

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΕΛΑΦΙΩΝ *Cervus elaphus* ΠΑΡΝΗΘΑΣ 2008-2009

Το Ελάφι ή Κόκκινο Ελάφι *Cervus elaphus* είναι σήμερα ένα από τα απειλούμενα με εξαφάνιση ζώα της Ελλάδας. Ο πιο ακμαίος και καλά προστατευμένος πληθυσμός του βρίσκεται στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας που, δυστυχώς, δέχτηκε το πλήγμα της μεγάλης πυρκαγιάς του 2007.

Παρόλη τη σημασία του, ελάχιστες συστηματικές έρευνες έχουν γίνει για το είδος αυτό στη χώρα.

Προκειμένου να συνεισφέρει στο έργο των διαχειριστικών αρχών, το WWF Ελλάς ξεκίνησε το 2007 (πριν από τη μεγάλη πυρκαγιά) μια ειδική έρευνα με κύριο σκοπό να μελετήσει το μέγεθος και τη δομή του πληθυσμού των ελαφιών της Πάρνηθας.

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε με τη συνεργασία του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας, του Τομέα Ζωολογίας-Θαλάσσιας Βιολογίας του Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΤΖΘΒ-ΕΚΠΑ), την υποστήριξη του Δασαρχείου Πάρνηθας και τη συμβολή του Εργαστηρίου Λιβαδικής Οικολογίας της Σχολής Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης).

Για την «Έρευνα Οικολογίας του Κόκκινου Ελαφιού *Cervus elaphus* στο Όρος Πάρνης» ή, χάριν συντομίας, «Έρευνα οικολογίας ελαφιών Πάρνηθας», μετά από δοκιμές κατά το 2007, επιλέχθηκαν τελικά τρεις βασικές μέθοδοι απογραφής των ζώων:

- Απογραφή από εμποπτικές θέσεις.
- Καταγραφή κοπρωσωρών κατά μήκος λωρίδων.
- Καταγραφή μυκηθμών αρσενικών ελαφιών.

Στη συνέχεια γίνεται σύντομη παρουσίαση των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή τους στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας κατά τα έτη 2008 και 2009.

Μέχρι τον Σεπτέμβριο 2007, η μελέτη συμπεριλήφθηκε στις δράσεις του προγράμματος «Γνωρίζω-Συμμετέχω-Προστατεύω: Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας» που εκπονήθηκε από το WWF Ελλάς την περίοδο 2005-2007, με την ευγενική χορηγία της Eurobank EFG.

Η μελέτη για τα έτη 2008-2009, 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 τις εισφορές των υποστηρικτών της οργάνωσης.

Αθήνα, Μάρτιος 2010

WWF Ελλάς
Παγκόσμιο Ταμείο
για τη Φύση
Φιλελλήνων 26
105 58 Αθήνα



Απογραφή από εποπτικές θέσεις (Vantage points)

Ανήκει στις μεθόδους «άμεσης καταγραφής» (direct methods), καθώς επιδιώκει τον εντοπισμό των ίδιων των ζώων (σε αντίθεση με άλλες μεθόδους που προσανατολίζονται στην καταγραφή έμμεσων, «βιοδηλωτικών», ενδείξεων της παρουσίας των ζώων).

Τα ζώα εντοπίζονται, υπό το φως της ημέρας, με τη βοήθεια ειδικού οπτικού εξοπλισμού.

Το έντονο ανάγλυφο της Πάρνηθας προσφέρει πολλές εποπτικές θέσεις οι οποίες δίνουν τη δυνατότητα εντοπισμού των ελαφιών που επιλέγουν να βοσκήσουν κάποιες ώρες σε ανοίγματα του δάσους (συνήθως παλιές, εγκαταλειμμένες αγροτικές εκτάσεις ή -μετά την μεγάλη πυρκαγιά του 2007- καμένες εκτάσεις).

