



LIFE11 NAT/GR/1014: FOROPENFORESTS

Διατήρηση Δασών και Δασικών Ανοιγμάτων Προτεραιότητας στον Εθνικό Δρυμό Οίτης και στο Όρος Καλλίδρομο της Στερεάς Ελλάδας

ΔΡΑΣΗ Α.6 : ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΟΣΚΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΕΠΟΧΙΑΚΩΝ ΛΙΜΝΙΩΝ (3170* ΚΑΙ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΙΒΑΔΙΩΝ (6210*, 6230*))

ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΛΙΒΑΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΒΟΣΚΟΦΟΡΤΩΣΗΣ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΙΒΑΔΙΩΝ (6210*, 6230*) ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΟΧΙΑΚΩΝ ΛΙΜΝΙΩΝ (3170*)

Ημερ. Παράδοσης: 6 Νοεμβρίου 2013

Σύνταξη:

Ομότ. Καθ. Βασίλειος Παπαναστάσης

Δρ. Κωνσταντίνος Μαντζανάς

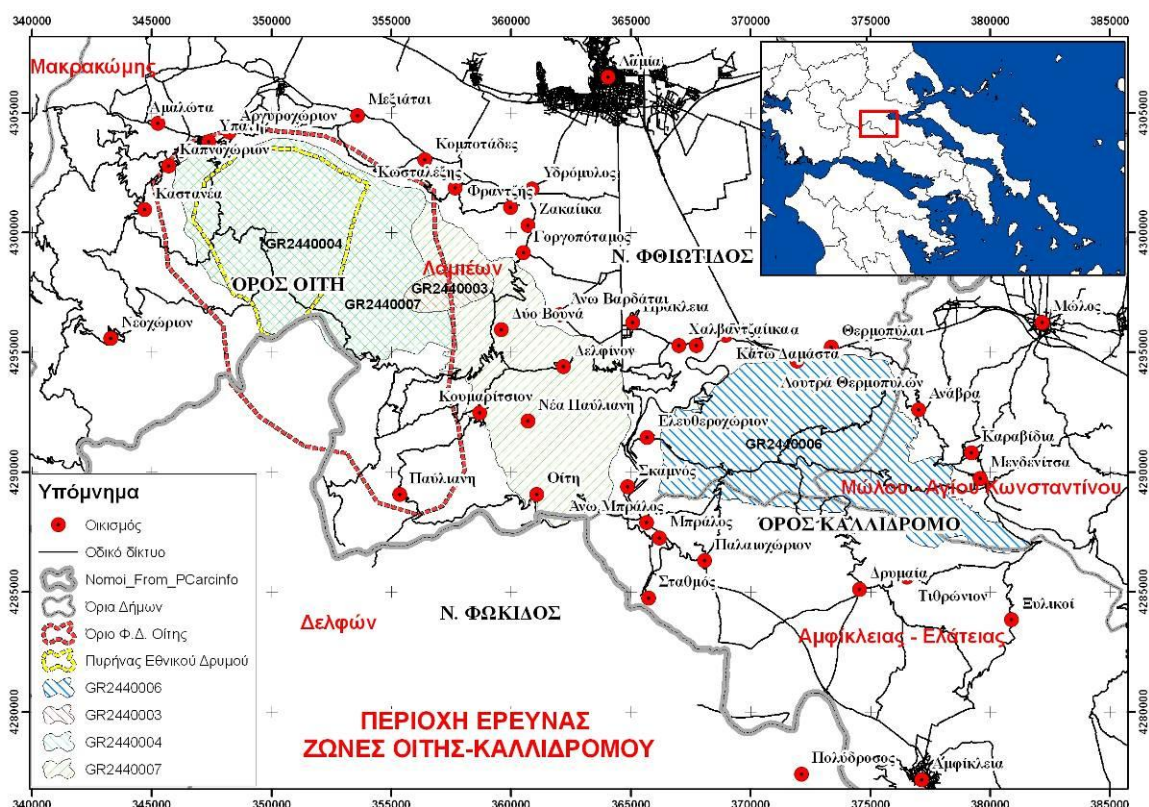
Δρ. Χριστάκης Ευαγγέλου

Περιεχόμενα

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
2.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	2
2.1.	Σημερινή κατάσταση βόσκησης.....	2
2.2.	Λιβαδική κατάσταση.....	3
2.3.	Βοσκοϊκανότητα.....	5
3.	Αποτελέσματα	5
3.1.	Όρος Οίτη.....	5
3.1.1.	Σημερινή κατάσταση βόσκησης.....	5
3.1.2.	Διαχρονική εξέλιξη	8
3.1.3.	Κάλυψη και σύνθεση της βλάστησης.....	9
3.1.4.	Παραγωγή και βοσκοϊκανότητα.....	11
3.2.	Όρος Καλλίδρομο.....	11
3.2.1.	Σημερινή κατάσταση βόσκησης.....	11
3.2.2.	Διαχρονική εξέλιξη	13
3.2.3.	Κάλυψη και σύνθεση της βλάστησης.....	14
3.2.4.	Παραγωγή και βοσκοϊκανότητα.....	17
4.	ΣΥΖΗΤΗΣΗ	17
5.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	19

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα διάκενα των δασών στα όρη Οίτη και Καλλίδρομο, όπου αναπτύσσονται οι ποολιβαδικοί τύποι οικοτόπων 6210 και 6230 καθώς και τα εποχιακά λιμνία 3170 (Εικ.1), χαρακτηρίζονται από την εισβολή ξυλωδών ειδών που οδηγούν στην εξάπλωση του ελατοδάσους. Έχει διαπιστωθεί, ότι η εξάπλωση αυτή σχετίζεται στενά με τις ανθρώπινες δραστηριότητες και ιδιαίτερα με την κτηνοτροφία, η οποία έχει αλλάξει σημαντικά ως προς τον τρόπο άσκησης της και την εντατικοποίηση των διαδικασιών τις τελευταίες δεκαετίες. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για τη μελέτη της βοσκοικανότητας, της βοσκοφόρτωσης και της λιβαδικής κατάστασης των λιβαδικών εκτάσεων καθώς και τα αποτελέσματα που βρέθηκαν στα πλαίσια της δράσης Α6 του προγράμματος.



Εικόνα 1. Προσανατολιστικός χάρτης περιοχών έρευνας.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1. Σημερινή κατάσταση βόσκησης

Για τη μελέτη της σημερινής κατάστασης της βόσκησης, διαμορφώθηκε ένα δισέλιδο ερωτηματολόγιο, το οποίο συμπληρώθηκε από όλους τους κτηνοτρόφους που βόσκουν τα ζώα τους εντός της περιοχής Natura 2000 των δύο βουνών. Το ερωτηματολόγιο αφορούσε προσωπικά δεδομένα του κάθε κτηνοτρόφου, τον αριθμό, είδος και τις φυλές των ζώων τα οποία βόσκει στην περιοχή, η εποχή και διάρκεια βόσκησης, αν απασχολούσε βοσκό ή αν

