



**‘Μελέτη των πληθυσμών
τσακαλιού (*Canis aureus*) σε
Χαλκιδική και Πελοπόννησο’
Ιούνιος 2008 – Σεπτέμβριος 2009**

Απρίλιος 2010

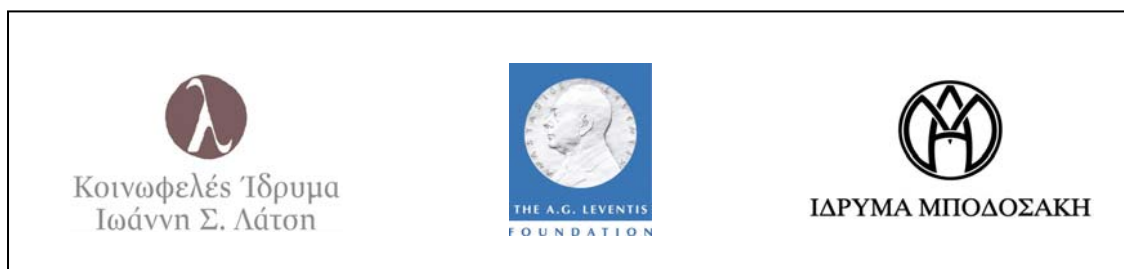


WWF Ελλάς
Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση
Φιλελλήνων 26,
10558, Αθήνα
Τηλέφωνο; 210-3314893
Ιστοσελίδα: www.wwf.gr
Fax: +30 210 3247578
Email: support@wwf.gr



Καλλιστώ–Περιβαλλοντική
Οργάνωση για την Άγρια Ζωή και
τη Φύση
Μητροπόλεως 123,
54621, Θεσσαλονίκη
Τηλέφωνο: 2310 252530
Ιστοσελίδα: www.callisto.gr
Fax: +30 2310 272190
Email : info@callisto.gr

*Η μελέτη για την περίοδο 2008-09, εντάχθηκε στο Πρόγραμμα «**Το Μέλλον των Δασών**» το οποίο εκπονείται από το WWF Ελλάς και συγχρηματοδοτείται από τα Ιδρύματα Α.Γ. Λεβέντη, Ι.Σ. Λάτση και Μποδοσάκη, καθώς και από εισφορές των υποστηρικτών της οργάνωσης.*



Ομάδα πεδίου: Μίγκλη Δέσποινα, Γαληνός Σπύρος, Πετρίδου Μαρία
Κείμενο και επεξεργασία αποτελεσμάτων: Μίγκλη Δέσποινα. Το κεφάλαιο 5.2.1. σχετικά με τις γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα ανέλαβε ο Σπύρος Ψαρούδας.

Χάρτες: Πουρσανίδης Δημήτρης, Γαληνός Σπύρος

Προτεινόμενη αναφορά: Μίγκλη Δ. & Γαληνός Σ., 2010. Μελέτη των πληθυσμών τσακαλιού (*Canis aureus*) σε Χαλκιδική και Πελοπόννησο, Ιούνιος 2008-Σεπτέμβριος 2009. Τελική αναφορά προγράμματος, WWF Ελλάς – Καλλιστώ. 44 σελ.+ 12 Παράρτημα (Αδημοσίευτη εργασία).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|-----------|
| ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ | 5 |
| 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 6 |
| 1.1. Το τσακάλι | 6 |
| <i>Αναπαραγωγή</i> | 6 |
| <i>Ηθολογία</i> | 6 |
| <i>Οικολογία</i> | 7 |
| <i>Κοινωνική συμπεριφορά</i> | 7 |
| <i>Κατανομή</i> | 8 |
| <i>Το τσακάλι στην Ελλάδα</i> | 8 |
| 1.2. Στόχος παρούσας έρευνας | 9 |
| 2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ | 9 |
| 2.1. Περιοχές μελέτης | 9 |
| <i>Χαλκιδική</i> | 9 |
| <i>Κορινθία</i> | 10 |
| <i>Αργολίδα</i> | 10 |
| <i>Αχαΐα</i> | 10 |
| <i>Ηλεία</i> | 10 |
| <i>Αρκαδία</i> | 10 |
| <i>Μεσσηνία</i> | 11 |
| <i>Λακωνία</i> | 11 |
| 2.2. Περιγραφή μεθόδου παρατήρησης και καταγραφής των πληθυσμών του τσακαλιού (<i>Canis augeus</i>) | 11 |
| 2.2.1. <i>Ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις</i> | 11 |
| 2.2.2. <i>Μέθοδοι καταγραφής</i> | 11 |
| <i>Σημειακές Μετρήσεις - Point counts</i> | 12 |
| <i>Γραμμικές μετρήσεις - Transect counts</i> | 12 |
| 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ | 13 |
| 3.1 <i>Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων</i> | 13 |
| 3.2 Μέγεθος και εξάπλωση των πληθυσμών του τσακαλιού ανά νομό σε Χαλκιδική και Πελοπόννησο | 15 |
| 3.2.1 <i>Χαλκιδική</i> | 15 |
| 3.2.2 <i>Πελοπόννησος</i> | 16 |
| <i>Κορινθία</i> | 16 |
| <i>Αργολίδα</i> | 16 |
| <i>Αχαΐα</i> | 18 |
| <i>Ηλεία</i> | 19 |
| <i>Αρκαδία</i> | 20 |
| <i>Μεσσηνία</i> | 22 |
| <i>Λακωνία</i> | 23 |
| 3.3. Παρακολούθηση των πληθυσμών τσακαλιού στην πορεία του χρόνου: Συγκριτικά στοιχεία με την καταγραφή του 2000-01 | 25 |
| 3.3.1. <i>Πληθυσμιακά στοιχεία</i> | 25 |
| 3.3.2. <i>Εξάπλωση</i> | 27 |
| 3.4. Περιγραφή των ενδιαιτημάτων και των περιοχών εξάπλωσης | 28 |
| 4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΤΟΥ 2006-07 ΣΤΟΥΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥΣ ΤΟΥ ΤΣΑΚΑΛΙΟΥ | 32 |
| 4.1. Χαλκιδική | 32 |
| 4.2. Πελοπόννησος | 32 |
| 5. ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΣΑΚΑΛΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ | 34 |
| 5.1 Εκτίμηση των σημαντικότερων απειλών για το τσακάλι | 34 |
| <i>Κατακερματισμός και αλλοίωση βιοτόπων</i> | 34 |
| <i>Εγκατάλειψη παραδοσιακών γεωργό-κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων</i> | 34 |
| <i>Ανεξέλεγκτη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων και καταδίωξη</i> | 34 |
| <i>Συγκρούσεις με οχήματα</i> | 35 |
| <i>Ασθένειες</i> | 35 |

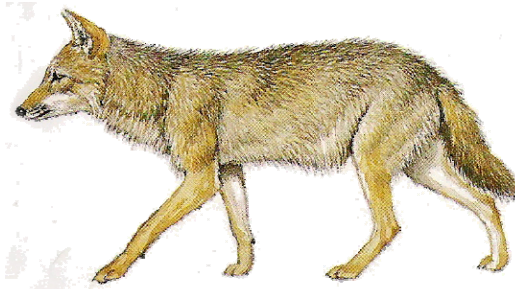
| | |
|---|-----------|
| Ανταγωνισμός με άλλα είδη..... | 35 |
| 5.2 Προτάσεις διαχειριστικών μέτρων | 36 |
| Δράσεις διατήρησης και αποκατάστασης του ενδιαιτήματος..... | 36 |
| Δράσεις περιορισμού των συγκρούσεων με οχήματα..... | 37 |
| Δράσεις πολιτικής και θεσμικής προστασίας..... | 37 |
| Επιστημονική μελέτη και παρακολούθηση των πληθυσμών | 38 |
| Περιβαλλοντική εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση..... | 38 |
| 5.2.1. Ενισχύσεις αγροτών για τη διατήρηση της άγριας πανίδας (Σπύρος Ψαρούδας - Καλλιστώ)..... | 39 |
| i) Γεωργοπεριβαλλοντικές ενισχύσεις που αφορούν στο τσακάλι..... | 39 |
| ii) Άλλες ενισχύσεις που θα μπορούσαν να περιλάβουν και το τσακάλι | 40 |
| iii) Γεωργική ασφάλιση και καταβολή αποζημιώσεων σε παραγωγούς | 40 |
| 6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 42 |
| 7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ..... | 44 |
| Χάρτης Π.1. Τύποι χρήσεων γης στις περιοχές εξάπλωσης Ν . Χαλκιδικής | 44 |
| Χάρτης Π.2. Τύποι χρήσεων γης στις περιοχές εξάπλωσης Πελοποννήσου | 45 |
| Χάρτης Π.3. Περιοχές NATURA και παρουσία τσακαλιού στο Ν. Χαλκιδικής | 46 |
| Χάρτης Π.4. Περιοχές NATURA και παρουσία τσακαλιού στην Πελοπόννησο | 46 |
| Χάρτης Π.5. Καταφύγια Άγριας Ζωής και παρουσία τσακαλιού στο Ν. Χαλκιδικής | 47 |
| Χάρτης Π.6. Καταφύγια Άγριας Ζωής και παρουσία τσακαλιού στην Πελοπόννησο | 47 |
| Χάρτης Π.7. Καμένες περιοχές (πυρκαγιές 2007) και παρουσία τσακαλιού στην Πελοπόννησο | 48 |
| Πίνακας 1. Εκτάσεις περιοχών εξάπλωσης σε Χαλκιδική και Πελοπόννησο | 49 |
| Πίνακας 2. Τύποι κάλυψης βάσει CORINE στις περιοχές εξάπλωσης Χαλκιδικής | 50 |
| Πίνακας 3. Τύποι κάλυψης βάσει CORINE στις περιοχές εξάπλωσης Πελοποννήσου | 50 |
| Πίνακας 4. Περιοχές NATURA των περιοχών εξάπλωσης κι έκταση αλληλοεπικάλυψης | 51 |
| Πίνακας 5. Καταφύγια Άγριας Ζωής εντός των περιοχών εξάπλωσης | 52 |
| Υπόδειγμα ερωτηματολογίου συλλογής στοιχείων για κατανομή του τσακαλιού | 53 |

Ευχαριστίες

Ιδιαίτερες ευχαριστίες στη Μαραγκού Παναγιώτα, συντονίστρια του τμήματος επιστημονικής τεκμηρίωσης και υποστήριξης του WWF Ελλάς για τη βοήθειά της καθόλη τη διάρκεια του προγράμματος. Στον Λιαρίκο Κωνσταντίνο, υπεύθυνο Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων και στην Κορακάκη Εύη, υπεύθυνη Δασικών Προγραμμάτων WWF Ελλάς, και στους Ψαρούδα Σπύρο και Γώδη Κωνσταντίνο, Πρόεδρο και Αντιπρόεδρο αντίστοιχα του Δ.Σ. της Καλλιστώ για τα σχόλια και τις προτάσεις τους στα στάδια προετοιμασίας της παρούσας τελικής αναφοράς. Στους Πουρσανίδη Δημήτρη και Σεληνίδη Κυριάκο για τη βοήθεια στην έρευνα πεδίου. Επίσης στα Δασαρχεία και τους Κυνηγετικούς συλλόγους Πελοποννήσου και Χαλκιδικής, στο προσωπικό της Ομοσπονδιακής Θηροφυλακής Μακεδονίας-Θράκης και Πελοποννήσου καθώς και στον Ορειβατικό Σύλλογο Σπάρτης και το Ελληνικό Κέντρο Περίθαλψης Άγριων Ζώων Πελοποννήσου για την πολύτιμη παροχή πληροφοριών στη διάρκεια της καταγραφής του τσακαλιού στο πεδίο.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην ευρέως διαδεδομένη τάξη των Σαρκοφάγων, η οικογένεια των Κυνοειδών (Canidae) εμφανίζεται ως μια από τις καλύτερα μελετημένες ομάδες ζώων. Μεσαίου μεγέθους κυνοειδές, το χρυσό ή κοινό τσακάλι (*Canis aureus*) έχει χαρακτηριστεί ως ο πιο τυπικός εκπρόσωπος του γένους *Canis* μεταξύ των κοντινότερων συγγενών του, το γκρίζο λύκο, το κογιότ και το σκύλο. Αποτελεί το είδος τσακαλιού με την ευρύτερη εξάπλωση σε Ευρώπη, Αφρική και Ασία, σε αντίθεση με τα άλλα δύο είδη τσακαλιών (*C. mesomelas* και *C. adustus*) που περιορίζονται στην αφρικάνικη ήπειρο. Μέχρι σήμερα έχουν διακριθεί 14 υποείδη σε όλη του την επικράτεια, με το *Canis aureus moreoticus* να είναι αυτό που απαντάται στη ΝΑ Ευρώπη, τη Μικρά Ασία και τον Καύκασο (Jhala & Moehlman 2004).



Εικ. 1. Τσακάλι (*Canis aureus*) (Encyclopedia of mammals, Macdonald)

1.1. Το τσακάλι

Τα ενήλικα τσακάλια έχουν μήκος από την άκρη του ρύγχους ως την ουρά 80-120cm και ύψος ώμου 35-70cm ανάλογα με το φύλο. Η διαφορά στο σωματικό βάρος που κυμαίνεται από 8-13kg, υπολογίζεται σε περίπου 12%, με το αρσενικό να είναι βαρύτερο. Το χρώμα του τριχώματος ποικίλει ανάλογα με την περιοχή και την εποχή, το βασικό όμως είναι χρυσό-καφετί, με σκουρόχρωμη πλάτη, μίξη μαύρου-γκρι και καφέ και ανοιχτόχρωμη κοιλιά, συνήθως πυρόξανθη ή λευκή. Η ουρά του είναι σχετικά κοντή, όχι ιδιαίτερα φουντωτή, με μαύρη άκρη, που την κρατάει ανάμεσα στα πόδια του όταν τρέχει. Τα ζώα αλλάζουν τρίχωμα δύο φορές το χρόνο, μία την άνοιξη και μία το φθινόπωρο.

Αναπαραγωγή

Στο βόρειο ημισφαίριο η αναπαραγωγική περίοδος των τσακαλιών είναι συνήθως Φεβρουάριο-Μάρτιο. Τα θηλυκά είναι κατά κανόνα μονοοιστρικά, πλην σπανίων εξαιρέσεων. Η κύηση διαρκεί περίπου 63 ημέρες και καταλήγει στη γέννηση 1-9, αλλά συνήθως 4-6 μικρών στα τέλη της άνοιξης, δηλαδή την περίοδο των ευνοϊκότερων καιρικών συνθηκών και της μεγαλύτερης αφθονίας τροφής. Τα μικρά ανοίγουν τα μάτια τους 9-10 ημέρες μετά τη γέννηση και παραμένουν στην υπόγεια φωλιά για τρεις τουλάχιστον εβδομάδες. Τότε αρχίζουν να λαμβάνουν τροφή που εξεμούν τα υπόλοιπα μέλη της αγέλης, ενώ απογαλακτίζονται στην ηλικία των 8-9 εβδομάδων. Σε αυτό το διάστημα μετακινούνται ανάμεσα σε 2-4 φωλιές, ενώ 3-4 εβδομάδες μετά τον απογαλακτισμό είναι πλέον αρκετά ανεπτυγμένα, ώστε να αρχίσουν να ακολουθούν τους γονείς τους στο κυνήγι. Η σεξουαλική ωριμότητα για τα θηλυκά επέρχεται στην ηλικία των 11 μηνών, ενώ τα αρσενικά ωριμάζουν λίγο αργότερα, μόλις ξεπεράσουν το 2^ο έτος της ηλικίας τους, ωστόσο συνήθως καθυστερούν την αναπαραγωγή. Τα τσακάλια σε αιχμαλωσία ζουν έως και 16 χρόνια, εντούτοις στο φυσικό τους περιβάλλον εκτιμάται ότι η μέγιστη ηλικία προσεγγίζει τα 13 έτη (Jhala & Moehlman 2004).

Ηθολογία

Η κοινωνική οργάνωση του τσακαλιού παρουσιάζεται αρκετά ευέλικτη, σε άμεση σύνδεση με την κατανομή και τη διαθεσιμότητα των τροφικών πηγών. Η βασική κοινωνική μονάδα απαρτίζεται από το κυρίαρχο, αναπαραγόμενο ζεύγος, που μπορεί να συνοδεύεται από τα μικρά της ίδιας χρονιάς, καθώς και τα νεαρά άτομα-βοηθούς που γεννήθηκαν

προηγούμενες χρονιές. Το σύνθηθος μέγεθος ομάδας είναι 3-5 ζώα, ωστόσο έχει αναφερθεί ομάδα 20 ατόμων σε συνθήκες αφθονίας τροφικών πηγών (Macdonald 1979). Το σύστημα ζευγαρώματος είναι αυστηρά μονογαμικό και το σύστημα οργάνωσης συνεργατικό: το κυνήγι, η σήμανση και η υπεράσπιση της χωροκράτειας, η φροντίδα των νεογνών και η αλληλοπεριποίηση είναι δραστηριότητες που μοιράζονται εξίσου τα δύο μέλη του ζευγαριού. Οι δεσμοί του ζευγαριού είναι μακρόχρονοι και ιδιαίτερα ισχυροί. Τα νεαρά τσακάλια μόλις ενηλικιωθούν, έχουν την επιλογή είτε να παραμείνουν στη χωροκράτεια των γονέων τους για 6-8 μήνες επιπλέον, βοηθώντας την ομάδα και στερούμενα της δικής τους αναπαραγωγής, είτε να φύγουν, αναζητώντας ένα ταίρι και μια νέα περιοχή όπου θα εγκαταστήσουν τη χωροκράτεια τους. Το μέγεθος της χωροκράτειας ποικίλει συνήθως από 1.1-20 τετρ.χλμ., ανάλογα με τη διαθεσιμότητα και την κατανομή των τροφικών πηγών (Macdonald 1979). Στην Αιθιοπία έχει καταγραφεί η μεγαλύτερη χωροκράτεια για το τσακάλι που φτάνει τα 64,8 τετρ. χλμ. (Admasui *et al.* 2004), ενώ στην Ελλάδα δεδομένα από την περιοχή της Φωκίδας δείχνουν ότι κυμαίνεται μεταξύ 2,2-15 τετρ. χλμ. (Giannatos & Legakis 2003)

Οικολογία

Το τσακάλι δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις από το ενδιαίτημά του, ιδιότητα που του επιτρέπει να προσαρμόζεται σε ποικιλία ενδιαιτημάτων και τροφικών πηγών. Έχει βρεθεί σε ημι-ερήμους, χορτολιβαδικές εκτάσεις, σαβάνες, αραιά δάση, καλλιέργειες και ημιαστικές περιοχές. Φραγμοί στην εξάπλωσή του μπορούν να αποτελέσουν τα βουνά, με ψηλά και πυκνά δάση, οι καλυμμένες με χιόνι περιοχές, οι εκτεταμένες καλλιέργειες χωρίς παροχή κάλυψης, οι μεγάλες αστικές περιοχές και οι εγκατεστημένες χωροκράτειες λύκων. Στην Ασία έχουν αναφερθεί πυκνότητες 1-2 τσακαλιών/ τετρ. χλμ. ενώ στην αφρικάνικη ήπειρο φτάνουν ακόμα και τα 4 ζώα/ τετρ. χλμ.. Η ικανότητά του αυτή να ζει σε υψηλές πυκνότητες σημαίνει πως η απαιτούμενη έκταση που δύναται να συντηρήσει έναν ελάχιστο, βιώσιμο πληθυσμό, μπορεί να είναι μικρή, πλεονέκτημα ιδιαίτερα καθοριστικό έναντι μεγαλύτερων σαρκοφάγων που απαιτούν πολύ μεγαλύτερες περιοχές, προκειμένου να επιβιώσουν (Jhala & Moehlman 2004).

Παρόλη τη κατάταξή τους στα σαρκοφάγα, τα τσακάλια είναι ουσιαστικά παμφάγα, εμφανίζοντας μάλιστα οππορτουμιστική συμπεριφορά, ανάλογα με την εποχή και το ενδιαίτημα. Τροφικές αναλύσεις έχουν δείξει ότι καταναλώνουν φρούτα και γενικώς φυτικό υλικό, ασπώνδυλα, ερπετά, αμφίβια, πουλιά και μικρά θηλαστικά, κυρίως τρωκτικά. Το τελευταίο καθιστά την παρουσία τους πολύ σημαντική στις αγροτικές περιοχές, καθώς ελέγχουν τον πληθυσμό των τρωκτικών, που είναι ζημιογόνα για τις καλλιέργειες. Τροφικές αναλύσεις μάλιστα σε Ινδία (Mukherjee *et al.* 2004), Ουγγαρία (Lanszki & Heltai 2002) και Ισραήλ (Yom-Tov *et al.* 1995) έδειξαν πως τα ζώα βασίζονται ουσιαστικά στα τρωκτικά, εφόσον καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος της διαίτας τους. Το τσακάλι έχει χαρακτηριστεί επίσης ως «καθαριστής» της φύσης, αφού μεγάλο μέρος της διαίτας του απαρτίζεται από πτώματα ζώων και σκουπίδια. Στην Ινδία το 32% της διαίτας του βασίζεται σε οικόσιτα βοοειδή που απορρίπτονται σαν πτώματα περιφερειακά των χωριών (Aiyadurai & Jhala 2006). Η θηρευτική του δραστηριότητα είναι καιροσκοπική και εντοπίζεται σε νεαρά ζώα, αδύναμα ή γέρικα, ενώ στοιχεία από το αφρικάνικο τσακάλι δείχνουν πως δεν αλλάζει την οππορτουμιστική του συμπεριφορά ακόμα και σε συνθήκες άφθονης λείας (Atkinson *et al.* 2002). Δεν είναι σπάνιες αλλά συνήθως μικρής έκτασης, οι επιθέσεις σε οικόσιτα ζώα, κυρίως κότες, μικρά πρόβατα, κατσίκια και μοσχάρια. Οι ζημιές σε καλλιέργειες είναι σποραδικές, και αφορούν κυρίως σε αμπέλια, ελιές, σιτηρά και οπωροκηπευτικά.

Κοινωνική συμπεριφορά

Τα τσακάλια είναι ενεργά κυρίως το βράδυ, ιδιαίτερα σε περιοχές με έντονη ανθρώπινη δραστηριότητα. Στη διάρκεια της μέρας παραμένουν συνήθως κρυμμένα, εκτός και αν η απαραίτητη κάλυψη συνδυάζεται με μειωμένη ανθρώπινη παρουσία, οπότε εξορμούν προς αναζήτηση τροφής. Οι αποστάσεις που διανύουν ποικίλουν, ωστόσο δεν είναι μεγάλες και ενδεικτικά σε περιοχές της Ινδίας φτάνουν τα 6,8 χλμ (Aiyadurai & Jhala

2006). Η βραδινή τους δραστηριότητα ξεκινά μετά τη δύση του ήλιου και σηματοδοτείται από την εκφώνηση ουρλιαχτών, μια δραστηριότητα με ιδιαίτερο ρόλο στην κοινωνική οργάνωση τους. Μέσω των ουρλιαχτών, τα τσακάλια κυρίως διακηρύσσουν τη χωροκράτειά τους, αποφεύγοντας τις άμεσες συγκρούσεις με γειτονικές ομάδες, επισημαίνουν την παρουσία κινδύνου ειδοποιώντας τα μικρά να προφυλαχτούν, απειλούν πιθανό εισβολέα και εκφράζουν υποτέλεια ή κυριαρχία.

Παρατηρήσεις στο πεδίο έχουν δείξει πως η σχέση του τσακαλιού με τα υπόλοιπα κυνοειδή είναι μάλλον ανταγωνιστική. Έχει διαπιστωθεί πως η παρουσία του λύκου δρα περιοριστικά στην κατανομή του τσακαλιού στη Βαλκανική χερσόνησο (Giannatos 2004), ενώ η παρουσία και η μεγάλη πληθυσμιακή πυκνότητα τσακαλιών μπορεί να ασκήσει περιοριστική επίδραση στους πληθυσμούς των αλεπούδων (Scheinin *et al.* 2006, Szabo *et al.* 2009). Στη νότια Ελλάδα και συγκεκριμένα στη νότια Πελοπόννησο παρατηρήθηκε αύξηση του πληθυσμού των αλεπούδων σε περιοχές που τα τσακάλια είχαν αποδεκατιστεί (Giannatos 2004). Αντίθετα, τα αγριόσκυλα αν και συνυπάρχουν στις περιοχές εξάπλωσης των τσακαλιών, φαίνεται να απομακρύνουν τα τσακάλια τοπικά, όταν τα εντοπίσουν.

Κατανομή

Το χρυσό τσακάλι εμφανίζει παγκοσμίως μια τεράστια εξάπλωση, που εκτείνεται στη Β και ΒΑ Αφρική, στο μεγαλύτερο μέρος της ανατολικής, κεντρικής και νότιας Ασίας, ενώ εικάζεται πως πέρασε, μέσω της αραβικής χερσονήσου, στην Τουρκία και από εκεί εποίκισε τον Ευρωπαϊκό χώρο.



Εικ. 2. Παγκόσμια εξάπλωση των πληθυσμών του τσακαλιού *Canis aureus* (IUCN)

Τα Βαλκάνια φιλοξενούν το μεγαλύτερο πληθυσμό της Ευρώπης, με κύρια χώρα εξάπλωσης τη Βουλγαρία με πληθυσμό περίπου 5000 ζώα (Spiridonov & Spassov 1998), και τη Ρουμανία να ακολουθεί. Ικανοί πληθυσμοί φιλοξενούνται επίσης στην Ευρωπαϊκή Τουρκία, ενώ στην Αλβανία η εξάπλωση εντοπίζεται κατά μήκος της ακτογραμμής. Στη Σερβία μόνο δύο περιοχές συντηρούν μόνιμους πληθυσμούς, που δείχνουν τάσεις διασποράς προς δυτικά και ΒΔ (Milenkovic & Raunovic 2003) ενώ στη γειτονική Π.Γ.Δ.Μ. εκτιμάται πως το τσακάλι έχει σχεδόν εξαφανιστεί. Περιπλανώμενοι πληθυσμοί έχουν εμφανιστεί επίσης σε Ιταλία, Σλοβενία, Αυστρία, Ουγγαρία και Σλοβακία (Krystufek *et al.* 1997).

Το τσακάλι στην Ελλάδα

Στον Ελλαδικό χώρο το τσακάλι συγκαταλεγόταν στα «επιβλαβή είδη» μέχρι το 1990, και οι πληθυσμοί του δέχτηκαν ισχυρό πλήγμα από την επικήρυξη που ίσχυε την περίοδο

1974-1981, όταν πάνω από 7.000 ζώα θανατώθηκαν. Η ίδια πολιτική είχε ακολουθηθεί σε χώρες της ανατολής αλλά στις περισσότερες από αυτές τα τσακάλια ανέκαμψαν, φτάνοντας μέσα σε 20 χρόνια τα προηγούμενά τους επίπεδα (Yom-Ton 2003). Στη χώρα μας ο πληθυσμός τους, όχι μόνο δεν κατάφερε να ανακάμψει αλλά αντίθετα δείχνει εμφανείς μειωτικές τάσεις. Τα πιο πρόσφατα στοιχεία για την κατάσταση και την εξάπλωση του είδους προέρχονται από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το WWF Ελλάς την περίοδο 2000-2002 (Giannatos 2004). Ο ελάχιστος συνολικός πληθυσμός που καταγράφηκε σε όλη τη χώρα ανέρχεται σε περίπου 1.000 άτομα, ενώ πλέον η κατανομή του τσακαλιού εμφανίζεται γεωγραφικά ασυνεχής και κατακερματισμένη και εντοπίζεται σε επτά διαχωρισμένες υποπεριοχές, χωρίς δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ τους. Παρόλα αυτά, και ενώ, όπως αναφέρεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ειδών Ζώων της Ελλάδας, το τσακάλι συγκαταλέγεται πλέον ανάμεσα στα κινδυνεύοντα ζώα της ελληνικής πανίδας (Γιαννάτος 2009), δεν θεωρείται προστατευόμενο είδος αλλά ούτε και θηρεύσιμο από την ελληνική νομοθεσία ενώ δεν εξασφαλίζεται κάποιο καθεστώς προστασίας του από την ΕΕ, εφόσον δεν είναι είδος προστασίας κατά προτεραιότητα (Παράρτημα V, Οδηγία 92/43/ΕΟΚ).

1.2. Στόχος παρούσας έρευνας

Σε αυτό το πλαίσιο, η παρακολούθηση των πληθυσμών του τσακαλιού στην πορεία του χρόνου είναι πολύ σημαντική, ειδικά για τους μικρούς και διεσπαρμένους πληθυσμούς, που είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι στις αλλαγές του ενδιαίτηματος. Η παρούσα έρευνα, που αποτελεί συνέχεια της προηγούμενης καταγραφής του 2000-2002, εστιάζεται στις περιοχές της Χαλκιδικής και της Πελοποννήσου, που πληγήκαν έντονα από τις πυρκαγιές του 2006 και 2007 αντίστοιχα, και μέχρι πρότινος συγκαταλέγονταν στις κύριες περιοχές εξάπλωσης του τσακαλιού. Σκοπός της έρευνας είναι η επικαιροποίηση των στοιχείων κατανομής του εναπομείναντος πληθυσμού, καθώς και η εκτίμηση της επίδρασης των πυρκαγιών στην επιβίωση του είδους. Ειδικότεροι δε στόχοι αποτελούν i) ο εκ νέου εντοπισμός των περιοχών κατανομής του είδους, ii) η εκτίμηση της πληθυσμιακής του κατάστασης, iii) οι λόγοι της πιθανής μείωσης ή και αύξησης των τοπικών υπο-πληθυσμών του ζώου, iv) η σχέση του με ανθρώπινες δραστηριότητες και v) η σύγκριση με παλαιότερα στοιχεία πληθυσμού και εξάπλωσής του. Παράλληλα διατυπώνονται συγκεκριμένες προτάσεις και μέτρα για την προστασία και τη διαχείριση των πληθυσμών, με έμφαση πάντα τις ανάγκες των ανθρώπων που ζουν στην ίδια περιοχή.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Μελετήθηκε η εξάπλωση του τσακαλιού στο νομό Χαλκιδικής στη Βόρεια Ελλάδα, με εξαίρεση τη χερσόνησο του Άθω, όπου η πρόσβαση δεν ήταν δυνατή και οι νομοί Κορινθίας, Αχαΐας, Αρκαδίας, Αργολίδας, Ηλείας, Μεσσηνίας και Λακωνίας στην Πελοπόννησο.