Για την παρακολούθηση του πληθυσμού των ελαφιών της Πάρνηθας έχουν επιλεγεί 32 βασικές θέσεις παρατήρησης. Από αυτές είναι δυνατός ο οπτικός εντοπισμός ελαφιών σε ανοίγματα του δάσους ή των θαμνώνων και σε απόσταση έως ~2 χιλιομέτρων μακριά. Κάποιες θέσεις εποπτεύουν τα μεγάλα ανοίγματα που «δημιούργησε» η πυρκαγιά του 2007. Επιπρόσθετα χρησιμοποιήθηκαν ορισμένες ακόμη θέσεις που εποπτεύουν σημεία με μικρές ή αποκομμένες ομάδες ζώων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 2008

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι αριθμοί των ελαφιών που παρατηρήθηκαν από εποπτικές θέσεις κατά τις απογευματινές βάρδιες τριών περιόδων του 2008 (εαρινή, θερινή, φθινοπωρινή).

Τη θερινή περίοδο, όπου τα ζώα συγκεντρώνονται στα ψηλότερα σημεία του βουνού, η απογραφή έγινε μόνο από σημεία του κεντρικού όγκου της Πάρνηθας και κάποιες επιλεγμένες μονάχα περιφερειακές θέσεις.

Στη γραμμή «τυχαίες παρατηρήσεις» έχουν καταχωρηθεί μονάχα όσες συμπτωματικές παρατηρήσεις ζώων έγιναν σε σημεία που δεν ήταν ορατά από τις εποπτικές θέσεις:

| Εαρινή περίοδος (Απρίλιος 2008) | Ενήλικα ♂ | 1-2 ετών ♂ | Θηλυκά ♀ | Νεαρά | Απροσδιόριστα | ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΟΜΩΝ |
|---------------------------------|-----------|------------|----------|-------|---------------|---------------|
| Εποπτικές θέσεις (32) | 36 | 6 | 155 | 29 | 74 | 300 |
| Τυχαίες παρατηρήσεις | 11 | - | 37 | 8 | 7 | 63 |

| Θερινή περίοδος (Ιούλιος 2008) | Ενήλικα ♂ | 1-2 ετών ♂ | Θηλυκά ♀ | 1 έτους θηλυκά | Νεογνά | Απροσδιόριστα | ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΟΜΩΝ |
|--------------------------------|-----------|------------|----------|----------------|--------|---------------|---------------|
| Εποπτικές θέσεις (10) | 55 | 12 | 72 | 4 | 30 | 1 | 174 |
| Τυχαίες παρατηρήσεις | 2 | 1 | 18 | 4 | 9 | - | 34 |

| Φθινοπωρινή περίοδος (Νοέμβριος 2008) | Ενήλικα ♂ | 1-2 ετών ♂ | 2-4 ετών ♂ | Άγνωστη ηλικία ♂ | Θηλυκά ♀ | 2 ετών ♀ | Νεαρά | Απροσδιόριστα | ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΟΜΩΝ |
|---------------------------------------|-----------|------------|------------|------------------|----------|----------|-------|---------------|---------------|
| Εποπτικές θέσεις (32) | 24 | 21 | 56 | 5 | 128 | 5 | 37 | 5 | 281 |
| Τυχαίες παρατηρήσεις | 1 | 4 | 1 | - | 28 | - | 5 | 15 | 54 |

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 2009

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι αριθμοί των ελαφιών που παρατηρήθηκαν από εποπτικές θέσεις κατά τις απογευματινές βάρδιες δύο περιόδων του 2009 (εαρινή, θερινή).

Τη θερινή περίοδο, όπου τα ζώα συγκεντρώνονται στα ψηλότερα σημεία του βουνού, η απογραφή έγινε μόνο από σημεία του κεντρικού όγκου της Πάρνηθας και κάποιες επιλεγμένες μονάχα περιφερειακές θέσεις.

