



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

6 Αυγούστου 2021

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 3644

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. οικ.ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/68089/2150

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τον ενδημικό βάτραχο της Καρπάθου *Pelophylax cerigensis*.**Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

Έχοντας υπόψη:

1. Την παρ. 2 του άρθρου 10 και την υποπαρ. (α) της παρ. 2 του άρθρου 20 του ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» (Α' 60).

2. Τον ν. 2055/1992 «Κύρωση Σύμβασης διεθνούς εμπορίας ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας που κινδυνεύουν να εξαφανισθούν, με τα Παραρτήματα Ι και ΙΙ αυτής» (Α' 105).

3. Τον ν. 1335/1983 «Κύρωση Διεθνούς Σύμβασης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης» (Α' 32).

4. Την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας».

5. Τον ν. 2204/1994 «Κύρωση Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα» (Α' 59).

6. Την υπ' αρ. 33318/3028/11.12.1998 κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Γεωργίας, Εμπορικής Ναυτιλίας και Πολιτισμού «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» (Β' 1289), ιδίως την περ. (ζ) του άρθρου 6 αυτής.

7. Το άρθρο 90 του Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα (π.δ. 63/2005 -Α' 98), σε συνδυασμό με την παρ. 22 του άρθρου 119 του ν. 4622/2019 (Α' 133).

8. Το π.δ. 70/2015 (Α' 114) περί ανασύστασης των Υπουργείων Πολιτισμού και Αθλητισμού, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, μετονομασίας του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας και μεταφορά

της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας στο Υπουργείο Ανάπτυξης και Τουρισμού.

9. Το π.δ. 132/2017 «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας» (Α' 160).

10. Το π.δ. 2/2021 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (Α' 2).

11. Την υπ' αρ. 35/20.1.2021 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Γεώργιο Αμυρά» (Β' 178).

12. Την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/104707/2518/09-11-2020 απόφαση του Υφυπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας «Καθορισμός των προδιαγραφών και του περιεχομένου των σχεδίων δράσης ειδών και τύπων οικοτόπων» (Β' 4924).

13. Το Ολοκληρωμένο Έργο LIFE-IP 4 NATURA «Ολοκληρωμένες δράσεις για την διατήρηση και διαχείριση των περιοχών του δικτύου Natura 2000, των ειδών, των οικοτόπων και των οικοσυστημάτων στην Ελλάδα» (LIFE16 IPE/GR/000002), που υλοποιείται με τη συνεισφορά του χρηματοδοτικού μέσου LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τη συγχρηματοδότηση του Πράσινου Ταμείου και ιδίως τα συμπεράσματα της μελέτης «Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τον ενδημικό βάτραχο της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*)» που εκπονήθηκε στο πλαίσιο της δράσης Α.1 του προγράμματος LIFE-IP 4 NATURA.

14. Την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/69320/1738/15.07.2020 διαβίβαση του σχεδίου της παρούσας απόφασης στην Επιτροπή Φύση 2000 και την από 16-02-2021 διατύπωση γνώμης επί του εν λόγω σχεδίου της Επιτροπής Φύση 2000 (αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/16919/573/19.2.2021).

15. Το υπ' αρ. πρωτ. 44742/852/4.06.2021 έγγραφο της Διεύθυνσης Προϋπολογισμού και Δημοσιονομικών Αναφορών, σύμφωνα με το οποίο, δεν προκαλείται από την υλοποίηση του εν θέματι Εθνικού Σχεδίου Δράσης δαπάνη στον Κρατικό Προϋπολογισμό, αποφασίζει:

Άρθρο 1**Έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης**

Εγκρίνεται το Εθνικό Σχέδιο Δράσης (ΕΣΔ) για τον ενδημικό Βάτραχο της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*), του Παραρτήματος Ι της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 2**Σκοπός - στόχοι**

1. Το ΕΣΔ έχει σκοπό αφενός στη βελτίωση των πληθυσμιακών παραμέτρων του είδους και αφετέρου στη διατήρηση και βελτίωση των ενδιαιτημάτων του.

2. Κύριος στόχος είναι η λήψη κατάλληλων μέτρων ώστε αφενός να αναστραφεί η πτωτική πορεία των πληθυσμών του είδους και αφετέρου να σταθεροποιηθούν οι πληθυσμοί του σε βιώσιμο μέγεθος και να αυξηθούν στο μεσοπρόθεσμο μέλλον καθώς επίσης να εξασφαλιστεί η καλή κατάσταση των ενδιαιτημάτων όπου διαβιούν οι πληθυσμοί.

3. Οι ειδικότεροι στόχοι του ΕΣΔ είναι:

α. Η ανάσχεση και, ιδανικά, η αντιστροφή της πτωτικής πορείας των πληθυσμών του βάτραχου της Καρπάθου,

β. Η βελτίωση των ενδιαιτημάτων του είδους ώστε να μπορούν να φιλοξενούν βιώσιμους πληθυσμούς,

γ. Η βελτίωση του θεσμικού πλαισίου προστασίας του βάτραχου της Καρπάθου με τη θεσμοθέτηση συγκεκριμένων νομικών εργαλείων προστασίας και διατήρησης του είδους,

δ. Η βελτίωση της γνώσης, με βασικές προτεραιότητες την αποσαφήνιση της ταυτότητας των πληθυσμών της Ρόδου, οι οποίοι ενδέχεται να ανήκουν στο ίδιο είδος, το επίπεδο γενετικής ποικιλότητας, καθώς και στοιχεία της γενικής οικολογίας του είδους, τις πιέσεις και τις απειλές στο είδος,

ε. Η ευαισθητοποίηση και εμπλοκή των τοπικών κοινωνιών στις δράσεις διαχείρισης, και η ευαισθητοποίηση των επισκεπτών της Καρπάθου. Ο στόχος αυτός θα συμβάλει στον σεβασμό του φυσικού περιβάλλοντος και τελικά στη διατήρηση των ενδιαιτημάτων του είδους από ρύπανση, αλλά και στον περιορισμό των ανθρωπογενών επιδράσεων.

4. Η στρατηγική για την επίτευξη των στόχων του ΕΣΔ περιλαμβάνει μια σειρά από προτεινόμενες δράσεις, οι οποίες εντάσσονται στις παρακάτω δέσμες μέτρων:

α. Έρευνα για εμπλουτισμό γνώσης,

β. Πληθυσμιακή διατήρηση και βελτίωση,

γ. Διατήρηση Ενδιαιτημάτων,

δ. Θεσμικό πλαίσιο,

ε. Εκπαίδευση και ενημέρωση.

Άρθρο 3**Πρόγραμμα Υλοποίησης Δράσεων**

1. Οι δράσεις υλοποιούνται βάσει ιεράρχησης και μετά από διερεύνηση δυνατοτήτων χρηματοδότησης μέσω ΕΣΠΑ, ευρωπαϊκών προγραμμάτων (π.χ. LIFE), άλλων χρηματοδοτικών δυνατοτήτων (π.χ. Πράσινο Ταμείο, ιδιωτικά ταμεία) λαμβάνοντας υπόψη τον ενδεικτικό προϋπολογισμό των δράσεων που αναλύεται στο Παράρτημα Ι της παρούσας απόφασης.

2. Η υλοποίηση του ΕΣΔ θα ξεκινήσει από τις δράσεις του Παραρτήματος ΙΙ με βάση τον ενδεικτικό προϋπολογισμό των δράσεων που αναλύεται στο Παράρτημα Ι της παρούσας απόφασης.

3. Περιοχές εφαρμογής των επιμέρους δράσεων είναι οι περιοχές εξάπλωσης του είδους στην Κάρπαθο και στη Ρόδο όπως αναφέρονται αναλυτικά, ανά δράση, στο πρόγραμμα υλοποίησης δράσεων του Παραρτήματος ΙΙ.

4. Εμπλεκόμενες Υπηρεσίες και Φορείς είναι οι αρμόδιες Δημόσιες Αρχές σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο του άρθρου 26 του ν. 4685/2020 (Α' 92), ο Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.) του άρθρου 27 του ν. 4685/2020 (Α' 92), καθώς και λοιποί ιδιωτικοί φορείς που συνδέονται με τις προτεινόμενες δράσεις/ μέτρα του παρόντος ΕΣΔ.

Άρθρο 4**Υλοποίηση και Παρακολούθηση του ΕΣΔ**

Το ΕΣΔ υλοποιείται, παρακολουθείται και εποπτεύεται από την Διεύθυνση Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος και Βιοποικιλότητας (ΔΔΦΠΒ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε συνεργασία με τον Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α. και τις λοιπές προαναφερόμενες εμπλεκόμενες υπηρεσίες και φορείς, κατά περίπτωση.

Άρθρο 5**Αξιολόγηση και αναθεώρηση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης**

1. Το χρονικό πλαίσιο του παρόντος ΕΣΔ θα έχει διάρκεια έξι (6) έτη.

2. Κατά τη διάρκεια υλοποίησής του θα γίνεται παρακολούθηση της προόδου και της αποτελεσματικότητας (αξιολόγηση) των επιμέρους μέτρων / δράσεων με τη χρήση των δεικτών, τη συχνότητα και τη μεθοδολογία που αναφέρονται αναλυτικά στη μελέτη

«Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τον ενδημικό βάτραχο της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*)», του Παραρτήματος Ι της παρούσας απόφασης. Οι αναφορές του προγράμματος παρακολούθησης θα διαβιβάζονται στη ΔΔΦΠΒ και στον Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.

3. Η αναθεώρηση του ΕΣΔ είναι εφικτή μέσα στην περίοδο εφαρμογής του και συγκεκριμένα κατά την μεσοπρόθεσμη αξιολόγηση του, σε περίπτωση αλλαγών στα δεδομένα.

4. Η τελική αξιολόγηση του ΕΣΔ θα είναι εκτενής και θα συγκρίνονται τα αποτελέσματα των μέτρων που εφαρμόστηκαν με τους στόχους που έχουν τεθεί προκειμένου να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα του παρόντος Εθνικού Σχεδίου Δράσης. Η τελική αξιολόγηση θα διαβιβάζεται στην ΔΔΦΠΒ και στον Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.

Άρθρο 6**Παραρτήματα**

Προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης τα Παραρτήματα Ι και ΙΙ που ακολουθούν.

Άρθρο 7**Ισχύς**

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι



LIFE-IP 4 NATURA (LIFE16 IPE/GR/000002)

Ολοκληρωμένες δράσεις για τη διατήρηση και διαχείριση των περιοχών του δικτύου Natura 2000, των ειδών, των οικοτόπων και των οικοσυστημάτων στην Ελλάδα

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τον ενδημικό
βάτραχο της Καρπάθου
(*Pelophylax cerigensis*, Beerli et al. 1994)
Παραδοτέο Δράσης Α.1



WWF Ελλάς
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Φεβρουάριος 2021



Με τη συγχρηματοδότηση του Προγράμματος LIFE
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Με τη συγχρηματοδότηση του Πράσινου Ταμείου

Επιμέλεια Σχεδίου Δράσης

Παναγιώτης Παφίλης, Τμήμα Βιολογίας, ΕΚΠΑ

Συντακτική Ομάδα

Παναγιώτης Παφίλης, Τμήμα Βιολογίας, ΕΚΠΑ

Άρης Δεϊμέζης-Τσίκουτας, Τμήμα Βιολογίας, ΕΚΠΑ

Γρηγόρης Καψάλας, Τμήμα Βιολογίας, ΕΚΠΑ

Παναγιώτα Μαραγκού, WWF ΕΛΛΑΣ

Σχέδιο εξωφύλλου

Ελπίδα Χαμζίν, Ειρήνη Αντωνιάδη

Προτεινόμενη βιβλιογραφική αναφορά:

Παφίλης Π., Δεϊμέζης-Τσίκουτας Α., Καψάλας Γ., Μαραγκού Π. 2021. Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τον ενδημικό βάτραχο της Καρπάθου *Pelophylax cerigensis*. Έργο LIFE-IP 4 NATURA: Ολοκληρωμένες δράσεις για τη διατήρηση και διαχείριση των περιοχών του δικτύου Natura 2000, των ειδών, των οικοτόπων, και των οικοσυστημάτων στην Ελλάδα (LIFE16 IPE/GR/000002). Παραδοτέο Δράσης Α.1. WWF Ελλάς & Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα, 39 σελ. & IV Παραρτήματα. Τελική έκδοση.

Suggested citation:

Pafilis P., Deimezis-Tsikoutas A., Kapsalas G., Maragou P. 2021. National Action Plan for the Karpathos endemic frog *Pelophylax cerigensis*. LIFE-IP 4 NATURA Project: Integrated actions for the conservation and management of *Natura* 2000 sites, species, habitats and ecosystems in Greece (LIFE16 IPE/GR/000002). Deliverable Action A.1. WWF Greece & National and Kapodistrian University of Athens, Athens, 39 pp. & IV Annexes. Final version.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	
Summary	
1. Εισαγωγή	
2. Περιγραφή της μεθοδολογίας εκπόνησης ΣΔ ειδών	
3. Βασικές παράμετροι είδους.....	
3.1 Βιολογικές, οικολογικές και πληθυσμιακές παράμετροι που προσδιορίζουν το πλαίσιο δράσεων προστασίας και διαχείρισης των ειδών	
3.1.1 Αναλυτική περιγραφή.....	
3.1.2 Βιολογικές παράμετροι	
3.1.3 Οικολογικές παράμετροι.....	
3.1.4 Χάρτες κατανομής και εύρους εξάπλωσης.....	
3.1.5 Κατάσταση Διατήρησης στην Ελλάδα	
3.1.6 Εξάπλωση.....	
3.2 Πιέσεις - Απειλές	
3.3 Εμπλεκόμενοι φορείς	
4. Αξιολόγηση του υφιστάμενου καθεστώτος προστασίας και προηγούμενων στρατηγικών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, των διαχρονικών και πρόσφατων δράσεων διατήρησης των ειδών.....	
5. Σκοπός και στόχοι του ΣΔ.....	
6. Μέτρα προστασίας και διατήρησης.....	
7. Πρόγραμμα παρακολούθησης και αξιολόγησης των μέτρων.....	
8. Αναθεώρηση του ΣΔ.....	
9. Επισκόπηση και παράθεση βιβλιογραφίας	
10. Παραρτήματα.....	
Παράρτημα Ι: Πρωτόκολλο εργασιών πεδίου	4
Παράρτημα ΙΙ: Χάρτες	4
Παράρτημα ΙΙΙ: Εικόνες	4
Παράρτημα ΙV: Συναντήσεις εργασίας και τοπικές διαβουλεύσεις.....	!
Τοπικές Συναντήσεις Εργασίας (Απρίλιος 2019).....	
Τεχνική Συνάντηση Εργασίας (Δεκέμβριος 2019)	
Τοπική Δημόσια Διαβούλευση (Φεβρουάριος 2020, Κάρπαθος)	

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Απειλές και προβλήματα που αντιμετωπίζει το είδος.....	
---	--

Πίνακας 2. Μέτρα προστασίας και διατήρησης



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο βάτραχος της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*), ή βάτρακλος στη ντοπιολαλιά του νησιού, αποτελεί ένα από τα πλέον στενοενδημικά είδη αμφιβίων στην Ευρώπη με πολύ περιορισμένη κατανομή. Στις ημέρες μας έχουν καταγραφεί μόλις δύο πληθυσμοί στα μικρά ρέματα Αργώνι και Νάτι στη βόρειο Κάρπαθο, ενώ έχουν εντοπιστεί λίγα άτομα σε δεξαμενή στη θέση Αχαμάντια. Επίσης, με βάση πρόσφατες παρατηρήσεις (Σεπτέμβριος 2019), φαίνεται ότι έχει εγκατασταθεί και ανακάμψει και ο πληθυσμός στη θέση «βότσης του Περάτη» στην Όλυμπο. Λόγω ακριβώς της εξαιρετικά μικρής εξάπλωσης του βατράχου, το είδος χαρακτηρίζεται ως το πλέον κινδυνεύον είδος βατράχου στην Ευρώπη (Temple & Cox 2009) και έχει κατηγοριοποιηθεί ως κρισίμως κινδυνεύον στους καταλόγους της IUCN (Beerli *et al.* 2009) και στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκις και Μαραγκού 2009).

Η πληθυσμιακή κατάσταση του είδους φαίνεται ότι ακολουθεί μια μακροχρόνια πτωτική πορεία. Σύμφωνα με μαρτυρίες των πιο ηλικιωμένων κατοίκων, ο βάτραχος της Καρπάθου στο παρελθόν απαντούσε σε όλο το νησί, τουλάχιστον μέχρι την δεκαετία του 1960 (Beerli *et al.* 2009 και προσωπικές συνεντεύξεις στον Π. Παφίλη). Ήδη από τις αρχές του 1980 η παρουσία του είδους είχε περιοριστεί στο βόρειο τμήμα του νησιού, ενώ στα μέσα της δεκαετίας του 1990 ο βάτραχος εντοπιζόταν μονάχα στο Αργώνι (Beerli *et al.* 1994). Επιπλέον, λεπτομερή στοιχεία από το 2011, δείχνουν μια σαφή τάση συρρίκνωσης του πληθυσμού στο Αργώνι (Pafilis *et al.* 2019). Παρά τον ενδημισμό του και τον υψηλό βαθμό κινδύνου, το είδος δεν αναφέρεται στις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (ΕΕ) ή στο Προεδρικό Διάταγμα 67/1981, καθώς περιγράφηκε σχετικά πρόσφατα (Beerli *et al.* 1994), μετά από την έκδοση των σχετικών αυτών κειμένων. Ο νόμος 3937/2011 για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας (ΦΕΚ Α' 60/31.3.2011) όμως αφιερώνει ειδική πρόνοια για τα ενδημικά είδη (άρθρο 10.2.γ) και επιβάλλει την προστασία της ενδημικής βιοποικιλότητας (άρθρο 11.2).

Οι κύριες απειλές που δέχεται ο βάτραχος της Καρπάθου σχετίζονται με την απώλεια των ενδιαιτημάτων του, κυρίως μικρές λούτσες ή εποχιακά ρέματα. Έχει αποδειχθεί ότι η κλιματική αλλαγή επηρεάζει έντονα το νοτιοανατολικό Αιγαίο (Polymeni & Pafilis 2009; Tolika *et al.* 2012). Η βασική συνέπεια είναι η σοβαρή μείωση των βροχοπτώσεων, με επακόλουθη ελάττωση της επιφάνειας που καλύπτουν τα επιφανειακά ύδατα και επιδείνωση της ποιότητάς τους.

Οι στόχοι του Σχεδίου Δράσης περιλαμβάνουν (1) την ανάσχεση της πτωτικής πορείας των πληθυσμών του βατράχου της Καρπάθου, (2) τη βελτίωση των ενδιαιτημάτων του είδους ώστε να μπορούν να φιλοξενούν βιώσιμους πληθυσμούς, (3) τη βελτίωση του θεσμικού πλαισίου προστασίας του είδους, (4) τη βελτίωση της γνώσης για τη γενική οικολογία του είδους και την αποσαφήνιση της ταυτότητας των πληθυσμών βατράχου της Ρόδου οι οποίοι, σύμφωνα με πρόσφατες ενδείξεις, ενδέχεται να ανήκουν στο ίδιο είδος και (5) την ευαισθητοποίηση των τοπικών κοινωνιών και των επισκεπτών της Καρπάθου.

Για την επίτευξη των στόχων του Σχεδίου Δράσης προβλέπεται η εντατική και συνεχής παρακολούθηση των πληθυσμών του βατράχου, ο καθαρισμός του Αργωνίου από απορρίμματα, η κατασκευή μικρού λιμνίου και δεξαμενών παράλληλα με την κοίτη των δύο ρεμάτων, η διάνοιξη προϋπαρχόντων λιμνίων τα οποία έχουν πληρωθεί από φερτά υλικά, η μεταφορά γυρίνων σε ευνοϊκές για την ανάπτυξη του είδους επιπλέον θέσεις, η διεξοδική μοριακή ανάλυση για τη διαλεύκανση της φυλογενετικής ιστορίας του είδους, η προσθήκη του σε εθνικούς και ευρωπαϊκούς

καταλόγους προστασίας και η θεσμική προστασία των περιοχών όπου διαβιεί, καθώς και η επικοινωνία και εκπαίδευση σε κατοίκους και επισκέπτες του νησιού.

Η υλοποίηση του Σχεδίου Δράσης, πέραν από τα προφανή οφέλη για το ίδιο το είδος, αναμένεται να βελτιώσει την ποιότητα των ενδιαιτημάτων στο βόρειο τμήμα της Καρπάθου και να συμβάλει στην προστασία και διατήρηση και άλλων ειδών πανίδας και χλωρίδας που εξαπλώνονται στην περιοχή. Επίσης, οι δράσεις και τα μέτρα του Σχεδίου Δράσης θα συνεισφέρουν στην αειφορική ανάπτυξη μέσω της δραστηριοποίησης των τοπικών κοινοτήτων και της προσέλκυσης περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένων επισκεπτών.

SUMMARY

The Karpathos frog (*Pelophylax cerigensis*), or “vatraklos” in the local dialect, is one of the most narrow-endemic species of European amphibians, with a very restricted distribution. Currently, only two populations are recorded from the small streams of Argoni and Nati in northern Karpathos, while a few individuals have been located in a reservoir at the Achamadia site. Additionally, based on recent observations (September 2019), it appears that the population near Olympos (“Votsis tou Perati” location) has recovered and re-established. Due to its extremely restricted distribution, the species has been identified as the most endangered frog species in Europe (Temple & Cox 2009) and has been classified as Critically Endangered in the IUCN Red List (Beerli *et al.* 2009) and the Red Book of Threatened Animals of Greece (Legakis and Maragou 2009).

The population status of the species appears to be following a long-term declining trend. According to testimonies of older residents, the Karpathos frog was previously found throughout the island, at least until the 1960s (Beerli *et al.* 2009 and personal interviews by P. Pafilis). By the early 1980s, the species' presence had been confined to the northern part of the island, and by the mid-1990s the frog was located only in Argoni (Beerli *et al.* 1994). In addition, detailed data from 2011 show a clear trend of population decline in Argoni (Pafilis *et al.* 2019). Despite being endemic and highly threatened, the species is not included in the European Commission (EC) Habitat Directive Annexes or the Presidential Decree 67/1981, as it was described relatively recently (Beerli *et al.* 1994), after the publication of these relevant texts. However, Law 3937/2011 on the Conservation of Biodiversity (Government Gazette Α' 60/31.3.2011) specifies special provision for endemic species (Article 10.2.c) and imposes the conservation of endemic biodiversity (Article 11.2).

The main threats that the Karpathos frog faces are related to habitat loss, mainly small ponds or seasonal streams. Climate change has been shown to strongly affect the southeastern Aegean (Polymeni & Pafilis 2009; Tolika *et al.* 2012). The main consequence is a severe reduction in rainfall, with a consequent area reduction of surface water area and quality degradation.

The objectives of the Action Plan include (1) halting the declining trend of the Karpathos frog populations, (2) improving the species habitats so they can host viable populations, (3) improving the statutory framework for the conservation of the species, (4) enhancing knowledge of the basic ecology of the species and clarifying the phylogenetic identity of the frog populations from Rhodos, which, according to recent indications, may belong to the same species, and (5) raising the awareness of local communities and visitors of Karpathos.

In order to achieve the objectives of the Action Plan, the following are foreseen: the extensive and continuous monitoring of the species' populations, the cleaning and collection of waste from Argoni stream, the construction of ponds and reservoirs along the two streams, the reopening of existing ponds that have been filled by debris and carrying materials, the transfer of tadpoles to new habitats that are favorable for the development of the species, the in-depth molecular analysis to clarify the species' phylogenetic history, the addition of the species in national and European conservation lists and the statutory protection of its habitats and the education and dissemination of knowledge to locals and visitors. In addition to the obvious benefits for the species itself, the implementation of the Action Plan is expected to improve habitat quality in northern Karpathos and to contribute to the protection and conservation of other species of flora and fauna that are also present in the area. The actions and measures of the Action Plan will also contribute to sustainable development through the engagement of local communities and the attraction of environmentally aware visitors.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα Σχέδια Δράσης Ειδών (ΣΔ) είναι κείμενα/οδικοί χάρτες συνήθως μικρής χρονικής κλίμακας (5-10 έτη) και με συγκεκριμένη χωρική εφαρμογή τα οποία με λεπτομερή τρόπο προβλέπουν δράσεις και μέτρα προς την κατεύθυνση της αποτελεσματικής προστασίας, διατήρησης και αποκατάστασης κινδυνευόντων ειδών ή τύπων οικοτόπων. Ουσιαστικά, τα ΣΔ αποτελούν διαδικασίες μέσα από τις οποίες κρατικές υπηρεσίες, ΜΚΟ, η επιστημονική κοινότητα και οι τοπικές κοινότητες ενώνουν τις δυνάμεις τους, επιλέγουν και εφαρμόζουν συγκεκριμένα μέτρα προκειμένου να αντιμετωπιστούν και να μειωθούν οι απειλές που έφεραν σε κρίσιμη κατάσταση είδη ή τύπους οικοτόπων. Τα ΣΔ, μαζί με τις Εθνικές Στρατηγικές του κάθε κράτους, είναι τα βασικά μέσα εφαρμογής εθνικών, ενωσιακών και διεθνών συμβάσεων που σχετίζονται με την προστασία και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Τα ΣΔ μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως εργαλείο εξεύρεσης χρηματοδότησης για την εφαρμογή των μέτρων που προβλέπουν, από κρατικούς ή ιδιωτικούς φορείς με στοχευμένη χρήση πόρων.

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, η σύνταξη, θεσμοθέτηση και εφαρμογή ΣΔ αποτελεί μια πάγια πρακτική για όλα τα κράτη-μέλη. Σε αρκετές περιπτώσεις, είναι μάλιστα δυνατόν ένα ΣΔ να εμπλέκει περισσότερα του ενός κράτη για την επίτευξη των στόχων που τίθενται. Η σύνταξη ενός ΣΔ είναι το αποτέλεσμα συντονισμένης προσπάθειας και διαβούλευσης μεταξύ κρατικών φορέων, στελεχών ΜΚΟ, ειδικών επιστημόνων, αρμοδίων φορέων και εκπροσώπων των τοπικών κοινοτήτων. Βασίζονται σε ερευνητικά δεδομένα που τεκμηριώνουν τις βασικές βιολογικές απαιτήσεις του υπό προστασία είδους, καθώς και τις αβιοτικές παραμέτρους που σχετίζονται με την επιβίωσή του. Τελικός στόχος των ΣΔ είναι η βελτίωση της συνολικής κατάστασης του είδους (εξάπλωση, πληθυσμιακή πυκνότητα, δημογραφικές τάσεις) και η επίτευξη ευνοϊκού καθεστώτος διατήρησής του.

Το παρόν ΣΔ εστιάζει στην προστασία και τη διατήρηση του βατράχου της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*), ενός είδους ενδημικού του νησιού, όπου μάλιστα απαντά αποκλειστικά στο βόρειο τμήμα. Ο βάτραχος της Καρπάθου κατατάσσεται στα κρισίμως κινδυνεύοντα είδη τόσο στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκης και Μαραγκού 2009), όσο και στους καταλόγους της IUCN (Beerli *et al.* 2009), με βάση τα κριτήρια περί εξαιρετικά περιορισμένης γεωγραφικής εξάπλωσης. Επειδή το είδος περιγράφηκε σχετικά πρόσφατα (Beerli *et al.* 1994), δεν συγκαταλέγεται με το νέο του επιστημονικό όνομα σε ευρωπαϊκούς ή ελληνικούς καταλόγους προστασίας ειδών. Με τα παλαιά του όνομα (*Rana ridibunda*) περιλαμβάνεται στο Παράρτημα V της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και στο Παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης.

Λόγω στενού ενδημισμού, ο παγκόσμιος πληθυσμός ταυτίζεται με τον ελληνικό. Συνολικά, εκτιμάται ότι στην Κάρπαθο διαβιούν 300-500 άτομα σε όλες τις θέσεις εξάπλωσης που έχουν εντοπιστεί μέχρι στιγμής (Pafilis *et al.* 2019). Ο βάτραχος της Καρπάθου έχει υποστεί μεγάλη μείωση σε σχέση με το παρελθόν (μαρτυρίες ηλικιωμένων κατοίκων), ενώ αυτή η πτωτική τάση φαίνεται ότι εξακολουθεί (Pafilis *et al.* 2019). Η πιο σημαντική αιτία της ελάττωσης αυτής είναι ο σαφής περιορισμός των βροχοπτώσεων και η έντονη ξηρασία που πλήττει το νοτιοανατολικό Αιγαίο, ως συνέπεια της κλιματικής αλλαγής (Polymeni & Pafilis 2009; Tolika *et al.* 2012). Επιπλέον, σημαντικές απειλές είναι η γενικότερη υποβάθμιση και καταστροφή των ενδιαιτημάτων του βατράχου, κυρίως λόγω εγκατάλειψης δραστηριοτήτων, το μικρό μέγεθος του πληθυσμού και η περιορισμένη έκταση εξάπλωσης.