2.1. Περιοχές μελέτης

Χαλκιδική



Ο νομός Χαλκιδικής, με έκταση 2.886 τετρ. χλμ είναι η μεγαλύτερη χερσόνησος της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας. Περιλαμβάνει τρεις μικρότερες χερσονήσους, την Κασσάνδρα δυτικά, τη Σιθωνία στο κέντρο και το Άγιο Όρος (Άθως) προς τα ανατολικά, με αποτέλεσμα η Χαλκιδική να έχει το μεγαλύτερο μήκος ακτών (550 χλμ. περίπου) από όλους τους χερσαίους νομούς της Ελλάδας. Η ευρύτερη περιοχή στο σύνολό της είναι ημιορεινή, τα πεδινά εδάφη καταλαμβάνουν το 25%, τα ημιορεινά το 51% και τα ορεινά το 24%. Τα κυριότερα όρη της είναι: ο Χολομώντας (1.165 μ.), το Στρατονικό Όρος (823 μ) και ο Άθως (2.033 μ). Ποτάμια δεν υπάρχουν, παρά μόνο χείμαρροι (όπως ο Χαβρίας και ο Ολύθιος) και διάσπαρτοι υγρότοποι. Πυκνά και εκτεταμένα δάση, κυρίως από πεύκα, έλατα, δρυς και καστανιές, καλύπτουν το εσωτερικό του νομού, που

αντικαθίστανται από μεσογειακή βλάστηση προχωρώντας προς την ακτή. Είναι σχετικά αραιοκατοικημένος νομός, με καταλύματα κυρίως κατά μήκος της ακτογραμμής, και κύρια πηγή εσόδων τον τουρισμό.

Κορινθία



Ο νομός Κορινθίας με έκταση 2.290 τετρ. χλμ., φέρει τη γεωγραφική ιδιαιτερότητα του Ισθμού της Κορίνθου, μήκους 5,75 χλμ που ενώνει την Πελοπόννησο με την υπόλοιπη ηπειρωτική Ελλάδα. Πρόκειται για ημιορεινό νομό με τα δασικά οικοσυστήματα να καλύπτουν το 54% της έκτασής του. Οι κύριοι ορεινοί όγκοι είναι ο Χελμός, η Ζήρεια και ο Ολίγυρτος, ενώ ως ποταμός έχει καταγραφεί μόνο ο Ασωπός, που διασχίζει τον κάμπο της Νεμέας και εκβάλλει στον Κορινθιακό. Τρεις υγράτοποι απαντώνται στην Κορινθία, η λίμνη Στυμφαλία, το παράκτιο έλος του Λεχαιού και η τεχνητή λίμνη Δόξας Φενεού.

Αργολίδα



Ο νομός Αργολίδας με έκταση 2.154 τετρ. χλμ, είναι από τους πιο αραιοκατοικημένους νομούς της Πελοποννήσου. Οι γεωργικές εκτάσεις καταλαμβάνουν σημαντικό τμήμα του νομού, με δενδρώδεις κυρίως καλλιέργειες εσπεριδοειδών και ελαιόδεντρων. Η κτηνοτροφία δεν είναι πολύ διαδεδομένη. Οι κυριότεροι ορεινοί όγκοι είναι τα όρη Αραχναίο, Δίδυμο και Αδέρες, στην περιοχή του Κρανιδίου.

Αχαΐα



Ο νομός Αχαΐας με έκταση 3.721 τετρ. χλμ., έχει έντονο ανάγλυφο και μεγάλη παρουσία υδάτινων πηγών. Κύριοι ορεινοί όγκοι είναι το Παναχαϊκό, ο Ερύμανθος, ο Χελμός, ο Κλωκός και το Σκιαδοβούνι και ποταμοί ο Βουραϊκός, ο Σελινούντας, ο Κράθις, ο Λάδωνας και ο Μεγανίτης. Στα δυτικά του νομού βρίσκεται η λιμνοθάλασσα Κοτυχίου και το δάσος Στροφυλιάς, που συγκαταλέγονται στους υγράτοπους διεθνούς σημασίας RAMSAR. Η κτηνοτροφία είναι αρκετά διαδεδομένη δραστηριότητα στο νομό και έπεται η γεωργία, κυρίως με αμπελώνες και ελιές.

Ηλεία



Ο νομός Ηλείας με έκταση 2.618 τετρ. χλμ, χαρακτηρίζεται από τη μεγάλη ακτογραμμή του. Κυριότερα ποτάμια είναι ο Αλφειός και ο Πηνειός, που μαζί με τη λίμνη Καϊάφα, την τεχνητή λίμνη Πηνειού και τις πολλές ιαματικές πηγές, συνθέτουν το υδρογραφικό σύστημα του νομού. Η γεωμορφολογία του εδάφους προσδιορίζεται από πεδινές εκτάσεις που σχηματίζουν την πεδιάδα της Ηλείας, τη μεγαλύτερη της Πελοποννήσου. Μεγαλύτεροι ορεινοί όγκοι είναι στα όρια με το νομό Αρκαδίας οι πλευρές του Ερύμανθου, με υψηλότερη κορυφή στο νομό Ηλείας τη Λάμπεια (1.797 μ.) και το Σκιαδοβούνι. Νοτιότερα βρίσκεται η Φολόη, ο Λαπίθας και η Μίνθη. Γεωργία και κτηνοτροφία κατέχουν την υψηλότερη θέση στην οικονομία του νομού.

Αρκαδία



Είναι ο μεγαλύτερος νομός της Πελοποννήσου με έκταση 4.419 τετρ. χλμ.. Κυριότεροι ορεινοί όγκοι είναι ο Πάρνωνας, το Μαίναλο και το Αρτεμίσιο και σημαντικότερα ποτάμια ο Λούσιος, ο Αλφειός, ο Ερύμανθος και ο Λάδωνας. Η λίμνη του Μουστου είναι ένα σημαντικό καταφύγιο άγριων πτηνών στα ανατολικά του νομού και αποτελεί μέρος του Οικολογικού Πάρκου Πάρνωνια – Υγράτοπου Μουστου, που καλύπτει στο σύνολό του μία έκταση 1.150.000 στρεμμάτων και περιλαμβάνει τις χερσαίες και υδάτινες εκτάσεις των δήμων Βόρειας Κυνουρίας, Λεωνιδίου, Σκιρίτιδας και Απόλλωνος στο νομό Αρκαδίας. Ο νομός οικονομικά βασίζεται στη γεωργία, στην κτηνοτροφία και στον τουρισμό.

Μεσσηνία



Ο νομός Μεσσηνίας (2.991 τετρ. χλμ.) παρουσιάζει πολύ χαρακτηριστικό ανάγλυφο, με το κέντρο του να καλύπτεται από την πολύ εύφορη πεδιάδα της Μεσσηνίας, ενώ περιστοιχίζεται από βουνά: στα βορειοδυτικά ο Ταΰγετος (2.404 μ.) τον οποίο μοιράζεται με το νομό Λακωνίας, στα βορειοανατολικά σύνορα με το νομό Αρκαδίας το όρος Λύκαιο (1.420 μ.), στα βόρεια βρίσκεται το όρος Τετράζι, που συνορεύει με το νομό Ηλείας, στα δυτικά και προς το Ιόνιο απαντώνται τα όρη της Κυπαρισσίας (1.224 μ.), ενώ στη μεσσηνιακή χερσόνησο βρίσκεται το όρος Λυκόδημο (960 μ.). Μεγαλύτερο ποτάμι είναι ο Πάμισος που διασχίζει την πεδιάδα της Καλαμάτας, ενώ ο αγροτικός τομέας είναι ο σημαντικότερος παραγωγικά, κυρίως με ελιές, αμπέλια και εσπεριδοειδή.

Λακωνία



Ο νομός Λακωνίας με έκταση 3.636 τετρ. χλμ., είναι από τους πιο αραιοκατοικημένους της Πελοποννήσου. Περιλαμβάνει δύο χερσονήσους, το Ταίναρο δυτικά και το Μαλέα ανατολικά. Κύρια πηγή εισοδήματος είναι η γεωργία με βασικά προϊόντα τα εσπεριδοειδή και την ελιά, ενώ ακολουθούν ο τουρισμός και η κτηνοτροφία. Κύριοι ορεινοί όγκοι είναι ο Ταΰγετος και ο Πάρνωνας και μεγαλύτερο ποτάμι ο Ευρώτας που διασχίζει τη Σπάρτη. Το Οικολογικό Πάρκο «Όρους Πάρνωνα – Υγρότοπου Μουστού» περιλαμβάνει χερσαίες και υδάτινες εκτάσεις των δήμων Θεραπνών, Οινούντος και Γερονθρών του Ν. Λακωνίας και της κοινότητας Καρυών.

2.2. Περιγραφή μεθόδου παρατήρησης και καταγραφής των πληθυσμών του τσακαλιού (*Canis aureus*)

Η έρευνα πεδίου πραγματοποιήθηκε το διάστημα Ιούνιος 2008-Ιούλιος 2009. Εξαιρέθηκε η περίοδος Απριλίου-Μαΐου, που ακολουθεί την αναπαραγωγική, προκειμένου να μην ενοχληθούν τα ζώα κατά την εγκυμοσύνη, αλλά και επειδή προηγούμενη εφαρμογή της μεθόδου έχει δείξει χαμηλή απόκριση στα καλέσματα το διάστημα αυτό (Βασιλάκης 2000).

Είναι αναμενόμενο και αποδεκτό πως σε κάθε δειγματοληψία δεν καταγράφεται ο πραγματικός και ακριβής πληθυσμός της περιοχής. Τα τσακάλια ενδέχεται να μην απαντούν στα καλέσματα για πολλούς λόγους (φόβος, παρουσία μικρών, καιρικές συνθήκες κλπ). Συνεπώς το μέγεθος του πληθυσμού που καταγράφεται είναι το ελάχιστο που διαβιεί στην περιοχή.

2.2.1. Ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις

Η ερευνητική διαδικασία ξεκίνησε με συλλογή πληροφοριών από κατάλληλες πηγές σε κάθε νομό, προκειμένου να διαπιστωθεί η παρουσία τσακαλιών και να εντοπιστούν οι περιοχές εξάπλωσής τους. Για το σκοπό αυτό στάλθηκαν ερωτηματολόγια σε Δασαρχεία και Κινηγετικούς Συλλόγους τα οποία αφορούσαν στην εξάπλωση, πληθυσμιακά στοιχεία, βιότοπο και σχέσεις με ανθρώπινες δραστηριότητες. Στη συνέχεια, η ομάδα πεδίου ήρθε σε επαφή με τους παραπάνω φορείς, καθώς και με τις Κινηγετικές Ομοσπονδίες (Μακεδονίας-Θράκης και Πελοποννήσου), τους Ορειβατικούς Συλλόγους, τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ), τοπικές περιβαλλοντικές οργανώσεις και θηροφύλακες της εκάστοτε περιοχής. Οι συλλεγόμενες πληροφορίες ελέγχθηκαν στη συνέχεια μέσω συνεντεύξεων με κτηνοτρόφους, αγρότες, κυνηγούς και κατοίκους των υποδεικνυόμενων περιοχών, ώστε να εξακριβωθεί η ορθότητά τους, να προσδιοριστούν οι τελικές περιοχές κατανομής και τα όριά τους.

2.2.2. Μέθοδοι καταγραφής

Εντός των περιοχών κατανομής που εντοπίστηκαν μέσω των προαναφερθέντων συνεντεύξεων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των σημειακών μετρήσεων (Point counts), η οποία μας επιτρέπει να εκμεταλλευτούμε τη σχετικά εύκολη ενεργοποίηση των τσακαλιών στο άκουσμα ουρλιαχτού. Χρησιμοποιήθηκε επίσης η μέθοδος των γραμμικών μετρήσεων

(Transect counts). Και οι δύο αυτές μέθοδοι είχαν χρησιμοποιηθεί και στην καταγραφή του 2000-2002 (Giannatos 2004), και αποδείχτηκαν αρκετά ακριβείς, αποδοτικές και οικονομικές. Παράλληλα προσφέρεται δυνατότητα σύγκρισης των αποτελεσμάτων μεταξύ των δύο καταγραφών. Στην Ευρώπη, η ίδια μεθοδολογία έχει χρησιμοποιηθεί επίσης στη Σλοβενία (Krofel 2009), την Κροατία (Krofel 2008) και την Ουγγαρία (Szabo *et al.* 2009).

Κατά προτίμηση οι νύχτες δειγματοληψιών πρέπει να είναι ανέφελος με σεληνόφως. Αποφεύγονταν τα σκοτεινά βροχερά βράδια και οι νύχτες με δυνατό άνεμο.

Σε κάθε δειγματοληψία καταγράφονταν: ο καιρός, η ένταση του ανέμου, οι κύριοι τύποι βλάστησης, η παρουσία κτηνοτροφικών ζώων, οι τύποι καλλιεργειών, οι ανθρωπογενείς πηγές τροφής (χωματερή, σφαγείο κλπ), η παρουσία νερού και ο πλησιέστερος οικισμός.

Σημειακές Μετρήσεις - Point counts

Στις περιοχές εξάπλωσης επιλέχθηκαν εποπτικά σημεία μέτρησης με όσο το δυνατόν καλύτερη ορατότητα και ακουστική, σε απόσταση 2-4 χλμ. το ένα από το άλλο. Η δειγματοληψία ξεκινούσε μία ώρα μετά τη δύση του ηλίου. Σε κάθε σημείο αναμεταδιδόνταν μαγνητοφωνημένο ουρλιαχτό τσακαλιού διάρκειας 30 δευτερολέπτων ακολουθούμενη από διάλειμμα πέντε λεπτών. Σε κάθε περιοχή οι εκπομπές επαναλαμβάνονταν για 30 λεπτά (πέντε επαναλήψεις). Κατά τη διάρκεια αλλά και ύστερα από κάθε εκπομπή τα μέλη της ομάδας κατέγραφαν, εφόσον υπήρχε ανταπόκριση, την κατεύθυνση και τον πιθανό αριθμό των ανταποκρινόμενων τσακαλιών. Κάθε απόκριση ανάλογα με την απόσταση και την κατεύθυνση, αντιστοιχεί σε μία ομάδα, το μέγεθός της όμως εκτιμάται κατά προσέγγιση, καθότι πιθανότατα να μην αποκρίνονται όλα τα ζώα της ομάδας. Στο τέλος της δειγματοληψίας χρησιμοποιούταν ισχυρός προβολέας προκειμένου να εξεταστεί η περιοχή σε ακτίνα 360 μοιρών γύρω από το σημείο παρατήρησης, για τυχόν ζώα που μπορεί να πλησίαζαν. Οι συντεταγμένες των σημείων καταγράφονταν με GPS. Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε περιελάμβανε τα εξής:

- Σύστημα αναμετάδοσης μαγνητοφωνημένων ουρλιαχτών τσακαλιού. Χρησιμοποιήθηκε για τις σημειακές μετρήσεις και περιλάμβανε: Mp3 player συνδεδεμένο με μεγάφωνο 60 Watt, ενισχυτή 30 Watt και μπαταρία μοτοποδηλάτου. Το μεγάφωνο εξέπεμπε ήχο έντασης 90-104 dB στο 1 μ..
- Δύο φορητούς φακούς - προβολείς ισχύος 1.000.000 κεριών
- Μία διόπτρα νυχτερινής όρασης για καλύτερη παρατήρηση. Σε περιοχές με καλή ορατότητα οι ερευνητές μπορούσαν να εντοπίσουν ζώα σε απόσταση μεγαλύτερη των 250 μ.
- GPS προκειμένου να καταγράφονται με ακρίβεια τα σημεία δειγματοληψίας και οι διαδρομές που ακολουθήθηκαν.

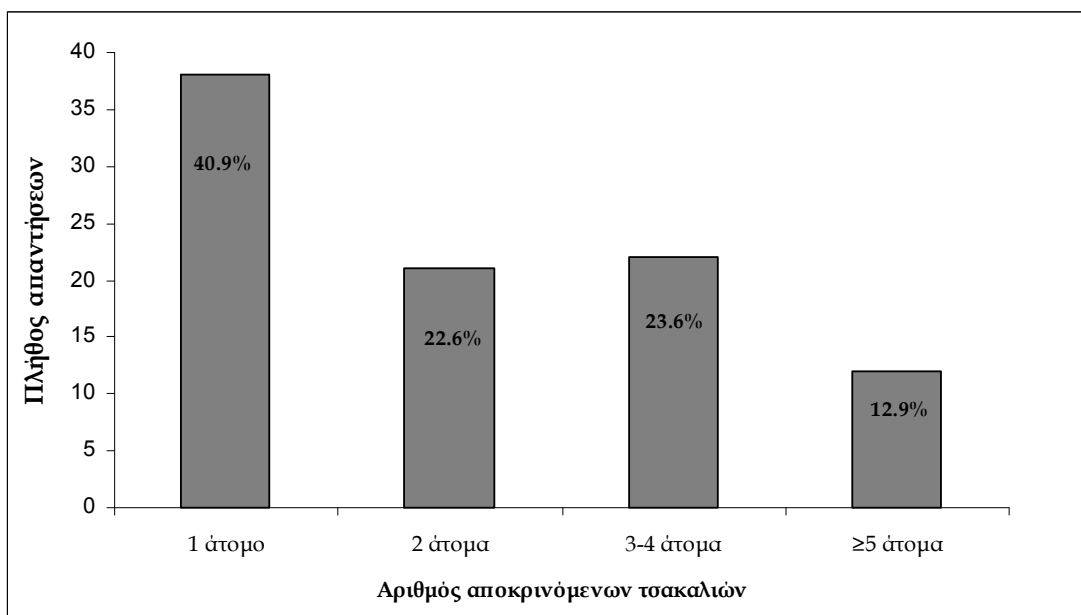
Γραμμικές μετρήσεις - Transect counts

Εντός της κύριας κατανομής του τσακαλιού στην περιοχή μελέτης γινόταν επιλογή μιας διαδρομής, ικανού μήκους (περίπου 1,5-2 χλμ), κατά προτίμηση σε χωματόδρομο, με χαμηλή όχληση. Χρησιμοποιούνταν αυτοκίνητο 4x4 το οποίο κινούνταν με ταχύτητα 20-25 χλμ/ώρα. Ο δρόμος εξεταζόταν και από τις δύο πλευρές για παρουσία τσακαλιών, που εντοπίζονταν με προβολέα.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

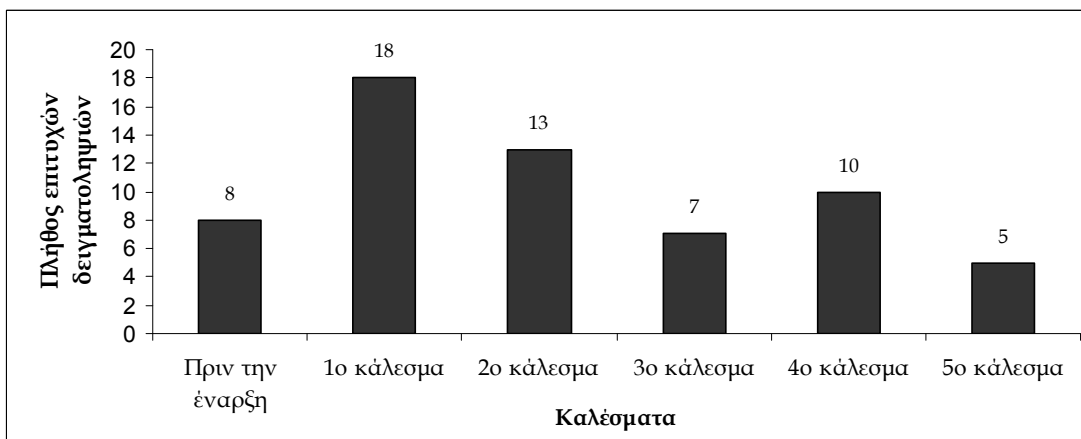
3.1 Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων

Στο σύνολο της περιοχής μελέτης εντοπίστηκαν 33 υποπεριοχές κατανομής πληθυσμιακών ομάδων τσακαλιού, στις οποίες και επιλέχθηκαν 251 σταθμοί δειγματοληψίας. Στις σημειακές μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν, υπήρξε απόκριση από τσακάλι σε 61 από αυτές, αντιπροσωπεύοντας το 24,3% του συνόλου. Η πλειοψηφία των απαντήσεων προήλθε από ένα άτομο (**Γράφημα 1**), χωρίς όμως αυτό να σημαίνει πως τα αποκρινόμενα ζώα ήταν πράγματι μόνα τους.



Γράφημα. 1. Κατανομή απαντήσεων ανά αριθμό αποκρινόμενων τσακαλιών

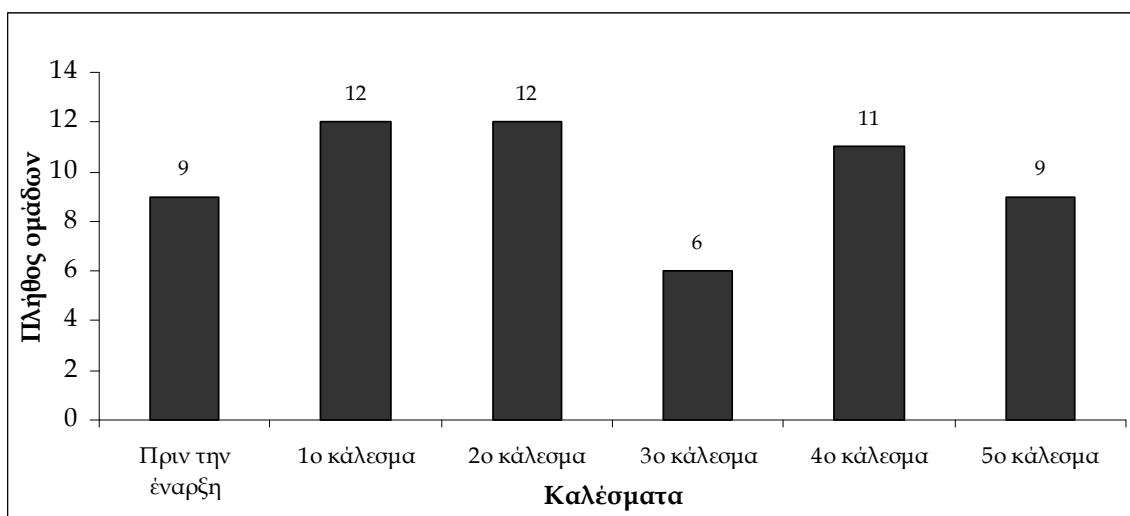
Στο παρακάτω γράφημα (**Γράφημα 2**) αποτυπώνεται σε ποιο κάλεσμα αποκρίθηκαν για πρώτη φορά τα τσακάλια, μεταξύ των πέντε που γίνονταν σε κάθε σταθμό δειγματοληψίας. Διαπιστώνεται πως σχεδόν στο 1/4 των περιπτώσεων λήφθηκε απάντηση μετά τα πρώτα 20 λεπτά (τέταρτο κάλεσμα), στηρίζοντας την αναγκαιότητα των πολλαπλών επαναλήψεων στον εντοπισμό των ομάδων. Ο ελάχιστος ακριβής αριθμός επαναλήψεων ωστόσο, που απαιτείται προκειμένου να αποκριθούν όλες οι ομάδες μιας περιοχής, θα πρέπει να διερευνηθεί. Αξίζει να σημειωθεί πως τα ζώα γίνονται περισσότερο διστακτικά αν φοβηθούν, ιδιαίτερα αν η πυκνότητα των τσακαλιών ή το μέγεθος της ομάδας είναι μικρά, και ίσως γι' αυτό εκδηλώνεται καθυστέρηση στην απόκριση.



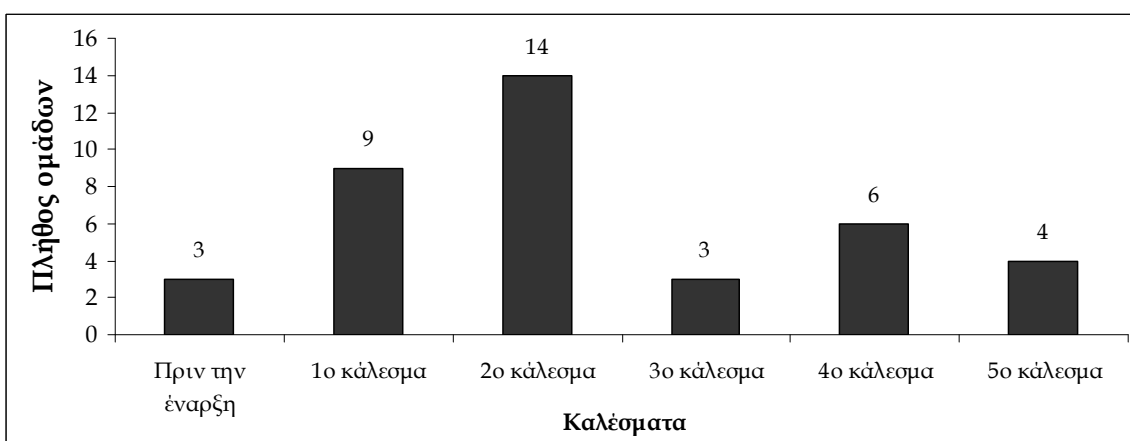
Γράφημα 2. Κατανομή της πρώτης απόκρισης των τσακαλιών στα καλέσματα

Παρατηρήθηκε πως σε περιπτώσεις μεγάλης πυκνότητας (περισσότερες της μιας ομάδας) ή μεγάλης ομάδας (≥ 3 ατόμων) τα ζώα διεγείρονταν ευκολότερα.

Η πλειοψηφία των ατόμων (84,2%) έχει καταγραφεί ήδη μέχρι το τρίτο κάλεσμα. Συγκρίνοντας τις πρώτες αποκρίσεις των μικρών ομάδων (<3 άτομα) με τις μεγάλες (Γραφήματα 3 και 4) διαπιστώνεται πως οι μεγάλες ομάδες τείνουν να απαντούν μέσα στα πρώτα 10' της διαδικασίας. Πιθανότατα η παρουσία πολλών μελών στην ομάδα να τους προσδίδει μεγαλύτερη αίσθηση ασφάλειας και ανοχή στην όχληση. Αντίθετα οι μικρές ομάδες δεν εμφάνισαν κάποια διαφοροποίηση της πρώτης απάντησης ανάμεσα στα καλέσματα και δείχνουν να επηρεάζονται περισσότερο από τις περιβάλλουσες συνθήκες. Δεδομένου ότι οι μικρές ομάδες είναι και οι πιο επισφαλείς, ο εντοπισμός τους είναι πολύ σημαντικός, και έτσι ο αριθμός των καλεσμάτων ανάγεται σε καθοριστικό παράγοντα, προκειμένου να διαπιστωθεί η παρουσία τους. Όπως αναφέρθηκε ο ακριβής αριθμός είναι υπό διερεύνηση, ωστόσο οι πέντε επαναλήψεις κρίνονται αναγκαίες.



Γράφημα 3. Κατανομή της πρώτης απόκρισης των μικρών ομάδων στα καλέσματα



Γράφημα 4. Κατανομή της πρώτης απόκρισης των μεγάλων ομάδων στα καλέσματα

3.2 Μέγεθος και εξάπλωση των πληθυσμών του τσακαλιού ανά νομό σε Χαλκιδική και Πελοπόννησο

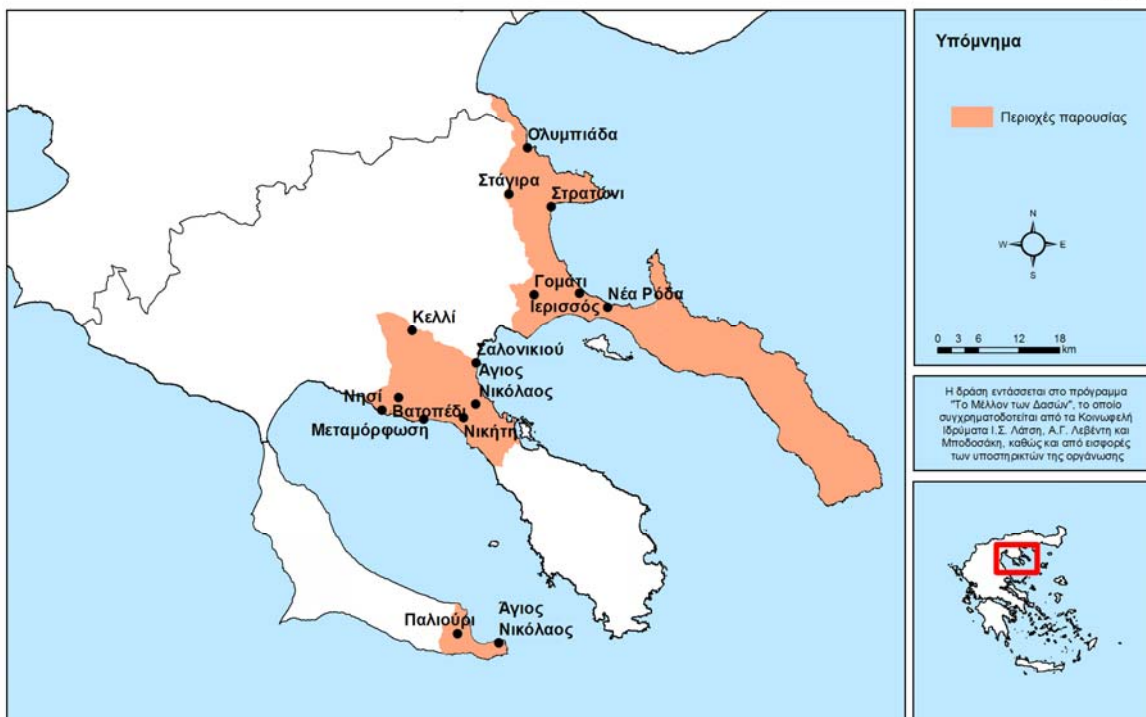
Το ελάχιστο μέγεθος πληθυσμού τσακαλιών που καταγράφηκε σε Χαλκιδική και Πελοπόννησο στην καταγραφή του 2008-2009 ανέρχεται σε 204-265 ζώα, κατανεμημένα σε 52 μικρές και 39 μεγάλες πληθυσμιακές ομάδες, σε 33 συνολικά υποπεριοχές εξάπλωσης.

3.2.1 Χαλκιδική

Στο νομό Χαλκιδικής εντοπίστηκαν τρεις διακριτές περιοχές παρουσίας τσακαλιών, στις οποίες έγιναν 55 σημειακές δειγματοληψίες: η περιοχή του Παλιουρίου, στο νότιο τμήμα της χερσονήσου της Κασσάνδρας, της Σιθωνίας και της Ανατολικής Χαλκιδικής, στις οποίες καταγράφηκαν συνολικά **27-36 ζώα**, κατανεμημένα σε 11 μικρές και 3 μεγάλες ομάδες, ως ελάχιστος πληθυσμός (Χάρτης 9).