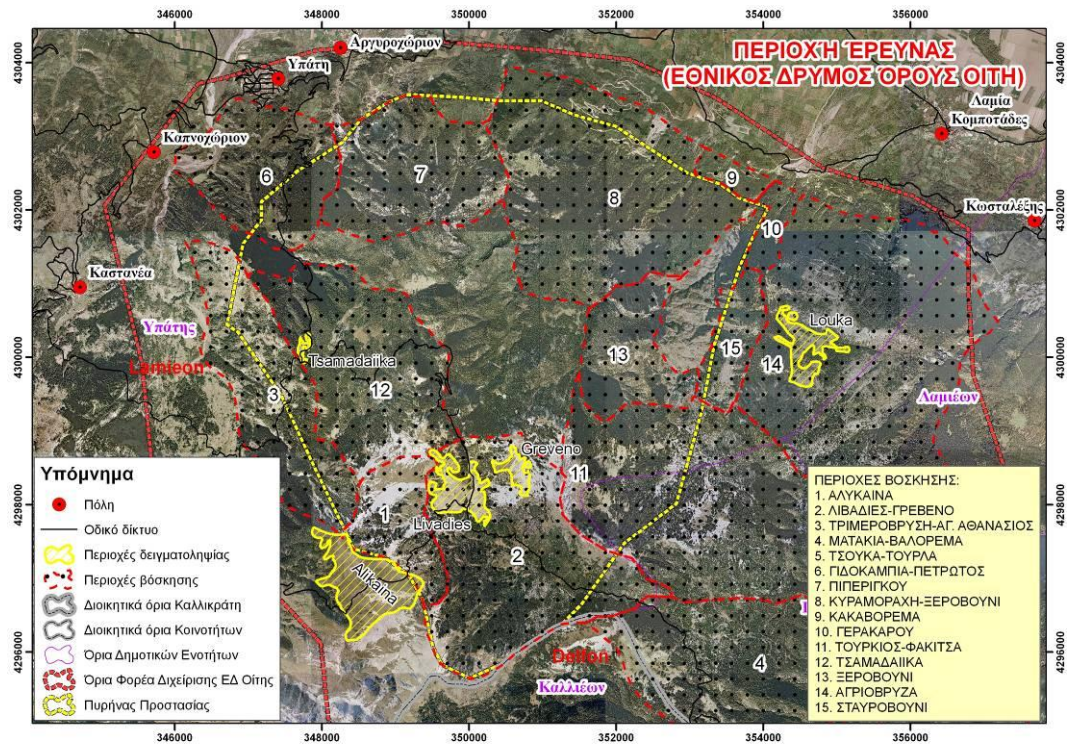
τα ζώα ποιμνώνονταν από τον ίδιο, η περιοχή βόσκησης που καλύπτει, κατά πόσο η διατροφή των ζώων στηρίζεται αποκλειστικά στα λιβάδια ή γίνεται χρήση συμπληρωματικών ζωοτροφών, τα έργα υποδομής που είχε στην κατοχή του (π.χ. στάνη), τις διαχειριστικές πρακτικές που εφαρμόζει για τη βόσκηση και τα γενικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει. Ο εντοπισμός των κτηνοτρόφων έγινε με τη βοήθεια των τοπικών αρχών (Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης, Διεύθυνση Δασών, Φορέα Διαχείρισης του Ε.Δ. Οίτης, δημοτικές αρχές κ.λπ.) και οι συναντήσεις με την ερευνητική ομάδα έγιναν στο πεδίο, στη στάνη ή στο σπίτι τους στο χωριό. Επιπλέον, ο αριθμός των ζώων που δήλωσε ο κάθε κτηνοτρόφος, διασταυρώθηκε με τα στοιχεία των τοπικών αρμόδιων αρχών που ήταν υπεύθυνες για την χορήγηση των Ευρωπαϊκών επιδοτήσεων.

Για τη χωρική αποτύπωση των θέσεων βόσκησης, χρησιμοποιήθηκαν τοπογραφικοί χάρτες κλίμακας 1:50.000, στους οποίους έγινε προβολή των περιοχών που έβοσκαν οι κτηνοτρόφοι τα ζώα τους. Στη συνέχεια, ψηφιοποιήθηκαν για να μετρηθεί η έκτασή τους με τη βοήθεια των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (Γ.Σ.Π). Για την έκθεση αυτή, μετατράπηκαν τα αιγοπρόβατα σε ισοδύναμα βοοειδών (1 βοοειδής = 6,66 αιγοπρόβατα) και εκτιμήθηκε η βοσκοφόρτωση σε μηνιαίες Ζωικές Μονάδες (μΖΜ/ha) λαμβάνοντας υπόψη την περίοδο βόσκησης σε μήνες. Στην περίπτωση που περισσότεροι από ένας κτηνοτρόφοι έβοσκαν στην ίδια περιοχή, η βοσκοφόρτωση υπολογίζονταν αναλογικά. Τέλος, για τη διαχρονική εξέλιξη του ζωικού κεφαλαίου κάθε οικισμού που ανήκαν οι κτηνοτρόφοι, λήφθηκαν στοιχεία (αριθμός αιγών, προβάτων, βοοειδών και των εκμεταλλεύσεών τους) από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (ΕΛ.ΣΤΑΤ.) για την περίοδο 1961-2001. Για τη σημερινή κατάσταση (έτος αναφοράς 2011), χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία της Διεύθυνσης Κτηνιατρικής Φθιώτιδος.

