Naturalista siciliano* 24(2000) (3-4): 225-239.
- Tauzin P. 1994. Le genre *Osmoderma* Le Peletier et Audinet-Serville 1828 (Coleopt., Cetoniidae, Trichiinae, Osmodermatini). Systématique, biologie et distribution (Deuxième partie). *L'Entomologiste* 50(4): 217-242

ΕΧΙΝΟΔΕΡΜΑ

Maria Antonietta Pancucci-Παπαδοπούλου

508

Τα Εχινόδερμα κατέχουν μια βασική θέση τόσο στα σκληρά όσο και στα μαλακά υποστρώματα, αποτελούν μια από τις κύριες ομάδες της επιφανίδας και παίζουν σημαντικό ρυθμιστικό ρόλο στο θαλάσσιο οικοσύστημα. Στις ελληνικές θάλασσες έχουν καταγραφεί 108 είδη (περίπου το 70% του συνολικού αριθμού της Μεσογείου). Δύο απ' αυτά είναι λεσεψιανοί μετανάστες, που έχουν περάσει στη Μεσόγειο μέσω της διώρυγας του Σουέζ και έχουν καταγραφεί στην Ελλάδα μετά το 1990.

Είναι αποκλειστικά θαλάσσιοι οργανισμοί και δεν μπορούν να επιβιώσουν στις χαμηλές τιμές αλατότητας των λιμνών και των ποταμών. Ζουν είτε προσκολλημένα στο υπόστρωμα είτε ελεύθερα, γεγονός που τα διακρίνει σε δυο αντίστοιχες κατηγορίες, τα Πελματοζωα και τα Ελευθερόζωα. Τα Πελματοζωα είναι τα πιο πρωτόγονα και σήμερα αντιπροσωπεύονται από τα Κρινοειδή. Στα Ελευθερόζωα (οργανισμοί με δυνατότητα κίνησης) ανήκουν οι αστερίες, οι ακινοί, οι οφίουροι και τα ολοθουροειδή. Κοινό χαρακτηριστικό η πεντακτινωτή συμμετρία, ενώ η ποικιλομορφία και η ποικιλοχρωμία μερικών ειδών τα κατατάσσουν ανάμεσα στους πιο δημοφιλείς θαλάσσιους οργανισμούς.

Τέσσερα είδη (δύο Εχινοειδή και δύο Αστεροειδή) προστατεύονται από την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Σε κατηγορία κινδύνου εντάχθηκε ένα είδος, το *Paracentrotus lividus* (De Lamarck, 1816)

Paracentrotus lividus (de Lamarck, 1816) (Εχινοειδή, Echinidae)
Κόκκινος ακινός, Stony Sea Urchin

■ **Κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα:** Τρωτό VU [A2d]

Summary: The Stony Sea Urchin is distributed in all the rocky shores and marine meadows of *Posidonia oceanica*. It is common and abundant almost everywhere. However, due to over-collecting by both amateur and professional fishermen for local consumption and illegal export, its populations have seriously deteriorated, especially in touristic areas of Greece. In Greece it is considered as Vulnerable.

Εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία και τάσεις: Εξαπλώνεται σε όλες τις βραχώδεις ακτές και τα υποθαλάσσια λιβάδια της *Posidonia oceanica* της Ελλάδας. Κοινό και σε αφθονία σε όλη την Ελλάδα. Σε λίγες περιοχές (κάποιες ακτές της Κρήτης και της Ρόδου) πλέον σπανίζει λόγω αλιείας, ενώ σε άλλες (π.χ. Αμβρακικός κόλπος) παρατηρείται πληθυσμιακή έξαρση, με αφθονίες που φθάνουν τα 243 άτομα/τ.μ. Η σημερινή κατάσταση των πληθυσμών του, κυρίως στα νησιά, έχει χειροτερέψει αισθητά. Τοπικές καταγγελίες (Κρήτη, Ρόδος) αναφέρουν μεγάλη μείωση των πληθυσμών (Pancucci-Παπαδοπούλου αδημ. δεδομένα). Πιθανολογείται ότι γενικά οι πληθυσμοί του έχουν μειωθεί κατά τουλάχιστον 30% τα τελευταία 10 χρόνια.

Οικολογία: Τα βαθυμετρικά του όρια κυμαίνονται από λίγα εκατοστά μέχρι 80 μ. (Tortonese 1965). Το όριο της εξάπλωσής του προς βορρά φαίνεται να αντιστοιχεί στην ισόθερμη των 8°C για το μήνα Φεβρουάριο (Le Gall 1989). Στη Μεσόγειο κύριοι θηρευτές θεωρούνται τα ψάρια *Diplodus sargus* και *Diplodus vulgaris*, το Αστεροειδές *Marthasterias glacialis*, Κεφαλόποδα (*Octopus vulgaris*) και Δεκάποδα (*Maja squinado* και *Palinurus elephas*). Είναι είδος κοινό στις βραχώδεις ακτές, όπου κατοικεί σε κοιλότητες των βράχων, τις οποίες συχνά δημιουργεί μόνο του. Το φαινόμενο της ενεργού διάνοιξης είναι πιο έντονο στη δυτική Μεσόγειο και πιθανόν οφείλεται στο διαφορετικό εύρος της παλίρροιας. Είναι όμως κοινό και στα υποθα-

λάσσια λιβάδια της *Posidonia oceanica*. Θεωρείται γενικά φυτοφάγο, η προτίμησή του για τα φυτά είναι γνωστή και παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην οικολογία του. Ωστόσο, η μελέτη του στομαχικού περιεχομένου ακινών που έχουν συλλεχθεί από διάφορα περιβάλλοντα δείχνουν ότι οι τροφές ζωικής προέλευσης όχι μόνο δεν αποφεύγονται αλλά μερικές φορές αναζητώνται ενεργά. Στις περιοχές όπου δεν υπάρχει "ανορθωμένη" βλάστηση το *P. lividus* δεν πραγματοποιεί καμιά επιλογή στην τροφή του και γίνεται παμφάγο. Το γεγονός ότι τα δόντια του μεγαλώνουν συνέχεια το κάνει να ξύνει τα πάντα, ακόμα και την πέτρα, με συνέπεια μερικές φορές να είναι σημαντικός παράγοντας διάβρωσης. Η κατάποση της *Posidonia* από ακινούς που ζουν σε σκληρό υπόστρωμα θεωρείται χρήση φερτής ύλης, με την οποία το ζώο πρώτα καλύπτεται και μετά την καταναλώνει. Παρατηρούνται δύο κύριες περίοδοι αναπαραγωγής (άνοιξη και φθινόπωρο), αλλά δεν υπάρχει εποχή του χρόνου στην οποία να μη βρεθούν μερικά άτομα γεννητικά ώριμα, ειδικά στις νοτιότερες περιοχές. Η συσχέτιση με τις αβιοτικές παραμέτρους έδειξε ότι η έναρξη της ωοτοκίας συνδέεται με τις αλλαγές τις θερμοκρασίας.

