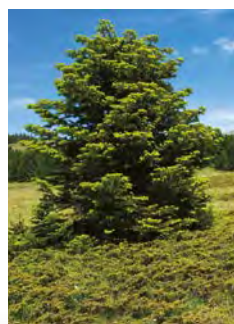




Στη μνήμη της Πηνελόπης Δεληπέτρου



ΕΤΑΙΡΟΙ ΣΤΟ ΕΡΓΟ:



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

Προστασία
της Φύσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΣΤΕΡΕΑΣ
ΕΛΛΑΔΑΣ



ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ - ΔΗΜΗΤΡΑ



ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ
www.arcturos.gr

ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΕΣ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΟΙΤΗΣ
ΚΟΙΛΑΔΑΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ
ΚΑΙ ΜΑΛΙΑΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΜΙΕΩΝ

ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΛΑΜΙΑΣ

Οι Φίλοι του όρους Καλλίδρομο

ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ



ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ

Δήμος
Καμένων
Βούρλων
(Δ.Ε. Μώλου)

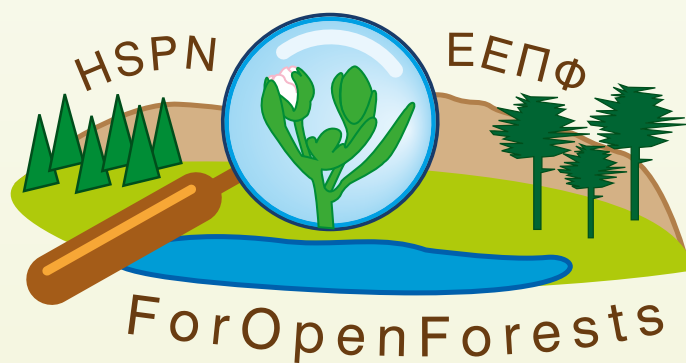
Το έργο «For Open Forests»

Εκλαϊκευμένη αναφορά



Διατήρηση δασών και δασικών ανοιγμάτων
προτεραιότητας στον «Εθνικό Δρυμό Οίτης» και
στο «Όρος Καλλίδρομο» της Στερεάς Ελλάδας

LIFE11 NAT/GR/1014



Το έργο συγχρηματοδοτείται από το χρηματοδοτικό μέσο LIFE
της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.





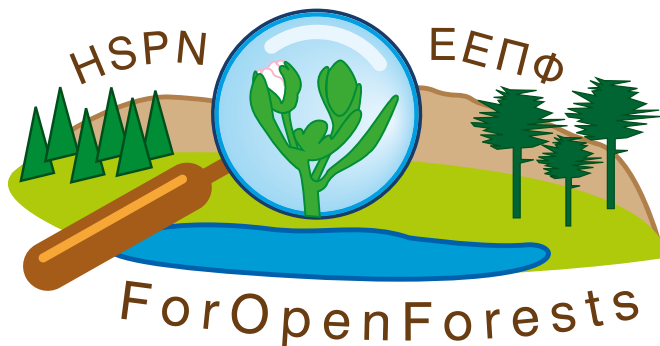
Νίκος Πέτρου



Άρης Βιδάλης

Σχεδιασμός - προετοιμασία: Άρης Βιδάλης - ARVINAT LTD • Εκτύπωση - βιβλιοδεσία: ΦΩΤΟΛΙΟ Α.Ε.

Προτεινόμενη αναφορά: Γεωργίου Κ., Δεληπέτρου Π., Δημητριάδης Η., Γεωργιάδης Χρ., Πέτρου Ν. (επιμέλεια έκδοσης). 2019. Διατήρηση δασών και δασικών ανοιγμάτων στον «Εθνικό Δρυμό Οίτης» και στο «Όρος Καλλίδρομο» της Στερεάς Ελλάδας. Εκλαϊκευμένη αναφορά. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. 32 σελ.



Το έργο συγχρηματοδοτείται
από το χρηματοδοτικό μέσο LIFE της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.



Το έργο «For Open Forests»

Διατήρηση δασών και δασικών ανοιγμάτων προτεραιότητας στον
«Εθνικό Δρυμό Οίτης» και στο «Όρος Καλλίδρομο» της Στερεάς Ελλάδας

LIFE11 NAT/GR/1014

Στόχος

Ο κύριος στόχος του έργου είναι η εφαρμογή διαχειριστικών μέτρων για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας σε επίπεδο ειδών, ενδιαιτημάτων και τοπίου.

Περιοχές

- Εθνικός Δρυμός Οίτης (GR2440004)
- Εθνικός Δρυμός Οίτης - Κοιλάδα Ασωπού (GR2440007)
- Όρος Καλλίδρομο (GR2440006)

Οικότοποι

- Μεσογειακά εποχικά λιμνία (3170*)
- Ξηροί ημιφυσικοί λειμώνες και περιοχές όπου φύονται θάμνοι σε ασβεστολιθικά υποστρώματα (Festuco-Brometalia) (* τοποθεσίες με αξιόλογες ορχιδέες) (6210*)
- Χλωώδεις διαπλάσεις με *Nardus*, ποικίλων ειδών, σε πυριτιούχα υποστρώματα των ορεινών ζωνών (και των υποορεινών ζωνών της ηπειρωτικής Ευρώπης) (6230*)
- Ενδημικά δάση με *Juniperus* spp. (9560*)
- (Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα (9530*)

Είδη

- *Veronica oetaea** ■ *Ursus arctos** ■ *Aegolius funereus* ■ *Alectoris graeca*
■ *Dryocopus martius* ■ *Dendrocopos leucotos* ■ *Picus canus*

Εταίροι στο έργο

- Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης ■ Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας ■ Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων (ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)
- Αρκτούρος - Περιβαλλοντική Εταιρεία για την Προστασία του Φυσικού Περιβάλλοντος και της Άγριας Ζωής

Διάρκεια: Σεπτέμβριος 2012 - Νοέμβριος 2019

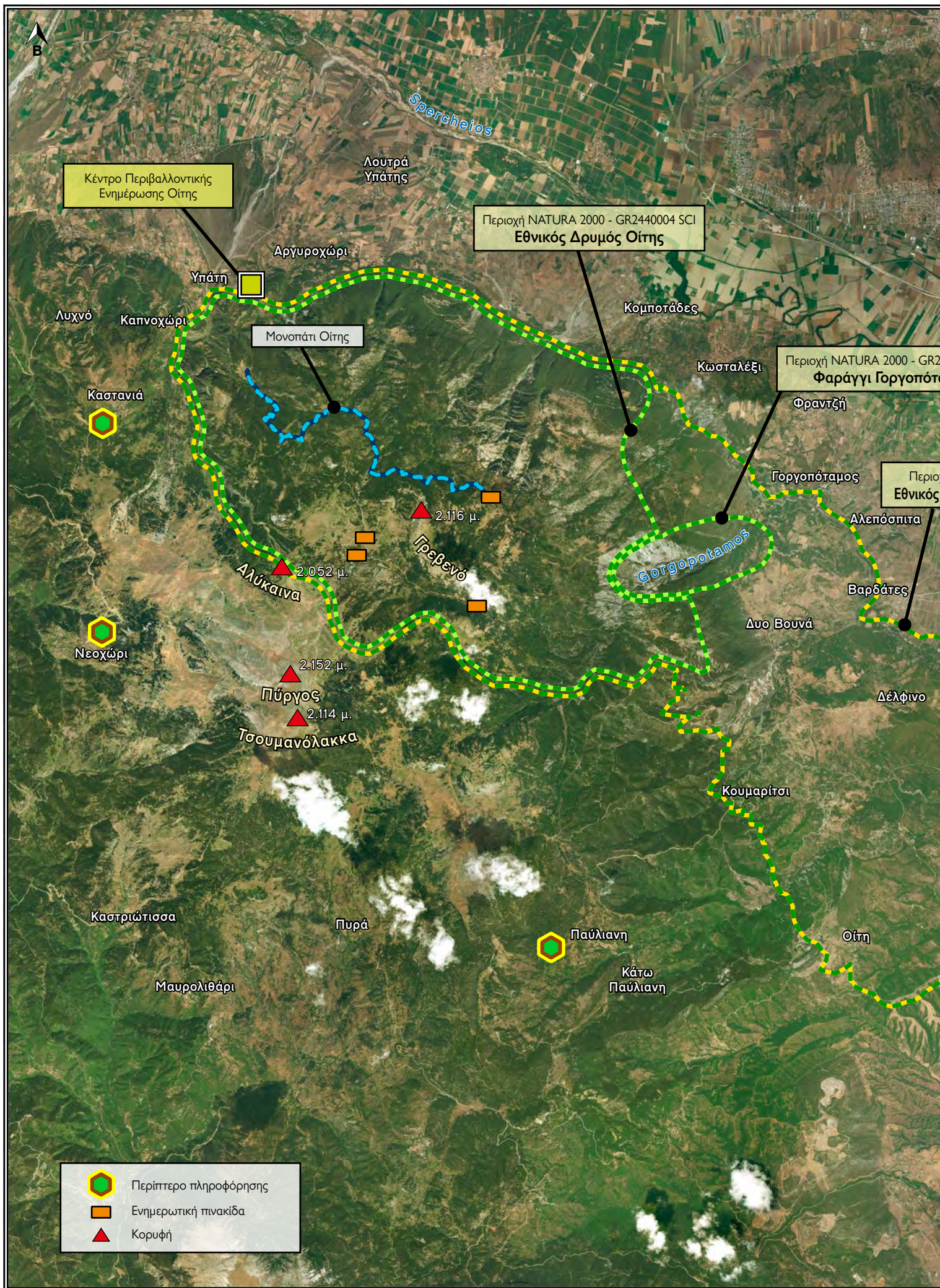
Προϋπολογισμός: 1.750.840 ευρώ - Συνεισφορά Ε.Ε.: 1.309.840 ευρώ (74,81 %)





ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<i>Veronica oetaea</i>*	σελ. 8
Δεληπέτρου Π., Βαλλιανάτου Ειρ., Δημητριάδης Η., Κουτσοβούλου Αικ., Κ. Γεωργίου	
Μεσογειακά εποχικά λιμνία (3170*)	σελ. 10
Δεληπέτρου Π., Δημητριάδης Η., Βαλλιανάτου Ειρ., Σκούρτη Ε., Κ. Γεωργίου	
Ποολίβαδα σε ασβεστολιθικά πετρώματα (6210*, 62ΑΟ)	σελ. 14
Παπαναστάσης Β., Μαντζανάς Κ., Ευαγγέλου Χ., Λυριντζής Γ., Σολωμού Α., Ξανθόπουλος Γ., Καούκης Κ., Καρέτσος Γ., Δεληπέτρου Π., Κ. Γεωργίου	
Ποολίβαδα σε πυριτικά πετρώματα (6230*)	σελ. 16
Παπαναστάσης Β., Μαντζανάς Κ., Ευαγγέλου Χ., Λυριντζής Γ., Σολωμού Α., Ξανθόπουλος Γ., Καούκης Κ., Καρέτσος Γ., Δεληπέτρου Π., Κ. Γεωργίου	
Δάση <i>Juniperus foetidissima</i> (9560*)	σελ. 18
Καρέτσος Γ., Μάντακας Γ., Καούκης Κ., Προύτσος Ν., Ιωαννίδης Κ., Σολωμού Α., Τσαγκάρη Κ., Μπουρλέτσικας Α., Γ. Λυριντζής	
Η Αρκούδα (<i>Ursus arctos</i>*) και η σημασία της παρουσίας της στην Οίτη	σελ. 20
Ν. Γραμμενόπουλος	
Ορνιθοπανίδα στην Οίτη	σελ. 22
Πέτρου Ν., Χ. Αλιβιζάτος	
Διαχείριση της βόσκησης (6210*, 62ΑΟ, 6230*)	σελ. 26
Παπαναστάσης Β., Μαντζανάς Κ., Ευαγγέλου Χ., Λυριντζής Γ., Σολωμού Α., Ξανθόπουλος Γ., Καούκης Κ., Καρέτσος Γ., Δεληπέτρου Π., Κ. Γεωργίου	
Μόνιμες εγκαταστάσεις	σελ. 28
Γεωργιάδης Χρ., Η. Δημητριάδης	
Ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση κοινού και ενδιαφερόμενων μερών	σελ. 30
Γεωργιάδης Χρ., Η. Δημητριάδης	