Στη γραμμή «τυχαίες παρατηρήσεις» έχουν καταχωρηθεί μονάχα όσες συμπτωματικές παρατηρήσεις ζώων έγιναν σε σημεία που δεν ήταν ορατά από τις εποπτικές θέσεις:

| Εαρινή περίοδος (Απρίλιος 2009) ΠΡΩΪ | Ενήλικα ♂ | Θηλυκά ♀ | Θηλυκά ♀ 2^{ου} έτους | Νεαρά | Απροσδιόριστα | ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΟΜΩΝ |
|---|----------------------|---------------------|--|--------------|----------------------|--------------------------|
| Εποπτικές θέσεις (32) | 32 | 57 | 7 | 31 | 31 | 158 |
| Τυχαίες παρατηρήσεις | - | - | - | - | - | - |

| Εαρινή περίοδος (Απρίλιος 2009) ΑΠΟΓΕΥΜΑ | Ενήλικα ♂ | Θηλυκά ♀ | Θηλυκά ♀ 2^{ου} έτους | Νεαρά | Απροσδιόριστα | ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΟΜΩΝ |
|---|----------------------|---------------------|--|--------------|----------------------|--------------------------|
| Εποπτικές θέσεις (32+8) | 143 | 147 | 5 | 56 | 110+20♀/jun | 481 |
| Τυχαίες παρατηρήσεις | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |

| Θερινή περίοδος (Ιούλιος 2009) ΠΡΩΪ | Ανήλικα ♂ (13-15 μηνών) | Ενήλικα ♂ | Θηλυκά ♀ | Θηλυκά ♀ 2^{ου} έτους | Νεαρά | Απροσδιόριστα | ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΟΜΩΝ |
|--|--|----------------------|---------------------|--|--------------|----------------------|--------------------------|
| Εποπτικές θέσεις (11) | 15 | 80 | 84 | 1 | 42 | - | 222 |
| Τυχαίες παρατηρήσεις | - | 1 | - | - | - | - | 1 |

| Θερινή περίοδος (Ιούλιος 2009) ΑΠΟΓΕΥΜΑ | Ανήλικα ♂ (13-15 μηνών) | Ενήλικα ♂ | Θηλυκά ♀ | Θηλυκά ♀ 2^{ου} έτους | Νεαρά | Απροσδιόριστα | ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΟΜΩΝ |
|--|--|----------------------|---------------------|--|--------------|----------------------|--------------------------|
| Εποπτικές θέσεις (11+3) | 19 | 49 | 61 | 7 | 30 | 1 | 167 |
| Τυχαίες παρατηρήσεις | - | 1 | 1 | - | 1 | 1 | 4 |