Σε αυξημένες συγκεντρώσεις οργανικών ουσιών (ευτροφισμός) συμπεριφέρεται ως ευκαιριακό είδος και εκεί όπου τα υπόλοιπα Εχινόδερμα εξαφανίζονται από τους βράχους αυτό πολλαπλασιάζεται, ο πληθυσμός του παραμένει σταθερός, ενώ συγχρόνως μειώνεται το μέγεθός του (Pancucci-Παπαδοπούλου, 1997).

Απειλές: Υπεραλίευση, τόσο ερασιτεχνικά όσο και επαγγελματικά, και η διάθεσή του στο εμπόριο, συχνά με παράνομη εξαγωγή.

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν: Περιλαμβάνεται στο παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης, και στο παράρτημα III της Σύμβαση της Βαρκελώνης, Πρωτόκολλο για τις Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιολογική Ποικιλότητα στη Μεσόγειο. Απαντάται σε προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται: Εθνική νομοθεσία για τη ρύθμιση της αλιείας του, διαχείριση συγκομιδής και εμπορίου, παρακολούθηση (monitoring) πληθυσμών για τον έλεγχο του μεγέθους και της εξάπλωσής τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Pancucci-Papadopoulou, M.A., 1996. *Οικολογία και εξάπλωση των Εχινόδερμων της Ελλάδας. Διερεύνηση του φαινομένου του νανισμού του Εχινόειδούς *Paracentrotus lividus* ως οικολογικής προσαρμογής.* Διδακτορική Διατριβή, Παν/μιο Αθηνών, 1996.

Koukouras, A., Sinis, A.I., Bobori, D., Kazantzidis S. & Kitsos M.-S. 2007. The echinoderm (Deuterostomia) fauna of the Aegean Sea, and comparison with those of the neighboring areas. *Journal of Biological Science* 7: 67-92.

Pancucci-Papadopoulou, M.A., 1996. *Fauna Graeciae V. The Echinodermata of Greece.* Hellenic Zoological Society, Athens.

Tortonese, E & Vadon, C. 1987. *Echinodermata.* Στο: Fischer W., Schneider, M. & Bauchot, M.-L. (eds.) Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Méditerranée et Mer Noire. Zone de pêche 37. Révision 1. Volume 1. Végétaux et invertébrés. FAO, Rome, 715-740 σελ.

ΛΑΤΙΝΙΚΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΙΔΩΝ ΣΠΟΝΔΥΛΟΖΩΩΝ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

<i>Acrocephalus melanopogon</i>	320, 338	<i>Buteo rufinus</i>	302, 326
<i>Aegyptius monachus</i>	264, 325	<i>Canis aureus</i>	371, 413
<i>Alburnoides prespensis</i>	123, 151	<i>Canis lupus</i>	389, 413
<i>Alburnus belvica</i>	124, 151	<i>Capra aegagrus</i>	373, 414
<i>Alburnus macedonicus</i>	95, 151	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	48, 61
<i>Alburnus vistonicus</i>	96, 151	<i>Carcharias taurus</i>	42, 61
<i>Alburnus volviticus</i>	109, 151	<i>Carcharodon carcharias</i>	49, 61
<i>Alectoris graeca</i>	290, 322	<i>Caretta caretta</i>	190, 204
<i>Alopias vulpinus</i>	54, 61	<i>Centrophorus granulosus</i>	55, 62
<i>Alosa macedonica</i>	125, 149	<i>Cervus elaphus</i>	363, 414
<i>Alosa vistonica</i>	97, 149	<i>Cetorhinus maximus</i>	57, 61
<i>Anas querquedula</i>	285, 321	<i>Chamaeleo africanus</i>	188, 204
<i>Anas strepera</i>	284, 321	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	192, 204
<i>Anser anser</i>	240, 321	<i>Chelonia mydas</i>	193, 204
<i>Anser erythropus</i>	239, 321	<i>Chlidonias hybrida</i>	273, 332
<i>Aphanius almiriensis</i>	98, 155	<i>Chlidonias niger</i>	274, 332
<i>Apodemus witherbyi</i>	369, 412	<i>Chondrostoma prespense</i>	128, 151
<i>Aquila chrysaetos</i>	267, 326	<i>Chroicocephalus genei</i>	311, 331
<i>Aquila clanga</i>	266, 326	<i>Ciconia ciconia</i>	296, 324
<i>Aquila heliaca</i>	252, 326	<i>Ciconia nigra</i>	262, 324
<i>Aquila pomarina</i>	265, 326	<i>Circus aeruginosus</i>	301, 325
<i>Ardea alba</i>	295, 324	<i>Circus pygargus</i>	251, 325
<i>Ardea purpurea</i>	261, 324	<i>Cobitis arachthosensis</i>	110, 153
<i>Ardeola ralloides</i>	294, 324	<i>Cobitis hellenica</i>	129, 153
<i>Aythya nyroca</i>	287, 322	<i>Cobitis meridionalis</i>	130, 153
<i>Barbastella barbastellus</i>	370, 411	<i>Cobitis puncticulata</i>	131, 153
<i>Barbus euboicus</i>	99, 150	<i>Cobitis punctilineata</i>	132, 153
<i>Barbus pergamonensis</i>	100, 150	<i>Cobitis stephanidisi</i>	101, 153
<i>Barbus prespensis</i>	126, 150	<i>Coracias garrulus</i>	317, 334
<i>Bombina bombina</i>	166, 174	<i>Crocidura zimmermanni</i>	375, 409
<i>Botaurus stellaris</i>	259, 324	<i>Cygnus columbianus</i>	280, 321
<i>Branta ruficollis</i>	281, 321	<i>Dama dama</i>	378, 414