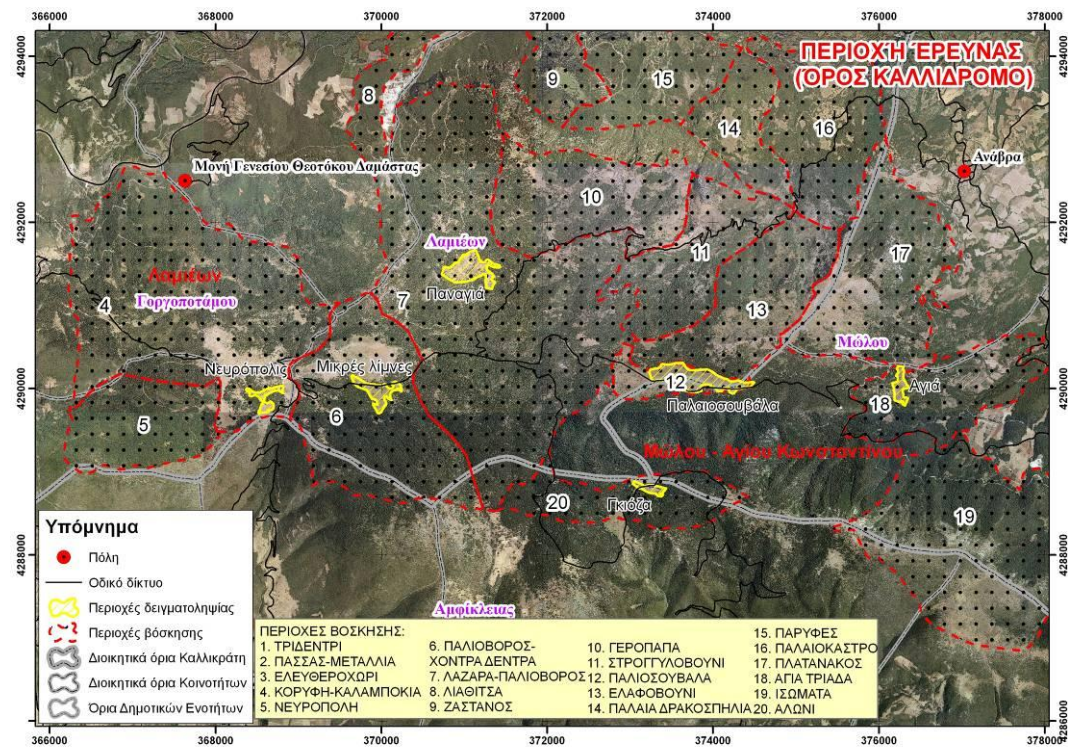
2.2. Λιβαδική κατάσταση

Για τον προσδιορισμό της λιβαδικής κατάστασης, έγιναν μετρήσεις της βλάστησης με τη μέθοδο της τομής και του σημείου και στα δύο όρη στις αρχές Ιουλίου 2013 (8-10 Ιουλίου στην Οίτη και 11-12 Ιουλίου στο Καλλίδρομο). Συγκεκριμένα, έγιναν μετρήσεις σε τομές μήκους 20 μ., καταγράφοντας 100 σημεία με τη βοήθεια μεταλλικής βελόνας (ανά 20εκ.). Στο Όρος Οίτη, πραγματοποιήθηκαν τομές σε 5 περιοχές: στις Λιβαδιές (9 τομές), στο Γρεβενό (6 τομές), στην Αλύκαινα (9 τομές), στα Τσαμαδαίικα (8 τομές) και στη Λούκα (Εικ. 2). Στο Όρος Καλλίδρομο, πραγματοποιήθηκαν τομές σε 6 περιοχές και συγκεκριμένα στη Νευρόπολη (4 τομές), στις Μικρές λίμνες (4 τομές), στην Παναγία (4 τομές), στην Παλιοσουβάλα (10 τομές), στην Αγία (4 τομές) και στη Γκιάζα (8 τομές)(Εικ.3). Οι τομές αυτές εγκαταστάθηκαν τυχαία με στόχο την κάλυψη διάφορων εδαφικών συνθηκών, όπως το βάθος εδάφους και παράλληλα με τις αντίστοιχες τομές βλάστησης που εγκαταστάθηκαν στα πλαίσια των δράσεων Α3 και Α5.

Σε όλες τις τομές συλλέχθηκαν στοιχεία κάλυψης (σε ποσοστό %) για τη βλάστηση, την ξηρή ουσία (νεκρά μέρη φυτών) και το γυμνό έδαφος, τα οποία επεξεργάστηκαν και αναλύθηκαν για τον προσδιορισμό της λιβαδικής κατάστασης.



Εικόνα 2. Δειγματοληπτικές επιφάνειες στο Όρος Οίτη



Εικόνα 3. Δειγματοληπτικές επιφάνειες στο Όρος Καλλίδρομο

2.3. Βοσκοϊκανότητα

Για τον υπολογισμό της βοσκοϊκανότητας εφαρμόστηκε ο ακόλουθος τύπος:

Βοσκοϊκανότητα (μηνιαίες Ζωικές Μονάδες-μΖΜ)=έκταση (εκτάρια) Χ παραγωγή βοσκήσιμης ύλης (Kg/ha) Χ συντελεστή χρησιμοποίησης / μηνιαίες απαιτήσεις μιας Ζωικής Μονάδας (βοοειδές) (Kg/μήνα).

Η έκταση αναφέρεται στους ποολιβαδικούς οικότοπους 6210 και 6230 καθώς και στα εποχιακά λιμνία 3170, που βρίσκονται στα ανοίγματα του δάσους σε κάθε βουνό. Τα ανοίγματα αυτά μετρήθηκαν από ορθοφωτογραφίες περιόδου 2007-2009 (Κτηματολόγιο Α.Ε.).

Η παραγωγή βοσκήσιμης ύλης μετρήθηκε στις τομές που χρησιμοποιήθηκαν για την κάλυψη και σύνθεση της βλάστησης. Συγκεκριμένα, τρία πλαίσια διαστάσεων 0,5μ.Χ0,5μ. τοποθετήθηκαν σε κάθε τομή (σε 5 μ., 10 μ. και 15 μ. από την αρχή), όπου κόπηκε με ψαλίδι όλη η υπέργεια βιομάζα σε ύψος 3 εκ. από το έδαφος. Η βιομάζα τοποθετήθηκε σε χάρτινες σακούλες και μεταφέρθηκε στο Εργαστήριο του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, όπου και τοποθετήθηκε στο φούρνο για ξήρανση και στη συνέχεια ζυγίστηκε. Στο Όρος Οίτη, κόπηκαν 96 δείγματα από τις 32 τομές συν 5 επιπλέον δείγματα από τη θέση Λούκα, όπου δεν έγινε δειγματοληψία λόγω της υπερβόσκησης και την απουσία βλάστησης. Στο όρος Καλλίδρομο, λήφθηκαν 102 δείγματα. Για κάθε βουνό, υπολογίστηκε ο μέσος όρος όλων των πλαισίων και η παραγωγή εκφράστηκε σε kg/ha. Στη συνέχεια, η βοσκήσιμη ύλη προέκυψε από τον πολλαπλασιασμό της παραγωγής με το 50%, ποσοστό το οποίο θεωρείται ικανοποιητικό για την αειφορική παραγωγή των ποολιβαδικών οικοτόπων.

Οι μηνιαίες απαιτήσεις μιας Ζωικής Μονάδας εκτιμήθηκε ότι στην περιοχή ανέρχονται σε 300 kg ξηρής τροφής το μήνα.

3. Αποτελέσματα

3.1. Όρος Οίτη

3.1.1. Σημερινή κατάσταση βόσκησης

Στο Όρος Οίτη, βρέθηκαν 20 κτηνοτρόφοι οι οποίοι κατοικούν σε 8 κοινότητες. Στον πίνακα 1 φαίνεται ότι τα πρόβατα είναι η μεγαλύτερη κατηγορία ζώων που βόσκει στην περιοχή Natura 2000 του Όρους Οίτη, ακολουθούμενη από τις αίγες και τα βοοειδή που είναι η μικρότερη. Συνολικά, υπάρχουν 20 εκμεταλλεύσεις αποτελούμενες από 9 αμιγή κοπάδια προβάτων, 5 αμιγή κοπάδια αιγών, 3 μεικτά (αίγες, πρόβατα και βοοειδή) και 3 κοπάδια βοοειδών (Πίνακας 1). Συνήθως, τα κοπάδια ποιμνίζονται από τους ιδιοκτήτες, ενώ κάποιοι μισθώνουν βοσκό. Όλες αυτές οι εκμεταλλεύσεις χρησιμοποιούν τα ορεινά ποολίβαδα ως θειρινούς βοσκότοπους, καθώς τα χειμαδιά βρίσκονται κοντά ή γύρω από τα χωριά.

Τα πρόβατα οδηγούνται στο βουνό τέλη Μαΐου έως αρχές Ιουνίου και επιστρέφουν στους χειμερινούς βοσκότοπους νωρίς το Σεπτέμβρη. Οι αίγες φτάνουν ένα μήνα αργότερα στο βουνό αλλά αποχωρούν ένα μήνα αργότερα (τον Οκτώβριο). Τα βοοειδή, επισκέπτονται το

βουνό περίπου την ίδια περίοδο με τα πρόβατα, αλλά συνήθως παραμένουν περισσότερο (μέχρι τον Οκτώβριο). Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, δε χορηγούνται συμπληρωματικές ζωοτροφές στα κοπάδια, εκτός από δύο στα οποία χορηγούνταν μικρή ποσότητα συμπυκνωμένων ζωοτροφών αργά το καλοκαίρι.

Πίνακας1. Ζωικό κεφάλαιο και αριθμός εκμεταλλεύσεων των κοινοτήτων που χρησιμοποιούν τις περιοχές Natura 2000 στο Όρος Οίτη κατά το έτος 2013.