Παρουσία του τσακαλιού στο Ν. Χαλκιδικής



Χάρτης 1. Παρουσία τσακαλιού στο νομό Χαλκιδικής

Η περιοχή του **Παλιουρίου** (Χάρτης 1) οριοθετήθηκε μεταξύ των περιοχών Γλαρόκαβος – Παλιούρι – Καλαμάκια – Άγιος Νικόλαος και Ξυνά. Στις εννέα σημειακές δειγματοληψίες που πραγματοποιήθηκαν, δεν καταγράφηκαν ζώα, ωστόσο υπήρχαν πολλές και αξιόπιστες μαρτυρίες που πιστοποιούν την παρουσία τσακαλιών στην περιοχή. Στην καταγραφή του 2001 είχαν εντοπιστεί 5 ομάδες στην περιοχή, 4 μεγάλες και 1 μικρή, με σύνολο 13-22 άτομα.

Στην περιοχή της **Σιθωνίας**, που περιλαμβάνεται μεταξύ των περιοχών Βουρβουρούς – Νικήτης – Νησιού – Ορμυλίων – Βράσταμων – Κελλιού – Μεταγγισίου – Σαλονικιού και Όρμου Παναγίας, έγιναν 20 σημειακές δειγματοληψίες. Εντοπίστηκαν συνολικά 7 μικρές και 2 μεγάλες ομάδες, με τουλάχιστον 17-24 τσακάλια. Οι απώλειες κτηνοτροφικού κεφαλαίου είναι συχνές, ιδιαίτερα στα χωριά Νικήτη και Άγιος Νικόλαος, όπου βρίσκονται κοντά χωματερές. Η πρακτική της χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων είναι δυστυχώς έντονη. Το καταγεγραμμένο πληθυσμιακό μέγεθος εμφανίζει φθίνουσα τάση συγκριτικά με την προηγούμενη μελέτη, όπου είχαν καταγραφεί 7 μικρές και 8 μεγάλες ομάδες στην ίδια περιοχή.

Στην **Ανατολική Χαλκιδική** η εξάπλωση των τσακαλιών εμφανίζεται αρκετά συνεκτική και χωρίς ιδιαίτερο φραγμό μεταξύ των ομάδων, οριοθετούμενη από τις περιοχές ακρωτήριο Αρκούδα – Δεβελίκι – Τρυπητή – Ουρανούπολη – Νέα Ρόδα – Ιερισσό – Στρατώνι – Μπροστόμιτσα – Ολυμπιάδα – Σταυρό – Καλύβια - Στρατονίκη και Κερασιές. Οι ζημιές στην κτηνοτροφία είναι λιγότερες, πιθανότατα εξαιτίας των άφθονων σκυλιών-φυλάκων των κοπαδιών και προβλήματα με χρήση δηλητηρίου αναφέρθηκαν μόνο στο Γομάτι, με στόχο τα αδέσποτα σκυλιά. Στις 26 σημειακές δειγματοληψίες που πραγματοποιήθηκαν, καταγράφηκαν 10-12 ζώα, κατανεμημένα σε 4 μικρές και 1 μεγάλη ομάδα. Στη αντίστοιχη καταγραφή του 2001 είχαν εντοπιστεί 5 μεγάλες και 1 μικρή ομάδα.

Στην χερσόνησο του **Αγίου Όρους** δεν υπήρχε δυνατότητα πρόσβασης και χρήσης του πρωτοκόλλου καταγραφής, προκειμένου να γίνει ακριβής απογραφή του πληθυσμού. Ωστόσο συγκεντρώθηκαν πολλές πληροφορίες από επισκέπτες καθώς και άτομα που διέμεναν εκεί, που επιβεβαιώνουν την παρουσία μεγάλου πληθυσμού (πιθανότατα πάνω από 100 ζώα) σε όλη την έκταση της χερσονήσου.

3.2.2 Πελοπόννησος

Σε ολόκληρη την Πελοπόννησο εντοπίστηκαν συνολικά 30 υποπεριοχές εξάπλωσης στις οποίες πραγματοποιήθηκαν 196 σημειακές δειγματοληψίες. Ο ελάχιστος αριθμός τσακαλιών που καταγράφηκε ανέρχεται σε **177-229 ζώα**, κατανεμημένα σε 41 μικρές και 36 μεγάλες πληθυσμιακές ομάδες (**Χάρτης 10**).

Κορινθία

Στο νομό Κορινθίας διακρίθηκαν τέσσερις περιοχές εξάπλωσης πληθυσμών τσακαλιού, η περιοχή του Σοφικού στα ανατολικά του νομού, της Νεμέας στα νότια, του Ξυλόκαστρου, και του Δερβενίου στο δυτικό τμήμα του νομού. Καταγράφηκαν συνολικά 6-11 ζώα ως ελάχιστος πληθυσμός, κατανεμημένα σε 5 μικρές ομάδες.

Η περιοχή του **Σοφικού (Χάρτης 2)** οριοθετήθηκε μεταξύ των χωριών Σοφικό – Αγγελόκαστρο – Αθήκια – Σολομός – Εξαμίλια – Γαλατάκι και Ρυτό. Περιστασιακά γίνονται ζημιές στην εκτεταμένη κτηνοτροφία της περιοχής και αναφέρθηκαν μάλιστα περιστασιακά εκτέλεση τσακαλιών με όπλα, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα απώλειας. Στις 11 σημειακές δειγματοληψίες που έγιναν, εντοπίστηκε μία ομάδα 2-3 ζώων, ωστόσο κτηνοτρόφοι και κυνηγοί επιβεβαιώνουν την παρουσία του στην περιοχή, επισημαίνοντας όμως πως είναι μάλλον αραιή.

Στην περιοχή της **Νεμέας**, που περιλαμβάνεται μεταξύ των χωριών Σπαθοβουνίου – Αρχαίων Κλεωνών – Αρχαίας Νεμέας – Νεμέας – Στιμάγκας και Σουληναρίου πραγματοποιήθηκαν έξι σημειακές δειγματοληψίες. Η περιοχή έχει πληγεί έντονα από πυρκαγιές το 2007 και ιδιαίτερα τα χωριά Χαλκί, Σουληνάρι και Αρχαίες Κλεωνές τα οποία, βάσει μαρτυριών, φιλοξενούσαν μέχρι πρότινος πληθυσμούς τσακαλιών. Σε καμία από τις δειγματοληψίες δεν καταγράφηκαν ζώα, ωστόσο βάσει πληροφοριών, κάποιες ομάδες εξακολουθούν να κινούνται ακόμα στην περιοχή.

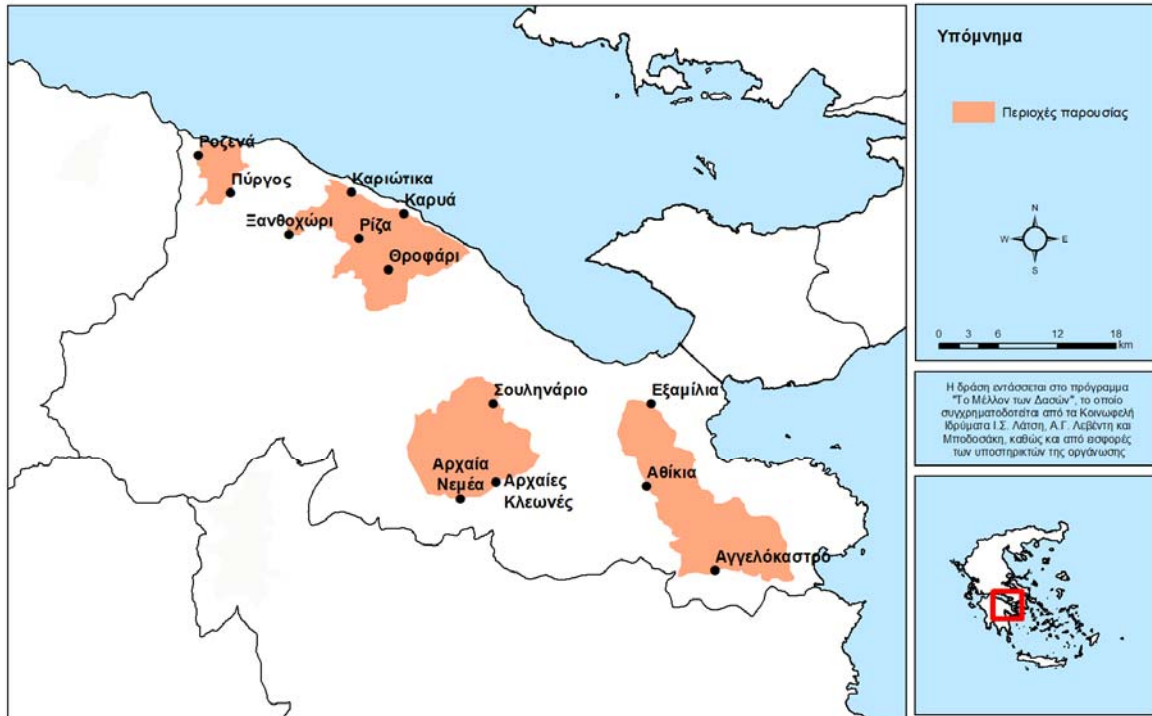
Η περιοχή του **Ξυλόκαστρου** εκτείνεται περιφερειακά του Ξυλόκαστρου, με επίκεντρο τα χωριά Θροφαρί (Δρυοδάσος Μουγκουστού) - Ρίζα – Πελλήνη – Αμφιθέα - Ξανθοχώρι και Καριώτικα. Στις 11 σημειακές δειγματοληψίες που πραγματοποιήθηκαν, εντοπίστηκαν 4 μικρές ομάδες σαν ελάχιστος αριθμός με σύνολο 4-8 ζώα, σε πολύ μικρή απόσταση μάλιστα από κατοικημένες περιοχές. Στην περιοχή φαίνεται ότι γίνεται χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων περιστασιακά, κυρίως για την εξόντωση των αλεπούδων.

Απροσδιόριστος αριθμός τσακαλιών κινείται στην περιοχή του **Δερβενίου**, μεταξύ των περιοχών Δερβένι – Λυγιά – Πύργος – Εβροστίνα και Ροζενά. Στις τρεις δειγματοληψίες δεν εντοπίστηκε κάποια ομάδα, ωστόσο ντόπιοι κτηνοτρόφοι υποστηρίζουν ότι υφίστανται περιστασιακά απώλειες από τσακάλια, που αποδεικνύουν την παρουσία των ζώων.

Στη μελέτη του 2001 ο ελάχιστος πληθυσμός που καταγράφηκε στην Κορινθία ανέρχεται σε 17-27 ζώα, κατανεμημένος σε 5 μεγάλες και 1 μικρή ομάδα.



Παρουσία του τσακαλιού στο Ν. Κορινθίας



Χάρτης 2. Παρουσία τσακαλιού στο Ν. Κορινθίας

Αργολίδα

Στην Αργολίδα εντοπίστηκε μόνο μία περιοχή εξάπλωσης, στα ΒΔ του νομού, στα σύνορα με Αρκαδία και Κορινθία. Πρόκειται για την περιοχή του βουνού Φαρμακάς, οριοθετούμενη από τα χωριά Σκοτεινή – Πλατάνι – Δούκα Βρύση και Αλέα, με επίκεντρο



Παρουσία του τσακαλιού στο Ν. Αργολίδας



Χάρτης 3. Παρουσία τσακαλιού στο Ν. Αργολίδας

την Εξοχή και τον Άγιο Νικόλαο. Καταγράφηκαν συνολικά 4 ζώα ως ελάχιστος πληθυσμός, που πιθανά ανήκουν σε 2 διαφορετικές ομάδες. Λόγω της εγγύτητας με τον πληθυσμό της Νεμέας και της απουσίας ανυπερέβλητου φραγμού, η επικοινωνία μεταξύ των δύο περιοχών είναι αρκετά πιθανή. Στην προηγούμενη μελέτη δεν είχε εντοπιστεί κάποια ομάδα στο νομό Αργολίδας.

Αχαΐα

Η Αχαΐα παρουσίασε το πρότυπο εξάπλωσης με τη μεγαλύτερη διασπορά από την άποψη του γεωγραφικού κατακερματισμού, με πολύ μικρή μάλιστα πιθανότητα επικοινωνίας μεταξύ των πληθυσμών κάθε υποπεριοχής. Εντοπίστηκαν συνολικά οκτώ περιοχές εξάπλωσης και καταγράφηκαν 15-20 ζώα ως ελάχιστος πληθυσμός, κατανεμημένα σε 4 μικρές και 3 μεγάλες ομάδες.



Χάρτης 4. Παρουσία τσακαλιού στο Ν. Αχαΐας

Η μεγαλύτερη σε έκταση περιοχή εξάπλωσης στην Αχαΐα είναι η περιοχή του ποταμού **Σελινούντα (Χάρτης 4)**, που περικλείεται από τα χωριά Πετσάκους – Κερπινή – Δροσάτο – Γουμένισσα – Μπόσι – Μονή Μακελαριάς και Λαπαναγούς, με επίκεντρο τις περιοχές παράπλευρα των ποταμών Βουραϊκού και Σελινούντα. Στα χωριά Κερπινή, Πετσάκους και Μπόσι αναφέρθηκαν μάλιστα αρκετές ζημιές από τσακάλι σε κτηνοτροφία και γεωργία, κυρίως αμπέλια και σπυροφόρα. Συνολικά πραγματοποιήθηκαν πέντε σημειακές δειγματοληψίες και δύο επαναληπτικές μέσω των οποίων εντοπίστηκαν 3 μικρές και 3 μεγάλες ομάδες, με 14-18 ζώα κατ' ελάχιστο. Αξίζει να σημειωθεί πως οι περιοχές βορειότερα των Πετσάκων, από την Ε.Ο. Αθηνών-Πάτρας μέχρι τη Φτέρη έχουν πληγεί έντονα από τις πυρκαγιές του 2007, γεγονός που σε συνδυασμό με τη σχετικά πρόσφατη εμφάνιση τσακαλιών σε Δροσάτο και Γουμένισσα, δίνει πιθανά κάποιες ενδείξεις για μετακίνηση του πληθυσμού νοτιότερα.

Η περιοχή του **Ρίου** οριοθετείται μεταξύ των χωριών Δρέπανο – Αργυρά και Πλατάκι. Στην περιοχή πραγματοποιήθηκαν δύο σημειακές δειγματοληψίες και δύο επαναληπτικές

και καταγράφηκε 1 μικρή ομάδα 1-2 τσακαλιών. Ωστόσο οι επαναλαμβανόμενες ζημιές σε οικόσιτα ζώα της περιοχής, η απουσία αγριόσκυλων, τα συχνά ακούσματα ουρλιαχτών και η μαρτυρία κατοίκου για πρόσφατη οπτική επαφή με 2 τσακάλια στον κεντρικό δρόμο βόρεια του Δρέπανου, υποδηλώνουν την παρουσία ενός μεγαλύτερου πληθυσμού στην περιοχή.

Σε καμία από τις υπόλοιπες έξι περιοχές εξάπλωσης της Αχαΐας δεν καταγράφηκε ομάδα τσακαλιών μέσω της μεθόδου των νυχτερινών ακροάσεων, η παρουσία τους όμως θεωρείται επιβεβαιωμένη βάσει πληροφοριών από πολλές και αξιόπιστες πηγές (Δασαρχεία, ΚΠΕ, ΚΟΠ, Κυνηγετικοί Σύλλογοι). Αναλυτικά:

Η περιοχή του ποταμού **Κράθη** εκτείνεται από το χωριό Βούτσιμος έως τον Πύργο, τη Βαλιμή και τις Σιγίνισκες. Ζημιές στην κτηνοτροφία δεν υπάρχουν, ενώ κυνηγοί ανέφεραν οπτική επαφή με τσακάλι στη διάρκεια του κυνηγιού, εκτιμώντας πάντως τον πληθυσμό σε λιγότερο από 5 ζώα. Στην περιοχή έγιναν δύο σημειακές δειγματοληψίες.

Περιφερειακά του **Αιγίου**, μεταξύ των χωριών Δημητρόπουλου – Χατζή – Κούμαρη και Δαφνών, έγιναν τρεις σημειακές δειγματοληψίες κατά μήκος του ποταμού Μεγανίτη. Οι κάτοικοι ανέφεραν ακούσματα ουρλιαχτών μέχρι πριν από ένα ή δύο χρόνια πολύ κοντά στο ποτάμι, όπου πλέον όμως υπάρχουν πολλά ελεύθερα σκυλιά.

Δυτικά της Πάτρας, στην περιοχή των **Βραχνέικων**, που περικλείεται από τις περιοχές Βραχνέικα – Μοιρέικα και Θεριανό, λέγεται πως η παρουσία τσακαλιών είναι μόνιμη. Αναφέρονται μάλιστα λίγες αλλά τακτικές ζημιές στη γεωργία, κυρίως σε αμπέλια. Στην περιοχή έγιναν τρεις σημειακές δειγματοληψίες και μία επαναληπτική.



Εικ.3 Σκοτωμένο τσακάλι από κτηνοτρόφο στην περιοχή της Αγίας Παρασκευής

Η περιοχή της **Χαλανδρίτσας** οριοθετείται από τα χωριά Χαλανδρίτσα – Πλατανόβρυση – Μονή Ομπλού – Πετρωτό και Αγία Παρασκευή. Η κτηνοτροφία είναι υπερεκτεταμένη σε όλη την έκταση της περιοχής και οι απώλειες οικόσιτων ζώων από τσακάλια πολύ συχνές, παρά τα μέτρα που έχουν λάβει οι κτηνοτρόφοι (φύλαξη του κοπαδιού από σκυλιά, εγκλεισμός των ζώων το βράδυ, περίφραξη των χωραφιών). Υπήρξαν μάλιστα μαρτυρίες κτηνοτρόφων που υποστηρίζουν πως αναγκάστηκαν να αλλάξουν περιοχή στέγασης και βόσκησης των κοπαδιών εξαιτίας των μεγάλων ζημιών από τσακάλια και ήδη έχουν μερικώς αποζημιωθεί από τον ΕΛΓΑ. Οι θανατώσεις ζώων όταν δίνεται η ευκαιρία δυστυχώς, είναι μάλλον ο κανόνας. Στην περιοχή έγιναν πέντε σημειακές δειγματοληψίες και δύο επαναληπτικές.

Η περιοχή του **Αράξου** περιλαμβάνει το Ακρωτήριο Αράξου, τα Μαύρα Βουνά, την Καλογριά και την παραλία Γιαννισκάρι. Από το Ναυτικό Οχυρό του Άραξου μάλιστα, συχνά ακούν ουρλιαχτά στη διάρκεια περιπολιών και σκοπιάς ενώ στα Μαύρα Βουνά εθεάθη τσακάλι πριν ένα χρόνο από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης Κοτυχίου-Στροφυλιάς. Στην περιοχή έγιναν έξι σημειακές δειγματοληψίες και τρεις επαναληπτικές χωρίς όμως επιτυχία.

Η περιοχή του ποταμού **Παραπείρου** περιλαμβάνει μια μικρή έκταση μεταξύ των χωριών Κόμης, Μιτόπολης και Χιόνας. Ζημιές σε κτηνοτροφία δεν υπάρχουν ενώ ακούσματα ουρλιαχτών αναφέρθηκαν κυρίως από θηροφύλακες στη διάρκεια νυχτερινών περιπολιών. Στην περιοχή πραγματοποιήθηκαν δύο σημειακές δειγματοληψίες.

Ηλεία

Στην Ηλεία, όπως και στη Αργολίδα, η εξάπλωση του πληθυσμού είναι περιορισμένη.

Δεν επαληθεύτηκαν ενδείξεις για παρουσία ζώων βόρεια της λίμνης Πηνειού, όπου είχε εντοπιστεί η μοναδική μικρή ομάδα στην καταγραφή του 2001. Παρουσία τσακαλιών

φαίνεται να υπάρχει στην περιοχή του **Ερύμανθου**, κατά μήκος του ποταμού, από το χωριό Νεμούτα μέχρι το Βιδιάκι, στα σύνορα με την Αρκαδία, με σποραδικές μάλιστα ζημιές σε οικόσιτα ζώα. Περιστασιακή παρουσία αναφέρεται και στην περιοχή της **Ανδρίτσαινας**, στα σύνορα με τη Μεσσηνία, όπου όμως κατά πάσα πιθανότητα πρόκειται για μετακινούμενα ζώα από το γειτονικό πληθυσμό της Νέδας. Σε καμία από τις περιοχές δεν εντοπίστηκαν τσακάλια με τη μέθοδο των νυχτερινών ακροάσεων.



Χάρτης 5. Παρουσία τσακαλιού στο Ν. Ηλείας

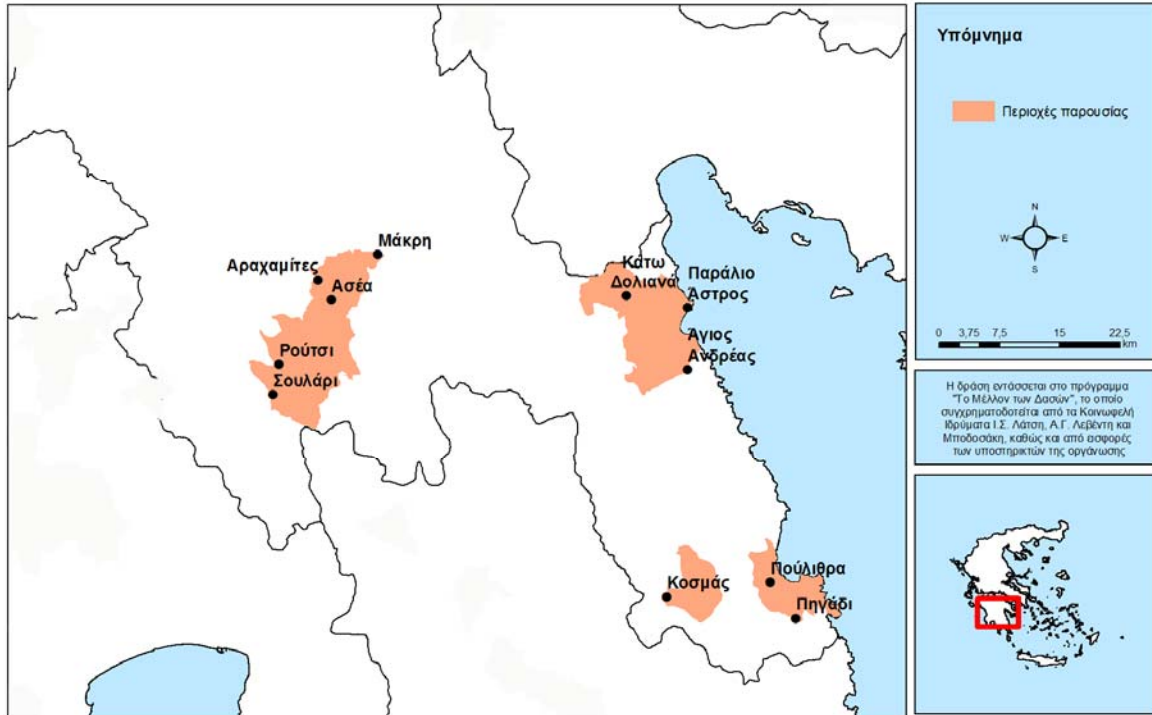
Αρκαδία

Στην Αρκαδία διακρίθηκαν τέσσερις περιοχές εξάπλωσης πληθυσμών τσακαλιού, με μεγαλύτερη σε έκταση την περιοχή της Μεγαλόπολης στα κεντρικά και νότια του νομού. Ακολουθούν η περιοχή του Άστρους στα ανατολικά, του Λεωνιδίου στα νότια και του Κοσμά στα σύνορα με τη Λακωνία. Καταγράφηκαν συνολικά 26-31 ζώα ως ελάχιστος πληθυσμός, καταναμεμένα σε 7 μεγάλες και 2 μικρές πληθυσμιακές ομάδες.

Η περιοχή της **Μεγαλόπολης (Χάρτης 6)** οριοθετείται μεταξύ των περιοχών Μάκρη – Δόριζα – Ασέα – Λιανού - Μανιάτη – Σκορτσινού – Πετρίνα – Σουλάρι – Ρούτσι – Ραφομμάτη – Κεραστάρη και Αραχαμίτες. Ιδιαίτερα στα χωριά Βουτσαράς και Σκορτσινού αναφέρθηκαν ζημιές στα οικόσιτα ζώα, περιορισμένης όμως έκτασης. Στις 12 σημειακές δειγματοληψίες που πραγματοποιήθηκαν, εντοπίστηκαν 17-20 τσακάλια σε 5 μεγάλες ομάδες και 1 μικρή. Μεγάλο μέρος της περιοχής κάηκε στην πυρκαγιά του 2007, κυρίως δρυοδάση, από τα οποία έχουν απομείνει νησίδες, η αναβλάστηση όμως είναι έντονη. Μεγάλο πρόβλημα στη δυτική Αρκαδία αποτελεί, σύμφωνα με αγρότες και κυνηγούς, η ραγδαία εξάπλωση των αγριογούρουνων, μετά τις απελευθερώσεις από τους Κυνηγετικούς Συλλόγους. Οι καταστροφές στη γεωργία είναι πολλές και συχνές και οι κάτοικοι πλέον αποφεύγουν τη φύτευση σιτηρών, ειδικά του καλαμποκιού, που θα μπορούσε παράλληλα να αποτελέσει τροφή για το τσακάλι. Το αγριογούρουνο αποτελεί το κύριο θήραμα για τους κυνηγούς, με πολλά και εκπαιδευμένα σκυλιά. Οι ίδιοι ανέφεραν πως το τσακάλι έχει εκτοπιστεί από παλαιότερες περιοχές παρουσίας του, μετά την εξάπλωση του αγριογούρουνου, υποδεικνύοντας πως πιθανά να δρα ανταγωνιστικά στην παρουσία του τσακαλιού.



Παρουσία του τσακαλιού στο Ν. Αρκαδίας



Χάρτης 6. Παρουσία τσακαλιού στο Ν. Αρκαδίας

Η περιοχή του **Άστρος** περικλείεται από τα χωριά Παράλιο Άστρος – Κάτω Βέρβενα – Κάτω Δολιανά – Προσήλια – Στόλος – Ορεινή Μελιγού – Άγιοι Ασώματοι – Άγιος Ανδρέας και το Έλος Μουστού. Τα τσακάλια δείχνουν να συγκεντρώνονται στις περιοχές με παρουσία νερού, κυρίως παράπλευρα των ποταμών Τάνου και Βρασιάτη, καθώς και στο έλος Μουστού. Ζημιές στην κτηνοτροφία της περιοχής αποδίδονται κατεξοχήν σε αγριόσκυλα που αφθονούν γύρω από τα χωριά. Στις δέκα σημειακές δειγματοληψίες που έγιναν εντοπίστηκαν 2 μεγάλες ομάδες και 1 μικρή με 9-11 ζώα κατ' ελάχιστο. Σε αντίστοιχη μελέτη του Φορέα Διαχείρισης Οικολογικού Πάρκου Πάρνωννα – Υγροτόπου Μουστού σε όλη την περιοχή δικαιοδοσίας του, που περιλαμβάνει και τμήμα της Λακωνίας, καταγράφηκαν 7-8 ομάδες, συνεπώς ο πληθυσμός πρέπει να είναι μεγαλύτερος, από αυτόν που καταγράφηκε στη διάρκεια της παρούσας μελέτης (Μπουρδάκης 2008). Ως μεγάλο πρόβλημα της περιοχής αναφέρεται η αύξηση του πληθυσμού και της εξάπλωσης των αλεπούδων, με πολλές ζημιές στη γεωργία (αμπέλια και οπωροκηπευτικά κυρίως) και τα κοτέτσια. Η χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων προκειμένου να καταπολεμηθεί ο πληθυσμός, είναι έντονη και ανεξέλεγκτη, επομένως η πιθανότητα να εξολοθρευτούν παράπλευρα και τσακάλια είναι μεγάλη.



Εικ 4. Υγρότοπος Μουστού

Στην περιοχή του **Λεωνιδίου** που περικλείεται μεταξύ των χωριών Πούλιθρα – Αμυδαλιά – Πηγάδι – Φωκιανός έγινε μία σημειακή δειγματοληψία, χωρίς όμως επιτυχία. Οι πληροφορίες αναφέρουν σταθερή παρουσία μεγάλης ομάδας στα Πούλιθρα και περιστασιακή στις υπόλοιπες περιοχές.

Στην περιοχή του **Κοσμά**, γύρω από το χωριό Κοσμάς η παρουσία τσακαλιών αναφέρεται ως αραιή και σπάνια. Πριν ένα χρόνο είχε βρεθεί νεκρό τσακάλι στον καστανιώνα κοντά στο χωριό και κτηνοτρόφοι ανέφεραν οπτική επαφή με 1-2 ζώα το χειμώνα του 2009. Στη μία σημειακή δειγματοληψία που πραγματοποιήθηκε, δεν εντοπίστηκε κάποια ομάδα.

Μεσσηνία

Η Μεσσηνία παρουσίασε το πιο συνεκτικό και ομοιόμορφο πρότυπο κατανομής των πληθυσμών του τσακαλιού συγκριτικά με τους υπόλοιπους νομούς της Πελοποννήσου. Διακρίθηκαν έξι περιοχές εξάπλωσης που καλύπτουν μεγάλο μέρος της Μεσσηνίας, όπου πραγματοποιήθηκαν συνολικά 55 σημειακές δειγματοληψίες. Ο συνολικός ελάχιστος καταγεγραμμένος πληθυσμός ανέρχεται σε 30-46 ζώα σε 15 μικρές και 4 μεγάλες ομάδες, σχετικά ομοιόμορφα κατανεμημένες στις περιοχές εξάπλωσης. Η πρακτική της χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων δεν είναι καθόλου διαδεδομένη στο νομό.



Χάρτης 7. Παρουσία τσακαλιού στο Ν. Μεσσηνίας

Ξεκινώντας από ΝΔ του νομού, η περιοχή του **Λυκόδημου** οριοθετήθηκε μεταξύ των χωριών Σουληνάρι – Καλοχώρι – Κόκκινο και Αμπελόκηπους. Στις τέσσερις δειγματοληψίες που έγιναν, καταγράφηκαν 2 μικρές και 1 μεγάλη ομάδα, με σύνολο 6-8 ζώα. Δεν αναφέρθηκαν ζημιές από τσακάλια αν και υπάρχει αρκετή κτηνοτροφία στην περιοχή, κυρίως κατσίκες και αγελάδες.

