

# **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. (επιμ. εκδ). 2009.  
Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας.  
Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.

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

<b>B. Ψάρια εσωτερικών υδάτων</b> .....	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
<b>&gt; ΑΜΦΙΒΙΑ</b> .....	161
1. Εισαγωγή .....	162
2. Είδη αμφιβίων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου .....	165
3. Τα αμφίβια της Ελλάδας .....	174
<b>&gt; ΕΡΠΕΤΑ</b> .....	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
<b>&gt; ΠΟΥΛΙΑ</b> .....	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
<b>&gt; ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ</b> .....	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
<b>► ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ</b> .....	427
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	428
<b>ΑΝΘΟΖΩΑ</b> .....	431
<b>ΜΑΛΑΚΙΑ ΔΙΘΥΡΑ</b> .....	433
<b>ΧΕΡΣΑΙΑ ΓΑΣΤΕΡΟΠΟΔΑ</b> .....	436
Είδη χερσαίων Γαστερόποδων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου .....	437
<b>ΑΡΑΧΝΕΣ</b> .....	455
Είδη αραχνών που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου .....	456
<b>ΧΕΡΣΟΒΙΑ ΙΣΟΠΟΔΑ</b> .....	458
Είδη χερσόβιων Ισόποδων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου .....	459
<b>ΚΑΡΚΙΝΟΕΙΔΗ ΔΕΚΑΠΟΔΑ ΤΟΥ ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ</b> .....	462
<b>ΧΕΙΛΟΠΟΔΑ</b> .....	464
Είδη Χειλόποδων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου .....	464
<b>ΟΔΟΝΤΟΓΝΑΘΑ</b> .....	468
Είδη Οδοντόγναθων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου .....	468
<b>ΟΡΘΟΠΤΕΡΑ</b> .....	474
Είδη Ορθόπττερων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου .....	474
<b>ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΑ</b> .....	477
Είδη Λεπιδόπττερων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου .....	477
<b>ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ</b> .....	503
Είδη Κολεόπττερων που εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου .....	503
<b>ΕΧΙΝΟΔΕΡΜΑ</b> .....	508
<b>Ευρετήριο λατινικών ονομάτων</b> .....	511
<b>Ευρετήριο κοινών ελληνικών ονομάτων</b> .....	517
<b>Συγγραφείς</b> .....	521





**A**υγή 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*



**Ε**χουν 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.

<b>ΝΔ 86/1969</b> «Περί δασικού κώδικος» και μεταγενέστερες τροποποιήσεις	54 θηλαστικά και 177 πουλιά
<b>Σύμβαση Βέρνης</b> (Council of Europe 1979, Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats)	560 σπονδυλωτά και 25 ασπόνδυλα προστατευόμενα και αυστηρώς προστατευόμενα
<b>Σύμβαση Βόννης</b> (Convention of Migratory Species of Wild Animals, 1979)	186 σπονδυλωτά
<b>Οδηγία 79/409</b> «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
<b>ΥΑ 180755/4425 8.9.1979</b> «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
<b>ΠΔ 67/81</b> «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
<b>Οδηγία 92/43/ΕΟΚ</b> «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
<b>Σύμβαση Βαρκελώνης:</b> Πρωτόκολλο για τις Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιολογική Ποικιλότητα στη Μεσόγειο, 1996	Το πρωτόκολλο δεν έχει ακόμη επικυρωθεί από την Ελλάδα
<b>Σύμβαση για το Διεθνές Εμπόριο Κινδυνευόντων Ειδών της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας (CITES) και Κανονισμοί</b> <b>α. 338/1997/ΕΟΚ</b> , όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα <b>β. 1808/2001</b> <b>γ. 349/2003</b> , 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
<b>ΠΔ 434/1995</b> «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

<b>ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ</b>
Λαγός
Αγριοκούνελο
Αγριογούρουνο
<b>ΠΤΗΝΑ</b>
Θηραματικά είδη
<b>ΑΜΦΙΒΙΑ</b>
Λιμνοβάτραχος
<b>ΨΑΡΙΑ</b>
Αλιεύομενα είδη
<b>ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ</b>
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 ενδαιτημάτων, 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 ενδαιτημάτων.

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 αλλόθονα 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 ανθρωπίνες 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):**