<i>Delphinus delphis</i>	376, 414	<i>Mesotriton alpestris</i>	169, 174
<i>Dermochelys coriacea</i>	189, 204	<i>Micromys minutus</i>	393, 412
<i>Dipturus batis</i>	43, 62	<i>Microtus felteni</i>	382, 412
<i>Emberiza cineracea</i>	278, 343	<i>Milvus migrans</i>	245, 325
<i>Eptesicus bottae</i>	379, 410	<i>Mobula mobular</i>	50, 63
<i>Eudontomyzon hellenicus</i>	102, 149	<i>Monachus monachus</i>	366, 413
<i>Eurotestudo hermanni</i>	200, 204	<i>Myotis daubentonii</i>	395, 410
<i>Falco biarmicus</i>	270, 326	<i>Neophron percnopterus</i>	250, 325
<i>Falco cherrug</i>	254, 326	<i>Numenius tenuirostris</i>	256, 329
<i>Falco naumanni</i>	304, 326	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	397, 410
<i>Francolinus francolinus</i>	238, 323	<i>Oxynoemacheilus pindus</i>	136, 154
<i>Gelochelidon nilotica</i>	314, 332	<i>Oxynoemacheilus theophilii</i>	104, 154
<i>Glareola pratincola</i>	307, 328	<i>Oxynotus centrina</i>	47, 62
<i>Gobio feraeensis</i>	133, 149	<i>Oxyura leucocephala</i>	257, 322
<i>Grampus griseus</i>	392, 414	<i>Pelasgus epiroticus</i>	105, 151
<i>Gypaetus barbatus</i>	248, 325	<i>Pelasgus laconicus</i>	106, 151
<i>Gyps fulvus</i>	299, 325	<i>Pelasgus marathonicus</i>	113, 151
<i>Haliaeetus albicilla</i>	246, 325	<i>Pelasgus prespensis</i>	115, 151
<i>Hellenoacerta graeca</i>	197, 205	<i>Pelecanus crispus</i>	292, 324
<i>Heptranchias perlo</i>	58, 61	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	291, 324
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	303, 326	<i>Pelophylax cerigensis</i>	165, 174
<i>Hieraaetus pennatus</i>	269, 326	<i>Pelophylax cretensis</i>	167, 175
<i>Hierophis viridiflavus</i>	196, 207	<i>Perdix perdix</i>	258, 323
<i>Hoplopterus spinosus</i>	309, 328	<i>Petroleuciscus smyrnaeus</i>	137, 152
<i>Isurus oxyrinchus</i>	44, 61	<i>Phasianus colchicus</i>	243, 323
<i>Knipowitschia goernerii</i>	103, 156	<i>Phocoena phocoena relicta</i>	383, 414
<i>Knipowitschia milleri</i>	134, 156	<i>Phoxinus strymonicus</i>	116, 152
<i>Knipowitschia thessala</i>	111, 156	<i>Physeter macrocephalus</i>	385, 414
<i>Ladigesocypris ghigii</i>	112, 151	<i>Pipistrellus hanaki</i>	399, 411
<i>Lamna nasus</i>	45, 61	<i>Platalea leucorodia</i>	298, 325
<i>Larus audouinii</i>	313, 331	<i>Plecotus auritus</i>	401, 411
<i>Larus melanocephalus</i>	271, 331	<i>Plecotus macrobullaris</i>	400, 411
<i>Luciobarbus graecus</i>	135, 150	<i>Plegadis falcinellus</i>	244, 325
<i>Lutra lutra</i>	380, 413	<i>Podarcis cretensis</i>	198, 205
<i>Lyciasalamandra helversenii</i>	172, 174	<i>Podarcis levendis</i>	199, 205
<i>Lyciasalamandra luschani</i>	168, 174	<i>Prionace glauca</i>	59, 61
<i>Lynx lynx</i>	365, 413	<i>Pungitius hellenicus</i>	107, 155
<i>Macrovipera schweizeri</i>	194, 207	<i>Pungitius platygaster</i>	138, 155
<i>Melanocorypha calandra</i>	318, 335	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	277, 341
<i>Mergus merganser</i>	241, 322	<i>Rana temporaria</i>	171, 175

<i>Recurvirostra avosetta</i>	306, 327	<i>Sterna sandvicensis</i>	316, 332
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	396, 410	<i>Tadorna ferruginea</i>	282, 321
<i>Rutilus prespensis</i>	139, 152	<i>Tadorna tadorna</i>	283, 321
<i>Rutilus ylikiensis</i>	140, 152	<i>Telestes beoticus</i>	122, 153
<i>Salmo farioides</i>	141, 154	<i>Tetrao urogallus</i>	288, 322
<i>Salmo louroensis</i>	117, 154	<i>Tetrax tetrax</i>	255, 327
<i>Salmo pelagicus</i>	143, 154	<i>Thunnus thynnus</i>	52, 74
<i>Salmo peristericus</i>	118, 154	<i>Tropidophoxinellus spartiaticus</i> ..	146, 153
<i>Scardinius graecus</i>	144, 152	<i>Tursiops truncatus</i>	407, 414
<i>Sitta krueperi</i>	276, 340	<i>Ursus arctos</i>	387, 413
<i>Spermophilus citellus</i>	403, 411	<i>Valencia letourneuxi</i>	108, 155
<i>Squalius cf. cii</i>	145, 152	<i>Vanellus vanellus</i>	310, 328
<i>Squalius keadicus</i>	120, 152	<i>Vimba melanops</i>	147, 153
<i>Squalius moreoticus</i>	121, 152	<i>Vipera ursinii</i>	202, 207
<i>Stenella coeruleoalba</i>	405, 414		

ΛΑΤΙΝΙΚΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΙΔΩΝ ΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

<i>Acicula multilineata</i>	437	<i>Albinaria ithomensis</i>	440
<i>Acteoniscus petrochilos</i>	460	<i>Albinaria jaeckeli</i>	440
<i>Albinaria adrianae</i>	438	<i>Albinaria janicollis</i>	440
<i>Albinaria adriani</i>	438	<i>Albinaria janisadana</i>	440
<i>Albinaria ariadne</i>	439	<i>Albinaria jonica</i>	440
<i>Albinaria broemmei</i>	439	<i>Albinaria klemmi</i>	440
<i>Albinaria butoti</i>	439	<i>Albinaria li</i>	440
<i>Albinaria campylauchen</i>	439	<i>Albinaria litoraria</i>	440
<i>Albinaria cerigottana</i>	439	<i>Albinaria mixta</i>	440
<i>Albinaria christae</i>	439	<i>Albinaria pelocarinata</i>	441
<i>Albinaria compressa</i>	439	<i>Albinaria petrosa</i>	441
<i>Albinaria cristatella</i>	439	<i>Albinaria proteus</i>	441
<i>Albinaria cytherae</i>	439	<i>Albinaria rebeli</i>	441
<i>Albinaria edmundi</i>	439	<i>Albinaria rechingeri</i>	441
<i>Albinaria evelynae</i>	439	<i>Albinaria retusa</i>	441
<i>Albinaria freytagi</i>	439	<i>Albinaria solicola</i>	441
<i>Albinaria fuchskaeufeli</i>	440	<i>Albinaria sphakiota</i>	441
<i>Albinaria grayana</i>	440	<i>Albinaria subaii</i>	441
<i>Albinaria haessleini</i>	440	<i>Albinaria sublamellosa</i>	441
<i>Albinaria hohorsti</i>	440	<i>Albinaria torticollis</i>	441

