

**Πληθυσμιακή κατάσταση των αναπαραγόμενων  
υδρόβιων πουλιών στα έλη Ροδιάς και Ψαθοτοπίου  
του Αμβρακικού Κόλπου κατά την αναπαραγωγική  
περίοδο 2024**



**Συντάκτης:** Νικόλαος Μπούκας-Ανέστης, Βιολόγος-Ορνιθολόγος MSc

Η παρούσα μελέτη χρηματοδοτήθηκε από το Blue Marine Foundation στο πλαίσιο του Προγράμματος «Συμμαχία για τον Αμβρακικό» και μπορεί να αναφερθεί ως:

Μπούκας, Ν., Μανωλόπουλος, Α. & Βουγιούκαλου, Μ. Πληθυσμιακή κατάσταση των αναπαραγόμενων υδρόβιων πουλιών στα έλη Ροδιάς και Ψαθοτοπίου του Αμβρακικού Κόλπου κατά την αναπαραγωγική περίοδο 2024. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. 2024. Σελ.29

Επιμέλεια έκδοσης: Μανόλια Βουγιούκαλου

Ευαίσθητα στοιχεία ακριβής τοποθεσίας αναπαραγωγής ειδών έχουν απαλειφθεί για λόγους διασφάλισης του προστατευτέου αντικειμένου.

# Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή .....	4
2. Στόχοι.....	4
3. Μεθοδολογία .....	5
3.1. Περιοχή μελέτης.....	5
3.2. Υλικά και Μέθοδοι .....	5
4. Αποτελέσματα .....	12
4. Συμπεράσματα-Συζήτηση .....	22
Βιβλιογραφία.....	25
Παράρτημα: Πρωτόκολλο καταχώρισης δεδομένων.....	26

## 1. Εισαγωγή

Ο Αμβρακικός Κόλπος και το πολύπλοκο υγροτοπικό σύμπλεγμα που δημιουργείται από τις εκβολές των ποταμών Λούρου και Άραχθου αποτελούν έναν από τα σημαντικότερους υγροτόπους στην Ελλάδα για τα υδρόβια είδη ορνιθοπανίδας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι κάθε χειμώνα στην περιοχή συγκεντρώνονται τα περισσότερα υδρόβια πουλιά από κάθε άλλο υγρότοπο όπως έχει διαπιστωθεί από τις Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδρόβιων Πουλιών που πραγματοποιούνται αδιάλειπτα τα τελευταία έτη, υπό τον συντονισμό της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας. Ο μέσος αριθμός υδρόβιων πουλιών κατά την περίοδο 1968-1976 ήταν 175.364 πουλιά, ο μεγαλύτερος όλων των ελληνικών υγροτόπων, αν και τα πρόσφατα έτη ο πληθυσμός είναι αρκετά χαμηλότερος (Χανδρινός και συν. 2015). Οι ιδιαίτερα μεγάλοι πληθυσμοί που απαντώνται στην περιοχή οφείλονται τόσο στη μεγάλη έκταση που οι υγρότοποι καταλαμβάνουν όσο και στην ποικιλομορφία των βιοτόπων. Στον Αμβρακικό Κόλπο εντοπίζονται 20 λιμνοθάλασσες συνολικής έκτασης 7.000 εκταρίων, λουρονησίδες χιλιομέτρων που χωρίζουν τις λιμνοθάλασσες από τη θάλασσα, αλμυρόβαλτοι, υγρά λιβάδια, αλίπεδα, παραποτάμιες ζώνες με απομεινάρια παραποτάμιου δάσους, καλαμώνες κ.λπ. (Πορτόλου και συν. 2009). Μάλιστα ο καλαμιώνας της Ροδιάς, στα βόρεια του Κόλπου αποτελεί τον μεγαλύτερο ενιαίο καλαμιώνα της Ελλάδας και έναν από τους μεγαλύτερους στα Βαλκάνια. Η σπουδαιότητα του πολύπλοκου οικοσυστήματος της περιοχής έχει προ πολλού αναγνωριστεί και έτσι η περιοχή έχει ενταχθεί στις περιοχές Ramsar, αποτελεί Εθνικό Πάρκο, καθώς και τμήμα αυτού είναι ενταγμένο στο Ευρωπαϊκό δίκτυο των περιοχών Natura 2000.

Παρά τη σπουδαιότητα της περιοχής για τη βιοποικιλότητα της και ειδικά για την ορνιθοπανίδα, τα πρόσφατα έτη οι καταμετρήσεις των πληθυσμών των πουλιών εστιάζονται κυρίως στη χειμερινή περίοδο με αποτέλεσμα τα διαθέσιμα δεδομένα για τους αναπαραγόμενους πληθυσμούς των ειδών της περιοχής να είναι ελλιπή ή παρωχημένα, χρήζοντας επικαιροποίηση. Το παρόν πρόγραμμα έχει ως κύριο στόχο να καλύψει αυτό το κενό, επικαιροποιώντας τα δεδομένα αυτά και προσθέτοντας νέα γνώση σχετικά με το καθεστώς αναπαραγωγής των υδρόβιων πουλιών στους καλαμιώνες και τους βάλτους του Κόλπου.

Η παρούσα αναφορά αποτελεί παραδοτέο στα πλαίσια έργου για την προστασία του Αμβρακικού Κόλπου όπως αυτό χρηματοδοτείται από το Blue Marine Foundation, τη χρονική περίοδο Απρίλιος 2024 – Δεκέμβριος 2026.

## 2. Στόχοι

Οι κύριοι στόχοι του παρόντος προγράμματος παρακολούθησης είναι:

- Καθορισμός βασικών μεθοδολογιών και διαδρομών/σημείων για την καταγραφή των αναπαραγόμενων υδρόβιων πουλιών στην περιοχή μελέτης.
- Εύρεση του αναπαραγόμενου πληθυσμού των αναπαραγόμενων υδρόβιων ειδών.
- Εύρεση και χαρτογράφηση περιοχών φωλιάσματος και σημαντικών ενδιαιτημάτων κατά την αναπαραγωγική περίοδο εντός της περιοχής μελέτης.



### 3. Μεθοδολογία

#### 3.1. Περιοχή μελέτης

Ως περιοχή μελέτης ορίστηκαν οι δύο υποπεριοχές του βάλτου Ροδιάς και του Ψαθοτοπίου στον Αμβρακικό κόλπο (Εικόνα 1), εκτάσεις οι οποίες κυριαρχούνται από καλαμιώνες και ενδιστοιήματα γλυκού νερού και αποτελούν τις κυριότερες περιοχές αναπαραγωγής για είδη υδρόβιων πουλιών, όπως τα χηνόμορφα, οι πουλάδες, τα βουτηχτάρια και τα πελαργόμορφα (ερωδιόι, Χαλκόκοτες, Χουλιανομοίτες).

Ο βάλτος της Ροδιάς βρίσκεται στο βορειοδυτικό τμήμα του Αμβρακικού κόλπου και περιλαμβάνει τον μεγαλύτερο εκτεταμένο καλαμιώνα της χώρας καθώς και τα πλημμυρικά πεδία του ποταμού Λούρου. Ο βάλτος του Ψαθοτοπίου βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα του Αμβρακικού κόλπου μεταξύ της λιμνοθάλασσας Λογαρού και του ποταμού Άραχθου. Η περιοχή σε μεγάλο βαθμό χρησιμοποιείται για καλλιέργεια ψαριών γλυκού νερού.



#### 3.2. Υλικά και Μέθοδοι

Η καταγραφή των αναπαραγόμενων υδρόβιων πουλιών στην παραπάνω περιοχή μελέτης πραγματοποιήθηκε με συνδυασμό μεθόδων τόσο λόγω των διαφορετικών ειδών στόχων για τα οποία συλλέχθηκαν δεδομένα όσο και λόγω της μεγάλης έκτασης της περιοχής. Ως καταλληλότερη περίοδος για την εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης ορίστηκε το διάστημα Απριλίου-μέσα Ιουλίου, περίοδος που καλύπτει την αναπαραγωγή όλων των

ειδών στόχων. Αναλυτικά οι επιμέρους μεθοδολογίες που εφαρμόστηκαν καθώς και η περίοδος υλοποίησης τους παρουσιάζεται παρακάτω.