Γενικά συμπεράσματα απογραφής από εποπτικές θέσεις

- Οι απογραφές από εποπτικές θέσεις έδωσαν έναν ελάχιστο αριθμό 480 ελαφιών στην περιοχή της Πάρνηθας. Δεδομένου ότι διεθνώς θεωρείται σχεδόν βέβαιο ότι είναι αδύνατον να καταμετρηθούν άμεσα όλα τα ζώα που ζουν σε ένα δασώδες περιβάλλον (όπως αυτό της Πάρνηθας), μπορούμε να συμπεράνουμε ότι ο αριθμός των ζώων είναι μεγαλύτερος.
- Η εκτίμηση της αναλογίας αρσενικών–θηλυκών είναι αυτή του 1:1 περίπου.
- Τα ζώα διασπείρονται το χειμώνα σε μια μεγάλη έκταση που οριοθετείται αδρά από την σιδηροδρομική γραμμή Αθηνών–Θεσσαλονίκης στα ανατολικά και βόρεια, από τον οικιστικό ιστό του λεκανοπεδίου Αττικής στα νότια και από το όρος Πάστρα στα δυτικά (τουλάχιστον έως την περιοχή της Οινόης (Μάζι)). Η χειμερινή περιοχή εξάπλωσης υπολογίζεται σε ~360.000 στρ. ενώ η πλειοψηφία των ζώων περιορίζεται το καλοκαίρι στα ψηλότερα σημεία του βουνού (700-1.400 μ.) σε μια έκταση περίπου 44.500 στρ.
- Τα ζώα χρησιμοποίησαν τις καμένες εκτάσεις, ιδιαίτερα μετά την ανάπτυξη των πρόδρομων ποωδών φυτών, κατά την άνοιξη του 2009. Η ποώδης βλάστηση ήταν σαφώς πιο άφθονη σε σχέση με την άνοιξη του 2008.
- Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις των ζώων παρατηρούνται σε λίγες μόλις απομονωμένες θέσεις του ορεινού όγκου. Τρεις μόλις θέσεις συγκεντρώνουν τις μεγαλύτερες ομάδες ζώων, σύμφωνα με τις άμεσες παρατηρήσεις.
- Μεγάλο μέρος των θηλυκών βρέθηκαν άτεκνα κατά την περίοδο ανατροφής των νεογνών (σχεδόν το 50% των ενήλικων θηλυκών που παρατηρήθηκαν το καλοκαίρι του 2009 βρέθηκαν άτεκνα).
- Οι μεγαλύτεροι αριθμοί ζώων κατά τη διάρκεια της εαρινής περιόδου απογραφών καταγράφονταν μονάχα στις απογευματινές βάρδιες, το σούρουπο. Αντίθετα, στις πρωινές βάρδιες καταγράφονταν ελάχιστα ζώα.
- Κατά τη θερινή περίοδο απογραφών από εποπτικές θέσεις, σε κάποια σημεία καταγράφονταν περισσότερα ζώα κατά τις απογευματινές βάρδιες σε σχέση με τις πρωινές ενώ σε άλλα σημεία συνέβαινε το αντίθετο.
- Κατά τη θερινή περίοδο απογραφών από εποπτικές θέσεις, παρατηρήθηκαν σαφώς μικρότεροι αριθμοί ζώων σε σχέση με την εαρινή και φθινοπωρινή περίοδο.

Καταγραφή κοπροσωρών κατά μήκος λωρίδων (Standing crop strip transect counts)

Ανήκει στις μεθόδους «έμμεσης καταγραφής» (indirect methods), καθώς ελέγχεται η παρουσία των ζώων μέσω έμμεσων «βιοδηλωτικών» ενδείξεων και ειδικότερα των κοπροσωρών τους.

Τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση της πυκνότητας του πληθυσμού ανά ενδιαιτήμα και, με αναγωγή, για την εκτίμηση του συνολικού πληθυσμού.

Κατά την εφαρμογή της εντοπίζονται και καταγράφονται οι κοπροσωροί σε αντιπροσωπευτικές δειγματοληπτικές επιφάνειες, μορφής «λωρίδων». Ο αριθμός των σωρών είναι ανάλογος των ζώων που έχουν περάσει από την περιοχή μελέτης κατά το προηγούμενο της καταγραφής διάστημα.

Η πυκνότητα των ζώων υπολογίζεται με την εξίσωση:

$$\text{Πυκνότητα (αριθμός ελαφιών/ha)} = \frac{\text{Αριθμός κοπροσωρών / ha}}{\text{Ρυθμός αφόδευσης X Μέσος χρόνος φθοράς (κοπροσωροί/ημέρα) X κοπροσωρών (ημέρες)}}$$

Ο ρυθμός αφόδευσης (κοπροσωροί/ημέρα) δεν έχει εκτιμηθεί για τα ζώα της περιοχής. Σε άλλες χώρες υπολογίζεται σε ζώα που ζουν με «φυσική» σίτιση (ελάχιστη παρεχόμενη τροφή) και εντός «φυσικού» περιβάλλοντος (Marques, 2001). Ο ρυθμός 25 κοπροσωρών/ημέρα για κάθε Κόκκινο Ελάφι *Cervus elaphus* γενικά γίνεται αποδεκτός στη διεθνή βιβλιογραφία (Mayle, 1999).

