



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. Γαληνού-Μητσουδή (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

BIBLIOΓΡΑΦΙΑ

- 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 πίνια 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 πίνια, 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 δίχτυα 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 πίνια 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> (Rossmmaessler, 1836)	LC		Πελοπόννησος
<i>Albinaria vromdamasa</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> (Rossmmaessler, 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 intusplicata</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 nympa</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)	Κρήτη	x, ✓
<i>Histoipona isolata</i> Deeleman-Reinhold, 1983	CR	B1ab(iii)	Κρήτη	x, ✓
<i>Tegenaria ariadnae</i> Brignoli, 1984	CR	B1ab(iii)	Κρήτη	x, ✓
<i>Tegenaria labyrinthi</i> Brignoli, 1984	CR	B1ab(iii)	Κρήτη	x
<i>Tegenaria pieperi</i> Brignoli, 1979	EN	B1ab(iii)	Κρήτη	x
Dysderidae				
<i>Dysdera laterispina</i> Pesarini, 2001	CR	B1ab(iii)	Στερεά Ελλάδα	x
<i>Dysdera neocretica</i> Deeleman-Reinhold, 1988	VU	B1ab(iii)	Κρήτη	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 valleii</i> Brignoli, 1976	EN	B1ab(iii)	Κρήτη	x, ✓
<i>Rhodera hypogea</i> Deeleman-Reinhold, 1989	CR	B1ab(iii)	Κρήτη	x, ✓
Gnaphosidae				
<i>Cryptodrassus creticus</i> Chatzaki, 2002	EN	B1ab(iii)	Κρήτη	x
<i>Leptodrassus manolisi</i> Chatzaki, 2002	EN	B1ab(iii)	Κρήτη	x
<i>Synaphosus palearcticus</i> Ovtsharenko, Levy & Platnick, 1994	VU	B1ab(iii)	Κρήτη, Αντικύθηρα	
<i>Zelotes aerosus</i> Charitonov, 1946	CR	B1ab(iii)	Κρήτη	

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 κιλ. Τρέφονται με σπύρσιμη 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**

459

Χερσόβια Ισόποδα

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 ΙΥΣΝ	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. Εξαιρέση 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 καραβίδες 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 ενδιαιτημάτων 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 νυκτερινοί 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 στοιχειά 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. & Tailly, 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 λογ τ. χλμ 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 περιοχή κατοίκησης 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 ενδιαυμμάτα 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 & Ghalvalas, 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 & Ghalvalas 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 διεθνής:** 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 & Ghavalas 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 & Ghalvalas 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 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.

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 & Ghalvalas 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 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.

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 & Ghalvalas 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 & Ghalvalas 2001).

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, 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 ενδιαιτήματά 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 ενδιαίτητά 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 (Κακιάπουλος 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: Βροσίνια Θεσπρωτίας, Κατάρια, 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.