Κοινότητα	Αίγες (Α)	Πρόβατα (Π)	Βοοειδή (Β)	Αριθμός εκμεταλλεύσεων
Δύο Βουνά	300	35	19	1
Αργυροχώρι	375		25	3(2Α&1ΑΒ)
Φραντζή	350		140	2(1Α&1Β)
Μεξιάτες	580	190		4 (2Α&2Π)
Νεοχώρι	10	450		1
Καστανιά Υπάτης		400		1
Κομποτάδες		785		6
Υπάτη			80	2
Σύνολο	1615	1860	264	20

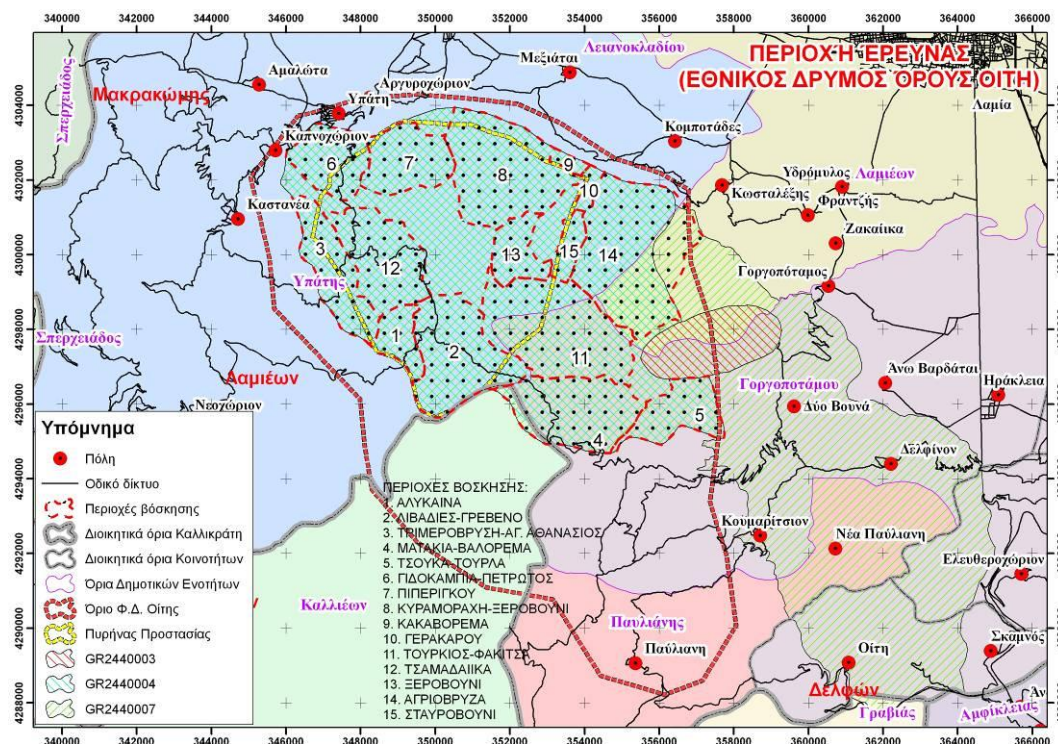
Στην περιοχή εφαρμόζεται το κοινόχρηστο σύστημα βόσκησης, δηλαδή ο κάθε κτηνοτρόφος μπορεί να βόσκει ελεύθερα τα ζώα του σε όλο το βουνό. Εντούτοις, στην πραγματικότητα ισχύει ένας παραδοσιακός καταμερισμός των κοπαδιών σε διαφορετικές περιοχές, όπου οι κτηνοτρόφοι κτίζουν πρόχειρες στάνες για να προφυλάξουν τα ζώα τους καθώς και καλύβες για τους βοσκούς. Παρόλα αυτά, τα ζώα δεν περιορίζονται στις θέσεις αυτές, καθώς συχνά επισκέπτονται γειτονικές περιοχές που χρησιμοποιούνται από άλλα κοπάδια άλλων κτηνοτρόφων. Στις θέσεις αυτές περιλαμβάνονται, εκτός από τα διάκενα όπου αναπτύσσονται τα ποολίβαδα, και οι συστάδες του δάσους, καθώς τα ζώα κινούνται ελεύθερα. Στον πίνακα 2 παρουσιάζονται οι αδρομερείς τοποθεσίες που οι κτηνοτρόφοι δήλωσαν ότι βόσκουν τα ζώα τους και η αντίστοιχη έκταση τους. Επιπλέον, στην εικόνα 4 παρουσιάζεται η χωρική απεικόνιση των περιοχών αυτών. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η έκταση του Εθνικού Δρυμού Οίτης ανέρχεται στα 13088 ha, βόσκηση εφαρμόζεται στο 47% περίπου της προστατευόμενης περιοχής.

Διαιρώντας την έκταση της κάθε τοποθεσίας με τον αριθμό των ζώων που έβοσκαν σε αυτή, αφού μετατράπηκαν σε μηνιαίες Ζωικές Μονάδες (ΜΖΜ) ανάλογα με τους μήνες βόσκησης την καλοκαιρινή περίοδο, υπολογίστηκε η βοσκοφόρτωση η οποία και παρουσιάζεται στον πίνακα 2. Παρόλο που η βοσκοφόρτωση διέφερε μεταξύ των τοποθεσιών, εντούτοις ο γενικός μέσος όρος δεν ξεπερνάει την 1μΖΜ/ha.

Πίνακας 2. Έκταση και βοσκοφόρτωση περιοχών βόσκησης εντός της περιοχής Natura 2000 του Όρους Οίτη.

Περιοχή	Έκταση (ha)	Βοσκοφόρτωση (μΖΜ*/ha)
Αγριόβρυζα (Λούκα)	1002,7	0,3
Αλύκαινα	162,9	0,9
Γερακαρού	47,1	1,8
Γιδοκάμπια-Πετρωτός	307,5	0,5
Κακαβόρεμα	37,0	1,8
Κυραμόραχη-Ξεροβούνι	738,2	0,3
Λιβαδιές-Γρεβενό	620,9	0,7
Ματάκια-Βαλόρεμα	594,4	0,7
Ξεροβούνι	200,3	0,6
Πιπερίγγου	354,1	1,0
Στενοβούνι	105,7	0,0**
Τούρκος-Φακίτσα	843,0	0,2
Τριμερόβρυση - Αγ. Αθανάσιος	380,1	0,5
Τσαμαδαίικα	476,7	0,9
Τσούκα-Τούρλα	293,5	1,2
Σύνολο	6138,9	0,8