ο Σημειακές καταγραφές από εποπτικά σημεία

Αποτελούσε τη βασική μεθοδολογία καταγραφής αναπαραγόμενων υδρόβιων (πάπιες, πουλάδες, παρυδάτια) κυρίως σε θέσεις του υγροτόπου όπου συνορεύουν με υπερυψωμένα σημεία (λόφοι, παρατηρητήρια) και παρέχουν εποπτική θέα προς τα υγροτοπικά ενδιαίτηματα (Gregory et al. 2004). Κατά την εποπτική σημειακή καταγραφή ο παρατηρητής πραγματοποιεί καταγραφή για τουλάχιστον 30' με τη χρήση κιαλιών και πεδιοσκοπίου και σε κατάλληλο πρωτόκολλο σημειώνει κάθε αναπαραγόμενο ζευγάρι που παρατηρεί καθώς και την ακριβή θέση παρατήρησης του ή τη θέση φωλιάσματος του. Ως καταλληλότερες ώρες καταγραφής ορίζονται οι πρώτες πρωινές (αυγή έως τις 11:00) και οι απογευματινές ώρες (18:00 έως το σούρουπο) λόγω εντονότερης δραστηριότητας των πουλιών αλλά κυρίως λόγω καλύτερων συνθηκών φωτός. Ειδικά σε περιοχές με μεγάλη έκταση όπως ο βάλτος της Ροδιάς καταγραφές από εποπτικά σημεία κατά τις μεσημεριανές ώρες της άνοιξης και του καλοκαιριού θα πρέπει να αποφεύγονται διότι οι υψηλές θερμοκρασίες και ο σκληρός έντονος φωτισμός δυσχεραίνουν την καλή οπτική ειδικά προς τα πιο απομακρυσμένα σημεία λόγω σκέδασης φωτός.

Η συγκεκριμένη μεθοδολογία εφαρμόστηκε κυρίως στην περιοχή της Ροδιάς λόγω αρκετών υπερυψωμένων λόφων περιφερειακά του βάλτου. Συνολικά καθορίστηκαν 5 εποπτικά σημεία στους λόφους της Στρογγυλής, του Μαυροβουνίου, Ηλιοβουνίου και Νέας Σαμψούντας (Εικόνα 2).

Το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής της μεθοδολογίας περιλάμβανε όλο το διάστημα Απριλίου-Ιουλίου κατά το οποίο οι περιοχές σαρώνονταν τουλάχιστον σε 4 διαφορετικές περιόδους (Απρίλιο, Μάιο, Ιούνιο και Ιούλιο). Παρά ταύτα η συγκεκριμένη μεθοδολογία αποφέρει τα καλύτερα αποτελέσματα κατά την περίοδο όπου οι νεοσσοί εγκαταλείπουν τη φωλιά και τρέφονται μαζί με τα ενήλικα (Μάιο-Ιούνιο), καθώς τότε τρέφονται είτε σε ανοιχτές επιφάνειες νερού ή στην περιφέρεια της παρόχθιας βλάστησης.

Οι κύριοι περιορισμοί της μεθοδολογίας ήταν η αδυναμία κάλυψης των πιο απομακρυσμένων, από τα εποπτικά σημεία, τμημάτων του υγροτόπου όπως το δυτικό τμήμα της Ροδιάς και επίπεδες υγροτοπικές εκτάσεις που δεν συνορεύουν με λόφους (π.χ. Ψαθοτόπι). Αυτό καθότι λόγω της ψηλής βλάστησης δεν υπάρχει ορατότητα προς τις ελεύθερες επιφάνειες νερού ανάμεσα στην ελοφυτική βλάστηση, όπου συνήθως εντοπίζονται τα αναπαραγόμενα άτομα ή οι νεοσσοί. Επιπλέον, κατά την περίοδο που τα αναπαραγόμενα άτομα ακόμα επωάζουν αυγά (Μάρτιο-Απρίλιο) εύκολα γίνεται υποεκτίμηση ζευγαριών, καθότι οι φωλιές βρίσκονται τοποθετημένες μέσα ή περιφερειακά της ελοφυτικής βλάστησης. Κατά συνέπεια η επανάληψη των μετρήσεων στις παραπάνω περιόδους έδινε τη δυνατότητα να ελαχιστοποιηθεί η υποεκτίμηση του αναπαραγόμενου πληθυσμού.





ο Γραμμικές διαδρομές με τα πόδια

Οι γραμμικές διαδρομές με τα πόδια εφαρμόστηκαν ως κύρια μέθοδος κυρίως για τα τμήματα του υγροτόπου τα οποία ήταν αδύνατον να ελεγχθούν από εποπτικά σημεία και η πρόσβαση με τα πόδια είναι εφικτή και ταυτόχρονα η ορατότητα προς τα υγροτοπικά ενδιαίτηματα ήταν καλή (Gregory et al. 2004). Κατά τη συγκεκριμένη μεθοδολογία ο ερευνητής περπατά κατά μήκος μιας διαδρομής και σημειώνει (σε χάρτη και πρωτόκολλο) κάθε άτομο/ζευγάρι που εντοπίζει. Συχνά είναι απαραίτητες σύντομες στάσεις κατά μήκος των διαδρομών (5-10 λεπτών) ώστε ο ερευνητής να δώσει χρόνο σε τυχόν ζευγάρια που είναι κρυμμένα στη βλάστηση να εμφανιστούν. Κατά τις στάσεις, οι παρυφές της βλάστησης σαρώνονταν ενδελεχώς με κιάλια καθώς συχνά ενήλικα άτομα (που επωάζουν) ή νεοσσοί ανάμεσα στη βλάστηση διαφεύγουν της προσοχής με γυμνό μάτι.

Η συγκεκριμένη μεθοδολογία εφαρμόστηκε στο βόρειο τμήμα της Ροδιάς όπου υπάρχουν δύο αναχώματα που επιτρέπουν την πεζοπορία στην περιφέρεια υγροτοπικών ενδιαίτημάτων και ειδικά στα πλημμυρικά πεδία του ποταμού Λούρου. Επιπλέον αποτελούσε τη βασική μεθοδολογία για καταγραφή αναπαραγόμενων ειδών στην περιοχή του Ψαθοτοπίου όπου υπάρχει πυκνό δίκτυο αναχωμάτων στην περιφέρεια των υγροτοπικών ενδιαίτημάτων. Συνολικά 9 διαδρομές καθορίστηκαν με στόχο την καταγραφή αναπαραγόμενων ζευγαριών, από τις οποίες 3 διαδρομές σε Ροδιά και 6 σε Ψαθοτόπι.

Το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής της μεθοδολογίας περιλαμβάνει όλο το διάστημα Απριλίου-Ιουνίου κατά το οποίο οι περιοχές σαρώθηκαν τουλάχιστον σε 2 διαφορετικές περιόδους (Μάιο, Ιούνιο-Ιούλιο). Η υλοποίηση της μεθοδολογίας ειδικά κατά τον μήνα Απρίλιο είναι απαραίτητη καθώς τότε τα περισσότερα ζευγάρια ξεκινούν τις διαδικασίες κατασκευής

φωλιάς και ταυτόχρονα η ελοφυτική βλάστηση δεν έχει αναπτυχθεί πλήρως, επιτρέποντας στον ερευνητή να εντοπίσει ευκολότερα ζευγάρια και θέσεις φωλιάσματος. Κατά τις μετέπειτα μετρήσεις (Μαΐου-Ιουνίου) κύριος στόχος ήταν ο εντοπισμός ενήλικων ατόμων και νεοσσών στις παρυφές της βλάστησης.

Κύριοι περιορισμοί της μεθοδολογίας ήταν η αδυναμία ελέγχου τμημάτων του υγροτόπου κατά μήκος της διαδρομής σε θέσεις όπου η βλάστηση είχε αναπτυχθεί αρκετά (ειδικά Μάιο και αρχές καλοκαιριού) και περιόριζε την ορατότητα. Επιπρόσθετα, σε τμήματα των διαδρομών κατά μήκος αναχωμάτων όπου είχε αναπτυχθεί ψηλή ποώδης βλάστηση (ακόμα και άνω του 1 μέτρου) υπήρχε σημαντική δυσκολία κατά τον διαβηματισμό του ερευνητή να κινηθεί ανάμεσα στη βλάστηση.



○ Γραμμικές διαδρομές με κανό

Κατά τη συγκεκριμένη μεθοδολογία ο ερευνητής σάρωνε τα υγροτοπικά ενδιαιτήματα με τη χρήση πλωτού μέσου (κανό) κατά μήκος μιας καθορισμένης διαδρομής εντός του υγροτόπου. Κύριος στόχος ήταν να σαρωθούν εκτάσεις εντός της Ροδιάς που δεν είναι εφικτό να ελεγχθούν από τα εποπτικά σημεία ή τις γραμμικές διαδρομές από την ξηρά λόγω της ψηλής ελοφυτικής βλάστησης. Κατά την προσέγγιση των ερευνητών στις υπό σάρωση περιοχές γινόταν γρήγορος έλεγχος με κιάλια της περιοχής πριν τα άτομα ενοχληθούν και κρυφτούν στη βλάστηση. Ταυτόχρονα η παραμονή των ερευνητών και η διάσχιση με το κανό ήταν σύντομη ώστε να γίνεται η όσο το δυνατόν λιγότερη όχληση στην ορνιθοπανίδα.