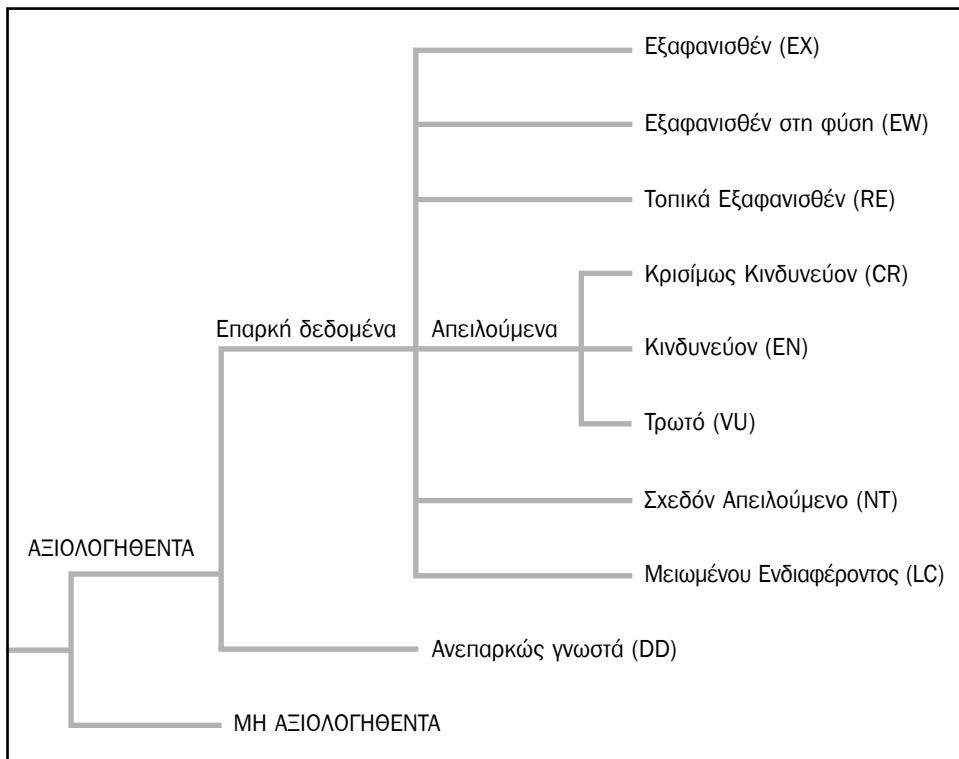
Τάξα για τα οποία δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα ώστε να αξιολογηθεί η κατάστασή τους με βάση την εξάπλωσή τους ή και την κατάσταση των πληθυσμών τους. Μπορεί δηλαδή ένα τάξον να έχει μελετηθεί και η βιολογία του να είναι γνωστή αλλά να απουσιάζουν τα κατάλληλα δεδομένα για την εξάπλωση ή και την αφθονία 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 & Λεγάκης 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
<b>A. Μείωση πληθυσμού</b>	Μείωση που μετρήθηκε σε διάστημα 10 ετών ή 3 γενεών (όποιο διάστημα είναι μεγαλύτερο)		
<b>A1</b>	≥90%	≥70%	≥50%
<b>A2, A3, &amp; A4</b>	≥80%	≥50%	≥30%
<p><b>A1.</b> Παρατηρημένη, εκτιμημένη, εξαγόμενη ή υποπευόμενη μείωση πληθυσμού, όπου οι αιτίες της μείωσης είναι σαφώς αναστρέψιμες <b>ΚΑΙ</b> κατανοητές <b>ΚΑΙ</b> έχουν σταματήσει. Η εκτίμηση βασίζεται ειδικότερα σε ένα από τα ακόλουθα:</p> <p><b>α)</b> άμεση παρατήρηση</p> <p><b>β)</b> χρήση δείκτη αφθονίας κατάλληλου για το τάξο</p> <p><b>γ)</b> μείωση της έκτασης της περιοχής παρουσίας (ΕΠΠ), της περιοχής κατοίκησης (ΕΠΚ) ή και της ποιότητας του ενδιαιτήματος</p> <p><b>δ)</b> πραγματικά ή δυνητικά επίπεδα εκμετάλλευσης</p> <p><b>ε)</b> επιπτώσεις από εισαχθέντα τάξα, υβριδισμό, παθογόνα, ρύπους, ανταγωνιστές ή παράσιτα</p>			
<p><b>A2.</b> Παρατηρημένη, εκτιμημένη, εξαγόμενη ή υποπευόμενη μείωση πληθυσμού, όπου οι αιτίες της μείωσης μπορεί να μην έχουν σταματήσει <b>Ή</b> μπορεί να μην είναι αναστρέψιμες, με βάση οποιοδήποτε από τα (α) έως (ε) του A1.</p>			
<p><b>A3.</b> Προβλεπόμενη ή υποπευόμενη μείωση για έως 100 χρόνια. Η εκτίμηση πρέπει να βασίζεται σε ένα από τα (β) έως (ε) του A1.</p>			
<p><b>A4.</b> Παρατηρημένη, εκτιμημένη, εξαγόμενη, προβλεπόμενη ή υποπευόμενη 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 <b>Ή</b> να μην έχουν γίνει κατανοητές <b>Ή</b> 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>B. Εύρος γεωγραφικής κατανομής με την έννοια του B1 (έκταση περιοχής παρουσίας) ή ΚΑΙ του B2 (έκταση περιοχής κατοίκησης)</b>			
<b>B1.</b> Έκταση περιοχής παρουσίας (ΕΠΠ)	<100 χλμ <sup>2</sup>	<5.000 χλμ <sup>2</sup>	<20.000 χλμ <sup>2</sup>
<b>B2.</b> Έκταση περιοχής κατοίκησης (ΕΠΚ)	<10 χλμ <sup>2</sup>	<500 χλμ <sup>2</sup>	<2.000 χλμ <sup>2</sup>
<b>ΚΑΙ</b> τουλάχιστον 2 από τα ακόλουθα:			
<b>α)</b> Εξαιρετικά κερματισμένη παρουσία Ή παρουσία σε τοποθεσίες	=1	≤5	≤10
<b>β)</b> 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			
<b>γ)</b> Ακραίες διακυμάνσεις σε οποιοδήποτε από τα εξής: (i) έκταση περιοχής παρουσίας, (ii) έκταση περιοχής κατοίκησης, (iii) αριθμό τοποθεσιών ή υποπληθυσμών, (iv) αριθμό ώριμων ατόμων.			
<b>C. Μικρό μέγεθος πληθυσμού και μείωση</b>			
Αριθμός ώριμων ατόμων	<250	<2.500	<10.000
<b>ΚΑΙ</b> είτε το C1 ή το C2:			
<b>C1.</b> 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
<b>C2.</b> Συνεχιζόμενη μείωση ΚΑΙ τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω α-β			
<b>(α i)</b> Αριθμός ώριμων ατόμων σε κάθε υποπληθυσμό:	<50	<250	<1.000
<b>Ή</b>			
<b>(α ii)</b> % ατόμων σε έναν υποπληθυσμό =	90-100%	95-100%	100%
β) Ακραίες διακυμάνσεις στον αριθμό ώριμων ατόμων.			
<b>D. Πολύ μικρός ή απομονωμένος πληθυσμός</b>			
<b>Είτε:</b>			
Αριθμός ώριμων ατόμων	<50	<250	D1<1.000
<b>ΚΑΙ / Ή</b>			
	Περιορισμένη έκταση περιοχής κατοίκησης		D2 τυπικά: ΕΠΠ<20 χλμ <sup>2</sup> ή αριθμός υποπληθυσμών≤5
<b>E. Ποσοτική ανάλυση</b>			
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. Η ΕΟΕ ανέλαβε όλη την ομάδα των πουλιών, με συντονιστές τους Γιώργο Χανδρινό και Θάνο Καστρίτη. 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,