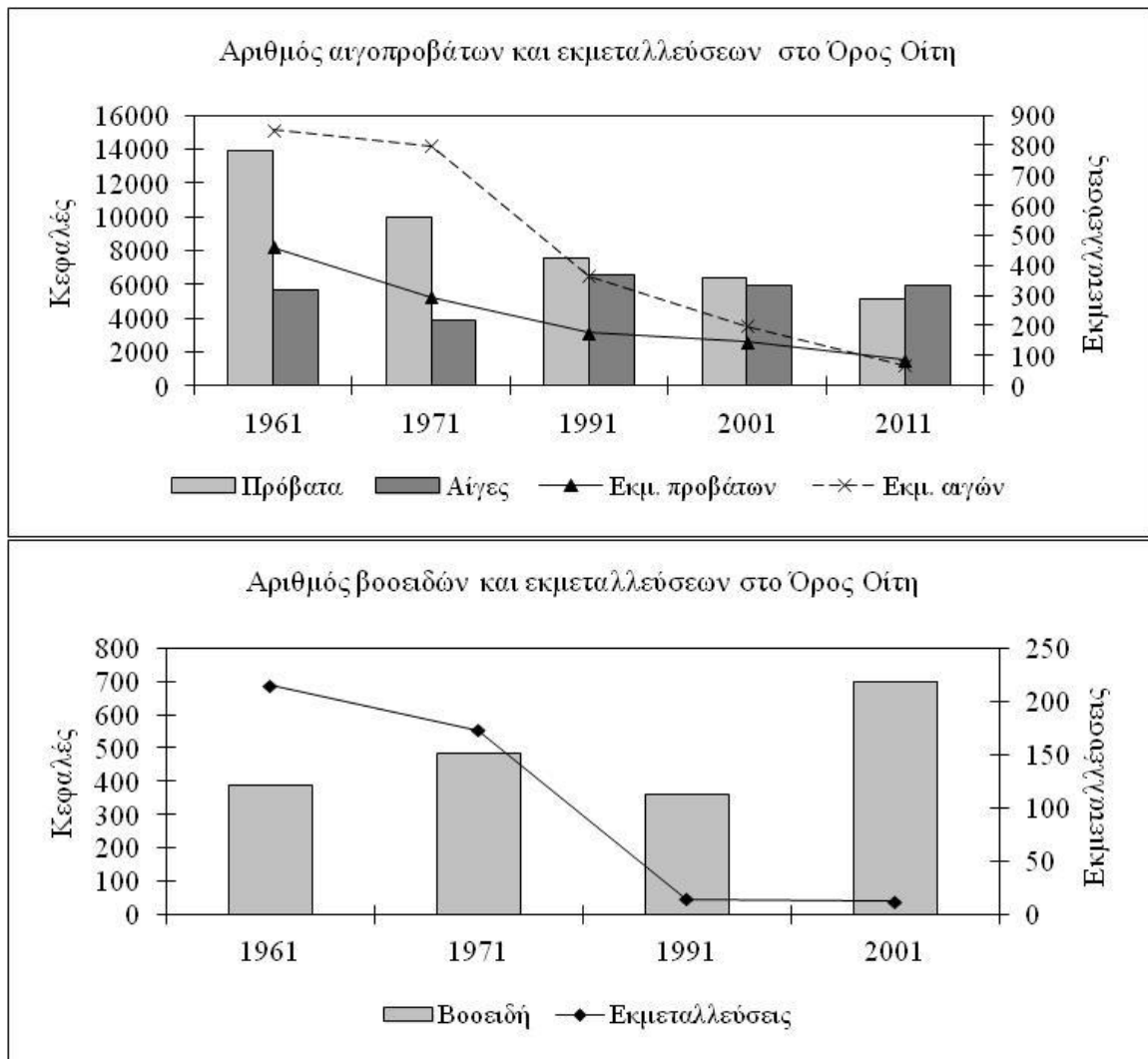
*μΖΜLUM= Μηνιαία Ζωική Μονάδα (βοοειδές) ανά μήνα. **Βόσκηση πολύ μικρού αριθμού ζώων στην περιοχή.



Εικόνα 4. Χάρτης θέσεων βόσκησης ζώων στην περιοχή έρευνας στο Όρος Οίτη.

3.1.2. Διαχρονική εξέλιξη

Στην εικόνα 5 παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη των προβάτων, αιγών και βοοειδών καθώς και των εκμεταλλεύσεών τους, από το 1961 έως το 2011. Είναι προφανές, ότι το 1961 τα πρόβατα ήταν η επικρατέστερη κατηγορία ζώων, αλλά ο αριθμός τους μειώθηκε δραστικά, ιδίως μέχρι το 1991. Η ίδια τάση συνεχίστηκε και κατά την περίοδο 1991 έως 2001, αλλά η μείωση ήταν ηπιότερη, ενώ ο αριθμός τους σταθεροποιήθηκε κατά το 2001 με το 2011 να διατηρείται στο ίδιο σχεδόν επίπεδο. Επίσης, ο αριθμός των κοπαδιών μειώθηκε από το 1961 και μετά. Αντίθετα, ο αριθμός των αιγών μειώθηκε μεν από το 1961 έως το 1971, αλλά στη συνέχεια αυξήθηκε μέχρι το 1991 για να σταθεροποιηθεί στη συνέχεια μέχρι σήμερα. Ο αριθμός των κοπαδιών, όμως, μειώθηκε πολύ περισσότερο στις αίγες παρά στα πρόβατα, γεγονός που υποδεικνύει την μεγαλύτερη αύξηση του μεγέθους των κοπαδιών των πρώτων σε σχέση με τα δεύτερα. Τέλος, ο αριθμός των βοοειδών παρουσίασε αύξηση με τα χρόνια, ιδίως το 2001, ενώ ο αριθμός των κοπαδιών μειώθηκε, υποδεικνύοντας την αύξηση του μεγέθους τους τις τελευταίες δεκαετίες.



Εικόνα 5. Διαχρονική εξέλιξη ζωικού κεφαλαίου και εκμεταλλεύσεων στο Όρος Οίτη από το 1961 μέχρι το 2001.

3.1.3. Κάλυψη και σύνθεση της βλάστησης

Στον πίνακα 3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της κάλυψης στις δειγματοληπτικές επιφάνειες του Όρους Οίτη. Η μέση κάλυψη της βλάστησης ξεπέρασε το 90%, ενώ του γυμνού εδάφους ήταν λιγότερη από 10%. Όσον αφορά τη σύνθεση της βλάστησης, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 4. Είναι φανερό, ότι τα αγρωστώδη κυριαρχούσαν με ποσοστό μεγαλύτερο του 50%. Αποτελούνταν από πολυετή είδη, κυρίως, με την ομάδα της *Festuca ovina* να κυριαρχεί αποτελώντας το ένα τέταρτο σχεδόν της συνολικής κάλυψης της βλάστησης, ενώ η συμμετοχή των ετήσιων ειδών ήταν πολύ περιορισμένη (3,4%). Τα πλατύφυλλα είδη αποτελούσαν τη δεύτερη σημαντικότερη ομάδα φυτών αποτελώντας το ένα τρίτο σχεδόν της συνολικής κάλυψης της βλάστησης με κυρίαρχα τα είδη του γένους *Centaurea* sp. και το είδος *Plantago holosteum*. Τα ψυχανθή αποτελούσαν την τρίτη ομάδα φυτών από άποψη μεγέθους με κυρίαρχα τα είδη του γένους *Astragalus* sp. Τέλος, τα ξυλώδη είδη αποτελούσαν την τέταρτη ομάδα φυτών με κυρίαρχο είδος το *Juniperus nana*.

Πίνακας 3. Μέση κάλυψη (%) στις διάφορες επιφάνειες δειγματοληψίας του Όρους Οίτη.

Κατηγορία κάλυψης	Περιοχές δειγματοληψίας				Μέση κάλυψη
	Αλύκαινα	Γρεβενό	Αλύκαινα	Γρεβενό	
Βλάστηση	94	93	89	94	92
Ξηρή ουσία	0	1	1	1	1
Γυμνό έδαφος	6	6	10	5	7
Σύνολο	100	100	100	100	100

Πίνακας 4. Μέση σύνθεση της βλάστησης (%) στις διάφορες επιφάνειες δειγματοληψίας του Όρους Οίτη.