Veronica oetaea*

A. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η *Veronica oetaea* είναι ετήσιο, νανώδες (1–5 cm) φυτό με μικροσκοπικά σπέρματα (μάζα < 23 μg) που περιορίζεται αποκλειστικά στα εποχικά λιμνία. Απαντά μόνο στα 3 μικρά λιμνία μεγάλων υψομέτρων στην Οίτη, τις Λιβαδιές, το Γρεβενό και την Αλύκαινα. Είναι εφήμερο, αμφίβιο είδος εξειδικευμένο στα εποχικά λιμνία και απαιτεί την εναλλαγή της ξηρής και της υγρής οικοφάσεις προκειμένου να ολοκληρωθεί ο κύκλος ζωής του. Χαρακτηρίζεται από ακραίες διακυμάνσεις του μεγέθους του πληθυσμού (> 100-πλάσιες) οι οποίες οφείλονται σε αβιοτικούς εξωγενείς παράγοντες (π.χ. μετεωρολογικές συνθήκες) και/ή σε ενδογενείς παράγοντες. Αυτό αποτελεί απειλή για το είδος γιατί σε περίπτωση συνεχόμενων αντί-

ξων συνθηκών το μέγεθος του πληθυσμού ενδέχεται να μειωθεί σε επίπεδο χαμηλότερο από τον ελάχιστο βιώσιμο πληθυσμό. Επιπρόσθετα, η παγκόσμια κλιματική αλλαγή αποτελεί απειλή καθώς το είδος περιορίζεται με μεγάλα υψόμετρα και το ενδιαίτημά του εξαρτάται από την βροχόπτωση ενώ οι χαμηλές θερμοκρασίες είναι απαραίτητες για την αναπαραγωγή του.

Η *Veronica oetaea* είναι είδος προτεραιότητας του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Επίσης, προστατεύεται από τη Σύμβαση της Βέρνης. Είναι απειλούμενο είδος χαρακτηριζόμενο ως Κινδυνεύον (EN) σύμφωνα με τα κριτήρια B1ac+B2ac της IUCN.

B. ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A4, C2, C7, D1

Γ. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Οι προδιαγραφές αποκατάστασης καταρτίστηκαν μετά από 2 έτη (2013, 2014) μελέτης του μεγέθους του πληθυσμού, της χωρικής κατανομής και της εδαφικής τράπεζας σπερμάτων του είδους στα λιμνία Λιβαδιές, Γρεβενό και Αλύκαινα. Στα 2 αυτά έτη το μέγεθος του πληθυσμού ήταν μεγάλο, 100.000–1.000.000 άτομα συνολικά, με πυκνότητα 10–50.000 άτομα/0,25 m². Συνεπώς η ενίσχυση του μεγέθους του πληθυσμού σε αυτά τα λιμνία κρίθηκε ως μη αναγκαία. Η παρακολούθηση του μεγέθους του πληθυσμού συνεχίστηκε ως το 2019 προκειμένου να αξιολογηθεί το φαινόμενο

των μεγάλων διακυμάνσεων και η συσχέτισή του με τις μετεωρολογικές συνθήκες.

Η εκτός τόπου διατήρηση του είδους περιλαμβάνει συλλογή σπερμάτων σε όλα τα λιμνία, μελέτης φύτρωσης των σπερμάτων προκειμένου να καθοριστούν οι βέλτιστες συνθήκες φύτρωσης και αποθήκευσης των σπερμάτων στην τράπεζα γενετικού υλικού του ΕΚΠΑ.

Η επί τόπου διατήρηση του είδους περιλαμβάνει πιλοτική εισαγωγή στο λιμνίο Λούκα. Έγιναν σπορές την άνοιξη και τον χειμώνα για 3 συνεχόμενα έτη (2016–2018).

Δ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το 2015 το μέγεθος του πληθυσμού ήταν μεγάλο, όπως και το 2013 και 2014. Ωστόσο τα έτη 2016–2019, το συνολικό μέγεθος μειώθηκε στα 3.000–50.000 άτομα με ανάλογο τρόπο σε όλα τα λιμνία. Η μείωση μπορεί να σχετίζεται με τον επαναπλημμυρισμό των λιμνίων μετά την έναρξη της ξηρής οικοφάσης και της καρποφορίας ή ακόμα και σε αυτο-ρύθμιση του μεγέθους του πληθυσμού.

Τα αποτελέσματα της μελέτης της εδαφικής τράπεζας σπερμάτων έδειξαν ότι ο αριθμός των σπερμάτων στο έδαφος ήταν γενικά ανάλογος με το μέγεθος του πληθυσμού στο επόμενο έτος. Το είδος ενδέχεται να μην σχηματίζει μόνιμη εδαφι-

κή τράπεζα σπερμάτων.

Η εισαγωγή του είδους στη Λούκα ήταν εν μέρει επιτυχής. Μετά την πρώτη σπορά του είδους το 2016, το 2017 παρατηρήθηκαν αρκετά φυτά στο λιμνίο. Ωστόσο, δεν εντοπίστηκε κανένα φυτό το 2018 και το 2019. Αυτό μπορεί να σχετίζεται με τη γενική πτώση του μεγέθους του πληθυσμού που μετρήθηκε αυτά τα έτη ή/και με την εκτεταμένη επέκταση του είδους *Mentha pulegium*.



Πηνελόπη Δεληπέτρου



Γιώργος Καρέτσος

Ε. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Απαιτείται μακροχρόνια παρακολούθηση του είδους προκειμένου να γίνουν κατανοητά τα αίτια των μεγάλων διακυμάνσεων και να αξιολογηθεί με ακρίβεια η κατάσταση του μεγέθους του πληθυσμού.

Η εκτός τόπου διατήρηση θα πρέπει να συνεχιστεί με συλλογές σπερμάτων σε έτη με μεγάλα μεγέθη πληθυσμού προκειμένου να αναπληρώνεται το υλικό της τράπεζας σπερμάτων και να εξασφαλίζεται η διαθεσιμότητα φυτικού υλικού για ενίσχυση των πληθυσμών.

Η εκτός τόπου διατήρηση στη Λούκα πρέπει να συνεχιστεί, με μεγαλύτερους αριθμούς σπερμάτων και ίσως με προηγούμενη αραίωση της *Mentha pulegium*.



Πηνελόπη Δεληπέτρου



Άρης Βιδάλης



Πηνελόπη Δεληπέτρου

Μεσογειακά εποχικά λιμνία (3170*)

A. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τα μεσογειακά εποχικά λιμνία είναι ρηχά και συνήθως μικρά (< 10 εκτάρια) υδάτινα σώματα. Το κύριο οικολογικό χαρακτηριστικό του οικοτόπου είναι ότι η υγρή (υδάτινη) οικοφάση του φθινοπώρου-χειμώνα ακολουθείται από τη ξηρή (χερσαία) οικοφάση της άνοιξης-καλοκαιριού. Έχουν ευρεία αλλά σποραδική κατανομή και η κατάσταση διατήρησής τους σε Ευρωπαϊκό επίπεδο είναι μη ευνοϊκή. Τα τυπικά είδη χλωρίδας και πανίδας είναι «αμφίβια» με υψηλή εξειδίκευση προσαρμοσμένα σε αυτή την εναλλαγή οικοφάσεων. Τα φυτά είναι συνήθως νανώδη (1–2 cm), εμφανίζονται με την έναρξη της ξηρής περιόδου και ολοκληρώνουν τον κύκλο ζωής τους μέσα σε 15–30 ημέρες. Στα μεγάλου υψομέτρου ομβροδίατα λιμνία του έργου, τα φυτά εμφανίζονται αφού λιώσει το χιόνι, αργά την άνοιξη ή το καλοκαίρι. Όλες οι φυτικές κοινότητες παρουσιάζουν υψηλή διακύμανση της χωρικής κατανομής και της αφθονίας των ειδών, οφειλόμενη κυρίως στις τυχαίες μετεωρολογικές αλλαγές.

Στην **Οίτη** υπάρχουν 4 λιμνία σε φλύσχη: **Λιβαδιές** (0,06 εκτάρια, 1.810 m), **Γρεβενό** (0,02 εκτάρια, 1.890 m), **Αλύκαινα** (0,01 εκτάρια, 1.920 m) και **Λούκα** (0,03 εκτάρια, 1.150 m). Η εναλλαγή οικοφάσεων είναι αρκετά κανονική, η υγρή φάση είναι μικρής διάρκειας, το βάθος των λιμνίων είναι επίσης μικρό και η ξηρή οικοφάση αρχίζει αργά τον Μάιο ή νωρίς τον Ιούνιο. Οι συνθήκες είναι олиγοτροφικές. Τα τυπικά είδη

είναι νανώδη ετήσια: *Juncus minutulus*, *Limosella aquatica*, *Lotus angustissimus*, *Lythrum thymifolia*, *Lythrum portula*, *Myosurus minimus*, *Ranunculus lateriflorus* και *Veronica oetaea*.

Στο **Καλλίδρομο** υπάρχουν 3 λιμνία σε ασβεστόλιθο: **Νεβρόπολη** (2,65 εκτάρια, 980 m), **Μουρούζος** (0,01 εκτάρια, 1.071 m) και **Μουρίζα** (0,06 εκτάρια, 1.070 m). Η εναλλαγή των οικοφάσεων είναι πιο ακανόνιστη, η υγρή φάση έχει μεγαλύτερη διάρκεια, το βάθος είναι μεγαλύτερο και η ξηρή φάση αρχίζει αργά το καλοκαίρι. Οι συνθήκες είναι μεσο- έως ευτροφικές. Τα τυπικά είδη είναι *Verbena supina*, *Heliotropium supinum*, *Mentha pulegium*, *Crypsis schoenoides*, *Juncus articulatus* και *Cyperus fuscus*.

Τα λιμνία Λιβαδιές, Γρεβενό και Αλύκαινα έχουν καλή κατάσταση διατήρησης. Η βόσκηση είναι χαμηλής έως μέτριας έντασης και επιπτώσεων ενώ το ποδοπάτημα είναι σπάνιο. Τα λιμνία Λούκα, Νεβρόπολη, Μουρούζος και Μουρίζα έχουν μέτρια έως κακή κατάσταση διατήρησης. Η βόσκηση και η η διατάραξη από το πάτημα ζώων και τροχοφόρων είναι υψηλής έντασης και επιπτώσεων. Επίσης, στα λιμνία του Καλλιδρόμου υπάρχει εισβολή ξενικών ειδών ενώ στη Λούκα εισβολή νιτρόφιλων, ιθαγενών ειδών. Κανένα από τα λιμνία δεν απειλείται από διείσδυση ξυλωδών ειδών. Στη Νεβρόπολη, είναι πιθανό η διάβρωση να προκαλεί προσχώσεις.

B. ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A1, A2, A3, C4, C7, D1

Γ. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Οι προδιαγραφές για την αποκατάσταση καταρτίστηκαν μετά από 2 έτη μελέτης των λιμνίων. Εγκαταστάθηκαν περιφράξεις που εμποδίζουν τη διέλευση των τροχοφόρων και ενημερωτικές πινακίδες σε όλα τα λιμνία. Περιφράξεις που εμποδίζουν και τη διέλευση των ζώων εγκαταστάθηκαν σε τμήμα των λιμνίων Νεβρόπολη, Λούκα, Αλύκαινα και Μουρούζος. Στη Νεβρόπολη πραγματοποιήθηκαν και μικρής κλίμακας αντιδιαβρωτικά έργα.

Αποκατάσταση των φυτικών κοινοτήτων με τα τυπικά είδη και απομάκρυνση των προβληματικών ειδών υλοποιήθηκαν στα λιμνία Λούκα,

Νεβρόπολη, Μουρούζος και Μουρίζα. Το φυτικό υλικό για την αποκατάσταση (σπέρματα) συλλέχθηκε στις περιοχές του έργου και καθορίστηκαν η συνθήκες βέλτιστης φύτευσης. Τα σπέρματα αποθηκεύτηκαν στην Τράπεζα Γενετικού Υλικού του ΕΚΠΑ.

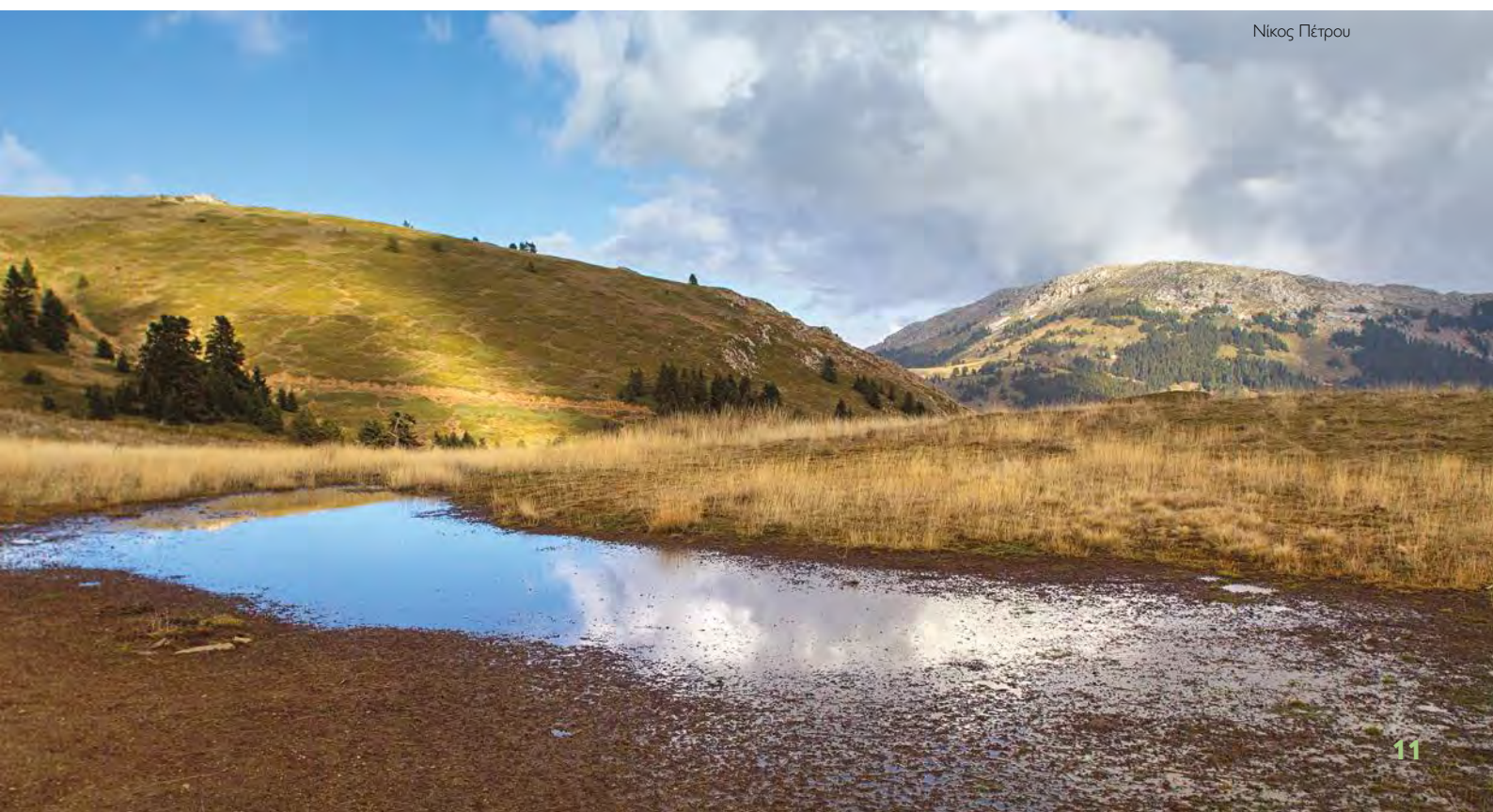
Η απομάκρυνση των προβληματικών ειδών έγινε χειρωνακτικά με μικρή αξίνα έτσι ώστε να μην διαταραχθούν τα τυπικά είδη. Οι φυτεύσεις έγιναν αμέσως μετά την απομάκρυνση. Στη Λούκα απομακρύνθηκε το νιτρόφιλο είδος *Convolvulus arvensis* και έγινε σπορά των τυπικών ειδών



Νίκος Πέτρου

Lythrum thymifolia, *Myosurus minimus* και *Veronica oetaea* αργά την άνοιξη και το φθινόπωρο για 3 έτη. Επίσης, φυτεύθηκαν νεαρά φυτά *Lythrum thymifolia* σε γλάστρες. Στα λιμνία Μουρούζος και Μουρίζα έγινε σπορά των *Myosurus minimus* (άνοιξη -φθινόπωρο) και *Heliotropium supinum* (φθινόπωρο) για 3 έτη. Η απομάκρυνση του ξενικού είδους *Xanthium spinosum* έγινε για 2 έτη. Στη

Νεβρόπολη έγινε σπορά των *Myosurus minimus* και *Heliotropium supinum* για 3 έτη. Η απομάκρυνση των ξενικών ειδών *Xanthium spinosum* και *Echinochloa crus-galli*, του αγκαθιού *Cirsium vulgare* και του νιτρόφιλου *Cynodon dactylon* έγινε για 2 έτη και φυτεύθηκαν παραφυάδες της *Mentha pulegium* στις εκκενωμένες θέσεις.



Νίκος Πέτρου



Ηλίας Δημητριάδης

Δ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η περίφραξη για τα τροχοφόρα ήταν αποτελεσματική. Οι περιφράξεις για τα ζώα δεν εφαρμόστηκαν για επαρκές χρονικό διάστημα έτσι ώστε να γίνει η σύγκριση μεταξύ βοσκημένων και μη, θέσεων. Τα αρχικά αποτελέσματα από τη Λούκα και τον Μουρούζο έδειξαν αύξηση των λιβαδικών ειδών στην περιφέρεια των λιμνίων.

Η απομάκρυνση του *Convolvulus arvensis* από τη Λούκα ήταν αποτελεσματική. Η απομάκρυνση του *Cynodon dactylon* από τη Νεβρόπολη δεν ήταν τόσο αποτελεσματική γιατί έγινε σε ανεπαρκές βάθος προκειμένου να μην διαταραχθούν τα τυπικά είδη. Η απομάκρυνση του *Cirsium vulgare* από τη Νεβρόπολη ήταν αποτελεσματική. Η απομάκρυνση των *Echinochloa crus-galli* και *Xanthium spinosum* από τη Νεβρόπολη ήταν αποτελεσματική, αλλά το αποτέλεσμα διάρκεσε για ένα μόνο έτος μετά την απομάκρυνση καθώς συνεχιζόταν η διασπορά των σπερμάτων από τα ζώα σε όλη τη λίμνη. Η απομάκρυνση του *Xanthium spinosum* από τον Μουρούζο και τη Μουρίζα είχε μεγαλύτερης διάρκειας αποτελεσματικότητα.

Η σπορά είναι η καλύτερη μέθοδος φύτευσης για τα πολύ μικρά σπέρματα των εποχικών λιμνίων. Η παραγωγή φυταρίων για φύτευση σε γλάστρες δεν είναι αποδοτική γιατί έχει μεγάλο κόστος σε χρόνο και προσπάθεια και πολύ φτωχά αποτελέσματα. Η επιτυχία των φυτεύσεων είναι δύσκολο να αξιολογηθεί λόγω των μεγάλων διακυμάνσεων της αφθονίας των φυτών που οφείλονται στις μετεωρολογικές συνθήκες. Σημειώνεται ότι οι φυτεύσεις έγιναν μεταξύ 2016–2018, τα έτη όπου παρατηρήθηκε μεγάλη μείωση της αφθονίας όλων των τυπικών ειδών σε όλα τα λιμνία. Στη Λούκα, παρατηρήθηκε μετά την αποκατάσταση μεγάλη αύξηση της αφθονίας της *Mentha pulegium* μη συνδεδεμένη με τη βόσκηση, η οποία είναι υπό μελέτη.

Συμπερασματικά, η επιτυχία των μεταχειρίσεων για την αποκατάσταση των φυτικών κοινοτήτων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις ετήσιες μετεωρολογικές συνθήκες και είναι δύσκολο να αξιολογηθεί λόγω των υψηλών διακυμάνσεων μεταξύ των ετών.



Νίκος Πέτρου

Ε. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Οι περιφράξεις θα πρέπει να διατηρηθούν σε όλα τα λιμνία.

Για την αποκατάσταση των κοινοτήτων των φυτών απαιτούνται μακροχρόνια υλοποίηση της αποκατάστασης και παρακολούθηση. Οι σπορές πρέπει να υλοποιούνται σε ετήσια βάση.

Η απομάκρυνση των ξενικών ειδών *Xanthium spinosum* και *Echinochloa crus-galli* πρέπει να επαναλαμβάνεται σε ετήσια βάση ή ανά δύο έτη για 6

έτη και μετά απαιτείται επαναξιολόγηση της δράσης. Στη Λούκα ενδέχεται να απαιτείται αραίωση της *Mentha pulegium*.

Οι συλλογές σπερμάτων των τυπικών ειδών πρέπει να γίνονται κάθε 3–6 έτη, σε χρονιές με υψηλή αφθονία των πληθυσμών, προκειμένου να αναπληρώνεται το γενετικό υλικό της τράπεζας σπερμάτων και να εξασφαλίζεται η επάρκεια του φυτικού υλικού για τις αποκαταστάσεις.