Στην προσπάθεια μελέτης και διατήρησης του είδους εμπλέκονται σχετικά λίγα μέρη, τα οποία δραστηριοποιούνται ή έχουν αρμοδιότητα στην περιοχή. Πρόκειται για τον Φορέα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Δωδεκανήσου (ΦΔΠΠΔ) και τη διάδοχη Μονάδα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών του ΟΦΥΠΕΚΑ, που έχει ως αποστολή του την παρακολούθηση και την προστασία των σημαντικών ειδών πανίδας και χλωρίδας μέσα στα όρια της περιοχής ευθύνης του, την Ελληνική Ερπετολογική Εταιρεία (ΕΛΕΡΠΕ), η οποία έχει ασχοληθεί διεξοδικά με το είδος, την ερευνητική ομάδα Ζωικής Ποικιλότητας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ), που έχει μακροχρόνια και σημαντική συμβολή στη μελέτη του είδους και την Διεύθυνση Δασών Δωδεκανήσου (ΔΔΔ), η οποία έχει την εποπτεία των δασικών περιοχών όπου εξαπλώνεται ο βάτραχος. Σε διοικητικό επίπεδο θα μπορούσαν να προστεθούν και ο Δήμος Καρπάθου και η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, ιδιαίτερα το Επαρχείο Καρπάθου-Ηρωικής Νήσου Κάσου (ΕΚΚ). Σημαντική κρίνεται και η αναφορά στην τοπική κοινωνία.

Η συνεπής και πλήρης εφαρμογή του ΣΔ θα έχει προφανώς θετικά αποτελέσματα για τον βάτραχο της Καρπάθου. Πέραν αυτών όμως, οι δράσεις του ΣΔ θα μπορούσαν να έχουν δυνητικά θετική επίδραση και στην τοπική κοινωνία μέσω αφενός της βελτίωσης της γενικής ποιότητας των ενδιαιτημάτων και αφετέρου της προσέλκυσης περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένων επισκεπτών που ενδιαφέρονται για μοναδικές μορφές ζωής, όπως ο συγκεκριμένος βάτραχος. Επίσης, θα ενίσχυαν την ήδη υπάρχουσα αίσθηση υπερηφάνειας στους κατοίκους για την παρουσία ενός στενοενδημικού είδους στην περιοχή τους. Η αίσθηση αυτή αποτελεί τμήμα της πολιτισμικής κληρονομίας της τοπικής κοινότητας και μπορεί να αποτελέσει κίνητρο για τη συμμετοχή σε μελλοντικές δράσεις προστασίας και διατήρησης.

Επιπλέον, η προστασία των ενδιαιτημάτων του βατράχου και ιδιαίτερα η διατήρηση συγκεντρώσεων νερού για μεγαλύτερο διάστημα του έτους στην περιοχή, θα συμβάλλουν στη διατήρηση και άλλων ειδών της τοπικής χλωρίδας και πανίδας.

Βασικός ελάχιστος στόχος ως προς την άμεση κατάσταση του βατράχου είναι να ανακοπεί η πτωτική πορεία του πληθυσμού και να σταθεροποιηθεί τουλάχιστον στα σημερινά επίπεδα μέχρι το πέρας εφαρμογής του παρόντος ΣΔ, σε διάστημα έξι ετών. Στο καλύτερο δυνατό σενάριο, μέσα από στοχευμένα μέτρα (κατασκευή λιμνίων, διάνοιξη ρεμάτων, μεταφορά γυρίνων σε άλλες θέσεις και επιτυχημένη ανάπτυξή τους εκεί) θα μπορούσε στο τέλος της διάρκειας του ΣΔ, ο πληθυσμός του βατράχου να αρχίσει να αυξάνεται. Προσδοκία είναι σε βάθος χρόνου και μετά την εφαρμογή ενός επιπλέον κύκλου δράσεων διαχείρισης, μέσα σε 10 χρόνια να παρατηρηθεί και να καταγραφεί με βεβαιότητα σαφής αυξητική τάση στους πληθυσμούς του βατράχου της Καρπάθου.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΣΔ ΕΙΔΩΝ

Το παρόν ΣΔ συντάχθηκε έπειτα από ανάλυση δεδομένων που προέκυψαν από εντατικές και επαναλαμβανόμενες εργασίες πεδίου κατά τα έτη 2011 έως 2019. Τα δεδομένα που προέκυψαν από τις εργασίες πεδίου αποτελούν τις πρώτες τεκμηριωμένες γνώσεις για τη βιολογία του είδους, η οποία παρέμενε εν πολλοίς άγνωστη (Pafilis *et al.* 2017, 2019a,b, Toli *et al.* 2018). Τα στοιχεία αυτά χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση των βιοτικών και αβιοτικών παραμέτρων που σχετίζονται με την επιβίωση του είδους, αλλά και για την αξιολόγηση των πληθυσμιακών του τάσεων. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από όλη την υπάρχουσα σχετική βιβλιογραφία για τον βάτραχο της Καρπάθου, αλλά και από τη διεθνή βιβλιογραφία για άλλα κρίσιμως κινδυνεύοντα είδη βατράχων για τα οποία συντάχθηκαν ομοίως ΣΔ (π.χ. ACT Government 2011), με τις κατάλληλες τροποποιήσεις που ανταποκρίνονται στα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα του νοτιοανατολικού Αιγαίου. Πολύ σημαντική ήταν η συγκέντρωση πληροφοριών από ηλικιωμένους κατοίκους της Καρπάθου, οι οποίοι παρείχαν πολύτιμα στοιχεία για την παλαιότερη κατανομή του είδους στο νησί. Καθοριστική, τέλος, ήταν η συμβολή των στελεχών και του προσωπικού του ΦΔΠΔ, που παρείχαν αφειδώς στοιχεία και κάθε είδους βοήθεια.

3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΙΔΟΥΣ

3.1 Βιολογικές, οικολογικές και πληθυσμιακές παράμετροι που προσδιορίζουν το πλαίσιο δράσεων προστασίας και διαχείρισης των ειδών

Ο σχεδιασμός ενός αποτελεσματικού πλαισίου δράσεων και μέτρων του ΣΔ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες που επηρεάζουν τον βάτραχο, καθώς και τις αλληλεπιδράσεις με άλλα είδη που μοιράζονται τα ίδια ενδιαφέροντα.

3.1.1 Αναλυτική περιγραφή

Ο βάτραχος της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*, Beerli *et al.* 1994) είναι ενδημικό είδος της Ελλάδας και απαντάται αποκλειστικά στο νησί της Καρπάθου. Περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1994 (Beerli *et al.* 1994), ενώ μέχρι τότε εθεωρείτο ότι ανήκε στον λιμνοβάτραχο (*Rana ridibunda*). Πρόκειται για μεσαίου μεγέθους βάτραχο (μήκος σώματος έως επτά εκατοστά) με ανοιχτό καστανό ή γκριζο προς λαδί χρώμα στη ράχη, με ή χωρίς ανοιχτόχρωμα καστανά στίγματα (Valakos *et al.* 2008). Η κοιλιακή χώρα είναι υπόλευκη και φέρει γκριζες κηλίδες, ενώ ο φωνητικός σάκος στα αρσενικά είναι πιο σκούρος από το υπόλοιπο σώμα.

3.1.2 Βιολογικές παράμετροι

Η γνώση μας για τη βιολογία του είδους παραμένει περιορισμένη, καθώς ελάχιστες μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα. Εντούτοις, πολύ πρόσφατα διερευνήθηκαν σε βάθος οι διατροφικές του συνήθειες (Pafilis *et al.* 2019a). Ο βάτραχος της Καρπάθου τρέφεται κυρίως με

έντομα (κατά κύριο λόγο κολεόπτερα), αράχνες και ισόποδα. Στον πληθυσμό του Αργωνίου, τα ζώα είναι κατά μέσο όρο μεγαλύτερου μεγέθους και με μεγαλύτερο άνοιγμα στόματος σε σχέση με αυτά από το Νάτι, με αποτέλεσμα να τρέφονται και με μεγαλύτερου μεγέθους αρθρόποδα. Ωστόσο, τα οικολογικά και αβιοτικά χαρακτηριστικά των δύο τοποθεσιών δεν διαφέρουν αισθητά, κατ' επέκταση η σύσταση της διατροφής των δύο πληθυσμών σε μεγάλο βαθμό ταυτίζεται. Ενδιαφέρον παρουσιάζει μία διατροφική ιδιαιτερότητα του είδους σε σχέση με άλλα συγγενικά του είδη, συγκεκριμένα η σχετικά χαμηλή εκπροσώπηση υδρόβιων αρθροπόδων στη διατροφή του. Αυτό το χαρακτηριστικό μπορεί να εξηγηθεί από τη χωρική και χρονική συμπεριφορά του βατράχου, η οποία είναι άμεσα συνδεδεμένη με τις μεταβολές στο ενδιαίτημα του κατά τη διάρκεια του χρόνου. Τα ρέματα στα οποία απαντάται, από το τέλος της άνοιξης έως τα μέσα του φθινοπώρου ξεραίνονται σε μεγάλο βαθμό και περιορίζονται σε μικρά ρυάκια αργής ροής, με αποτέλεσμα οι βάτραχοι να καταφεύγουν συχνά στην παρακείμενη βλάστηση, όπου και καταναλώνουν κυρίως χερσαία και πετούμενα θηράματα. Από το τέλος του φθινοπώρου και κατά τους χειμερινούς μήνες, η ροή αυξάνεται σημαντικά και οι βάτραχοι πάλι τα αποφεύγουν. Το ζευγάρωμα λαμβάνει χώρα προς το τέλος της άνοιξης σε τέλματα και λιμνία που συνεχίζουν να συγκρατούν νερό, ενώ οι γυρίνοι εμφανίζονται τον Ιούνιο, συχνά σε μεγάλους αριθμούς.

3.1.3 Οικολογικές παράμετροι

Το ενδιαίτημα όπου διαβιεί ο βάτραχος της Καρπάθου είναι χαρακτηριστικό του βόρειου τμήματος του νησιού. Πρόκειται για δύο στενές ρεματιές, πλάτους από ένα έως δέκα μέτρα, με χωμάτινα και βραχώδη πρανή όπου φυτρώνουν πεύκα και πικροδάφνες. Οι κοίτες των ρεματιών αποτελούνται από χαλίκια και κροκάλες, ενώ σε πολλά σημεία σχηματίζονται φυσικά λιμνία σμιλεμένα πάνω σε βράχους. Τα τελευταία είναι αυτά που διατηρούν νερό, σε βάθος λίγων εκατοστών, τους θερινούς μήνες. Η κλίση των ρεματιών είναι ήπια.

Την άνοιξη ο βάτραχος παραμένει δραστήριος όλη την ημέρα, ενώ το καλοκαίρι τα πρότυπα δραστηριότητας μετατοπίζονται προς το δειλινό και το βράδυ. Τους φθινοπωρινούς μήνες, πριν και κατά τη διάρκεια βροχών, αλλά και όταν η ροή του νερού είναι αυξημένη, οι βάτραχοι αποτραβιούνται στις όχθες των ρεμάτων και καταφεύγουν κάτω από πέτρες, μέσα σε λαγούμια ή ανάμεσα στις ρίζες της παρόχθιας βλάστησης. Φαίνεται ότι το είδος παραμένει ενεργό καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, αλλά κατά τη χειμερινή περίοδο και έως τις αρχές της άνοιξης περιορίζει σαφώς τα πρότυπα δραστηριότητάς του (Pafilis *et al.* 2019a).

Κατά τα τέλη της άνοιξης και τις αρχές του καλοκαιριού, παρατηρείται μεγάλος αριθμός γυρίνων, σαφώς μεγαλύτερος από τον πληθυσμό των ενήλικων ατόμων. Από αυτούς υπολογίζεται ότι θα μεταμορφωθεί σε ενήλικα άτομα περίπου ένα 10%. Στους βατράχους του γένους *Pelophylax*, τα πιο μεγαλόσωμα άτομα είναι συνήθως και τα πιο μεγάλα σε ηλικία. Βάσει αυτού του χαρακτηριστικού, η ηλικιακή κατανομή στους δύο πληθυσμούς παρουσιάζει μετατόπιση προς τα νεαρότερα άτομα ενώ τα μεγαλόσωμα και μεγαλύτερα σε ηλικία άτομα, άνω των πέντε εκατοστών σε μήκος και άνω των 18 γραμμαρίων σε βάρος, είναι λίγα (περί το 5% του πληθυσμού). Στο Αργώνι εντοπίζεται ο μεγαλύτερος πληθυσμός που αριθμεί 250-350 άτομα. Ο πληθυσμός στο Νάτι περιλαμβάνει περί τα 100 άτομα και αυτός στην Αχαμάντια γύρω στα 30 (Pafilis *et al.* 2019). Στον *βότση* του Περάτη καταγράφηκαν το 2019 περίπου 50 άτομα. Το τοπίο σε αυτές τοποθεσίες είναι ιδιαίτερα ξηρό και βραχώδες, ενώ η βλάστηση είναι τυπική μεσογειακή μακκία και φρύγανα, με ελάχιστα διάσπαρτα δέντρα. Το ενδιαίτημα του βατράχου αποτελείται από ρυάκια αργής ροής και μόνιμα ή εποχικά λιμνία γλυκού νερού, τα οποία σχηματίζονται κατά μήκος των δύο ρεμάτων.

Ο βάτραχος της Καρπάθου είναι απολύτως ενταγμένος στο ενδιαίτημά του από το οποίο αντλεί την τροφή του υιοθετώντας πρότυπο γενικευτή, ενώ βρίσκει αφθονία καταφυγίων γύρω από την κοίτη των ρεμάτων. Το είδος εξελίχθηκε σε συνθήκες ένδειας νερού κι έτσι έχει προσαρμοστεί στις μακρές άνυδρες περιόδους του νοτιοανατολικού Αιγαίου. Η περίοδος της ανομβρίας όμως τα τελευταία χρόνια έχει ενταθεί, ενώ άλλες πιέσεις περιλαμβάνουν την εγκατάλειψη παραδοσιακών δραστηριοτήτων που συνεισέφεραν στην διατήρηση των περιορισμένων υγροτόπων του βατράχου (π.χ. κτηνοτροφία).

3.1.4 Χάρτες κατανομής και εύρους εξάπλωσης

Επισυνάπτεται αρχείο χωρικών δεδομένων (shapefile) με την κατανομή του είδους σε εθνικό επίπεδο. Χρησιμοποιείται, ομοίως με το πρόσφατο πρόγραμμα Εποπτείας Ειδών και Οικοτόπων, ο κανάβος του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (EEA 10km reference grid), στον οποίο έχει προστεθεί η στήλη "PRESENCE" στο attribute table του shapefile. Η παρουσία του είδους σημειώνεται με την τιμή 1. Το shapefile είναι στο default σύστημα συντεταγμένων της ΕΕΑ (CRS: ETRS89-LAEA).

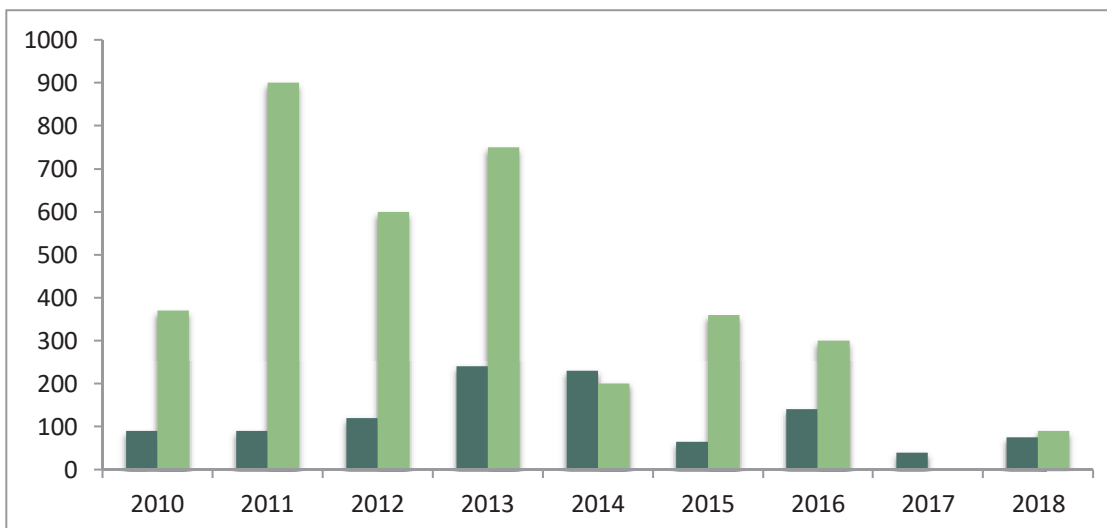
Επιπλέον, επισυνάπτεται δεύτερο αρχείο shapefile με τα σημεία των τεσσάρων γνωστών περιοχών εξάπλωσης (βλ. 3.1.6).

Σημειώνεται ότι, καθώς το είδος εξαπλώνεται σε πολύ περιορισμένη γεωγραφικά έκταση (δύο γειτονικά κελιά του κανάβου των 10km), ο χάρτης κατανομής και ο χάρτης εύρους ουσιαστικά ταυτίζονται και παρουσιάζονται ενιαία (Χάρτης 1 στο παρόν και συνοδευτικό αρχείο map1.pdf).

3.1.5 Κατάσταση Διατήρησης στην Ελλάδα

Τα στοιχεία σχετικά με τους πληθυσμούς και τη γενικότερη κατάσταση του είδους είναι μάλλον αποσπασματικά και προέρχονται από συνεντεύξεις με ηλικιωμένους κατοίκους του νησιού, από αναφορές του ΦΔΠΠΔ και από δειγματοληψίες που διενεργήθηκαν από ερευνητικές ομάδες του ΕΚΠΑ και της ΕΛΕΡΠΕ κατά τα τελευταία χρόνια. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η εξάπλωση του είδους στην Κάρπαθο βαίνει μειούμενη, τουλάχιστον μετά τη δεκαετία του 1960. Ο βάτραχος, που μέχρι τότε εξαπλωνόταν σε όλο το νησί, έχει πλέον περιοριστεί στο βόρειο τμήμα. Ακόμα και εκεί όμως οι πληθυσμοί του, σύμφωνα με τα στοιχεία που προέρχονται από συστηματική παρακολούθηση, ακολουθούν πτωτική πορεία (Γράφημα 1). Καθώς το είδος είναι ενδημικό της Καρπάθου και μάλιστα πρόκειται για αμφίβιο (και συνεπώς η ικανότητα διασποράς μέσω υπερπήδησης του θαλάσσιου φραγμού είναι ελάχιστη, καθώς δεν μπορεί να επιβιώσει των υψηλών τιμών αλατότητας, το ίδιο και η διασπορά του μέσω αμιγώς χερσαίων περιοχών χωρίς παρουσία νερού), η κινητικότητα του βρίσκεται σε μηδενικό επίπεδο.

Γράφημα 1. Γραφική αναπαράσταση της πληθυσμιακής πυκνότητας στο Αργώνι. Με ανοιχτό πράσινο χρώμα συμβολίζονται οι γυρίνοι και με σκούρο τα ενήλικα άτομα (Pafilis et al. 2019b).



Δεν μπορεί να γίνει σύγκριση με τις σημαντικές βιοτικές και αβιοτικές παραμέτρους για το είδος στο παρελθόν, καθώς τα πρώτα στοιχεία που υπάρχουν για τις συγκεκριμένες κατηγορίες συλλέχθηκαν μετά το 2015. Το ίδιο ισχύει και για την κατάσταση των ενδιαιτημάτων όπου απαντά σήμερα ο βάτραχος, καθώς δεν υφίσταται συγκριτικό πλαίσιο με το παρελθόν.

Οι ελαττωμένες βροχοπτώσεις των τελευταίων ετών φαίνεται να είναι ο βασικός παράγοντας που οδήγησε σε συρρίκνωση, χρονικά και χωρικά, των χαρακτηριστικών υδάτινων οικοσυστημάτων του βατράχου.

Η συνολική κατάσταση διατήρησης (conservation status) του είδους σύμφωνα με το άρθρο 11 της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τα είδη των παραρτημάτων II, IV και V, κρίνεται ως ανεπαρκής (U1)¹. Όσον αφορά στις επιμέρους παραμέτρους που λαμβάνονται υπόψη για αυτή την αξιολόγηση, η κατάσταση του ενδιαιτηματος και η έκταση εξάπλωσης αξιολογούνται ως ικανοποιητικά (Favourable/FV), αλλά διαπιστώνεται έλλειψη πληθυσμιακών δεδομένων και οι προοπτικές διατήρησης θεωρούνται ανεπαρκείς (U1). Στην πραγματικότητα η γενική κατάσταση του είδους μάλλον θα έπρεπε να χαρακτηρίζεται ως κακή (U2), καθώς η περιοχή εξάπλωσης του είδους (range) έχει μειωθεί και άρα δεν μπορεί να αξιολογείται ως FV, ενώ το ίδιο μπορεί να θεωρηθεί ότι ισχύει και για το ενδιαίτημα (habitat), με δεδομένη τη μείωση των βροχοπτώσεων στην Κάρπαθο.

3.1.6 Εξάπλωση

Η εξάπλωση του βατράχου της Καρπάθου περιορίζεται σε δύο μικρά ρέματα (Αργώνι και Νάτι) στο βόρειο τμήμα του νησιού, ενώ έχει εντοπιστεί και σε δεξαμενή και ποτίστρες στη θέση

¹

Αχαμάντια. Επιπλέον, σημειώνεται μία τέταρτη θέση («βότσης του Περάτη») κοντά στον οικισμό Όλυμπος, όπου το είδος διαβιούσε στο παρελθόν και χάρη σε προηγούμενες διαχειριστικές δράσεις από την ΕΛΕΡΠΕ, αλλά και σε τυχαίους παράγοντες, φαίνεται ότι έχει επανακάμψει. Συνολικά η περιοχή παρουσίας του εκτείνεται σε περίπου 16 τ.χλμ, ενώ η έκταση της περιοχής κατοίκησης του εκτιμάται σε 3 τ.χλμ. Στο νότιο τμήμα του νησιού, το είδος έχει εξαφανιστεί από τη δεκαετία του 1960. Αξίζει βέβαια να τονιστεί ότι στην ερευνητική αποστολή που πραγματοποίησε στην υπό ιταλική κατοχή Κάρπαθο ο Zavattari το 1929, δεν αναφέρει καθόλου τον βάτραχο στην ερπετοπανίδα του νησιού. Το στοιχείο αυτό δεν σημαίνει ότι το είδος δεν υπήρχε στο νησί, αλλά μάλλον τονίζει την σπανιότητά του. Αναλυτικότερα:

1. Αργώνι (Συντεταγμένες WGS84: 27.15221, 35.69605 - Κελί κανάβου ETRS89: 10kmE587N157)

Το ρέμα στο Αργώνι (πλάτος από ένα έως 10 μέτρα) αποτελεί το κύριο ενδιαίτημα του είδους στο νησί όπου φαίνεται πως συντηρεί τους πυκνότερους πληθυσμούς. Αποτελεί ρέμα εποχιακής ροής που τροφοδοτεί εποχικά λιμνία, φαίνεται όμως ότι το είδος έχει παρουσία ακόμη και σε περιόδους ξηρασίας.

Το σημείο βρίσκεται περίπου στο κέντρο του ρέματος, στο τέρμα του αγροτικού δρόμου πρόσβασης. Το είδος παρατηρείται τόσο ανάντη όσο και κατόντη του σημείου και σε μήκος περίπου ενός χλμ εκατέρωθεν.

2. Νάτι (Συντεταγμένες WGS84: 27.18699, 35.70046 - κελί κανάβου ETRS89: 10kmE587N157)

Ρέμα στην ανατολική πλευρά του νησιού που καταλήγει στην παραλία Νάτι (πλάτος από ένα έως δύο μέτρα). Το είδος διατηρεί επιβεβαιωμένα πληθυσμό στο συγκεκριμένο ρέμα, φαίνεται όμως ότι είναι πιο αραιός από τον αντίστοιχο πληθυσμό στο Αργώνι. Το ρέμα είναι εποχιακής ροής και σε περιόδους χαμηλών βροχοπτώσεων μπορεί να είναι ξηρό ακόμη και στα τέλη του χειμώνα ή την άνοιξη.

Το σημείο βρίσκεται στην αρχή περίπου της θέσης δειγματοληψίας επί του ρέματος. Ανατολικά-νοτιοανατολικά του σημείου είναι οι εκβολές του ρέματος, οι οποίες όμως φαίνεται πως είναι ξηρές καθόλη τη διάρκεια του έτους. Δεν έχουν καταγραφεί βάτραχοι ανατολικά του σημείου. Δυτικά του σημείου και για περίπου ένα χλμ κατά μήκος του ρέματος υπάρχει καταγεγραμμένη παρουσία του είδους. Πέραν του ενός χλμ δυτικά του σημείου η πρόσβαση δεν είναι εύκολη και δεν μπορεί να γίνει εκτίμηση.

3. Αχαμάντια (Συντεταγμένες WGS84: 27.14547, 35.68673 - Κελί κανάβου ETRS89: 10kmE587N157)

Ο νοτιότερος καταγεγραμμένος πληθυσμός. Τα εδαφολογικά και χλωριδικά χαρακτηριστικά του ενδιαιτήματος είναι παρόμοια με αυτά του Αργωνίου. Συχνά το είδος στη θέση Αχαμάντια παρατηρείται σε πηγάδια ή ποτίστρες ζώων όπου μπορεί να συγκεντρώνονται σχετικά πυκνοί πληθυσμοί.

Το σημείο είναι στο κέντρο του ενδιαιτήματος.

4. Σύστημα ρεματιών στην Όλυμπο (Συντεταγμένες WGS84: 27.17375, 35.74460 - Κελί κανάβου ETRS89: 10kmE587N158).

Πρόκειται για πυκνό σύστημα ρεματιών που διατρέχουν τα στενά στους πρόποδες των πλαγιών του οικισμού Όλυμπος. Στην θέση αυτή ασκείται ήπια γεωργική δραστηριότητα. Μέχρι τη δεκαετία του 1980, στην περιοχή διαβιούσε πυκνός πληθυσμός του είδους (θέση «βότσης του Περάτη»). Το

2015, στο πλαίσιο προγράμματος μελέτης του βατράχου (Pafilis *et al.* 2018) και σε συνεργασία με τον ΦΔΠΠΔ, διανοίχθηκε εκ νέου το λιμνίο που είχε γεμίσει με φερτά υλικά στα μέσα της δεκαετίας του 1980 και μεταφέρθηκαν 10 άτομα από το Αργώνι. Το 2017, νέα πλημμύρα έφραξε και πάλι τον *βότση*. Οι έντονες και συχνές βροχοπτώσεις του χειμώνα 2018-2019 είχαν ως αποτέλεσμα την επανεμφάνιση πηγής που εκβάλλει στις ρεματιές (Παναγιά Ελεημονήτρια), τα νερά της οποίας ξαναζωντάνεψαν το σύστημα λιμνίων όπου τον Σεπτέμβριο του 2019 καταμετρήθηκαν περίπου 50 βάτραχοι.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το είδος είναι ελληνικό ενδημικό το οποίο στις ημέρες μας εξαπλώνεται μόνο στις παραπάνω θέσεις. Οι παραπάνω πληθυσμοί αποτελούν το 100% των ατόμων του είδους τόσο σε εθνικό και περιφερειακό όσο και σε Κοινοτικό επίπεδο.

3.2 Πιέσεις - Απειλές

Οι έννοιες του τοπικού και του εθνικού επιπέδου ταυτίζονται στην περίπτωση του βατράχου της Καρπάθου, λόγω της στενής ενδημικότητας του είδους.

Οι απειλές και οι πιέσεις περιλαμβάνουν την **εγκατάλειψη των παραδοσιακών ανθρώπινων δραστηριοτήτων**, την **κλιματική αλλαγή** (αύξηση των θερμοκρασιών και μείωση των βροχοπτώσεων), η οποία παράλληλα συνδέεται με την αύξηση της συχνότητας ακραίων καιρικών φαινομένων (π.χ. πλημμύρες) που οδηγούν σε αλλοίωση των ενδιαιτημάτων από φερτά υλικά, τη **διατάραξη των οικολογικών αλληλεπιδράσεων** ανάμεσα σε τοπικά είδη λόγω του περιορισμού της έκτασης των φυσικών ενδιαιτημάτων και την **απώλεια γενετικής ποικιλομορφίας** λόγω του μικρού μεγέθους και της απομόνωσης των πληθυσμών.