Είδη φυτών	Περιοχές δειγματοληψίας				Μέση σύνθεση
	Αλύκαινα	Γρεβενό	Αλύκαινα	Γρεβενό	
<i>Agrostis</i> sp.	0	0	1,9	0,1	0,50
<i>Alopecurus gerardii</i>	0,3	0,3	0,6	1,0	0,55
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	1	6,2	6,1	3,33
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0,0	1,5	0,38
<i>Brachypodium distachyon</i>	0	0	0,0	9,3	2,33
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	0	0	0,0	1,4	0,35
<i>Bromus hordeaceus</i>	0,8	0	0	0	0,20
<i>Cynosurus christatus</i>	0,1	0	0,3	0,9	0,33
<i>Cynosurus echinatus</i>	0	0	0,0	0,5	0,13
<i>Dactylis glomerata</i>	0,7	0	0,0	1,9	0,65
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0	0	6,8	0,0	1,70
<i>Festuca ovina</i>	35,1	42,7	17,8	0,0	23,90
<i>Festuca varia</i>	0	13,2	0,0	30,6	10,95
<i>Phleum</i> sp.	0,3	0	0,0	0,4	0,18
<i>Koeleria</i> sp.	2,6	0	0	0	0,65
<i>Luzula spicata</i>	3	0,3	0,5	1,6	1,35
<i>Nardus</i> sp.	1	0	0	0	0,25
<i>Poa annua</i>	0	0	2,6	0,0	0,65
<i>Poa bulbosa</i>	2,4	0	1,0	1,2	1,15
<i>Trisetum flarescens</i>	28	0,4	0,0	0,0	7,10
<i>Triticum</i> sp.	0,3	0	0,0	0,0	0,08

Σύνολο αγρωστωδών					56,71
<i>Astragalus</i> sp.	5	6,7	4,6	0,1	4,10
<i>Lotus corniculatus</i>	1,4	0	0,9	1,8	1,03
<i>Trifolium arvense</i>	0,5	0	0,0	1,0	0,38
<i>Trifolium campestre</i>	0	0	0,0	0,4	0,10
<i>Trifolium fragiferum</i>	0,9	0	0,0	0,3	0,30
<i>Trifolium hybridum</i>	0,8	1	0,0	0,0	0,45
<i>Trifolium repens</i>	0	0	0,0	0,4	0,10
<i>Trifolium rigidum</i>	0,1	0	0,0	0,0	0,03
<i>Trifolium</i> sp.	0,9	0	6,2	0,0	1,78
Σύνολο ψυχανθών					8,27
<i>Achillea millefolium</i>	1	1	0,0	0,3	0,58
<i>Alium</i> sp.	0	0	0,0	0,1	0,03
<i>Anthemis tinctoria</i>	2,5	0,2	2,0	1,1	1,45
<i>Armeria</i> sp.	1,4	0,9	0,3	3,2	1,45
<i>Asphodelina libumica</i>	0	0	0,0	0,4	0,10
<i>Bupleurum</i> sp.	0	0	0,0	0,1	0,03
<i>Capsella bursa pastoris</i>	0	0	0,0	0,1	0,03
<i>Carlina</i> sp.	1,3	0	0,0	0,3	0,40
<i>Centaurea</i> sp.	0,2	7,9	7,2	2,0	4,33
<i>Crepis</i> sp.	0,6	0	1,2	1,7	0,88
<i>Dianthus</i> sp.	0,7	1,1	0,8	1,4	1,00
<i>Filipendula</i> sp.	0,9	0,5	0,0	0,3	0,43
<i>Fragaria vesca</i>	0	0	0,0	0,4	0,10
<i>Galium</i> sp.	1,7	2,6	6,1	3,2	3,40
<i>Gerastium glomeratum</i>	0,8	0,7	0,0	0,5	0,50
<i>Helleborus</i> sp.	0	0	0,0	0,5	0,13
<i>Hieracium filoseoides</i>	0	0	0,0	3,0	0,75
<i>Hieracium hoppeanum</i>	0,6	0,4	10,1	0,9	3,00
<i>Inula germanica</i>	0	0	0,0	0,3	0,08
<i>Minuartia</i> sp.	0	0	0,4	0	0,10
<i>Nepeta nota</i>	0,7	0	0	0	0,18
<i>Plantago holosteum</i>	1,2	10,3	0,0	4,9	4,10
<i>Plantago subulata</i>	0	0	6,5	0,0	1,63
<i>Plantago</i> sp.	0	0	0,8	4,4	1,30
<i>Potentilla recta</i>	0,6	2,4	1,6	0,6	1,30
<i>Prunela</i> sp.	0	0	0,0	0,4	0,10
<i>Ranunculus</i> sp.	0,1	0	0,0	0,0	0,03
<i>Rumex acetocela</i>	0,4	0,2	0,9	0,0	0,38
<i>Satureja vulgaris</i>	0	0	0,0	0,3	0,08
<i>Scabiosa</i> sp.	0	0,2	0,0	0,0	0,05
<i>Scirpus</i> sp.	0	0	0,0	0,1	0,03
<i>Sedum</i> sp.	0	0	0,0	0,2	0,05
<i>Silene</i> sp.	0,2	0	0,0	0,0	0,05
<i>Thymus auris</i>	0,9	2,2	0,4	2,7	1,55
Σύνολο πλατύφυλλων					29,60
<i>Verbascum</i> sp.	0	0,2	0,0	0,0	0,05
<i>Pteridium</i> sp.	0	0	0,0	1,0	0,25
<i>Daphne oleoides</i>	0	0	0,3	0,0	0,08
<i>Juniperus nana</i>	0	3,8	12,0	0,0	3,95
<i>Juniperus oxycedrus</i>	0	0	0,0	5,1	1,28

Ξυλώδη είδη και φτέρες					5,61
Σύνολο	100	100	100	100	100

3.1.4. Παραγωγή και βοσκοικανότητα

Στον πίνακα 5 δίνεται η παραγωγή (t/ha) στις περιοχές δειγματοληψίας του Όρους Οίτη. Αν εξαιρέσουμε τη Λούκα, η πιο παραγωγική επιφάνεια ήταν η Αλύκαινα και ακολουθούσαν οι Λιβαδιές, το Γρεβενό και τα Τσαμαδαίικα. Η Λούκα αποτελεί ιδιαίτερη περίπτωση (δολίνα), με πολύ γόνιμο έδαφος και δεν αντιπροσωπεύει τα ποολίβαδα της Οίτης. Με βάση την παραγωγή βιομάζας υπολογίστηκε η βοσκοικανότητα σε μηνιαίες Ζωικές Μονάδες (μΖΜ) και μΖΜ/ha για κάθε θέση και για όλες τις λιβαδικές εκτάσεις όπως φαίνεται στον πίνακα 5.

Πίνακας 5. Μέση παραγωγή υπέργειας βιομάζας στις διάφορες επιφάνειες δειγματοληψίας και η αντίστοιχη βοσκοικανότητα στο Όρος Οίτη.

Περιοχή δειγματοληψίας	Παραγωγή (t/ha)	Έκταση (ha)	Βοσκοϊκανότητα (μΖΜ)	Βοσκοϊκανότητα (μΖΜ/ha)
Αλύκαινα	2,05	100,9	344,9	3,4
Γρεβενό	1,52	13,8	33,9	2,5
Λιβαδιές	1,86	41,8	129,6	3,1
Λούκα	5,94	34,7	343,5	9,9
Τσαμαδαίικα	1,31	2,9	6,3	2,2
Μέσος Όρος	2,54/1,7*	194,1/159,4*	821,7/451,6*	4,2/2,8*

*Χωρίς την περιοχή Λούκα.