Βορειότερα, η περιοχή της **Χώρας** περικλείεται από τις περιοχές Χώρα – Ανάκτορο Νέστορος – Βλαχόπουλο – Χατζή – Κουρτάκι – Μεταξάδα και Φλόκα με επίκεντρο τα χωριά Μεταμόρφωση, Βλάση, Κουρτάκι και Τουλούπα Χάνι. Πραγματοποιήθηκαν οκτώ σημειακές δειγματοληψίες στην περιοχή και καταγράφηκαν 6-10 ζώα, κατανεμημένα σε 4 μικρές ομάδες. Οι πληροφορίες αναφέρουν σταθερή παρουσία τσακαλιών στην περιοχή με συχνά ακούσματα ουρλιαχτών. Δεν αναφέρθηκαν ζημιές στην κτηνοτροφία ενώ σποραδικά αναφέρονται ζημιές στη γεωργία, κυρίως σε αμπέλια και οπωροκηπευτικά.

Η μεγαλύτερη σε έκταση περιοχή εξάπλωσης είναι αυτή της **Αρχαίας Μεσσηνίας**, που εκτείνεται μεταξύ Νεοχωρίου – Βαλύρας – Λάμπαινας – Ελληνοκλησσιάς – Δραΐνας – Κεφαλόβρυσου – Ραφτόπουλου – Ροδιάς -Σελλά και Κεφαλινού. Σε 24 σημειακές δειγματοληψίες εντοπίστηκαν 4 μικρές ομάδες, με τουλάχιστον 5-9 ζώα, ωστόσο οι πληροφορίες υποστηρίζουν την ύπαρξη αρκετά μεγαλύτερου πληθυσμού. Απώλειες οικόσιτων ζώων αναφέρθηκαν κυρίως σε Τριπύλα και Λατζουνάτο, ενώ στο Παλαιόκαστρο ζημιές γίνονται σε αμπέλια και σύκα.

Η περιοχή της **Κυπαρισσίας** περικλείεται απ' τα χωριά Ξηρόκαμπος – Στασιό – Μάλη - Παλαιά Βρύση και Ποταμιά. Σε τέσσερις σημειακές δειγματοληψίες διαπιστώθηκε η παρουσία 1 μικρής ομάδας 1-2 ζώων, ωστόσο ζημιές στην εκτεταμένη κτηνοτροφία της περιοχής δίνουν ενδείξεις για μεγαλύτερο πληθυσμό. Παρόλη την εγγύτητα της περιοχής με την περιοχή της Αρχαίας Μεσσηνίας, η επικοινωνία μεταξύ των πληθυσμών είναι μάλλον δύσκολη καθώς παρεμβάλλονται τα βουνά της Κυπαρισσίας και το βουνό Αιγάλεω.

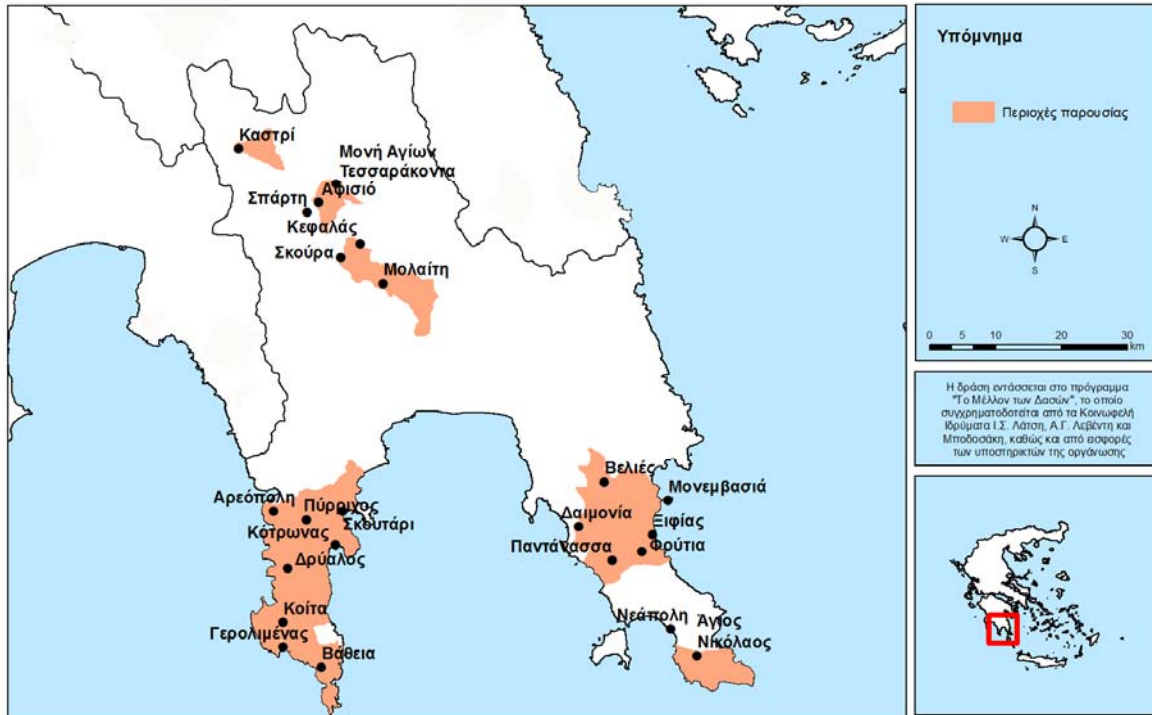
Στα βόρεια του νομού εντοπίζεται η ευρύτερη περιοχή της **Νέδας** με τρεις διακριτές υποπεριοχές: α) Μεταξύ των χωριών Κούβελα, Στάσιμου, Σύρριζου και του όρους Τετράζι, όπου αναφέρονται μάλιστα απώλειες οικόσιτων ζώων ιδιαίτερα στου Κούβελα. Στις δύο σημειακές δειγματοληψίες, δεν εντοπίστηκαν ομάδες τσακαλιών στην περιοχή. β) Ανάμεσα σε Άνω Δώριο και Ψάρι. Στην περιοχή έγιναν δύο δειγματοληψίες, στις οποίες καταγράφηκε 1 μικρή ομάδα 1-2 ζώων. γ) Μεταξύ των χωριών Καρνάσι - Παραπούγκι και Δεσύλλα και συγκεκριμένα κατά μήκος των σιδηροδρομικών γραμμών και του ποταμού Τζάμη. Η περιοχή, που χαρακτηρίζεται από μόνιμη παρουσία τσακαλιών, έχει πληγεί έντονα από την πυρκαγιά του 2007, ωστόσο οι πληροφορίες ανέφεραν σταδιακή επανάκαμψη του πληθυσμού ένα χρόνο μετά. Στις δύο σημειακές δειγματοληψίες που πραγματοποιήθηκαν, καταγράφηκαν 2 μικρές και 1 μεγάλη ομάδα με ελάχιστο αριθμό 5-7 ζώα. Οι τρεις υποπληθυσμοί της Νέδας ενδέχεται να επικοινωνούν μεταξύ τους εφόσον δεν υπάρχει εμφανές εμπόδιο, ωστόσο οι κάτοικοι των ενδιάμεσων χωριών δεν αναφέρουν κανένα σημάδι παρουσίας στις περιοχές τους.

Στο ΝΑ τμήμα του νομού Μεσσηνίας καταγράφηκαν οι πληθυσμοί της **Μεσσηνιακής Μάνης**, που εντοπίστηκαν και αυτοί σε τρεις διακριτές υποπεριοχές: α) Μεταξύ των χωριών Λάκκος (φαράγγι Νούπαντη) – Σαϊδόνα - Μονή Αγίου Κωνσταντίνου (Καστανιά) – Εξωχώρι και του φαραγγιού του Βυρού. β) Μεταξύ Μηλιάς – Κυβέλειας- Άνω Ρίγκλιων και Ρίγκλιων και γ) Μεταξύ των χωριών Άνω Δολοί – Κιτριές και Καλιαναίικα. Στη Μεσσηνιακή Μάνη έγιναν επτά σημειακές δειγματοληψίες μέσω των οποίων εντοπίστηκαν 6-8 ζώα κατανεμημένα σε 3 ομάδες. Παρόλο που η επικοινωνία μεταξύ των τριών υποπληθυσμών δεν είναι αδύνατη, το πιθανότερο είναι να είναι σποραδική, καθώς τα ζώα εντοπίζονται κυρίως στα φαράγγια με παρουσία νερού.

Λακωνία

Στη Λακωνία καταγράφηκε ο μεγαλύτερος πληθυσμός τσακαλιών σε σύγκριση με τους υπόλοιπους νομούς της Πελοποννήσου, ωστόσο φαίνεται να είναι συγκεντρωμένος στα νότια του νομού και όχι ισοκαταμεμημένος σε όλη την έκτασή του. Διακρίθηκαν έξι περιοχές εξάπλωσης, η περιοχή της Νεάπολης, της Μονεμβασιάς, του Ευρώτα, της Σπάρτης, του Καστορείου και της Λακωνικής Μάνης, στις οποίες πραγματοποιήθηκαν συνολικά 54 σημειακές δειγματοληψίες. Ο ελάχιστος καταγεγραμμένος πληθυσμός ανέρχεται σε 96-117 ζώα, εκπροσωπώντας το 52% του συνολικού πληθυσμού που καταγράφηκε στην Πελοπόννησο.

Η περιοχή της **Νεάπολης** εντοπίζεται στα νότια της ανατολικής χερσονήσου του νομού και περικλείεται από τα χωριά Άγιο Νικόλαο, Αγία Μαρίνα και Βελανίδα. Στις τρεις σημειακές δειγματοληψίες που έγιναν εντοπίστηκε μόνο 1 μικρή ομάδα 1-2 ζώων. Πριν 10 περίπου χρόνια οι πληροφορίες αναφέρουν πως υπήρχε μεγάλος πληθυσμός, ωστόσο η ανεξέλεγκτη και εκτενής χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων είχε σαν αποτέλεσμα τη σταδιακή μείωση όχι μόνο της άγριας πανίδας αλλά και την απώλεια αρκετών κατοικίδιων ζώων.



Χάρτης 8. Παρουσία τσακαλιού στο Ν. Λακωνίας

Η περιοχή της **Μονεμβασίας** είναι από τις μεγαλύτερες σε έκταση περιοχές εξάπλωσης στο νομό και οριοθετείται μεταξύ των χωριών Ελίκα – Δαιμονιά – Φλόκα – Φοινίκι – Βελιές – Νόμια - Ξιφιάς – Φούτια – Ελληνικό – Αυλός και Παντάνασσα. Στις 12 σημειακές δειγματοληψίες που έγιναν, εντοπίστηκαν μόλις 2 μικρές ομάδες με 2-4 τσακάλια ως ελάχιστος πληθυσμός. Ιδιαίτερα μεγάλο πρόβλημα αποτελεί και εδώ η χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων, με πιο πρόσφατο περιστατικό τη θανάτωση αρσενικού τσακαλιού το Μάιο του 2009 στον Άγιο Στέφανο.

Η περιοχή του **Ευρώτα** εκτείνεται κυρίως κατά μήκος του ποταμού Ευρώτα, περικλειόμενη από τις περιοχές Βρονταμά – Μολαίτη – Σκούρα – Πλατάνα και Κεφαλά. Εντοπίστηκαν συνολικά 8-10 ζώα, καταμελημένα σε 1 μικρή και 1 πολύ μεγάλη ομάδα, μέσω των έξι σημειακών δειγματοληψιών που πραγματοποιήθηκαν. Η εκτεταμένη ρύπανση του ποταμού και η αυξομείωση της στάθμης των νερών του Ευρώτα αποτελούν τα κρίσιμα σημεία που επηρεάζουν τους πληθυσμούς των τσακαλιών της περιοχής.

Η περιοχή της **Σπάρτης** εκτείνεται ΒΑ της πόλης της Σπάρτης, μεταξύ των χωριών Αφισιό, Χρύσαφα και τη Μονή Αγίων Τεσσαράκοντα. Στις τρεις σημειακές δειγματοληψίες δεν εντοπίστηκε κάποια ομάδα, ωστόσο στην περιοχή υπάρχει χωματερή που συγκεντρώνει ζώα άγριας πανίδας καθώς και πολλά σκυλιά ενώ γύρω από αρκετές νερόλιμνες βρέθηκαν πολλά φαγωμένα καβούρια και ίχνη.

Η περιοχή του **Καστορείου** εκτείνεται ΒΔ της πόλης της Σπάρτης, μεταξύ των χωριών Καστόρειο και Βορδόνια, με όριο δυτικά το Βόρειο Ταΰγετο και ανατολικά τον ποταμό Ευρώτα. Πρόκειται για περιοχή με πλούσια υγρόφιλη και μακί βλάστηση. Στις τέσσερις σημειακές δειγματοληψίες που έγιναν, διαπιστώθηκε η παρουσία 1 μικρής ομάδας 1-2 ζώων, ωστόσο οι πληροφορίες αναφέρουν περισσότερα ζώα που συχνά πλησιάζουν και μέχρι τα όρια των κατοικημένων περιοχών.

Η περιοχή της **Λακωνικής Μάνης** περιλαμβάνει ολόκληρη τη χερσόνησο της Μάνης, από την Αρεόπολη δυτικά μέχρι το χωριό Βαχός και το Σκουτάρι ανατολικά, και νότια μέχρι τον οικισμό Κουρελοί στο Ακρωτήριο Ταίναρο. Εξάιρεση στην εξάπλωση αποτελεί πιθανά μέρος της ανατολικής Μάνης, από τη Λάγια μέχρι την Παναγιά Κουρνού, όπου γίνεται έντονη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων και δεν υπήρχαν πληροφορίες παρουσίας. Σε

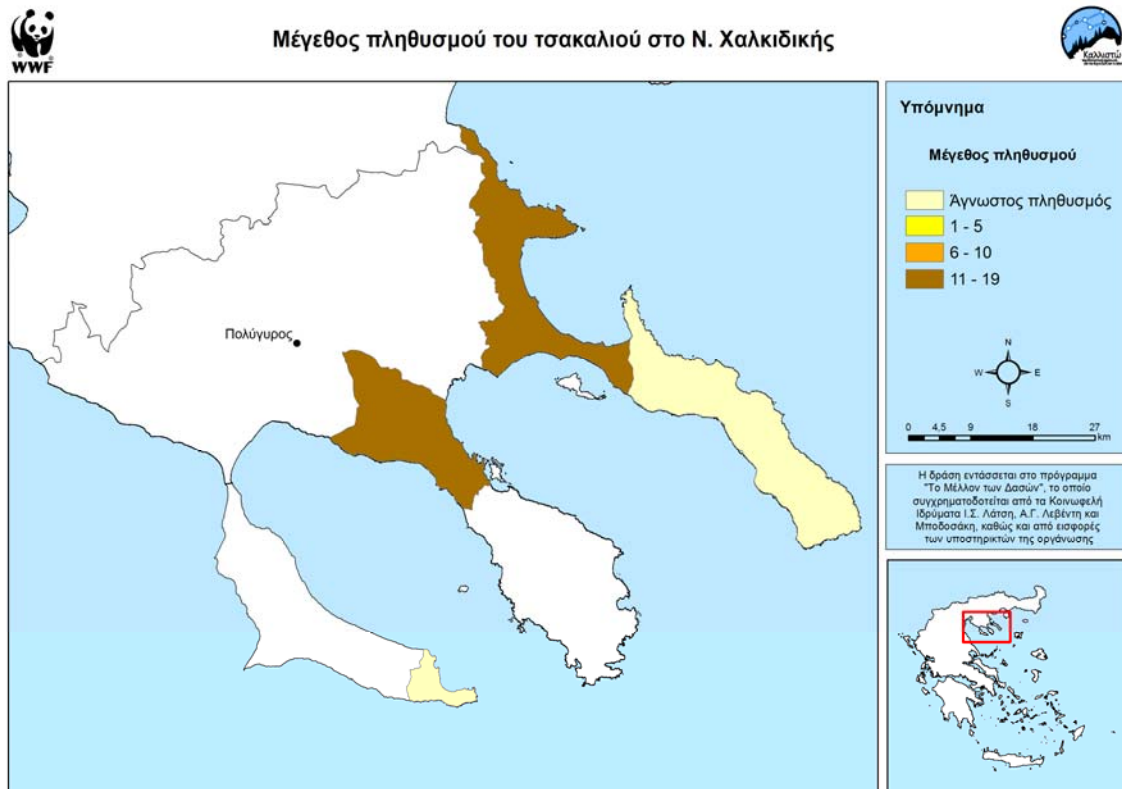
όλη την περιοχή πραγματοποιήθηκαν 29 σημειακές δειγματοληψίες και καταγράφηκαν 84-99 τσακαλία ως ελάχιστος πληθυσμός, κατανεμημένα σε 19 μεγάλες και 10 μικρές ομάδες. Η πυκνότητα του πληθυσμού ανέρχεται σε 0,3 ζώα/χλμ² αν θεωρηθεί ότι η έκταση της χερσονήσου είναι εξολοκλήρου διαθέσιμη και εκμεταλλεύσιμη από τα ζώα. Ωστόσο, δεδομένου ότι παρεμβάλλεται ο ορεινός και ακάλυπτος από βλάστηση όγκος του Σαγγιά και ότι καταγράφεται μόνο ο ελάχιστος πληθυσμός, η πραγματική πυκνότητα είναι σίγουρα αρκετά μεγαλύτερη.

Η λακωνική Μάνη, παρόλο το βραχώδες ανάγλυφο, την αραιή και χαμηλή βλάστηση και την απουσία νερών κατορθώνει να συγκεντρώνει απρόσμενα μεγάλο πληθυσμό τσακαλιών. Σημαντικό ρόλο σε αυτό έχουν διαδραματίσει α) η μικρή οικιστική ανάπτυξη και διάνοιξη δρόμων που έχει συμβάλει στη διατήρηση και τη συνοχή του ενδιαιτήματος, β) η ελεύθερη κτηνοτροφία, κυρίως αγελάδων, που συνεισφέρει στη δίαιτα των τσακαλιών που εκμεταλλεύονται τα νεαρά, αδύναμα ή νεκρά ζώα, γ) η εξαιρετικά μειωμένη χρήση φυτοφαρμάκων στη γεωργία, που δεν περνούν έτσι στην τροφική αλυσίδα και δ) η κατασκευή άφθονων δεξαμενών νερού, που χρησιμοποιούνται και από την άγρια πανίδα, στην άνυδρη κατά τ' άλλα Μάνη.

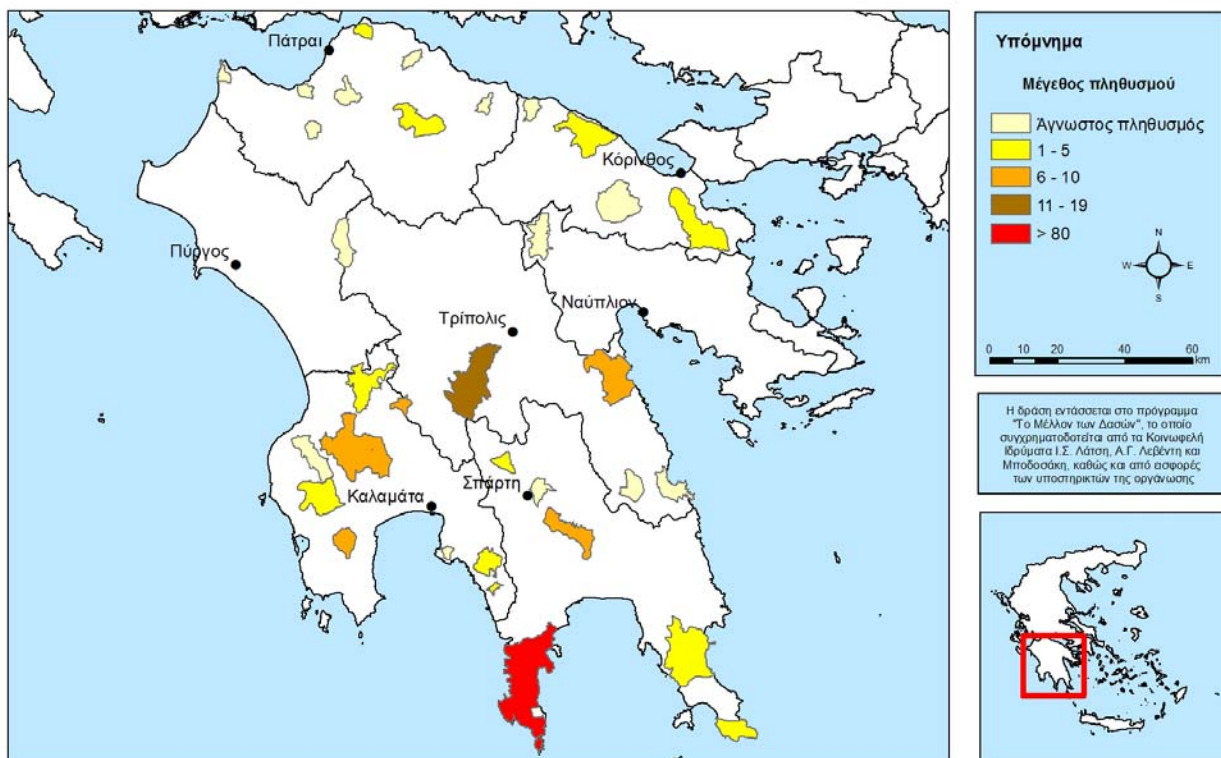
3.3. Παρακολούθηση των πληθυσμών τσακαλιού στην πορεία του χρόνου: Συγκριτικά στοιχεία με την καταγραφή του 2000-2001

3.3.1. Πληθυσμιακά στοιχεία

Στους **χάρτες 9 & 10** παρουσιάζεται η κατανομή των πληθυσμών του τσακαλιού στη Χαλκιδική και στην Πελοπόννησο αντίστοιχα, όπως προέκυψε από την καταγραφή του 2008-2009.



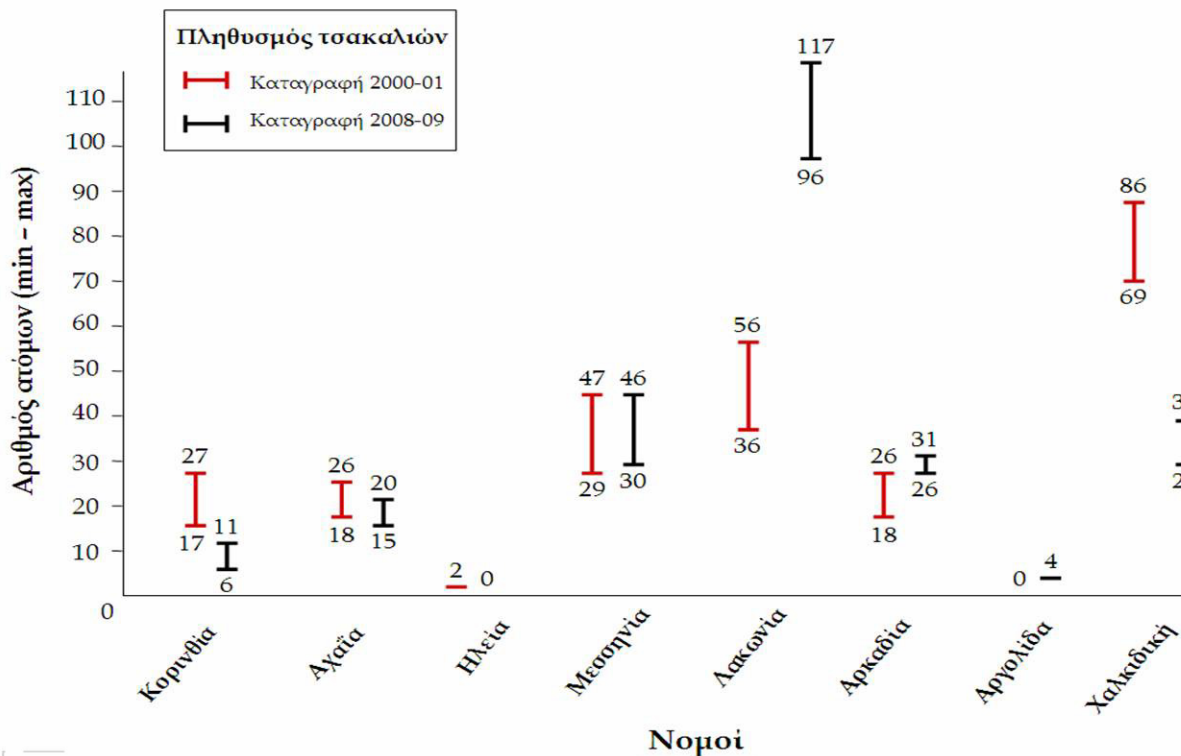
Χάρτης 9. Κατανομή και μέγεθος του πληθυσμού τσακαλιού στο Ν. Χαλκιδικής



Χάρτης 10. Κατανομή και μέγεθος του πληθυσμού τσακαλιού στην Πελοπόννησο

Στο παρακάτω **γράφημα 5** απεικονίζεται συγκεντρωτικά το μέγεθος του πληθυσμού των τσακαλιών ανά νομό, όπως καταγράφηκε το 2000-01 συγκριτικά με το 2008-2009.

Γράφημα 5. Συγκριτικά πληθυσμιακά στοιχεία ανά νομό καταγραφής 2000-01 και 2008-09



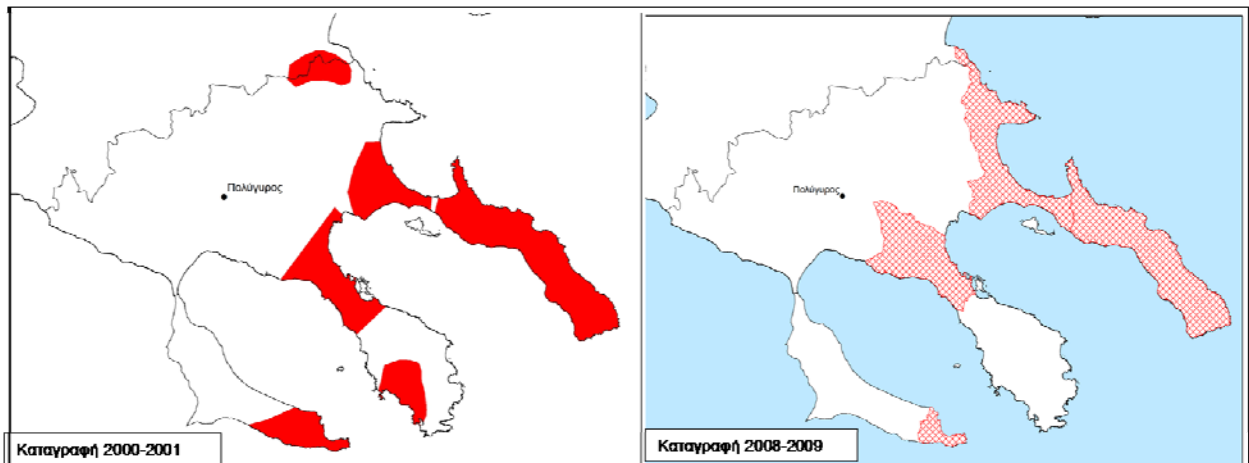
Διαπιστώνεται πως στους περισσότερους νομούς δεν παρουσιάζονται αξιόλογες μεταβολές που να οδηγούν σε ασφαλή συμπεράσματα για κάποια σαφή τάση του πληθυσμού. Εξαιρεση αποτελούν οι νομοί Λακωνίας και Χαλκιδικής με σημαντικά ανοδική και καθοδική πορεία αντίστοιχα.

Στο νομό Λακωνίας η αύξηση του καταγραφόμενου πληθυσμού ήταν τέτοια, ώστε να δίνει ισχυρές ενδείξεις για ανοδική τάση των τσακαλιών στην περιοχή. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η κατάσταση αυτή οφείλεται αποκλειστικά στην αύξηση του τοπικού υποπληθυσμού της Μάνης από 15-25 ζώα το 2001 σε 84-99 το 2009, λόγω των προαναφερθέντων τοπικών συνθηκών,. Αντίθετα, στο νομό Χαλκιδικής ο υποδιπλασιασμός του καταγραφόμενου πληθυσμιακού μεγέθους αποδίδεται στη πτωτική πορεία όλων των υποπληθυσμών του νομού και δείχνει καθολική τάση μείωσης των τσακαλιών στην περιοχή.

Στην Πελοπόννησο, τα σχετικά σταθερά επίπεδα του συνολικού ελάχιστου καταγεγραμμένου πληθυσμού την τελευταία δετία (177–229 ζώα το 2009 έναντι 120-182 το 2000) δε θα πρέπει να θεωρηθούν εφησυχαστικά, αφού οφείλονται στην αντιστάθμιση της πτωτικής τάσης πολλών περιοχών, από την αύξηση μεμονωμένων υποπληθυσμών, και όχι σε καθολική, ομοιόμορφη και σταθερή πορεία του πληθυσμού.

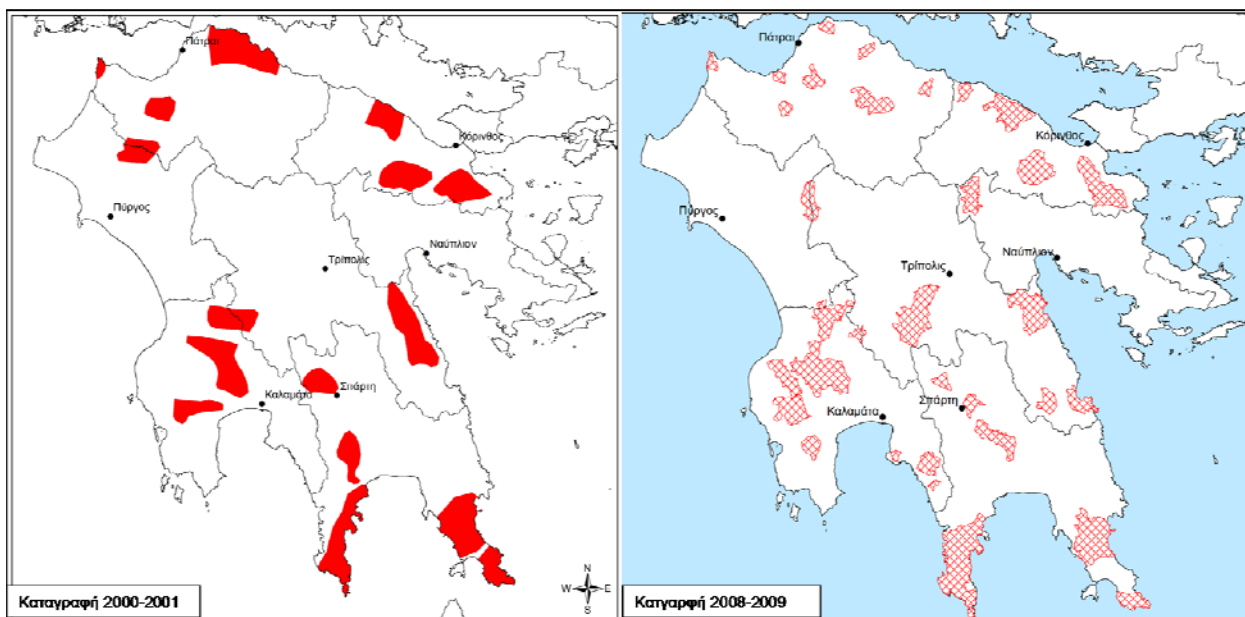
3.3.2. Εξάπλωση

Στην **Εικόνα 5** απεικονίζεται αδρά η εξάπλωση των πληθυσμών του τσακαλιού στη Χαλκιδική, όπως αποτυπώθηκε στις δύο καταγραφές που έχουν γίνει μέχρι τώρα. Διαπιστώνεται πως οι περιοχές που φιλοξενούν πληθυσμούς έχουν παραμείνει σχετικά σταθερές στην πορεία του χρόνου. Η κυριότερη διαφορά αφορά στο νότιο άκρο της χερσονήσου της Σιθωνίας, όπου δεν εντοπίστηκε ο πληθυσμός στο Πόρτο Κουφό ενώ τα τελευταία τρία χρόνια δεν υπάρχουν και πληροφορίες για παρουσία τσακαλιών. Οι κάτοικοι αποδίδουν την τοπική εξαφάνιση των ζώων σε ασθένεια. Στην ανατολική Χαλκιδική επίσης, η σημερινή εξάπλωση φαίνεται διαφοροποιημένη καθώς πλέον είναι ενιαία και περιλαμβάνει και την Ιερισσό και το Στρατώνι, περιοχές που από παλιά φιλοξενούσαν τσακάλια.