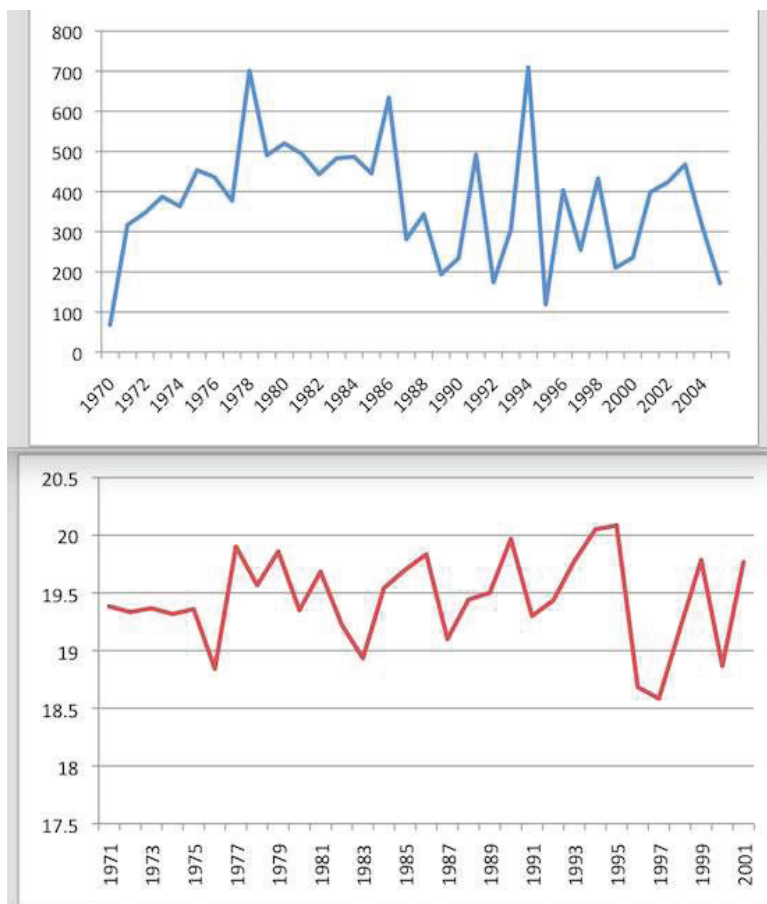
Πιο αναλυτικά, τα βασικά προβλήματα (stress) που εντοπίζονται λόγω των ανωτέρω απειλών και πιέσεων είναι τα ακόλουθα:

Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας των ιδιαίτερων υγροτοπικών ενδιαιτημάτων του (πολύ υψηλή ένταση πίεσης). Ο βάτραχος ζει σε μικρά λιμνία κατά μήκος των δύο ρεμάτων, τα οποία όμως διατηρούν ολόένα και μικρότερες ποσότητες νερού και για πιο περιορισμένες χρονικές περιόδους. Σύμφωνα με στοιχεία του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ – Polymeni & Pafilis 2009) προκύπτει ότι τα ποσοστά βροχοπτώσεων στο νοτιοανατολικό Αιγαίο και στην Κάρπαθο ειδικότερα περιορίζονται τα τελευταία χρόνια (Γράφημα 2). Έτσι, το νερό που φτάνει τελικά στην επιφάνεια δεν επαρκεί για να συντηρήσει τα υδατικά δίκτυα του νησιού. Οι παροδικές, πολύ ισχυρές καταιγίδες προκαλούν περαιτέρω επιδείνωση της ποιότητας των ενδιαιτημάτων του βατράχου, καθώς παρασέρνουν μεγάλους όγκους φερτών υλικών οι οποίοι καλύπτουν πλήρως λιμνία ή καταστρέφουν πλαγιές ήπιας απορροής ενώ, σε κάποιες ακραίες περιπτώσεις, παρασύρουν βατράχους έως τη θάλασσα.

Παραδοσιακά, οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες στην περιοχή σχετίζονταν με την ήπια κτηνοτροφία με ελεύθερη βόσκηση αμνοεριφίων και στην περιορισμένη γεωργία. Η σε σημαντικό βαθμό εγκατάλειψη αυτών των δραστηριοτήτων οδηγεί επίσης στην απώλεια ή υποβάθμιση των μικρών τεχνητών υδατοσυλλογών (π.χ. ποτίστρες) που προσέφεραν καταφύγιο στο βάτραχο κατά τις περιόδους ξηρασίας. Υπάρχει μικρής κλίμακας άντληση υδάτων, κατά τις περιόδους που αυτή είναι δυνατή, για τις ανάγκες των κτηνοτροφικών ζώων και την άρδευση των ιδιαίτερα

ολιγάριθμων γεωργικών εδαφών. Παράλληλα όμως, οι κτηνοτρόφοι της περιοχής έχουν κατασκευάσει ποτιστικές δεξαμενές, μέσα στις οποίες καταφεύγει ο βάτραχος, ιδίως το καλοκαίρι.

Γράφημα 2. Διαγράμματα βροχοπτώσεων (μπλε γραμμή) και μέσης θερμοκρασίας αέρα (κόκκινη γραμμή) από το 1970 έως το 2001 (Polymeni & Pafilis 2009).



Τέλος το νερό της πηγής της Παναγίας Ελεημονήτριας χρησιμοποιείται για την υδροδότηση της Ολύμπου και εποχιακά, το καλοκαίρι, όταν οι υδρευτικές ανάγκες εντείνονται, το νερό δεν επαρκεί για να τροφοδοτήσει και το σύστημα ρεμάτων. Επίσης λόγω της έλλειψης συστήματος αποχέτευσης στην Όλυμπο η απορροή των υγρών αποβλήτων και η πιθανή εισχώρηση λυμάτων αποχέτευσης στο ρέμα της Ολύμπου συμβάλει στην υποβάθμιση του ενδιαιτήματος του βατράχου.

Αλλαγή στις αλληλεπιδράσεις τοπικών ειδών (θήρευση). Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι θέσεις-καταφύγια όπου οι βάτραχοι μπορούν να επιβιώσουν κατά τους δύσκολους θερινούς μήνες είναι πλέον λιγότερες κι έτσι δημιουργούνται συνθήκες συνωστισμού. Κάτω από αυτές τις απαιτητικές συνθήκες, αυξάνεται ο διαειδικός ανταγωνισμός και πιθανώς και ο ενδοειδικός και η ενδογαμία. Οι βάτραχοι αναγκάζονται να μοιραστούν τα ίδια μικροενδιαίτηματα με τον τοπικό ποταμίσιο κάβουρα (*Potamon potamios karpathos*). Ο τελευταίος, σε συνθήκες συνωστισμού επιτίθεται, σκοτώνει και τρώει τον βάτραχο. Προφανώς τα δύο είδη πάντα είχαν μια σχέση θηρευτή/λείας και ο βάτραχος αποτελεί μέρος της τροφικής οικολογίας του κάβουρα, όχι όμως στα υψηλά ποσοστά που καταγράφονται τα τελευταία χρόνια (παρατηρήσεις ομάδας εργασίας).

Η περιορισμένη εξάπλωση του είδους και το μικρό μέγεθος των πληθυσμών αποτελούν επιπλέον προβλήματα και ως προς την πιθανότητα ενδογαμίας. Οι πληθυσμοί δεν συνδέονται μεταξύ τους, με συνέπεια τον περιορισμό της γονιδιακής ροής και τον πιθανό εκφυλισμό σε επίπεδο γενετικής ποικιλομορφίας. Επιπλέον, το μικρό μέγεθος των πληθυσμών τους καθιστά ευάλωτους σε τυχαία γεγονότα (π.χ. πλημμύρες ή καθιζήσεις οι οποίες καταγράφονται στο νησί) ή και στη συλλογή.

Συλλογή ατόμων για επιστημονική έρευνα/Λαθροσυλλογή. Καθώς πρόκειται για ένα από τα πλέον σπάνια είδη Σπονδυλόζων στην Ευρώπη, προκαλεί ερευνητικό ενδιαφέρον ενώ δεν μπορεί να αποκλειστεί (αν και δεν έχει καταγραφεί επισήμως) η λαθροσυλλογή του για συλλεκτικούς σκοπούς. Λόγω του μικρού μεγέθους του πληθυσμού η απομάκρυνση ενήλικων ατόμων, ακόμη και για ερευνητικούς σκοπούς επιβαρύνει ακόμη περισσότερο τον πληθυσμό. Επιπλέον λόγω του υδατοπερατού δέρματός τους, ο άσκοπος και μη σωστός χειρισμός τους μπορεί να τα εκθέσει σε πιθανά βλαπτικές ουσίες (πχ. αντηλιακό, εντομοαπωθητικό), ή και ασθένειες (μύκητες).

Συνοπτικά, οι απειλές και οι πιέσεις που δέχεται ο βάτραχος είναι μάλλον έμμεσες, λόγω γενικότερης λειψυδρίας, παρά άμεσες. Η απομονωμένη τοποθεσία των υποπληθυσμών προστατεύει το είδος από πιθανές εντατικές ή και επικίνδυνες ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Καθώς όμως όλες οι θέσεις όπου έχει εντοπιστεί ο βάτραχος βρίσκονται στο βόρειο μέρος του νησιού, οι όποιες απειλές επηρεάζουν το σύνολο του πληθυσμού του είδους (100%).

Οι νησιωτικοί πληθυσμοί των αμφιβίων βρίσκονται σε συνθήκες διπλού νησιωτισμού: ζουν σε μικρές υδατοσυλλογές οι οποίες βρίσκονται πάνω σε νησιά. Οι δυνατότητες διασποράς τους είναι ελάχιστες. Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής επιδεινώνουν τη φυσική ξηρασία της ανατολικής Μεσογείου και απειλούν άμεσα τους εύθραυστους αυτούς πληθυσμούς. Ειδικά στην περίπτωση ενδημικών ειδών αμφιβίων (στην Ελλάδα υπάρχουν μόλις τρία, όλα σε νησιά του νότιου Αιγαίου, δύο είδη στην Κάρπαθο και ένα στην Κρήτη) ο κίνδυνος είναι μεγάλος και η ανάγκη για αποτελεσματική προστασία και διατήρηση επιτακτική.

Οι πιθανότερες έκτακτες απειλές είναι οι ισχυρές καταιγίδες που προκαλούν πλημμύρες, καθώς και δασικές πυρκαγιές. Στην πρώτη περίπτωση, ο μεγάλος όγκος των ομβρίων υδάτων που διατρέχουν τα ρέματα με μεγάλη ταχύτητα είναι δυνατόν να καταστρέψει τα παραρεμάτια λιμνία και δεξαμενές. Στη δεύτερη περίπτωση, οι πυρκαγιές, πέρα από την άμεση θνησιμότητα ατόμων σε ένα ήδη μικρό πληθυσμό, μπορεί να καταστρέψουν την παρόχθια βλάστηση των ρεμάτων με αποτέλεσμα αυξημένη διάβρωση και μεγαλύτερο όγκο φερτών υλικών, συμπεριλαμβανομένων των υπολειμμάτων της πυρκαγιάς, να καταλήγουν στα ρέματα. Και στις δύο περιπτώσεις το ενδιαίτημα του βατράχου θα υποβαθμιστεί περισσότερο. Σε αυτές τις ακραίες και έκτακτες καταστάσεις, προτείνεται η γρήγορη επί τόπου αξιολόγηση των πιθανών ζημιών και η όσο το δυνατόν ταχύτερη αποκατάστασή τους.

Στον Πίνακα 1 που ακολουθεί συνοψίζονται οι απειλές, τα προβλήματα και η έντασή τους.

Πίνακας 1. Απειλές και προβλήματα που αντιμετωπίζει το είδος. Η κωδικοποίηση των απειλών/πίεσεων είναι αυτή που ακολουθείται στα Τυποποιημένα Έντυπα Δεδομένων για τις περιοχές του Δικτύου NATURA 2000

Απειλή (threat)	Αίτιο (ανθρωπογενές ή μη)	Πρόβλημα (Stress)	Στόχος	Ένταση (χαμηλή, μέτρια, υψηλή, πολύ υψηλή, άγνωστη)
A04.03 - abandonment of pastoral systems, lack of grazing	Ανθρωπογενές	- Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιαιτημάτων - Πτωτική τάση πληθυσμών - Περιορισμένη εξάπλωση	1, 2, 3, 4, 5	Υψηλή
K05.01 - reduced fecundity/ genetic depression in animals (inbreeding)	Μη ανθρωπογενές	Περιορισμένη γονιδιακή ροή	1, 4	Άγνωστη
K01.02 - silting up	Μη ανθρωπογενές	- Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιαιτημάτων - Πτωτική τάση πληθυσμών	1, 2, 3, 4	Πολύ υψηλή
K03.04 - predation	Μη ανθρωπογενές	Αλλαγή στις αλληλεπιδράσεις τοπικών ειδών (θήρευση)	4, 5	Άγνωστη
M01.02 -droughts and less precipitations -	Μη ανθρωπογενές	- Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιαιτημάτων - Πτωτική τάση πληθυσμών - Περιορισμένη εξάπλωση	1, 2, 3, 5	Υψηλή
M01.01 - temperature changes (e.g. rise of temperature & extremes)	Μη ανθρωπογενές	- Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιαιτημάτων - Πτωτική τάση πληθυσμών - Περιορισμένη εξάπλωση	1, 2, 3, 5	Μέτρια
J02.07.02 - groundwater abstractions for public water supply	Ανθρωπογενές	Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιαιτημάτων	1	Μέτρια
F03.02.01 - Collection of animals (insects, reptiles, amphibians,)	Ανθρωπογενές	Συγκομιδή (& λαθροσυλλογή)/ έκθεση σε κίνδυνο	4, 5	Υψηλή

3.3 Εμπλεκόμενοι φορείς

Χάρη στον απομονωμένο χαρακτήρα της περιοχής εξάπλωσης του βατράχου, τα εμπλεκόμενα μέρη είναι σχετικά λίγα.

Ο Φορέας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Δωδεκανήσου (ΦΔΠΠΔ, και η διάδοχη Μονάδα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΔΠΠ) του ΟΦΥΠΕΚΑ) ιδρύθηκε το 2007 ως Φορέας Διαχείρισης Καρπάθου-Σαρίας, εν πολλοίς σε συνέχεια Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης που διεξήχθη στην περιοχή το 1998, κατέγραψε τον πληθυσμό στο Αργώνι και πρότεινε την οριοθέτηση ζώνης με το χαρακτηρισμό «Προστατευόμενος Φυσικός Σχηματισμός». Οι τρεις πληθυσμοί τυπικά βρίσκονται εκτός της περιοχής αρμοδιότητάς του (όπως αυτή είχε καθοριστεί με το αρ. 13 του Ν.3044/2002) και εκτός της περιοχής του Δικτύου NATURA 2000 με κωδικό GR4210003. Μόνο το σύστημα ρεματιών της Ολύμπου βρίσκεται εντός της GR4210003. Ο ΦΔΠΠΔ έχει ωστόσο ήδη συμβάλλει σημαντικά στην παρακολούθηση και την καταγραφή των πληθυσμιακών τάσεων του βατράχου (Πακάκη και συν. 2012), αποτύπωσε εκ νέου την κατανομή του είδους στο πλαίσιο του Προγράμματος Παρακολούθησης του Φορέα Διαχείρισης Καρπάθου – Σαρίας και του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, ενώ έχει συνεργαστεί στην υποβολή και εκπόνηση ερευνητικών προτάσεων που εστιάζουν στο συγκεκριμένο είδος. Η χωρική αρμοδιότητα και η ονομασία του ΦΔΠΠΔ τροποποιήθηκαν με τον νόμο 4519/2018.

Ο ρόλος των ΜΚΟ είναι σημαντικός. Για παράδειγμα, η Ελληνική Ερπετολογική Εταιρεία (ΕΛΕΡΠΕ) έχει επικεντρώσει τις προσπάθειες της στη μελέτη της βιολογίας του βατράχου, αλλά και στον σχεδιασμό και στη λήψη μέτρων διατήρησης. Μέλη της ΕΛΕΡΠΕ έχουν συμμετάσχει με διαφορετικά θεσμικά σχήματα (ΕΚΠΑ, Παν. Ιωαννίνων, Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Παν. Κρήτης) στη μελέτη του βατράχου, ενώ έχουν υλοποιήσει δύο ερευνητικά προγράμματα για την προστασία του βατράχου της Καρπάθου (Pafilis *et al.* 2018, 2019c).

Τα Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα μπορούν να συμβάλλουν στη διεξαγωγή έρευνας και την εκπόνηση μελετών για τη βιολογία, την οικολογία και την αποτύπωση των πληθυσμών του είδους, προτάσεις μέτρων διαχείρισης των πληθυσμών και των ενδιαιτημάτων. Η ερευνητική ομάδα Ζωικής Ποικιλότητας του ΕΚΠΑ είχε ενεργό ανάμειξη σε όλες τις μέχρι τώρα προσπάθειες καταγραφής, μελέτης και προστασίας του βατράχου από το 1998 έως και σήμερα. Η ομάδα συμμετείχε ενεργά στη συγγραφή, υποβολή και διεκπεραίωση ερευνητικών προτάσεων. Ενδεικτικά, το 1997-1998, στο πλαίσιο προγράμματος LIFE της ΜΟm «Η Μεσογειακή φώκια στην Ελλάδα: Δράσεις Προστασίας» (LIFE-Nature B4/3200/96/500), το ΕΚΠΑ πραγματοποίησε ερευνητικό πρόγραμμα πεδίου για το βάτραχο, τα αποτελέσματα και οι προτάσεις προστασίας του οποίου ενσωματώθηκαν στην ΕΠΜ που είχε εκπονηθεί για τη βόρεια Κάρπαθο. Μέλη της ομάδας έχουν διεξάγει εργασίες πεδίου και εργαστηριακές αναλύσεις που απέδωσαν τα πρώτα δεδομένα για τη βιολογία του είδους. Το παρόν ΣΔ καταρτίζεται ομοίως από την ομάδα του ΕΚΠΑ. Σε επίπεδο πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, η ομάδα γενετικής πληθυσμών του Τμήματος Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών του Παν. Ιωαννίνων (ΒΕΤΠΙ) έχει ήδη ασχοληθεί με τη φυλογενετική μελέτη του είδους και στο μέλλον μπορεί να εμπλακεί ενεργά στη διαλεύκανση της ταυτότητας των πληθυσμών βατράχου της Ρόδου.

Καθώς η περιοχή εξάπλωσης του είδους εντοπίζεται σε δασική περιοχή, όλες οι δράσεις που σχετίζονται με κατασκευές θα πρέπει να εγκριθούν από τη Διεύθυνση Δασών Δωδεκανήσου (ΔΔΔ),

με έδρα στη Ρόδο. Σε επίπεδο υλοποίησης και χρηματοδότησης δράσεων προστασίας και διατήρησης ενέχονται ο Δήμος Καρπάθου, το Επαρχείο Καρπάθου-Ηρωικής νήσου Κάσου και οι αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (Περιφερειακή Ενότητα Δωδεκανήσου). Βασικός είναι επίσης ο ρόλος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, το οποίο οφείλει να συντονίζει και να υποστηρίζει τις δράσεις για την προστασία των κινδυνευόντων ειδών μέσα από τις δομές του (π.χ. Γενική Διεύθυνση Δασών και Δασικού Περιβάλλοντος, Διεύθυνση Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος και Βιοποικιλότητας, Πράσινο Ταμείο).

Τέλος, ιδιαίτερα σημαντική είναι η ενεργοποίηση της τοπικής κοινωνίας η οποία ζει και διαχειρίζεται την περιοχή, είτε μέσω στοχευμένων δράσεων (π.χ. παροχή νερού κατά τους δύσκολους μήνες της ανομβρίας), είτε με ενεργή συμμετοχή στη διαχείριση, επαναχρησιμοποιώντας παραδοσιακές αγροτικές πρακτικές (π.χ. κατασκευή και συντήρηση δεξαμενών και κτηνοτροφικών ποτιστρών). Θα πρέπει να τονιστεί ότι οι κάτοικοι, του βορείου ιδίως τμήματος του νησιού, γνωρίζουν σε πολύ μεγάλο ποσοστό τη σημασία του βατράχου και είναι υπέρμαχοι της διατήρησης του είδους.

4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ, ΤΩΝ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΑΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ

Το καθεστώς προστασίας του βάτραχου της Καρπάθου *Pelophylax cerigensis* αξιολογείται ως ανεπαρκές, καθώς το είδος δεν προστατεύεται επαρκώς σε διεθνές, ευρωπαϊκό ή εθνικό επίπεδο. Όσον αφορά την ευρωπαϊκή νομοθεσία, το είδος συγκαταλέγεται στα προστατευόμενα είδη του Παραρτήματος ΙΙΙ της Σύμβασης της Βέρνης για τη Διατήρηση της Άγριας Ζωής και του Φυσικού Περιβάλλοντος της Ευρώπης (1982), όπου εμπίπτουν αυτομάτως όσα είδη Αμφιβίων δεν αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙ της Σύμβασης. Στην Κοινοτική Οδηγία των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) περιλαμβάνεται στο Παράρτημα V ως *Rana ridibunda*, καθώς η Οδηγία αυτή προηγείται της περιγραφής του είδους με τη σημερινή ταξινόμική του ταυτότητα (Beerli *et al.* 1994). Σε εθνικό επίπεδο επίσης δεν περιλαμβάνεται στον κατάλογο ειδών του Π.Δ. 67/1981 (ΦΕΚ 23 Α'). Αν και ο νόμος 3937/2011 για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας περιλαμβάνει πρόνοια για εκπόνηση εθνικού καταλόγου σημαντικών ειδών χλωρίδας και πανίδας (άρθρο 10), αλλά και ειδικότερα για εθνικό κατάλογο ενδημικών ειδών χλωρίδας και πανίδας (άρθρο 11), ο οποίος πρέπει να εγκριθεί με προεδρικό διάταγμα το οποίο να τροποποιήσει αναλόγως τους πίνακες Α' και Β' του Π.Δ. 67/1981 (ΦΕΚ 23 Α'), οι κατάλογοι αυτοί ακόμη εκκρεμούν.

Στον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN το είδος αξιολογείται ως Κρισίμως Κινδυνεύον με βάση τη γεωγραφική του εξάπλωση (κριτήρια B1ab(iii) και B2ab(iii)) (Beerli *et al.* 2009), ενώ στον Ευρωπαϊκό Κόκκινο Κατάλογο των Αμφιβίων αξιολογείται ως το πλέον απειλούμενο άνουρο Αμφίβιο της Ευρώπης (Temple & Cox 2009). Ως Κρισίμως Κινδυνεύον με βάση τα ίδια ακριβώς κριτήρια αναφέρεται και στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκης & Μαραγκού 2009).

Η περιοχή της βόρειας Καρπάθου, όπου εντοπίζονται και οι τέσσερις πληθυσμοί του *Pelophylax cerigensis*, δεν περιλαμβάνεται σε κάποια θεσμοθετημένη προστατευόμενη περιοχή (πχ. περιοχή απόλυτης προστασίας της φύσης, περιοχή προστασίας της φύσης, εθνικό ή περιφερειακό πάρκο, ΚΑΖ) με βάση τις προβλέψεις του Ν. 3937/2011 (ή προγενέστερα του Ν. 1650/1986). Για την ευρύτερη περιοχή της βόρειας Καρπάθου έχει εκπονηθεί Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη (Αδαμαντοπούλου και συν. 2000) και είχε τεθεί σε δημόσια διαβούλευση σχέδιο Προεδρικού Διατάγματος για τον χαρακτηρισμό της περιοχής ως Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου και την οριοθέτηση ζώνης με το χαρακτηρισμό Προστατευόμενος Φυσικός Σχηματισμός. Ωστόσο, το εν λόγω Προεδρικό Διάταγμα δεν έχει έως σήμερα κυρωθεί, δεν έχουν οριοθετηθεί ζώνες προστασίας, ούτε έχουν θεσμοθετηθεί όροι ή περιορισμοί.

Όσον αφορά στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000, η Όλυμπος βρίσκεται οριακά εντός της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης/Ζώνης Ειδικής Προστασίας (SAC-SPA) με κωδικό GR4210003 και ονομασία «Βόρεια Κάρπαθος και Σαρία και παράκτια θαλάσσια ζώνη». Νότια της ζώνης εξάπλωσης του είδους, εντοπίζεται η Ειδική Ζώνη Διατήρησης (SAC) με κωδικό GR4210002 και ονομασία «Κεντρική Κάρπαθος: Καλή Λίμνη – Λαστός – Κυρά Παναγιά και παράκτια θαλάσσια ζώνη», εντός των ορίων της οποίας όμως δεν εντοπίζεται κάποιος από τους τρεις επιβεβαιωμένους πληθυσμούς του είδους. Με βάση τον Ν. 4519/2018 (ΦΕΚ Α 25/20.02.2018) και την πρόσφατη αναδιάρθρωση των

Φορέων Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών, στις περιοχές ευθύνης του ΦΔ Προστατευόμενων Περιοχών Δωδεκανήσων (όπως μετονομάστηκε ο «Φορέας Διαχείρισης Καρπάθου – Σαρίας») υπάγονται 29 περιοχές του Δικτύου Natura 2000, μεταξύ αυτών και οι περιοχές πλησίον της ζώνης εξάπλωσης του είδους. Καθώς, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι τρεις επιβεβαιωμένοι πληθυσμοί του είδους βρίσκονται εκτός των ορίων περιοχών Natura 2000 βρίσκονται τυπικά εκτός των περιοχών ευθύνης του ΦΔΠΠΔ και τη διάδοχη Μονάδα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών του ΟΦΥΠΕΚΑ.

Βορειότερα των επιβεβαιωμένων πληθυσμών του είδους υπάρχει το Καταφύγιο Άγριας Ζωής με κωδικό K537 και ονομασία «Βανάντα – Στιόι- Βροχούντα - Αυλώνας - Τρίστομο (περιοχής Κοινότητας Ολύμπου-Καρπάθου)» (ΦΕΚ Β' 925/29.12.1989). Νοτιότερα των επιβεβαιωμένων πληθυσμών του είδους υπάρχουν δύο ακόμη ΚΑΖ: το πρώτο έχει κωδικό K538 και ονομασία «Άσπρη Πέτρα - Πούα - Χάι (περιοχής Κοινότητας Σπόων Καρπάθου)» (ΦΕΚ Β' 757/11.10.1982), ενώ το δεύτερο έχει κωδικό K539 και ονομασία «Καμινάκια - Αγ. Επιφάνειος - Μακρύγιαλος (περιοχής Κοινότητας Μεσοχωρίου Καρπάθου)» (ΦΕΚ Β' 757/11.10.1982). Ενδεικτικό στοιχείο της αδράνειας στην ενσωμάτωση νέων δεδομένων για τα προστατευόμενα είδη είναι ότι από το 1994 καμία προστατευόμενη περιοχή της Καρπάθου, και ιδιαίτερα τα ΚΑΖ για τα οποία έχει δοθεί και η σχετική ευκαιρία με βάση τις αλλαγές στις ρυθμίσεις τους, δεν περιλαμβάνουν τις θέσεις όπου βρίσκονται οι αναγνωρισμένοι πληθυσμοί του βατράχου της Καρπάθου. Οι παραπάνω προστατευόμενες περιοχές, καθώς και οι θέσεις των πληθυσμών του είδους παρουσιάζονται στον Χάρτη 2 .

Σε διεθνές επίπεδο η περιοχή εξάπλωσης του βατράχου της Καρπάθου, ακριβώς και λόγω της παρουσίας του είδους, έχει προταθεί ως Περιοχή της Συμμαχίας για Μηδενική Εξαφάνιση (Alliance for Zero Extinction, <https://zeroextinction.org/site-identification/2018-global-aze-map/>).

Όσον αφορά σε πρότερες δράσεις διαχείρισης και προστασίας, το 1997-1998, στο πλαίσιο προγράμματος LIFE της ΜΟπ "Η Μεσογειακή φώκια στην Ελλάδα: Δράσεις Προστασίας" (LIFE-Nature B4/3200/96/500) το ΕΚΠΑ πραγματοποίησε ερευνητικό πρόγραμμα πεδίου για το βάτραχο τα αποτελέσματα και οι προτάσεις προστασίας του οποίου ενσωματώθηκαν στην ΕΠΜ που είχε εκπονηθεί για τη βόρεια Κάρπαθο και τη Σαρία (Αδαμαντοπούλου και συν. 2000). Συγκεκριμένα προτεινόταν ο χαρακτηρισμός της περιοχής Αργώνι ως Προστατευόμενος Φυσικός Σχηματισμός (Ζώνη Χ4). Στην ΕΠΜ προτεινόταν να επιτρέπονται οι παρακάτω δραστηριότητες:

- Η επιστημονική έρευνα, οι διαχειριστικές δράσεις και η φύλαξη-επόπτευση.
- Η συντήρηση και ανάδειξη ιστορικών και αρχαιολογικών τόπων, μετά από έγγραφη άδεια από την καθ' ύλη αρμόδια υπηρεσία του ΥΠ.ΠΟ.
- Η άσκηση γεωργικών και κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων με παραδοσιακές μεθόδους - ως έχει.
- Η επισκευή και συντήρηση των υφισταμένων υποδομών.
- Η κατασκευή δεξαμενών νερού, φρεάτων και αντλιοστασίων.
- Η κατασκευή δικτύων κοινής ωφελείας.
- Η εκτέλεση έργων ερμηνείας περιβάλλοντος, διάνοιξης και βελτίωσης μονοπατιών, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
- Η ανέγερση ισογείων κτισμάτων μεγίστης επιφάνειας 15m² για την εξυπηρέτηση αγροτικών ασχολιών.
- Η ελεύθερη προσπέλαση.