3.2. Όρος Καλλίδρομο

3.2.1. Σημερινή κατάσταση βόσκησης

Στο Όρος Καλλίδρομο, βρέθηκαν να βόσκουν τα ζώα τους 17 κτηνοτρόφοι, κάτοικοι 7 κοινοτήτων. Από τον πίνακα 6, γίνεται αντιληπτό ότι στην περιοχή δε βόσκουν καθόλου πρόβατα, παρά μόνο αίγες και βοοειδή, με τα τελευταία να αποτελούν τη μεγαλύτερη κατηγορία αγροτικών ζώων στην περιοχή. Παρόλα αυτά, και τα δύο είδη ζώων υπερέχουν αριθμητικά, όταν συγκριθούν με τα αντίστοιχα στο Όρος Οίτη, ιδίως τα βοοειδή. Συνολικά, βρέθηκαν 17 εκμεταλλεύσεις από τις οποίες 11 ήταν αμιγώς αιγοτροφικές, 5 κοπάδια με βοοειδή και 1 μεικτό (βοοειδή και αίγες) (Πίνακας 6). Τα κοπάδια τους ποιμαίνονται από τους ιδιοκτήτες τους, αλλά σε κάποιες μισθώνεται και βοσκός. Όπως και στο Όρος Οίτη, όλες οι εκμεταλλεύσεις αξιοποιούν το όρος Καλλίδρομο ως θερινά λιβάδια καθώς τα χειμαδιά εντοπίζονται γύρω από τα χωριά. Το μεγαλύτερο μέρος των αιγών οδηγούνται στο βουνό στα τέλη Μαΐου έως αρχές Ιουνίου και επιστρέφουν στα χειμερινά λιβάδια νωρίς το Σεπτέμβρη έως και Νοέμβρη, ανάλογα με τον κτηνοτρόφο. Τα βοοειδή επισκέπτονται το βουνό σχεδόν την ίδια περίοδο με τις αίγες και παραμένουν σε αυτό για 5-8 μήνες. Κατά την περίοδο του καλοκαιριού, δε χορηγούνται συμπληρωματικές ζωοτροφές από τους περισσότερους κτηνοτρόφους.

Όσον αφορά το σύστημα βόσκησης, το καθεστώς που εφαρμόζεται είναι το ίδιο με αυτό στο Όρος Οίτη. Ο πίνακας 7 παρουσιάζει τις αδρομερείς τοποθεσίες που δηλώθηκαν από τους κτηνοτρόφους ότι βόσκουν τα ζώα τους και η αντίστοιχη έκταση τους, ενώ στην εικόνα 6 παρουσιάζεται η χωρική απεικόνιση των περιοχών αυτών. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το

σύνολο της περιοχής Natura 2000 στο Όρος Καλλίδρομο ανέρχεται στα 6685 ha, βόσκηση εφαρμόζεται στο 84% περίπου της προστατευόμενης περιοχής.

Πίνακας 6. Ζωικό κεφάλαιο και αριθμός εκμεταλλεύσεων των κοινοτήτων που χρησιμοποιούν τις περιοχές Natura 2000 στο Όρος Καλλίδρομο κατά το έτος 2013.

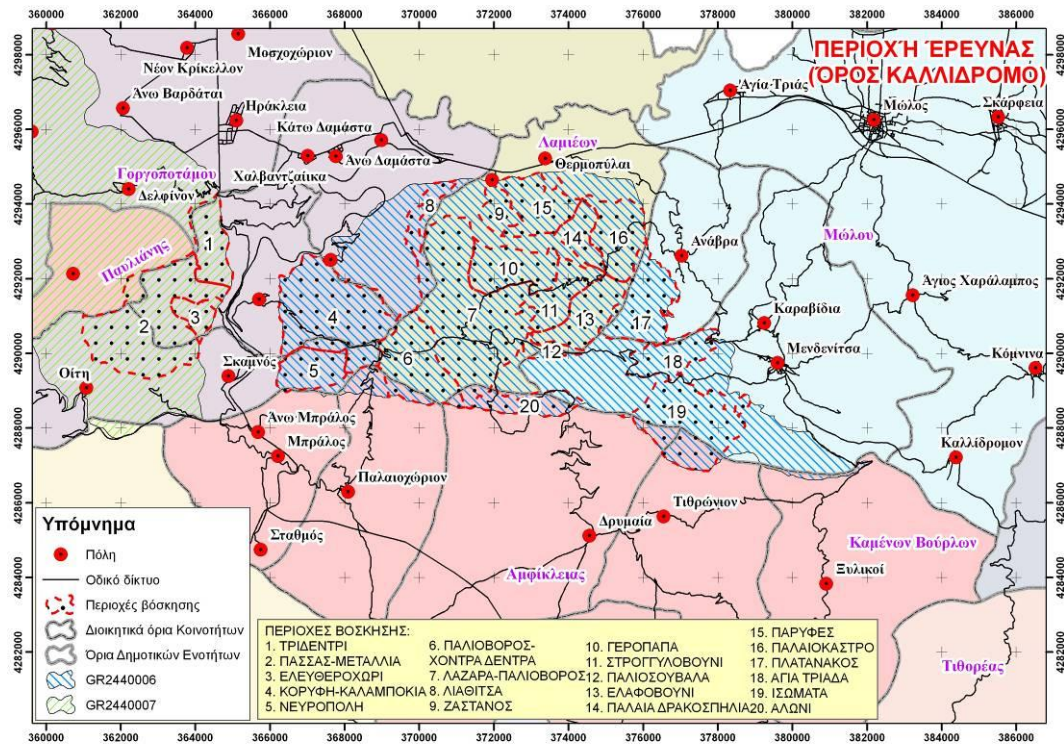
Κοινότητα	Αίγες (Α)	Βοοειδή (Β)	Αριθμός εκμεταλλεύσεων
Ανάβρας	340		2
Δρυμαία	300		1
Ελευθεροχώρι	300	286	3 (1Α&2Β)
Θερμοπύλες	806	80	7 (6Α&1Β)
Παλαιοχώρι	100		1
Ξυλικοί	70	100	1
Μενδενίτσα		55	2
Σύνολο	1916	521	17

Διαιρώντας την έκταση της κάθε τοποθεσίας με τον αριθμό των ζώων που έβοσκαν σε αυτή, αφού μετατράπηκαν σε μηνιαίες Ζωικές Μονάδες (μΖΜ) ανάλογα με τους μήνες βόσκησης την καλοκαιρινή περίοδο, υπολογίστηκε η βοσκοφόρτωση η οποία και παρουσιάζεται στον πίνακα 7. Παρόλο που η βοσκοφόρτωση διέφερε μεταξύ των τοποθεσιών, εντούτοις ο γενικός μέσος όρος δεν ξεπερνάει την 1 μΖΜ/ha.

Πίνακας 7. Έκταση και βοσκοφόρτωση περιοχών βόσκησης εντός της περιοχής Natura 2000 του Όρους Καλλίδρομο.

Περιοχή	Έκταση (ha)	Βοσκοφόρτωση (μΖΜ*/ha)
Αγία Τριάδα (Αγιά)	180,4	0,6
Αλώνι (Γκιόζα)	140,9	1,3
Γεροπαπά	249,6	0,9
Ελαφοβούνι	226,5	0,6
Ελευθεροχώρι	75,3	2,5
Ζάστανος	90,4	1,2
Ισώματα	486,1	1,1
Κορυφή -Καλαμποκιά	627,7	1,3
Λαζαρά –Παλιόβορος (Παναγιά)	885,1	0,4
Λιαθίτσα	83,3	0,3
Νευρόπολη	172,5	0,1
Παλαιά Δρακοσπηλιά	120,3	0,2
Παλιόβορος - Χονδρά δέντρα (Μικρές λίμνες)	350,7	0,3
Παλιόκαστρο	244,7	0,5
Παλιοσουβάλα	53,5	3,7
Παρυφές	233,6	0,1
Πασάς-Μεταλλεία	692,5	1,2
Πλατανάκος	305,5	0,1
Στρογγυλοβούνι	193,0	0,8
Τριδένδρι	190,4	1,4
Σύνολο	5601,9	0,9