Ο μέσος ρυθμός φθοράς των κοπροσωρών υπολογίζεται στην περιοχή με την τοποθέτηση σωρών-μαρτύρων.

Στην Πάρνηθα επιλέχθηκαν τελικά 222 δειγματοληπτικές επιφάνειες:

- 28 λωρίδες στο ελατόδασος (200μ. μήκος, 2 μ. πλάτος και 500 μ. μεσοδιάστημα),
- 56 λωρίδες στο καμένο ελατόδασος (200μ. μήκος, 2 μ. πλάτος και 500 μ. μεσοδιάστημα),
- 138 λωρίδες στην υπόλοιπη περιοχή (200μ. μήκος, 2 μ. πλάτος και 1.000μ μεσοδιάστημα),

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΟΠΡΟΣΩΡΩΝ 2008

| Ενότητα | Σύνολο σωρών** | Έκταση ενότητας (ha) | Αριθμός επιφανειών (N) | Έκταση επιφανειών (ha) (=Nx0,04) | Πυκνότητα (άτομα/ha) (εξίσωση 1) |
|-------------------|----------------|----------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Ελατόδασος | 801 | 1.124 | 28 | 1,12 | 0,08 |
| Καμένο ελατόδασος | 418 | 1.859 | 56 | 2,24 | 0,025 |
| Υπόλοιπη περιοχή | 1107 | 15.315 | 138 | 5,52 | 0,026 |

**Από τα σύνολα των κοπροσωρών έχουν αφαιρεθεί οι κοπροσωροί που είχαν σημειωθεί κατά την καταγραφή ως «πολύ παλιοί» (δηλαδή με πολύ ανοιχτό χρώμα, έντονες ραγάδες και θαμπή επιφάνεια) επειδή εκτιμάται αρχικά ότι είναι παλιότεροι του ενός έτους.

Τα σύνολα όλων των κοπροσωρών (ανεξαρτήτου ηλικίας) που καταγράφηκαν ήταν:

| Ενότητα | Ελατόδασος | Καμένο ελατόδασος | Υπόλοιπη περιοχή |
|--------------|------------|-------------------|------------------|
| Σύνολο σωρών | 908 | 465 | 1410 |

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΟΠΡΟΣΩΡΩΝ 2009

| Ενότητα | Σύνολο σωρών | Έκταση ενότητας (ha) | Αριθμός επιφανειών (N) | Έκταση επιφανειών (ha) (=Nx0,04) | Πυκνότητα (άτομα/ha) (εξίσωση 1) |
|-------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|---|
| Ελατόδασος | 1012 | 1.124 | 28 | 1,12 | 0,08 |
| Καμένο ελατόδασος | 1406 | 1.859 | 56 | 2,24 | 0,056 |
| Υπόλοιπη περιοχή | 1570 | 15.315 | 138 | 5,52 | 0,025 |

Σύγκριση αριθμού κοπρσσωρών μεταξύ 2008 και 2009:

| Ενότητα | Ελατόδασος | Καμένο ελατόδασος | Υπόλοιπη περιοχή |
|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|
| Σύνολο σωρών 2008 | 908 | 465 | 1410 |
| Σύνολο σωρών 2009 | 1012 | 1406 | 1570 |

Ο αριθμός κοπρσσωρών είναι περίπου παρόμοιος μεταξύ των δύο ετών (χειμερινές μετρήσεις 2008 και 2009) στην περιοχή του «ελατόδασους» και στην «υπόλοιπη περιοχή».