Το 2013, στο πλαίσιο του Προγράμματος Παρακολούθησης, ο Φορέας Διαχείρισης Καρπάθου – Σαρίας επιβεβαίωσε την παρουσία του είδους και σε άλλα ρέματα του βόρειου τμήματος του νησιού. Καθώς η προαναφερθείσα Ζώνη Χ4 όπως είχε προταθεί στο σχέδιο του Προεδρικού Διατάγματος, άφηνε εκτός προστασίας το μεγαλύτερο τμήμα εξάπλωσης του είδους, πρότεινε την κατάργηση της ζώνης Χ4, τη μετονομασία της ζώνης Χ5 σε Χ4 και τη διατύπωση ειδικών προβλέψεων σε αυτήν για την προστασία των πληθυσμών του είδους μέσω της προστασίας των ενδιαιτημάτων του (ΦΔ Καρπάθου-Σαρίας, 2013).

Το 2015 η Ελληνική Ερπετολογική Εταιρεία (ΕΛΕΡΠΕ) υλοποίησε δράσεις διατήρησης στη θέση *βότσης* του Περάτη στο πλαίσιο προγράμματος διατήρησης και μελέτης του είδους (Pafilis *et al.* 2018). Ακολουθώντας τη διεθνή πρακτική προστασίας σε περιπτώσεις απειλούμενων πληθυσμών Αμφιβίων, η ΕΛΕΡΠΕ με τη συνδρομή και την έγκριση του ΦΔΠΠΔ συντόνισαν τη διάνοιξη της ρεματιάς και την ανάπλαση της παλαιάς υδατοσυλλογής στην αρχή της ρεματιάς, στο νότιο τμήμα της Ολύμπου. Σύμφωνα με τους κατοίκους του χωριού, σε αυτή η υδατοσυλλογή και στα μικρότερα παρακείμενα λιμνία ζούσε μεγάλος αριθμός βατράχων μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1980, οπότε και λόγω ισχυρής νεροποντής ο *βότσης* καλύφθηκε πλήρως με φερτά υλικά. Μετά το πέρας των εργασιών του προγράμματος, ο *βότσης* γέμισε εκ νέου με νερό ενώ μεταφέρθηκαν 10 άτομα από το Αργώνι. Δυστυχώς, το 2017, καταιγίδα έφραξε εκ νέου τον *βότση* του Περάτη (Εικόνα 1). Χάρη όμως στις ισχυρές βροχοπτώσεις του χειμώνα 2018-2019, η πηγή της Παναγιάς Ελεημονήτριας άρχισε να τρέχει και πάλι νερό, ζωντανεύοντας τα παραρεμάτια λιμνία. Τον Σεπτέμβριο του 2019 αναφέρθηκαν περίπου 50 βάτραχοι (Στοιχεία ΦΔΠΠΔ).

Επίσης, το 2019, η ΕΛΕΡΠΕ σε συνεργασία με τον ΦΔΠΠΔ, στο πλαίσιο άλλου προγράμματος διατήρησης (Pafilis *et al.* 2019c), προχώρησε στη συντήρηση κατεστραμμένης ποτιστικής δεξαμενής (Εικόνα 2) και στην κατασκευή μικρού παραρεματίου λιμνίου (Εικόνα 3) για τη συγκράτηση νερού κατά τους απαιτητικούς θερινούς μήνες. Η μέχρι τώρα εικόνα είναι ενθαρρυντική, καθώς ενήλικοι βάτραχοι έχουν ήδη εποίκισι τα νέα μικροενδιαιτήματα. Στο πλαίσιο του ίδιου προγράμματος συλλέγονται δεδομένα βάσης για το ενδιαίτημα του βάτραχου της Καρπάθου (βλάστηση, pH νερού και εδάφους, βροχόπτωση και εξατμισοδιαπνοή), διοργανώνονται δράσεις ευαισθητοποίησης και προγραμματίζεται η δημιουργία εθελοντικής ομάδας προστασίας του βατράχου.

5. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΔ

Το παρόν ΣΔ στοχεύει αφενός στη βελτίωση των πληθυσμιακών παραμέτρων του είδους και αφετέρου στη διατήρηση και βελτίωση των ενδιαιτημάτων του. Έτσι, **σκοπός είναι να αναστραφεί η πτωτική πορεία των πληθυσμών του είδους και να σταθεροποιηθούν οι πληθυσμοί του σε βιώσιμο μέγεθος**. Ιδεατός στόχος είναι η αύξηση των πληθυσμών στο μεσοπρόθεσμο μέλλον, καθώς επίσης, να εξασφαλιστεί η καλή κατάσταση των ενδιαιτημάτων όπου διαβιούν οι πληθυσμοί. Αναλυτικά οι στόχοι του ΣΔ για το διάστημα των έξι (6) ετών της ισχύος του είναι οι ακόλουθοι:

1. Η ανάσχεση και ιδανικά η αντιστροφή της πτωτικής πορείας των πληθυσμών του βάτραχου της Καρπάθου. Τις τελευταίες δεκαετίες φαίνεται ότι το είδος ακολουθεί μια πληθυσμιακή ελάττωση, στοιχείο που έχει μετρηθεί με ακρίβεια τα τελευταία επτά χρόνια.
2. Η βελτίωση των ενδιαιτημάτων του είδους ώστε να μπορούν να φιλοξενούν βιώσιμους πληθυσμούς. Προκειμένου να διασφαλιστεί η συνεχής παρουσία και μάλιστα σε σταθερά επίπεδα των δύο βασικών αναγνωρισμένων πληθυσμών στα ρέματα Αργώνι και Νάτι, θα πρέπει να αποκατασταθούν οι (ήπιες πάντως φύσης) αλλοιώσεις που έχουν υποστεί τα συγκεκριμένα ενδιαιτήματα. Με αυτόν τον στόχο, θα ικανοποιηθεί η ανάγκη για αποτελεσματική διατήρηση του ενδιαιτήματος και των βασικών χαρακτηριστικών του.
3. Η βελτίωση του θεσμικού πλαισίου προστασίας του βάτραχου της Καρπάθου με τη θεσμοθέτηση συγκεκριμένων νομικών εργαλείων προστασίας και διατήρησης του είδους σε εθνικό και, εφόσον δοθεί η ευκαιρία, ενωσιακό επίπεδο. Με τον στόχο αυτό και με προϋπόθεση την έγκριση του παρόντος ΣΔ, δεσμεύεται η Διοίκηση για τη σε βάθος χρόνου προστασία και διατήρηση του είδους.
4. Η βελτίωση της γνώσης, με βασικές προτεραιότητες την αποσαφήνιση της ταυτότητας των πληθυσμών της Ρόδου, οι οποίοι ενδέχεται να ανήκουν στο ίδιο είδος, το επίπεδο γενετικής ποικιλότητας, καθώς και στοιχεία της γενικής οικολογίας του είδους, στις πιέσεις και τις απειλές στο είδος.

Στην αρχική περιγραφή τους, οι Beerli και συνεργάτες (1994, 1996) συμπεριέλαβαν και τους πληθυσμούς βατράχων της Ρόδου στο νέο είδος (*P. cerigensis*). Μεταγενέστερες μελέτες τοποθέτησαν τους πληθυσμούς της Ρόδου στον ασιατικό βάτραχο (*Pelophylax bedriagae*) (Lymberakis *et al.*, 2007, Akin *et al.*, 2010, Plötner *et al.*, 2010, Poulakakis *et al.*, 2015). Παρ' όλα αυτά, η φυλογενετική θέση και συνεπώς και η ταξινόμηση των βατράχων της Ρόδου παραμένει ασαφής, ενώ πρόσφατα υποστηρίχθηκε ότι οι πληθυσμοί των δύο νησιών συνιστούν ενιαίο κλάδο (Toli *et al.* 2018). Πιθανή ταυτοποίηση των δύο πληθυσμών θα άλλαζε τον σχεδιασμό προστασίας του είδους και θα ανακούφιζε σε ικανό βαθμό την ένταση των πιέσεων, καθώς θα αυξανόταν ουσιαστικά η γεωγραφική κατανομή του είδους.

5. Η ευαισθητοποίηση και εμπλοκή των τοπικών κοινωνιών στις δράσεις διαχείρισης, και η ευαισθητοποίηση των επισκεπτών της Καρπάθου. Ο στόχος αυτός θα συμβάλει στον σεβασμό του φυσικού περιβάλλοντος και τελικά στη διατήρηση των ενδιαιτημάτων του είδους από ρύπανση, αλλά και στον περιορισμό των ανθρωπογενών επιδράσεων.

6. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ

Για την επίτευξη των στόχων που θέτει το παρόν σχέδιο δράσης προβλέπεται η εφαρμογή μέτρων και δράσεων που περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, παρεμβάσεις στα ενδιαίτηματα του βατράχου, επέκταση των θέσεων κατανομής του, μοριακές αναλύσεις, εκπαίδευση και ενημέρωση του κοινού για τη μοναδικότητα του είδους και μέτρα που θα συμπληρώσουν το θεσμικό πλαίσιο προστασίας του είδους κυρίως σε εθνικό αλλά και σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Στόχος 1.

- 1.1 Κατασκευή (διάνοιξη ή/και κατασκευή με μη μηχανικά μέσα) νέων μικρών υγρότοπων (ενδεικτικό μήκος περί τα δύο μέτρα και βάθος περί τα 80 εκατοστά) κατάλληλων για το είδος στο Αργώνι και στο Νάτι. Προτείνεται για το δεύτερο χρόνο του ΣΔ.
- 1.2 Μελέτη του συστήματος υδροτροφοδοσίας, της ποιότητας του νερού και καθορισμός της βιωτής του υγροτόπου της πηγής της Παναγιάς Ελεημονήτριας, η επαναφορά της οποίας είχε ευεργετική επίδραση στον πληθυσμό της ρεματιάς της Ολύμπου, λαμβάνοντας υπόψη τις υδρευτικές ανάγκες του οικισμού. Προτείνεται για τα πρώτα δύο χρόνια υλοποίησης του ΣΔ.
- 1.3 Ήπιες τεχνικές επεμβάσεις μικρής κλίμακας στο σύστημα υδροτροφοδοσίας της πηγής της Παναγιάς Ελεημονήτριας, με βάση τα αποτελέσματα και τις προτάσεις της προαναφερθείσας μελέτης, και με στόχο τη διασφάλιση μόνιμης ελάχιστης ροής. Προτείνεται για τον τρίτο χρόνο του ΣΔ.
- 1.4 Επέκταση της κατανομής του είδους με μεταφορά ατόμων από το Αργώνι στις θέσεις Πραστείο-Φορόκλι, Αγνώντια και Βανάντα-Καλαμώνας τον τρίτο χρόνο του ΣΔ (Χάρτης 3). Η μεταφορά ατόμων για τη δημιουργία νέων πληθυσμών ή την ενίσχυση προϋπαρχόντων, αποτελεί μια γνωστή πρακτική στα άνουρα Αμφίβια (π.χ. Smith *et al.* 2019). Μια αρχική προεπιλογή κατάλληλων τοποθεσιών έχει γίνει με βάση τα ερευνητικά δεδομένα των προηγούμενων ετών ώστε αυτές να ανταποκρίνονται στις βιοτικές και αβιοτικές απαιτήσεις του είδους και να συνιστούν κατάλληλο ενδιαίτημα για το σύνολο του κύκλου ζωής του είδους. Να τονιστεί ότι όλες οι κινήσεις των διαδικασιών της μετεγκατάστασης (σχεδιασμός, αριθμός ατόμων και εκτίμηση κινδύνου, σύλληψη, χειρισμός, διατήρηση, απελευθέρωση) θα πρέπει να ακολουθήσουν τις συγκεκριμένες οδηγίες της IUCN (IUCN/SSC 2013).
- 1.5 Μελέτη καταλληλότητας (περίοδος παρουσίας νερού, καθαρότητα, pH, θερμοκρασία και βάθος νερού, κλίση, παρυδάτια βλάστηση) πιθανών νέων θέσεων για τη μεταφορά και την ελεγχόμενη αναπαραγωγή του είδους σε θέσεις στην κεντρική και νότια Κάρπαθο. Η μελέτη θα γίνει τα πρώτα δύο χρόνια υλοποίησης του ΣΔ λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές διεθνείς οδηγίες (IUCN/SSC 2013) με υποβολή πρότασης για τη μεταφορά ατόμων στις νέες θέσεις τον τρίτο χρόνο του ΣΔ.
- 1.6 *Ex situ* διατήρηση αναπαραγωγικού πληθυσμού, με στόχο την επέκταση της κατανομής αλλά και την διατήρηση σε περίπτωση καταστροφικών γεγονότων. Η *ex situ* διατήρηση αποτελεί σημαντικό εργαλείο για την αποτροπή της άμεσης εξαφάνισης, κυρίως από ανθρωπογενείς πιέσεις. Η δημιουργία της απαραίτητης υποδομής και η εκπαίδευση του προσωπικού του ΦΔΠΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ προτείνεται για τον πρώτο χρόνο. Κατά τον δεύτερο χρόνο προτείνεται η συλλογή γυρίνων από θέσεις αναπαραγωγής και η ανάπτυξή τους σε συνθήκες αιχμαλωσίας

προκειμένου να αποφευχθεί η υψηλή θνησιμότητα από το στάδιο του γυρίνου έως την ενηλικίωση στους φυσικούς πληθυσμούς. Από το τρίτο έτος και μετά θα είναι δυνατή η παροχή ατόμων.

- 1.7 Πρόβλεψη για έκτακτη ενίσχυση με νερό σε περιόδους που αυτό είναι απαραίτητο (οικολογική παροχή περιστασιακής φύσης με μισθωμένο βυτίο). Να τονιστεί ότι το νερό δεν θα πρέπει να προέρχεται από παροχή του δικτύου ύδρευσης καθώς δεν είναι κατάλληλο για την ανάπτυξη των βατράχων λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του.
- 1.8 Παράλληλα προτείνεται η καταγραφή των δεξαμενών στις περιοχές παρουσίας του είδους ως δράση προετοιμασίας έναντι της έκτακτης απειλής των πυρκαγιών. Η δράση μπορεί να υλοποιηθεί με τη σύναψη συμφώνου συνεργασίας του Δήμου Καρπάθου με την Πυροσβεστική.

Στόχος 2.

- 2.1 Διατήρηση των υπαρχόντων λιμνίων και δεξαμενών όπου διαβιεί ο βάτραχος. Τον πρώτο χρόνο του ΣΔ προτείνεται η συντήρηση υπαρχόντων λιμνίων και δεξαμενών (καθαρισμός από φερτά υλικά και πέτρες, επισκευή περιφερικών τοιχίων, αποκατάσταση τροφοδοσίας με νερό) κατά μήκος των δύο ρεμάτων όπου απαντάται ο βάτραχος στο Αργώνι και στο Νάτι.
- 2.2 Καθαρισμός των δύο βασικών ενδιαιτημάτων, κυρίως του Αργωνίου, από απορρίμματα. Ο καθαρισμός θα πρέπει να γίνει άπαξ και να έχει ολοκληρωθεί πριν το πέρας του δεύτερου έτους, ούτως ώστε να αξιολογηθεί μεσοπρόθεσμα (τρία έτη) κατά πόσο το ενδιαίτημα παραμένει καθαρό.
- 2.3 Απομάκρυνση ειδικού τύπου απορριμμάτων μεγάλου όγκου (π.χ. ρόδες αυτοκινήτων, σιδηροκατασκευές, βαρέλια). Ο καθαρισμός θα πρέπει να γίνει άπαξ και να έχει ολοκληρωθεί πριν το πέρας του δεύτερου έτους, ούτως ώστε να αξιολογηθεί μεσοπρόθεσμα (τρία έτη) κατά πόσο το ενδιαίτημα παραμένει καθαρό.

Στόχος 3.

- 3.1 Συμπερίληψη των θέσεων των δύο βασικών πληθυσμών στην ΕΠΜ και στο ΠΔ που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του έργου Εκπόνησης Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών (ΕΠΜ), Σχεδίων ΠΔ Προστασίας και Σχεδίων Διαχείρισης για τις περιοχές του Εθνικού Καταλόγου του Δικτύου Natura 2000. Η Κάρπαθος θα εξεταστεί στο πλαίσιο της Μελέτης 8 που αφορά στην Περιφέρεια του Ν. Αιγαίου. Καθώς ο βάτραχος της Καρπάθου εξαπλώνεται οριακά εντός και επιπλέον εκτός των ορίων της περιοχής Natura ΒΟΡΕΙΑ ΚΑΡΠΑΘΟΣ ΚΑΙ ΣΑΡΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ (GR4210003), θα πρέπει η Διεύθυνση Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος και Βιοποικιλότητας, Τμήμα Βιοποικιλότητας, κατ' εξαίρεση του βασικού σχεδιασμού να δώσει οδηγία ώστε να συμπεριληφθούν οι θέσεις που φιλοξενούν πληθυσμούς του στο ανωτέρω πρόγραμμα. Με αυτό τον τρόπο οι θέσεις των βασικών πληθυσμών είδους θα ενταχθούν στο εθνικό σύστημα προστατευόμενων περιοχών σύμφωνα με τις προβλεπόμενες στον ν. 3937/2011 κατηγορίες χαρακτηρισμού (άρθρο 4-5). Με βάση το χρονοδιάγραμμα του έργου ΕΠΜ/ΠΔ και σχεδίων διαχείρισης η δράση θα πρέπει να υλοποιηθεί άμεσα, εντός του πρώτου χρόνου του ΣΔ.

- 3.2 Συμπερίληψη των δράσεων του παρόντος ΣΔ στα μέτρα και τις δράσεις του Σχεδίου Διαχείρισης που θα αναπτυχθεί για τις περιοχές του δικτύου Natura 2000 στην Κάρπαθο στο πλαίσιο του έργου Εκπόνησης Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών, Σχεδίων ΠΔ Προστασίας και Σχεδίων Διαχείρισης για τις περιοχές του Εθνικού Καταλόγου του Δικτύου Natura 2000 (Μελέτη 8 για την περιφέρεια του Ν. Αιγαίου). Με τον τρόπο αυτό θα επιτευχθεί ο απαραίτητος συντονισμός των δράσεων ανάμεσα στα δύο σχέδια και θα διευκολυνθεί η υλοποίηση και η παρακολούθηση των αποτελεσμάτων, ιδιαίτερα στις επόμενες φάσεις του ΣΔ, δηλαδή μετά την ολοκλήρωση των δράσεων του LIFE-IP 4 NATURA. Με βάση το χρονοδιάγραμμα του έργου ΠΜ/ΠΔ και σχεδίων διαχείρισης η δράση θα πρέπει να υλοποιηθεί άμεσα, εντός του πρώτου χρόνου του ΣΔ.
- 3.3 Επαναξιολόγηση των ορίων των Καταφυγίων Άγριας Ζωής της Καρπάθου, ώστε να συμπεριλάβουν τις θέσεις των δύο βασικών πληθυσμών. Σύμφωνα με τη νομοθεσία πρέπει να συνταχθεί ειδική έκθεση που θα τεκμηριώνει την οικολογική αξία της περιοχής. Για τον χαρακτηρισμό θα εκδοθεί απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου. Στην πράξη χαρακτηρισμού θα καθορίζονται επιπλέον των ορίων και προτεραιότητες διατήρησης. Για την τεκμηρίωση και οριοθέτηση των περιοχών αυτών μπορεί να ληφθεί υπόψη η προαναφερθείσα πρόταση της Συμμαχίας για Μηδενική Εξαφάνιση (Alliance for Zero Extinction, <http://zeroextinction.org/site-identification/2018-global-aze-map/>). Η δράση θα πρέπει να ολοκληρωθεί εντός των πρώτων δύο ετών υλοποίησης του ΣΔ ώστε να κατοχυρωθούν θεσμικά οι περιοχές εξάπλωσης του είδους και να αποτραπούν τυχόν άστοχες ενέργειες που θα οδηγήσουν στην περαιτέρω υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων του βάτραχου της Καρπάθου.
- 3.4 Σύνταξη καταλόγου με τα σημαντικά σε εθνικό επίπεδο είδη (ενδημικά, κινδυνεύοντα) όπως προβλέπεται στον ν.3937/2011 και θεσμοθέτηση της προστασίας τους και των δράσεων διατήρησής τους κατά με τροποποίηση αναλόγως των πινάκων Α' και Β' του Π.Δ. 67/1981 (ΦΕΚ 23 Α'), του οποίου η εξουσιοδοτική διάταξη (άρθρο 19 παρ. 2 του ν. 998/1979) παραμένει σε ισχύ. Με αυτό τον τρόπο θα θωρακιστεί το θεσμικό πλαίσιο προστασίας του είδους που τώρα είναι εξαιρετικά ανεπαρκές, θα προβλέπεται η εκτίμηση της κατάστασης διατήρησής του (ως ενδημικό είδος). Επιπλέον θα μπορεί να απαγορεύεται η συλλογή, κατοχή, μεταφορά και απευθείας θανάτωση ατόμων του είδους ως προστασία από λαθροσυλλογή και παράνομο εμπόριο. Η δράση προβλέπεται ήδη από το 2011 και προτείνεται να ολοκληρωθεί εντός των πρώτων δύο ετών υλοποίησης του ΣΔ. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο συγκεκριμένος κατάλογος αφορά συνολικά τη βιοποικιλότητα της χώρας και θα πρέπει να αντιμετωπιστεί ως τέτοιος.
- 3.5 Προσθήκη του είδους στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης. Η δράση περιλαμβάνει τη σύνταξη σχετικής πρότασης με αιτιολόγηση. Η Ελλάδα θα ήταν σκόπιμο να απευθύνει συνολικό αίτημα για επιπλέον είδη (σε συνεργασία και με την υποστήριξη από τις επιμέρους επιστημονικούς φορείς και εταιρίες, π.χ. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Ελληνική Βοτανική Εταιρεία, ΕΛΕΡΠΕ, Ελληνική Οικολογική Εταιρεία) και όχι αποκλειστικά για τον βάτραχο της Καρπάθου. Η δράση προτείνεται να ολοκληρωθεί, όσον αφορά τις ενέργειες του αρμόδιου υπουργείου έως τον τρίτο χρόνο υλοποίησης του ΣΔ.
- 3.6 Τροποποίηση των ορίων της περιοχής Natura GR4210003 ώστε να συμπεριλαμβάνει πέρα από τη ρεματιά της Ολύμπου και τις θέσεις των δύο βασικών πληθυσμών του βατράχου, καθώς και επέκταση των ορίων της γειτονικής περιοχής Natura 2000. Η δράση προτείνεται να ολοκληρωθεί, όσον αφορά τις σχετικές ενέργειες του ΥΠΕΝ τον τρίτο χρόνο υλοποίησης του ΣΔ. Το διάστημα αυτό θα έχει ολοκληρωθεί επίσης η ΕΠΜ και το σχέδιο δράσης της περιοχής

Natura και συνεπώς θα μπορεί να κατατεθεί μια πλήρης και τεκμηριωμένη πρόταση λαμβάνοντας υπόψη και τυχόν άλλες ανάγκες τροποποίησης των ορίων.

- 3.7 Καθολική απαγόρευση θυσίας ζώων για έρευνα. Στο πλαίσιο της διαδικασίας αδειοδότησης των ερευνών από τις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΕΝ, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 19 του ν. 998/1979 (ΦΕΚ 23 Α'), του Π.Δ. 67/1981 περί προστασίας της Ελληνικής Άγριας Πανίδας και του ν. 2637/1998 (ΦΕΚ 200 Β'). Επιπλέον, θα πρέπει να γίνονται αποδεκτές μόνο αιτήσεις με έμφαση στην ελαχιστοποίηση χειρισμού των ζώων. Εφόσον κριθεί απαραίτητο, τις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΕΝ μπορεί να συνδράμει επιτροπή ειδικών. Οι περιορισμοί αυτοί θα πρέπει να ισχύουν και για τα ΑΕΙ τα οποία εξαιρούνται της διαδικασίας αδειοδότησης της έρευνας. Η εφαρμογή του μέτρου πρέπει να συνοδεύεται από απαγόρευση επίσκεψης ερευνητών στα ενδιαίτηματα του είδους χωρίς την παρουσία στελέχους του ΦΔΠΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ.

Στόχος 4.

- 4.1 Συμπλήρωση της γνώσης για την οικολογία και τη μελέτη της γενετικής ποικιλότητας των πληθυσμών του βατράχου της Καρπάθου. Από τη βιβλιογραφική έρευνα που πραγματοποιήθηκε, προκύπτει σαφώς ότι το είδος δεν είναι καλά μελετημένο και υπάρχουν σημαντικά κενά γνώσης σε διάφορους τομείς της βιολογίας του. Συνολικά καταγράφηκαν 23 επιστημονικές εργασίες, οι περισσότερες εκ των οποίων εξετάζουν τη φυλογένεση και φυλογεωγραφία του είδους. Τα σημαντικότερα κενά εντοπίζονται σε στοιχεία σχετικά με την οικολογία του είδους, ενώ δεν εντοπίστηκαν εργασίες που να εστιάζουν στη διατήρησή του. Καθ' όλη τη διάρκεια του ΣΔ.
- 4.2 Μοριακές αναλύσεις για την αποσαφήνιση της ταυτότητας των πληθυσμών βατράχου της Ρόδου. Σύμφωνα με πρόσφατες ενδείξεις, οι πληθυσμοί αυτοί ενδέχεται να ανήκουν στο ίδιο είδος με το βάτραχο της Καρπάθου. Οι μοριακές αναλύσεις θα καταδείξουν την ακριβή φυλογενετική θέση των πληθυσμών της Ρόδου και αναμένεται να ολοκληρωθούν μέσα στον δεύτερο χρόνο του ΣΔ. Η ανάλυση θα πραγματοποιηθεί με αλληλούχηση ολόκληρου του μιτοχονδριακού DNA τον δεύτερο χρόνο του ΣΔ.
- 4.3 Μελέτη της γενετικής ποικιλότητας σε πληθυσμιακό επίπεδο στην Κάρπαθο και σε περίπτωση ταυτοποίησης του πληθυσμού της Ρόδου και σε αυτούς τους πληθυσμούς. Η ανάλυση θα πραγματοποιηθεί τον δεύτερο χρόνο του ΣΔ.
- 4.4 Συνεχής παρακολούθηση των δύο βασικών πληθυσμών με συλλογή δημογραφικών στοιχείων, καθώς και παρακολούθηση της γενικότερης τάσης των πληθυσμών. Καθ' όλη τη διάρκεια του ΣΔ.

Στόχος 5.

- 5.1 Διανομή πάνινων τσαντών στους κατοίκους της περιοχής για τον περιορισμό της χρήσης πλαστικής σακούλας, βασικού τύπου απορρίμματος που απαντάται στην περιοχή. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται αφενός η ελάττωση των πλαστικών απορριμμάτων, ενώ ταυτόχρονα καλλιεργείται κουλτούρα «ιδιοκτησίας» της προστασίας του βατράχου καθώς και σεβασμού του περιβάλλοντος. Η διακόσμηση της τσάντας προτείνεται να είναι σχέδιο που θα προκύψει από τοπικό διαγωνισμό ζωγραφικής στα σχολεία της περιοχής. Να σημειωθεί ότι η ΕΛΕΡΠΕ έχει

ήδη εκπονήσει σχετικό διαγωνισμό (Εικόνα 4). Δεύτερος χρόνος του ΣΔ σε συνδυασμό με τις δράσεις 2.2 και 2.3.