Εικ. 5. Συγκριτική απεικόνιση της εξάπλωσης των τσακαλιών στη Χαλκιδική

Στην Πελοπόννησο από την άλλη (**Εικ. 6**), οι περιοχές εξάπλωσης ανά νομό εμφανίζονται αρκετά διαφοροποιημένες τόσο όσον αφορά στα όριά τους όσο και χωροθετικά, με αποτέλεσμα να μην είναι εφικτή η ακριβής σύγκριση των πληθυσμιακών στοιχείων κάθε περιοχής με τα παλαιότερα. Δεν είναι σαφές ωστόσο κατά πόσο αυτές οι αλλαγές στην εξάπλωση οφείλονται σε πραγματικές μετακινήσεις των πληθυσμών ή στην ακρίβεια της απεικόνισης της παλαιότερης καταγραφής.



Εικ. 6. Συγκριτική απεικόνιση της εξάπλωσης των τσακαλιών στην Πελοπόννησο

Σε γενικές γραμμές, τα βασικά συμπεράσματα που μπορούν να εξαχθούν βάσει της συγκριτικής απεικόνισης των δύο καταγραφών παρουσίας του τσακαλιού ανά νομό είναι τα εξής: Στην Κορινθία έχουν διατηρηθεί οι τρεις κύριες περιοχές εξάπλωσης του νομού σε Σοφικό, Νεμέα και Ξυλόκαστρο. Στην Αχαΐα το σημερινό πρότυπο εμφανίζεται πολύ περισσότερο διεσπαρμένο από πριν, με οκτώ μικρότερες υποπεριοχές εξάπλωσης έναντι τριών στην προηγούμενη καταγραφή. Στο νομό Ηλείας όπου ούτως ή άλλως τα ζώα είναι λίγα, δεν εντοπίστηκε η ομάδα βόρεια της Αμαλιάδας αλλά καταγράφηκε νέα περιοχή στα σύνορα με την Αρκαδία. Στη Μεσσηνία καταγράφηκαν για πρώτη φορά ομάδες σε Κυπαρισσία, Πύλο και Μεσσηνιακή Μάνη και η εξάπλωση παρουσιάζεται πιο ενιαία. Στη Λακωνία και την Αρκαδία τέλος οι εξαπλώσεις εμφανίζουν μικρές διαφορές και συνεπώς το πρότυπο κατανομής μοιάζει να έχει διατηρηθεί σχετικά σταθερό.

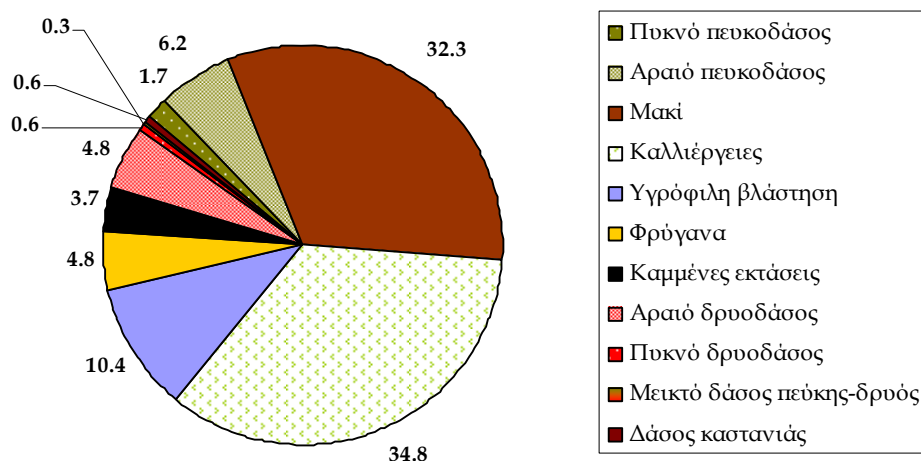
3.4. Περιγραφή των ενδιαιτημάτων και των περιοχών εξάπλωσης

Βασιζόμενοι στους κύριους τύπους ενδιαιτημάτων του Ελλαδικού χώρου, διαπιστώθηκε πως το τσακάλι προτιμά ένα μωσαϊκό μεσογειακής, θαμνώδους βλάστησης και μικρών καλλιεργούμενων εκτάσεων, που του παρέχει την απαραίτητη κάλυψη και

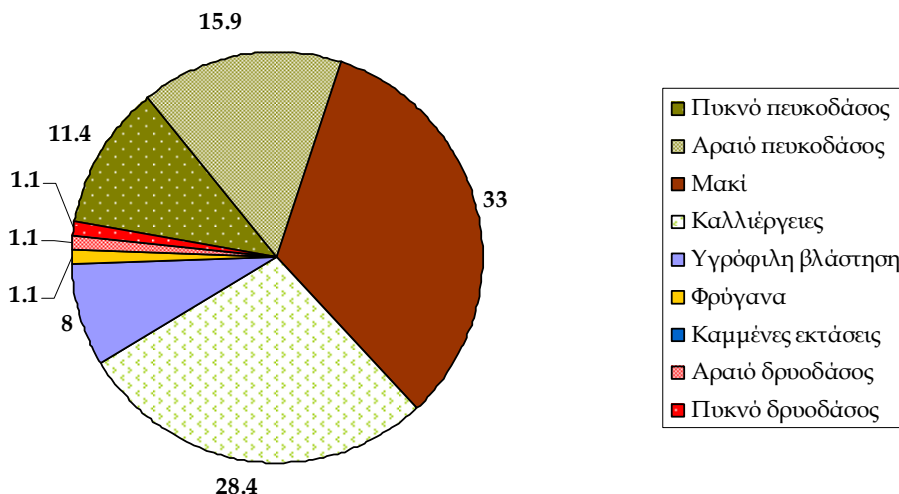


Εικ. 7. Αντιπροσωπευτικός βιότοπος τσακαλιού

προστασία. Η πλειοψηφία των ομάδων εντοπίστηκε κοντά σε κατοικημένες περιοχές (σε μια μέγιστη ακτίνα έως 5km), όπου αναζητούν την εύκολη παροχή τροφής από σκουπίδια, οικόσιτα ζώα και καλλιέργειες. Κατά κανόνα τα τσακάλια καταγράφηκαν κοντά σε ρέματα ή άλλες πηγές νερού, στοιχείο απαραίτητο για τη διατήρηση του ζώου σε μια περιοχή. Στα **γραφήματα 6 & 7** φαίνεται πως τόσο στη Χαλκιδική όσο και την Πελοπόννησο, πάνω από το 60% των περιοχών εξάπλωσης καλύπτεται από βλάστηση μακί και καλλιέργειες.



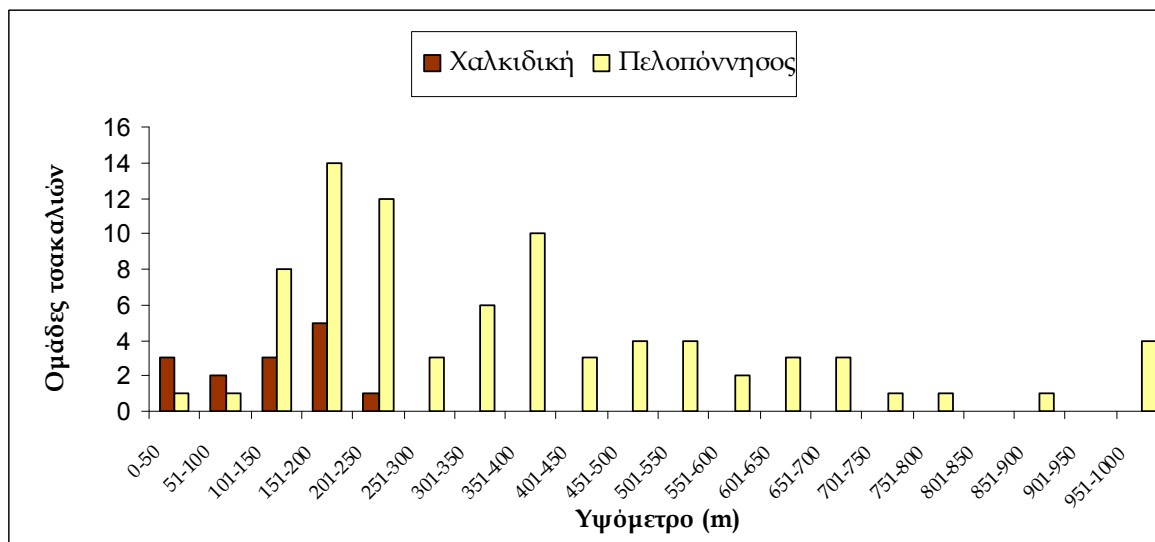
Γράφημα 6. % συχνότητα των τύπων βλάστησης στις περιοχές εξάπλωσης Πελοποννήσου



Γράφημα 7. % συχνότητα των τύπων βλάστησης στις περιοχές εξάπλωσης Ν. Χαλκιδικής

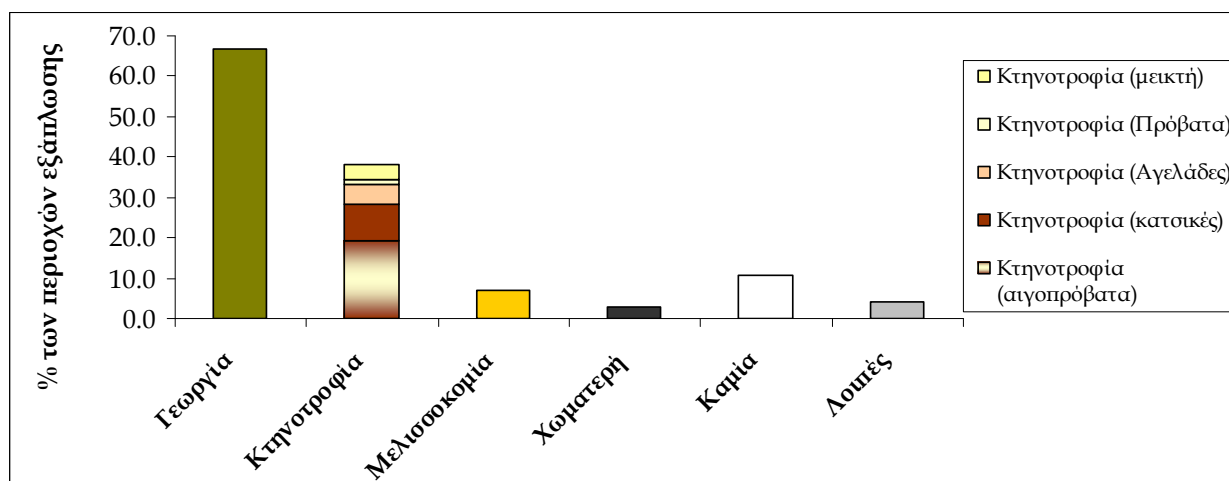
Σημαντικό ποσοστό καταλαμβάνει επίσης η υγρόφιλη βλάστηση που απαντάται σε υγρότοπους ή κατά μήκος ποταμών και ρεμάτων. Στη Χαλκιδική επίσης δεν υπάρχει αλληλεπικάλυψη των περιοχών εξάπλωσης του τσακαλιού με καμμένες εκτάσεις, σε αντίθεση με την Πελοπόννησο, που όπως φαίνεται οι καμμένες περιοχές καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό του τύπου των εκτάσεων.

Η εξάπλωση του τσακαλιού στο νομό Χαλκιδικής δεν υπερβαίνει υψομετρικά τα 250 μ. και η κατανομή του εστιάζεται κυρίως κατά μήκος της ακτογραμμής. Οι πιο ορεινοί όγκοι (Χολομώντας, όρος Στρατωνικό) που βρίσκονται κεντρικότερα του νομού καλύπτονται από ψηλά και πυκνά δάση που γενικά δεν προτιμώνται από το τσακάλι, ενώ εκεί εξαπλώνονται και λύκοι (www.kora.ch), που εκτοπίζουν τα τσακάλια από τις επικράτειές τους. Αντίθετα, στην Πελοπόννησο εντοπίστηκαν τσακάλια ακόμα και σε υψόμετρο 1000 μ., εφόσον το ενδιαίτημα ανταποκρινόταν στις απαιτήσεις του ζώου (Γράφημα 8). Η έντονη αστικοποίηση και οι εντατικές καλλιέργειες σε περιοχές χαμηλότερου υψόμετρου, πιθανά απώθησαν τα τσακάλια σε ορεινότερες περιοχές, όπου διατηρούνται σε μεγαλύτερο βαθμό η παραδοσιακή γεωργία και κτηνοτροφία.

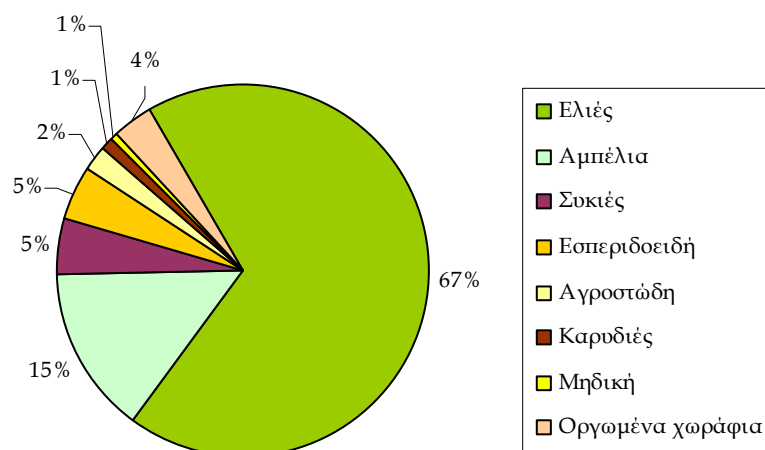


Γράφημα 8. Ομάδες τσακαλιών ανά υψομετρικά διαστήματα

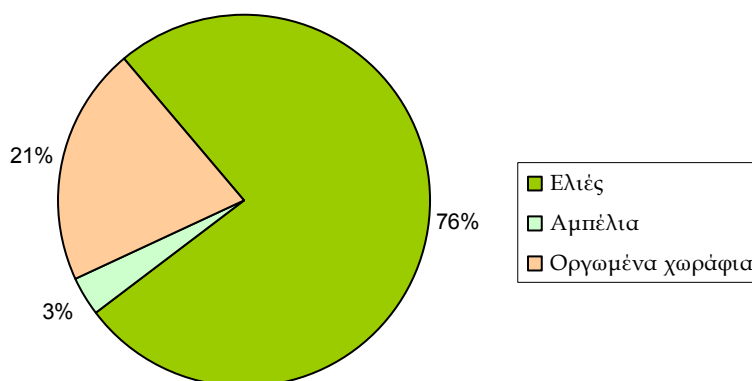
Οι πληθυσμοί των τσακαλιών είναι άμεσα συνδεδεμένοι με τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Εξαιτίας της ομορτοουνιστικής τους συμπεριφοράς και της φύσης τους ως παμφάγα, μεγάλο ποσοστό της διαίτας τους βασίζεται σε κατανάλωση τροφής από νεκρά ζώα, καλλιέργειες και σκουπιδοτόπους. Στο σύνολο των περιοχών εξάπλωσής τους σε Χαλκιδική και Πελοπόννησο, πιο διαδεδομένη δραστηριότητα είναι η γεωργία και έπεται η κτηνοτροφία, κυρίως αιγοπροβάτων (Γράφημα 9). Στη χερσόνησο της Μάνης είναι διαδεδομένη η ελεύθερη κτηνοτροφία αγελάδων, που πολύ πιθανά στηρίζει τη μεγάλη πυκνότητα τσακαλιών στην περιοχή, μέσω της κατανάλωσης, νεαρών, αδύναμων και νεκρών ζώων. Από πλευράς καλλιεργειών, οι ελαιώνες επικρατούν. Στην Πελοπόννησο υπάρχει μεγαλύτερη ποικιλία καλλιεργειών και κυριαρχούν οι ελαιώνες ακολουθούμενοι από αμπέλια. Συχνότερες αναφορές για ζημιές από τσακάλι σε καλλιέργειες αναφέρθηκαν σε αμπελώνες, ενώ σε Μεσσηνία και Λακωνία υπήρχαν παράπονα για ζημιές σε καλλιέργειες σύκων (Γράφημα10 & 11).



Γράφημα 9. Ανθρωπογενείς δραστηριότητες στις περιοχές εξάπλωσής του τσακαλιού



Γράφημα 10. % συχνότητα των τύπων καλλιέργειας στις περιοχές εξάπλωσης Πελοποννήσου



Γράφημα 11. % συχνότητα των τύπων καλλιέργειας στις περιοχές εξάπλωσης Χαλκιδικής

Συσχετίζοντας τις περιοχές εξάπλωσης με τους τύπους χρήσεων γης βάσει CORINE 2000 ver. 06/2007 (**Χάρτες Π.1 & Π.2, Πίνακες 2 & 3**) διαπιστώνεται πως όσον αφορά στη βλάστηση, τόσο στη Χαλκιδική όσο και στην Πελοπόννησο, η σκληρόφυλλη βλάστηση κυριαρχεί. Πολύ σημαντικά ποσοστά κατέχουν οι καλλιεργούμενες εκτάσεις στο σύνολό τους και έπονται τα πλατύφυλλα δάση.

Όσον αφορά στο θεσμικό πλαίσιο προστασίας των περιοχών εξάπλωσης, στο νομό Χαλκιδικής το 38% των περιοχών εμπίπτει στα όρια των περιοχών του δικτύου NATURA 2000. Η μεγαλύτερη επικάλυψη παρατηρείται στη χερσόνησο του Αγίου Όρους και ακολουθεί η περιοχή της ανατολικής Χαλκιδικής (**Χάρτης Π.3, Πίνακας 4,**).

Στην Πελοπόννησο αντίθετα, το ποσοστό των περιοχών NATURA αγγίζει μόλις το 6,61% επί των περιοχών εξάπλωσης του τσακαλιού. Η μεγαλύτερη επικάλυψη συμβαίνει στην περιοχή της Νεάπολης, στο νομό Λακωνίας, όπου ο πληθυσμός των τσακαλιών είναι μικρός (**Χάρτης Π.4, Πίνακας 4**).

Συσχετίζοντας τις περιοχές εξάπλωσης με τα Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) διαπιστώνεται πως δεν υπάρχει κάποια προτίμηση των ζώων σε αυτές τις περιοχές, παρόλο που η απαγόρευση της θήρας θεωρητικά θα έχει ενισχύσει τον πληθυσμό της πιθανής λείας. Μόλις το 6,8% των περιοχών εξάπλωσης στην Πελοπόννησο και το 7,1% στη Χαλκιδική επικαλύπτεται με ΚΑΖ (**Χάρτες Π.5 & Π.6, Πίνακας 5**).

4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΤΟΥ 2006-07 ΣΤΟΥΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥΣ ΤΟΥ ΤΣΑΚΑΛΙΟΥ

4.1. Χαλκιδική

Στο νομό Χαλκιδικής το πρότυπο κατανομής των πληθυσμών του τσακαλιού δείχνει να έχει παραμείνει σχεδόν ίδιο τα τελευταία οκτώ χρόνια. Οι πυρκαγιές, παρά τη μεγάλη τους έκταση, συνέπεσαν ελάχιστα με τις περιοχές εξάπλωσης του τσακαλιού, με αποτέλεσμα να μην επηρεάσουν τους πληθυσμούς του.

Στη χερσόνησο της Κασσάνδρας, η οποία υπέστη τις σοβαρότερες ζημιές, περίπου 40.000 στρέμματα δασικής έκτασης αποτεφρώθηκαν το 2006, από την περιοχή της Κρυσπηγής έως το Πευκοχώρι. Η κατανομή των πληθυσμών ωστόσο εντοπίζεται νοτιότερα, στο άκρο του πρώτου «ποδιού» από το Παλιούρι μέχρι τον Άγιο Νικόλαο, όπου δεν έφτασε η φωτιά. Η απουσία τσακαλιών από το κεντρικό και βόρειο τμήμα της χερσονήσου διαπιστώνεται και στη μελέτη παρουσίας θηλαστικών που πραγματοποιήθηκε πρόσφατα (Σώκος 2008).

Στη χερσόνησο της Σιθωνίας οι πυρκαγιές του 2006 έκαψαν διάσπαρτες εκτάσεις μεταξύ των περιοχών Βουρβουρούς και Σάρτης, ΝΑ της περιοχής εξάπλωσης του τσακαλιού. Το 2007 μικρή εστία εκδηλώθηκε στα όρια των δήμων Τορώνης-Σιθωνίας, κοντά στο πευκοδάσος Δραγουδέλη, εκτός των ορίων εξάπλωσης των πληθυσμών τσακαλιού, καθώς και στον Όρμο Παναγιάς, πολύ κοντά ωστόσο στην κατοικημένη περιοχή. Σε κάθε περίπτωση κάηκαν εκτάσεις μικρότερες των 10 στρεμμάτων.

Στη χερσόνησο του Άγιου Όρους εκδηλώθηκε πυρκαγιά το 2006 στο ακρωτήριο Αράπης, στο βορειότερο τμήμα της χερσονήσου, που τέθηκε πολύ γρήγορα υπό έλεγχο. Εν τούτοις δεν είναι δυνατό να εκτιμηθεί αν είχε κάποια επίδραση στον πληθυσμό των τσακαλιών της περιοχής, εφόσον δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία.

4.2. Πελοπόννησος

Στο **Χάρτη Π.7** εμφανίζονται οι εκτεταμένες πυρκαγιές που έπληξαν την Πελοπόννησο το 2007 σε συνδυασμό με τις περιοχές εξάπλωσης του τσακαλιού, όπως καταγράφηκαν στην πρόσφατη έρευνα. Υπολογίστηκε πως το 8,7% των περιοχών εξάπλωσης συμπίπτει με τις καμένες εκτάσεις, με το μεγαλύτερο μέρος της αλληλοεπικάλυψης να εντοπίζεται στην Αρκαδία.

Στο **νομό Κορινθίας**, ο πληθυσμός της Νεμέας είναι αυτός που κυρίως φαίνεται να επηρεάστηκε από τις πυρκαγιές. Τα χωριά Χαλκί, Κούτσι, Σουληνάρι και Αρχαίες Κλεωνές, όπου παλαιότερα εντοπίζονταν ο πυρήνας του πληθυσμού τσακαλιών της Κορινθίας (5 μεγάλες ομάδες και μια μικρή στην καταγραφή του 2001), έχουν υποστεί μεγάλες απώλειες δασικών εκτάσεων. Ομάδες ζώων έχουν παραμείνει στην περιοχή, ωστόσο οι πληροφορίες αναφέρουν πολύ λιγότερα ακούσματα συγκριτικά με το 2007 και οι ζημιές σε γεωργία και κτηνοτροφία είναι μηδαμινές.

Η πυρκαγιά στην **Αχαΐα** έπληξε κυρίως το ΒΑ τμήμα του νομού, όπου στην έρευνα του 2001 είχαν καταγραφεί ομάδες, κυρίως μέσα στους χειμαρρους, πλησίον των χωριών. Η αναγέννηση της βλάστησης στις καμένες περιοχές, που περιλάμβαναν κυρίως πευκοδάση, είναι μικρή. Πληθυσμοί τσακαλιών εντοπίζονται πλέον ανατολικά, δυτικά και νότια της καμένης έκτασης. Ο νοτιότερος μάλιστα πληθυσμός, του Σελινούντα, δίνει ενδείξεις για πιθανή μετακίνηση τσακαλιών ακόμη πιο νότια, στα χωριά Δροσάτο και Γουμένισσα, όπου μέχρι το 2007 δεν είχε εντοπιστεί κάποιο σημάδι παρουσίας ζώων.

Στο **νομό Ηλείας** δεν έχει καταγραφεί σημαντική παρουσία τσακαλιών, ούτε το 2009 αλλά ούτε και στην προηγούμενη έρευνα όπου η εμφάνιση μικρής ομάδας βόρεια της λίμνης Πηνιού ήταν αμφιλεγόμενη. Έτσι, αν και είναι ο νομός με τις μεγαλύτερες απώλειες εκτάσεων από την πυρκαγιά, δεν υπήρξε αντίκτυπος στο συνολικό πληθυσμό των τσακαλιών και των ενδιαιτημάτων τους. Η σημερινή εξάπλωση των ζώων εντοπίζεται στα

σύνορα με την Αρκαδία, κατά μήκος του ποταμού Ερύμανθου, περιοχή όπου δεν έφτασε η φωτιά.

Ο **νομός Μεσσηνίας** σε γενικές γραμμές δεν επηρεάστηκε σε μεγάλο βαθμό από τις πυρκαγιές του 2007. Αλληλοεπικάλυψη καμένων περιοχών και εξάπλωσης τσακαλιών υπάρχει μόνο μεταξύ των χωριών Καρνάσι, Παραπούγκι και Δεσύλλα, όπου εντοπίστηκε ο υποπληθυσμός της Νέδας. Πληροφορίες από την περιοχή, όπου υπάρχει αναγέννηση θαμνώδους βλάστησης και καλλιέργειες, ανέφεραν πως για ένα χρόνο μετά την πυρκαγιά είχαν πάψει να ακούγονται τσακάλια. Τον επόμενο χρόνο ο πληθυσμός επανέκαμψε και σταδιακά αρχίζουν πάλι να υπάρχουν ακούσματα, όχι όμως στον ίδιο βαθμό με πριν. Στην παρούσα καταγραφή, οι ομάδες εντοπίστηκαν κατά μήκος των χειμαρροπόταμων, που πιθανότατα λειτούργησαν σαν καταφύγια για τα ζώα εφόσον διατηρήθηκε η υγρόφιλη βλάστηση.

Στο **νομό Λακωνίας** οι πυρκαγιές σε Ταΰγετο και Πάρνωνα δεν επηρέασαν ιδιαίτερα τα ενδιαίτημα των τσακαλιών, η κατανομή των οποίων δείχνει να έχει παραμείνει σχετικά σταθερή την τελευταία δετία. Οι πληθυσμοί εγγύτερα στις καμένες περιοχές, εντοπίζονται περιφερειακά της Σπάρτης, είναι μικροί και ακολουθούν τον ποταμό Ευρώτα, κινούμενες κυρίως στις περιοχές με βλάστηση και επαρκή κάλυψη.

Όπως προαναφέρθηκε, στο νομό **Αρκαδίας** υπάρχει σημαντική αλληλοεπικάλυψη καμένων περιοχών και εξάπλωσης τσακαλιών (33,3%). Ομάδες ζώων εντοπίστηκαν εντός των καμένων εκτάσεων, και συγκεκριμένα στα ΝΔ του νομού, παρόλο που υπέστησαν σοβαρές ζημιές από την πυρκαγιά της Μεγαλόπολης. Βασική αιτία αποτελεί πιθανότατα η γρήγορη και ανεμπόδιστη φυσική αναγέννηση της βλάστησης των περιοχών αυτών, κυρίως με δρυοδάση, τα οποία έχουν την ικανότητα να σχηματίζουν ταχέως ικανοποιητικό υπόροφο, που προσφέρει την απαραίτητη κάλυψη για τη διατήρηση ομάδων τσακαλιού. Αντίστοιχη κατάσταση είχε παρατηρηθεί και στη Σάμο (Giannatos 2004), όπου μετά τις εκτεταμένες πυρκαγιές του 1999, η γρήγορη ανάκαμψη της βλάστησης σε συνδυασμό με την προσαρμοστικότητα του ζώου όταν οι συνθήκες είναι ευνοϊκές, συντέλεσαν στη δυναμική επανάκαμψη και αύξηση του πληθυσμού.



Εικ. 8. Καμένα δρυοδάση με υπόροφο

Συμπερασματικά, οι πυρκαγιές του 2006-2007 προκάλεσαν μικρό αντίκτυπο στην κατανομή και τον αριθμό των πληθυσμών του τσακαλιού, κυρίως γιατί δε συνέπεσαν με τις περιοχές εξάπλωσής τους. Όπου υπήρχε αλληλοεπικάλυψη, ομάδες ζώων διατηρήθηκαν και επανέκαμψαν μόνο στις περιοχές με διασωθείσες νησίδες βλάστησης ή με γρήγορη, ανεμπόδιστη αναγέννηση της βλάστησης και δημιουργία υπορόφου. Στις υπόλοιπες περιοχές η παρουσία τσακαλιών είναι πλέον αραιή και σποραδική. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις παρατηρήθηκαν στους νομούς Κορινθίας και

Αχαΐας όπου τα τσακάλια δε δείχνουν ακόμα τάσεις επανάκαμψης στις πρότερες περιοχές εξάπλωσής, που έχουν πληγεί από πυρκαγιά.

5. ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΣΑΚΑΛΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

5.1 Εκτίμηση των σημαντικότερων απειλών για το τσακάλι

Κατακερματισμός και αλλοίωση βιοτόπων

Όπως διαπιστώθηκε, το καταλληλότερο ενδιαιτήμα για το τσακάλι στην Ελλάδα φαίνεται να είναι ένα μωσαϊκό θαμνώδους βλάστησης και μικρών καλλιεργούμενων εκτάσεων καθώς και οι υγρότοποι. Η εξάπλωσή του δε φτάνει σε μεγάλα υψόμετρα, αλλά συνήθως βρίσκεται κοντά στην ακτογραμμή. Η πλειοψηφία των ομάδων έχει καταγραφεί πλησίον κατοικημένων περιοχών, όπου αναζητούν την εύκολη παροχή τροφής από σκουπίδια, οικόσιτα ζώα και καλλιέργειες. Τις τελευταίες δεκαετίες όμως οι αλλαγές χρήσεων γης συμβαίνουν ταχύτατα και σε μεγάλο βαθμό. Οι μικρές καλλιέργειες αντικαθίστανται από εκτεταμένες, εντατικές, μονοκαλλιέργειες, χωρίς παροχή κάλυψης και οι μικροί υγρότοποι καταστρέφονται, αποξηραίνονται ή μπαζώνονται. Οι εκτεταμένες πυρκαγιές σε Χαλκιδική και Πελοπόννησο προκάλεσαν μεγάλες απώλειες ενδιαιτήματος. Η συνεχής αστικοποίηση επεκτείνεται σε πολλές περιοχές εντός της εξάπλωσης του τσακαλιού, ειδικά κοντά στις παράκτιες περιοχές της Βόρειας Πελοποννήσου, όπου αναπτύσσονται τουριστικά θέρετρα και εξοχικές κατοικίες. Όλα αυτά, πέραν της προφανούς αλλοίωσης των βιοτόπων που προκαλούν, συνεισφέρουν παράλληλα στον κατακερματισμό των περιοχών εξάπλωσης, καθιστώντας σταδιακά αδύνατη την επικοινωνία μεταξύ των πληθυσμών που αδυνατούν να τις περάσουν, και τους οδηγούν έτσι στην απομόνωση. Συγχρόνως το οδικό δίκτυο πυκνώνει και πέρα του ότι δημιουργεί φραγμούς στη διασπορά των ζώων, προκαλεί επίσης ιδιαίτερες συνθήκες όχλησης. Ο κατακερματισμός των βιοτόπων σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες αιτίες μείωσης του πληθυσμού δημιουργεί μικρές απομονωμένες ομάδες, ιδιαίτερα επιρρεπείς στην ανθρωπογενή θνησιμότητα (δηλητήρια, θανατώσεις, συγκρούσεις με τροχοφόρα κλπ) και στις ασθένειες και συνεπώς απειλούμενες με τοπική εξαφάνιση.

Εγκατάλειψη παραδοσιακών γεωργό-κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων

Η διαθεσιμότητα τροφής αποτελεί έναν από τους κύριους παράγοντες στη διατήρηση του πληθυσμού των κυνοειδών στις περιοχές εξάπλωσής τους. Το παμφάγο τσακάλι βασίζει μεγάλο ποσοστό της διατροφής του σε κατανάλωση τροφής από νεκρά ζώα, καλλιέργειες και σκουπιδοτόπους. Αναλύσεις των διατροφικών συνηθειών του σε Νέστο, Φωκίδα και Σάμο (Lanszki *et al.* 2008, Giannatos *et al.* 2009) έδειξαν πως σημαντικό μέρος της διαίτας του από άποψη βιομάζας, κατέχουν οικόσιτα ζώα, κυρίως αιγοπρόβατα, ενώ έπονται τα σκυλιά. Η κατανάλωσή τους αποδίδεται περισσότερο σε πτωματοφαγία οικόσιτων ζώων που είχαν εγκαταλειφθεί στην ύπαιθρο, παρά σε θήρευση, όπως προέκυψε από συνεντεύξεις κτηνοτρόφων των περιοχών. Στη χερσόνησο της Μάνης επίσης, η ελεύθερη κτηνοτροφία βοοειδών πολύ πιθανά στηρίζει τη μεγάλη πυκνότητα τσακαλιών στην περιοχή, με τον ίδιο τρόπο. Από πλευράς γεωργικών ειδών στη δίαιτα ανιχνεύτηκαν κυρίως ελιές, σταφύλι και καλαμπόκι. Δυστυχώς όμως, τις τελευταίες δεκαετίες οι παραδοσιακές μέθοδοι γεωργίας και κτηνοτροφίας εγκαταλείπονται και η τάση του αριθμού των ζώων ελεύθερης βοσκής είναι πτωτική. Η υγειονομική ταφή των απορριμμάτων και των ζωικών υπολειμμάτων είναι πλέον επιβεβλημένη, γεγονός που παρά την αδιαμφισβήτητη ωφέλειά του, μετριάξει τις διαθέσιμες ανθρωπογενείς τροφικές πηγές για το τσακάλι. Η μακροσκοπική παρατήρηση περιπτωμάτων που βρέθηκαν στην παρούσα έρευνα και πραγματοποιήθηκε στο πεδίο, έδειξε πως περιείχαν κυρίως υπολείμματα εντόμων, καρπούς και άλλο φυτικό υλικό, παρέχοντας ενδείξεις για μια μάλλον δίαιτα φτωχής διατροφικής αξίας του ζώου, σε περιοχές με περιορισμένη διαθεσιμότητα τροφής.

Ανεξέλεγκτη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων και καταδίωξη

Αν και το τσακάλι ήδη από το 1981 δεν χαρακτηρίζεται ως επιβλαβές είδος και απαγορεύεται η χρήση δηλητηρίων για την εξόντωσή του, δεν είναι καθόλου σπάνιες οι περιπτώσεις νεκρών τσακαλιών από δηλητηριασμένα δολώματα. Ακόμη και αν το τσακάλι

δεν είναι ο πρώτος καταναλωτής του δολώματος, η διατροφική του συνήθεια ως πτωματοφάγο αποδεικνύεται σε αυτή την περίπτωση, καταστροφική. Επιπλέον, η χρήση των δηλητηριασμένων δολωμάτων φαίνεται να έχει πάρει ανεξέλεγκτες διαστάσεις στην ελληνική ύπαιθρο, με στόχο κυρίως τους πληθυσμούς αλεπούδων και κατά δεύτερον τα ιδιόκτητα σκυλιά. Ειδικά μάλιστα όταν πρόκειται για σκυλιά-φύλακες κοπαδιών, η απώλεια είναι διπλή μιας και ανατρέπονται δυστυχώς έτσι οι σωστές προσπάθειες κτηνοτρόφων να προστατεύσουν τα ζώα τους. Μαρτυρίες κατοίκων ανέφεραν πως η χρήση δηλητηρίων εφαρμόζεται ακόμα και σε περιοχές που δεν υπάρχουν ζημιές από άγρια πανίδα, παρά μόνο από φόβο και προληπτικά, ώστε να μην παρουσιαστούν απώλειες μελλοντικά. Η αντίληψη πως το τσακάλι είναι ιδιαίτερα επιζήμιο για τα μικρά θηράματα και τα οικόσιτα ζώα είναι γενικευμένη και μέρος κτηνοτρόφων και κυνηγών παραδέχτηκαν πως πρόθυμα θα το σκότωναν σε περίπτωση που τυχαία το συναντούσαν.

Συγκρούσεις με οχήματα

Η κατασκευή νέων δρόμων ή η επέκταση του υφιστάμενου οδικού δικτύου μπορεί να αποτελέσει μια ακόμη απειλή για τους πληθυσμούς του τσακαλιού. Αν και το είδος έχει μικρή σχετικά επικράτεια και δεν διανύει μεγάλες αποστάσεις, δρόμοι, ακόμα και μικρής κυκλοφορίας, που κατασκευάζονται εντός των περιοχών εξάπλωσής του, χωρίς περίφραξη και χωροθέτηση κατάλληλων περασμάτων για το ζώο, έχουν σαν αποτέλεσμα τις συγκρούσεις με διερχόμενα οχήματα και την αναπόφευκτη θανάτωση του. Σε περιοχές μάλιστα με χαμηλή πυκνότητα τσακαλιών, η θνησιμότητα από συγκρούσεις μπορεί να είναι κρίσιμος παράγοντας για τους ήδη μειούμενους πληθυσμούς του.



Εικ. 9. Νεκρό τσακάλι από

σύγκρουση με όχημα

Ασθένειες

Η θνησιμότητα των τσακαλιών από ασθένειες στο πεδίο δεν είναι εύκολο να εκτιμηθεί. Τα στοιχεία επίσης για την ανθεκτικότητα του είδους σε μια σειρά ασθενειών που συνήθως προσβάλλουν τα κυνοειδή είναι μάλλον ελλιπή: στο Ισραήλ για παράδειγμα, το ποσοστό των τσακαλιών που προσβλήθηκαν από λύσσα ήταν πολύ μικρό, έναντι των υπόλοιπων σαρκοφάγων και κυρίως των αλεπούδων παρόλο που η πυκνότητα των τσακαλιών στη χώρα είναι πολύ υψηλή (Nemtzon & King 2002). Στη διάρκεια της παρούσας έρευνας αρκετοί κυνηγοί ανέφεραν παρατηρήσεις άρρωστων ή αδύναμων ζώων, που εντοπιζόνταν από τα σκυλιά τους, και μάλιστα στα νότια της Σιθωνίας αποδίδουν την εξάλειψη των τσακαλιών σε ξέσπασμα ασθένειας. Οι πιο κοινές από αυτές όπως η λείσμανίαση (Καλααζάρ), η νόσος του Carre (μόρβα), η ερλιχίωση και η λύσσα (αν και θεωρητικά έχει εκλείψει από την Ελλάδα τα τελευταία 30 χρόνια), μπορούν εύκολα να μεταδοθούν από άρρωστα κυνοειδή και έντομα σε υγιή μη εμβολιασμένα ζώα. Και σε αυτή την περίπτωση η μετάδοση ασθένειας μπορεί να είναι καταστροφική για τους μικρούς, απομονωμένους και κατ' επέκταση πιο ευάλωτους πληθυσμούς τσακαλιών.

Ανταγωνισμός με άλλα είδη

Σε περιοχές της Πελοποννήσου, κυρίως στους νομούς Αρκαδίας και Μεσσηνίας, κυνηγοί ισχυρίζονται πως η ραγδαία αύξηση και εξάπλωση των αγριογούρουνων εκδίωξε τα τσακάλια από τις μέχρι τότε περιοχές διαβίωσής τους. Αυτό δεν είναι απίθανο, ιδιαίτερα για περιοχές με περιορισμένες δυνατότητες παροχής κάλυψης, εφόσον τα δύο είδη ανταγωνίζονται για τον ίδιο πόρο (Giannatos 2004). Ωστόσο στην περιοχή του Νέστου στη ΒΑ Ελλάδα όπου η πυκνότητα των αγριόχοιρων είναι μεγάλη ευδοκιμεί ο μεγαλύτερος πληθυσμός τσακαλιών της χώρας (Βασιλάκης 2000, Giannatos 2004), γεγονός που δείχνει πως η συμβίωση τους είναι δυνατή όταν υπάρχει ικανός, διαθέσιμος χώρος.

5.2 Προτάσεις διαχειριστικών μέτρων

Η διαφύλαξη της άγριας πανίδας στην ΝΑ Ευρώπη και την περιμεσογειακή ζώνη αποτελεί βασικό μέρος της προσπάθειας διατήρησης της βιοποικιλότητας της περιοχής και της διασφάλισης της λειτουργικότητας των οικοσυστημάτων της. Βασικός σκοπός αυτού του προγράμματος είναι να προτείνει και να προωθήσει δράσεις για τη διατήρηση και την αποκατάσταση στο μέτρο του δυνατού, βιώσιμων πληθυσμών τσακαλιού, σαν ένα αναπόσπαστο κομμάτι των οικοσυστημάτων του Ελλαδικού χώρου. Οι δράσεις θα πρέπει να κινούνται σε δύο βασικούς άξονες 1) να προωθούν την ανάκαμψη και τη σταθεροποίηση των πληθυσμών του τσακαλιού στις κατάλληλες περιοχές, με όσο το δυνατόν λιγότερη εξάρτηση από ανθρωπογενείς πηγές τροφής και 2) να συμβιβάζουν την αναγκαιότητα διατήρησης του τσακαλιού με τις ανάγκες των ανθρώπων που ζουν στην ίδια περιοχή.

Δράσεις διατήρησης και αποκατάστασης του ενδιαιτήματος

Πρώτη προτεραιότητα για τη διαφύλαξη των πληθυσμών τσακαλιού είναι η διατήρηση και η κατά το δυνατόν βελτίωση της κατάστασης και της συνοχής των περιοχών εξάπλωσής του. Οι δραματικές αλλαγές των χρήσεων γης πρέπει να αποτραπούν και σε περίπτωση που κρίνονται απαραίτητες, θα πρέπει να επιλέγονται οι συγκριτικά πιο ήπιες μεταβολές. Στη γεωργία ενδείκνυται να προωθηθούν οι μικρής έκτασης αγροτικές καλλιέργειες, με θαμνώδεις φράχτες στα όρια τους, αντί των εντατικών, αδιάσπαστων μονοκαλλιεργειών. Η χρήση φυτοφαρμάκων επιβάλλεται να περιοριστεί και αυτά να αντικατασταθούν με ηπιότερα και φιλικότερα προς το περιβάλλον σκευάσματα. Σε περιοχές επιβαρυνμένες από ρύπανση, όπως στην περίπτωση του Ευρώτα στη Λακωνία, θα πρέπει να εφαρμοστεί πλάνο απορρύπανσης καθώς και μέτρα αναχαίτισης της περαιτέρω επιδείνωσης της κατάστασης. Σημαντικός είναι επίσης ο έλεγχος και η ρύθμιση της δόμησης στις περιοχές εξάπλωσης του τσακαλιού, και ιδιαίτερα της αυθαίρετης δόμησης εντός δασικών εκτάσεων και υγρότοπων. Κάθε νόμιμη εργασία δόμησης θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη στην περιβαλλοντική της μελέτη την εξάπλωση τσακαλιού στην περιοχή και τις ενδεχόμενες επιπτώσεις στο βιότοπό του, ενώ η παρουσία του είδους συνιστά έναν ακόμη λόγο καταπολέμησης της αυθαίρετης δόμησης, μέσω τροποποίησης και ενίσχυσης της πολεοδομικής νομοθεσίας καθώς και άμεσης παρέμβασης της Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Η αποκατάσταση των καμένων περιοχών και η αναδάσωση, όπου κρίνεται απαραίτητη, αποτελούν επίσης πολύ σημαντικά βήματα, ακόμα και σε περιοχές που πιθανώς να μην αποτελούσαν ενδιαιτήματα του τσακαλιού. Μεγάλες εκτάσεις χωρίς παροχή κάλυψης, όπως προκύπτουν μετά από πυρκαγιές, θα μπορούσαν να καταστούν φραγμοί στη διασπορά του είδους, εφόσον η κάλυψη για το ζώο είναι αναγκαία για να τις διασχίσει. Ιδιαίτερα σε πληγείσες περιοχές εξάπλωσης που αλληλεπικαλύπτονται με περιοχές του δικτύου NATURA 2000 και ήδη περιβάλλονται από κάποιο καθεστώς προστασίας, η αποκατάσταση και βελτίωση των περιοχών θα είχε σημαντική συνδρομή στην ανάκαμψη του είδους.

Είναι πολύ σημαντικό πως το τσακάλι δεν απαιτεί μεγάλες περιοχές επικράτειας, προκειμένου να επιβιώσει, κάτι που σχετίζεται με την παμφαγική δίαιτά του. Οι χωροκράτειες των κατεξοχήν σαρκοφάγων θηρευτών, όπως ο λύκος, είναι άμεσα συνδεδεμένες με την κατανομή της λείας που κυνηγούν και τις μεταναστευτικές της συνήθειες. Το κρέας, ως τροφή είναι σαφώς πιο σπάνιο και διεσπαρμένο, συγκριτικά με τα φρούτα και γενικά το φυτικό υλικό ή τα ασπώνδυλα, γεγονός που αναγκάζει τα σαρκοφάγα, που βασίζονται σε αυτό, να διανύουν μεγάλες αποστάσεις για την αναζήτησή του. Αντίθετα, ένα παμφάγο και μάλιστα πτωματοφάγο είδος όπως το τσακάλι έχει ευκολότερη πρόσβαση σε πηγές τροφής και άρα δε χρειάζεται να διανύσει μεγάλες αποστάσεις προκειμένου να τραφεί. Μελέτες έχουν δείξει πως το τσακάλι καταναλώνει σχεδόν τη μισή ποσότητα κρέατος απ' ό,τι ο λύκος και διαβιεί σε περιοχές υποδεκαπλάσιου σχεδόν εμβαδού (Gittleman & Harvey 1982) γεγονός που του δίνει πλεονέκτημα έναντι των μεγάλων σαρκοφάγων. Κατά συνέπεια η διατήρηση και αποκατάσταση, ακόμα και μικρών

περιοχών, σε συνδυασμό με τη γρήγορη ικανότητα προσαρμογής και ανάκαμψης του ζώου όταν οι συνθήκες και το ενδιαίτημα γίνουν ευνοϊκά (Szabo *et al.* 2009), είναι καθοριστικοί παράγοντες για τη διατήρηση του είδους. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της Σάμου, όπου μετά τις μεγάλες πυρκαγιές του 2003 το είδος επανήλθε εντός ενός έτους (Giannatos 2004), καθώς και της Μάνης που φανερώνει πως σε ευνοϊκές συνθήκες ακόμα και μια μικρή έκτασης περιοχή μπορεί να συντηρήσει εξαιρετικά αξιόλογους πληθυσμούς.

Η ενίσχυση της εφαρμογής και η επέκταση κατάλληλων γεωργοπεριβαλλοντικών μέτρων ώστε να περιλαμβάνουν και το τσακάλι είναι ένα ακόμη μέτρο διαχείρισης και αποκατάστασης του ενδιαιτήματος του τσακαλιού (αναλυτική περιγραφή στο κεφ. 5.2.1).

Δράσεις περιορισμού των συγκρούσεων με οχήματα

Όσον αφορά στην οδοποιία, κατά τη μελλοντική κατασκευή ή/και βελτίωση των οδικών δικτύων θα πρέπει υπάρχει μέριμνα ώστε να μειώνεται όσο το δυνατόν περισσότερο ο κατακερματισμός των περιοχών εξάπλωσης του τσακαλιού αλλά και γενικά άλλων θηλαστικών και παράλληλα να διευκολύνεται η επικοινωνία μεταξύ των πληθυσμών, προβλέποντας για παράδειγμα την κατασκευή κατάλληλων περασμάτων για την πανίδα (πράσινες γέφυρες, κλπ). Επίσης τουλάχιστον σε περιοχές με υψηλές πυκνότητες ή αναγνωρισμένα περάσματα, θα πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα (π.χ. φράχτες αποτροπής εισόδου) για την αποτροπή εισόδου του ζώου στο οδόστρωμα με σκοπό τη μείωση των συγκρούσεων με διερχόμενα οχήματα. Σε δρόμους ταχείας κυκλοφορίας χρήσιμη θα ήταν η τοποθέτηση κατάλληλης σήμανσης που θα προειδοποιεί τους οδηγούς για πιθανά διερχόμενα ζώα, ώστε να ελαττώνουν ταχύτητα, προκειμένου να μειωθεί η απώλεια ζώων μέσω συγκρούσεων στο ελάχιστο.

Δράσεις πολιτικής και θεσμικής προστασίας

Μέχρι το 1990 στην Ελλάδα το τσακάλι συγκαταλέγονταν στα «επιβλαβή» είδη, ενώ την περίοδο 1974-1981 ήταν και επικηρυγμένο. Από τότε μέχρι σήμερα ελάχιστες αλλαγές έχουν γίνει στο νομικό καθεστώς που το περιβάλλει. Σύμφωνα με την Ελληνική νομοθεσία δεν περιλαμβάνεται στα προστατευόμενα είδη αλλά ούτε και στα θηρεύσιμα. Από την άλλη μεριά στο πρόσφατο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ειδών Ζώων της Ελλάδας χαρακτηρίζεται ως **Κινδυνεύον**. Είναι χαρακτηριστικό ότι η Ελλάδα είναι η μόνη χώρα όπου το τσακάλι μειώνεται καθώς στην υπόλοιπη Ευρώπη το είδος χαρακτηρίζεται ως Μειωμένου Ενδιαφέροντος ενώ σε χώρες όπως η Βουλγαρία δείχνει και σημάδια ανάκαμψης (Γιαννάτος 2009). Λαμβάνοντας υπόψη την πληθυσμιακή του κατάσταση αλλά και τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν τα ενδιαίτημα του, κρίνεται αναγκαία η επικαιροποίηση της θεσμικής του προστασίας στην ελληνική νομοθεσία ώστε να συμπεριληφθεί στα προστατευόμενα είδη.

Το τσακάλι όπως αναφέρθηκε, δεν αποτελεί είδος κοινοτικής σημασίας σύμφωνα με την κοινοτική Οδηγία των Οικότοπων (92/43/ΕΟΚ). Περιλαμβάνεται μόνο στο παράρτημα V: είδη ζώων και φυτών κοινοτικού ενδιαφέροντος των οποίων η απόσπαση από το φυσικό τους περιβάλλον και η εκμετάλλευση είναι δυνατόν να ρυθμίζονται με διαχειριστικά μέτρα. Αν και η ένταξή του στα Παραρτήματα II ή/και IV κρίνεται μάλλον δύσκολη και χρονοβόρα, οφείλουν να γίνουν κινήσεις και προς την κατεύθυνση αυτή. Το ποσοστό των περιοχών εξάπλωσης του είδους που εμπίπτει στα όρια προστατευόμενων περιοχών (δίκτυο NATURA 2000, ΚΑΖ, Εθνικά Πάρκα) είναι μικρό. Σε κάθε περίπτωση όμως στις προστατευόμενες περιοχές όπου απαντά και το τσακάλι θα μπορούσε να επωφεληθεί από ειδικότερες ρυθμίσεις και δράσεις διαχείρισης εντός αυτών των περιοχών καθώς και με πρακτική ενίσχυση των μέτρων προστασίας τους. Προτείνεται ακόμα περιοχές που φιλοξενούν μεγάλους πληθυσμούς και κατ' επέκταση είναι πολύ σημαντικοί για τη διατήρηση του τσακαλιού, όπως η χερσόνησος της Μάνης, να ενταχθούν σε κάποιο πλαίσιο προστασίας από την ελληνική νομοθεσία. Με αυτό τον τρόπο θα αποτραπούν παρεμβατικές ενέργειες σε ενδιαιτήματα, που σταθερά φιλοξενούν και συντηρούν ομάδες τσακαλιών.

Καθοριστικής σημασίας είναι επίσης η εφαρμογή και ενίσχυση της νομοθεσίας για την καταπολέμηση της χρήσης των δηλητηριασμένων δολωμάτων. Η χρήση τους έχει ήδη απαγορευθεί από το 1993 με απόφαση του Συμβουλίου της Επικρατείας, καθώς κρίθηκε ως ένα μη θεμιτό μέσο για τον έλεγχο των λεγόμενων «επιβλαβών» ζώων, τα οποία σταμάτησαν να επικηρύσσονται ως τέτοια σε πολλούς νομούς. Από τότε, η παράνομη πλέον χρήση των δηλητηριασμένων δολωμάτων αφορά μεμονωμένα αλλά συχνά περιστατικά, ενώ τα δηλητήρια που χρησιμοποιούνται είναι ισχυρά φυτοφάρμακα ευρείας χρήσης (κάποια μάλιστα απαγορευμένα) και άλλα σκευάσματα που περιέχουν πολύ δραστικές ουσίες. Η παράνομη φύση της πρακτικής αυτής καθώς και οι αρνητικές επιπτώσεις σε χλωρίδα, πανίδα και οικόσιτα ζώα πρέπει να διαδοθούν ευρέως, ώστε να αποτραπεί η χρήση τους και να ευαισθητοποιηθούν οι κάτοικοι των προβληματικών περιοχών. Πρόσφατο παράδειγμα προέρχεται από το νομό Μεσσηνίας, όπου έγινε χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων σε επιδοτούμενες καλλιέργειες αγκινάρας με σκοπό να περιοριστούν οι ζημιές από την αλεπού. Σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα τα τρωκτικά της περιοχής αυξήθηκαν σε μεγάλο βαθμό, πλήττοντας με τη σειρά τους τις καλλιέργειες. Οι κάτοικοι της περιοχής απευθύνθηκαν στο Ελληνικό Κέντρο Περίθαλψης Άγριων Ζώων, προκειμένου να μεριμνήσει αυτή τη φορά για απελευθέρωση αλεπούδων(!), ώστε να ελεγχθεί ο πληθυσμός των τρωκτικών (ΕΚΠΑΖ Πελοποννήσου, προσ. επικοινων.).

Η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρία σε συνεργασία με το WWF Ελλάς και το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης υλοποιεί το πρόγραμμα «Αντίδοτο» για την καταπολέμηση της παράνομης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων. Τελικός στόχος του προγράμματος είναι η προώθηση και υλοποίηση πιλοτικών δράσεων για την εξάλειψη του φαινομένου.

Επιστημονική μελέτη και παρακολούθηση των πληθυσμών

Η επιστημονική παρακολούθηση των πληθυσμών του τσακαλιού είναι εξαιρετικά σημαντική και θα πρέπει να γίνεται σε τακτική βάση, με ενιαία μεθοδολογία, προκειμένου να εκτιμώνται οι τάσεις του πληθυσμού και η κατάσταση των ενδιαιτημάτων του. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης θα πρέπει να διατηρούνται σε βάση δεδομένων με στόχο την περιοδική βελτίωση και ανανέωση διαχειριστικών μέτρων, εξειδικευμένων για κάθε περίπτωση. Η έρευνα θα πρέπει να εστιαστεί κυρίως στις περιοχές με μικρούς, απομονωμένους πληθυσμούς που είναι οι πιο τρωτοί. Τέτοιοι πληθυσμοί είναι της χερσονήσου της Κασσάνδρας στη Χαλκιδική και οι περισσότεροι πληθυσμοί της βόρειας Πελοποννήσου, κυρίως στους νομούς Κορινθίας και Αχαΐας.

Έμμεσα, πολύ χρήσιμη για τη διαχείριση των πληθυσμών του τσακαλιού θα ήταν η παράπλευρη επιστημονική μελέτη της πληθυσμιακής κατάστασης της αλεπούς και των αυξομειώσεών της, της κατανομής της, και των διατροφικών της συνηθειών. Η γνώση αυτή θα συνείσφερε σε μεγάλο βαθμό στην προσπάθεια καταπολέμησης της πρακτικής των δηλητηριασμένων δολωμάτων, που αποτελεί μια από τις κύριες απειλές της άγριας πανίδας. Είναι γεγονός πως στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, η χρήση δηλητηρίου γίνεται με στόχο τους πληθυσμούς των αλεπούδων, με την αιτιολόγηση πως έχουν υπεραυξηθεί, προκαλούν σοβαρές ζημιές σε οικόσιτα ζώα (κυρίως κότες) και μειώνουν τους πληθυσμούς των θηρεύσιμων μικροθηλαστικών (λαγός). Ωστόσο δεν υπάρχουν διαθέσιμα επιστημονικά δεδομένα για την αντικειμενική πορεία του πληθυσμού της αλεπούς, ούτε άλλωστε και πρόσφατα στοιχεία για την τροφική της οικολογία που να εκτιμούν την πραγματική κατάσταση (Μελέτη του 1985 -Papageorgiou *et al.* 1988- αναφέρει πως η δίαιτα της αλεπούς στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στα τρωκτικά). Τα στοιχεία αυτά θα αποτελούσαν βασικό εργαλείο για την ενίσχυση της προσπάθειας καταπολέμησης της χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων.

Περιβαλλοντική εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση

Κατά τη συναναστροφή με πολλούς ανθρώπους της υπαίθρου καθώς και με αρμόδιους φορείς σε Χαλκιδική και Πελοπόννησο στη διάρκεια της παρούσας έρευνας, διαπιστώθηκε πως κυριαρχεί μια παρεξηγημένη αντίληψη για το τσακάλι, κυρίως λόγω ελλιπούς γνώσης για το είδος και τις συνήθειές του. Εξαιτίας της ντροπαλής φύσης του, πολύ σπάνια το συναντά κανείς, γεγονός που συντηρεί φήμες για το μέγεθός και την αγριότητά του. Πολύ

συχνά μάλιστα του αποδίδονται λανθασμένα επιθέσεις σε κοπάδια, οι οποίες στην πραγματικότητα οφείλονται σε αγριόσκυλα, ενώ λίγος κόσμος γνωρίζει πως το τσακάλι δεν είναι πραγματικό σαρκοφάγο αλλά παμφάγο και μπορεί να τραφεί ακόμα και με έντομα ή καρπούς. Παρατηρήθηκε επίσης πως σε περιοχές με σχετικά μικρή παρουσία τσακαλιών, όπως στη βόρεια Πελοπόννησο, οι κάτοικοι ήταν πιο επιθετικοί στις θέσεις τους για το ζώο και οι προστριβές μεγαλύτερες, ενώ σε περιοχές με μεγάλη πυκνότητα, οι ντόπιοι εμφανίζονταν πιο εξοικειωμένοι και δεκτικοί στην παρουσία του. Μάλιστα, παρόλο που η πλειοψηφία αναγνώριζε πως οι πληθυσμοί των τσακαλιών έχουν μειωθεί δραματικά τα τελευταία 15 χρόνια, κανείς δεν ήταν ενήμερος πως το ζώο πλέον απειλείται με εξαφάνιση από την Ελλάδα.

Είναι σαφές πως η πληροφόρηση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των ανθρώπων που ζουν στις ίδιες περιοχές με το τσακάλι είναι αναγκαία προϋπόθεση για την επιτυχία κάθε διαχειριστικού μέτρου. Οι ομάδες -στόχοι περιλαμβάνουν όχι μόνο μαθητές, αλλά και κυνηγούς, κτηνοτρόφους και γεωργούς που έχουν άλλωστε τις συχνότερες προστριβές με το ζώο. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στις μικρές ηλικίες πρέπει να εστιάσει στη βιολογία, τις συνήθειες του είδους, την πληθυσμιακή του κατάσταση και τις απειλές που δέχεται. Για το σκοπό αυτό, ένα εκπαιδευτικό πακέτο που περιλαμβάνει το τσακάλι έχει ήδη ετοιμαστεί από το WWF Ελλάς και εφαρμόζεται από τις αρχές του 2008 σε σχολεία της Πελοποννήσου.