Ηλίας Δημητριάδης



Νίκος Πέτρου

Ποολίβαδα σε ασβεστολιθικά πετρώματα (6210*, 62Α0)

A. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τα ξηρά ποολίβαδα που αναπτύσσονται σε ασβεστολιθικά πετρώματα του όρους Καλλίδρομου ανήκουν σε δύο οικοτόπους της ίδιας κλάσης βλάστησης (Festuco-Brometea). Αμφότεροι απαντούν σε διάκενα δάσους της κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*), αλλά έχουν μη ευνοϊκή κατάσταση διατήρησης: τα ημιφυσικά ξηρά ποολίβαδα της Festuco-Brometalia έχουν ευρεία εξάπλωση στην Ευρώπη (6210), ενώ τα υπομεσογειακά ποολίβαδα *Scorzoneretalia villosae* απαντούν μόνο στα Βαλκάνια (62Α0). Ο οικοτόπος 6210 απαντά κυρίως σε υψόμετρα 1200–1400 μ. (Γκιόζα) και ευκαιριακά από τα 1000 μ., όπου συνυπάρχει με τον οικοτόπο 62Α0. Τα κυριότερα τυπικά του είδη είναι τα αγρωστώδη *Festuca jeanpertii*, *Stipa capillata*, οι πλατύφυλλες πόες *Achillea crithmifolia*, *Hieracium hoppeanum*, *Potentilla laciniosa* και *Salvia*

argentea και το σπάνιο ορχεοειδές *Orchis pallens*. Ο οικοτόπος 62Α0 αναπτύσσεται κυρίως σε υψόμετρα 700–1000 μ. και τα κυριότερα τυπικά του είδη είναι τα *Ononis spinosa*, *Prunella laciniata*, *Xeranthemum cylindraceum*, *Eryngium campestre*, *Festuca valesiaca* και *Festuca polita*. Και οι δύο τύποι οικοτόπων έχουν εξελιχθεί υπό την επήρεια ανθρώπινων δραστηριοτήτων, ιδιαίτερα της κτηνοτροφίας και της καυσοξύλευσης. Οι παραδοσιακές αυτές δραστηριότητες έχουν αλλάξει ή διακοπεί τις τελευταίες δεκαετίες με αποτέλεσμα τη συρρίκνωση των δασικών διακένων εξαιτίας της εισβολής θάμνων και δένδρων που έχει οδηγήσει στην επέκταση του δάσους της ελάτης. Η σημερινή έκταση και των δύο τύπων λιβαδιών έχει ελαττωθεί κατά 48% σε σχέση με το έτος 1970.

B. ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A5. Προσδιορισμός της σύνθεσης και δομής της βλάστησης (Υλοποίηση: ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)

A6. Μελέτη της επέκτασης του δάσους και της κτηνοτροφικής χρήσης (Υλοποίηση: ΕΚΠΑ)

C3. Διαχείριση της βόσκησης και κοπή της ξυλώδους βλάστησης για την ανόρθωση των ορεινών ποολίβαδων (Υλοποίηση: ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)

D2. Παρακολούθηση της επίπτωσης της διαχείρισης (Υλοποίηση: ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)

Γ. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Θάμνοι, όπως οι *Rosa canina*, *Juniperus oxycedrus*, *Rubus* spp. και *Crataegus* spp., κόπηκαν αποψιλωτικά με χειρωνακτικά εργαλεία και τα κλαδιά τους σωρεύτηκαν και τοποθετήθηκαν σε γειτονικά ρέματα, ενώ τα ξυλώδη και ποώδη ζιζάνια, όπως τα *Ononis spinosa*, *Prunus spinosa*, γαϊδουράγκαθα και φτέρη, κόπηκαν με καταστροφέα (μεισινέζα). Η

επίπτωση των χειρισμών στη βλάστηση εκτιμήθηκε με τη μέτρηση της κάλυψης και της σύνθεσής της σε ευθύγραμμες τομές στο τέλος της περιόδου βόσκησης. Επιπλέον, μετρήθηκε η βιομάζα σε ζεύγος επιφανειών, ελεύθερων και προστατευμένων από τη βόσκηση (κλωβών), προκειμένου να εκτιμηθεί ή ένταση βόσκησης.

Δ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η αποψιλωτική κοπή ήταν ο πιο αποτελεσματικός χειρισμός για τον έλεγχο των θάμνων που εισέβαλαν στα δασικά διάκενα με αποτέλεσμα να αυξηθεί σημαντικά η έκταση που κάλυπταν οι οικοτόποι. Η καταστροφή των ζιζανίων ήταν επίσης αποτε-

λεσματική, αλλά χρειάστηκε να εφαρμοστεί κάθε χρόνο, ακόμα και δύο φορές το χρόνο. Τα βόσκοντα ζώα ήταν σχεδόν αποκλειστικά βοοειδή, τα οποία υπερβόσκησαν τα δασικά διάκενα, ειδικά εκείνα που είχαν εποχιακά λιμνία.

Ε. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Τα δασικά διάκενα θα πρέπει να καθαρίζονται τακτικά με κοπή των θάμνων που εισβάλλουν, ώστε

να διατηρούνται ανοιχτά. Αυτός ο χειρισμός θα μπορούσε να υλοποιηθεί από τους τοπικούς κα-



Υπερβοσκημένο δασικό διάκενο στο οποίο ευνοήθηκε η πύκνωση του ανεπιθύμητου για βόσκηση *Oxalis spinosa*

τοίκους ασκώντας το δικαίωμά τους για την εξασφάλιση καυσόξυλων από το δάσος. Επίσης, τα ζιζάνια θα πρέπει να καθαρίζονται σε ετήσια βάση με καταστροφέα για να ελέγχεται η εξάπλωσή τους στους οικοτόπους. Επιπλέον, θα πρέπει να σταματήσει η υπερβόσκηση με σημαντική μείωση του αριθμού των βοοειδών και να εξορθολογιστεί η όλη διαχείριση της βόσκησης



Τα δασικά διάκενα στο Καλλίδρομο, όπου αναπτύσσονται οι οικοτόποι, έχουν γεμίσει με θάμνους και δένδρα από το γειτονικό δάσος.



Μέτρηση της βιομάζας στους κλωβούς προστασίας από βόσκηση



Καταστροφή των ζιζανίων με μεσινέζα



Αποψιλωτική κοπή των θάμνων

Αποψιλωθείσα έκταση (μπροστά)





Ο οικότοπος απειλείται από επιθετικά (υπεραυξημένα) ποώδη είδη και από την εισβολή του νανόκεδρου, ο οποίος υποβοηθάει της επέκτασή του ελατοδάσους στα δασικά διάκενα

Ποολίβαδα σε πυριτικά πετρώματα (6230*)

A. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τα πλούσια σε είδη ποολίβαδα με *Nardus* που αναπτύσσονται σε πυριτικά πετρώματα είναι κοινά στις ορεινές περιοχές της Ευρώπης, αλλά έχουν μη ευνοϊκή κατάσταση διατήρησης. Στην Οίτη, απαντούν σε μεγάλα διάκενα δάσους της κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*), σε μεγάλα υψόμετρα της Ορεινής και Ορο-μεσογειακής ζώνης. Τα κυριότερα τυπικά είδη είναι αγρωστώδη, όπως τα *Nardus stricta*, *Luzula spicata*, *Phleum alpinum* και *Festuca* spp. και πλατύφυλλες πόες, όπως οι *Centaurea nervosa*, *Trifolium hybridum*, *Plantago argentea* και *Galium verum*. Αν και ο οικότοπος μπορεί να θεωρηθεί ως κλιμακική βλάστηση, η σημερινή του εξάπλωση θα πρέπει να

αποδοθεί στις ανθρώπινες δραστηριότητες που έχουν σχέση με την προβατοτροφία, ιδιαίτερα τη νομαδική, της εθνικής ομάδας των Σαρακατσάνων. Στις μέρες μας, η εξάπλωση του οικότοπου απειλείται από την επέκταση του δάσους της ελάτης μέσα στα δασικά διάκενα υποβοηθούμενη από την εισβολή του νανόκεδρου (*Juniperus communis* subsp. *nana*) καθώς και από την απαγόρευση της βόσκησης αγροτικών ζώων από το 1966, όταν η Οίτη ανακηρύχθηκε Εθνικός Δρυμός. Η σημερινή έκταση των ποολίβαδων στην Οίτη έχει μειωθεί κατά 50% σε σχέση με το έτος 1970, αλλά η μείωση της έκτασης του οικότοπου 6230 ήταν μικρότερη, 27%.

B. ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A5. Προσδιορισμός της σύνθεσης και δομής της βλάστησης (Υλοποίηση: ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)

A6. Μελέτη της επέκτασης του δάσους και της κτηνοτροφικής χρήσης (Υλοποίηση: ΕΚΠΑ)

C3. Διαχείριση της βόσκησης και κοπή της ξυλώδους βλάστησης για την ανόρθωση των ορεινών ποολίβαδων (Υλοποίηση: ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)

D2. Παρακολούθηση της επίπτωσης της διαχείρισης (Υλοποίηση: ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)

Γ. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Εφαρμόστηκαν δύο χειρισμοί στο τέλος της θερινής περιόδου, η προδιαγραφμένη (ελεγχόμενη) καύση του νανόκεδρου και η κοπή της υπεραύξησης της ποώδους βλάστησης. Αμφότεροι οι χειρισμοί έγιναν σε απομίμηση των παραδοσιακών δραστηριοτήτων των Σαρακατσάνων κτηνοτρόφων, οι οποίοι συνήθιζαν να βάζουν φωτιές στα ποολίβαδα πριν ξεκινήσουν για την κάθοδό τους στα χειμαδιά, προκειμένου να ελέγξουν την

εξάπλωση του νανόκεδρου και τα υπεραυξημένα (αβόσκητα) αγρωστώδη. Η επίπτωση των χειρισμών στη βλάστηση εκτιμήθηκε με τη μέτρηση της κάλυψης και σύνθεσής της σε ευθύγραμμες τομές στο τέλος της περιόδου βόσκησης. Επιπλέον, μετρήθηκε η βιομάζα σε ζεύγος επιφανειών, ελεύθερων και προστατευμένων από τη βόσκηση (κλωβών), προκειμένου να εκτιμηθεί ή ένταση βόσκησης.

Δ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η προδιαγραφμένη καύση ήταν ο πιο αποτελεσματικός χειρισμός για τον έλεγχο του νανόκεδρου και την επέκταση του οικοτόπου στα δασικά διάκενα. Η κοπή της πωόδους υπεραύξησης ήταν λιγότερο αποτελεσματική, αν και περιόρισε τα υπεραυξημένα αγρωστώδη προς όφελος των ερπόντων ειδών αυξάνοντας έτσι την πυκνότητά τους. Πρόβατα και βοοειδή επισκέπτονταν τα δασικά διάκενα, αλλά η επίπτωσή τους ήταν ελαφρά, πράγμα που υποδεικνύει υποβόσκηση.

Ε. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Συστήνεται η τακτική εφαρμογή της προδιαγραφμένης καύσης για τον έλεγχο του νανόκεδρου, για να μη διευκολύνεται η επέκταση της ελάτης μέσα στα δασικά διάκενα. Η καύση αυτή θα πρέπει να γίνεται υπό την επίβλεψη του Πυροσβεστικού Σώματος και του Δασαρχείου της περιοχής. Επίσης, θα πρέπει να ελέγχονται με καταστροφέα σε ετήσια βάση τα υπεραυξημένα (επιθετικά) αγρωστώδη προς όφελος των ειδών του οικοτόπου. Επιπλέον, θα πρέπει να επιτραπεί η βόσκηση μεγαλύτερου αριθμού ζώων στον οικοτόπο, ιδιαίτερα προβάτων, προκειμένου να επιτευχθεί μέτρια βόσκηση.

Κοπή των υπεραυξημένων πωωδών ειδών



Θέση καμένου νανόκεδρου τρία έτη μετά την καύση



Η υποβόσκηση, ιδιαίτερα από πρόβατα, απειλεί τον οικοτόπο με επικράτηση επιθετικών (υπεραυξημένων) πωωδών ειδών.