- 5.2 Εκπαίδευση των μαθητών του νησιού μέσω στοχευμένων σεμιναρίων σε πρακτικές επιστήμης των πολιτών, ώστε οι τοπικές κοινωνίες να συμμετέχουν ενεργά στην παρακολούθηση του πληθυσμού του βατράχου, ενισχύοντας την τοπική υπερηφάνεια για την παρουσία ενός ενδημικού και τόσο σπάνιου είδους, αλλά και την ευθύνη για την προστασία του. Όσο αρτιότερα και νωρίτερα ενημερωθούν και εκπαιδευτούν οι πολίτες του αύριο για τον βάτραχο, τόσο πιο αυξημένες είναι οι πιθανότητες να προστατεύσουν ενεργά το είδος στο άμεσο μέλλον. Η δράση προτείνεται να αναπτυχθεί και να σχεδιαστεί σε συνεργασία με το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ρόδου. Θα περιλαμβάνει το σχεδιασμό δύο πρωτοκόλλων επιστήμης των πολιτών, ένα για την πρωτοβάθμια και ένα για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, τη σύνταξη και έκδοση ενός ενημερωτικού fact sheet για τα παιδιά για τη σημασία του βατράχου και ταξίδια προετοιμασίας από το ΚΠΕ Ρόδου στην Κάρπαθο και στη συνέχεια ανάλογα με την υλοποίηση. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα θα υλοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια του ΣΔ, και προτείνεται να επαναλαμβάνεται ανά διετία σε κάθε σχολική βαθμίδα (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο), δηλαδή τον 2ο, 4ο και 6ο χρόνο υλοποίησης του ΣΔ.
- 5.3 Ενημέρωση των επισκεπτών του νησιού για τη μοναδικότητα και τις απειλές του είδους προκειμένου να περιοριστεί και η συγκομιδή ή και λαθροσυλλογή. Προτείνεται η κατασκευή και τοποθέτηση 3 ενημερωτικών πινακίδων τοπικά, η κατασκευή ενημερωτικών πάνελ για τον βάτραχο της Καρπάθου στο κέντρο ενημέρωσης του ΦΔΠΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ και η ανάπτυξη κάποιου σχετικού υλικού (ενδεικτικά σημειωματάριο, μαγνητάκι, μπρελόκ) που μπορεί να διατίθεται από τον ΦΔΠΠΔ και η τοποθέτηση ενημερωτικού πάνελ στο αεροδρόμιο του νησιού (μπορεί να συνδυαστεί και με την παρουσίαση και άλλων σημαντικών ειδών της βιοποικιλότητας του νησιού). Κοινό στόχο αποτελούν επίσης και οι τελωνειακοί υπάλληλοι και οι αστυνομικοί που εργάζονται στο τελωνείο και στα σημεία εισόδου/εξόδου από το νησί. Προβλέπεται επίσης η οργάνωση 3 παρουσιάσεων ενημέρωσης των επισκεπτών του νησιού για τη μοναδικότητα του είδους και τις απειλές που αντιμετωπίζει, με την ευκαιρία άλλων εκδηλώσεων του ΦΔΠΠΔ ή του Δήμου. Καθ' όλη τη διάρκεια του ΣΔ.
- 5.4 Παρουσίαση ενημέρωσης για τον βάτραχο της Καρπάθου και εκτύπωση ενημερωτικού φυλλαδίου που θα διατίθεται στους ξεναγούς και τους ξενοδόχους του νησιού, καθώς και στις λέσχες/ομάδες που οργανώνουν πεζοπορικές διαδρομές στο νησί (π.χ. Φίλοι Βουνών και Θάλασσας). Η δράση έχει στόχο να ενημερώσει για τη σημαντικότητα, για τον βαθμό απειλής του είδους αλλά και να δώσει οδηγίες για τον τρόπο αντιμετώπισης και χειρισμού του είδους από επισκέπτες ώστε να ελαχιστοποιηθεί τυχόν όχληση ή και ο κίνδυνος μεταφοράς βλαπτικών ουσιών και παθογόνων. Το φυλλάδιο θα τυπωθεί σε μονόφυλλο σε δύο γλώσσες και σε διχρωμία ώστε μετά την πρώτη εκτύπωση και ενημέρωση οι ενδιαφερόμενοι να μπορούν να το τυπώνουν με χαμηλό εκτιμώμενο κόστος και να το διαθέτουν στους πελάτες τους, ανάλογα με τις ανάγκες. Η παρουσίαση προτείνεται για το πρώτο ή δεύτερο καλοκαίρι εφαρμογής του ΣΔ.

Πίνακας 2. Μέτρα προστασίας και διατήρησης

Στόχοι	Μέτρα/Δράσεις	Φορέας Υλοποίησης	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Σημαντικότητας	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Αμεσότητας Εφαρμογής	Συνάρτηση/Συσχέτιση με υφιστάμενες απειλές - πιέσεις	Πληθυσμός/Περιοχή Εφαρμογής	Χρονο-διάγραμμα Υλοποίησης	Ενδεικτικό Συνολικό Κόστος	Ενδεικτικές Πηγές Χρηματοδότησης	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Παρακολούθησης
1. Ανάσχεση της πτωτικής πορείας των πληθυσμών του βατράχου της Καρπάθου	1.1. Κατασκευή (διάνοιξη ή/και κατασκευή με μη μηχανικά μέσα) νέων μικρών υγρότοπων στο Αργώνι και στο Νάτι	• ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚ Α	Υψηλή	Υψηλή	- Πτωτική τάση των πληθυσμών - Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιαιτημάτων - Περιορισμένη γονιδιακή ροή	Αργώνι, Νάτι/βόρεια Κάρπαθος	Πρώτος χρόνος του ΣΔ	15.000,00€	LIFE-IP, ΠΕΠ Νοτίου Αιγαίου, ΔΔΔ, ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚΑ	LIFE-IP
	1.2. Μελέτη του συστήματος υδροτροφοδοσίας, της ποιότητας του νερού και καθαρισμός της βιωτής του υγροτόπου της πηγής της Παναγιάς Ελεμνοήτριας	• ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚ Α • ΔΔΔ, • ΔΚ • ΕΚΚ	Υψηλή	Υψηλή	- Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιαιτημάτων - Περιορισμένη εξάπλωση	Όλυμπος βόρεια Κάρπαθος	πρώτος χρόνος του ΣΔ	20.000,00€	LIFE-IP, ΔΔΔ, ΠΕΠ Νοτίου Αιγαίου,	LIFE-IP
	1.3. Τεχνικές επεμβάσεις στο σύστημα υδροτροφοδοσίας της πηγής της Παναγιάς Ελεμνοήτριας: εφόσον χρειάζεται	• ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚ Α • ΔΔΔ, • ΔΚ • ΕΚΚ	Μέτρια	Μέτρια	- Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιαιτημάτων - Περιορισμένη εξάπλωση	Όλυμπος βόρεια Κάρπαθος	Τρίτος χρόνος του ΣΔ	Θα υπολογιστεί ανάλογα με τα αποτελέσματα της Δράσης 1.2	ΠΕΠ Ν. Αιγαίου, ΔΚ	LIFE-IP

Στόχοι	Μέτρα/Δράσεις	Φορέας Υλοποίησης	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Σημαντικότητας	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Αμεσότητας Εφαρμογής	Συνάρτηση/Συσχέτιση με υφιστάμενες απειλές - πιέσεις	Πληθυσμός/Περιοχή Εφαρμογής	Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης	Ενδεικτικό Συνολικό Κόστος	Ενδεικτικές Πηγές Χρηματοδότησης	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Παρακολούθησης
	1.4 Επέκταση της κατανόησης του είδους	ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚ Α	Μέτρια	Μέτρια	- Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιατημάτων - περιορισμένη εξάπλωση - Αλλαγή στις αλληλεπιδράσεις τοπικών ειδών - Περιορισμένη γονιδιακή ροή	Πραστείο-Φορόκλι, Αγνώστια Βανάνα-Καλαμώνας	Τρίτος χρόνος του ΣΔ	5.000,00€	LIFE-IP, Πράσινο Ταμείο	LIFE-IP
	1.5 Μελέτη καταλληλότητας πιθανών νέων θέσεων στη Ν. Κάρπαθο	ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚ Α ΔΔΔ, ΔΚ, ΕΚΚ	Χαμηλή	Χαμηλή	- περιορισμένη εξάπλωση - Αλλαγή στις αλληλεπιδράσεις τοπικών ειδών - Περιορισμένη γονιδιακή ροή	Ν. Κάρπαθος	Δεύτερος χρόνος του ΣΔ	5.500,00€	LIFE-IP, ΠΕΠ Ν. Αιγαίου, ΔΚ	LIFE-IP
	1.6 <i>Ex situ</i> ανάπτυξη γυρίνων	ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚ Α	Μέτρια	Μέτρια	- Πτωτική τάση των πληθυσμών - Απώλεια, επιδείνωση της ποιότητας ενδιατημάτων - Περιορισμένη εξάπλωση - Περιορισμένη γονιδιακή ροή	Β. Κάρπαθος	Καθόλη τη διάρκεια του ΣΔ	20.000,00€ (7.000,00€ υποδομή, 5.000,00€ εκπαίδευση προσωπικού ΦΔΠΠΔ, 2.000,00€ ανά έτος)	LIFE-IP, ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚΑ, Πράσινο Ταμείο	LIFE IP

Στόχοι	Μέτρα/Δράσεις	Φορέας Υλοποίησης	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Σημαντικότητας	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Αμεσότητας Εφαρμογής	Συνάρτηση/Συσχέτιση με υφιστάμενες απειλές - πιέσεις	Πληθυσμός/Περιοχή Εφαρμογής	Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης	Ενδεικτικό Συνολικό Κόστος	Ενδεικτικές Πηγές Χρηματοδότησης	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Παρακολούθησης
2. Βελτίωση των ενδαιτημάτων του είδους	1.7 Πρόβλεψη για έκτακτη ενίσχυση με νερό	- ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚ Α - ΔΔΔ, - ΔΚ	Υψηλή	Υψηλή	- Πτωτική τάση των πληθυσμών - Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδαιτημάτων - Περιορισμένη εξάπλωση	Αργώνι, Νάτι, βότσης Περάτη	Καθόλη τη διάρκεια του ΣΔ	1.000.00€	LIFE-IP, ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚΑ	LIFE-IP
	1.8 Καταγραφή δεξαμενών	- ΔΚ - Πυροσβεστική	Χαμηλή	Υψηλή	- Πτωτική τάση των πληθυσμών - Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδαιτημάτων	Αργώνι, Νάτι, βότσης Περάτη	Τον πρώτο χρόνο εφαρμογής του ΣΔ	1.000.00€	ΔΚ	LIFE-IP
	2.1 Διατήρηση των υπαρχόντων λιμνών	- ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚ Α - ΔΔΔ, - ΔΚ - ΕΚΚ	Υψηλή	Υψηλή	- Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδαιτημάτων - Αλλαγή στις αλληλεπιδράσεις τοπικών ειδών	Αργώνι, Νάτι/βόρεια Κάρπαθος	πρώτος χρόνος του ΣΔ	4.000.00€	LIFE-IP, ΔΔΔ, ΔΚ, ΕΚΚ	LIFE-IP
	2.2 Καθαρισμός των δύο βασικών ενδαιτημάτων	- ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚ Α - ΔΔΔ, - ΔΚ - ΕΚΚ	Μέτρια	Μέτρια	Ποιότητα ενδαιτημάτων	Αργώνι βόρεια Κάρπαθος	Δεύτερος χρόνος του ΣΔ	1.500.00€	LIFE-IP, ΔΔΔ	LIFE-IP

Στόχοι	Μέτρα/Δράσεις	Φορέας Υλοποίησης	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Σημαντικότητας	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Αμεσότητας Εφαρμογής	Συνάρτηση/Συσχέτιση με υφιστάμενες απειλές - πιέσεις	Πληθυσμός/Περιοχή Εφαρμογής	Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης	Ενδεικτικό Συνολικό Κόστος	Ενδεικτικές Πηγές Χρηματοδότησης	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Παρακολούθησης
	2.3 Απομείκρυνση ειδικού τύπου απορριμμάτων μεγάλου όγκου	- ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚ Α - ΔΑΔ, - ΔΚ - ΕΚΚ	Μέτρια	Μέτρια	Ποιότητα ενδιατημάτων	Αργώνι Βόρεια Κάρπαθος	Δεύτερος χρόνος του ΣΔ	500.00€	LIFE-IP, ΔΑΔ, ΔΚ,	LIFE-IP
3. Βελτίωση του θεσμικού πλαισίου προστασίας του είδους	3.1 Συμπερίληψη των θέσεων των δύο βασικών πληθυσμών στην ΕΠΜ και στο ΠΔ	- ΥΠΕΝ, - Ανάδοχος σχετικής μελέτης	Υψηλή	Υψηλή	- Πτωτική τάση των πληθυσμών - Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιατημάτων	Αργώνι, Νάτι, Βόρεια Κάρπαθος	Πρώτος χρόνος ΣΔ	0,00€	Πρόγραμμα ΕΠΜ/ΠΔ/ΣΔ	

Στόχοι	Μέτρα/Δράσεις	Φορέας Υλοποίησης	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Σημαντικότητας	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Αμεσότητας Εφαρμογής	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Αμεσότητας Εφαρμογής	Συνάρτηση/Συσχέτιση με υφιστάμενες απειλές - πιέσεις	Πληθυσμός/Περιοχή Εφαρμογής	Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης	Ενδεικτικό Συνολικό Κόστος	Ενδεικτικές Πηγές Χρηματοδότησης	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Παρακολούθησης
	3.2 Συμπερίληψη των δράσεων του ΣΔ στα μέτρα και τις δράσεις του Σχεδίου Διαχείρισης για την Κάρπαθο	- ΥΠΕΝ - Ανάδοχος σχετικής μελέτης	Υψηλή	Υψηλή	Υψηλή	- Πτωτική τάση των πληθυσμών - Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιαιτημάτων	Αργώνι, Νάτι, Βόρεια Κάρπαθος	Πρώτος χρόνος ΣΔ	0,00€	Πρόγραμμα ΕΠΜ/ΠΔ/ΣΔ	LIFE-IP
	3.3 Επανεξιολόγηση των ορίων των καταφυγίων Άγριας Ζωής (ειδική έκθεση)	- Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αιγαίου - ΜΚΟ	Υψηλή	Υψηλή	Υψηλή	Πτωτική τάση των πληθυσμών	Κάρπαθος	Πρώτος ή δεύτερος χρόνος του ΣΔ	3.000,00€	LIFE-IP, Υπηρεσίες αποκεντρωμένης διοίκησης	LIFE-IP

Στόχοι	Μέτρα/Δράσεις	Φορέας Υλοποίησης	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Σημαντικότητας	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Αμεσότητας Εφαρμογής	Συνάρτηση/Συσχέτιση με υφιστάμενες απειλές - πιέσεις	Πληθυσμός/Περιοχή Εφαρμογής	Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης	Ενδεικτικό Συνολικό Κόστος	Ενδεικτικές Πηγές Χρηματοδότησης	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Παρακολούθησης LIFE-IP
	3.4. Σύνταξη καταλόγου με τα σημαντικά σε εθνικό επίπεδο είδη	- ΥΠΕΝ, - ΜΚΟ	Υψηλή	Υψηλή	Πτωτική τάση των πληθυσμών	Εθνικό επίπεδο	Πρώτος ή δεύτερος χρόνος του ΣΔ	0.00€	Πράσινο Ταμείο	LIFE-IP
	3.5 Προσθήκη του είδους στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης	- ΥΠΕΝ, - ΜΚΟ	Υψηλή	Μέτρια	Πτωτική τάση των πληθυσμών	Ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο	Τρίτος χρόνος του ΣΔ	0.00€	LIFE-IP, Υπηρεσίες ΥΠΕΝ	LIFE-IP
	3.6 Τροποποίηση των ορίων της περιοχής Natura GR4210003	- ΥΠΕΝ - ΜΚΟ	Υψηλή	Μέτρια	Πτωτική τάση των πληθυσμών	Ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο	Τρίτος χρόνος του ΣΔ	0,00€	LIFE-IP, Αποκεντρωμένα Διοίκηση Αιγαίου	LIFE-IP

Στόχοι	Μέτρα/Δράσεις	Φορέας Υλοποίησης	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Σημαντικότητας	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Αμεσότητας Εφαρμογής	Συνάρτηση/Συσχέτιση με υφιστάμενες απειλές - πιέσεις	Πληθυσμός/Περιοχή Εφαρμογής	Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης	Ενδεικτικό Συνολικό Κόστος	Ενδεικτικές Πηγές Χρηματοδότησης	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Παρακολούθησης
5. Ευαισθητοποίηση των τοπικών κοινωνιών, αλλά και των επισκεπτών της Καρπάθου	4.3 Μελέτη της γενετικής ποικιλότητας σε πληθυσμιακό επίπεδο	Πανεπιστήμια	Μέτρια	Υψηλή	- Περιορισμένη εξάπλωση - Περιορισμένη γονιδιακή ροή	Κάρπαθος και Ρόδος	Πρώτος χρόνος του ΣΔ	4,000.00€	LIFE-IP, ερευνητικά προγράμματα (π.χ. από ιδρύματα)	LIFE-IP
	4.4. Συνεχής παρακολούθηση των δύο υπαρχόντων πληθυσμών	ΦΔΠΠΑ/ΟΦΥΠΕΚ Α	Υψηλή	Υψηλή	Πτωτική τάση των πληθυσμών	Αργόνη, Νάτι/βόρεια Κάρπαθος	Καθ' όλη τη διάρκεια του ΣΔ και έπειτα από αυτό	1.000€/έτος	LIFE-IP, ΦΔΠΠΑ/ΟΦΥΠΕΚΑ, Πράσινο ταμείο	LIFE-IP
	5.1 Διανομή πάνινων τσαντών στους κατοίκους της περιοχής	- ΦΔΠΠΑ/ΟΦΥΠΕΚ Α - ΔΔΑ, - ΔΚ - ΕΚΚ	Μέτρια	Μέτρια	Ποιότητα ενδιαιτημάτων	Διαφάνι, Όλυμπος / βόρεια Κάρπαθος	Τρίτος χρόνος του ΣΔ	1,000.00€	LIFE-IP, ΠΕΠ Ν. Αιγαίου, ΔΚ	LIFE-IP
	5.2 Εκπαίδευση των μαθητών του νησιού	- ΦΔΠΠΑ/ΟΦΥΠΕΚ Α - ΜΚΟ - Πανεπιστήμια	Υψηλή	Μέτρια	Πτωτική τάση των πληθυσμών	Διαφάνι, Όλυμπος / βόρεια Κάρπαθος	Δεύτερος, τέταρτος και έκτος χρόνος ΣΔ	5,000.00€	LIFE-IP, ΠΕΠ Ν. Αιγαίου, ΔΚ	LIFE-IP

Στόχοι	Μέτρα/Δράσεις	Φορέας Υλοποίησης	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Σημαντικότητας	Αξιολόγηση/Ιεράρχηση Αμεσότητας Εφαρμογής	Συνάρτηση/Συσχέτιση με υφιστάμενες απειλές - πιέσεις	Πληθυσμός/Περιοχή Εφαρμογής	Χρονο-διάγραμμα Υλοποίησης	Ενδεικτικό Συνολικό Κόστος	Ενδεικτικές Πηγές Χρηματοδότησης	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Παρακολούθησης
	5.3 Ενημέρωση των επισκεπτών του νησιού	- ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚ Α - ΜΚΟ - Πανεπιστήμια	Μέτρια	Μέτρια	- Πτωτική τάση των πληθυσμών - Λαθροσυλλογή/ασθένειες	Διαφάνι, Όλυμπος βόρεια Κάρπαθος	Καθ' όλη τη διάρκεια του ΣΔ και έπειτα από αυτό	10.000.00€	LIFE-IP, ΠΕΠ Ν. Αιγαίου	LIFE-IP
	5.4 Ενημέρωση τουριστικού τομέα (συναντήσεις και ενημερωτικό φυλλάδιο)	- ΦΔΠΠΔ/ΟΦΥΠΕΚ Α - ΜΚΟ	Μέτρια	Υψηλή	- Πτωτική τάση των πληθυσμών - Λαθροσυλλογή/ασθένειες	Πηγάδια, Διαφάνι, Όλυμπος	Δεύτερος χρόνος ΣΔ	1.500.00€	LIFE-IP, ΠΕΠ Ν. Αιγαίου	LIFE-IP

7. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του κάθε προβλεπόμενου μέτρου του ΣΔ θα πραγματοποιηθεί, όπου αυτό είναι δυνατόν, με τη χρήση δεικτών που περιγράφονται ακολούθως. Σε μέτρα που έχουν εκπαιδευτικό/ενημερωτικό/θεσμικό χαρακτήρα δεν χρησιμοποιείται δείκτης ποσοτικοποίησης ή ποιοτικής απόδοσης, αλλά η διαπίστωση επίτευξης ή όχι.

- 1.1. Κατασκευή νέων μικρών υγροτόπων στο Αργώνι και στο Νάτι. Μετά την κατασκευή τους, θα πραγματοποιούνται επισκέψεις ανά μήνα από το προσωπικό του ΦΔΠΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ, καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος, κατά τις οποίες θα πραγματοποιείται έλεγχος της κατάστασής τους, της παρουσίας βατράχων και καταμέτρηση των τελευταίων. Ετήσια, τα αποτελέσματα των παρατηρήσεων θα αναλύονται συγκεντρωτικά ώστε να χρησιμοποιηθούν για την ενδιάμεση αναθεώρηση του ΣΔ.

Δείκτης – η κατάσταση των νέων μικρών υγροτόπων (διαθεσιμότητα χώρου, παρουσία νερού). Η χρήση των νέων αυτών ενδιαιτημάτων από τον βάτραχο της Καρπάθου (παρουσία γυρίνων και ενήλικων ατόμων του είδους).

- 1.2. Μελέτη του συστήματος υδροτροφοδοσίας της πηγής της Παναγιάς Ελεημονήτριας. Το προσωπικό του ΦΔΠΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ θα ελέγχει ανά μήνα και καθ' όλη τη διάρκεια του ΣΔ τη ροή νερού από την πηγή και την κατάσταση των παραρεμάτων λιμνίων που τροφοδοτούνται από αυτή. Δείκτης – πρόοδος υλοποίησης δράσης. Ολοκλήρωση της μελέτης.

- 1.3. Τεχνικές επεμβάσεις στο σύστημα υδροτροφοδοσίας της πηγής της Παναγιάς Ελεημονήτριας : εφόσον χρειάζεται υλοποίηση των μέτρων.

Δείκτης – η παρουσία νερού. Η χρήση του *βότση* του Περάτη και των παραρεμάτων λιμνίων από τον βάτραχο της Καρπάθου (παρουσία γυρίνων και ενήλικων ατόμων του είδους).

- 1.4. Επέκταση της κατανομής του είδους. Το προσωπικό του ΦΔΠΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ θα ελέγχει ανά μήνα και καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος τις πληθυσμιακές τάσεις (αριθμός ατόμων) και τη δημογραφία των βατράχων που θα μεταφερθούν από το Αργώνι στις θέσεις Πραστείο-Φορόκλι, Αγνώντια και Βανάντα-Καλαμώνας. Ετήσια, τα αποτελέσματα των παρατηρήσεων θα αναλύονται συγκεντρωτικά ώστε να χρησιμοποιηθούν για την ενδιάμεση αναθεώρηση του ΣΔ.

Δείκτης – Η χρήση των νέων θέσεων από τον βάτραχο της Καρπάθου (παρουσία γυρίνων και ενήλικων ατόμων του είδους). Η κατάσταση του ενδιαιτήματος στις νέες θέσεις.

- 1.5. Μελέτη καταλληλότητας πιθανών νέων θέσεων στη νότια Κάρπαθο. Μετά από μια αρχική επισκόπηση πιθανών θέσεων (χαρτογραφικά και με επιτόπιες επισκέψεις) θα εξεταστεί τον πρώτο και δεύτερο χρόνο η γενική συνολική ποιότητα (καθαρότητα, pH, θερμοκρασία, βάθος νερού, κλίση, υδάτια βλάστηση) θέσεων στην κεντρική και τη νότια Κάρπαθο όπου θα μπορούσε δυνητικά να μεταφερθεί το είδος.

Δείκτης – η ολοκλήρωση της μελέτης.

- 1.6. Ex situ διατήρηση αναπαραγωγικού πληθυσμού. Κατά την διάρκεια της εκτροφής σε αιχμαλωσία θα καταγράφεται η τυχόν θνησιμότητα τόσο των γυρίνων όσο και των μεταμορφωμένων ατόμων καθώς και ο ρυθμός ανάπτυξης.
Δείκτης – Το ποσοστό των ατόμων που θα είναι διαθέσιμα προς απελευθέρωση ανά έτος.
- 1.7. Πρόβλεψη για έκτακτη ενίσχυση με νερό σε περιόδους που αυτό είναι απαραίτητο
Δείκτης – στάθμη/ροή νερού σε Αργώνι και Νάτι.
- 1.8. Καταγραφή δεξαμενών σε συνεργασία με την Πυροσβεστική
Δείκτης – χάρτης υφιστάμενων δεξαμενών
- 2.1. Διατήρηση των υπαρχόντων λιμνίων. Το προσωπικό του ΦΔΠΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ θα ελέγχει και θα καταγράφει σε σχετική βάση δεδομένων, ανά μήνα και καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος την κατάσταση των λιμνίων (βάθος, όγκος, θολερότητα, ευτροφισμός, γενική εικόνα). Ετήσια, τα αποτελέσματα των παρατηρήσεων θα αναλύονται συγκεντρωτικά ώστε να χρησιμοποιηθούν για την ενδιάμεση αναθεώρηση του ΣΔ.
Δείκτης – η γενική εικόνα των λιμνίων με βάση τα συμπληρωμένα πρωτόκολλα καταγραφής του ΦΔΠΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ. Η συνέχιση της χρήσης των θέσεων από τον βάτραχο της Καρπάθου (παρουσία γυρίνων και ενήλικων ατόμων του είδους).
- 2.2. Καθαρισμός των δύο βασικών ενδιαιτημάτων. Το προσωπικό του ΦΔΠΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ θα ελέγχει ανά δίμηνο και καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος τη γενική κατάσταση των ρεμάτων.
Δείκτης - φωτογραφικό αρχείο με φωτογραφίες σε σταθερές θέσεις ανά δίμηνο (οι πρώτες θα είναι πριν την επέμβαση καθαρισμού) και θα αξιολογείται σε κλίμακα το ποσοστό κάλυψης των ενδιαιτημάτων από απορρίμματα.
- 2.3. Απομάκρυνση ειδικού τύπου απορριμμάτων μεγάλου όγκου. Το προσωπικό του ΦΔΠΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ θα ελέγχει ανά δίμηνο και καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος τη γενική κατάσταση των ρεμάτων.
Δείκτης - Όπως και για τη δράση 2.2, φωτογραφικό αρχείο με φωτογραφίες σε σταθερές θέσεις ανά δίμηνο (οι πρώτες θα είναι πριν την επέμβαση καθαρισμού) και θα αξιολογείται σε κλίμακα το ποσοστό κάλυψης των ενδιαιτημάτων από απορρίμματα.
- 3.1. Συμπερίληψη των θέσεων των δύο βασικών πληθυσμών στην ΕΠΜ και στο ΠΔ που θα συνταχθεί για την περιοχή Natura ΒΟΡΕΙΑ ΚΑΡΠΑΘΟΣ ΚΑΙ ΣΑΡΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ.
Δείκτης – η έκδοση της σχετικής απόφασης από το ΥΠΕΝ. Επίτευξη της δράσης.
- 3.2. Συμπερίληψη των δράσεων του ΣΔ στα μέτρα και τις δράσεις του Σχεδίου Διαχείρισης για την Κάρπαθο.
Δείκτης – επίτευξη δράσης.
- 3.3. Επαναξιολόγηση των ορίων των καταφυγίων Άγριας Ζωής.