Για λόγους ασφαλείας στο κανό βρίσκονταν 2 άτομα και ταυτόχρονα πραγματοποιούνταν χαρτογράφηση της διαδρομής μέσω Gps ή εφαρμογής ώστε να είναι εφικτή η ασφαλής επιστροφή από την ίδια διαδρομή μέσα από το πολυδαίδαλο δίκτυο του καλαμιώνα της Ροδιάς. Επιπλέον οι ερευνητές ήταν εξοπλισμένοι με σωσίβια και φορτισμένα πλήρως κινητά/συσκευές Gps σε αδιάβροχες θήκες.

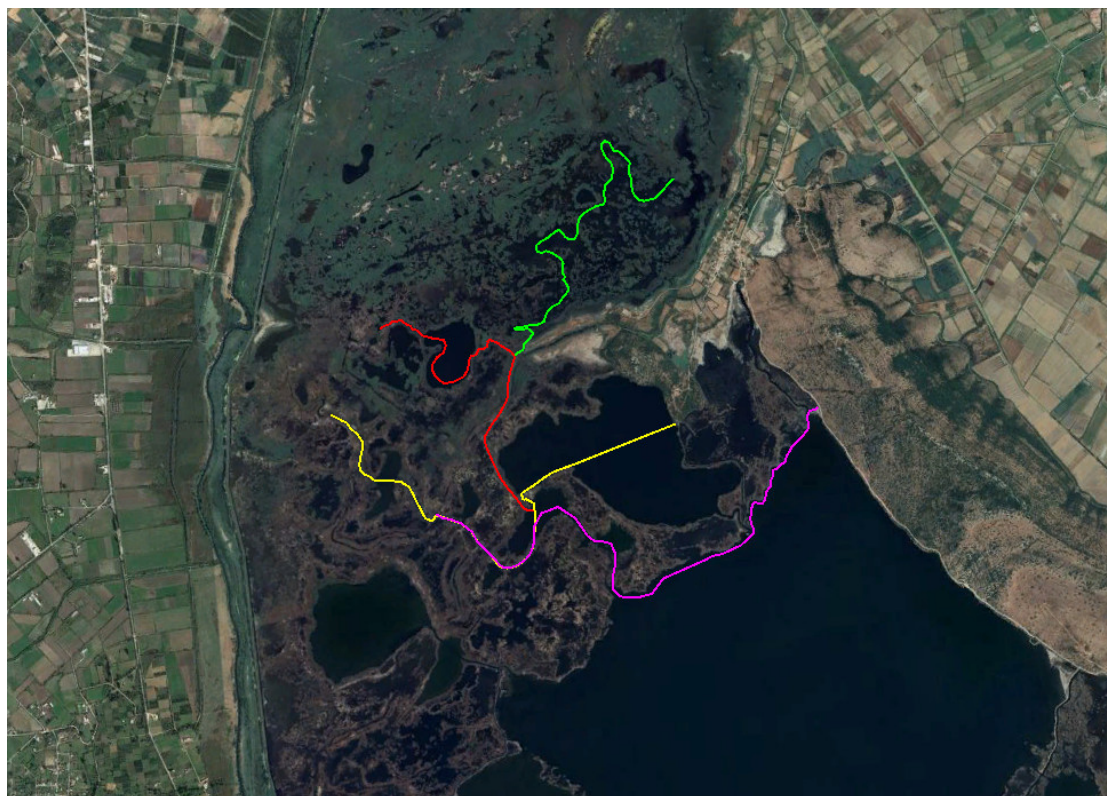


Σύμφωνα με τη δομή του καλαμιώνα της Ροδιάς αν και είχε προταθεί η πραγματοποίηση 3 γραμμικών διαδρομών (Εικόνα 4), λόγω δυσκολιών στην πρόσβαση και είσοδο στον καλαμιώνα πραγματοποιήθηκε τελικά μια τέταρτη διαδρομή (μωβ διαδρομή Εικόνας 4).

Το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής της μεθοδολογίας περιλαμβάνει όλο το διάστημα Απριλίου-Ιουνίου κατά το οποίο οι περιοχές σαρώνονταν τουλάχιστον σε 2 διαφορετικές περιόδους (Απρίλιο, Μάιο-Ιούνιο).

Αξίζει να σημειωθεί πως σε όλες τις παραπάνω 3 μεθοδολογίες (εποπτικά σημεία, γραμμικές διαδρομές με πόδια και κανό) είναι απαραίτητο κάθε ζευγάρι ή πιθανό αναπαραγόμενο άτομο να αποτυπώνεται σε χάρτη ώστε να αποφεύγονται διπλομετρήσεις τόσο κατά τη διάρκεια της ίδιας μέτρησης όσο και μεταξύ των διαφορετικών μετρήσεων.

Κύριοι περιορισμοί της συγκεκριμένης μεθοδολογίας ήταν η αδυναμία πρόσβασης σε τμήματα του βάλτου λόγω ανάπτυξης πυκνών καλαμιώνων και η κόπωση των ερευνητών με αποτέλεσμα τα πιο απομακρυσμένα τμήματα να είναι πιο δύσκολο να ελεγχθούν.



ο Καταγραφές με τη χρήση ΣμηΕα (Συστημάτων μη Επανδρωμένων αεροσκαφών)

Η χρήση ΣμηΕα αποτελούσε την κύρια μέθοδο καταγραφής για τις μικτές αποικίες ερωδιών στη Ροδιά και στο Ψαθοτόπι. Η λήψη εικόνων με ενσωματωμένη τοποθεσία και η λήψη βίντεο έγινε με κατάλληλο προγραμματισμό έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί καταμέτρηση των φωλιών των διαφορετικών ειδών σε συμβατό πρόγραμμα επεξεργασίας της πληροφορίας με τη βοήθεια των ορθοφωτοχαρτών (Afan et al. 2018). Οι πτήσεις καθορίστηκαν με τρόπο ώστε να καλυφθεί το σύνολο της έκτασης των αποικιών ενώ το ύψος πτήσης από το έδαφος ήταν στα 40 μέτρα, απόσταση η οποία δεν δημιουργούσε όχληση στα είδη και ταυτόχρονα επέτρεπε τη λήψη εικόνων υψηλής ευκρίνειας. Το μοντέλο ΣμηΕα που

χρησιμοποιήθηκε ήταν το DJI mini 3 pro για τη λήψη των πρωτογενών δεδομένων ενώ η ανάλυση εικόνας και η παραγωγή ορθοφωτοχάρτων των αποικιών έγινε με το ArcGis Pro 3.2.

Η χρήση ΣμηΕα πραγματοποιήθηκε σε δύο διακριτές περιόδους, μια φορά στα μέσα-Μαΐου ώστε να πραγματοποιηθεί σάρωση κατά την περίοδο που στην αποικία έχουν εγκατασταθεί τα πρώτα αναπαραγόμενα είδη (Χουλιαρομύτες, Λαγγόνες, Γελαδάρηδες κ.λπ.) και μια δεύτερη φορά στα μέσα Ιουνίου όταν πλέον είχαν εγκατασταθεί στην αποικία και τα τελευταία αναπαραγόμενα ζευγάρια και είδη (Χαλκόκοτες, Γελαδάρηδες, Λευκοτσικνιάδες, Κρυπτοτσικνιάδες, Νυχτοκόρακες).

ο Άμεσες καταμετρήσεις αναχωρήσεων ατόμων στις μικτές αποικίες ερωδιών-Λαγγόνων

Η συγκεκριμένη μεθοδολογία εφαρμόστηκε επικουρικά με τη χρήση του ΣμηΕα. Από κατάλληλο εποπτικό σημείο με καλή οπτική προς τις αποικίες και την ευρύτερη περιοχή (Εικόνα 5) πραγματοποιήθηκε η καταμέτρηση ενήλικων ατόμων από το κάθε είδος που αναχωρούν από την αποικία κατά τις πρώτες πρωινές ώρες (έως και 1 ώρα μετά την αυγή) (Fasola et al. 2011). Η εφαρμογή της μεθοδολογίας ήταν απαραίτητο να πραγματοποιηθεί πριν τις πτήσεις του ΣμηΕα, ώστε να εντοπιστούν πρώτα οι θέσεις των ενεργών αποικιών των ειδών και στη συνέχεια να πραγματοποιηθούν στοχευόμενες πτήσεις σε αυτές τις θέσεις. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία εφαρμόστηκε σε 4 περιόδους (Απρίλιο, Μάιο, Ιούνιο και Ιούλιο).