<i>Albinaria wettsteini</i>	442	<i>Codringtonia intuspicata</i>	447
<i>Albinaria zilchi</i>	442	<i>Codringtonia parnassia</i>	447
<i>Alistratia beroni</i>	460	<i>Coenonympha glycerion</i>	491
<i>Allaegopsis jonicus</i>	451	<i>Cordioniscus andreevi</i>	460
<i>Allaegopsis kerketianus</i>	451	<i>Cordioniscus antiparosi</i>	460
<i>Allaegopsis meridionalis</i>	451	<i>Cordioniscus beroni</i>	460
<i>Allaegopsis subariedeli</i>	451	<i>Cordioniscus graecus</i>	460
<i>Alpioniscus epigani</i>	460	<i>Cordioniscus graevei</i>	460
<i>Alpioniscus giurensis</i>	460	<i>Cordioniscus kalimnosi</i>	460
<i>Alpioniscus henroti</i>	460	<i>Cordioniscus kithnosi</i>	460
<i>Alpioniscus matsakisi</i>	460	<i>Cordioniscus paragamiani</i>	460
<i>Alpioniscus thracicus</i>	460	<i>Cordioniscus vandeli</i>	460
<i>Arnadillidium bensei</i>	459	<i>Cordulegaster helladica</i>	468
<i>Arnadillidium maniatum</i>	459	<i>Cryptodrassus creticus</i>	456
<i>Arnadillidium stymphalicum</i>	459	<i>Deroceras gorgonium</i>	437
<i>Assyriella rechingeri</i>	447	<i>Deroceras halieos</i>	437
<i>Balcanodiscus beroni</i>	452	<i>Deroceras ikaria</i>	437
<i>Balcanodiscus carinatus</i>	452	<i>Deroceras kythirensis</i>	437
<i>Balcanodiscus cerberus</i>	452	<i>Deroceras minoicum</i>	438
<i>Balcanodiscus difficilis</i>	452	<i>Deroceras nyphoni</i>	438
<i>Balcanodiscus magnus</i>	452	<i>Dignathodon pachypus</i>	464
<i>Boyeria cretensis</i>	469	<i>Doraegopsis boeoticus</i>	452
<i>Buddelundiella sporadica</i>	460	<i>Doraegopsis carinatus</i>	452
<i>Bulgarica iniucunda</i>	442	<i>Doraegopsis euboicus</i>	452
<i>Bulgarica mystica</i>	442	<i>Doraegopsis parnonicus</i>	452
<i>Bulgarica pindica</i>	442	<i>Doraegopsis subaii</i>	452
<i>Buprestis splendens</i>	505	<i>Dysdera laterispina</i>	456
<i>Carinigera pharsalica</i>	442	<i>Dysdera neocretica</i>	456
<i>Carinigera superba</i>	442	<i>Dysderocrates gasparoi</i>	456
<i>Carterocephalus palaemon</i>	491	<i>Ena elongata</i>	445
<i>Cataleptoneta sengleti</i>	457	<i>Erebia aethiops</i>	492
<i>Ceriagrion georgifreyi</i>	470	<i>Erebia cassioides</i>	477
<i>Chondrula pindica</i>	445	<i>Erebia epiphron</i>	483
<i>Chorthippus lacustris</i>	474	<i>Erebia oeme</i>	493
<i>Codringtonia codringtoni</i>	447	<i>Erebia rhodopensis</i>	484
<i>Codringtonia elisabethae</i>	447	<i>Glaucopsyche endymion</i>	478
<i>Codringtonia eucineta</i>	447	<i>Graeconiscus caecus</i>	460
<i>Codringtonia gittenbergeri</i>	447	<i>Graeconiscus dryopeorum</i>	460
<i>Codringtonia helenae</i>	447	<i>Graeconiscus guanophilus</i>	461

<i>Graeconiscus kournasensis</i>	461	<i>Leptodrassus manolisi</i>	456
<i>Graeconiscus liebegotti</i>	461	<i>Leptonetela kanellisi</i>	457
<i>Graeconiscus paxi</i>	461	<i>Limax hemmeni</i>	450
<i>Graeconiscus strouhali</i>	461	<i>Limenitis camilla</i>	495
<i>Graeconiscus tricornis</i>	461	<i>Limenitis populi</i>	495
<i>Graeconiscus xerovunensis</i>	461	<i>Lindbergia beroni</i>	452
<i>Graecophaedusa sperlei</i>	442	<i>Lindbergia gittenbergeri</i>	452
<i>Gyalina epeirotica</i>	452	<i>Lindbergia pageti</i>	453
<i>Gyalina ermonae</i>	452	<i>Lindbergia pinteri</i>	453
<i>Gyalina formosa</i>	452	<i>Lindbergia spiliaenymphis</i>	453
<i>Gyalina hausdorfi</i>	452	<i>Lindbergia stylokamarae</i>	453
<i>Gyalina pageti</i>	452	<i>Lithobius catascaphius</i>	466
<i>Gyalina sattmanni</i>	452	<i>Lithobius cretaicus</i>	465
<i>Gyalina tsatsae</i>	452	<i>Lithobius nudus</i>	465
<i>Gyalina velasensis</i>	452	<i>Lycaena dispar</i>	496
<i>Harpactea corinthia</i>	456	<i>Macedonica pindica</i>	443
<i>Harpactea strinatii</i>	456	<i>Macedonica schatzmayri</i>	443
<i>Harpactea vallei</i>	456	<i>Macedonica thasia</i>	443
<i>Helicodonta gyria</i>	448	<i>Macedonica ypsilon</i>	443
<i>Helix godetiana</i>	448	<i>Macrothele cretica</i>	456
<i>Helix valentini</i>	448	<i>Maniola megala</i>	486
<i>Hemaris croatica</i>	494	<i>Mastus athensis</i>	445
<i>Hemaris fuciformis</i>	493	<i>Minois dryas</i>	497
<i>Hemaris tityus</i>	485	<i>Montenegrina dennisi</i>	443
<i>Hipparchia christenseni</i>	494	<i>Montenegrina hiltrudae</i>	443
<i>Hipparchia pellucida</i>	485	<i>Montenegrina zilchi</i>	443
<i>Histopona isolata</i>	456	<i>Nemesia caranhaci</i>	457
<i>Hoplopholcus minotaurinus</i>	457	<i>Nemesia daedali</i>	457
<i>Hyloniscus marani</i>	461	<i>Neptis rivularis</i>	497
<i>Icariella hauseri</i>	457	<i>Neptis sappho</i>	498
<i>Idyla liebegottae</i>	442	<i>Nesticus beshkovi</i>	457
<i>Isabellaria almae</i>	442	<i>Nesticus henderickxi</i>	457
<i>Isabellaria chelidromia</i>	442	<i>Nymphalis xanthomelas</i>	498
<i>Isabellaria idyllica</i>	443	<i>Omoglymmius germari</i>	503
<i>Isabellaria leucoraphe</i>	443	<i>Osmoderma eremita</i>	505
<i>Isabellaria praestans</i>	443	<i>Oxychilus aegopinooides</i>	453
<i>Kithironiscus paragamiani</i>	460	<i>Oxychilus amaltheae</i>	453
<i>Leptyphantes beshkovi</i>	457	<i>Oxychilus pieperi</i>	453
<i>Leptyphantes kratochvili</i>	457	<i>Oxychilus pygmaeus</i>	453