Αντίθετα, στο «καμένο ελατόδασος» ο αριθμός των κοπρσσωρών ήταν σαφώς μεγαλύτερος το 2009. Αυτό μπορεί να οφείλεται τόσο στη μεγαλύτερη χρήση των καμένων περιοχών από τα ελάφια μετά την άνοιξη του 2008 όσο και στην καύση μεγάλου μέρους των κοπρσσωρών το καλοκαίρι του 2007. Ο έλεγχος του ρυθμού φθοράς έχει αποδείξει ότι οι κοπρσσωροί στις καμένες περιοχές παραμένουν στο έδαφος για περισσότερο από ένα χρόνο. Οπότε το χειμώνα του 2008 καταγράφηκαν στις καμένες περιοχές μόνο όσοι κοπρσσωροί βρέθηκαν στο έδαφος μετά τον Ιούνιο του 2007 (για ένα διάστημα μέχρι 8 μηνών).

Γενικά συμπεράσματα καταγραφής κοπρσσωρών

Για την παρακολούθηση του ρυθμού φθοράς των κοπρσσωρών έχουν τοποθετηθεί σε επιλεγμένες θέσεις «κοπρσσωροί-μάρτυρες» από τον Σεπτέμβριο 2008 έως τον Αύγουστο 2009. Μέχρι την άνοιξη του 2010 υπάρχουν πολλοί κοπρσσωροί που δεν έχουν αποσυντεθεί ακόμη. Ο χρόνος φθοράς όμως μπορεί να επηρεάσει σοβαρά τις εκτιμήσεις του πληθυσμού καθώς είναι αντιστρόφως ανάλογος με τον εκτιμώμενο πληθυσμό.

- Η πρώτη εκτίμηση του πληθυσμού των ελαφιών με τις μεθόδους καταγραφής κοπρσσωρών υπολογίζει (όπως ήταν εξάλλου αναμενόμενο) μεγαλύτερο αριθμό ζώων (μέγιστο 577) σε σχέση με τις άμεσες απογραφές. Ωστόσο απομένει να οριστεί με ακρίβεια ο ρυθμός φθοράς των κοπρσσωρών στην περιοχή της Πάρνηθας για να οδηγηθούμε σε πιο ασφαλή συμπεράσματα.

Καταγραφή μυκηθμών ♂ ελαφιών (Roar census)






Κατά την περίοδο αναπαραγωγής τα αρσενικά ελάφια κάνουν ιδιαίτερα αισθητή την παρουσία τους με ηχηρούς μυκηθμούς προκειμένου να διεκδικήσουν την αποκλειστικότητα των θηλυκών. Έτσι, εκεί που οι άλλες μέθοδοι άμεσης απογραφής συναντούν μεγάλα προβλήματα συνολικής κάλυψης, η συγκεκριμένη μέθοδος παρουσιάζει σαφή πλεονεκτήματα.

Ακόμη και αν δεν γίνεται ακριβής καταγραφή του αριθμού των ζώων, όταν η μέθοδος επαναλαμβάνεται από χρόνο σε χρόνο δίνει πολύ καλά στοιχεία για την τάση (αύξησης ή μείωσης) του πληθυσμού.

Κάθε ζώο εντοπίζεται από δύο ή τρία τουλάχιστον σημεία (ακρόασης) γύρω του, τα οποία είναι με ακρίβεια καθορισμένα (με καταγεγραμμένες συντεταγμένες). Οι γραμμές που σχηματίζουν οι διευθύνσεις των ήχων ενός ζώου (μυκηθμοί) όπως γίνονται αντιληπτοί από τα διαφορετικά σημεία ακρόασης, συγκλίνουν στην ακριβή θέση του. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να χαρτογραφηθεί με ακρίβεια η παρουσία των αρσενικών ζώων στην περιοχή.

Για το σκοπό αυτό οργανώνεται ένα δίκτυο «σημείων ακρόασης» το οποίο επανδρώνουν ομάδες καταγραφών. Κάθε ομάδα καταγράφει ανά λεπτό όλους τους μυκηθμούς που γίνονται αντιληπτοί γύρω της. Καταγράφει επίσης την κατεύθυνση των ήχων σε σχέση με τον βορρά («αζιμούθιο»).