Κύριος περιορισμός της συγκεκριμένης μεθοδολογίας ήταν η υποεκτίμηση των ζευγαριών σε σύγκριση με τη χρήση ΣμηΕα, όμως έδινε μια εικόνα της τάξης μεγέθους του αναπαραγόμενου πληθυσμού και των θέσεων των αποικιών.



**Εικόνα 5:** Τα εποπτικά σημεία (A1, A2) που καθορίστηκαν για την καταμέτρηση των ζευγαριών της μικτής αποικίας ερωδιών-Λαγγόνων στη Ροδιά.



ο Καταγραφές με ηχομημητικές συσκευές για τον Ήταυρο

Μεθοδολογία που στόχο έχει την καταγραφή των αναπαραγόμενων ζευγαριών Ήταυρου της περιοχής τόσο σε Ροδιά όσο και σε Ψαθοτόπι κατά την περίοδο που τα αρσενικά παράγουν τα χαρακτηριστικά καλέσματα τους ("booming"). Η καταλληλότερη περίοδος για τη συγκεκριμένη μεθοδολογία αποτελούσε το διάστημα τέλη Απριλίου - τέλη Μαΐου κατά τις τελευταίες απογευματινές έως και το σούρουπο (Poulin and Lefebvre, 2003). Η περιοχή σαρώθηκε από συνολικά 7 διαδρομές κατά μήκος της ελοφυτικής βλάστησης (Εικόνα 6) και ανά 200 μέτρα γινόταν χρήση καλέσματος του είδους από ηχομημητική συσκευή μεγάλης εμβέλειας (αναπαραγωγή καλέσματος του είδους μέσω τηλεβόα ή ηχείου) και αναμονή απόκρισης από τυχόν αναπαραγόμενα αρσενικά της περιοχής.



Συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το σύνολο των επιμέρους εργασιών πεδίου και η περίοδος υλοποίησής τους.

**Πίνακας 1:** Καταμερισμός εργασιών πεδίου ανά μήνα

Μεθοδολογία	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος
Εποπτικά σημεία	✓*	✓	✓	✓
Γραμμικές διαδρομές με πόδια	✓*	✓	✓	✓
Γραμμικές διαδρομές με κανό	✓*	✓	✓	
Πτήσεις ΣμηΕα		✓	✓	
Καταμέτρηση αναχωρήσεων ατόμων στην αποικία	✓	✓	✓	✓
Ηχομημητικά καλέσματα Ήταυρου	✓*	✓		

\* Δεν υλοποιήθηκαν τον Απρίλιο του 2024 αλλά πρόκειται να πραγματοποιηθούν κατά τα επόμενα έτη καταγραφών.

## 4. Αποτελέσματα

Κατά την αναπαραγωγική περίοδο του 2024 στην περιοχή των βάλτων Ροδιάς και Ψαθοτοπίου καταγράφηκαν να αναπαράγονται **22 υδρόβια και παρυδάτια είδη**. Από τα παραπάνω είδη, τα 9 είδη (χηνόμορφα, πουλάδες, βουτηχτάρια) θεωρούνται ως επικρατειακά καθώς τα ζευγάρια επιλέγουν να φωλιάζουν σε μεγαλύτερες αποστάσεις μεταξύ τους και εντοπίζονται διασκορπισμένα σε όλη την έκταση των κατάλληλων ενδιαιτημάτων φωλιάσματος, ενώ τα 13 είδη (κυρίως πελαργόμορφα, παρυδάτια και γλαρόνια) θεωρούνται ως αποικιακά καθώς τα ζευγάρια συγκεντρώνονται σε περιορισμένες εκτάσεις όπου φωλιάζουν αρκετά άτομα μαζί.

Όπως αποτυπώνεται και στον πίνακα 2 τα είδη με τους μεγαλύτερους αναπαραγόμενους πληθυσμούς στους βάλτους του Αμβρακικού ήταν η Λαγγόνα με 2.754 ζευγάρια, ο Λευκοτσικνιάς με 972 ζευγάρια, ο Γελαδάρης με 872 ζευγάρια, η Χουλιαρομύτα με 576 ζευγάρια και η Φαλαρίδα με 445 ζευγάρια. Επιπρόσθετα, καταγράφηκαν ιδιαίτερα σημαντικοί αναπαραγόμενοι πληθυσμοί από απειλούμενα, σε εθνικό ή/και παγκόσμιο επίπεδο, είδη όπως η Βαλτόπαπια (84 ζευγάρια), το Γκισάρι (56 ζευγάρια), ο Κρυπτοτσικνιάς (198 ζευγάρια), ο Νυχτοκόρακας (153 ζευγάρια), ο Πορφυροτσικνιάς (92 ζευγάρια), η Χαλκόκοτα (275 ζευγάρια) και το Νεροχελίδονο (31 ζευγάρια).



**Πίνακας 2:** Κατάλογος και πληθυσμός αναπαραγόμενων ειδών σε Ροδιά και Ψαθοτόπι.

Είδος	Βάλτος	Ψαθοτόπι	Σύνολο
<b>Επικρατειακά είδη</b>			
Νανοβουτηχτάρι ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	80	14	<b>94</b>
Κύκνος ( <i>Cygnus olor</i> )	1	0	<b>1</b>
Πρασινοκέφαλη πάπια ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	54	9	<b>63</b>
Βαλτόπαπια ( <i>Aythya nyroca</i> )	83	1	<b>84</b>
Γκισάρι ( <i>Aythya ferina</i> )	55	1	<b>56</b>
Ήταυρος ( <i>Botaurus stellaris</i> )	2	1	<b>3**</b>
Μικροτσικνιάς ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	3*	2*	<b>5*</b>
Φαλαρίδα ( <i>Fulica atra</i> )	404	41	<b>445</b>
Νερόκοτα ( <i>Gallinula chloropus</i> )	51	11	<b>62</b>
<b>Αποικιακά είδη</b>			
Λαγγόνα ( <i>Microcarbo pygmeus</i> )	2.122	452	<b>2.574</b>
Λευκοτσικνιάς ( <i>Egretta garzetta</i> )	852	120	<b>972</b>
Γελαδάρης ( <i>Bubulcus ibis</i> )	807	65	<b>872</b>
Κρυπτοτσικνιάς ( <i>Ardeola ralloides</i> )	111	87	<b>198</b>
Νυχτοκόρακας ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	106	47	<b>153</b>
Πορφυροτσικνιάς ( <i>Ardea purpurea</i> )	71	21	<b>92</b>
Χαλκόκοτα ( <i>Plegadis falcinellus</i> )	275	0	<b>275</b>
Χουλιαρομούτα ( <i>Platalea leucorodia</i> )	551	25	<b>576</b>
Καλαμοκανάς ( <i>Himantopus himantopus</i> )	59	0	<b>59</b>
Νεροχελίδονο ( <i>Glareola pratincola</i> )	4	27	<b>31</b>
Ποταμογλάρονο ( <i>Sterna hirundo</i> )	47	3	<b>50</b>
Νανογλάρονο ( <i>Sternula albifrons</i> )	8	0	<b>8</b>
Γελογλάρονο ( <i>Gelochelidon nilotica</i> )	15*	5*	<b>20*</b>

\* Για τα είδη αυτά ο αναπαραγόμενος πληθυσμός στις περιοχές μελέτης έχει υποεκτιμηθεί λόγω κρυπτικής συμπεριφοράς (Μικροτσικνιάς) ή επιλογής θέσεων φωλιάσματος σε εκτάσεις κυρίως περιφερειακά των περιοχών μελέτης (Γελογλάρονο).