<i>Oxychilus seidl</i>	453	<i>Schizidium polyvotisi</i>	459
<i>Paracentrotus lividus</i>	508	<i>Schizidium tinum</i>	459
<i>Paranemonia vouliagmeniensis</i>	431	<i>Sciocochlea collasi</i>	443
<i>Pelopidas thrax</i>	486	<i>Sciocochlea cryptica</i>	444
<i>Pholcus creticus</i>	457	<i>Sciocochlea nordsiecki</i>	444
<i>Pinna nobilis</i>	433	<i>Segestria sbordonii</i>	457
<i>Platanosphaera ariadnae</i>	459	<i>Sericata abyssoclista</i>	444
<i>Platanosphaera cavernarum</i>	459	<i>Sericata albicosta</i>	444
<i>Platanosphaera kournasensis</i>	459	<i>Sericata bathyclista</i>	444
<i>Plebeius brethertoni</i>	499	<i>Sericata calabacensis</i>	444
<i>Plebeius eurypilus</i>	487	<i>Sericata liebegottae</i>	444
<i>Plebeius pyrenaica</i>	479	<i>Sericata lutracana</i>	444
<i>Polyommatus andronicus</i>	480	<i>Sericata parnassia</i>	444
<i>Polyommatus eleniae</i>	480	<i>Sericata regina</i>	444
<i>Polyommatus iphigenia</i>	481	<i>Sericata tantilla</i>	444
<i>Polyommatus menelaos</i>	482	<i>Sericata torifera</i>	444
<i>Polyommatus orphicus</i>	478	<i>Somatochlora borisi</i>	471
<i>Pontia chloridice</i>	482	<i>Speleodentorcula beroni</i>	438
<i>Porcellionides cavernarum</i>	459	<i>Sphincterochila insularis</i>	451
<i>Potamon rhodium</i>	462	<i>Sphinx ligustri</i>	490
<i>Propomacrus bimucronatus</i>	506	<i>Stenobothrus eurasius</i>	475
<i>Proserpinus proserpina</i>	487	<i>Sulcia cretica</i>	457
<i>Pseudochazara amymone</i>	488	<i>Synaphosus palearcticus</i>	456
<i>Pseudochazara geyeri</i>	489	<i>Tegenaria ariadnae</i>	456
<i>Pseudochazara orestes</i>	489	<i>Tegenaria labyrinthi</i>	456
<i>Pseudochazara tisiphone</i>	500	<i>Tegenaria pieperi</i>	456
<i>Pyrrhosoma elisabethae</i>	471	<i>Tegenaria schmalfussi</i>	456
<i>Rhodera hypogea</i>	456	<i>Trichodillidium malickyi</i>	459
<i>Rhysodes sulcatus</i>	504	<i>Trichodillidium mylonasi</i>	459
<i>Saturnia spini</i>	483	<i>Trichoniscus beschkovi</i>	461
<i>Satyrium ledereri</i>	490	<i>Tsoukatosia christinae</i>	444
<i>Savignia naniplopi</i>	457	<i>Tsoukatosia liae</i>	444
<i>Schizidium atticum</i>	459	<i>Turanena carpathia</i>	446
<i>Schizidium beroni</i>	459	<i>Turanena katerinae</i>	446
<i>Schizidium delmastroi</i>	459	<i>Vitrea keaana</i>	453
<i>Schizidium falkonerae</i>	459	<i>Vitrea klemmi</i>	453
<i>Schizidium graecum</i>	459	<i>Vitrea olympica</i>	453
<i>Schizidium levithae</i>	459	<i>Vitrea ossaea</i>	453
<i>Schizidium paragamiani</i>	459	<i>Vitrea pageti</i>	453

<i>Vitrea pieperiana</i>	453	<i>Zonites astakidae</i>	454
<i>Vitrea pinteri</i>	453	<i>Zonites embolium</i>	454
<i>Vitrea schneideri</i>	453	<i>Zonites euboicus</i>	454
<i>Vitrea sporadica</i>	453	<i>Zonites graecus</i>	454
<i>Vitrea storchi</i>	454	<i>Zonites invitus</i>	454
<i>Vitrina cephalonica</i>	451	<i>Zonites kobelti</i>	454
<i>Walckenaeria christae</i>	457	<i>Zonites labiosus</i>	454
<i>Zebrina mirifica</i>	446	<i>Zonites messenicus</i>	454
<i>Zebrina stokesi</i>	446	<i>Zonites nautarum</i>	454
<i>Zebrina zasiensis</i>	446	<i>Zonites nikariae</i>	454
<i>Zelotes aerosus</i>	456	<i>Zonites nisyrius</i>	454
<i>Zodarion musarum</i>	457	<i>Zonites oertzeni</i>	454
<i>Zonites anaphiensis</i>	454	<i>Zonites sariae</i>	454

ΚΟΙΝΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΙΔΩΝ ΣΠΟΝΔΥΛΟΖΩΩΝ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Αβοκέτα (ευρωπαϊκή)	306, 327	Βασιλαετός (ανατολικός)	252, 326
Αγκαθοκαλημάνια.....	309, 328	Βάτραχος της Καρπάθου.....	165, 174
Αγριοκάτσικο	373, 414	Βίδρα	380, 413
Αγριόκουρκος	288, 322	Βουνοβάτραχος	171, 175
Αετογερακίνα.....	302, 326	Βρυγοβελονίτσα	130, 153
Αίγαγρος	373, 414	Γαλιάντρα (κοινή).....	318, 335
Αιγαιόγλαρος	313, 331	Γελάρτζα	109, 151
Αλία	96, 151	Γελογλάρωνο.....	314, 332
Αλεπόσκυλος	54, 61	Γερακαετός	269, 326
Αλεπού της θάλασσας.....	54, 61	Γκαβόχελο	102, 149
Αλπικός τρίτωνας	169, 174	Γκιζάνι	112, 151
Αραθοβελονίτσα	110, 153	Γκριζόβατος.....	43, 62
Αργυροπελεκάνος	292, 324	Γλάρος, λεπτόραμφος.....	311, 331
Αργυροτσικνιάς	295, 324	Γλάρος, μαυροκέφαλος ...	271, 331
Αρκούδα, καφέ.....	387, 413	Γλαυκός καρχαρίας	59, 61
Ασιατική τρανονυχτερίδα	379, 410	Γραμμοβελονίτσα.....	132, 153
Ασπροπάρης.....	250, 325	Γυπαετός.....	248, 325
Απτικόψαρο.....	113, 151	Δελφίни, κοινό.....	376, 414
Αφρικανικός χαμαιλέοντας ..	188, 204	Δερματοχελώνα	189, 204
Αχερονογωβιός	134, 156	Διαβολόψαρο.....	50, 63
Αχινός, κόκκινος	508	Ελάφι	363, 414
Βαλτόπαπια (ευρωπαϊκή)....	287, 322	Ελληνική σαύρα	197, 205
Βαρβάρα.....	283, 321	Ελληνοπυγόστεος	107, 155