Προδιαγραφμένη καύση του νανόκεδρου

Κλωβοί στους οποίους μετρήθηκε η βιομάζα



Η κοπή ευνόησε τα έρποντα (φωτόφιλα) είδη και αύξησε τη φυτοποικιλότητα (μπροστά).



Δάση *Juniperus foetidissima* (9560*)

A. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο τύπος οικοτόπου **Ενδημικά δάση με *Juniperus spp* (9560*)** στην Οίτη είναι γενικά περιορισμένος σε έκταση αλλά με μεγάλη γεωγραφική διασπορά που δηλώνει και την παλαιότερη ευρύτερη εξάπλωση του είδους. Οι αρχικά εκτιμώμενοι κατά την έναρξη υλοποίησης του έργου ForOpenForests ως μοναδικοί πληθυσμοί του είδους *Juniperus foetidissima* (μαλόκεδρος) στις περιοχές Φακίτσα και Τράπεζα, αποτελούν μόνο δύο εκ των συνολικά 10 περιοχών και δύο εκ των 12 θέσεων, στις οποίες τελικά επιβεβαιώθηκε η παρουσία του είδους.

Εμφανίζεται εντός του ορεινού-μεσογειακού ορόφου βλάστησης σε μικτές με την ελάτη συστάδες, κατά κανόνα διασπασμένες και υποβαθμισμένες. Σποραδικά συναντάται στα δασοόρια των νοτίων εκθέσεων, χωρίς να απουσιάζει με την ίδια μορφή, από τους βραχώδεις ασβεστολιθικούς σχηματισμούς των υψηλότερων κορυφών έως και τα 2000 m.

Οι συστάδες των μαλόκεδρων (*J. foetidissima*) σχηματίζουν κατά κανόνα ένα σχετικά συμπαγές μικρής έκτασης κέντρο και περιφερειακά διασπώνται σε μικτές με κυριαρχία της ελάτης. Η ελάτη σταδιακά έχει εισβάλει εδώ και κάποιες δεκαετίες, εντός των «αρχικών» συστάδων των μαλόκεδρων. Εκτός όμως από την δυναμική της ελάτης, συνετέλεσε και η εγκατάλειψη των συστηματικών της υλοτομιών εντός της προστατευόμενης πε-

ριοχής καθώς επίσης και η απαγόρευση της βοσκής, παράλληλα με την κήρυξη της περιοχής ως Εθνικού Δρυμού το 1963. Ωστόσο οι σχηματισμοί των *J. foetidissima* αποτελούν, όπως και άλλα είδη *Juniperus*, πρόδρομους σχηματισμούς των δασών της ελάτης. Τελικές φυτοκοινότητες μπορούν να χαρακτηρισθούν μόνο σε ακραία εδαφικά περιβάλλοντα, όπου η ελάτη εξ αντικειμένου δεν δύναται να επιβιώσει.

Η κατάσταση των συστάδων των μαλόκεδρων, είναι σημαντικά διαφορετική σε σύγκριση με την αρχικά εκτιμώμενη κατά την έναρξη υλοποίησης του ForOpenForests. Γενικά μπορούμε να πούμε ότι η κατάσταση κάθε πληθυσμού δεν είναι ιδιαίτερα ικανοποιητική, λόγω της προβληματικής του αναγέννησης, των σημαντικών πιέσεων που δέχονται σχεδόν στο σύνολό τους από τη δυναμική επέκταση της ελάτης και των παράνομων υλοτομιών πολύτιμων ατόμων.

Επισημαίνεται επιπλέον, η ανθεκτικότητα του είδους στο ψύχος και την ξηρασία των θέσεων που προτιμούν και την ιδιαίτερη σημασία ως εκ τούτου στην προσαρμοστικότητα σε ενδεχόμενη κλιματική μεταβολή. Τέλος, θεωρείται πολύτιμο είδος για τη δασοπονία ιδιαίτερα για το αρωματικό και ασαπές ξύλο του, που χρησιμοποιείται για υποστυλώματα και κατασκευή αγροτικών εργαλείων.

B. ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ

A.7: Μελέτη πληθυσμών και δασών *Juniperus foetidissima* (9560*)

C.5: Αποκατάσταση δασών *Juniperus foetidissima* (9560*)

D.3: Παρακολούθηση της αποκατάστασης δασών *Juniperus foetidissima* (9560*)

Γ. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΡΑΣΕΩΝ

Με τα αποτελέσματα από τη δράση A7 διαπιστώθηκε ότι το πρόβλημα του μαλόκεδρου στην Οίτη δεν είναι η έκταση των περιοχών εξάπλωσης, αλλά κυρίως η «άλωση» του οικοτόπου του. Τα μέτρα που λήφθηκαν για να επιτευχθούν οι στόχοι για την αποκατάσταση και διατήρηση του οικοτόπου, ιεραρχούνται ως ακολούθως:

■ Μέτρα Περιορισμού επεκτατικότητας της Ελάτης και συγκεκριμένα: Νέκρωση μεγάλων δένδρων και Κοπή νεαρών ατόμων ελάτης για να δοθεί ικανός αυξητικός χώρος σε καταπιεσμένα άτομα μαλόκεδρου εντός του βιότοπου, με σκοπό τη δημι-

ουργία αναγεννητικών κέντρων

■ Εγκατάσταση ενημερωτικών πινακίδων για την αποτροπή των παράνομων υλοτομιών δέντρων μαλόκεδρου από τους κατοίκους της περιοχής. Είχε διαπιστωθεί βέβαια η σχετική άγνοια του ντόπιου πληθυσμού για την ιδιαίτερη σημασία προστασίας του είδους.

■ Εμπλουτισμός θέσεων όπου υπήρχε ελάχιστη παρουσία σε αντίθεση με το παρελθόν, όπως στη θέση Τράπεζα στη βάση της κορυφής Γρεβενό και σε υψόμετρο 2000 μέτρων. Τα νεαρά προς φύτευση φυτά, παρήχθησαν σε φυτώριο του Ινστι-



τούτου Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων με αγνή πολλαπλασιασμό. Συγκεκριμένα έγινε

εμβολιασμός φυτών Κυπαρισσιού (υποκείμενα) με εμβόλια από μαλόκεδρο της Οίτης.

Δ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Για την παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των παραπάνω μέτρων έγινε εγκατάσταση πειραματικών επιφανειών ελέγχου σε διάφορα σημεία της Οίτης.

Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των δράσεων αυτών έχει ξεκινήσει και πρέπει να συνεχιστεί μετά το τέλος του προγράμματος. Αυτό κρίνεται απαραίτητο διότι τα δασικά είδη ανταποκρίνονται στα διαχειριστικά μέτρα σε μεγάλο χρονικό βάθος. Τα μέχρι στιγμής πρόωρα αποτελέσματα, δείχνουν ότι είναι θετική η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε και υπάρχει εμφανής ανάκαμψη των συγκεκριμένων ατόμων μαλόκεδρου που επιλέχθηκαν σε σχέση με άτομα που συνεχί-

στηκε η πίεση της ελάτης (μάρτυρες) και συνεχίζουν να υπολείπονται.

Για τη διατήρηση και βελτίωση των αναγεννητικών κέντρων, θα χρειαστεί να παρακολουθούνται οι συστάδες για μεγαλύτερης κλίμακας συμπληρωματικές νεκρώσεις και κοπές ελάτης κάθε 5 ή 10 χρόνια, όπου κριθεί αναγκαίο. Ωστόσο, αυτού του είδους οι επεμβάσεις πρέπει να προβλεφθούν και στα διαχειριστικά μέτρα του Δασαρχείου ή του Φορέα Διαχείρισης. Προβλέπονται βέβαια στα νομικά κείμενα που εκπονήθηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος, αλλά πρέπει να ενσωματωθούν στο θεσμικό πλαίσιο επιτρεπόμενων επεμβάσεων της προστατευόμενης περιοχής.

Ε. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ

Η παρακολούθηση της πορείας των μέτρων περιορισμού επεκτατικότητας της ελάτης είναι κρίσιμο να συνεχιστεί και μετά το τέλος του προγράμματος στις επιλεγθείσες πειραματικές επιφάνειες. Η παρακολούθηση θα δώσει ασφαλέστερα συμπεράσματα έως ότου ολοκληρωθεί και το θεσμικό πλαίσιο επιτρεπόμενων επεμβάσεων.

Τέλος προτείνεται η δημιουργία μικρού φυ-

τωρίου παραγωγής φυταρίων *I. foetidissima* από τον φορέα σε συνεργασία με το Δασαρχείο και θα πρέπει να ενταθεί παρά την ανάγκη συλλογής μεγάλων ποσοτήτων σπερμάτων που απαιτούνται, με την καθοδήγηση του Ινστιτούτου Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων, βασιζόμενη στην σχετική εμπειρία και της Δασικής Υπηρεσίας της Κύπρου, που τη συνεχίζει για πολλά χρόνια.



Γιώργος Μάντακας



Άρης Βιδάλης



Η Καφέ Αρκούδα (*Ursus arctos**) και η σημασία της παρουσίας της στην Οίτη

A. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η Καφέ Αρκούδα (*Ursus arctos*) είναι το πιο μεγάλο χερσαίο θηλαστικό της Ευρώπης. Σε φυσιολογικές συνθήκες ζει περίπου 25 χρόνια. Επιβιώνει κυρίως σε δασικές – ορεινές περιοχές όπου μπορεί να αναζητά τροφή αλλά και να αποσύρεται για τον χειμέριο λήθαργο κατά την χειμερινή περίοδο. Συχνά συμβιώνει με τους κατοίκους των ορεινών περιοχών και η επικράτειά της ενδέχεται να βρίσκεται στα όρια κατοικημένων περιοχών, ή ακόμη και να περιλαμβάνει περιοχές κατοίκησης καθώς και γεωργικής και κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης. Η Καφέ Αρκούδα είναι το είδος αρκούδας με την πιο ευρεία κατανομή παγκοσμίως. Στην περιοχή της Οίτης καταγράφονται περιστασιακές εποχι-

ακές εμφανίσεις. Παρόλα αυτά, η παρουσία της αρκούδας δίνει επιπρόσθετη φυσική αξία στην περιοχή τόσο με την αύξηση των σημαντικών ειδών της άγριας πανίδας και των γενικότερων χαρακτηριστικών της βιοποικιλότητας, όσο και με το ιδιαίτερα σημαντικό γεγονός ότι εκεί βρίσκεται το νοτιότερο όριο εξάπλωσης του Δυτικού πληθυσμού της στα Βαλκάνια (πληθυσμός Δειναρικών Άλπεων – Πίνδου) και κατ'επέκταση και στην Ευρώπη. Για τους λόγους αυτούς, είναι ύψιστης σημασίας η αντιμετώπιση των πιθανών προβλημάτων που δημιουργούνται από την παρουσία της αλλά και τη συνύπαρξή με τους ανθρώπους.

B. ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ

A.10: Μελέτη για τον καθορισμό των διαχειριστικών κατευθύνσεων για την διατήρηση της Καφέ Αρκούδας ως είδος προτεραιότητας.

C.9: Δράσεις διατήρησης της Καφέ Αρκούδας ως είδος προτεραιότητας:

- Διανομή Ελληνικών Ποιμενικών Σκύλων
- Διανομή ηλεκτροφόρων περιφράξεων
- Αύξηση διατροφικής διαθεσιμότητας με εμπλουτισμό βιοτόπων.

D.5: Παρακολούθηση της διαχείρισης του πληθυσμού της Καφέ Αρκούδας.