\*\* Αρσενικά σε κάλεσμα

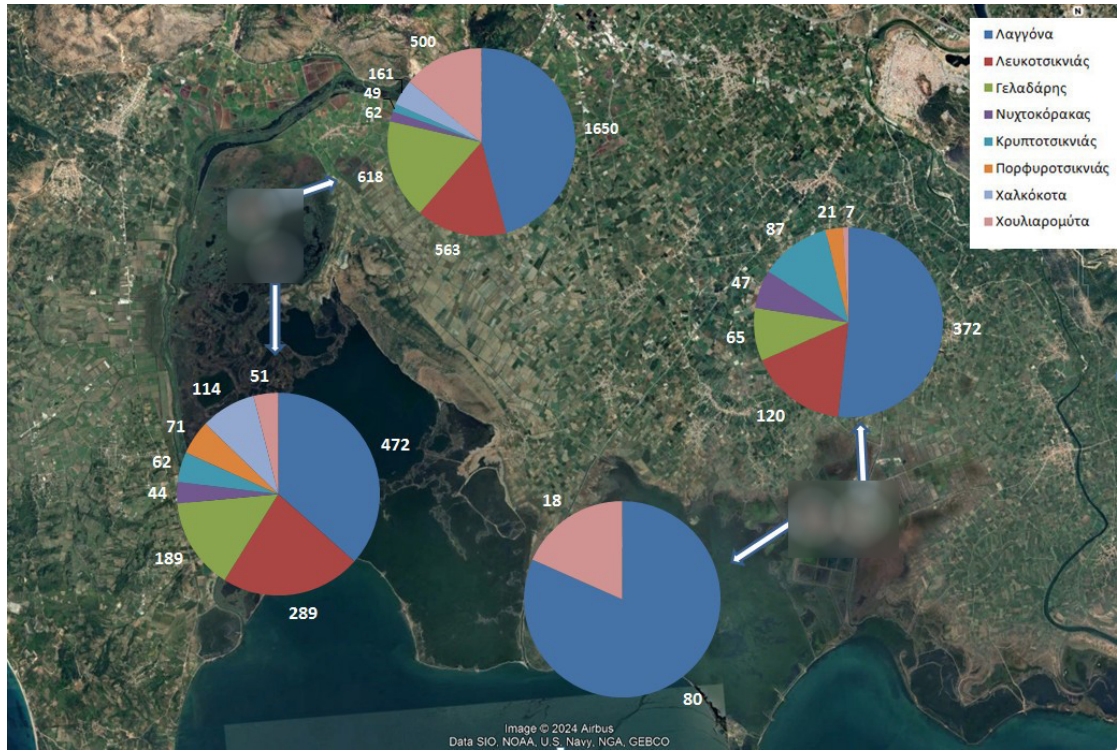
## Αποικιακά είδη

Αναφορικά με τα αποικιακά είδη τα οποία περιλαμβάνονται στις ομάδες των ερωδιών, χουλιανομυτών, ίβιδων και κορμοράνων επιβεβαιώθηκε η ύπαρξη 4 διαφορετικών μικτών αποικιών από τις παραπάνω ομάδες (2 σε Ροδιά και 2 σε Ψαθοτόπι). Σε αυτές τις αποικίες φώλιαζαν τα είδη: Λαγγόνα, Χαλκόκοτα, Χουλιανομύτα, Λευκοτσικνιάς, Γελαδάρης, Κρυπτοτσικνιάς, Νυχτοκόρακας και Πορφυροτσικνιάς. Και στις 4 αποικίες η Λαγγόνα ήταν το πιο πολυάριθμο αναπαραγόμενο είδος, ενώ από τις εργασίες πεδίου διαπιστώθηκε ότι οι Λαγγόνες, οι Χουλιανομύτες, οι Γελαδάρηδες και κάποιοι Λευκοτσικνιάδες ήταν τα πρώτα είδη που εγκαθίστανται στις αποικίες για αναπαραγωγή, ήδη από τα τέλη Μαρτίου.

Από τις 4 αποικίες, η πρώτη που δημιουργήθηκε και η μεγαλύτερη ήταν η Ροδιά 1 (η βορειότερη στον βάλτο) με συνολικά 3603 ζευγάρια από 7 είδη (απουσίαζε ο Πορφυροτσικνιάς), ενώ η αποικία με τα περισσότερα είδη ήταν η Ροδιά 2 (η νοτιότερη του βάλτου) με 8 διαφορετικά είδη και συνολικά 1292 ζευγάρια. Στο Ψαθοτόπι η μεγαλύτερη αποικία (η ανατολικότερη) φιλοξενούσε 7 είδη και 719 ζευγάρια και μια μικρότερη αποικία (Ψαθοτόπι 2) με Χουλιανομύτες και Λαγγόνες εντοπίστηκε σε θέση με αρμυρίκια στο δυτικό τμήμα των βάλτων του Ψαθοτοπίου. Όλες οι μικτές αποικίες της Ροδιάς ήταν σε εκτεταμένους καλαμιώνες, ενώ οι φωλιές στις αποικίες του Ψαθοτοπίου ήταν πάνω σε θάμνους (αρμυρίκια). Αν και η μεγάλη αποικία του Ψαθοτοπίου ήταν μέσα σε πυκνό καλαμιώνα, τα ζευγάρια είχαν επιλέξει ως θέσεις φωλιάσματος νεκρά ιστάμενα δέντρα μέσα στον καλαμιώνα, εκτός από τους Πορφυροτσικνιάδες που φώλιαζαν στους γύρω καλαμιώνες.

Από το σύνολο των αποικιών η Λαγγόνα και η Χουλιανομύτα ήταν τα είδη με παρουσία στο σύνολο των αποικιών. Επιπλέον, τα περισσότερα είδη όπως ο Λευκοτσικνιάς, ο Γελαδάρης, ο Νυχτοκόρακας και ο Κρυπτοτσικνιάς φώλιαζαν στις περισσότερες αποικίες (3 από τις 4), ενώ η Χαλκόκοτα και ο Πορφυροτσικνιάς είχαν πιο περιορισμένη παρουσία με φωλιές σε 2 από τις 4 αποικίες. Ο Πορφυροτσικνιάς φώλιαζε σε καλαμιώνες της Ροδιάς και του Ψαθοτοπίου αλλά με παρουσία σε μια περιοχή στις παραπάνω δύο τοποθεσίες. Αντίστοιχα η Χαλκόκοτα φώλιαζε μόνο στις δύο αποικίες της Ροδιάς, αν και στο Ψαθοτόπι καθ' όλη την αναπαραγωγική περίοδο καταγράφηκε ένας πληθυσμός 155 μη αναπαραγόμενων ατόμων.

Πέραν των πελαργόμορφων και των Λαγγόνων τα οποία φωλιάζουν σχεδόν αποκλειστικά σε θέσεις εντός των περιοχών μελέτης, καταγράφηκαν να αναπαράγονται και κάποια είδη των οποίων όμως οι αναπαραγόμενοι πληθυσμοί δεν περιορίζονται μόνο στις περιοχές της Ροδιάς και του Ψαθοτοπίου. Το Νεροχελίδονο ήταν ένα από αυτά τα είδη καθώς καταμετρήθηκαν 31 ζευγάρια (4 ζευγάρια σε Ροδιά και 27 ζευγάρια σε 3 θέσεις στο Ψαθοτόπι), ενώ πιθανά το είδος αναπαράγεται και σε θέσεις στα ανατολικά του Αμβρακικού λόγω κατάλληλου βιοτόπου. Ο Καλαμοκανάς φώλιαζε σε διάφορες θέσεις της Ροδιάς με τουλάχιστον 59 ζευγάρια. Για τα είδη των γλαρονιών αν και τα κατάλληλα ενδιαίτηματα φωλιάσματος βρίσκονται εκτός των ορίων των περιοχών μελέτης μικρές αποικίες με συνολικά 50 ζευγάρια Ποταμογλάρονων και 8 ζευγάρια Νανογλάρονων εντοπίστηκαν τόσο στον βάλτο της Ροδιάς όσο και στο Ψαθοτόπι, ενώ τα Γελογλάρονα φώλιαζαν κυρίως περιφερειακά των περιοχών μελέτης με κατ' εκτίμηση πληθυσμό τουλάχιστον 20 ζευγαριών αλλά τα ενήλικα άτομα αναζητούσαν τακτικά λεία στις βαλτώδεις εκτάσεις.