Επτακαρχαρίας	58, 61	Κραυγαετός.....	265, 326
Ερυθρός τόννος.....	52, 74	Κρητική μυγαλή	375, 409
Ευβοϊκή μπριάνα.....	99, 150	Κρητικός βάτραχος.....	167, 175
Ζαρκάδι	390, 414	Κρυπτοσικνιάς (ξανθός)	294, 324
Ζαχαρίας Αλμυρής.....	98, 155	Κυανόπτερος τόννος	52, 74
Ζουρνάς.....	108, 155	Λακωνικός πελασγός	106, 151
Ζωνοδέλφιο	405, 414	Λάμια	45, 61
Ηπειρώτικη τσίμα	105, 151	Λεβεντόσαυρα	199, 205
Ήταυρος (ευρασιατικός)	259, 324	Λεπτομύτα.....	256, 329
Θαλασσαετός (ευρωπαϊκός).....	246, 325	Λεπτόραμφος γλάρος	311, 331
Θεσσαλογωβιός	111, 156	Λεοβοβίνος	104, 154
Θρίτσα	97, 149	Λευκός καρχαρίας.....	49, 61
Ιονική Πέστροφα.....	141, 154	Λευκός πελαργός.....	296, 324
Καιαδική μενίδα.....	120, 152	Λιβαδόκιρκος	251, 325
Καλαμίθρα	144, 152	Λιπαριά.....	125, 149
Καλαμόκιρκος	301, 325	Λουροβελονίτσα.....	129, 153
Καλημάνα (ευρωπαϊκή).....	310, 328	Λύγκας	365, 413
Καμπίσια πέρδικα.....	258, 323	Λύκος.....	389, 413
Κανακαρά	172, 174	Μαλαμίδα.....	147, 153
Καπακλής.....	285, 321	Μαυρογλάρωνο	274, 331
Καρέτα	190, 204	Μαυρόγυπας	264, 325
Καρχαρίας, λευκός.....	49, 61	Μαυροκέφαλος γλάρος.....	271, 331
Καρχαρίας, οξύρρυγχος	44, 61	Μαύρος πελαργός.....	262, 324
Καρχαρίας προσκυνητής	57, 61	Μεγάλος νυκτοβάτης	397, 410
Καστανόπαπια.....	282, 321	Μεσογειακή φώκια	366, 413
Καφέ αρκούδα	387, 413	Μεσογειακή χελώνα	200, 204
Καφέ ωτονυχτερίδα.....	401, 411	Μουστακογλάρωνο	273, 332
Κερκυρογωβιός	103, 156	Μπαρμπαστέλλος	370, 411
Κεφαλούδι (ευρωπαϊκό).....	257, 322	Μπελοτσιρόνι.....	124, 151
Κιρκινέζι (ευρωπαϊκό).....	304, 326	Μπριάνα Λέσβου.....	100, 150
Κλωσιδάκι.....	198, 205	Μπριάνα Πρέσπας.....	126, 150
Κοινό δελφίνι	376, 414	Μυωτίδα του Daubenton	395, 410
Κοινό σαλάχι	43, 62	Νανόκυκνος	280, 321
Κοκκινοκαλιακούδα	277, 341	Νανονυχτερίδα του Hanak	399, 411
Κοκκινομπομπίνα	166, 174	Νανοποντικός	393, 412
Κοκκινόχνηνα.....	281, 321	Νανόχνηνα.....	239, 321
Κοκκοκεντροφόρος	55, 62	Νεροχελίδωνο	307, 328
Κουρκούταβλος	168, 174	Νυφίτσα (Κουρκούταβλος)	168, 174
Κοχυλίνα	172, 174	Οξύνωτος.....	47, 62

Οξύρρυγχος καρχαρίας	44, 61	Στεπογέρακο	254, 326
Ορεινή ωτονουχτερίδα	400, 411	Στεποποντικός	369, 412
Όρνιο	299, 325	Στικταετός	266, 326
Οχιά της Μήλου	194, 207	Στικτοβελονίτσα	131, 153
Οχιά των λιβαδιών	202, 207	Στρυμονόγαστρος	116, 152
Πασκόβιζα	122, 153	Ταυροκαρχαρίας	42, 61
Πελαργός, λευκός	296, 324	Τεφρός καρχαρίνος	48, 61
Πελαργός, μαύρος	262, 324	Τόννος, ερυθρός	52, 74
Πέρδικα, καμπίσια	258, 323	Τόννος, κυανόπτερος	52, 74
Πέστροφα Λούρου	117, 154	Τρίτωνας, αλπικός	169, 174
Πέστροφα Πελαγονίας	143, 154	Τσακάλι	371, 413
Πέστροφα των Πρεσπών	118, 154	Τσίμα της Πρέσπας	115, 151
Πετροπέρδικα	290, 322	Τσιρονάκι Πρεσπών	123, 151
Πευκοτσοπανάκος	275, 340	Τσίφτης	245, 325
Πίνα	433	Φασιανός	243, 323
Πινδοβίνος	136, 154	Φεροβελονίτσα	101, 153
Πλατίκα Πρέσπας	139, 152	Φεροκωβιός	133, 149
Πλατώνι	378, 414	Φίδι της Γυάρου	196, 207
Ποντοπυγώστεος	138, 155	Φρανκολίνος (μαύρος)	238, 323
Πορφυροτσικνιάς	261, 324	Φυσπηήρας	385, 414
Ποταμοκέφαλος Ανατολίας	145, 152	Φώκαινα	383, 414
Ποταμοκέφαλος του Μωριά	121, 152	Φώκια, μεσογειακή	366, 413
Πράσινη θαλασσοχελώνα	193, 204	Χαλκόκοτα (ευρασιατική)	244, 325
Ρινοδέλφιο	407, 414	Χαλκοκουρούνα (ευρωπαϊκή)	317, 334
Ρινόλοφος του Mehely	396, 410	Χαμαιλέοντας, αφρικανικός	188, 204
Ροδοπελεκάνος	291, 324	Χαμαιλέοντας, κοινός	192, 204
Ρυγχοκαρχαρίας	44, 61	Χαμωτίδα	255, 327
Ρύσσοσ	365, 413	Χειμωνογλάρονο	316, 332
Σαπουνάς	57, 61	Χελώνα, μεσογειακή	200, 204
Σαρσέλα (ευρωπαϊκή)	285, 321	Χηνοπρίστης	241, 322
Σίρκο Δοϊράνης	95, 151	Χιόνα	144, 152
Σκαπτοποντικός του Felten	382, 412	Χιροκόβα	140, 152
Σκαρούνη	135, 150	Χουλιανομύτα (ευρασιατική)	298, 325
Σκουμπούζι	128, 151	Χρυσαιτός	267, 326
Σμυρνοπετρόλευκος	137, 152	Χρυσή μενίδα	146, 153
Σμυρνοσίχλονο	278, 343	Χρυσογέρακο	270, 326
Σπερμόφιλος	403, 411	Ψαθοποταμίδα	320, 338
Σπιζαιτός	303, 326		
Σταχτοδέλφιο	392, 414		
Σταχτόκηνα	240, 321		