Γ. ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Η μελέτη σχετικά με τον πληθυσμό της αρκούδας στην περιοχή απέδειξε ότι η παρουσία του είδους στην Οίτη είναι εποχιακή και περιστασιακή.

Πραγματοποιήθηκαν:

- χαρτογράφηση και μελέτη του φυσικού περιβάλλοντος

- προσδιορισμός και καταγραφή των τοπικών πηγών τροφής της αρκούδας

- καταγραφή των ζημιών σε παραγωγούς.

Όσον αφορά την διατήρηση της αρκούδας ως είδος προτεραιότητας:

- δόθηκαν σε κτηνοτρόφους της περιοχής 25

Ελληνικοί Ποιμενικοί Σκύλοι

- Παραχωρήθηκαν 30 συστήματα ηλεκτροφώρων περιφράξεων σε μελισσοκόμους.
- Φυτεύτηκαν 1.000 καρποφόρα δέντρα στην περιοχή, με σκοπό τον εμπλουτισμό των τροφικών πηγών.

Μετά την ολοκλήρωση των δράσεων πραγματοποιήθηκαν συστηματικά:

- Επισκέψεις πεδίου και καταγραφή όλων των δεδομένων
- Επαφή με αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες
- Καταγραφή των ζημιών
- Παρουσίαση των δράσεων και του προγράμματος σε 29 σχολεία της περιοχής

Δ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτρεπτικά μέσα για πιθανές ζημιές που μπορεί να προκαλέσει η αρκούδα σε παραγωγούς λειτούργησαν πλήρως καθώς δεν υπήρξαν νέες καταγραφές ζημιών σε μελισσοκόμους και κτηνοτρόφους. Παρόλα αυτά, αξίζει να σημειωθεί πως ένα σημαντικό ποσοστό των σκύλων που παραχωρήθηκαν χάθηκαν εξαιτίας της μεγάλης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων (φόδες). Τα δέντρα που φυτεύτηκαν παρουσίασαν σημαντική ανάπτυξη και αναμένεται μέσα στα επόμενα χρόνια να αποδώσουν καρπούς.

Ε. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ

■ Η μορφή της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης στην περιοχή, κυρίως βοοειδή, ενδέχεται να έχει επιπτώσεις μελλοντικά στις πηγές τροφής της αρκούδας (καρποφόρα δέντρα) κάτι που μπορεί να την οδηγήσει είτε σε εγκατάλειψη του βιότοπου είτε σε αναζήτηση τροφής σε άλλες πηγές (ζώα, μελίτσια).

■ Πρόβλεψη και αντιμετώπιση των επιπτώσεων της εκτεταμένης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων στην περιοχή. Εκτός από τα οικίσιτα ζώα (ποιμενικοί σκύλοι) άμεσος είναι ο κίνδυνος αφανισμού και των άγριων ζώων της περιοχής.



Ορνιθοπανίδα στην Οίτη

Α. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Συνολικά στην περιοχή της Οίτης έχουν καταγραφεί 173 είδη πουλιών, από τα οποία 124 αναπαράγονται και 5 πιθανώς αναπαράγονται. Απαντώνται εδώ 21 είδη του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και τουλάχιστον 32 μεταναστευτικά είδη. Συνολικά 43 είδη βρίσκονται υπό διεθνές, ευρωπαϊκό ή εθνικό καθεστώς απειλής, από τα όποια 10 είναι απειλούμενα σε εθνικό επίπεδο. Η περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (GR244007 Εθνικός Δρυμός Οίτης-Κοιλάδα Ασωπού). Στην ευρύτερη περιοχή της Οίτης οριοθετήθηκε το 2000 και Σημαντική για τα Πουλιά Περιοχή (ΣΠΠ) με την ονομασία «Όρος Οίτη» (gr 104) με κριτήρια τα είδη: Πετροπέρδικα (*Alectoris graeca*), Πράσινος Δρυοκολάπτης (*Picus viridis*), Γαλαζοκότσυφας (*Monticola solitarius*), Κλειδωνάς (*Parus lugubris*) και Βλαχοτσίχλονο (*Emberiza hortulana*). Στον ορεινό όγκο απαντούν 8 είδη δρυοκολάπτη, γεγονός που υποδεικνύει την παρουσία δασών με ποικιλία δομών και είναι ασυνήθιστο στην κεντρική και νότια χώρα.

Στόχοι του έργου είναι πέντε είδη ορνιθοπανίδας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ: ο **Μαύρος Δρυοκολάπτης** (*Dryocopus martius*), ο **Σταχτής Δρυοκολάπτης** (*Picus canus*), ο **Λευκονώτης Δρυοκολάπτης** (*Dendrocopos leucotos*), ο **Αιγωλιός** (*Aegolius funereus*) και η **Πετροπέρδικα**. Αποκλειστικά ενδιαιτήματα για τους δρυοκολάπτες και τον Αιγωλιό αποτελούν τα δάση (κωνοφόρα και μικτά), και για την Πετροπέρδικα η ανωδασική ζώνη και τα δασικά διάκενα.

Η **Πετροπέρδικα** θεωρείται ορεινό είδος, αν και η παρουσία της καταγράφεται σε ευρύ φάσμα υψομέτρων, ακόμη και κοντά στο επίπεδο της θάλασσας. Ζει συνήθως σε ανοιχτές, βραχώδεις, ξηρές και απότομες βουνοπλαγιές. Η διατροφή της αποτελείται από έντομα, σπόρους, ρίζες και γενικά μία ποικιλία φυτών, ανάλογα με την εποχή. Ο βιότοπος αναπαραγωγής είναι παρόμοιος με το βιότοπο τροφοληψίας και συνήθως βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 3 χιλιομέτρων από νερό. Αν και είναι σημαντικό θηρεύσιμο είδος, δεν έχει ως τώρα επαρκώς μελετηθεί. Οι Tucker και Heath (1994) εκτιμούν τον εθνικό πληθυσμό της σε 2.000–5.000 ζευγάρια, και το Birdlife International (2004) σε 7.000–13.000 ζευγάρια.

Ο **Μαύρος Δρυοκολάπτης** είναι ένα γεροδεμένο πουλί, μεγέθους περίπου κορακιού. Προτιμά τα ώριμα δάση που έχουν φτάσει σε καταληκτική φυτοκοινωνία «κλίμαξ» και σχηματίζουν εκτεταμένες, αδιάσπαστες συστάδες. Στην Ελλάδα είναι σχετικά σπάνιο επιδημητικό είδος με διάσπαρτη κατανομή. Στην Οίτη και το Καλλίδρομο η παρουσία του περιορίζεται σε ώριμα δάση κωνοφόρων στα μεγαλύτερα υψόμετρα. Σκάβει τις φωλιές του σε κορμούς με μεγάλο σχετικά μέγεθος. Θεωρείται ο «εργολάβος» των δασών, αφού πολλά είδη που φωλιάζουν σε τρύπες, συμπεριλαμβανομένου του Αιγωλιού, χρησιμοποιούν τις εγκαταλελειμμένες φωλιές του. Έχει ευρεία κατανομή στα ελατοδάση της περιοχής και είναι το κοινότερο είδος δρυοκολάπτη σε υψόμετρο 1.100–1.850 μ.

Ο **Λευκονώτης Δρυοκολάπτης** είναι διαδεδομένος κάτοικος στα Ευρωπαϊκά εύκρατα δάση. Τρέφεται κυρίως με έντομα, σκάβοντας με το ράμφος του το νεκρό και σάπιο ξύλο, και, σε ορισμένες περιπτώσεις, με καρπούς και μούρα, όχι όμως κατά την περίοδο αναπαραγωγής. Επειδή είναι εξαρτημένος σε μεγάλο βαθμό από νεκρά ή δέντρα που πεθαίνουν, η κατανομή του στην Ευρώπη έχει συρρικνωθεί σημαντικά μετά την εισαγωγή των σύγχρονων πρακτικών διαχείρισης των δασών. Ο πληθυσμός του στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι διασπασμένος και μειώνεται. Στην Ελλάδα είναι σπάνιος κάτοικος με διάσπαρτη κατανομή και συνολικό πληθυσμό που υπολογίζεται στα 500–2.000 ζευγάρια.

Ο **Σταχτής Δρυοκολάπτης** έχει μεσαίο μέγεθος και ευρεία κατανομή στις βόρειες και εύκρατες περιοχές της Ευρασίας, από τη Γαλλία μέχρι την Ιαπωνία. Ζει κυρίως σε αραιά φυλλοβόλα ή μικτά ορεινά δάση, αλλά και σε πάρκα και κήπους των πόλεων. Ο πληθυσμός του στην Ευρωπαϊκή Ένωση εκτιμάται σε 20.000–25.000 ζευγάρια. Αν και σπάνια εμφανίζεται πάνω από τα 600 μέτρα στην κεντρική και βόρεια Ευρώπη, σε ορισμένες περιοχές συναντάται πάνω από τα 1.000 μέτρα και, τοπικά, ακόμα και πάνω από 2.000 μέτρα. Στην Ελλάδα είναι σπάνιος και εντοπισμένος κάτοικος, και ο συνολικός πληθυσμός του εκτιμάται σε 50–200 ζευγάρια. Ο πληθυσμός της Οίτης είναι ο νο-

τιότερος στη χώρα και είναι απομονωμένος από τους βορειότερους πληθυσμούς.

Ο **Αιγωλιός** είναι μικρό, νυκτόβιο, αρπακτικό πουλί. Ζει σε δάση με αιωνόβια δέντρα πεύκης και ελάτης, σε υψόμετρα έως και 1.900 μέτρα, και απαντάται συχνά στις παρυφές των δασικών ανοιγμάτων όπου και κυνηγά τη λεία του. Είναι άμεσα εξαρτημένος από τη παρουσία μικρών θηλαστικών και ευνοϊκών θέσεων φωλιάσματος. Η εξάπλωσή του στη βόρεια Ευρώπη είναι εκτεταμένη, νοτιότερα όμως είναι τοπική και διάσπαρτη. Στην Ελλάδα είναι πολύ σπάνιος κάτοικος και έχει εντοπιστεί μόνο σε 7 περιοχές. Ο ελληνικός πληθυσμός καλύπτει το νοτιότερο άκρο της σημερινής κατανομής του είδους και θεωρείται «πληθυσμός οπισθίου ορίου», άρα είναι ευάλωτος σε περιβαλλοντικές μεταβολές και ιδιαίτερα στην κλιματική αλλαγή. Υπάρχουν τρεις παρατηρήσεις Αιγωλιού στην Οίτη.

B. ΔΡΑΣΕΙΣ

Δράση A.10

Η δράση υλοποιήθηκε το 2013-2014 και περιλάμβανε μελέτη και αξιολόγηση των πέντε ειδών στην ΖΕΠ της Οίτης. Εκτός από εκτιμήσεις πληθυσμιακού μεγέθους, σημαντικότερο συμπέρασμα ήταν ότι η περιοχή, κυρίως λόγω του περιορισμού της υλοτομίας, διατηρεί μεγάλης ηλικίας και μεγέθους δένδρα και προσφέρει επαρκείς θέσεις φωλεοποίησης για τα δασόβια πουλιά. Μετά από αυτό, αποφασίστηκε να τοποθετηθούν λιγότερες τεχνητές φωλιές (50 αντί για 100 που είχαν αρχικά προβλεφθεί) και αυτές κυρίως για τον Αιγωλιό. Λίγες τεχνητές φωλιές τοποθετήθηκαν πειραματικά για τον Σταχτή και Λευκονώτη δρυοκολάπτη, σε συστάδες με μικρής ηλικίας δένδρα στην περιφερειακή ζώνη του ΕΔ.