**Εικόνα 7:** Πληθυσμοί αναπαραγόμενων ειδών (σε ζευγάρια) στις 4 μικτές αποικίες του Αμβρακικού σε Ροδιά και Ψαθοτόπι.



**Εικόνα 8:** Αποψη τμήματος της μεγάλης αποικίας Ροδιά 1 στις 17/5/2024.





*Εικόνα 9: Η μεγάλη μικτή αποικία Ψαθοτόπι 1 στις 17/6/2024.*



*Εικόνα 10: Η θέση της αποικίας Ροδιά 2 εντός του πολυδαίδαλου δικτύου καλαμιώνων στις 17/6/2024.*





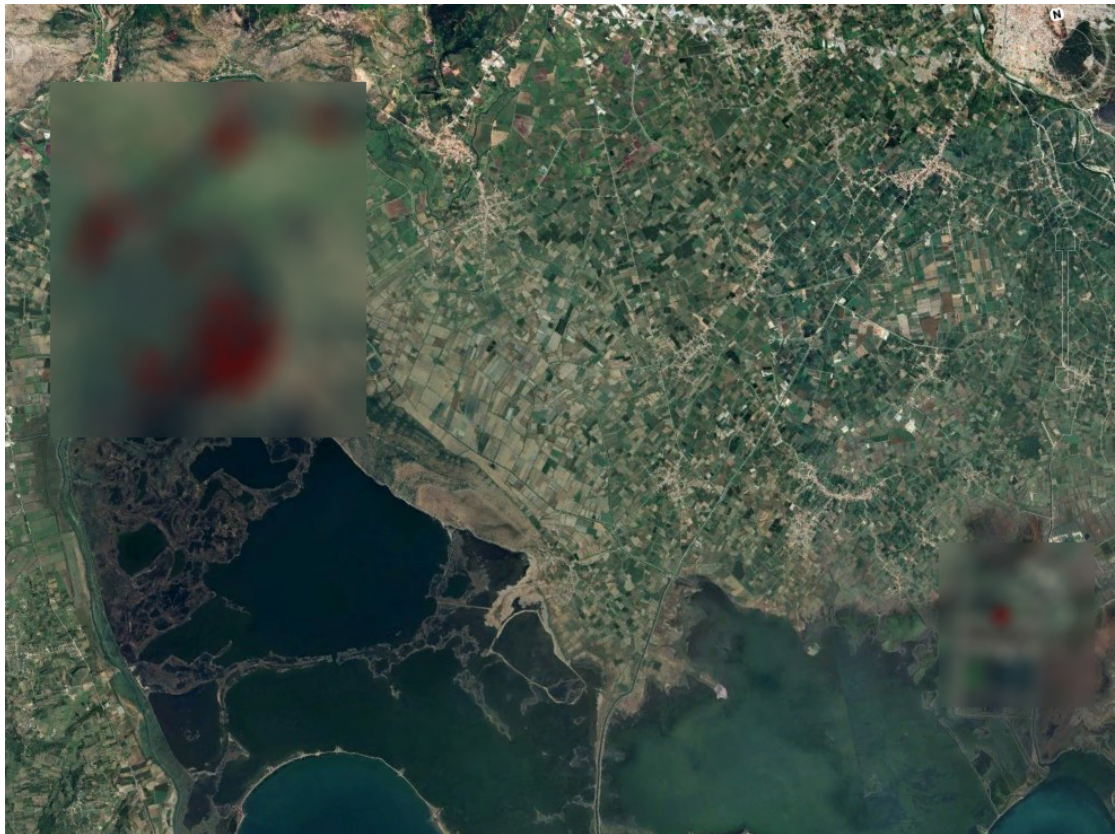
**Εικόνα 11:** Θέσεις αναπαραγωγής αποικιών Νεροχελίδων (πράσινοι κύκλοι) και Καλαμοκανάδων (ροζ κύκλοι) στις δύο περιοχές μελέτης.

### Επικρατειακά είδη

Αναφορικά με τα αναπαραγόμενα είδη τα οποία φώλιαζαν σε διάσπαρτες θέσεις στα κατάλληλα ενδιαιτήματα των δύο περιοχών μελέτης η Φαλαρίδα αποτελούσε το πιο πολυάριθμο είδος με συνολικά 445 ζευγάρια. Ακολουθούν με βάση το μέγεθος του αναπαραγόμενου πληθυσμού το Νανοβουτηχτάρι (94 ζευγάρια), η Βαλτόπαπια (84 ζευγάρια), η Πρασινοκέφαλη πάπια (63 ζευγάρια), η Νερόκοτα (62 ζευγάρια) και το Γκισάρι (56 ζευγάρια). Για τα περισσότερα από τα παραπάνω είδη ο βάλτος της Ροδιάς φιλοξενούσε το μεγαλύτερο ποσοστό αναπαραγόμενων ατόμων, ενώ η περιοχή του Ψαθοτοπίου είχε συγκριτικά μικρότερους αριθμούς.

Η Βαλτόπαπια ήταν ένα από τα απειλούμενα υδρόβια είδη με αξιόλογο αναπαραγόμενο πληθυσμό στη Ροδιά και μάλιστα στα πιο ανατολικά τμήματα του βάλτου και κατά μήκος των πλημμυρικών πεδίων του Λούρου (Εικόνα 12), εκτάσεις οι οποίες δέχονται σημαντικές ποσότητες γλυκών νερών. Το Γκισάρι διατηρούσε αναπαραγόμενους πληθυσμούς τόσο στα γλυκά νερά του βάλτου όσο και σε εκτάσεις με πιο υφάλμυρα νερά στα δυτικά και νότια (Εικόνα 13).

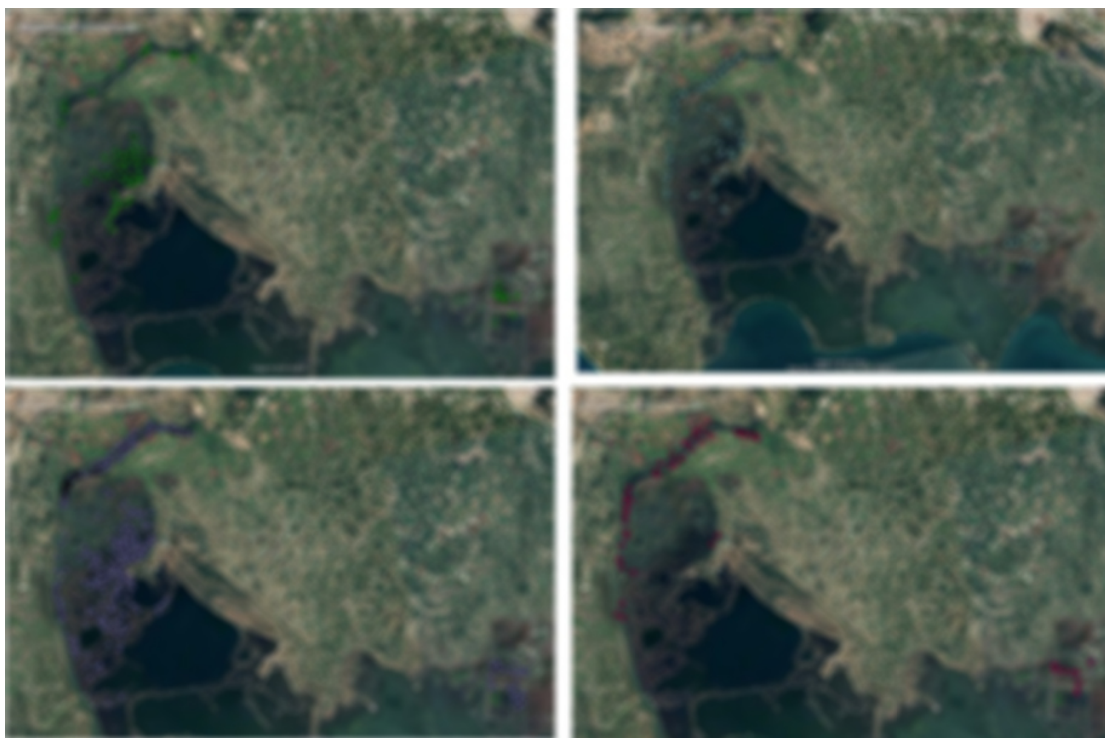




*Εικόνα 12: Θέσεις αναπαραγωγής Βαλτόπαπιας εντός των περιοχών μελέτης.*



*Εικόνα 13: Θέσεις αναπαραγωγής Γκισαριού εντός των περιοχών μελέτης.*



*Εικόνα 14: Θέσεις αναπαραγωγής Πρασινοκέφαλης πάπιας (πάνω αριστερά), Νανοβουτηχαριού (πάνω δεξιά), Φαλαρίδας (κάτω αριστερά) και Νερόκοτας (κάτω δεξιά) εντός των περιοχών μελέτης.*

Αξίζει να σημειωθεί πως πέραν του αναπαραγόμενου πληθυσμού Φαλαρίδας σε διάφορες θέσεις των περιοχών μελέτης έως και αργά κατά την αναπαραγωγική περίοδο καταγράφηκαν ομάδες ατόμων τα οποία πιθανά αποτελούσαν μη αναπαραγόμενα άτομα καθότι δεν καταγράφηκε οποιαδήποτε ένδειξη αναπαραγωγής (χτίσιμο φωλιάς, υπεράσπιση επικράτειας, επώαση, ανατροφή νεοσσών) και η ομαδική συμπεριφορά αυτών των ατόμων πιθανά υποδηλώνει μη αναπαραγόμενα άτομα. Συνολικά 824 άτομα σε ομάδες δεκάδων έως και εκατοντάδων ατόμων με παρόμοια συμπεριφορά καταγράφηκαν κυρίως σε Ροδιά και σε Ψαθοτόπι.