Από την άλλη, η προσπάθεια για τη βελτίωση της εικόνας του ζώου σε κυνηγούς και κτηνοτρόφους θα πρέπει να επικεντρωθεί στη χρησιμότητα του ζώου στο οικοσύστημα καθώς λειτουργεί ως θηρευτής των τρωκτικών, καθαριστής των οργανικών υπολειμμάτων, αλλά και, όταν βρίσκεται σε μεγάλες πυκνότητες, ως περιοριστικός παράγοντας των αλεπούδων. Χρήσιμη σε αυτή την περίπτωση θα ήταν η παραγωγή και διανομή ενημερωτικών φυλλαδίων, οι δημοσιεύσεις στον τοπικό τύπο και οι ομιλίες σε τοπικούς συλλόγους και συνεταιρισμούς. Κάθε δράση θα πρέπει να έχει τη στήριξη τοπικών φορέων, όπως Δασαρχείων, Κυνηγετικών Ομοσπονδιών κλπ. Βασικό είναι να τονιστούν και τα μέτρα προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνονται από κτηνοτρόφους και γεωργούς στις περιοχές εξάπλωσης του τσακαλιού, όπως περιφράξεις των καλλιεργειών, φύλαξη του κοπαδιού από εκπαιδευμένα σκυλιά και μάντρινσμα των ζώων στη διάρκεια της νύχτας. Τα μέτρα αυτά είναι αρκετά για να περιορίσουν τις ζημιές από τσακάλι στο ελάχιστο. Γι αυτό είναι πολύ σημαντική επίσης η ενημέρωση των δικαιούχων για τα επικείμενα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα (βλέπε παρακάτω), προκειμένου να προωθηθούν και να εφαρμοστούν στην πράξη στις περιοχές όπου υπάρχει ανάγκη.

5.2.1. Ενισχύσεις αγροτών για τη διατήρηση της άγριας πανίδας (Σπύρος Ψαρούδας - Καλλιστώ)

ι) Γεωργοπεριβαλλοντικές ενισχύσεις που αφορούν στο τσακάλι

Στο νέο Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλατατζής», και στο πλαίσιο του Μέτρου 214, προβλέπεται η εφαρμογή της Δράσης 3.3 – «Προώθηση γεωργικών πρακτικών για την προστασία της άγριας ζωής» που αφορά, μεταξύ άλλων, παρεμβάσεις σε βιοτόπους της αρκούδας (Ενέργεια Ι) και του τσακαλιού (Ενέργεια ΙΙ).

Σκεπτικό της εφαρμογής της Δράσης 3.3 είναι ότι οι γεωργικές εκτάσεις υποστηρίζουν συχνά την άγρια πανίδα προσφέροντας τροφή, χώρους φωλιάσματος ή ακόμα και χώρους κυνηγιού. Η συνέχιση της γεωργικής δραστηριότητας που είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη διατήρηση της άγριας ζωής και κατ' επέκταση τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, θεωρείται, λοιπόν, σκόπιμη για την προστασία των στοχευόμενων ειδών.

Για το τσακάλι, ειδικότερα, η παρέμβαση αφορά στην ενίσχυση γεωργών στις εκτάσεις εξάπλωσής του (Έβρο, Νέστο-Βιστωνίδα, Σέρρες, Χαλκιδική, Φωκίδα, Πελοπόννησο και Σάμο), ώστε να αφήνουν ασυγκόμιστη παραγωγή από δενδρώδεις καλλιέργειες (όπως αχλάδια, μήλα, κεράσια, κορόμηλα, δαμάσκηνα, φουντούκια, καρύδια, κάστανα), καθώς και καλλιέργειες κηπευτικών και αμπελιού.

Ανάλογο μέτρο περιλαμβάνονταν στο αντίστοιχο πρόγραμμα της Γ' Προγραμματικής Περιόδου 2000-2007 (Έγγραφο Προγραμματισμού Αγροτικής Ανάπτυξης – ΕΠΑΑ, Μέτρο 3.13 «Διατήρηση Γεωργικών Εκτάσεων για την προστασία της Αγριας Ζωής»). Το μέτρο αυτό, όμως, δεν αφορούσε στο τσακάλι.

Δυστυχώς, η Κοινή Υπουργική Απόφαση που αφορά στην εφαρμογή του μέτρου υπεγράφη καθυστερημένα και δημοσιεύτηκε στο Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης μόλις τον Οκτώβριο του 2009 (ΦΕΚ 2204/Β/02.10.2009). Επιπλέον, η εμπειρία από την μάλλον περιορισμένη εφαρμογή του μέτρου στο πλαίσιο της Γ' Προγραμματικής Περιόδου, υποδεικνύει ότι είναι απαραίτητη η καλύτερη ενημέρωση των δυνητικά «δικαιούχων» της ενίσχυσης και η βελτίωση του τρόπου εφαρμογής του μέτρου, με σκοπό την καλύτερη στόχευση και αποτελεσματικότητά του.

ii) Άλλες ενισχύσεις που θα μπορούσαν να περιλάβουν και το τσακάλι

Πέραν των παραπάνω ενισχύσεων υπάρχουν και άλλες ενισχύσεις στο πλαίσιο του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλατζής» που θα μπορούσαν να έχουν θετική επίδραση στη διατήρηση του τσακαλιού. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο του Μέτρου 216 προβλέπεται η εφαρμογή των Δράσεων 1.1 – «Αγορά και εγκατάσταση ηλεκτροφόρου περίφραξης» και 1.2 – «Αγορά και διατήρηση ελληνικού ποιμενικού».

Η διάδοση της εφαρμογής μέτρων πρόληψης ζημιών που προκαλούνται από την άγρια πανίδα σε γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες θεωρείται ότι συντελούν σημαντικά στη μείωση της ανθρωπογενούς θνησιμότητας ειδών όπως το τσακάλι και, συνεπώς, στη διατήρησή τους. Ο αρχικός σχεδιασμός του προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2007-2013, ωστόσο, δεν έχει περιλάβει το τσακάλι μεταξύ των στοχευόμενων ειδών.

Η Δράση 1.1 – «Αγορά και εγκατάσταση ηλεκτροφόρου περίφραξης» μπορεί να εφαρμοσθεί μόνο στις περιοχές που αποτελούν οικότοπους της Αρκούδας, που είναι εκτός των περιοχών κατανομής του τσακαλιού. Επιπλέον, η δράση, όπως έχει σχεδιαστεί, δεν καλύπτει μικρές καλλιέργειες, αλλά μόνο την οργανωμένη μελισσοκομία και την κτηνοτροφία που ασκείται στις περιοχές παρέμβασης.

Η Δράση 1.2 – «Αγορά και διατήρηση ελληνικού ποιμενικού», ενώ κατά την αιτιολόγηση που παρέχεται στο κείμενο του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης «αποτελεί τον καλύτερο τρόπο για την προστασία (πρόληψη) των ζημιών των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων από τις επιθέσεις των άγριων ζώων (Αρκούδα, Λύκος κ.λπ.) και κατ' επέκταση στην μείωση της ανθρωπογενούς θνησιμότητας των ζώων αυτών» και ενώ το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής της προβλέπεται να είναι σε όλη την Ελλάδα, δίνεται προτεραιότητα στις ορεινές περιοχές. Είναι σαφές, λοιπόν, ότι το τσακάλι μπορεί να ωφεληθεί μόνο εμμέσως, σε περιπτώσεις που τα αιγοπρόβατα ή οι αγελάδες του κτηνοτρόφου που θα λάβει την ενίσχυση διαχειμάζουν σε περιοχές εντός της ζώνης εξάπλωσης του είδους.

Σχετικά με το τελευταίο μέτρο («Αγορά και διατήρηση ελληνικού ποιμενικού»), πρέπει να σημειωθεί ακόμα ότι, εφόσον δεν υπάρχει αναγνωρισμένος φορέας πιστοποίησης της φυλής «ελληνικός ποιμενικός», η υλοποίηση στην πράξη του μέτρου αμφισβητείται ακόμα και από την αρμόδια αρχή εφαρμογής του (Δ/ση Χωροταξίας και Προστασίας Περιβάλλοντος του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων).

Σημειώνεται τέλος ότι, για όλες τις προαναφερθείσες ενισχύσεις, πρέπει να προβλεφθεί η παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας υλοποίησής τους, ώστε να γίνει δυνατή η έγκαιρη προσαρμογή ή βελτίωσή τους.

iii) Γεωργική ασφάλιση και καταβολή αποζημιώσεων σε παραγωγούς

Αν και αποτελεί κοινή διαπίστωση ότι η πρόληψη είναι η καλύτερη λύση για την αντιμετώπιση των ζημιών και την επίτευξη συνθηκών ομαλής συνύπαρξης του ανθρώπου με άγρια ζώα που προκαλούν ζημιές στη γεωργική οικονομία, είναι παράλληλα αλήθεια, και ότι ακόμα και με γενικευμένη εφαρμογή προληπτικών τεχνικών δεν είναι δυνατόν να

μηδενιστούν οι ζημιές που προκαλούν τα άγρια ζώα. Τα σαρκοφάγα θηλαστικά έχουν την ικανότητα να προσαρμόζονται σε αντίξοες συνθήκες και έχουν την ευφυΐα να βρίσκουν τρόπους υπέρβασης των διαφόρων εμποδίων που ορθώνονται από τους ενδιαφερόμενους παραγωγούς και τα προληπτικά μέτρα που παίρνουν. Είναι σημαντικό, λοιπόν, να συνδυάζεται η λήψη προληπτικών μέτρων με συστήματα αποζημίωσης των απωλειών.

Στην Ελλάδα, ο κύριος φορέας γεωργικής ασφάλισης και καταβολής αποζημιώσεων σε παραγωγούς είναι ο Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ). Στους «ασφαλιζόμενους κινδύνους», που καλύπτονται ασφαλιστικά, περιλαμβάνονται και οι ζημιές από την άγρια πανίδα («Αρκούδα» και «Άγρια Ζώα»). Συστηματικές παρεμβάσεις περιβαλλοντικών οργανώσεων τα τελευταία χρόνια (1995-2008) οδήγησαν σε σημαντικές βελτιώσεις στους κανονισμούς ασφάλισης του ζωικού κεφαλαίου, προς όφελος ειδών της άγριας πανίδας. Επιπλέον, από τον Σεπτέμβριο του 1996, μετά από σχετικές εισηγήσεις, ο ΕΛΓΑ καλύπτει ασφαλιστικά και ζημιές από την άγρια πανίδα στη φυτική παραγωγή (δεν προβλεπόταν κάτι τέτοιο νωρίτερα). Η τελευταία βελτίωση του Κανονισμού Ασφάλισης Ζωικού Κεφαλαίου, και πάλι μετά από σχετικές εισηγήσεις από περιβαλλοντικές ΜΚΟ, έγινε το Σεπτέμβριο του 2008 (ΦΕΚ 2130/Β/14.10.2008). Με βάση τη βελτίωση αυτή ικανοποιήθηκαν τα αιτήματα για: (1) αύξηση της καταβαλλόμενης αποζημίωσης για κατασπαράξεις κτηνοτροφικών ζώων από το 80% που ήταν μέχρι το 2008, στο 100% της αξίας του απολεσθέντος ζωικού κεφαλαίου και (2) επίσκεψη εκτιμητή του ΕΛΓΑ και καταβολή αποζημίωσης (υπό όρους) ακόμα και στην περίπτωση απώλειας ενός αιγοπρόβατου και όχι μόνο σε περιπτώσεις κατασπάραξης περισσότερων των τριών αιγοπρόβατων, όπως γινόταν μέχρι τότε [ωστόσο, σύμφωνα με πρόσφατες και αξιόπιστες πληροφορίες (Δεκέμβριος 2009) ο ΕΛΓΑ επανεξετάζει την εφαρμογή του τελευταίου μέτρου (εκτίμηση κατασπάραξης ακόμα και ενός αιγοπρόβατου), λόγω πολύ υψηλού κόστους της εκτίμησης, χωρίς όμως να υπάρχει κάποια περαιτέρω εξέλιξη έως σήμερα].

Σε κάθε περίπτωση, θεωρείται σκόπιμη η διατήρηση του παρόντος καθεστώτος ασφάλισης του ζωικού κεφαλαίου, καθότι καλύπτει και τις περισσότερες περιπτώσεις απωλειών σε ζωικό κεφάλαιο που μπορούν να αποδοθούν στο τσακάλι. Τέλος, απαραίτητο θεωρείται να εξεταστεί η επέκταση του καθεστώτος ασφάλισης και της φυτικής παραγωγής, για να καλυφθούν και οι ζημιές από τσακάλι.

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

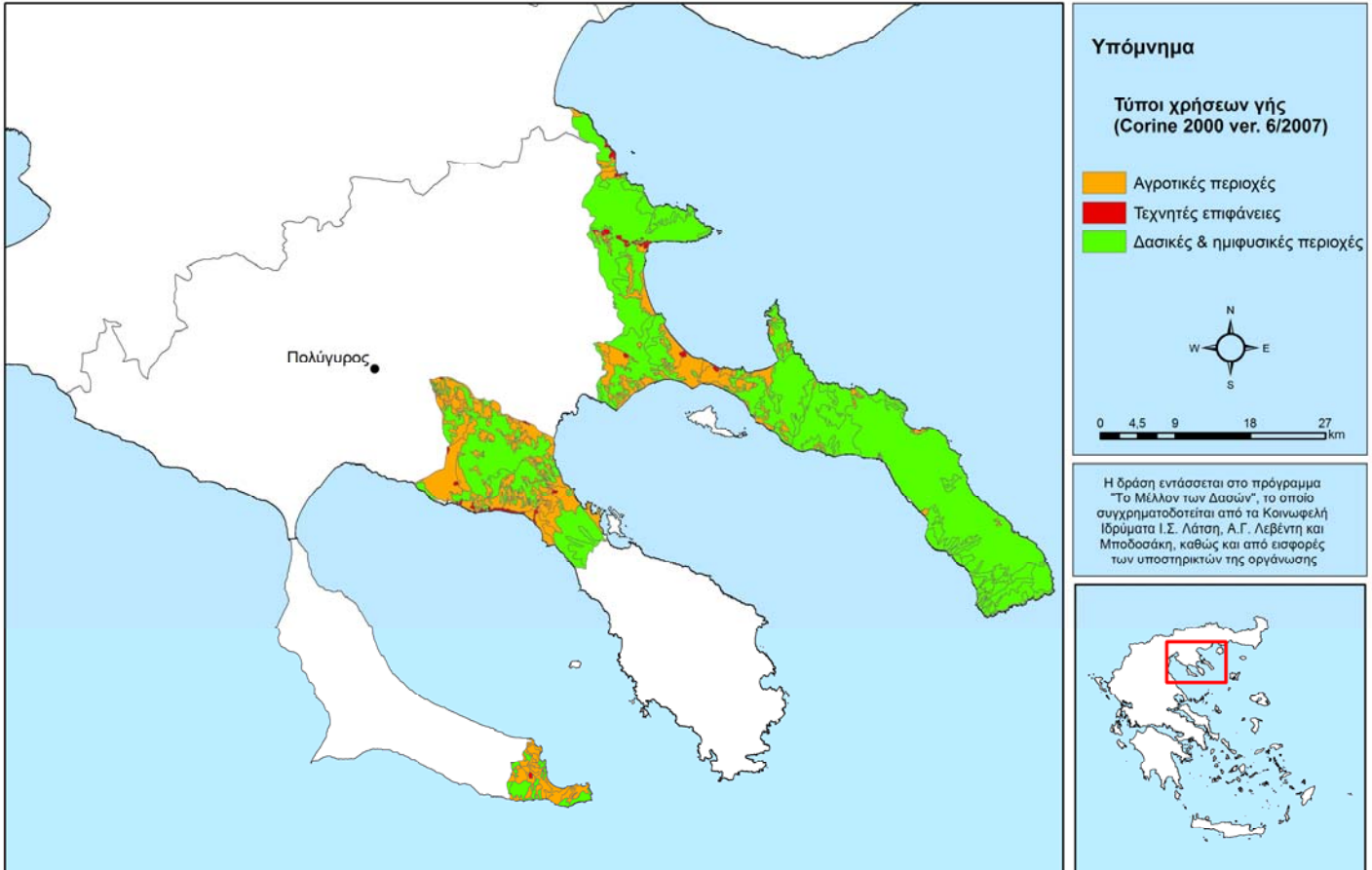
- Aiyadurai A. & Jhala V.Y. 2006. Foraging and habitat use by golden jackals (*Canis aureus*) in the Bhal region, Gujarat, India. *J. Bombay Nat. Hist Soc* 103(1):5-12
- Admasu E, Thirgood J.S., Bekele A. & K.M. Laurenson 2004. Spatial ecology of golden jackal in farmland in the Ethiopian Highlands *Afr J Ecol*, 42: 144–152
- Atkinson R.P.D., Macdonald W.D. & Kamizola R. 2002. Dietary opportunism in side-striped jackals *Canis adustus* Sundevall. *J. Zool., Lond.* 257:129-139
- Brooks E.J. & Haque M.E. 1993. Status of the golden jackal as an agricultural pest in Bangladesh. *Crop Prot* 12 (8): 563-564
- Giannatos, G. 2004. Conservation action plan for the golden jackal *Canis aureus* L. in Greece. WWF Greece, pp 47
- Giannatos G., Karypidou A., Legakis A. & Polymeni R. 2009. Golden jackal (*Canis aureus* L.) diet in Southern Greece. *Mamm Biol* (2009), *in press*
- Giannatos G. & Legakis A. 2005. Habitat use of the golden jackal (*Canis aureus*) in human dominated landscapes in southern Greece. Oral presentation, 9th ICZEGAR
- Giannatos G., Marinos G., Maragou P. & Katsadorakis G. 2005. Status of the golden jackal in Greece. *Belg J Zool* 134: 37–42.
- Jaeger M.M., Haque E., Sultana P. & Bruggers L.R. 2007. Daytime cover, diet and space-use of golden jackals (*Canis aureus*) in agro-ecosystems of Bangladesh. *Mammalia* (2007): 1–10
- Jhala Y.V. & Moehlman P. 2004. Golden jackal (*Canis aureus*). Στο: Sillero Zubiri, C., Hoffmann M. & Macdonald, D.W. (Eds.), *Wild Canids Action Plan*, pp. 156–161.
- Krofel M. 2008. Survey of golden jackals (*Canis aureus* L.) in northern dalmatia, Croatia: preliminary results. *Nat Croat* 17(4): 259-264
- Krofel M. 2009. Confirmed presence of territorial groups of golden jackals (*Canis aureus*) in Slovenia. *Nat Sloven* 11(1): 65-68
- Krystufek B., Murariu D. & Kurtonurt C. 1997. Present distribution of the Golden Jackal *Canis aureus* in the Balkans and adjacent regions. *Mammal Rev* 27(2): 109-114
- Lanszki J. & Heltai M. 2002. Feeding habits of golden jackal and red fox in south-western Hungary during winter and spring. *Mamm Biol* 67: 129-136
- Lanszki J., Giannatos G., Heltai M. & Legakis A. 2009. Diet composition of golden jackals during cub-rearing season in Mediterranean marshland, in Greece. *Mamm Biol* 74(1): 72–75
- Macdonald W. D. 1979. The Flexible Social System of the Golden Jackal, *Canis aureus*. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 5: 17-38
- Macdonald W. David 2009. *The Encyclopedia of Mammals*, (facts On File Natural Science Library), Second edition, Facts on File, Inc Vol. III
- Milenkovic M. & Paunovic M. 2003. Phenomenon of Golden Jackal (*Canis aureus* L., 1758) Expansion in Serbia. Carpathian Workshop on Large Carnivore Conservation, Brasov (Romania), 12-14 June 2003
- Papageorgiou N., Sfougaris A., Christopoulou O., Vlachos C. & Petamidis J. 1988: Food habits of the red fox in Greece, *Acta Theriologica* 33, (12-25): 313-324
- Scheinin S., Yom-Tov Y., Motro U. & Geffen E. 2006. Behavioural responses of red foxes to an increase in the presence of golden jackals: a field experiment. *Anim Behav* 71: 577-584
- Shomita Mukherjee S., Goyal P.S., Johnsingh T.J.A. & Leite Pitman M.R.P. 2004. The importance of rodents in the diet of jungle cat (*Felis chaus*), caracal (*Caracal caracal*) and golden jackal (*Canis aureus*) in Sariska Tiger Reserve, Rajasthan, India. *J Zool Lond* 262: 405–411
- Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M. and Macdonald, D.W. (eds). 2004. *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN/SSC Canid Specialist Group. Gland, Switzerland and Cambridge, UK. x + 430 pp.

- Spiridonov G. & Spassov N. 1998. Large Mammals (Macromammalia) of Bulgaria. In: *Bulgaria's Biological Diversity: Conservation Status and needs Assessment*, Volumes I and II. 1998. Curt Meine, ed. Washington, D. C.: Biodiversity Support Program. ISBN: 1-887531-21-1, 467-481.
- Szabo L., Heltai M. & Lanszki J. 2009. The growth of the distribution area and the population of the golden jackal in Hungary the last decade. *Journal of Veterinary Behavior* 4 (2):64-65
- Yom-Tov Y. 2003. Body sizes of carnivores commensal with humans have increased over the past 50 years. *Funct Ecol* 17: 323–327.
- Gittleman L.J. & Harvey H.P. 1982. Carnivore Home-Range Size, Metabolic Needs and Ecology. *Behav Ecol Sociobiol* 10: 57-63
- Yom-Tov Y., Ashkenazi S. & Viner O. 1995. Cattle predation by the golden jackal *Canis aureus* in the Golan Heights, *Israel. Biol Conserv* 73, 19-22
- Βασιλάκης Δ. 2000. Πληθυσμιακή κατάσταση του τσακαλιού (*Canis aureus*) στο ανατολικό τμήμα του δέλτα του ποταμού Νέστου. Διπλωματική διατριβή. Εργαστήριο διαχείρισης άγριας πανίδας και ιχθυοπονίας γλυκέων υδάτων, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Γιαννάτος Γ. 2009. Τσακάλι. Στο: Λεγάκης & Μαραγκού (επιμ. έκδοσης) *Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων ειδών Ζώων της Ελλάδας*. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.
- Μπουρδάκης Σ., Γιαννάτος Γ. & Μπούσμπουρας Δ. 2008. Παρακολούθηση της πανίδας της προστατευόμενης περιοχής Οικολογικού Πάρκου Πάρνωννα – Υγρότοπου Μουστού. Φορέας Διαχείρισης Οικολογικού Πάρκου Πάρνωννα - Υγρότοπου Μουστού. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον». Σελ. 164.
- Σώκος Χ. 2008. Πολυμεθοδική διερεύνηση της επίδρασης πυρκαγιάς μεσογειακού οικοσυστήματος στην οικολογία του λαγού (*Lepus europaeus*). Μεταπτυχιακή Διατριβή. Εργαστήριο Οικολογίας Άγριας Πανίδας, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

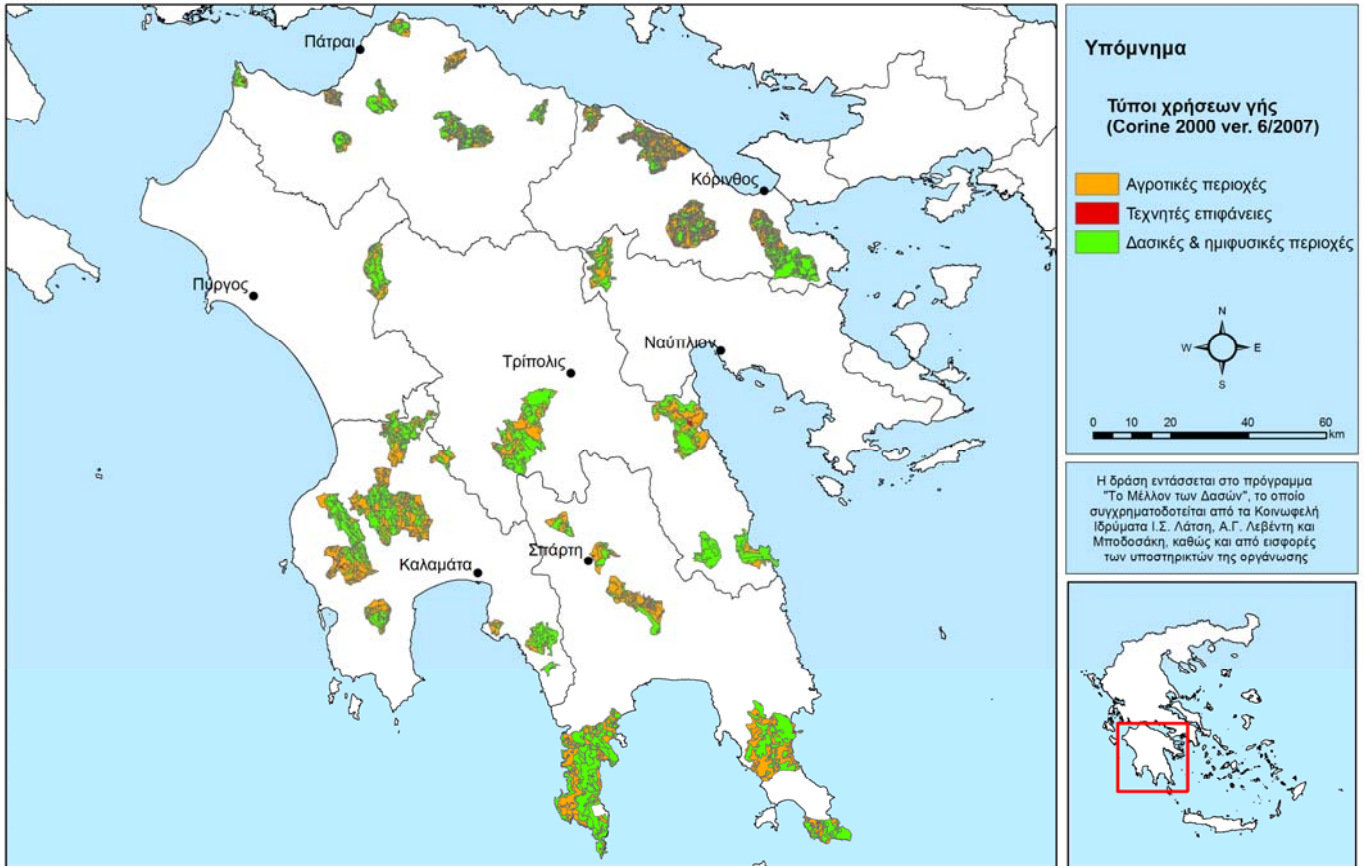
7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Χρήσεις γης στις περιοχές εξάπλωσης τσακαλιού στο Ν. Χαλκιδικής



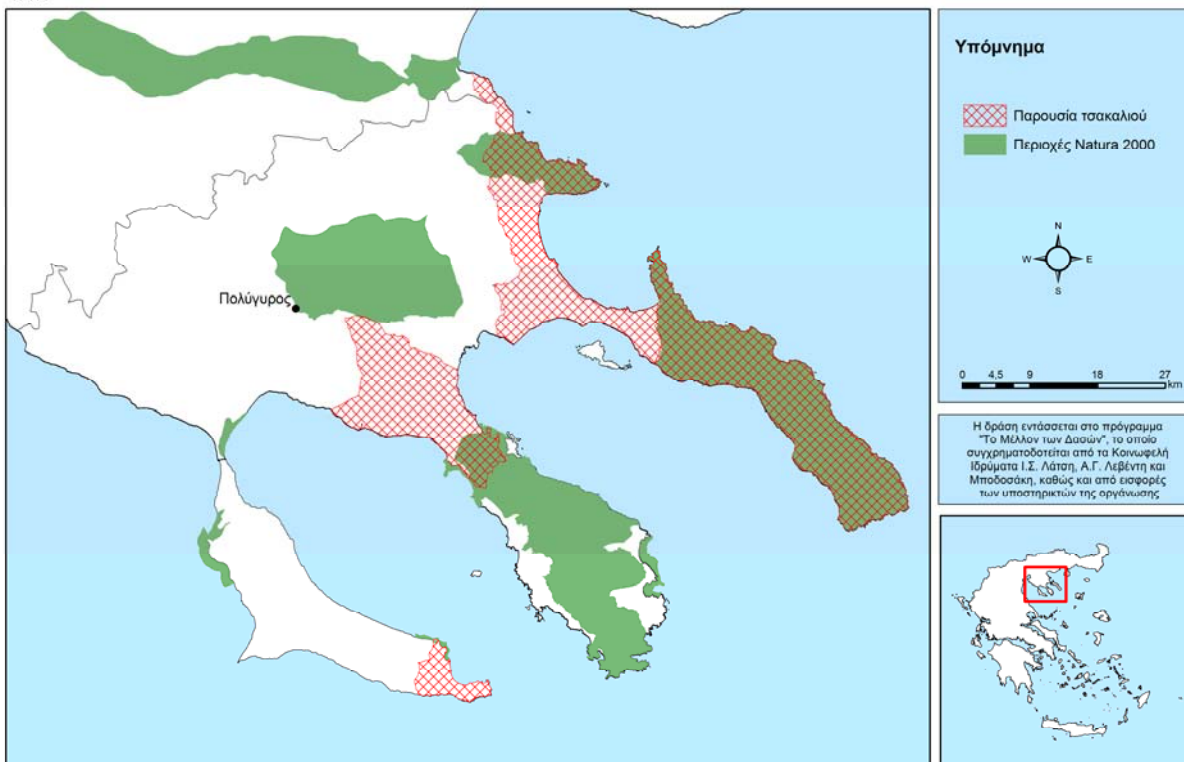
Χάρτης Π.1. Τύποι χρήσεων γης στις περιοχές εξάπλωσης του τσακαλιού στο Ν. Χαλκιδικής



Χάρτης Π.2. Τύποι χρήσεων γης στις περιοχές εξάπλωσης του τσακαλιού στην Πελοποννήσου



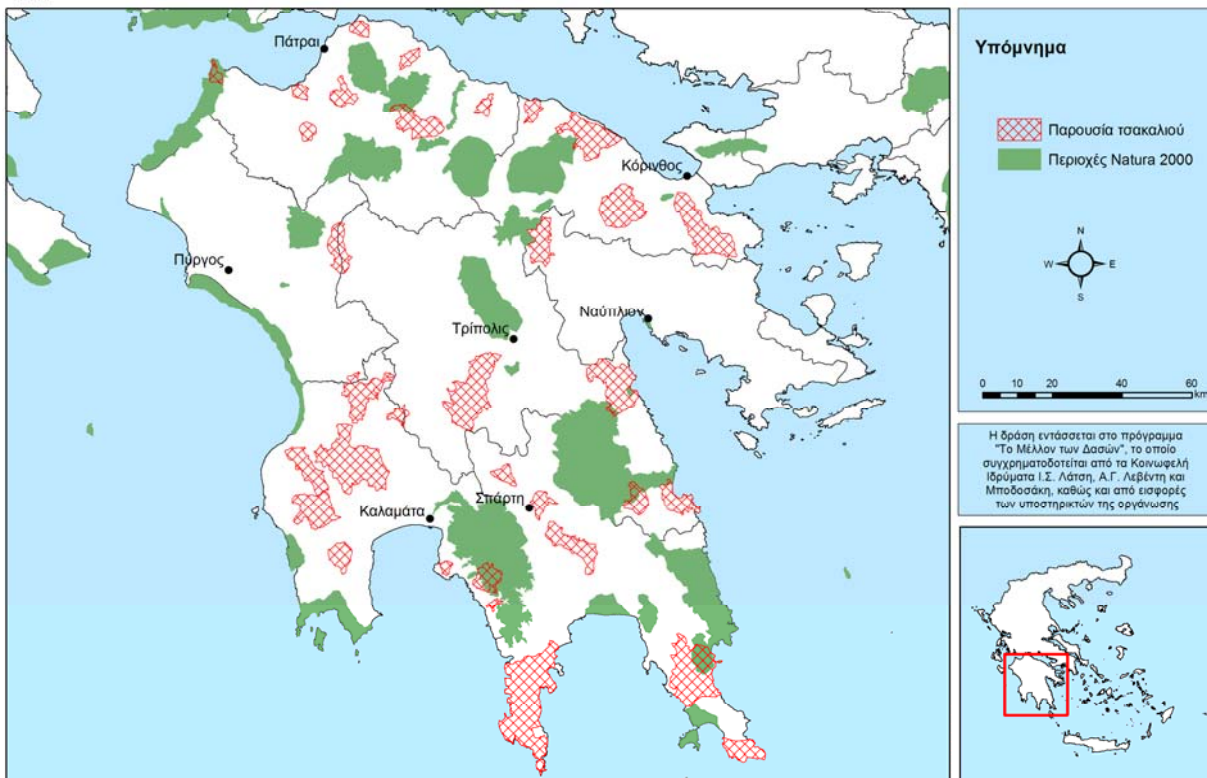
Περιοχές Natura 2000 και παρουσία τσακαλιού στο Ν. Χαλκιδικής