Σημαντική είναι η καταγραφή αρκετών περιστατικών λαθροθηρίας, ακόμη και μέσα στον πυρήνα του ΕΔ, κάτι που φαίνεται να είναι η μεγαλύτερη πίεση για την Πετροπέρδικα.

Δράση C.8

Στο πλαίσιο της Δράσης C.8 έγιναν:

■ Διατήρηση των φυσικών θέσεων φωλιάσματος και εμπλουτισμός τους με τη χρήση τεχνητών φωλιών για τον Αιγωλιό και πειραματικά μόνον για δύο είδη δρυοκολαπτών. Τοποθετήθηκαν συνολικά 50 τεχνητές φωλιές, 30 στη ΖΕΠ το 2014 και 20 ακόμη σε νεαρό δάσος (με υπόδειξη της δα-



Αιγωλιός (Νίκος Πέτρου)



Πετροπέρδικα (Νίκος Πέτρου)



Μαύρος Δρυοκολάπτης (Νίκος Πέτρου)

σικής Υπηρεσίας) το 2015, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Δράσης Α.8.

■ Διατήρηση ανοικτών περιοχών κυνηγιού για τον Αιγωλιό με τις γενικότερες δράσεις περιορισμού της επέκτασης του ελατοδάσους.

■ Βελτίωση των ενδιαιτημάτων για την Πετροπέρδικα με την κοπή σκληρών θάμνων σε τρεις θέσεις στη ΖΕΠ της Οίτης ώστε να διευκολυνθεί η ανάπτυξη ψυχανθών για εμπλουτισμό των τροφικών πηγών της.

Δράση D.4

Έγινε αξιολόγηση των πληθυσμών των πέντε ειδών μετά την υλοποίηση της Δράσης C.8 και των

παραγόντων που τα επηρεάζουν, καθώς και αξιολόγηση της επάρκειας και της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων διαχείρισης, με βάση δεδομένα που συλλέχθηκαν στις επισκέψεις παρακολούθησης.

Στο διάστημα της παρακολούθησης των τεχνητών φωλιών (2014-2019 για τις πρώτες 30, και 2014-2019 για τις υπόλοιπες 20) δεν εντοπίστηκε χρήση τους. Αυτό αποδίδεται στην επάρκεια φυσικών θέσεων, σε συνδυασμό με τον μικρό πληθυσμό του Αιγωλιού. Σε δύο από τις τρεις θέσεις βελτίωσης του ενδιαιτήματος για την Πετροπέρδικα εντοπίστηκαν βιοδηλωτικά στοιχεία (περιττώματα, φτερά) και παρατηρήθηκαν πέρδικες.

Γ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στο πλαίσιο της δράσης Α.10 έγιναν οι ακόλουθες καταγραφές:

Πετροπέρδικα: συνολικά 10 καταγραφές που αφορούσαν 25 άτομα, οι περισσότερες στην περιφερειακή ζώνη του ΕΔ, και κάποιες στον πυρήνα και λίγο εκτός του ΕΔ προς την κορυφή Πύργος, κυρίως σε διάκενα δάσους και λιγότερες σε βράχια και πετρώδη λιβάδια, σε υψόμετρα 730-1.950 μ. Ο πληθυσμός του είδους εκτιμήθηκε σε περίπου 40-60 ζευγάρια. Κατά τη διάρκεια της έρευνας πεδίου στο πλαίσιο της δράσης D4, παρατηρήθηκαν Πετροπέρδικες δύο φορές σε ανωδασικά λιβάδια σε μια από τις περιοχές που έγιναν κοπές για βελτίωση του ενδιαιτήματος. Η κατανομή του είδους φαίνεται να είναι εντοπισμένη σε ορισμένες περιοχές και μάλλον επηρεάζεται περισσότερο από το κυνήγι και τη λαθροθηρία παρά από παράγοντες ενδιαιτήματος.

Μαύρος Δρυοκολάπτης: συνολικά 97 καταγραφές που αφορούσαν 116 άτομα, οι περισσότερες σε ώριμα ελατοδάση, κάποιες σε παρυφές δάσους και λίγες σε μέσης ηλικίας ελατοδάση, διάκενα δάσους και πευκοδάση. Το είδος καταγράφηκε σε υψόμετρο 920-1.870 μ. (μέσος όρος 1.519 μ.). Είναι διαδεδομένο σε όλα τα ελατοδάση και δεν φαίνεται να περιορίζεται από κάποιους παράγοντες. Ο πληθυσμός του είδους στον ΕΔ εκτιμήθηκε σε περίπου 40-60 ζευγάρια, ενώ στην ευρύτερη περιοχή ενδεχομένως αγγίζει την φέρουσα ικανότητα.

Λευκονώτης Δρυοκολάπτης: συνολικά 27 καταγραφές 29 ατόμων, οι περισσότερες σε ώριμα ελατοδάση, με κάποιες σε παρυφές δάσους, σε μέσης ηλικίας ελατοδάση, δρυοδάση και πευκοδάση. Καταγράφηκε σε υψόμετρο 890-1.870 μ., αλλά με σχετικά αραιή παρουσία. Η περιοχή του ΕΔ εκτι-

μήθηκε ότι φιλοξενεί 20-25 ζευγάρια, αριθμός πιθανώς υποεκτιμημένος, αφού συχνά δεν ανταποκρίνεται σε μαγνητοφωνημένες φωνές και τυμπανίσματα.

Σταχτής Δρυοκολάπτης: συνολικά 16 καταγραφές, οι περισσότερες στην περιφερειακή ζώνη του ΕΔ, μία στα νότια όρια του βουνού, εκτός ΖΕΠ, και δύο στον πυρήνα του ΕΔ. Οι περισσότερες παρατηρήσεις έγιναν σε ώριμα ελατοδάση, ενώ λιγότερες σε παρυφές δάσους, μέσης ηλικίας ελατοδάση και δρυοδάση. Το ενδιαίτημά του χαρακτηρίζεται από μωσαϊκό δασών ελάτης και λιβαδιών με μέτριο συνήθως υψόμετρο και μικρές κλίσεις, σε υψόμετρα 920-1.760 μ. Ο πληθυσμός του είδους στην Οίτη εκτιμήθηκε σε περίπου 5-10 ζευγάρια.

Αιγωλιός: η μόνη καταγραφή έγινε στις 6 Νοεμβρίου του 2013, όταν ένα άτομο απάντησε σε μαγνητοφωνημένη φωνή προς την περιοχή Αλύκαινα, στο δασοόριο, σε υψόμετρο 1.870 μ. Η καταγραφή αυτή ήταν σε απόσταση ενός χιλιομέτρου από την πλέον πρόσφατη προηγούμενη παρατήρηση του είδους (6/2010) και μάλλον αφορά την ίδια επικράτεια. Ο πληθυσμός του είδους εκτιμάται σε 1-5 ζευγάρια, αν και είναι δύσκολο να βγουν συμπεράσματα από μια μόνο παρατήρηση.

Η **χρήση τεχνητών φωλιών** αποδείχτηκε αναποτελεσματική λόγω της καλής κατάστασης των δασών και της παρουσίας μεγάλου αριθμού ώριμων και ηλικιωμένων δένδρων που παρέχουν επαρκείς φυσικές θέσεις, τόσο για τους δρυοκολάπτες, όσο και για τον Αιγωλιό, που έχει πολύ μικρό πληθυσμό.

Ο εντοπισμός βιοδηλωτικών στοιχείων και πουλιών στις **περιοχές βελτίωσης του ενδιαιτή-**

ματος για την Πετροπέρδικα δείχνει ότι το μέτρο ενδέχεται να έχει ευνοϊκή επίδραση. Λόγω όμως της διάσπαρτης παρουσίας απαιτείται συστηματικότερη καταγραφή του πληθυσμού και των θέσεων παρουσίας, ώστε η εφαρμογή του μέτρου να είναι αποτελεσματική. Σημαντικός παράγοντας για την κατάσταση διατήρησης της Πετροπέρδικας

Δ. Προτάσεις

Η χρήση τεχνητών φωλιών δεν συνίσταται λόγω της επάρκειας φυσικών θέσεων για τους δρυοκολάπτες και του μικρού πληθυσμού του Αιγωλιού.

Η απομάκρυνση των νεκρών και σάπιων δένδρων, όρθιων και πεσμένων, πρέπει να αποφεύγεται σε περιοχές που γίνονται υλοτομίες, ώστε να διατηρούνται θέσεις φωλιάσματος και τροφοληψίας για τους δρυοκολάπτες, ιδιαίτερα τον Λευκονώτη.

Ο περιορισμός της επέκτασης του ελατοδάσους, ιδιαίτερα στην περιοχή του δασοορίου, με τα γενικότερα διαχειριστικά μέτρα που προτείνει το έργο, θα ευνοήσει τον Αιγωλιό λόγω διατήρησης ανοιχτών περιοχών θήρευσης.

Διαχειριστικές δράσεις με κοπή σκληρών θάμνων ευνοούν τον εμπλουτισμό των τροφικών πηγών της Πετροπέρδικας. Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα περιορισμού της λαθροθηρίας.

Προτείνεται πρόγραμμα επιστημονικής παρακολούθησης των ειδών της ορνιθοπανίδας που ήταν στόχοι του έργου, και συγκεκριμένα:

■ Παρακολούθηση του πληθυσμού, της κατανομής και των πιέσεων που ασκούνται στην Πετροπέρδικα, η οποία απειλείται κυρίως από το εντα-

κας φαίνεται πως είναι η πίεση από την λαθροθηρία.

Η **διατήρηση των ανοιγμάτων**, μέσω των δράσεων περιορισμού της εξάπλωσης του ελατοδάσους όπως προκύπτουν από τις δράσεις C.3 και C.5 αναμένεται να βοηθήσει μακροπρόθεσμα τόσο την Πετροπέρδικα όσο και τον Αιγωλιό.

τικό κυνήγι και τη λαθροθηρία που παρατηρείται ακόμα και στον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού

■ Παρακολούθηση του πληθυσμού, της κατανομής και των τάσεων του Σταχτή Δρυοκολάπτη και του Αιγωλιού, που βρίσκονται στο νοτιότερο όριο της εξάπλωσης τους στην Οίτη, σύμφωνα με τα πρόσφατα στοιχεία. Η καταγραφή μόνο ενός ατόμου Αιγωλιού στη διάρκεια του έργου και η απουσία καταγραφής Σταχτή Δρυοκολάπτη κατά τη διάρκεια του προγράμματος «Παρακολούθηση ειδών και τύπων οικοτόπων» το 2015 καθιστά επιτακτική τη παρακολούθηση των πληθυσμών τους.

■ Παρακολούθηση του πληθυσμού και των τάσεων του Μαύρου και του Λευκονώτη Δρυοκολάπτη. Τα δύο είδη προτείνονται να επιλεγθούν για μελλοντικό πρόγραμμα παρακολούθησης της ορνιθοπανίδας της Οίτης από τον Φορέα Διαχείρισης, ως είδη με ικανούς πληθυσμούς και ευρεία κατανομή, για τα οποία μπορούν να συγκεντρωθούν επαρκή δεδομένα με συστηματικές μεθόδους, και να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για την τάση τους ανά έτος και την σύνδεσή τους με συγκεκριμένα ενδιαίτηματα και ανθρώπινες δραστηριότητες.