Ο Ήταυρος αποτελούσε απειλούμενο και σημαντικό είδος της περιοχής το οποίο επιβεβαιώθηκε να αναπαράγεται σε τρεις διαφορετικές θέσεις σε Ροδιά και Ψαθοτόπι (εικόνα 15) κυρίως στην περιφέρεια καλαμιώνων και σε γειτνίαση με ρηχές υγρολιβαδικές εκτάσεις.





*Εικόνα 15: Θέσεις αναπαραγωγής Ήταυρου εντός των περιοχών μελέτης.*



*Εικόνα 16: Πτερωμένοι νεοσσοί Βαλτόπαπιας στα πλημμυρικά πεδία του ποταμού Λούρου στις 10/6/2024.*





*Εικόνα 17: Θηλυκό Γκισάρι μαζί με τους νεοσσούς του στις 31/5/2024.*



*Εικόνα 18: Ο ποταμός Λούρος και τα γύρω πλημμυρικά πεδία αποτελούν κρίσιμα ενδιαιτήματα φωλιάσματος και διατροφής για τα αναπαραγόμενα υδρόβια και παρυδάτια είδη.*

## 4. Συμπεράσματα-Συζήτηση

Παρά το γεγονός ότι ο Αμβρακικός κόλπος αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους υγροτόπους της Ελλάδας και μια περιοχή γνωστή για τους μεγάλους πληθυσμούς ειδών ορνιθοπανίδας, το παρόν πρόγραμμα παρακολούθησης αποτελεί την πιο πλήρη καταγραφή των αναπαραγόμενων ειδών ορνιθοπανίδας εστιασμένη στους βάλτους γλυκού νερού και στους καλαμιώνες της περιοχής.

Συγκρίνοντας με διαθέσιμα παλαιότερα δεδομένα (Τυποποιημένα Έντυπα Δεδομένων-ΤΕΔ, Βιβλίο Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά, απογραφές ερωδιών) διαπιστώνεται πως η υφιστάμενη γνώση δεν ήταν αντιπροσωπευτική της πραγματικής πληθυσμιακής κατάστασης αρκετών ειδών ορνιθοπανίδας. Κατ' επέκταση οι Στόχοι Διατήρησης για κάποια είδη της περιοχής θα πρέπει να αναθεωρηθούν ώστε να ανταποκρίνονται στα πρόσφατα επιστημονικά δεδομένα, όταν θα έχει ολοκληρωθεί το τρέχον τριετές πρόγραμμα παρακολούθησης και θα υπάρχει σαφέστερη και ολοκληρωμένη εικόνα της πληθυσμιακής κατάστασης των ειδών. Ενδεικτικά αναφέρεται η περίπτωση της Λαγγόνας όπου πλέον αριθμεί στην περιοχή 2.574 ζευγάρια, όταν σύμφωνα με παλαιότερα δεδομένα δεν φαίνεται να ξεπερνούσε τα 430 ζευγάρια. Αντίστοιχα, χαμηλότεροι θεωρούνται και οι παλαιότεροι πληθυσμοί απειλούμενων ειδών όπως η Χουλιανορόμυτα, η Χαλκόκοτα και ο Πορφυροτσικινιάς (Πίνακας 3)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Οι Στόχοι Διατήρησης για την περιοχή του Αμβρακικού, αλλά και για όλες τις ΖΕΠ της χώρας, προσδιορίστηκαν στο πλαίσιο του προγράμματος LIFE IP 4 Natura (LIFE16 IPE/GR/000002) για τα είδη ορνιθοπανίδας ενωσιακού ενδιαφέροντος. Για τον σκοπό αυτό ακολουθήθηκε συγκεκριμένη μεθοδολογική προσέγγιση, η οποία αξιολογεί σε κάθε ΖΕΠ το καθεστώς διατήρησης με βάση τους πληθυσμούς και τις πληθυσμιακές τάσεις των ειδών ορνιθοπανίδας που αναφέρονται στο Άρθρο 4 της οδηγίας για τα πουλιά (2009/147/EC), βάσει των μέχρι τότε βιβλιογραφικά διαθέσιμων πληθυσμιακών δεδομένων (Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2023). Νεότερα επιστημονικά δεδομένα παρατήρησης που γίνονται διαθέσιμα θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ώστε οι τιμές στόχους να αναθεωρούνται, πάντα βάση συγκεκριμένων μεθοδολογιών, όπως αναφέρετε και στη σχετική Υπουργική Απόφαση θεσμοθέτησής τους (ΦΕΚ Β' 1786/05.05.2023).

**Πίνακας 3:** Παράθεση των πληθυσμών αναπαραγόμενων ειδών σε Αμβρακικό κατά το παρόν πρόγραμμα παρακολούθησης και σε σύγκριση με παλαιότερα διαθέσιμα δεδομένα και με τους Στόχους Διατήρησης της ΖΕΠ. Αριθμοί σε ζευγάρια.

Είδος	Παρόν έργο (2024)	Τυποποιημένα Έντυπα Δεδομένων	Βιβλίο Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά	Πανελλήνια απογραφή ερωδιών 2014*	Στόχοι διατήρησης ΖΕΠ GR2110 004
Νανοβουτηχτάρι ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	94	-	-	-	-
Κύκνος ( <i>Cygnus olor</i> )	1	-	-	-	-
Πρασινοκέφαλη πάπια ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	63	200-300	60-200	-	200
Βαλτόπαπια ( <i>Aythya nyroca</i> )	84	-	40-80	-	50
Γκισάρι ( <i>Aythya ferina</i> )	56	80-100	3-10	-	80
Ήταυρος ( <i>Botaurus stellaris</i> )	3**	-	8-12**	-	8
Μικροτσικνιάς ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	5	-	200-250	-	200
Φαλαρίδα ( <i>Fulica atra</i> )	445	500-1.500	-	-	500
Νερόκοτα ( <i>Gallinula chloropus</i> )	62	-	-	-	-
Λαγγόνα ( <i>Microcarbo pygmeus</i> )	2.574	2-430	10	-	430
Λευκοτσικνιάς ( <i>Egretta garzetta</i> )	972	561-675	800-1.500	276	675
Γελαδάρης ( <i>Bubulcus ibis</i> )	872	1-10	-	1	-
Κρυπτοτσικνιάς ( <i>Ardeola ralloides</i> )	198	-	80-150	58	315
Νυχτοκόρακας ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	153	25-323	50-70	323	25
Πορφυροτσικνιάς ( <i>Ardea purpurea</i> )	92	-	20-40	3	20
Χαλκόκοτα ( <i>Plegadis falcinellus</i> )	275	-	15-160	-	187
Χουλιανομούτα ( <i>Platalea leucorodia</i> )	576	-	40-80	-	53

\* αδημοσίευτα δεδομένα

\*\* Αρσενικά σε κάλεσμα

Από τα πρόσφατα δεδομένα που προέκυψαν από το παρόν πρόγραμμα παρακολούθησης η ήδη μεγάλη σημασία της περιοχής ισχυροποιείται λαμβάνοντας υπόψη και τα πληθυσμιακά δεδομένα των αναπαραγόμενων ειδών. Φαίνεται πως η περιοχή πλέον διατηρεί τον μεγαλύτερο αναπαραγόμενο πληθυσμό σε εθνικό επίπεδο της Λαγγόνας, του Γελαδάρη, της Χαλκόκοτας, της Βαλτόπαπιας, του Πορφυροτσικνιά και του Γκισαριού και έναν από τους μεγαλύτερους εθνικούς πληθυσμούς ειδών όπως ο Λευκοτσικνιάς (Kazantidis et al. 2024) και η Χουλιαρομύτα (Kazantidis et al. 2022).