Μετά από επεξεργασία των στοιχείων, κάθε αρσενικό ζώο σημειώνεται με σύμβολο που δηλώνει και τον βαθμό βεβαιότητας της παρουσίας του:

-  (κύκλος πράσινος): Παρουσία ζώου επιβεβαιωμένη από 2 τουλάχιστον ακροατές. Οι γραμμές ακρόασης συγκλίνουν στο ίδιο σημείο. Περισσότεροι από τους μισούς μυκηθμούς του ($\geq 50\%$) έγιναν αντιληπτοί ταυτόχρονα από τους διαφορετικούς ακροατές.
-  (κύκλος διαγραμμισμένος πράσινος): Παρουσία ζώου επιβεβαιωμένη από 2 τουλάχιστον ακροατές. Οι γραμμές ακρόασης συγκλίνουν στο ίδιο σημείο, όμως δεν έγιναν αντιληπτοί ταυτόχρονα οι μυκηθμοί του. Η μη ταυτόχρονη ακρόαση μπορεί να οφείλεται σε διάφορες τεχνικές δυσκολίες. Είναι πιθανό όμως στην κατεύθυνση αυτή να βρίσκονταν 2 ή περισσότερα ζώα.
-  (κύκλος πράσινος, χωρισμένος σε 2 ημικύκλια): « $\frac{1}{2}$ » ελάφι. Παρουσία ζώου επιβεβαιωμένη ταυτόχρονα από 2 τουλάχιστον ακροατές, ελάχιστοι μυκηθμοί (το ζώο ακούστηκε μόνο 1-2 φορές). Ζώο μπορεί να περιφέρεται και να ακουστεί και σε άλλα σημεία.
-  (κύκλος μπλε): Παρουσία ζώου επιβεβαιωμένη από 1 μόνον ακροατή, πολλοί μυκηθμοί.
-  (κύκλος μπλε, χωρισμένος σε 2 ημικύκλια): « $\frac{1}{2}$ » ελάφι. Παρουσία ζώου επιβεβαιωμένη από 1 μόνον ακροατή, ελάχιστοι μυκηθμοί (το ζώο ακούστηκε μόνο 1-2 φορές). Ζώο μπορεί να περιφέρεται και να ακουστεί και σε άλλα σημεία.

Τριήμερο απογραφής μυκηθμών 2008

Τα ενήλικα αρσενικά ελάφια καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια ενός τριήμερου (2-4 Οκτωβρίου 2008) μαζικής και ταυτόχρονης απογραφής μυκηθμών από 36 διαφορετικές θέσεις ακρόασης.

Οι θέσεις αυτές καλύπτουν ακουστικά μια έκταση περίπου 43 χλμ².

Στο τριήμερο συμμετείχαν 49 καταμετρητές, κυρίως εθελοντές/τριες.

Έλεγχος αναπαραγωγικών επικρατειών 2008

Εκτός από τις πολύωρες ακροάσεις που πραγματοποιήθηκαν κατά το τριήμερο έγινε και έλεγχος των αναπαραγωγικών επικρατειών με σύντομες ακροάσεις στην υπόλοιπη περιοχή του Εθνικού Δρυμού.

Συνολικά ελέγχθηκαν άλλες 45 θέσεις ακρόασης.

Οι θέσεις αυτές καλύπτουν ακουστικά μια έκταση περίπου 84 χλμ².

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΥΚΗΘΜΩΝ 2008

Στο τριήμερο μαζικής/ταυτόχρονης απογραφής καταγράφηκαν 137 ενήλικα αρσενικά ελάφια που κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

| | Κατηγορία εντοπισμού μυκηθμών ♂ ελαφιού | | | | |
|-------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Κατηγορία 1 | Κατηγορία 2 | Κατηγορία 3 | Κατηγορία 4 | Κατηγορία 5 |
| Αριθμός ♂ ελαφιών | 4 | 32 | Μηδέν | 92 | 19 : 2 |

Άλλα 37 αρσενικά ελάφια καταγράφηκαν κατά τον έλεγχο των αναπαραγωγικών επικρατειών.