Συγγραφείς

521

Συγγραφείς

Ακριώτης Τριαντάφυλλος	Ελληνικό Κέντρο Δακτυλίωσης Πουλιών / Επίκουρος Καθηγητής, Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας, Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, takr@aegean.gr
Αλιβιζάτος Χαράλαμπος	Δρ Βιολογίας, Ελληνική Орνιθολογική Εταιρεία / Ελληνικό Κέντρο Δακτυλίωσης Πουλιών, xaraaliv@otenet.gr
Βαλάκος Στρατής	Επίκουρος Καθηγητής, Τομέας Φυσιολογίας Ζώων & Ανθρώπου, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό & Καποδιστρι- ακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, evalakos@biol.uoa.gr
Βαρδινογιάννη Κατερίνα	Δρ Βιολογίας, Μαλακολόγος, Έφορος Ασπονδύλων (-αρθροπόδων) Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης - Πανεπιστήμιο Κρήτης, mollusca@nhmc.uoc.gr
Βαφειδης Δημήτρης	Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Γεωπονίας, Ιχθυολογίας & Υδάτινου Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, dvafidis@apae.uth.gr
Βλάμης Αλέξης	Βιολόγος, alexios.vlamis@ki.se
Γαλανάκη Αντωνία	Ζωολόγος-Οικολόγος, BSc, MSc, PhD, Σύμβουλος Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, antonia_galanaki@yahoo.com
Γαλννού Ελένη	Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας, Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, egal@env.aegean.gr
Γεωργιακάκης Παναγιώτης	Δρ Βιολογίας, Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, rangeos@nhmc.uoc.gr
Γιαγιά-Αθανασοπούλου Ευαγγελία	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Εργαστήριο Ζωολογίας, Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, giagia@upatras.gr
Γιαννακόπουλος Αλέξιος	Δασολόγος, Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας, Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, agiannak@env.aegean.gr
Γιαννάτος Γιώργος	M.Sc. Wildlife Biology, ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ, ygiannatos@gmail.com
Γιουλάτος Διονύσιος	Επίκουρος Καθηγητής, Τομέας Ζωολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, dyoul@bio.auth.gr

Γκαίλιχ Μαρτίνος	Δρ Βιολογίας, Βιολόγος Άγριας Πανίδας, martingaethlich@yahoo.co.uk
Γκιώκας Σίνος	Λέκτορας, Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, sinosg@upatras.gr
Δενδρινός Παναγιώτης	Βιολόγος, ΜΟμ/Εταιρεία Μελέτης και Προστασίας Μεσογειακής Φώκιας, p.dendrinos@mom.gr
Δημάκη Μαρία	Δρ Βιολογίας, Υπεύθυνη του Τμήματος Χερσαίας Ζωολογίας, Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, mdim@gnhm.gr
Δημητρόπουλος Αχιλλέας	ΤΘ1098 Ερμούπολη, Σύρος
Ζόγκαρης Σταμάτης	Δρ Γεωγράφος-Βιολόγος, Ινστιτούτο Εσωτερικών Υδάτων, Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, zogaris@ath.hcmr.gr
Ηλιόπουλος Γιώργος	Βιολόγος, yiliop@otenet.gr
Ιωαννίδης Ιωάννης	Ερευνητής, Αναπτυξιακή Εταιρεία Κυκλάδων / ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ, ioan@biosfaira.org
Καζαντζίδης Σάββας	Δρ Βιολογίας, Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών - Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας, savkaz@fri.gr
Κακαλής Ελευθέριος	Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας, Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, kakalis@env.aegean.gr
Κακιόπουλος Γεώργιος	Αθήνα, kakioroulos@yahoo.com
Καραμανλίδης Αλέξανδρος Α.	Δρ Βιολογίας, ΜΟμ/Εταιρεία Μελέτης και Προστασί- ας Μεσογειακής Φώκιας, a.karamanlidis@mom.gr
Κατσαδωράκης Γιώργος	Δρ Βιολογίας, Ορνιθολόγος, doncats@otenet.gr
Κατσανεβάκης Στέλιος	Δρ Βιολογίας, Ερευνητής, Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων, Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, skatsan@ath.hcmr.gr
Κατή Βασιλική	Λέκτορας, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Σχολή Διαχείρισης Φυσικών Πόρων και Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, vkat@cc.uoi.gr
Κομνός Θεόδωρος	Ζωολόγος-Οικολόγος BSc, MSc, Σύμβουλος Δια- χείρισης Άγριας Φύσης, tkominos@hotmail.com, kithironiscus@yahoo.gr
Κουτρούμπας Αθανάσιος	Δρ Εντομολογίας, Ερευνητής, Ινστιτούτο Προστασίας Φυτών Βόλου
Κουτσερή Ειρήνη	Βιολόγος MSc, Εταιρία Προστασίας Πρεσπών, spr@line.gr