ον, 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](http://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](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](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](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](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.

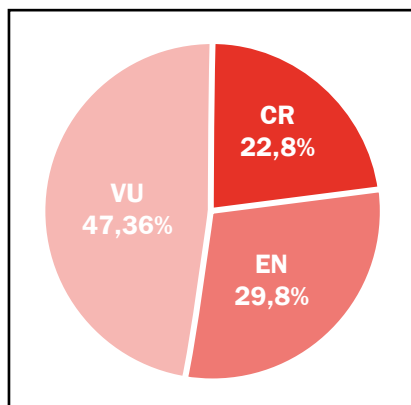
Για κάθε είδος παρατίθεται το λατινικό του όνομα, το κοινό ελληνικό και το κοινό αγγλικό του όνομα. Στη συνέχεια αναφέρεται η κατάσταση κινδύνου στην Ελλάδα, με πλήρη καταγραφή της κατηγορίας, συντομογραφία αυτής και παράθεση των κριτηρίων που πληρούνται στην κάθε περίπτωση, σύμφωνα με τα πρότυπα της 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.

<b>CR</b>	39	40,52%	9,71%	10,66%
<b>EN</b>	51			
<b>VU</b>	81			
<b>NT</b>	41			
<b>DD</b>	45			
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	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

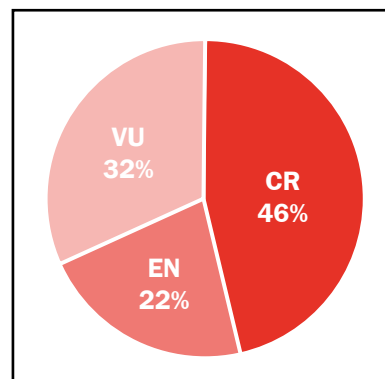
	CR	EN	VU	NT	LC	DD	RE	NE	% ειδών σε κατηγορία κινδύνου
<b>Ψάρια της θάλασσας</b>	5	4	5	0	0	0	0	453	2,99
<b>Ψάρια γλυκού νερού</b>	14	12	23	5	64	8	5	0	37,40
<b>Αμφίβια</b>	1	2	3	3	13	0	0	0	27,27
<b>Ερπετά</b>	2	4	6	6	46	0	0	0	18,75
<b>Πουλιά</b>	14	17	31	16	26	17	1	227	17,76
<b>Θηλαστικά</b>	3	12	13	11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

**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	
<b>A</b>	45	19%	27	11%
<b>B</b>	94	39%	64	27%
<b>C</b>	30	13%	10	4%
<b>D</b>	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 ωτοκίας. 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 ωτοκίας (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 παρεμπόδισας 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 γυιών. 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<sup>ère</sup> 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](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.