Η τακτική κάλυψη των περιοχών μελέτης κατά τη φετινή αναπαραγωγική περίοδο και η εφαρμογή διαφορετικών μεθοδολογιών, κάποιες από τις οποίες δοκιμάστηκαν πρώτη φορά στην περιοχή, όπως η χρήση ΣμηΕα και οι διαδρομές με κανό είχαν ως αποτέλεσμα την παραγωγή πιο αξιόπιστων πληθυσμιακών δεδομένων. Κατά τα επόμενα έτη στόχος του προγράμματος είναι η παραμετροποίηση της μεθοδολογίας με σκοπό την βελτιστοποίησή της, και την δημιουργία προγράμματος παρακολούθησης προσαρμοσμένο στις ανάγκες της ιδιαίτερης αυτής περιοχής διαθέσιμο σε κάθε ενδιαφερόμενο μέρος/φορέα. Στόχος επίσης είναι η επανάληψη της παρακολούθησης της αναπαραγωγής των ειδών με σκοπό την όσο το δυνατόν μείωση των υποεκτιμήσεων στους πληθυσμούς τους και ακριβέστερη κατά το δυνατόν εκτίμησή τους.

Πέραν της απόκτησης δεδομένων σχετικά με τα αναπαραγόμενα είδη στις περιοχές μελέτης από την τακτική παρακολούθηση στην περιοχή εντοπίστηκε μια σειρά απειλών και πιέσεων που υφίστανται στην περιοχή και δύναται να επηρεάζουν αρνητικά τα αναπαραγόμενα είδη. Δυστυχώς στον Αμβρακικό και κυρίως στον βάλτο της Ροδιάς επιβεβαιώθηκε ότι τακτικά ασκείται παράνομη θήρα κατά τον μήνα Ιούλιο. Σε τουλάχιστον 3 επισκέψεις στα τέλη Ιουλίου διαπιστώθηκε παράνομη θήρα με χρήση πλωτών μέσων μέσα στον καλαμιώνα και στόχο τα είδη χηνόμορφων και τους πρόσφατα πτερωμένους νεοσσούς συμπεριλαμβανομένων και απειλούμενων ειδών όπως η Βαλτόπαπια και το Γκισάρι. Συνεπώς στην εκτεταμένη λαθροθηρία κατά τη διάρκεια της κυνηγετικής περιόδου, προστίθεται και λαθροθηρία εκτός αυτής. Τα τακτικά περιστατικά παραβατικότητας όσον αφορά το κυνήγι αναδεικνύουν την αδυναμία των αρμόδιων υπηρεσιών και φορέων να εποπτεύσουν επαρκώς το Εθνικό Πάρκο καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Η δημιουργία ζωνών άσκησης θήρας εντός της περιοχής επιβαρύνει περαιτέρω τα υδρόβια πουλιά της περιοχής τόσο λόγω της θήρευσης όσο και της όχλησης που προκαλείται με συνέπεια να μην απολαμβάνουν καμία ουσιαστική προστασία εντός της ΖΕΠ της οποίας αποτελούν προστατευτέο αντικείμενο.

Επιπρόσθετα, η αποστράγγιση ρηχών εκτάσεων αποτελεί μια πίεση για τα αναπαραγόμενα είδη της περιοχής. Αργά κατά την αναπαραγωγική περίοδο, προς τις αρχές Ιουλίου, διαπιστώθηκε ότι ένα τμήμα των πλημμυρικών πεδίων του Λούρου (κυρίως το ανατολικότερο τμήμα από την γέφυρα της Πέτρας) είχαν αποστραγγιστεί, μια διαδικασία που πραγματοποιείται φυσικά στην περιοχή λόγω περιορισμού των βροχοπτώσεων και αύξησης της εξάτμισης. Παρά ταύτα με την συνεχιζόμενη αύξηση των θερμοκρασιών, την έλλειψη κατακρημνίσεων και την αύξηση των ποσοτήτων νερού που θα αντλούνται για την γεωργία αναμένεται το φαινόμενο να οξύνεται και σε περίπτωση που το ποσοστό των αποστραγγισμένων εκτάσεων θα αυξάνεται αναμένεται να οδηγήσει σε σημαντική μείωση των αναπαραγόμενων ειδών ή μείωση αναπαραγωγικής επιτυχίας τους, ειδικά όταν η αποστράγγιση θα λαμβάνει χώρα πριν την ολοκλήρωση της αναπαραγωγικής περιόδου.



## Βιβλιογραφία

- Handrinos, G. and Akriotis, T. (1997). The Birds of Greece. Christopher Helm editions. London.
- Poulin, B. and Lefebvre, G. (2003). Optimal sampling of booming Bitterns *Botaurus stellaris*. *Ornis Fennica* 80: 11-20.
- Kazantzidis, S., Naziridis, T., Katrana, E., Bukas, N., Kazantzidis, G., Christidis, A. and Astaras, C. (2024). Population Trend of Colonially Nesting Heron Species in Greece. *Birds* 5: 217-239.
- Kazantzidis, S., Naziridis, T. and Katrana, E. (2022). Breeding population trends and nesting success of Eurasian Spoonbill *Platalea leucorodia* in Greece. Pg 43- 49. In: Champagnon J., Kralj J., Mikuska A, Cano Alonso L. S. & Sundar K. S. G. (ed.) Proceedings of the X Workshop of the Eurasian Spoonbill International Expert Group. IUCN-SSC Stork, Ibis and Spoonbill Specialist Group Special Publication 3. Arles, France.
- Fasola, M., Merli, E.; Boncompagni, E. and Rampa, A. (2011). Monitoring Heron Populations in Italy, 1972–2010. *Journal of Heron Biology and Conservation* 1: 8.
- Gregory, R. D., Gibbons, D. W., and Donald, P. F. (2004). Bird census and survey techniques. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Gilbert, G., Gibbons, D. W. and Evans, J. (1998). Bird monitoring methods. The Royal Society for the Protection of Birds, Sandy.
- Afan, I., Manez, M. and Diaz-Delgado, R. (2018). Drone monitoring of breeding waterbird populations: The case of the Glossy Ibis. *Drones* 2: 42
- Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία 2023. Καθορισμός Στόχων Διατήρησης (Conservation Objectives) για τα είδη ορνιθοπανίδας ενωσιακού ενδιαφέροντος ανά Ζώνη Ειδικής Προστασίας του δικτύου Natura 2000. 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 C.7: Καθορισμός στόχων διατήρησης για ΕΖΔ και ΖΕΠ. Αθήνα, 19 σελ.
- Εταιρία Προστασίας Πρεσπών. (2019). Εκτίμηση της κατάστασης του πληθυσμού, της χρήσης ενδιαίτημάτων διατροφής και της φαινολογίας των ειδών-στόχων για το 2018. Αναφορά στο πλαίσιο του LIFE “Prespa Waterbirds” LIFE15 NAT/GR/000936. 55 σελ.
- Μπούκας, Ν. (2022). Παρακολούθηση ειδών ορνιθοπανίδας στην περιοχή ευθύνης του ΦΔΛΠΙ. Τελική Έκθεση. Μονάδα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Ηπείρου, Ιωάννινα, 429 σελ.
- Πορτόλου, Δ., Μπουρδάκης, Σ., Βλάχος, Χ., Καστρίτης, Θ. & Τ. Δημαλέξης, Τ. (2009). Οι σημαντικές περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας: Περιοχές Προτεραιότητας για τη Διατήρηση της Βιοποικιλότητας. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.
- Χανδρινός, Γ., Καζαντζίδης, Σ., Αλιβιζάτος, Χ., Ακριώτης, Τ. και Πορτόλου, Δ. (2015). Μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις υδρόβιων πουλιών στην Ελλάδα (1968-2006). Ανάλυση των πληθυσμών των Χηνόμορφων (*Anseriformes*) και της Φαλαρίδας (*Fulica atra*). Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία - Ελληνικό Κέντρο Δακτυλίωσης Πουλιών. Αθήνα.

## Παράρτημα: Πρωτόκολλο καταχώρισης δεδομένων

Ημ/νία		Ονόματα Ερευνητών	
Καιρικές συνθήκες			
Θερμοκρασία		Νεφοκάλυψη (σε όγδοα)	Ένταση ανέμου
			Διεύθυνση ανέμου
Στοιχεία μεθοδολογίας			
Μέθοδος		Κωδικός σημείου διαδρομής	Ώρα έναρξης
		ή	Ώρα λήξης

Α/Α	Είδος	Αριθμός	Συντεταγμένες		Ένδειξη αναπαραγωγής*	Σχόλια
			Χ	Υ		

\* Σημειώνεται για την κάθε εγγραφή ένα από τα παρακάτω:

1: Παρατήρηση ενήλικου ατόμου ή ζευγαριού, 2: Ερωτοτροπίες, κάλεσμα αναπαραγωγής ή υπεράσπιση επικράτειας, 3: Εντοπισμός ή κατασκευή φωλιάς, 4: τάισμα νεοσσών, 5: παρατήρηση νεοσσών