Λεγάκις Αναστάσιος	Επίκουρος Καθηγητής, Ζωολογικό Μουσείο, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, alegakis@biol.uoa.gr
Λυμπεράκης Πέτρος	Δρ Βιολογίας, Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, lyberis@nhmc.uoc.gr
Μακρυγιάννη Ελένη	Περιβαλλοντολόγος, e.makrigianni@envros-delta.gr
Μαλακού Μυρσίνη	Βιολόγος, Εταιρία Προστασίας Πρεσπών, spr@line.gr
Μαραγκού Παναγιώτα	Δρ Βιολογίας, Συντονίστρια δράσεων επιστημονικής τεκμηρίωσης και υποστήριξης, WWF Ελλάς, p.maragou@wwf.gr
Μαργαριτούλης Δημήτρης	ΑΡΧΕΛΩΝ - Σύλλογος Προστασίας Θαλάσσιας Χελώνας, margaritoulis@archelon.gr
Μεγαλοφώνου Περσεφόνη	Επίκουρη Καθηγήτρια, Τομέας Ζωολογίας-Θαλάσσιας Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, pmegalo@biol.uoa.gr
Μερτζάνης Γιώργος	Δρ Βιολογίας, ΚΑΛΛΙΣΤΩ/ Περιβαλλοντική Οργάνωση για την Άγρια Ζωή και τη Φύση, Επιστημονικό Τμήμα, mertzanis@callisto.gr
Μερτζανίδου Δέσποινα	Ερευνήτρια, Τομέας Ζωολογίας-Θαλάσσιας Βιολογίας, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών / Αιθρία: Ομάδα Αγρο-Περιβαλλοντικής Έρευνας και Δράσης, dmertzan@gmail.com
Μήτσαινας Γεώργιος	Δρ Βιολογίας, Ερευνητής, Εργαστήριο Ζωολογίας, Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών - Διευθυντής/Συντονιστής, Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, Κεφαλονιά, mitsain@upatras.gr
Μπουρδάκης Ευστράτιος	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, sbourdakis@hotmail.com.
Μπούσμπουρας Δημήτρης	Βιολόγος - Περιβαλλοντολόγος, Ερευνητής, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, bous@kat.forthnet.gr
Μυλωνάς Μωυσής	Καθηγητής, Τμήμα Βιολογίας Πανεπιστήμιο Κρήτης & Διευθυντής Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, mylonas@nhmc.uoc.gr
Ναζηριδής Θεόδωρος	Δρ Δασολογίας, Γενικός Συντονιστής Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης, nazirid@otenet.gr
Νοΐδου Μαρία	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος MSc, mnoidou@yahoo.com
Ξηρουχάκης Σταύρος	Δρ Βιολογίας, Ερευνητής Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, sxirouch@nhmc.uoc.gr

Οικονομίδης Παναγιώτης Σ.	Ομότιμος Καθηγητής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, psecon@bio.auth.gr
Οικονόμου Αλκιβιάδης Ν.	Δρ Ιχθυολογίας-Υδροβιολογίας, Ινστιτούτο Εσωτερικών Υδάτων, Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, aecon@ath.hcmr.gr
Παναγιωτοπούλου Μαρία	Δασολόγος - Ορνιθολόγος, buru97@gmail.com
Rancucci-Παπαδοπούλου Maria Antonietta	Δρ Βιολογίας, Ερευνήτρια, Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας, Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, aran@ath.hcmr.gr
Παξιμάδης Γιώργος	Υπεύθυνος Θαλάσσιου Περιβάλλοντος WWF Ελλάς, g.paximadis@wwf.gr
Παπαδάτου Έλενα	Ερευνήτρια, Ερευνητική Ομάδα Βιομετρίας & Πληθυσμιακής Βιολογίας, Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, CNRS, elena.papadatou@gmail.com
Παπακωνσταντίνου Κώστας	Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, costpap@sch.gr
Παπαπαύλου Κέλλη	Βιολόγος-Οικολόγος MSc, kraparavlou@ath.forthnet.gr
Παράβας Βαγγέλης	Βιολόγος, MOM/Εταιρεία Μελέτης και Προστασίας Μεσογειακής Φώκιας, v.paravas@mom.gr
Παραγκαμιάν Καλούστ	Βιολόγος, Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελ- λάδας / WWF Ελλάς, paragam@otenet.gr
Πολυμένη Ρόζα-Μαρία	Λέκτορας, Τομέας Ζωολογίας-Θαλάσσιας Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπι- στήμιο Αθηνών, rpolyme@biol.uoa.gr
Πορτόλου Δανάη	Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, dportolou@ornithologiki.gr
Προμπονάς Νίκος	Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, nikosp2003@yahoo.gr
Πυλίδης Χαρίλαος	Mammal Research Unit, School of Biological Sciences, University of Bristol, U.K., pilides@hotmail.com
Ροβάτσος Μιχαήλ	Εργαστήριο Ζωολογίας, Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, mirovatsos@upnet.gr
Σιδηρόπουλος Λαυρέντης	Περιβαλλοντολόγος, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, lavrentis.sidiropoulos@gmail.com
Σημιαϊκής Στέλιος	Δρ Βιολογίας, Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, bio475@edu.biology.uoc.gr
Σκαρτσή Θεοδώρα	Δασολόγος, WWF Ελλάς, Δαδιά, ecodadia@otenet.gr

Σφενδουράκης Σπύρος	Επίκουρος Καθηγητής, Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, sfendo@upatras.gr
Σφουγγάρης Θανάσης	Επίκουρος Καθηγητής, Διευθυντής Εργαστηρίου Διαχείρισης Οικοσυστημάτων και Βιοποικιλότητας, Τμήμα Γεωπονίας, Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, asfoug@agr.uth.gr
Σωτηρόπουλος Κωνσταντίνος	Δρ Βιολογίας, Ερευνητής, Τομέας Ζωολογίας-Θαλάσσιας Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ksotirop@biol.uoa.gr
Τσαπάρης Δημήτρης	Βιολόγος, Ερευνητής, Τομέας Ζωολογίας-Θαλάσσιας Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, tsaparis@biol.uoa.gr
Τσιακίρης Ρήγας	Δρ Δασολογίας, Phd Οικολογίας, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, rigast@hotmail.com
Τσουγκράκης Γιάννης	Δασολόγος, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, ytsougrakis@ornithologiki.gr
Φραγγεδάκη-Τσώλη Στέλλα	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, fragued@upatras.gr
Φραντζής Αλέξανδρος	Δρ Ωκεανογραφίας, Πρόεδρος και επιστημονικός υπεύθυνος Ινστιτούτου Κητολογικών Ερευνών "Πέλαγος", afrantzis@otenet.gr
Χανδρινός Γιώργος	Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία / Ελληνικό Κέντρο Δακτυλίωσης Πουλιών, gehandrinos@yahoo.gr
Χατζάκη Μαρία	Λέκτορας, Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, maria.chatzaki@gmail.com
Χατζηλάκου Διονυσία	Δρ Βιολογίας, Ορνιθολόγος, s.hatzilacou@gmail.com
Χιντήρογλου Χαρίτων	Καθηγητής, Τομέας Ζωολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, chintigl@bio.auth.gr
Χονδρόπουλος Βασίλειος	Αναπληρωτής Καθηγητής, Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, fragued@upatras.gr
Χρυσοπολίτου Βασιλική	Βιολόγος-Υδροβιολόγος MSc, Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας (ΜΓΦΙ) / Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (EKBY), vasiliki@ekby.gr
Crivelli Alain J.	Research Scientist, Station Biologique de la Tour du Valat
Foufopoulos Johannes	Associate Professor, School of Natural Resources & Environment, University of Michigan, jfoufop@umich.edu
Vangeluwe Didier	Ornithologist, Royal Belgian Institute of Natural Sciences

Με την συμμετοχή των:



ISBN: 978-960-85298-8-5