Χάρτης Π.3. Περιοχές NATURA και παρουσία τσακαλιού στο Ν. Χαλκιδικής



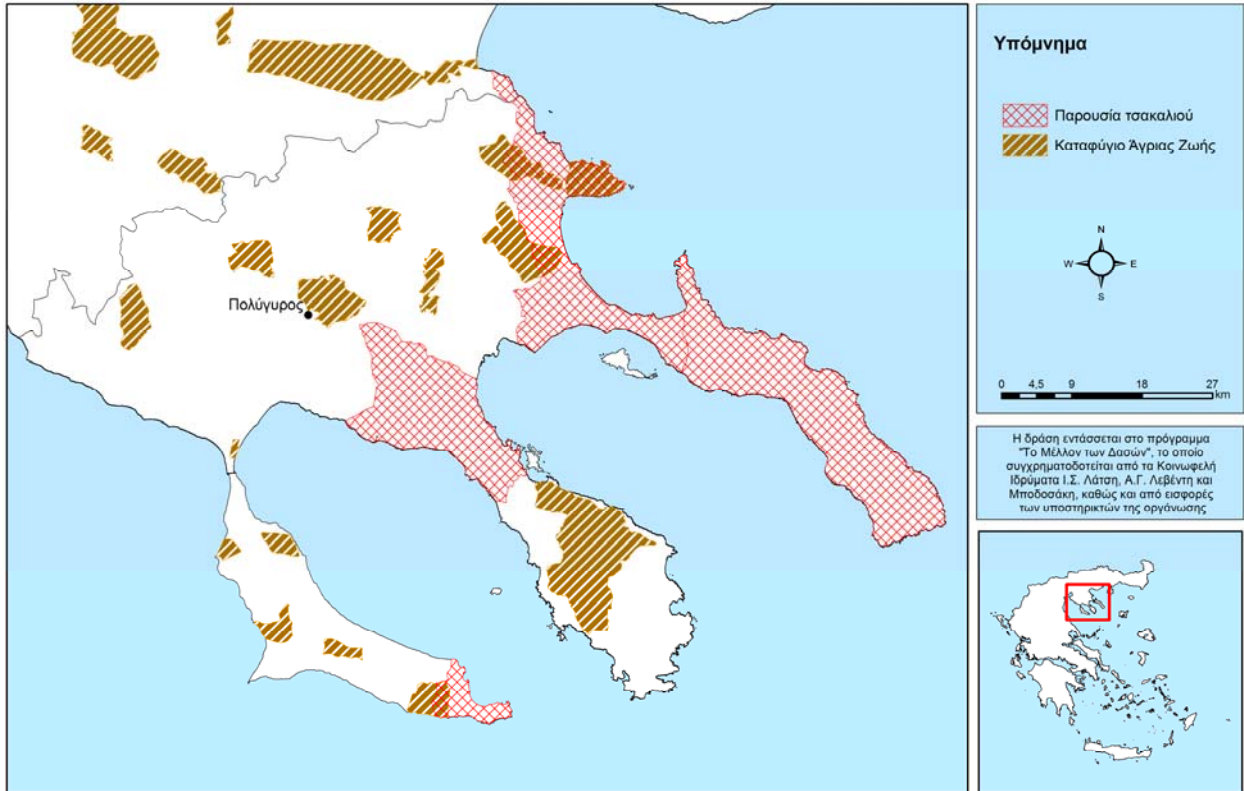
Περιοχές Natura 2000 και παρουσία τσακαλιού στην Πελοπόννησο



Χάρτης Π.4. Περιοχές NATURA και παρουσία τσακαλιού στην Πελοπόννησο



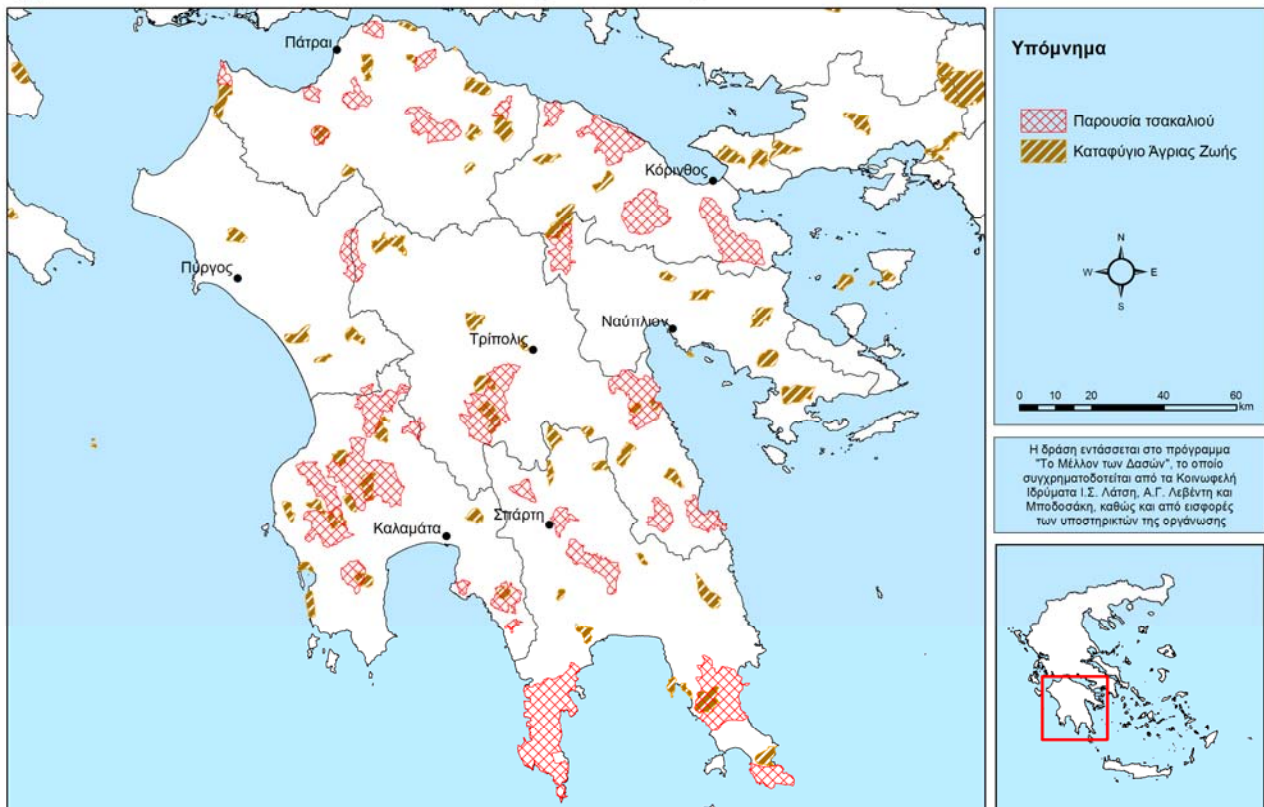
Καταφύγια Άγριας Ζωής και παρουσία τσακαλιού στο Ν. Χαλκιδικής



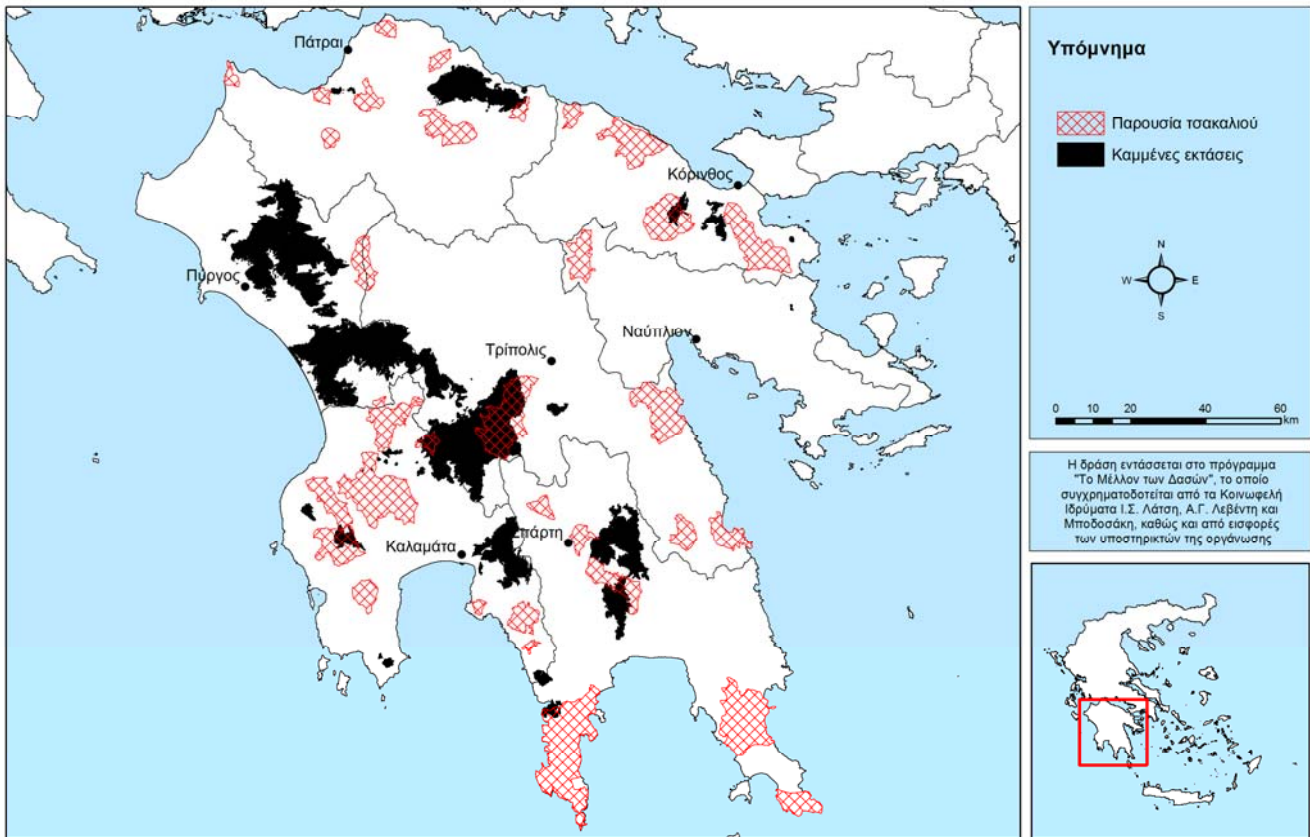
Χάρτης Π.5. Καταφύγια Άγριας Ζωής και παρουσία τσακαλιού στο Ν. Χαλκιδικής



Καταφύγια Άγριας Ζωής και παρουσία τσακαλιού στην Πελοπόννησο



Χάρτης Π.6. Καταφύγια Άγριας Ζωής και παρουσία τσακαλιού στην Πελοπόννησο



Χάρτης Π.7. Καμμένες περιοχές (πυρκαγιές 2007) και παρουσία τσακαλιού στην Πελοπόννησο

| Νομός | % επικάλυψης καμένης έκτασης επί της έκτασης εξάπλωσης τσακαλιού ανά νομό |
|----------|---|
| Κορινθία | 3,07 % |
| Αχαΐα | 0,82 % |
| Αρκαδία | 33,3 % |
| Μεσσηνία | 5,79 % |
| Λακωνία | 2,64 % |

Πίνακας 1. Εκτάσεις περιοχών εξάπλωσης σε Χαλκιδική και Πελοπόννησο

| ID | Περιοχή | Έκταση (μ ²) | |
|----|----------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Ξυλόκαστρο | 105.966.936 | |
| 2 | Σοφικό | 136.589.817 | |
| 3 | Νεμέα | 108.985.907 | |
| 4 | Δερβένιος Ποταμός | 22.867.985 | |
| 5 | Άραξος | 13.895.496 | |
| 6 | Ρίο | 18.292.950 | |
| 7 | Σελινούντας | 76.794.269 | |
| 8 | Βραχνέικα | 14.872.986 | |
| 9 | Κράθις | 16.433.266 | |
| 10 | Παραπείρος | 18.410.959 | |
| 11 | Αίγιο | 18.686.957 | |
| 12 | Χαλανδρίτσα | 33.046.081 | |
| 13 | Κοσμάς | 39.673.630 | |
| 14 | Μεγαλόπολη | 171.916.486 | |
| 15 | Πούλιθρα | 49.479.460 | |
| 16 | Άστρος | 128.265.841 | |
| 17 | Εξοχή - Αγ. Νικόλαος | 60.499.898 | |
| 18 | Ερύμανθου | 57.287.755 | |
| 19 | Αρχαία Μεσσήνη | 210.114.010 | |
| 20 | Χώρας | 89.254.627 | |
| 21 | Νέδα Ι | 17.298.403 | |
| 22 | Νέδα ΙΙ | 85.328.955 | |
| 23 | Μεσσηνιακή Μάνη Ι | 43.298.438 | |
| 24 | Μεσσηνιακή Μάνη ΙΙ | 6.118.103 | |
| 25 | Λυκόδημο | 38.201.495 | |
| 26 | Κυπαρισσία | 63.983.448 | |
| 27 | Ευρώτα | 75.244.814 | |
| 28 | Καλιαναίικα | 9.192.790 | |
| 29 | Καστόρειο | 22.328.548 | |
| 30 | Σπάρτη | 27.243.507 | |
| 31 | Μάνη | 303.717.902 | |
| 32 | Νεάπολη | 374.205.621 | σύνολο Πελοποννήσου 245.7497.340 |
| 33 | Ανατολική Χαλκιδική | 264.278.463 | |
| 34 | Παλιούρι | 35.769.087 | |
| 35 | Αγ. Όρος | 335.776.655 | |
| 36 | Σιθωνία | 226.028.226 | σύνολο Χαλκιδικής 861.852.431 |
| | Σύνολο | 3.034.193.753 | |

Πίνακας 2. Τύποι κάλυψης βάσει CORINE στις περιοχές εξάπλωσης Χαλκιδικής

| Corine ID | Τύπος Κάλυψης | Έκταση (μ ²) | Ποσοστό (%) |
|-----------|--|--------------------------|-------------|
| 112 | Ημι-αστική Περιοχή | 3.527.846 | 0,28 |
| 211 | Μη Αρδεύσιμες-Οργώσιμες Περιοχές | 44.074.979 | 3,46 |
| 221 | Αμπελώνες | 144.920 | 0,01 |
| 223 | Ελαιώνες | 70.508.411 | 5,53 |
| 242 | Σύνθετες Καλλιεργήσιμες Εκτάσεις | 66.674.481 | 5,23 |
| 243 | Καλλιεργήσιμη Γη με Περιοχές Φυσικής Βλάστησης | 89.771.077 | 7,04 |
| 311 | Πλατύφυλλα Δάση | 389.718.020 | 30,55 |
| 312 | Κωνοφόρα Δάση | 873.002 | 0,07 |
| 313 | Μικτά Δάση | 90.355.401 | 7,08 |
| 321 | Φυσικά Λειβάδια | 3.571.556 | 0,28 |
| 323 | Σκληρόφυλλη Βλάστηση | 507.488.742 | 39,78 |
| 324 | Ημιδασικές Περιοχές | 5.381.160 | 0,42 |
| 331 | Αμμώδεις Παραλίες | 1.822.394 | 0,14 |
| 333 | Περιοχές Αραιής Βλάστησης | 853.049 | 0,07 |
| 421 | Αλυκές | 859.649 | 0,07 |
| | Σύνολο | 1.275.624.687 | |

Πίνακας 3. Τύποι κάλυψης βάσει CORINE στις περιοχές εξάπλωσης Πελοποννήσου

| CORINE ID | Τύπος | Έκταση (μ ²) | Έκταση % |
|-----------|--|--------------------------|---------------|
| 112 | Ημι-αστικές Περιοχές | 6.402.882 | 0,26 |
| 121 | Βιομηχανική-Εμπορική Περιοχή | 128.410 | 0,01 |
| 131 | Περιοχές Εξόρυξης Ορυκτών | 765.234 | 0,03 |
| 211 | Μη Αρδεύσιμες-Οργώσιμες Περιοχές | 30.279.254 | 1,23 |
| 221 | Αμπελώνες | 87.268.112 | 3,54 |
| 222 | Οπωρώνες | 53.246.459 | 2,16 |
| 223 | Ελαιώνες | 251.523.158 | 10,21 |
| 241 | Περιοχές με Μικτές Μονοετής/Μόνιμες Καλλιέργειες | 2.262.956 | 0,09 |
| 242 | Σύνθετες Καλλιεργήσιμες Εκτάσεις | 175.360.438 | 7,12 |
| 243 | Καλλιεργήσιμη Γη με Περιοχές Φυσικής Βλάστησης | 381.866.671 | 15,51 |
| 244 | Περιοχές Δασικών Καλλιεργειών | 87.429.873 | 3,55 |
| 311 | Πλατύφυλλα Δάση | 40.963.302 | 1,66 |
| 312 | Κωνοφόρα Δάση | 59.746.944 | 2,43 |
| 313 | Μικτά Δάση | 129.312.941 | 5,25 |
| 321 | Φυσικά Λειβάδια | 180.648.686 | 7,33 |
| 322 | Βαλτώδης Περιοχή με Θαμνώδης Βλάστηση | 125.084.782 | 5,08 |
| 323 | Σκληρόφυλλη Βλάστηση | 656.896.663 | 26,67 |
| 324 | Ημιδασικές Περιοχές | 136.149.367 | 5,53 |
| 331 | Αμμώδεις Παραλίες | 2.644.771 | 0,11 |
| 332 | Βραχώδης Εκτάσεις | 8.108.366 | 0,33 |
| 333 | Περιοχές Αραιής Βλάστησης | 34.489.137 | 1,40 |
| 334 | Καμμένες Εκτάσεις | 1.841.263 | 0,07 |
| 411 | Έλη | 1.380.615 | 0,06 |
| 421 | Αλυκές | 2.830.958 | 0,11 |
| 511 | Ποτάμια -Ρυάκια | 1.466.010 | 0,06 |
| 512 | Υδάτινοι Όγκοι | 150.717 | 0,01 |
| 521 | Λιμνοθάλασσες | 100.859 | 0,00 |
| 523 | Θάλασσα | 4.495.534 | 0,18 |
| | Σύνολο | 2.462.844.362 | 100.00 |

Πίνακας 4. Περιοχές NATURA των περιοχών εξάπλωσης κι έκταση αλληλοεπικάλυψης

| Περιοχή εξάπλωσης τσακαλιών | Περιοχή δικτύου NATURA | SITECODE | SITETYPE | Έκταση (μ ²) |
|-----------------------------|---|-----------|----------|--------------------------|
| Παλιούρι | ΠΑΛΙΟΥΡΙ | GR1270008 | SCI | 190.349 |
| Σιθωνία I | ΟΡΟΣ ΙΤΑΜΟΣ-ΣΙΘΩΝΙΑ | GR1270002 | SCI | 30.826.170 |
| Σιθωνία II | ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΕΛΙΑ-ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΑΣΤΡΟ | GR1270007 | SCI | 142.415 |
| Σιθωνία III | ΤΑΞΙΑΡΧΗΣ-ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ | GR1270012 | SPA | 255.195 |
| Ανατολική Χαλκιδική | ΟΡΟΣ ΣΤΡΑΤΟΝΙΚΟΝ | GR1270005 | SCI | 65.576.584 |
| Αγ.Όρος | ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΑΘΩΣ | GR1270003 | SCI | 230.612.555 |
| Ξυλόκαστρο | ΚΟΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΚΥΛΛΗΝΗ (ΖΗΡΕΙΑ) ΚΑΙ ΧΑΡΑΔΡΑ ΦΛΑΜΠΟΥΡΙΤΣΑ | GR2530001 | SCI | 977.821 |
| Άραξος I | ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΚΑΛΟΓΡΙΑ ΕΩΣ ΚΥΛΛΗΝΗ | GR2330007 | SCI | 13.848.211 |
| Άραξος II | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΛΟΓΡΙΑΣ, ΔΑΣΟΣ ΣΤΡΟΦΥΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΟΣ ΛΑΜΙΑΣ | GR2320001 | SPASCI | 5.968 |
| Σελινούντας I | ΟΡΗ ΜΠΑΡΜΠΑΣ, ΚΛΟΚΟΣ, ΦΑΡΑΓΓΙ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ | GR2320010 | SPA | |
| Σελινούντας II | ΟΡΗ ΜΑΡΜΠΑΣ ΚΑΙ ΚΛΩΚΟΣ, ΦΑΡΑΓΓΙ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ | GR2320005 | SCI | 800.087 |
| Σελινούντας III | ΖΟΥΜΠΑΤΑ-ΑΓΙΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ-ΜΠΑΡΜΠΑΣ-ΚΛΟΚΟΣ | GR2320010 | SPA | 800.087 |
| Άστρος I | ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΑΣΤΡΟΥΣ ΚΑΙ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑΣ ΜΟΥΣΤΟΥ | GR2520003 | SCI | 3.682.381 |
| Άστρος II | ΟΡΟΣ ΠΑΡΝΩΝΑΣ (ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΑΛΕΒΗΣ) | GR2520006 | SCI | 5.431.482 |
| Άστρος III | ΜΟΝΗ ΕΛΩΝΑΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΔΡΑ ΛΕΩΝΙΔΙΟΥ | GR2520005 | SCI | 1.304.542 |
| Κοσμάς | ΜΟΝΗ ΕΛΩΝΑΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΔΡΑ ΛΕΩΝΙΔΙΟΥ | GR2520005 | SCI | 15.013.806 |
| Κοσμάς | ΟΡΟΣ ΠΑΡΝΩΝΑΣ (ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΑΛΕΒΗΣ) | GR2520006 | SCI | 586.675 |
| Φαρμακάς | ΟΡΟΣ ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ | GR2530004 | SCI | 682.347 |
| Μεσσηνιακή Μάνη I | ΟΡΟΣ ΤΑΥΓΕΤΟΣ - ΛΑΓΚΑΔΑ ΤΡΥΠΗΣ | GR2550009 | SPA | 1.134.815 |
| Μεσσηνιακή Μάνη II | ΟΡΟΣ ΤΑΪΓΕΤΟΣ | GR2550006 | SCI | 33.440.847 |
| Μεσσηνιακή Μάνη III | ΟΡΟΣ ΤΑΥΓΕΤΟΣ - ΛΑΓΚΑΔΑ ΤΡΥΠΗΣ | GR2550009 | SPA | 33.440.847 |
| Μονεμβασιά | ΟΡΗ ΓΙΔΟΒΟΥΝΙ, ΧΙΟΝΟΒΟΥΝΙ, ΓΑΪΔΟΥΡΟΒΟΥΝΙ, ΚΟΡΑΚΙΑ, ΚΑΛΟΓΕΡΟΒΟΥΝΙ, ΚΟΥΛΟΧΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑΣ | GR2540001 | SCI | 440.222 |
| Νεάπολη I | ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΕΑΠΟΛΗΣ (ΒΟΙΩΝ) ΚΑΙ ΝΗΣΟΣ ΕΛΑΦΟΝΗΣΟΣ | GR2540002 | SCI | 36.630.822 |
| Νεάπολη II | ΟΡΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ | GR2540007 | SPA | 39.802.000 |
| Σύνολο | | | | 515.626.228 |

Πίνακας 5. Καταφύγια Άγριας Ζωής εντός των περιοχών εξάπλωσης

| ID | Περιοχή | Έκταση (μ ²) | Έκταση (χλμ ²) | |
|----|-----------------|--------------------------|----------------------------|--|
| 1 | Άραξος | 50.748 | 0,050748 | |
| 2 | Άστρος | 12.130.968 | 12,130968 | |
| 3 | Αρχαία Μεσσήνη | 22.919.966 | 22,919966 | |
| 4 | Φαρμακάς | 6.037.132 | 6,037132 | |
| 5 | Μεσσηνιακή Μάνη | 8.334.296 | 8,334296 | |
| 6 | Νέδα | 1.494.629 | 1,494629 | |
| 7 | Κράθις | 1.287.151 | 1,287151 | |
| 8 | Κυπαρισσία | 44.069 | 0,044069 | |
| 9 | Παραπείρος | 13.834.384 | 13,834384 | |
| 10 | Μεγαλόπολη | 31.728.177 | 31,728177 | |
| 11 | Νεάπολη | 49.643.913 | 49,643913 | |
| 12 | Λυκόδημου | 6.734.812 | 6,734812 | |
| 13 | Αίγιο | 71.521 | 0.071521 | |
| 14 | Χώρα | 13.232.139 | 13,232139 | Σύνολο Πελοποννήσου 167,595 χλμ ² |
| 15 | Παλιούρι | 7.698.706 | 7,698706 | |
| 16 | Αν. Χαλκιδική | 53.860.742 | 53,860742 | Σύνολο Χαλκιδικής 61,556 χλμ ² |



WWF Ελλάς
Φιλελλήνων 26
105 58 Αθήνα

Τηλ.: 210 331 4893
Fax: 210 324 7578
p.maragou@wwf.gr
www.wwf.gr

**ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΤΟΥ ΤΣΑΚΑΛΙΟΥ
(Canis aureus) ΣΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟ**

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΤΣΑΚΑΛΙΟΥ ΣΕ
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟ**

Στο παρακάτω ερωτηματολόγιο μπορείτε να καταγράψετε κάθε πληροφορία για την παρουσία τσακαλιών στην περιοχή σας. Παρακαλούμε να είστε όσο πιο ακριβείς μπορείτε. Τα στοιχεία που θα μας στείλετε θα αποτελέσουν πολύτιμη βοήθεια για την έρευνα που εκπονεί το WWF Ελλάς σχετικά με τους πληθυσμούς του είδους στη Χαλκιδική και στην Πελοπόννησο, περιοχές που δοκιμάστηκαν από δασικές πυρκαγιές. Ευχαριστούμε θερμά!

Σύλλογος:

Νομός:

Στοιχεία δηλούντος

Όνομα:

Επώνυμο:

Οδός, αριθμός:

Τ.Κ.

Πόλη:

Ημερομηνία

Κατανομή

Γνωρίζετε αν υπάρχουν στην περιοχή σας τσακάλια (σημειώστε με x την απάντησή σας);

Υπάρχουν

Παρακαλούμε συμπληρώστε το τμήμα 1

Δεν υπάρχουν

Παρακαλούμε συμπληρώστε το τμήμα 2

Τμήμα 1

A. Εξάπλωση

A.1. Υπάρχουν τσακάλια στις περιοχές (αναφέρατε τοπωνύμια, εφόσον υπάρχουν),

.....

A.2 Πλησιέστεροι οικισμοί:

.....

B. Πληθυσμιακά στοιχεία

Πιστεύετε ότι ο πληθυσμός των τσακαλιών:

Αυξάνεται

Μειώνεται

Είναι σταθερός

| |
|--|
| |
| |
| |

κατά τα τελευταία _____ χρόνια.

Παρακαλούμε δικαιολογείστε την απάντησή σας

.....

Γ. Βιότοπος

Γ.1 Γενική περιγραφή βλάστησης στην περιοχή εξάπλωσης του τσακαλιού

Θαμνώνες με κυρίαρχο είδος

Ψηλό δάσος με κυρίαρχο είδος

Άλλο

Γ.2 Υπάρχει φυσικός υδάτινος ορίζοντας στην περιοχή εξάπλωσης του τσακαλιού;

Ναι _____ Όχι _____

Γ.3 Αν υπάρχει, σε ποια από τις παρακάτω κατηγορίες θα τον κατατάσσατε;

α) Συνεχής ροή νερού σε όλη τη διάρκεια του χρόνου Ποτάμι Ρέμα

β) Εποχιακή ροή νερού Ποτάμι Ρέμα

Η ξηρή περίοδος συνήθως διαρκεί από το μήνα ως το μήνα

γ) Στάσιμο νερό (λίμνη, νερόλακκος)

Δ. Σχέση με ανθρώπινες δραστηριότητες

Κατά τη γνώμη σας:

Δ.1 Οι ζημιές σε κτηνοτροφικά ζώα από τσακάλια στην περιοχή είναι:

Συχνές Σπάνιες Ανύπαρκτες

Αναφέρατε τα είδη των οικόσιτων ζώων που επηρεάζονται περισσότερο, κατά σειρά συχνότητας

.....

Δ.2 Οι ζημιές στη γεωργία από τσακάλια στην περιοχή είναι:

Συχνές Σπάνιες Ανύπαρκτες

Σε ποιες καλλιέργειες εντοπίζονται (κατά σειρά προτεραιότητας)

.....

Δ.3 Πιστεύετε ότι τα τσακάλια ανταγωνίζονται τις αλεπούδες στην περιοχή εξάπλωσής τους ?

Ναι Όχι Δε γνωρίζω

Ε. Άλλες παρατηρήσεις/ σχόλια

Τμήμα 2

Σήμερα δεν υπάρχουν τσακάλια στην περιοχή που δραστηριοποιείται ο Σύλλογος

Είναι όμως γνωστό ότι υπήρχαν στις περιοχές

.....

κοντά στους οικισμούς

.....

μέχρι το έτος

Ποιες πιστεύετε είναι οι αιτίες εξαφάνισης του ζώου;

(Εάν είναι περισσότερες από μία παρακαλούμε σημειώστε με σειρά προτεραιότητας)

.....

.....

Άλλες παρατηρήσεις/ σχόλια:

Ευχαριστούμε πολύ για τη βοήθειά σας!