Τέλος, για 4 αρσενικά ελάφια δόθηκαν στοιχεία από ανθρώπους που δραστηριοποιούνται στην ευρύτερη περιοχή.

Οι αναπαραγωγικές επικράτειες για το 2008 προσδιορίστηκαν σε μια έκταση περίπου 27,6 χλμ².

Οι περισσότερες αναπαραγωγικές επικράτειες εντοπίστηκαν σε περιοχές μέσου υψομέτρου:

36 σημεία = 137 ελάφια

| | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 600-700μ | 700-800μ | 800-900μ | 1000-1100μ | 1100-1200μ | 1200-1300μ |
| Ελάφια: 24 | Ελάφια: 19 | Ελάφια: 27 | Ελάφια: 53 | Ελάφια: 13 | Ελάφια: 1 |

45 σημεία = 37 ελάφια

| | | | | | |
|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|
| 400-500μ | 500-600μ | 600-700μ | 700-800μ | 800-900μ | 900-1000μ |
| Ελάφια: 1 | Ελάφια: 2 | Ελάφια: 24 | Ελάφια: 14 | Ελάφια: 0 | Ελάφια: 0 |

Τριήμερο απογραφής μυκηθμών 2009

Τα ενήλικα αρσενικά ελάφια καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια ενός τριήμερου (1-3 Οκτωβρίου 2009) μαζικής και ταυτόχρονης απογραφής μυκηθμών από 47 διαφορετικές θέσεις ακρόασης.

Στο τριήμερο συμμετείχαν 81 καταμετρητές, κυρίως εθελοντές/τριες.






Έλεγχος αναπαραγωγικών επικρατειών 2009

Η καταγραφή έγινε με συστηματικό τρόπο στον πυρήνα του Δρυμού και στις σημαντικότερες και μεγαλύτερες αναπαραγωγικές επικράτειες. Στην υπόλοιπη περιοχή ελέγχθηκαν οι περιοχές ζευγαρώματος με σύντομες απογευματινές-βραδινές ακροάσεις.

Συνολικά ελέγχθηκαν άλλες 42 θέσεις ακρόασης.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΥΚΗΘΜΩΝ 2009

Στο τριήμερο μαζικής/ταυτόχρονης απογραφής καταγράφηκαν 121 ενήλικα αρσενικά ελάφια που κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

| Κατηγορία* εντοπισμού μυκηθμών ♂ ελαφιού | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Κατηγορία 1 | Κατηγορία 2 | Κατηγορία 3 | Κατηγορία 4 | Κατηγορία 5 |
| |  |  |  |  |  |
| Αριθμός ♂ ελαφιών | 24 | 23 | 5: 2 | 63 | 18 : 2 |

Αλλα 19 αρσενικά ελάφια καταγράφηκαν κατά τον έλεγχο των αναπαραγωγικών επικρατειών.

Ωστόσο, σε κάποιες περιφερειακές θέσεις παρατηρήθηκαν ενήλικα αρσενικά ελάφια χωρίς όμως να μυκώνται την περίοδο παρατήρησης (λεπτομέρειες δίνονται στην αναλυτική αναφορά «Απογραφή μυκηθμών ♂ ελαφιών στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας κατά το έτος 2009»).

Αδρά, οι επικράτειες ζευγαρώματος (rut areas) εντοπίστηκαν σε μια έκταση περίπου 36,2 χλμ². Περίπου 15 χλμ² από αυτές εντοπίζονται σε περιοχές που κάηκαν από τη μεγάλη πυρκαγιά του 2007.