Σταχτής Δρυοκολάπτης
(Νίκος Πέτρου)



Λευκονώτης Δρυοκολάπτης
(Νίκος Πέτρου)

Διαχείριση της βόσκησης (6210*, 62A0, 6230*)

A. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Όλοι οι λιβαδικοί οικοτόποι (6210*, 62A0 και 6230*) αποτελούν σημαντικούς βοσκήσιμους πόρους για τα αγροτικά ζώα και απαντούν στα δασικά διάκενα δάσους της κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*) των ορεινών συγκροτημάτων Οίτης και Καλλίδρομου ως αποτέλεσμα της κτηνοτροφικής δραστηριότητας για πολλούς αιώνες. Για την προστασία τους κρίθηκε αναγκαία η

μελέτη της σημερινής τους διαχείρισης από τα βόσκοντα ζώα. Η Οίτη, ιδιαίτερα, ανακηρύχθηκε Εθνικός δρυμός το 1966 και από τότε απαγορεύεται η βόσκηση αγροτικών ζώων στον πυρήνα του. Παρά την απαγόρευση αυτή, όμως, λίγα πρόβατα και αγελάδες μπαίνουν και βόσκουν στον πυρήνα, αλλά οι κτηνοτρόφοι απειλούνται με μηνύσεις από το Δασαρχείο.

B. ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

C3. Διαχείριση της βόσκησης και κοπή της ξυλώδους βλάστησης για την ανόρθωση των ορεινών ποολίβαδων (Υλοποίηση: ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)

D2. Παρακολούθηση της επίπτωσης της διαχείρισης (Υλοποίηση: ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)

Γ. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Στατιστικά στοιχεία χρησιμοποιήθηκαν για να καταγραφεί η εξέλιξη της κτηνοτροφίας από το 1960 και μετά σε αμφότερα τα ορεινά συγκροτήματα. Επίσης, με βάση ένα ειδικό ερωτηματολόγιο που ετοιμάστηκε, συγκεντρώθηκαν από όλους τους κτηνοτρόφους που χρησιμοποιούν τους οικοτόπους πληροφορίες σχετικές με τον αριθμό και τα είδη των ζώων που κατέχουν, το σύστημα

βόσκησης που εφαρμόζουν και τη συγκεκριμένη περιοχή στην οποία βόσκουν. Οι περιοχές βόσκησης μεταφέρθηκαν στη συνέχεια στο χάρτη, ψηφιοποιήθηκαν και υπολογίστηκε η βοσκοφόρτωση. Ειδικά στο Καλλίδρομο, τοποθετήθηκαν σε 10 αγελάδες κολάρα με GPS και παρακολουθήθηκαν οι δραστηριότητές τους σε 24ωρο βάση από τον Απρίλιο μέχρι το Νοέμβριο.

Δ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

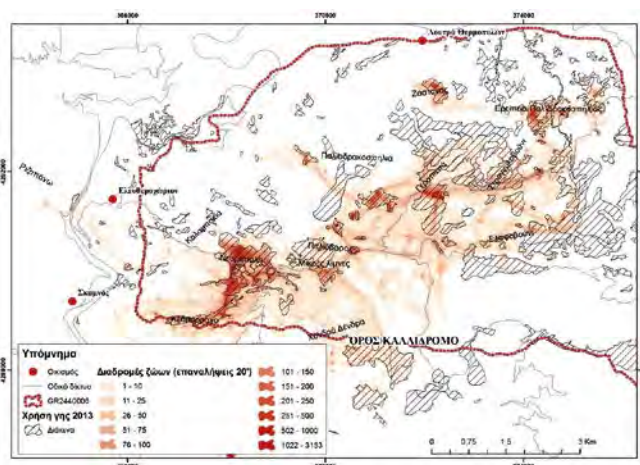
Στην Οίτη, ο σημερινός αριθμός των προβάτων είναι πολύ μικρότερος σε σχέση με εκείνο πριν το 1966, ενώ των βοοειδών μεγαλύτερος. Στο Καλλίδρομο, τα πρόβατα απουσιάζουν πλήρως, ενώ τα βοοειδή είναι πολύ περισσότερα σε σχέση με το παρελθόν. Η εξέλιξη αυτή δείχνει μια σημαντική αλλαγή στη διαχείριση της βόσκησης των οικοτόπων με δεδομένο το γεγονός, ότι δημιουργήθηκαν στο παρελθόν με την παρουσία προβάτων. Ειδικότερα, στην Οίτη βόσκουν πρόβατα, γίδια και βοοειδή κατά τη θερινή περίοδο που ανήκουν σε 20 κτηνοτρόφους, αλλά οι αριθ-

μοί των ζώων είναι μικροί, οπότε τα δασικά διάκενα υποβόσκονται. Αντίθετα στο Καλλίδρομο, βόσκουν μόνο γίδια και βοοειδή που ανήκουν σε 17 κτηνοτρόφους, αλλά ο αριθμός των αγελάδων είναι μεγάλος και τα δασικά διάκενα υπερβόσκονται. Τα τελευταία καλύπτουν λιγότερο από το 20% του όλου δάσους, οπότε για να τα προσεγγίσουν οι αγελάδες αναγκάζονται να βαδίσουν μέχρι και 11 χιλιόμετρα την ημέρα για να βρουν τροφή ποδοπατώντας έτσι και διαταράσσοντας ολόκληρο το οικοσύστημα.

Ε. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Συστήνεται να επανέλθει η εκτατική προβατοτροφία στην Οίτη με διπλασιασμό τουλάχιστο του σημερινού αριθμού των προβάτων, ώστε να εξασφαλιστεί μέτρια βόσκηση του οικοτόπου. Αυτό σημαίνει, ότι το Προεδρικό Διάταγμα με το οποίο ιδρύθηκε ο Εθνικός Δρυμός θα πρέπει να τροποποιηθεί για να επιτρέπει τη βόσκηση αγροτικών

ζώων στον πυρήνα του, προκειμένου να προστατευτεί ο οικοτόπος. Στο Καλλίδρομο, ο σημερινός αριθμός των βοοειδών που βόσκουν τη θερινή περίοδο θα πρέπει να μειωθεί τουλάχιστο στο μισό και η περίοδος βόσκησης να περιοριστεί, ώστε να εξασφαλιστεί και πάλι μέτρια βόσκηση των οικοτόπων. Επιπλέον, θα πρέπει να γίνει προ-



Αριστερά: Κατανομή των ζώων στη Νευρόπολη του Καλλίδρομου, όπως καταγράφηκε με GPS
Δεξιά: Πυκνότητα διαδρομών των αγελάδων στο Καλλίδρομο, με τη μεγαλύτερη να καταγράφεται στα δασικά διάκενα

σπάθεια να επανέλθουν τα πρόβατα στο βουνό με αντικατάσταση μέρους των ζωικών μονάδων των βοοειδών. Όλες αυτές οι προτάσεις μπορούν να αποτελέσουν μέρος των διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης που θα πρέπει να συνταχθούν για τους οικοτόπους των δύο ορεινών συγκροτημάτων.



Περίφραξη του επιτοκικού λιμνίου Μουρούζος



Στάνη γιδιών στο Καλλίδρομο

Αγελάδα με κολάρο που βόσκει σε δασικό διάκενο του Καλλίδρομου



Παίρνοντας συνέντευξη από ένα κτηνοτρόφο στην καλύβα του στο Καλλίδρομο

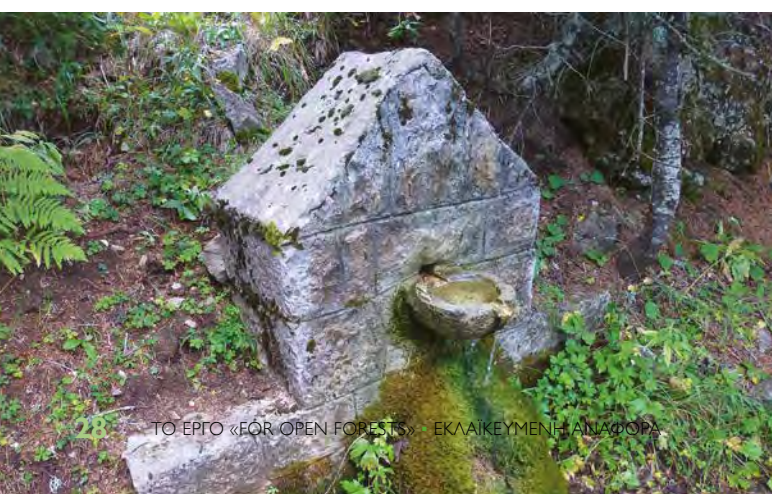
Βοοειδή στην Οίτη





Μόνιμες εγκαταστάσεις

- Εγκατάσταση 2 μετεωρολογικών σταθμών στις περιοχές του έργου (Οίτη, Καλλίδρομο)
- Δημιουργία 2 κέντρων περιβαλλοντικής ενημέρωσης (Υπάτη, Παλαιοχώρι)
- Εγκατάσταση 6 περιπτέρων ενημέρωσης επισκεπτών
- Τοποθέτηση 20 ενημερωτικών πινακίδων έργου στα όρια των περιοχών του έργου
- Τοποθέτηση 24 ενημερωτικών πινακίδων για τα είδη και οικοτόπους-στόχους του έργου και 6 πινακίδων στις θέσεις των εποχικών λιμνίων.
- Συντήρηση και αναβάθμιση δύο ορεινών μονοπατιών: ένα στην Οίτη μήκος 10,91 χλμ και ένα στο Καλλίδρομο μήκος 13,62 χλμ
- 2 υδατοδεξαμενές
- 2 πυροφυλάκια
- 8 χώροι στάθμευσης
- 5 χώροι αναψυχής
- Περιφράξεις για την αποτροπή εισόδου οχημάτων στα εποχικά λιμνία
- Δημιουργία αντιπλημμυρικών έργων στο Καλλίδρομο
- Φύτευση 1.000 δέντρων για τον εμπλουτισμό των τροφικών πηγών της καφέ αρκούδας
- Τοποθέτηση 50 τεχνητών φωλιών για τα είδη орνιθοπανίδας στόχων του έργου



Ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση κοινού και ενδιαφερόμενων μερών

- Εκτύπωση ενημερωτικών φυλλαδίων και αφισών
- Παραγωγή ταινίας μικρού μήκους
- Προβολή του έργου στα τοπικά ΜΜΕ
- Ανακοινώσεις σε συνέδρια και δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά
- Δημιουργία ιστοσελίδας (www.foropenforests.org)
- Διαβουλεύσεις με τα ενδιαφερόμενα μέρη (Stakeholders)
- Επισκέψεις μαθητών σχολείων της περιοχής στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης
- 4 σεμινάρια περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε εκπαιδευτικούς
- Επισκέψεις σε σχολεία του Νομού Φθιώτιδας από την περιβαλλοντική ομάδα του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ
- Οργάνωση απομάκρυνσης απορριμμάτων γύρω από τη λίμνη της Νεβρόπολης
- Εκπαίδευση κοινωνικών φορέων (κτηνοτρόφων, μελισσοκόμων, αγροτών,) στην αειφορική και ορθολογική διαχείριση των βοσκοτόπων και των οικοσυστημάτων (8 σεμινάρια)
- Εκπαιδευτικά σεμινάρια σε στελέχη φορέων διαχείρισης, δασαρχείων, τοπικής αυτοδιοίκησης και τοπικών περιβαλλοντικών οργανώσεων για την παρακολούθηση, διατήρηση και αποκατάσταση των ειδών και τύπων οικοτόπων-στόχων του έργου (2 workshops 8 ημερών)