- Δείκτης – ολοκλήρωση ειδικής μελέτης. Επίτευξη δράσης.
- 3.4. Σύνταξη καταλόγου με τα σημαντικά σε εθνικό επίπεδο είδη. Επίτευξη ή όχι.
Δείκτης – επίτευξη δράσης
- 3.5. Αναφορά και υποστηρικτικό υλικό για την προσθήκη του είδους στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης.
Δείκτης – Ποσοστό ολοκλήρωσης δράσης.
- 3.6. Πρόταση τροποποίησης των ορίων της περιοχής Natura GR4210003.
Δείκτης – ποσοστό ολοκλήρωσης της δράσης.
- 3.7. Καθολική απαγόρευση θυσίας ζώων για έρευνα και ελαχιστοποίηση χειρισμού των ζώων σε κάθε έρευνα
Δείκτης – απόφαση ΥΠΕΝ. Αριθμός αδειών έρευνας.
- 4.1. Συμπλήρωση της γνώσης για την οικολογία του βατράχου της Καρπάθου. Καθ' όλη τη διάρκεια του ΣΔ θα πραγματοποιούνται μετρήσεις πεδίου και παρατηρήσεις που θα συμβάλλουν στον εμπλουτισμό της γνώσης για την συμπεριφορά και την οικολογία του είδους. Ανά τρία χρόνια τα αποτελέσματα των παρατηρήσεων θα συγκεντρώνονται, θα αναλύονται και θα παρουσιάζονται σε επιστημονικά συνέδρια.
Δείκτης – αριθμός ερευνητικών προγραμμάτων που υλοποιούνται/έχουν υποβληθεί/έχουν εγκριθεί. Δημοσιεύσεις/παρουσιάσεις σε επιστημονικά συνέδρια.
- 4.2. Μοριακές αναλύσεις για την αποσαφήνιση της ταυτότητας των πληθυσμών της Ρόδου. Θα πραγματοποιηθούν μοριακές αναλύσεις που θα αποσαφηνίσουν τις σχέσεις ανάμεσα στους δύο νησιωτικούς πληθυσμούς τον δεύτερο χρόνο του ΣΔ.
Δείκτης – Πορεία ολοκλήρωσης της δράσης. Δημοσιεύσεις/παρουσιάσεις σε επιστημονικά συνέδρια.
- 4.3. Μελέτη της γενετικής ποικιλότητας σε πληθυσμιακό επίπεδο. Θα πραγματοποιηθούν μοριακές αναλύσεις που θα εξακριβώσουν τη γενετική ποικιλομορφία σε πληθυσμιακό επίπεδο τον δεύτερο χρόνο του ΣΔ.
Δείκτης – Πορεία ολοκλήρωσης της δράσης. Δημοσιεύσεις/παρουσιάσεις σε επιστημονικά συνέδρια.
- 4.4. Συνεχής παρακολούθηση των δύο βασικών πληθυσμών. Το πλήθος των ενήλικων ατόμων και γυρίνων θα μετρώνται από τον Μάρτιο έως και τον Ιούνιο κάθε έτους, καθ' όλη τη διάρκεια του ΣΔ από το προσωπικό του ΦΔΠΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ. Τα αποτελέσματα των μηνιαίων μετρήσεων θα χρησιμεύσουν ως ο πλέον αξιόπιστος δείκτης των πληθυσμιακών τάσεων.
Δείκτης – Μέγεθος πληθυσμού ενήλικων ατόμων και γυρίνων. Πληθυσμιακές τάσεις.

5.1. Διανομή πάνινων τσαντών στους κατοίκους της περιοχής. Θα πραγματοποιηθεί τον δεύτερο χρόνο του ΣΔ.

Δείκτης – Ολοκλήρωση της δράσης. Χρήση των τσαντών από τους κατοίκους με βάση συνεντεύξεις από τον ΦΔΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ.

5.2. Δημιουργία εκπαιδευτικού πακέτου για τους μαθητές του νησιού. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες θα πραγματοποιηθούν καθ' όλη τη διάρκεια του ΣΔ.

Δείκτης – αριθμός εκπαιδύσεων ανά βαθμίδα (ελάχιστο 2 ανά βαθμίδα). Αριθμός δράσεων citizen science (ελάχιστο 2 με βάση το απομακρυσμένο της περιοχής). Ευαισθητοποίηση μαθητών, με χρήση ερωτηματολογίου, πριν και μετά την εκπαίδευση.

5.3. Ενημέρωση των επισκεπτών του νησιού. Οι δράσεις ενημέρωσης θα πραγματοποιηθούν καθ' όλη τη διάρκεια του ΣΔ.

Δείκτης – Ποσοστό ολοκλήρωσης των επιμέρους δράσεων. Ενημέρωση των επισκεπτών με βάση ερωτηματολόγια κοινής γνώμης.

5.4. Ενημέρωση τουριστικού τομέα και ομάδων που οργανώνουν πεζοπορικές διαδρομές στο νησί.

Δείκτης – Υλοποίηση παρουσιάσεων. Εκτύπωση φυλλαδίου και αριθμός αντιτύπων που θα τυπωθούν από τους επιχειρηματίες στη συνέχεια. Ενημέρωση του κλάδου με βάση ερωτηματολόγια κοινής γνώμης.

Κατά τη μεσοπρόθεσμη αξιολόγηση (στα τρία έτη) προβλέπεται στατιστική ανάλυση των πληθυσμιακών δεδομένων που θα έχουν συλλεχθεί μέχρι τότε προκειμένου να καταδειχθεί με ακρίβεια η τάση των πληθυσμών και να αποτιμηθεί ο πρώτος στόχος περί σταθεροποίησής τους. Επιπλέον, θα ελεγχθεί η τήρηση των εργασιών που προτάθηκαν για τα πρώτα τρία έτη, καθώς και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους. Όπου παρατηρηθούν αποκλίσεις από τον αρχικό σχεδιασμό ή καταστροφές λόγω φυσικών φαινομένων ή άλλων αιτιών (π.χ. καταστροφή λιμνίων και δεξαμενών), θα ληφθούν μέτρα αποκατάστασης ή επιδιόρθωσης. Η μεσοπρόθεσμη αξιολόγηση θα καταλήγει σε αναφορά όπου θα καταγράφονται με σαφήνεια τα έως τότε αποτελέσματα, οι διαφοροποιήσεις από τον αρχικό σχεδιασμό του ΣΔ και οι πράξεις αποκατάστασής τους, καθώς και το κατάλληλα επικαιροποιημένο χρονοδιάγραμμα για τα επόμενα τρία έτη.

8. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΔ

Τα αποτελέσματα της μεσοπρόθεσμης (στα τρία έτη) και κυρίως της τελικής (στα έξι έτη) αξιολόγησης των στόχων που τέθηκαν θα χρησιμοποιηθούν για την συνολική αποτίμηση του ΣΔ. Τα επίπεδα των τιμών των δεικτών παρακολούθησης και η γενική κατάσταση των ενδιατημάτων αναμένεται να αποδώσουν με ικανή ακρίβεια την πορεία των στόχων του ΣΔ. Σε περίπτωση διαπίστωσης περιορισμένης αποτελεσματικότητας συγκεκριμένων δράσεων και μέτρων και μη επίτευξης συγκεκριμένων στόχων, θα πραγματοποιηθεί αναθεώρηση του προτεινόμενου ΣΔ.

9. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΘΕΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Ο βάτραχος της Καρπάθου περιγράφηκε ως ξεχωριστό είδος σχετικά πρόσφατα (Beerli *et al.* 1994), σημειώνεται όμως ότι η φυλογένεση του βρίσκεται υπό εξέταση μέχρι και σήμερα (Toli *et al.* 2018). Επιπλέον, υπάρχουν αναφορές για γενετικές ομοιότητες των πληθυσμών της Καρπάθου και της Ρόδου με πληθυσμούς από τα παράλια της Ανατολίας (Akin *et al.*, 2010; Plötner *et al.*, 2010).

Βιβλιογραφία σχετική με τον βάτραχο της Καρπάθου

Akin, Ç., Can Bilgin, C., Beerli, P., Westaway, R., Ohst, T., Litvinchuk, S. N., ... Plötner, J. (2010). Phylogeographic patterns of genetic diversity in eastern Mediterranean water frogs were determined by geological processes and climate change in the Late Cenozoic: Phylogeographic patterns of genetic diversity in water frogs. *Journal of Biogeography*, 37(11), 2111–2124.

Azmanis, P., Strachinis, I., Lymberakis, P., & Marschang, R. (2016). First detection of the amphibian chytrid fungus (*Batrachochytridium dendrobatidis*) in free-living anuran populations in Greece. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 67(4), 253–258. <https://doi.org/10.12681/jhvms.15647>

Bader, T., Riegler, C., & Grillitsch, H. (2009). The herpetofauna of the Island of Rhodes (Dodecanese, Greece). *Herpetozoa*, 21(3/4), 147–169.

Beerli, P., Hotz, H., Tunner, H. G., Heppich, S., & Uzzell, T. (1994). Two New Water Frog Species from the Aegean Islands Crete and Karpathos (Amphibia, Salientia, Ranidae). *Notulae Naturae*, 470, 1–9.

Beerli, P., Hotz, H., & Uzzell, T. (1996). Geologically Dated Sea Barriers Calibrate a Protein Clock for Aegean Water Frogs. *Evolution*, 50(4), 1676–1687. <https://doi.org/10.1111/j.1558-5646.1996.tb03939.x>

Beerli, P., Uzzell, T., & Lymberakis, P. (2009). *Pelophylax cerigensis*. *The IUCN Red List of Threatened Species*: e.T58567A11787309.

Dubois, A., & Ohler, A. (1994). Frogs of the subgenus *Pelophylax* (Amphibia, Anura, genus *Rana*): A catalogue of available and valid scientific names, with comments on name-bearing types, complete synonymies, proposed common names, and maps showing all type localities. *Zoologica Poloniae*, 39(3/4), 139–204.

Gemel, R., Gassner, G., & Schweiger, S. (2019). Katalog der Typen der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien – 2018. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, B, 121, 33–248.

IUCN/SSC (2013). *Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations*. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp.

Lymberakis, P., Pafilis, P., Poulakakis, N., Sotiropoulos, K., & Valakos, E.D. (2018). The Amphibians and Reptiles of the Aegean Sea. In: S. Sfenthourakis, P. Pafilis, A. Parmakelis, N. Poulakakis & K.A. Triantis (Eds.), *Biogeography and Biodiversity of the Aegean. In honour of Prof. Moysis Mylonas*. (pp. 169-189). Broken Hill Publishers Ltd, Nicosia, Cyprus.

Lymberakis, P., Poulakakis, N., Manthalou, G., Tsigenopoulos, C. S., Magoulas, A., & Mylonas, M. (2007). Mitochondrial phylogeography of *Rana* (*Pelophylax*) populations in the Eastern Mediterranean region. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 44(1), 115–125. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2007.03.009>

Pafilis, P., Kapsalas, G., Lymberakis, P., & Sotiropoulos, K. (2017). Feeding ecology of *Pelophylax cerigensis*, the most endangered frog in Europe. *19th Ordinary General Meeting of Societas Europea Herpetologica*. Salzburg, Austria, September 2017.

Pafilis, P., Lymberakis, P., Sotiropoulos, K., & G. Kapsalas (2018) *Conservation and study of the biology of the Karpathos Frog, the most endangered and unknown amphibian in Europe*. Final Report. The Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund.

Pafilis, P., Kapsalas, G., Lymberakis, P., Protopappas, D., & Sotiropoulos, K. (2019a). Diet composition of the Karpathos marsh frog (*Pelophylax cerigensis*): what does the most endangered frog in Europe eat? *Animal Biodiversity and Conservation*, 42(1), 1–8. <https://doi.org/10.32800/abc.2019.42.0001>

Pafilis, P., Kapsalas, G., Lymberakis, P., & Sotiropoulos, K. (2019b). Biology and conservation of *Pelophylax cerigensis*, the most endangered frog in Europe. *14th Congress of Zoogeography and Ecology of Greece*. Thessaloniki, June 2019.

Pafilis, P., Lymberakis, P., Sotiropoulos, K., Maragou, P., Kapsalas, G., Protopappas, D. (2019c) *Preserving the most endangered European frog*. Interim Report. Amphibian Conservation Fund.

Plötner, J., Uzzell, T., Beerli, P., Akın, Ç., Bilgin, C. C., Haefeli, C., Hotz, H. (2010). Genetic Divergence and Evolution of Reproductive Isolation in Eastern Mediterranean Water Frogs. In: M. Glaubrecht (Ed.), *Evolution in Action* (pp. 373–403). https://doi.org/10.1007/978-3-642-12425-9_18

Polymeni R.M. & Pafilis, P. (2019). Amphibians in the Aegean Sea: the uncertain future of living on islands-in-islands... *3rd International Symposium of Integrative Zoology*. Beijing, China, July 2009.

Poulakakis, N., Kapli, P., Kardamaki, A., Skourtanioti, E., Göcmen, B., Ilgaz, Ç., ... Lymberakis, P. (2013). Comparative phylogeography of six herpetofauna species in Cyprus: late Miocene to Pleistocene colonization routes: Dispersal Force in the Cypriote Biota. *Biological Journal of the Linnean Society*, 108(3), 619–635. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8312.2012.02039.x>

Smith, R.K., Meredith, H. & Sutherland, W.J. (2019) Amphibian Conservation. Pages 9-65 in: W.J. Sutherland, L.V. Dicks, N. Ockendon, S.O. Petrovan & R.K. Smith (eds) *What Works in Conservation 2019*. Open Book Publishers, Cambridge, UK.

Temple, H.J., & Cox, N.A. (2009). *European Red List of Amphibians*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Toli, E. A., Siarabi, S., Bounas, A., Pafilis, P., Lymberakis, P., & Sotiropoulos, K. (2018). New insights on the phylogenetic position and population genetic structure of the Critically Endangered Karpathos marsh frog *Pelophylax cerigensis* (Amphibia: Anura: Ranidae). *Acta Herpetologica*, 13(2), 117–123. https://doi.org/10.13128/Acta_Herpetol-23189

Valakos, E.D., Pafilis, P., Sotiropoulos, K., Lymberakis, P., Maragou, P., & Foufopoulos, J. (2008). *The amphibians and reptiles of Greece*. Edition Chimaira, Frankfurt am Main.

Αδαμαντοπούλου, Σ., Αναγνωστοπούλου, Κ., Γεωργίου, Κ., Δασακλής, Σ., Δασκαλάκης, Κ., Δεληπέτρου, Π., Δενδρινός, Π., Ζάβρας, Β., Θεσσαλού, Μ., Κοταμάτας, Σ., Κουταβάς, Γ., Λεγάκις, Α., Νικολαΐδου, Α., Οικονομίδου, Ε., Παπακωνσταντίνου, Κ., Παραγκαμιάν, Κ., Παφίλης, Π., Πολυμένη, Ρ., Στρουφλιώτης, Γ., & Φλώρου, Μ. (1999). *Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Β. Καρπάθου – Σαρίας*. ΜΟΜ/Εταιρεία Μελέτης και Προστασίας της Μεσογειακής Φώκιας, Αθήνα.

Λεγάκις, Α., & Μαραγκού, Π. (2009). *Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας*. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Πακάκη, Β., Πυλαρά, Α., Jinkinson, R. Πρεάρης, Γ., & Κονταξή, Χ. (2012). Ο Βάτραχος της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*) και ο Φορέας Διαχείρισης Καρπάθου – Σαρίας. *5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Περιβαλλοντικής Πολιτικής και Διαχείρισης*, Μυτιλήνη, Μάιος 2012.

ΦΔ Καρπάθου – Σαρίας (2013). Μέτρα προστασίας του ενδημικού είδους *Pelophylax cerigensis*. Τεκμηρίωση της ανάγκης αλλαγής των ορίων της ζώνης Χ4 στο Προεδρικό Διάταγμα για την θεσμοθέτηση της περιοχής Βόρειας Καρπάθου-Σαρίας-Αστακιδονησίων ως Περιφερειακό Θαλάσσιο Πάρκο.

Άλλη βιβλιογραφία

ACT Government (2011). Northern Corroboree Frog (*Pseudophryne pengilleyi*). Action Plan No. 6. Second edition. ACT Government, Canberra.

Cuttelod, A., García, N., Abdul Malak, D., Temple, H., & Katariya, V. (2008). The Mediterranean: a biodiversity hotspot under threat. In: J.-C. Vié, C. Hilton-Taylor & S.N. Stuart (Eds.). *The 2008 Review of The IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN Gland, Switzerland.

Κατάλογος Συντομεύσεων

Σχέδιο Δράσης	ΣΔ
Διεύθυνση Δασών Δωδεκανήσου	ΔΔΔ
Ελληνική Ερπετολογική Εταιρεία	ΕΛΕΡΠΕ
Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση, Ελλάδα	WWF Ελλάς
Φορέας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Δωδεκανήσου και η διάδοχη Μονάδα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών του ΟΦΥΠΕΚΑ	ΦΔΠΠΔ/ ΟΦΥΠΕΚΑ
Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις	ΜΚΟ
Ευρωπαϊκή Επιτροπή	ΕΕ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών	ΕΚΠΑ
Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών του Παν. Ιωαννίνων	ΒΕΤΠΙ
Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών	ΕΑΑ
Επαρχείο Καρπάθου-Ηρωικής νήσου Κάσου	ΕΚΚ
Δήμος Καρπάθου	ΔΚ
Υπουργείο Ενέργειας και Περιβάλλοντος	ΥΠΕΝ
Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Νοτίου Αιγαίου	ΠΕΠ Ν. Αιγαίου

10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Ι: Πρωτόκολλο εργασιών πεδίου

Πίνακας Π.1. Πρωτόκολλο εργασιών πεδίου

Πρωτόκολλο Πεδίου			
Μέθοδος καταγραφής:		Ημερομηνία:	Ώρα καταγραφής:
Όνοματεπώνυμο καταγράφοντα:			
Περιοχή καταγραφής:			
Γεωγραφικές συντεταγμένες:	N	E	Υψόμετρο:

ΑΒΙΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ		
Ένταση ανέμου		
Θερμοκρασία	Θερμοκρασία αέρα: °C	Θερμοκρασία εδάφους: °C
Υγρασία	%	
Ηλιοφάνεια / Νέφωση		
Βροχόπτωση		
ΒΙΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ		
Βιότοπος (περιγραφή):		

Είδος	Αριθμός ατόμων	Δραστηρι- ότητα	Μικρο- ενδιαίτημα	Κωδικός ενδιαιτήμα- τος	Σχόλια

Μήκος διαδρομής (για μέθοδο τυχαίων διαδρομών):		Διάρκεια παραμονής (για μέθοδο διερεύνησης σε ορισμένο χρονικό διάστημα και μέθοδο σάρωσης):	
---	--	--	--

Το πρωτόκολλο αυτό αναπτύχθηκε από την ΕΛΕΡΠΕ και χρησιμοποιήθηκε στο έργο «Μελέτη 5 – εποπτεία και αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών αμφίβιων – ερπετών κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα»².

Τα στοιχεία που καταγράφονται επιτρέπουν την αξιολόγηση της εξάπλωσης και του εύρους εξάπλωσης του είδους (αλλά και των λοιπών ειδών ερπετοπανίδας της περιοχής), τον πληθυσμό του είδους με βάση συστηματικές δειγματοληψίες, την περιγραφή του ενδιαιτήματος του είδους, τις πιέσεις και απειλές στις περιοχές όπου πραγματοποιούνται δειγματοληψίες στο πλαίσιο της παρακολούθησης του ΣΔ. Το πρωτόκολλο μπορεί να συμπληρώνεται στο πεδίο σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.

Ακολουθεί επεξήγηση των πεδίων του πρωτοκόλλου. Οι προκαθορισμένες τιμές χρησιμοποιούνται προκειμένου να αποφευχθεί η υποκειμενική περιγραφή και να διευκολυνθεί η ενιαία και αντικειμενική ανάλυση και αξιολόγηση των παρατηρήσεων. Αναγνωρίζεται ότι κάποια ενδιαιτήματα δεν είναι παρόντα στις θέσεις εξάπλωσης του βατράχου Κάρπαθο αλλά επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί χωρίς αλλαγές ώστε να είναι συμβατό με τα αποτελέσματα της προηγούμενης παρακολούθησης.

Πεδία	Σχόλια / επεξήγηση /καθορισμένες τιμές	
A/A Κωδικού δειγματοληψίας		
Ημερομηνία	HH/ MM/ EEEE	
Περιοχή – περιγραφή θέσης	Σύντομη περιγραφή θέσης και τοπωνύμιο	
Μέθοδος	D = Διαδρομή	
	A = Ακουστική	
	T = Καθορισμένου χρόνου	
Ώρα έναρξης		
Διάρκεια	για μέθοδο διερεύνησης σε ορισμένο χρονικό διάστημα και μέθοδο σάρωσης	
Μήκος διαδρομής	για μέθοδο τυχαίων διαδρομών (μέτρα)	
	1 = Δάσος κωνοφόρων	a = Με υποόροφο
	2 = Δάσος φυλλοβόλων	b = χωρίς υποόροφο
	3 = Δάσος Μικτό	c = Ξέφωτα/ανοίγματα
	4 = Φρύγανα	d = Βραχώδεις
	5 = Μακία	e = ετήσιες καλλιέργειες

² Ιωαννίδης Ι., Παπαμιχαήλ Γ., Αράπης Θ., Λουκάτος Α. και Εμμανουηλίδης Β. 2014, Α' Φάση της Μελέτης 5 «Εποπτεία και αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών αμφίβιων – ερπετών κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα». ΥΠΕΚΑ, Αθήνα, Κοινοπραξία ΕΠΕΜ, Εταιρεία Περιβαλλοντικών Μελετών ΑΕ – Νικόλαος Γκάρκουλας – Ηλίας Ταρναρας, ΕΛΕΡΠΕ, Αθήνα. Σελ. 12

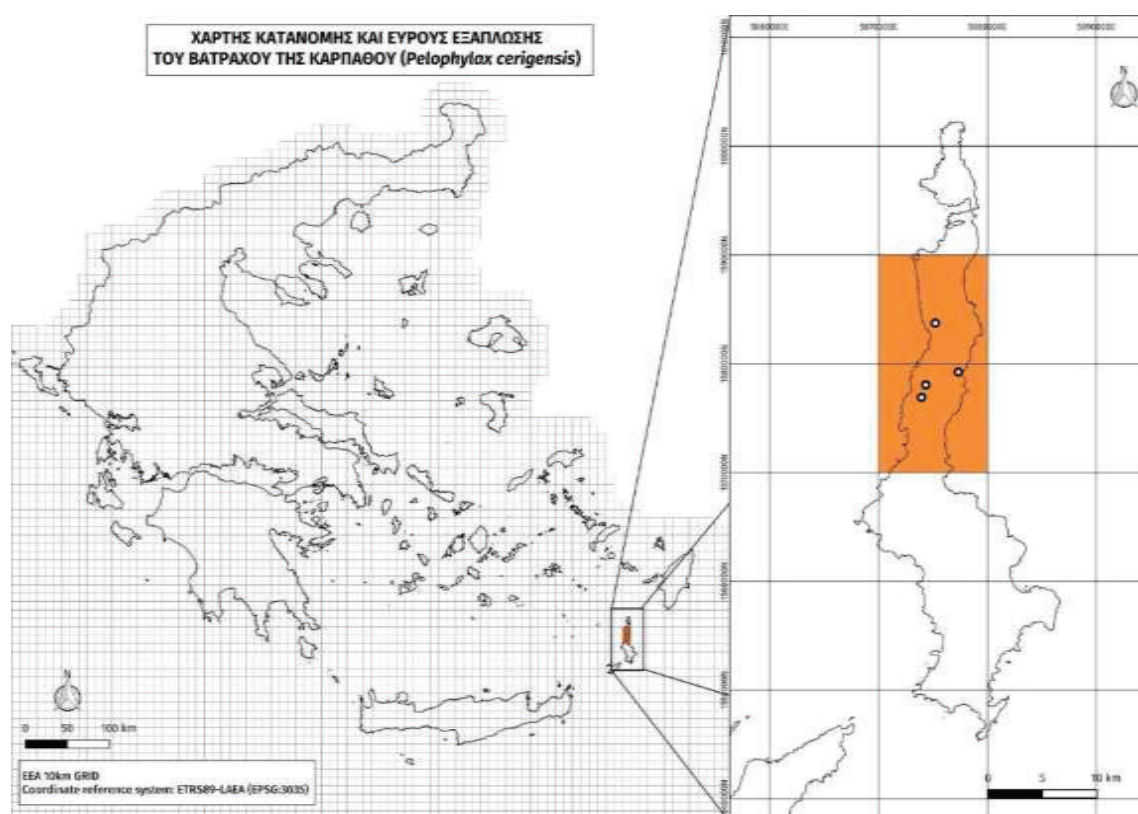
Κωδικός ενδιαιτήματος	6 = Καλλιέργειες	f = δενρώδεις καλλιέργειες
	7 = Αμμοθίνες	
	8 = Υγρά λιβάδια	
	9 = Λίμνη	
	10 = Ποτάμι	
	11 = Κανάλια	
	12 = Καλαμιώνες	
	13 = Λιβάδια	
Ενδιαίτημα περιγραφή		
Θερμοκρασία	Υπό σκιά στο σημείο (οC)	
Ένταση ανέμου		
Ηλιοφάνεια / νέφωση	H = Ηλιοφάνεια	
	C1 = Διαστήματα με συννεφιά και ήλιο	
	C2 = Συννεφιά αλλά με αρκετό φως	
	C3 = Συννεφιά έντονη (περιορισμένο φως)	
Βροχόπτωση	0 = όχι	
	1 = ελαφριά	
	2 = έντονη	
Δραστηριότητα	M = Σε κίνηση	
	B = Θερμορύθμιση	
	R = Στατικό	
	W = Στο νερό	
	DOR = Νεκρό στον δρόμο	
	C = Ζευγάρωμα	
	H = Κρυμμένο	
Μικροενδιαίτημα	A = Δέντρα	
	B Μακία - θάμνοι	
	C = φρύγανα	
	D = Πόες	
	E = Παρόχθια (καλάμια, βούρλα, λυγαριές)	
	F = Έδαφος	
	G = Ξέφωτο	
	H = Πέτρες	
	I = Βράχια	
	J = Άμμος	

	K = Κορμός
	L = Ρυάκι
	M = Ποτάμι
	N = Βάλτος
	O = Έλος
	P = Νερολακούβα
	Q = Λίμνη

Παράρτημα ΙΙ: Χάρτες

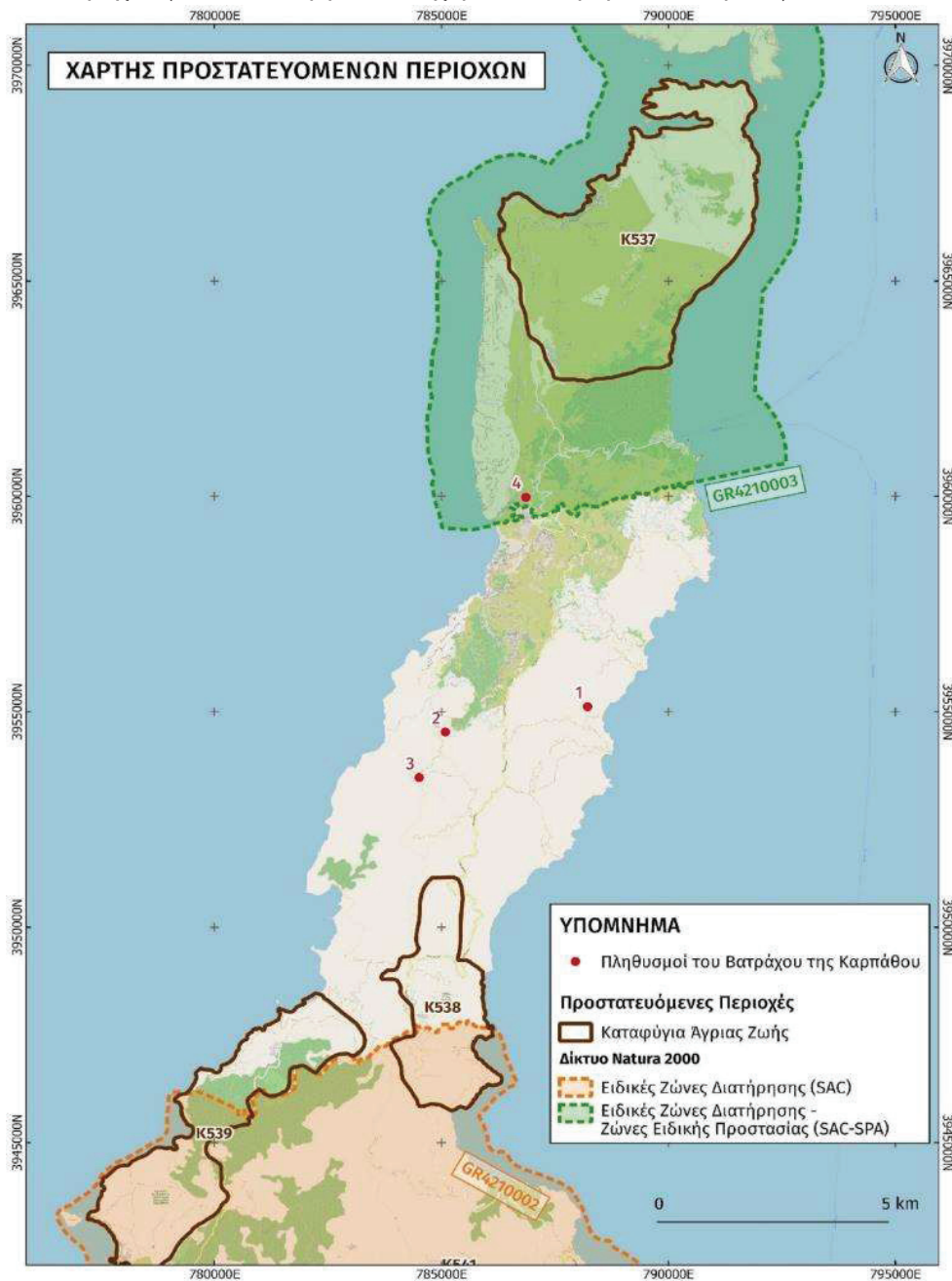
Χάρτης 1.

Οι χάρτες κατανομής και εύρους εξάπλωσης ουσιαστικά ταυτίζονται και παρουσιάζονται ενιαία. Με κουκκίδες σημειώνονται οι γνωστοί πληθυσμοί του βατράχου.



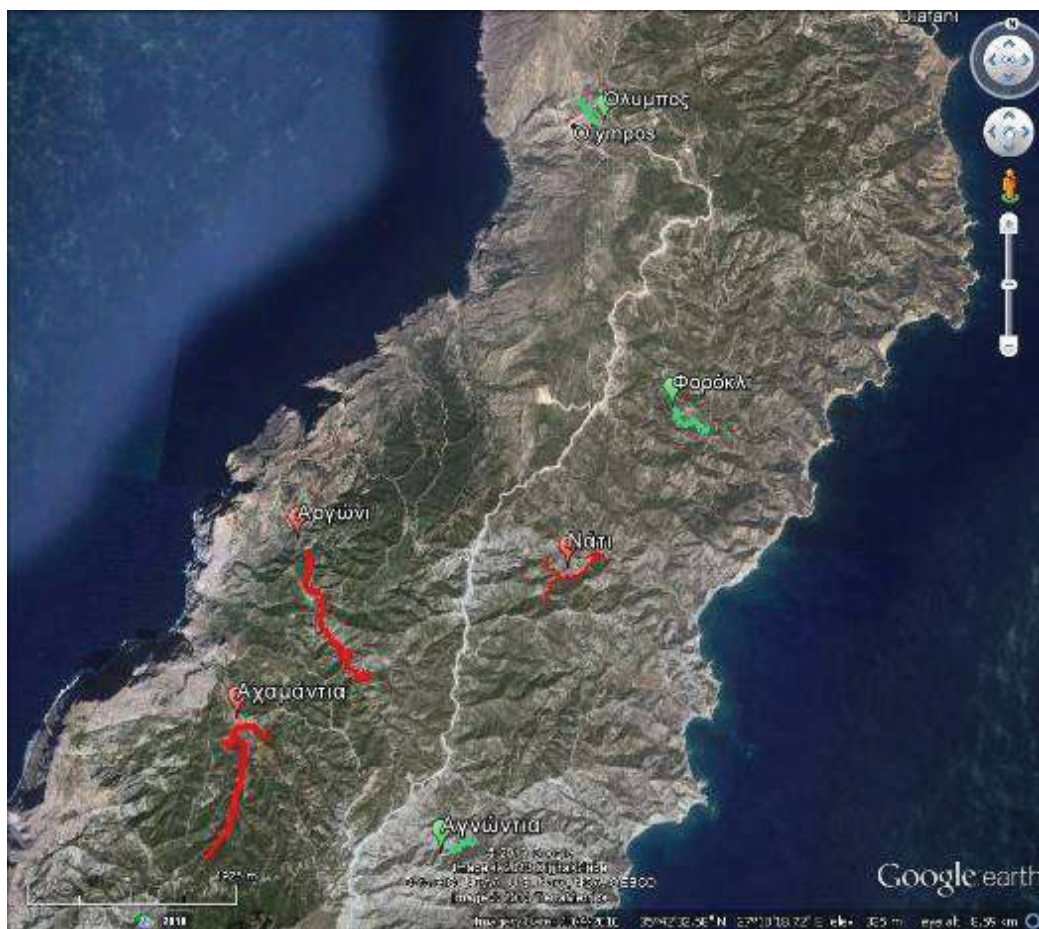
Χάρτης 2.

Χάρτης των διαφορετικών τύπων Προστατευόμενων Περιοχών με απεικόνιση και των γνωστών πληθυσμών του βατράχου (1: Νάτι, 2: Αργώνι, 3: Αχαμάντια, 4: ρεματιά Ολύμπου).



Χάρτης 3:

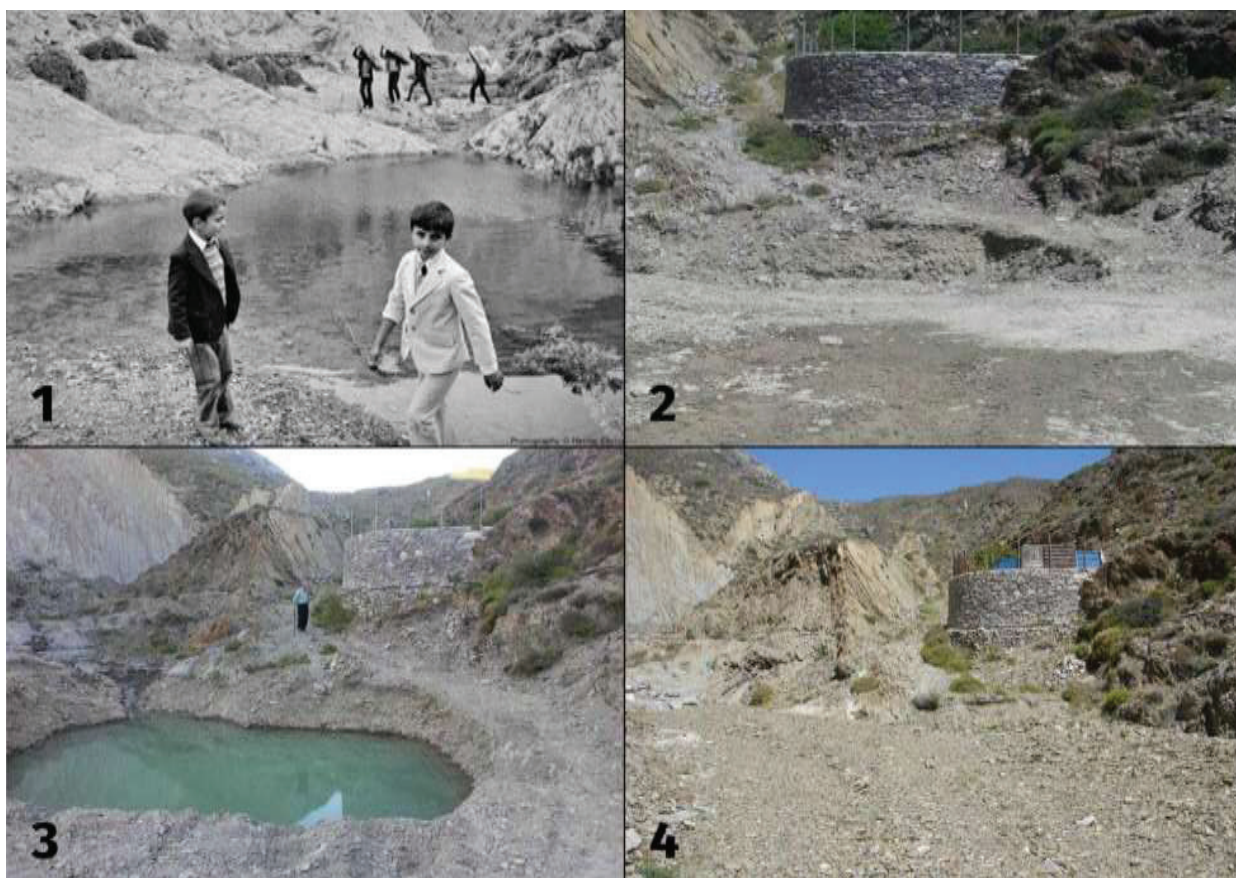
Απεικόνιση των ρεμάτων όπου καταγράφονται πληθυσμοί του βατράχου. Με κόκκινο απεικονίζονται υφιστάμενοι πληθυσμοί που έχουν καταγραφεί κατά τις διαδικασίες διαρκούς παρακολούθησης του ΦΔΠΔ. Οι πράσινες γραμμές αφορούν πληθυσμούς όπου το είδος διαβιούσε στο παρελθόν και φαίνεται ότι έχει επανεμφανιστεί (Ολυμπος) περιοχές όπου υπάρχουν αξιόπιστες αναφορές αλλά το ζώο δεν έχει εντοπιστεί (Αγνώντια) ή κατάλληλες περιοχές για εμπλουτισμό (Πραστείο/Φορόκλι). Πηγή: Τεκμηρίωση της ανάγκης αλλαγής των ορίων της ζώνης Χ4 στο Προεδρικό Διάταγμα για την θεσμοθέτηση της περιοχής Βόρειας Καρπάθου-Σαρίας-Αστακιδονησίων ως Περιφερειακό Θαλάσσιο Πάρκο, ΦΔ Καρπάθου-Σαρίας, 2013.



Παράρτημα ΙΙΙ: Εικόνες

Εικόνα 1.

Ο βότσης του Περάτη κάτω από την Όλυμπο στις αρχές της δεκαετίας του 1980. Απεικονίζεται λιτανεία των εικόνων το Πάσχα (1). Ο βότσης το 2014, πλήρως καλυμμένος από φερτά υλικά (2). Ο βότσης το 2015, λίγες ημέρες μετά τη διάνοιξη της πηγής και την απομάκρυνση των φερτών υλικών (3). Ο βότσης του Περάτη το 2017, κατεστραμμένος εκ νέου έπειτα από ισχυρή νεροποντή (4).



Εικόνα 2.

Ποτιστική δεξαμενή που συντηρήθηκε το 2019 και ξαναγέμισε νερό.



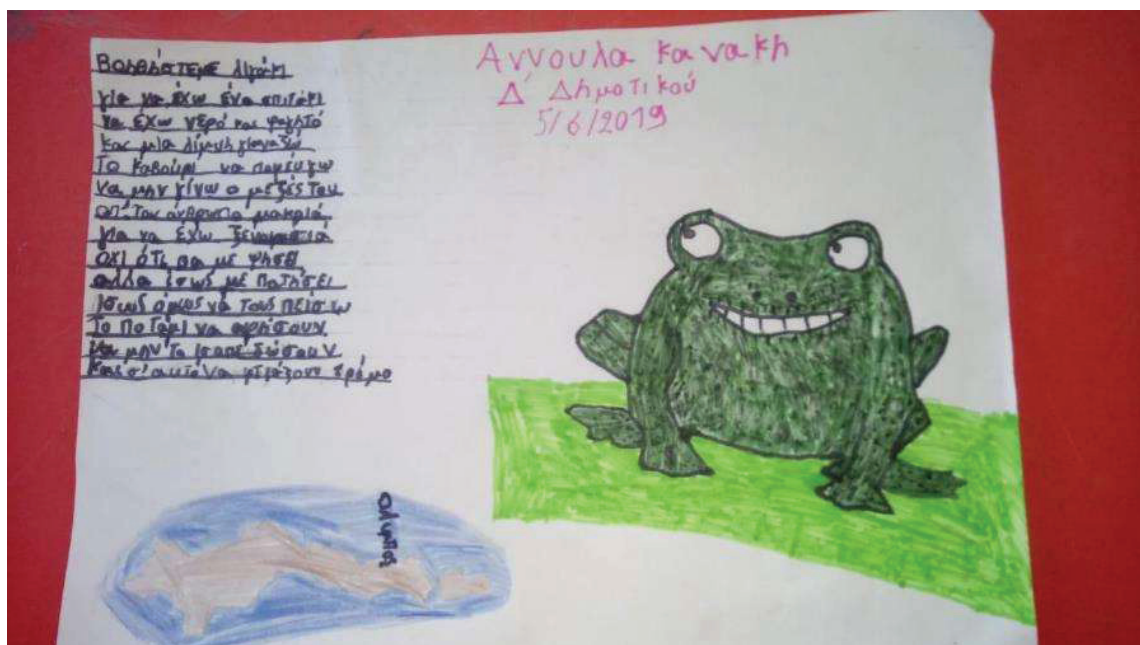
Εικόνα 3.

Νέο λιμνίο που κατασκευάστηκε πλευρικά της ροής του Αργωνίου το 2019.



Εικόνα 4.

Βραβευμένο έργο από τον διαγωνισμό ζωγραφικής που διοργάνωσε η ΕΛΕΡΠΕ στα σχολεία της Ολύμπου και του Διαφανίου.



Παράρτημα IV: Συναντήσεις εργασίας και τοπικές διαβουλεύσεις

Τοπικές Συναντήσεις Εργασίας (Απρίλιος 2019)

Τον Απρίλιο του 2019 η ομάδα του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ) διαβουλευθήκε στη Ρόδο και την Κάρπαθο με τοπικούς φορείς των οποίων η δραστηριότητα ενέχεται ή θα μπορούσε να συνδυαστεί με την προστασία του βατράχου της Καρπάθου.

Συγκεκριμένα, στις 9 Απριλίου 2019 η ομάδα του ΕΚΠΑ διοργάνωσε μία συνάντηση εργασίας στην Ρόδο με την κυρία Α. Φατσεά, Συντονίστρια Αειφορικής Εκπαίδευσης νοτίου Αιγαίου. Επαφές έγιναν επίσης με τον κύριο Χ. Συργιάννη, Διευθυντή του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στις Πεταλούδες Ρόδου καθώς και με την κυρία Κ. Μπαλατσούκα, Δασάρχη Δωδεκανήσου. Με την κα. Φατσεά και τον κ. Συργιάννη συζητήθηκαν θέματα ευαισθητοποίησης των μαθητών των σχολείων του νοτίου Αιγαίου μέσα από το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, καθώς και εμπλοκής τους σε ζητήματα προστασίας της άγριας φύσης. Με την κα. Μπαλατσούκα αναλύθηκαν πρακτικά ζητήματα τεχνικής φύσης για μικρής έκτασης επεμβάσεις προτεινόμενων έργων (π.χ. κατασκευή νέων λιμνίων, επιδιόρθωση παλαιότερων δεξαμενών).

Στις 10 Απριλίου 2019 η ομάδα του ΕΚΠΑ μετέβη αεροπορικώς στην Κάρπαθο, όπου και είχε συνάντηση εργασίας με τον Έπαρχο Καρπάθου-Κάσου κύριο Γ. Μηνιασή, τον Υποψήφιο Δημ. Σύμβουλο, υπεύθυνο για θέματα Περιβάλλοντος, τον κύριο Μ. Πρωτόπαπα και τον υποψήφιο Βουλευτή κύριο Γ. Αναστασιάδη. Επίσης πραγματοποιήθηκε συνάντηση εργασίας με τα στελέχη του ΦΔΠΠΔ κυρίες και κυρίους Κ. Πρωτόπαπα, Ι. Παπαγγελή και Δ. Γιαννούδη. Μαζί με το προσωπικό του Φορέα, πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο νέο φράγμα στα δυτικά των Πηγαδιών για διερεύνηση της δυνατότητας μεταφοράς βατράχων.

Την επομένη ημέρα, στις 11 Απριλίου 2019, η ομάδα μετέβη οδικώς στο βόρειο τμήμα του νησιού όπου και ο επικεφαλής Π. Παφίλης έδωσε ομιλία στο Γυμνάσιο Ολύμπου και στο Δημοτικό Διαφανίου. Ακολούθησε συζήτηση με τους μαθητές και τους καθηγητές. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε επίσκεψη σε βιοτόπους του βατράχου.

Τεχνική Συνάντηση Εργασίας (Δεκέμβριος 2019)

Στις 16 Δεκεμβρίου 2019 διοργανώθηκε στα γραφεία του WWF Ελλάς τεχνική συνάντηση εργασίας με ειδικούς ερπετολόγους και την ομάδα σύνταξης του Σχεδίου Δράσης για το είδος. Στη συνάντηση συμμετείχαν (αλφαβητικά) οι: Μαρία Δημάκη, Αρης Δεϊμέζης-Τσικούτας, Ιωάννης Ιωαννίδης, Γρηγόρης Καψάλας, Πέτρος Λυμπεράκης (μέσω zoom), Παναγιώτα Μαραγκού, Παναγιώτης Παφίλης, Απόστολος Χριστόπουλος και Γιώργος Μελισσουργός. Η κ. Χλόη Αδαμοπούλου παρόλο που δεν μπόρεσε να παρευρεθεί στην συνάντηση, έστειλε τα σχόλιά της στην ομάδα.

Κατά τη συνάντηση, παρουσιάστηκε το πρώτο προσχέδιο του Σχεδίου Δράσης και ακολούθησε ανταλλαγή απόψεων και συζήτηση με τους συμμετέχοντες, σχετικά με την εφικτότητα, τις απειλές, και τις προτεινόμενες δράσεις. Ενδεικτικά, στο πλαίσιο αυτής της συνάντησης προτάθηκε η συμπερίληψη δράσης ex-situ ανάπτυξης γυρίνων, η επιβολή περιορισμών στη συλλογή για έρευνα, ενώ για τις δράσεις μεταφοράς ενήλικων ατόμων τονίστηκε η ανάγκη η δράση να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί ακολουθώντας τις οδηγίες της IUCN.

Τοπική Δημόσια Διαβούλευση (Φεβρουάριος 2020, Κάρπαθος)

Πρόσκληση προς τους εμπλεκόμενους φορείς και άλλους ενδιαφερόμενους

27.01.2020 11:17:16
Αρχείο Αλληλογρ.
Φημισμα
αποστολή
στο
Μάστο
Αποστολή



LIFE-IP 4 NATURA (LIFE16 IPE/GR/000002)

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Α.Π.: ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/6818/201

Με τη συγχρηματοδότηση του Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου

Ημ/νία: 21/01/2020

Ορθή επανάληψη στις : 24/01/2020



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Ταχ. Δ/ση: Πατησίων 147

Τηλ.: 2108642209

Πληροφορίες: Ι. Μητσόπουλος

Email: i.mitsopoulos@prv.ypeka.gr

Προς: Πίνακας Αποδεκτών

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

Η Δ/ση Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος και Βιοποικιλότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και το WWF Ελλάς σας προσκαλούν στη συνάντηση εργασίας με τίτλο «**Τοπική Διαβούλευση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για το Βάτραχο της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*)**» στο πλαίσιο του Έργου LIFE-IP 4 NATURA «Ολοκληρωμένες δράσεις για τη διατήρηση και διαχείριση των περιοχών του δικτύου Natura 2000, των ειδών, των οικοτόπων και των οικοσυστημάτων στην Ελλάδα» LIFE16 IPE/GR/000002.

Τρίτη 11 Φεβρουαρίου 2020

09:30 – 12:00

Αίθουσα Συνεδριάσεων Δημοτικού Συμβουλίου Καρπάθου

Κάρπαθος

Σκοπός της συνάντησης εργασίας είναι η παρουσίαση και συζήτηση των προτεινόμενων μέτρων, δράσεων και πολιτικών του Σχεδίου Δράσης για τη διατήρηση και προστασία του είδους με τους ενδιαφερόμενους και αρμόδιους φορείς.

Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης

Α. ΨΑΪΛΑ



www.edozoume.gr



LIFE-IP 4 NATURA (LIFE16 IPE/GR/000002)
Με τη συγχρηματοδότηση του Προγράμματος LIFE της
Ευρωπαϊκής Ένωσης.
Με τη συγχρηματοδότηση του Πρόσπου Ταμείου.

Πίνακας Αποδεκτών

- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

Διεύθυνση Ζωοτροφών και βοσκήσιμων γαϊών

- Υπουργείο Οικονομικών

Κτηματική Υπηρεσία Δωδεκανήσου

- Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αιγαίου

Διεύθυνση Δασών Δωδεκανήσου

Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Δωδεκανήσου

Διεύθυνση Υδάτων Νοτίου Αιγαίου

- Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Δωδεκανήσου

Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας Δωδεκανήσου

- Λιμενικό Σώμα – Ελληνική Ακτοφυλακή

8η Περιφερειακή Διοίκηση ΛΣ - ΕΛ.ΑΚΤ

- Δήμος Καρπάθου

- Δήμος Κάσου

- Φορέας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Δωδεκανήσου

- Τοπική Κοινότητα Ολύμπου

- Δασονομείου Καρπάθου

- Έπαρχο Καρπάθου – Κάσου

- Διοικητή Αεροπορίας Καρπάθου

- Προϊστάμενο Πυροσβεστικού Κλιμακίου Καρπάθου

- Διοικητή Διοίκησης Άμυνας Νήσου Καρπάθου

- Διοικητή Τάγμα Εθνοφυλακής (ΤΕΘ) Καρπάθου

- Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Δωδεκανήσου

- Λιμεναρχείο Καρπάθου

- Αστυνομία Καρπάθου

- Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης

- Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία

- Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης



www.edozoume.gr

Σύνοψη σχολίων και προτάσεων των συμμετεχόντων στην τοπική διαβούλευση

Στις 11 Φεβρουαρίου 2020 πραγματοποιήθηκε συνάντηση εργασίας με τοπικούς φορείς της Δωδεκανήσου, στην αίθουσα συνεδριάσεων του Δημοτικού Συμβουλίου Δ. Καρπάθου. Την εκδήλωση χαιρέτησε ο Δήμαρχος Καρπάθου κ. Γιάννης Νισύριος, ενώ στην έναρξή της παρουσιάστηκε εκ μέρους του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας το έργο LIFE-IP 4 NATURA -στο πλαίσιο του οποίου εκπονούνται και θεσμοθετούνται τα Εθνικά Σχέδια Δράσης- από τον Δρ. Γιάννη Μητσόπουλο, Επιστημονικό Συντονιστή του έργου.

Το «παρών» στην εκδήλωση έδωσαν 29 εκπρόσωποι υπηρεσιών και πανεπιστημίων, τοπικών φορέων αλλά και απλοί πολίτες. Πιο συγκριμένα συμμετείχαν η Έπαρχος Καρπάθου-ηρωικής νήσου Κάσου, η πρόεδρος και το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Δωδεκανήσου, εκπρόσωποι του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και του Πράσινου Ταμείου, εκπρόσωποι του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου, εκπρόσωποι του Δασονομείου Καρπάθου, εκπρόσωποι των υπηρεσιών του Δήμου Καρπάθου, εκπρόσωποι περιβαλλοντικών οργανώσεων αλλά και επιχειρηματίες του τουρισμού, εκπαιδευτικοί, δασολόγοι και μελετητές.

Ο κ. Γρηγόρης Καψάλας παρουσίασε το Σχέδιο Δράσης για τον Βάτραχο της Καρπάθου, είδος ενδημικό του νησιού και το πλέον απειλούμενο αμφίβιο στην Ευρώπη. Η έμφαση της παρουσίασης ήταν στα προτεινόμενα μέτρα για την ανάσχεση της πτωτικής πορείας των πληθυσμών του βάτραχου, τη βελτίωση των ιδιαίτερων υγροτοπικών ενδιαιτημάτων ώστε να μπορούν να φιλοξενούν βιώσιμους πληθυσμούς. Στην παρουσίαση τονίστηκε και η ανάγκη βελτίωσης του θεσμικού πλαισίου προστασίας του είδους, παράλληλα με την αύξηση της γνώσης και την ενημέρωση/ ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινωνίας.

Η συζήτηση που ακολούθησε εστίασε στην ανάγκη ενημέρωσης και ανάδειξης του είδους ώστε και η τοπική κοινωνία του νησιού, αλλά και οι επισκέπτες, να ευαισθητοποιηθούν ως προς τη μοναδικότητα και τις πιέσεις που αντιμετωπίζει το είδος. Σημαντικό ρόλο σε αυτό αναμένεται να παίξει και ο ΦΔΠΠ, αλλά και οι δράσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για τις επόμενες γενιές. Τονίστηκε επίσης ότι τα μέτρα είναι αλληλένδετα και πρέπει να υλοποιηθούν παράλληλα. Καταγράφεται τέλος η καταρχήν θετική πρόθεση της Διεύθυνσης Δασών Δωδεκανήσου για ανασχεδιασμό των ΚΑΖ, ώστε οι θέσεις όπου ακόμη βρίσκεται ο βάτραχος να αποκτήσουν άμεσα θεσμική προστασία.

Ακολουθεί η σχετική παρουσίαση εκ μέρους της ομάδας σύνταξης του Σχεδίου Δράσης.



 **Εδώ Ζούμε**
Natura 2000

LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002

Ολοκληρωμένες δράσεις για την διατήρηση και διαχείριση των περιοχών του δικτύου Natura 2000, των ειδών, των οικοτόπων και των οικοσυστημάτων στην Ελλάδα

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τον ενδημικό βάτραχο της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*, Beerli et al. 1994)

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών: Γρηγόρης Καψάλας

Συνάντηση εργασίας, 11.02.2020, Κάρπαθος





 **Εδώ Ζούμε**
Natura 2000

LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002



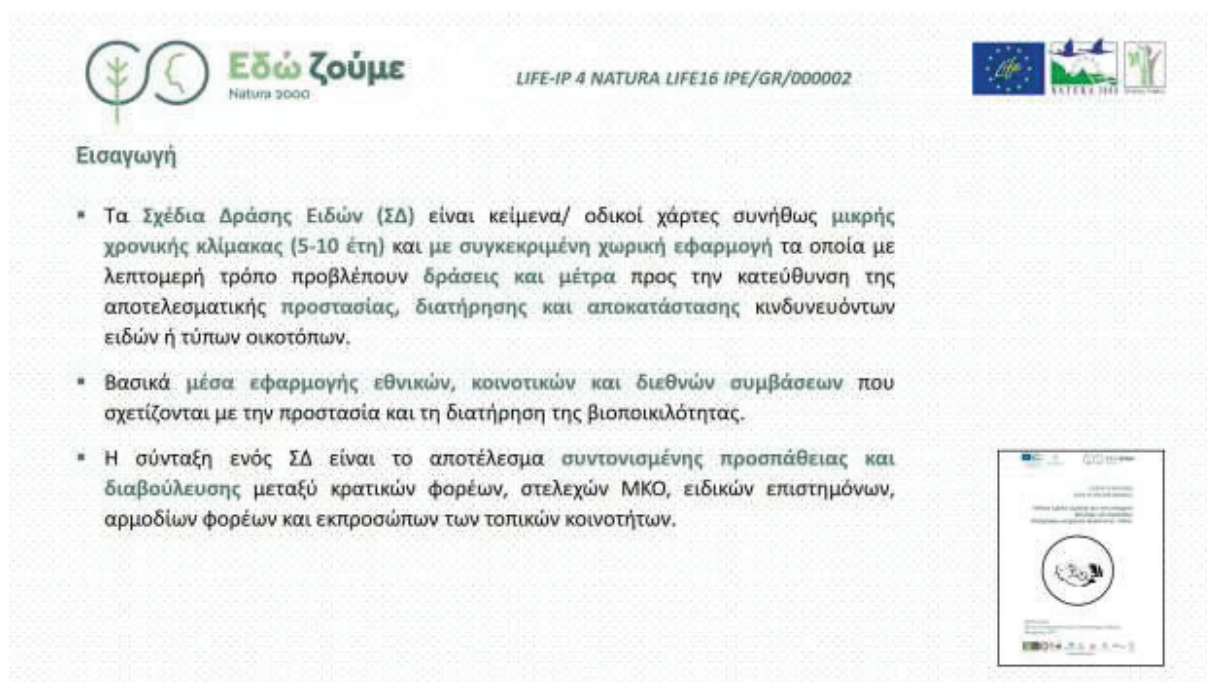


Σχέδιο Δράσης για τον ενδημικό βάτραχο της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*, Beerli et al. 1994)

WWF ΕΛΛΑΣ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Νοέμβριος 2019

Επιμέλεια Σχεδίου Δράσης
Παναγιώτης Παφίλης, Τμήμα Βιολογίας, ΕΚΠΑ

Συντακτική Ομάδα
Παναγιώτης Παφίλης, Τμήμα Βιολογίας, ΕΚΠΑ
Άρης Δεϊμέζης-Τσίκουτας, Τμήμα Βιολογίας, ΕΚΠΑ
Γρηγόρης Καψάλας, Τμήμα Βιολογίας, ΕΚΠΑ
Παναγιώτα Μαραγκού, WWF ΕΛΛΑΣ





LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002



Μεθοδολογία Εκπόνησης Σχεδίου Δράσης

- Ανάλυση δεδομένων από εργασίες πεδίου (2011 – 2019).
- Εκτίμηση των βιοτικών και αβιοτικών παραμέτρων που σχετίζονται με την επιβίωση του είδους
- Αξιολόγηση των πληθυσμιακών του τάσεων.
- Στοιχεία από την βιβλιογραφία για τον βάτραχο της Καρπάθου,
- Από τη διεθνή βιβλιογραφία για άλλα κρίσιμως κινδυνεύοντα είδη βατράχων για τα οποία συντάχθηκαν ομοίως ΣΔ (π.χ. ACT Government 2011), με τις κατάλληλες τροποποιήσεις που ανταποκρίνονται στα ιδιαίτερα ενδιαίτηματα του νοτιοανατολικού Αιγαίου.
- Συγκέντρωση πληροφοριών από κατοίκους της Καρπάθου, οι οποίοι παρείχαν πολύτιμα στοιχεία για την παλαιότερη κατανομή του είδους στο νησί.
- Καθοριστική, τέλος, ήταν η συμβολή των στελεχών και του προσωπικού του ΦΔΠΔ, που παρείχαν αφειδώς στοιχεία και κάθε είδους βοήθεια.



LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002



Ο Βάτραχος της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*) - Περιγραφή



- Μεσαίου μεγέθους βάτραχος (μήκος σώματος έως 7 cm).
- Ανοιχτό καστανό ή γκρίζο προς λαδί χρώμα στη ράχη.
- Με ή χωρίς ανοιχτόχρωμα καστανά στίγματα.
- Η κοιλιακή χώρα είναι υπόλευκη και φέρει γκριζες κηλίδες.
- Ο φωνητικός σάκος στα αρσενικά είναι πιο σκούρος από το υπόλοιπο σώμα.





Εδώ Ζούμε
Natura 2000

LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002





Ο Βάτραχος της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*) - Περιγραφή



Φαίνεται κοινό και συνηθισμένο, όπως τα υπόλοιπα είδη του γένους *Pelophylax*.

ΟΜΩΣ

- Ενδημικό της Καρπάθου, μοναδικό στον κόσμο.
- Μικροί πληθυσμοί, περιορισμένη εξάπλωση.
- Απειλούμενο (Κρισίμως Κινδυνεύων).





Εδώ Ζούμε
Natura 2000

LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002





Ο Βάτραχος της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*) – Στοιχεία Βιολογίας/ Οικολογίας

- Τρέφεται κυρίως με έντομα (κατά κύριο λόγο κολεόπτερα), αράχνες και ισόποδα.
- Χαμηλή εκπροσώπηση υδρόβιων αρθροπόδων στη διατροφή του.
- Το ζευγάριωμα λαμβάνει χώρα προς το τέλος της Άνοιξης σε τέλματα και λιμνία.
- Οι γυρίνοι εμφανίζονται τον Ιούνιο.
- Το ενδιαιτήμα όπου διαβιεί ο βάτραχος της Καρπάθου είναι χαρακτηριστικό του βόρειου τμήματος του νησιού. Στενές ρεματιές, πλάτους από ένα έως δέκα μέτρα, με χωμάτινα και βραχώδη πρανή όπου φυτρώνουν πεύκα και πικροδάφνες. Οι κοίτες των ρεματιών αποτελούνται από χαλίκια και κροκάλες, ενώ σε πολλά σημεία σχηματίζονται φυσικά λιμνία.





Εδω Ζούμε
Natura 2000

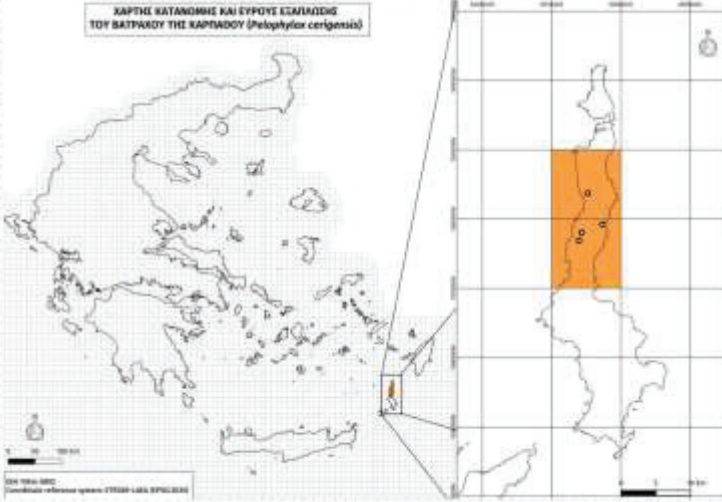
LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002





Ο Βάτραχος της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*) – Γεωγραφική κατανομή

1. Αργώνι
(Συντεταγμένες WGS84: 27.15221, 35.69605 - Κελί κανάβου ETRS89: 10kmE587N157)
2. Νάτι
(Συντεταγμένες WGS84: 27.18699, 35.70046 - κελί κανάβου ETRS89: 10kmE587N157)
3. Αχαμάντια
(Συντεταγμένες WGS84: 27.14547, 35.68673 - Κελί κανάβου ETRS89: 10kmE587N157)
4. Σύστημα ρεματιών στην Όλυμπο
(Συντεταγμένες WGS84: 27.17375, 35.74460 - Κελί κανάβου ETRS89: 10kmE587N158).



ΧΑΡΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΚΑΙ ΕΥΡΟΥΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΒΑΤΡΑΧΟΥ ΤΗΣ ΚΑΡΠΑΘΟΥ (*Pelophylax cerigensis*)



Εδω Ζούμε
Natura 2000

LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002





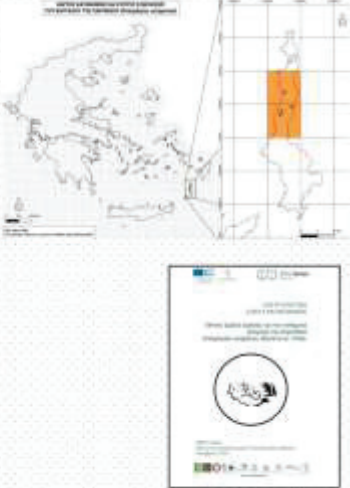
Ο Βάτραχος της Καρπάθου (*Pelophylax cerigensis*) – Γεωγραφική κατανομή



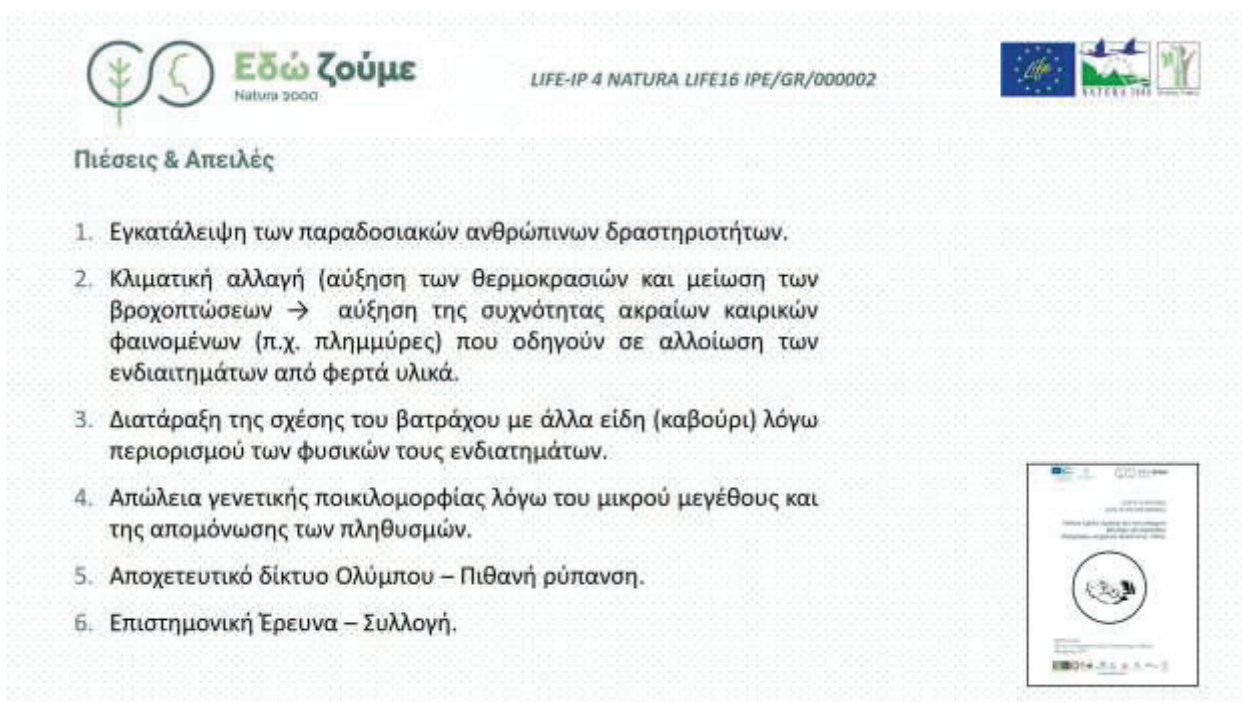
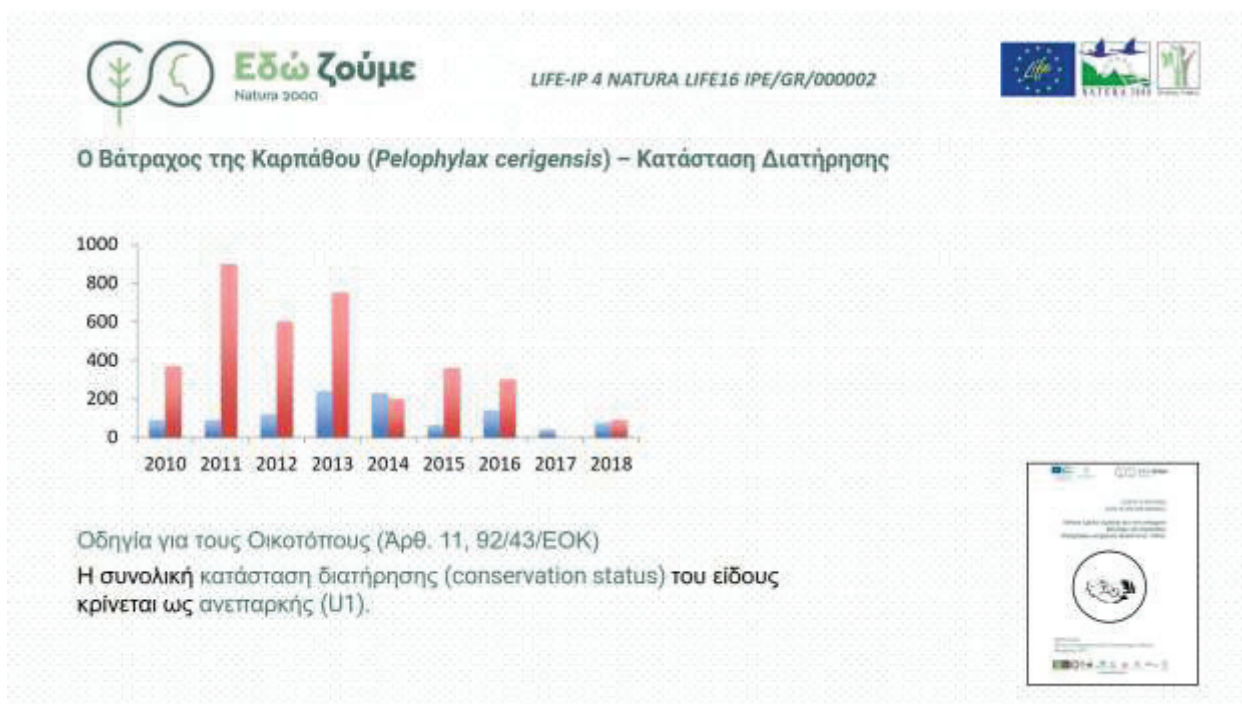
1. Αργώνι



2. Νάτι



ΧΑΡΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΚΑΙ ΕΥΡΟΥΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΒΑΤΡΑΧΟΥ ΤΗΣ ΚΑΡΠΑΘΟΥ (*Pelophylax cerigensis*)





LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002



Προβλήματα

Οι Πιέσεις/ Απειλές οδηγούν στα παρακάτω προβλήματα (stress) στο είδος:

1. Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας των ιδιαίτερων υγροτοπικών ενδιαιτημάτων του.
2. Αλλαγή στις αλληλεπιδράσεις τοπικών ειδών (θήρευση).
3. Περιορισμένη εξάπλωση του είδους και μικρό μέγεθος των πληθυσμών.

(Επιπλέον) πιθανότερες έκτακτες απειλές:

1. Ισχυρές καταιγίδες που προκαλούν πλημμύρες.
2. Δασικές πυρκαγιές.



LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002



Υφιστάμενο καθεστώς προστασίας

- Δεν περιλαμβάνεται στον κατάλογο ειδών του ΠΔ 67/1981.
- Στην Οδηγία των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) περιλαμβάνεται στο Παράρτημα V ως *Rana ridibunda*.
- Στη Σύμβαση της Βέρνης για τη Διατήρηση της Άγριας Ζωής και του Φυσικού Περιβάλλοντος της Ευρώπης (1982), το είδος συγκαταλέγεται στα προστατευόμενα είδη του Παραρτήματος III.
- Στον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN το είδος αξιολογείται ως Κρισίμως Κινδυνεύον.
- Στον Ευρωπαϊκό Κόκκινο Κατάλογο των Αμφιβίων αξιολογείται ως το πλέον απειλούμενο άνουρο Αμφίβιο της Ευρώπης.
- Στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας αναφέρεται ως Κρισίμως Κινδυνεύον.





Εδώ ζούμε
Natura 2000

LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002





Υφιστάμενο καθεστώς προστασίας

Το καθεστώς προστασίας του βάτραχου της Καρπάθου αξιολογείται ως ανεπαρκές, καθώς το είδος δεν προστατεύεται επαρκώς σε διεθνές, ευρωπαϊκό ή εθνικό επίπεδο.

- Δεν εντοπίζεται εντός περιοχής του Ευρωπαϊκού Δικτύου Natura 2000.
- Η περιοχή της βόρειας Καρπάθου, όπου εντοπίζονται και οι τέσσερις πληθυσμοί του *Pelophylax cerigensis*, δεν περιλαμβάνεται σε κάποια εθνικά θεσμοθετημένη προστατευόμενη περιοχή με βάση τις προβλέψεις του Ν. 3937/2011.
- Στην ΕΠΜ του 1999 προβλεπόταν ζώνη με το χαρακτηρισμό Προστατευόμενος Φυσικός Σχηματισμός αλλά δεν έχει θεσμοθετηθεί.





Εδώ ζούμε
Natura 2000

LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002





Εμπλεκόμενοι Φορείς

- Φορέας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Δωδεκανήσου (ΦΔΠΠΔ)
Ιδρύθηκε το 2007 ως Φορέας Διαχείρισης Καρπάθου-Σαρίας
- Ελληνική Ερπετολογική Εταιρεία (ΕΛΕΡΠΕ)
Μέλη της ΕΛΕΡΠΕ έχουν συμμετάσχει με διαφορετικά θεσμικά σχήματα (ΕΚΠΑ, Παν. Ιωαννίνων, Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Παν. Κρήτης)
- Τμήμα Βιολογίας ΕΚΠΑ
- Τοπική κοινωνία





LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002



Εμπλεκόμενοι Φορείς

- Διεύθυνση Δασών Δωδεκανήσου
- Δήμος Καρπάθου
- Επαρχείο Καρπάθου-Κάσσου
- Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (Περιφερειακή Ενότητα Δωδεκανήσου)
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας



LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002



Σκοπός και Στόχοι του ΣΔ

Να αναστραφεί η πτωτική πορεία του είδους και να σταθεροποιηθούν οι πληθυσμοί του σε βιώσιμο μέγεθος.

Κατά τη διάρκεια του παρόντος Σχεδίου Δράσης

- Η αύξηση των πληθυσμών.
- Η εξασφάλιση καλής κατάστασης των ενδιαιτημάτων.

1. Η ανάσχεση και ιδανικά η αντιστροφή της πτωτικής πορείας των πληθυσμών του Βατράχου της Καρπάθου.
2. Η βελτίωση των ενδιαιτημάτων του είδους.
3. Η βελτίωση του θεσμικού πλαισίου προστασίας του είδους.
4. Η βελτίωση της γνώσης.
5. Η ευαισθητοποίηση και εμπλοκή των τοπικών κοινωνιών στις δράσεις διαχείρισης, και η ευαισθητοποίηση των επισκεπτών της Καρπάθου.





LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002

**Μέτρα Προστασίας και Διατήρησης****Στόχος 1: Ανάσχεση της πτωτικής πορείας των πληθυσμών του Βατράχου της Καρπάθου.**

1. Δημιουργία (διάνοιξη ή/ και κατασκευή) νέων μικρών υγρότοπων.
2. Μελέτη του συστήματος υδροτροφοδοσίας της πηγής της Παναγιάς Ελεημονήτριας.
3. Τεχνικές επεμβάσεις στο σύστημα υδροτροφοδοσίας της πηγής της Παναγιάς Ελεημονήτριας για τη διασφάλιση ελάχιστης ροής.
4. Επέκταση της κατανομής του είδους με μεταφορά ατόμων από το Αργώνι στις θέσεις Φορόκλι, Αυλώνα και Αγνώντια.
5. Μελέτη καταλληλότητας πιθανών νέων θέσεων για τη μεταφορά και την επανεισαγωγή του είδους σε θέσεις στην κεντρική και νότια Κάρπαθο.
6. Πρόβλεψη για έκτακτη ενίσχυση των υδατικών συστημάτων για τη διασφάλιση της οικολογικής παροχής.
7. Ex-situ αναπαραγωγή και εκπαίδευση προσωπικού του Φορέα.



LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002

**Μέτρα Προστασίας και Διατήρησης****Στόχος 2: Βελτίωση των ενδιαιτημάτων του Βατράχου της Καρπάθου.**

1. Διατήρηση και συντήρηση των υπαρχόντων λιμνίων και όπου διαβιεί το είδος.
2. Καθαρισμός των δύο βασικών ενδιαιτημάτων, κυρίως του Αργωνίου, από απορρίμματα.
3. Απομάκρυνση ειδικού τύπου απορριμμάτων μεγάλου όγκου (π.χ. ρόδες αυτοκινήτων, σιδηροκατασκευές, βαρέλια).





LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002



Μέτρα Προστασίας και Διατήρησης

Στόχος 3: Βελτίωση του θεσμικού πλαισίου προστασίας του είδους.

1. Συμπερίληψη των θέσεων των δύο βασικών πληθυσμών στην ΕΠΜ και στο ΠΔ που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του έργου.
2. Επαναξιολόγηση των ορίων των Καταφυγίων Άγριας Ζωής της Καρπάθου.
3. Συμπερίληψη των δράσεων του παρόντος ΣΔ στα μέτρα και τις δράσεις του Σχεδίου Διαχείρισης που θα αναπτυχθεί στο πλαίσιο του ίδιου έργου.
4. Σύνταξη καταλόγου με τα σημαντικά σε εθνικό επίπεδο είδη (ενδημικά, κινδυνεύοντα) όπως προβλέπεται στον ν.3937/2011 και θεσμοθέτηση της προστασίας τους και των δράσεων διατήρησής τους.
5. Προσθήκη του είδους στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης.
6. Τροποποίηση των ορίων της περιοχής Natura GR4210003 ώστε να συμπεριλαμβάνει όλες τις θέσεις των βασικών πληθυσμών του βατράχου.



LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002



Μέτρα Προστασίας και Διατήρησης

Στόχος 4: Βελτίωση της γνώσης

1. Συμπλήρωση της ήδη υπάρχουσας γνώσης για την οικολογία του βατράχου της Καρπάθου.
2. Μοριακές αναλύσεις για την διερεύνηση της συγγένειας με τους βατράχους της Ρόδου.
3. Μελέτη της γενετικής ποικιλότητας σε πληθυσμιακό επίπεδο.
4. Συνεχής παρακολούθηση των δύο βασικών πληθυσμών του είδους από τον Φορέα Διαχείρισης ΠΠΔ σε συνεργασία με την ΕΛΕΡΠΕ.





Εδω ζούμε
Natura 2000

LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002





Μέτρα Προστασίας και Διατήρησης

Στόχος 5: Ευαισθητοποίηση και εμπλοκή τοπικών κοινωνιών και επισκεπτών.

1. Διανομή πάνινων τσαντών στους κατοίκους για τον περιορισμό της χρήσης πλαστικής σακούλας.
2. Εκπαίδευση των μαθητών του νησιού μέσω στοχευμένων σεμιναρίων σε πρακτικές επιστήμης των πολιτών.
3. Ενημέρωση των επισκεπτών του νησιού.



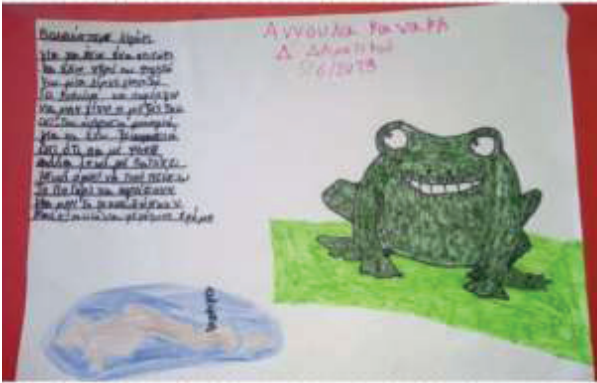


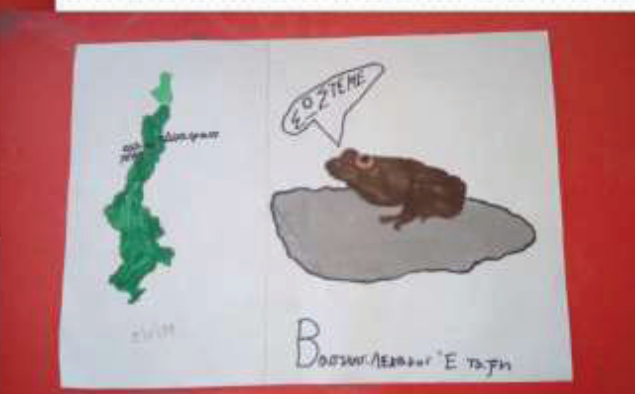
Εδω ζούμε
Natura 2000

LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002











LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002



Παρακολούθηση και Αξιολόγηση των Μέτρων

- Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του κάθε προβλεπόμενου μέτρου του ΣΔ θα πραγματοποιηθεί με τη χρήση δεικτών.
- Σε μέτρα που έχουν εκπαιδευτικό/ ενημερωτικό/ θεσμικό χαρακτήρα χρησιμοποιείται η διαπίστωση επίτευξης ή όχι.

1.2 Μελέτη του συστήματος υδροτροφοδοσίας της πηγής της Παναγιάς Ελεημονήτριας.

Έλεγχος ανά μήνα καθ' όλη τη διάρκεια του ΣΔ της ροής νερού από την πηγή και την κατάσταση των παραρεμάτων λιμνίων.

Δείκτης: Η παρουσία νερού. Η χρήση του βότση του Περάτη και των λιμνίων από τον βάτραχο της Καρπάθου.



LIFE-IP 4 NATURA LIFE16 IPE/GR/000002



Αξιολόγηση και Αναθεώρηση του Σχεδίου Δράσης

Αξιολόγηση των στόχων που τέθηκαν στο Σχέδιο Δράσης με βάση τους δείκτες.

- Μεσοπρόθεσμη αξιολόγηση (3 έτη), και
- Τελική αξιολόγηση (6 έτη).

Σε περίπτωση διαπίστωσης περιορισμένης αποτελεσματικότητας συγκεκριμένων δράσεων και μέτρων και μη επίτευξης συγκεκριμένων στόχων, θα πραγματοποιηθεί **αναθεώρηση του προτεινόμενου ΣΔ**.



**Εδώ ζούμε**
Natura 2000

LIFE-IP 4 NATURA (LIFE16 IPE/GR/000002)



Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

Ερωτήσεις, Παρατηρήσεις, Προτάσεις;


Με τη συγχρηματοδότηση
του προγράμματος LIFE
της Ευρωπαϊκής Ένωσης


Με τη συγχρηματοδότηση
του Προγράμματος Ταμείου




ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Πρόγραμμα υλοποίησης δράσεων του ΕΣΔ για τον ενδημικό βάτραχο της Καρπάθου

ΔΕΣΜΗ ΜΕΤΡΩΝ	ΔΡΑΣΗ	Συσχέτιση με απειλές / πιέσεις	Περιοχές Εφαρμογής
Έρευνα για εμπλουτισμό γνώσης	Συμπλήρωση της γνώσης για την οικολογία και μελέτη της γενετικής ποικιλότητας των πληθυσμών του βατράχου της Καρπάθου.	Πτωτική τάση των πληθυσμών	Κάρπαθος και Ρόδος
	Μοριακές αναλύσεις για ταυτοποίηση πληθυσμών.	Περιορισμένη εξάπλωση, Περιορισμένη γονιδιακή ροή	Κάρπαθος και Ρόδος
	Συνεχής καταγραφή των δύο υπαρχόντων πληθυσμών.	Πτωτική τάση των πληθυσμών	Αργώνι, Νάτι (Βόρεια Καρπάθος)
	Μεταφορά ατόμων από Αργώνι σε άλλες θέσεις για επέκταση της κατανομής του είδους.	Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιαιτημάτων, Περιορισμένη εξάπλωση, Αλλαγή στις αλληλεπιδράσεις τοπικών ειδών, Περιορισμένη γονιδιακή ροή	Πραστέιο- Φορόκλι, Αργώνια και Βανάνα-Καλαμώνας / Νότια και Κεντρική Κάρπαθος
Πληθυσμιακή διατήρηση και βελτίωση	Μελέτη καταλληλότητας (περίοδος παρουσίας νερού, καθαρότητα, pH, θερμοκρασία και βάθος νερού, κλίση, παρυδάτια βλάστηση) πιθανών νέων θέσεων για τη μεταφορά και την ελεγχόμενη αναπαραγωγή του είδους σε θέσεις στην κεντρική και νότια Κάρπαθο. Η μελέτη θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές διεθνείς οδηγίες (IUCN/SSC 2013) με υποβολή πρότασης για τη μεταφορά ατόμων στις νέες θέσεις.	Περιορισμένη εξάπλωση, Περιορισμένη γονιδιακή ροή	Νότια Κάρπαθος
Διατήρηση Ενδιαιτημάτων	Κατασκευή (διάνοιξη ή/και κατασκευή με μη μηχανικά μέσα) νέων μικρών υγρότοπων	Πτωτική τάση των πληθυσμών, Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας	Αργώνι, Νάτι (Βόρεια Καρπάθος)

ΔΕΣΜΗ ΜΕΤΡΩΝ	ΔΡΑΣΗ	Συσχέτιση με απειλές / πιέσεις	Περιοχές Εφαρμογής
	κατάλληλων για το είδος στο Αργώνι και στο Νάτι.	ενδιατημάτων, Περιορισμένη γονιδιακή ροή	
	Μελέτη του συστήματος υδροτροφοδοσίας, της ποιότητας του νερού και καθαρισμός της βιωτής του υγροτόπου της πηγής της Παναγιάς Ελεμονήτριας, λαμβάνοντας υπόψη τις υδρευτικές ανάγκες του οικισμού.	Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιατημάτων, Περιορισμένη εξάπλωση	Όλυμπος (Βόρεια Κάρπαθος)
	Διατήρηση των υπαρχόντων λιμνίων και δεξαμενών όπου διαβίει ο βάτραχος.	Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιατημάτων, Αλλαγή στις αλληλεπιδράσεις τοπικών ειδών	Αργώνι, Νάτι (Βόρεια Κάρπαθος)
	Καθαρισμός ενδιατημάτων από απορρίμματα.	Κακή ποιότητα ενδιατημάτων	Αργώνι, Νάτι (Βόρεια Κάρπαθος)
	Έκτακτη ενίσχυση με νερό.	Πτωτική τάση των πληθυσμών, Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιατημάτων, Περιορισμένη γονιδιακή ροή	Αργώνι, Νάτι, Βότσης Περάτη
Θεσμικό πλαίσιο	Έκθεση επαναξιολόγησης των ορίων των Καταφυγίων Άγριας Ζωής.	Πτωτική τάση των πληθυσμών	Κάρπαθος
	Σύνταξη πρότασης για την προσθήκη του είδους στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης.	Πτωτική τάση των πληθυσμών	Κάρπαθος και Ρόδος
Εκπαίδευση και ενημέρωση	Διανομή πάνινων τσαντών στους κατοίκους της περιοχής για τον περιορισμό της χρήσης πλαστικής σακούλας.	Απώλεια και επιδείνωση της ποιότητας ενδιατημάτων	Κάρπαθος
	Εκπαίδευση μαθητών του νησιού.	Όλες οι πιέσεις / απειλές	Κάρπαθος
	Ενημέρωση τουριστικού τομέα (συναντήσεις και ενημερωτικό φυλλάδιο).	Όλες οι πιέσεις / απειλές	Κάρπαθος

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 16 Ιουλίου 2021

Ο Υφυπουργός

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΜΥΡΑΣ



ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στην Προεδρία της Κυβέρνησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α' 131 και π.δ. 29/2018/Α' 58).

1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

- Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο **www.et.gr**.

- Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

• Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:

Α. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.

Β. Κατ' εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

- Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (**www.et.gr**). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

Ταχυδρομική Διεύθυνση: Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 210 5279000 - fax: 210 5279054

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ

Πωλήσεις - Συνδρομές: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180)

Πληροφορίες: (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000)

Παραλαβή Δημ. Ύλης: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)

Ωράριο για το κοινό: Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30

Ιστότοπος: **www.et.gr**

Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**

Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr**

Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**

Πείτε μας τη γνώμη σας,

για να βελτιώσουμε τις υπηρεσίες μας, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα στον ιστότοπό μας.