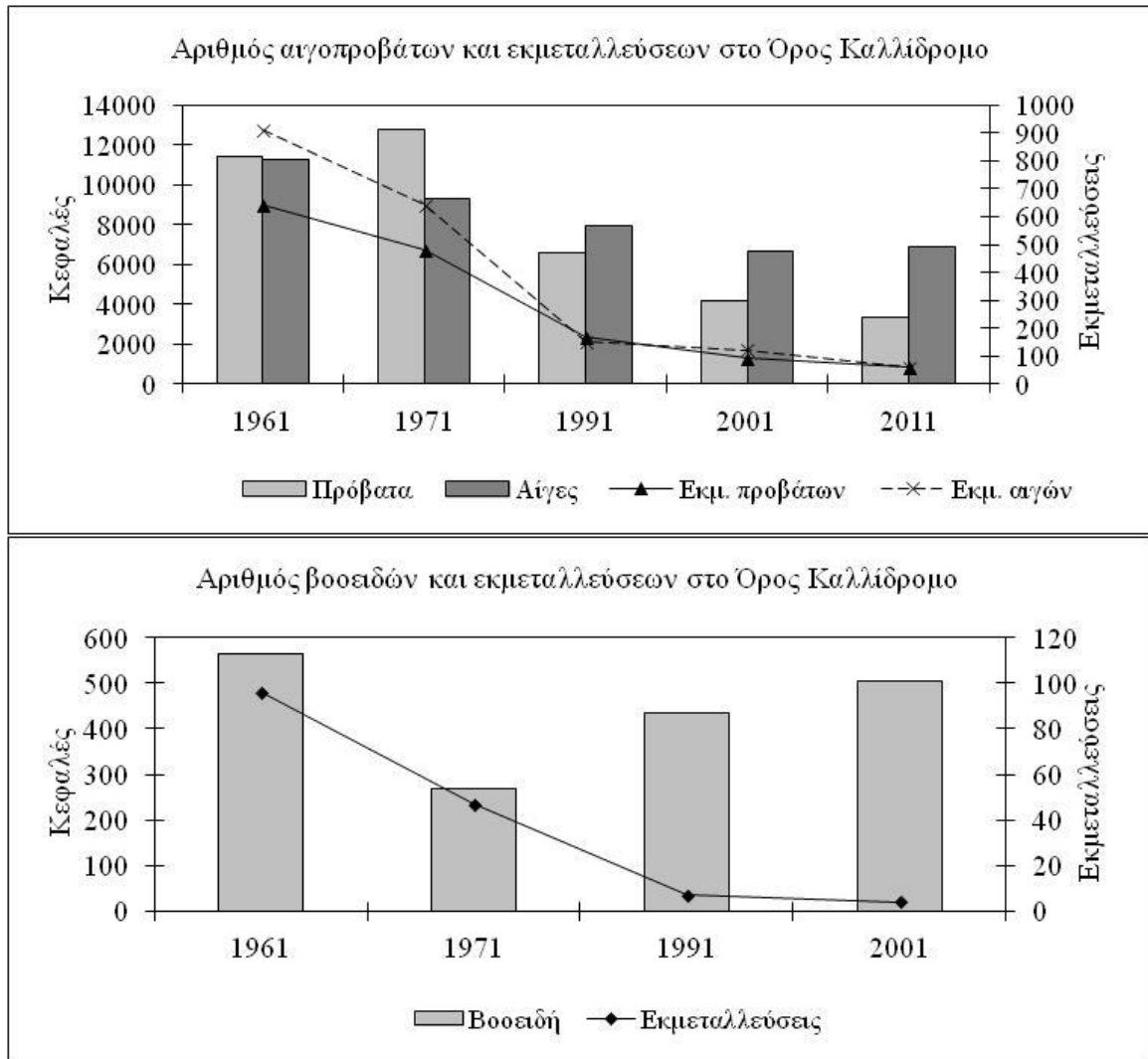
*μΖΜ= Μηνιαία Ζωική Μονάδα (βοοειδές) ανά μήνα.



Εικόνα 6. Χάρτης θέσεων βόσκησης ζώων στην περιοχή έρευνας στο Όρος Καλλίδρομο.

3.2.2. Διαχρονική εξέλιξη

Στην εικόνα 7 παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη των προβάτων, αιγών και βοοειδών καθώς και των εκμεταλλεύσεων τους, από το 1961 έως το 2011. Είναι προφανές ότι τα πρόβατα ήταν η επικρατέστερη κατηγορία ζώων μόνο κατά το 1971, ενώ ο αριθμός τους κατά το 1961 ήταν σχεδόν ίσος με τον αντίστοιχο αριθμό των αιγών. Παρόλα αυτά, από το 1991 οι αίγες έγιναν η κυρίαρχη κατηγορία ζώων στην περιοχή, ενώ ο αριθμός τους σταθεροποιήθηκε το 2011, στα ίδια επίπεδα από το 2001. Επίσης, ο αριθμός των κοπαδιών μειώθηκε κατά το 1961 τόσο στις αίγες όσο και στα βοοειδή. Παρόλο που αναφέρονται εκμεταλλεύσεις προβάτων στα χωριά γύρω από το Καλλίδρομο, εντούτοις δεν χρησιμοποιούν το βουνό για βόσκηση. Τέλος, ο αριθμός των βοοειδών μειώθηκε από το 1961-1971, για να ακολουθήσει αυξητική πορεία μέχρι και σήμερα. Παρόλα αυτά, ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων μειώθηκε με το πέρασμα των χρόνων, υποδηλώνοντας την αύξηση του μεγέθους των κοπαδιών τα τελευταία χρόνια.



Εικόνα 7. Διαχρονική εξέλιξη ζωικού κεφαλαίου και εκμεταλλεύσεων στο Όρος Καλλίδρομο από το 1961 μέχρι το 2001.

3.2.3. Κάλυψη και σύνθεση της βλάστησης

Στον πίνακα 8 παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά της κάλυψης στις δειγματοληπτικές επιφάνειες του Όρους Καλλίδρομου. Η μέση κάλυψη της βλάστησης ξεπερνούσε το 95% και του γυμνού εδάφους ήταν λιγότερο από 5%. Σχετικά με τη σύνθεση της βλάστησης, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 9. Τα αγρωστώδη είδη ήταν η επικρατούσα κατηγορία βλάστησης καλύπτοντας ποσοστό μεγαλύτερο από 50%. Αποτελούνταν κυρίως από πολυετή είδη με επικρατέστερα τη *Festuca varia*, ακολουθούμενη από τα *Lolium perenne*, *Hordeum bulbosum* και *Cynodon dactylon*. Τα ετήσια αγρωστώδη είδη συμμετείχαν με ποσοστό μικρότερο από το 5% της κάλυψης της βλάστησης. Τα πλατύφυλλα είδη ήταν η δεύτερη σημαντικότερη κατηγορία φυτών καλύπτοντας περισσότερο από το ένα τρίτο της βλάστησης, με τα είδη *Plantago sp.*, *Potentilla recta* και *Scabiosa sp.* να συμμετέχουν στην κάλυψη με ποσοστό μεγαλύτερο από 3%. Τα ψυχανθή αποτελούσαν την τρίτη κατηγορία από άποψη τάξης μεγέθους με επικρατέστερο το *Lotus corniculatus*. Τέλος τα ξυλώδη είδη αποτελούσαν την τέταρτη κατηγορία φυτών με το *Ononis spinosa* να είναι το σημαντικότερο είδος.

Πίνακας 8. Μέση κάλυψη (%) στις διάφορες επιφάνειες δειγματοληψίας του Όρους Καλλίδρομου.

Κατηγορία κάλυψης	Περιοχές δειγματοληψίας						Μέση σύνθεση
	Αγία	Γκιάζα	Αγία	Γκιάζα	Αγία	Γκιάζα	
Βλάστηση	100	97	93,2	93,2	97,4	95,7	96,1
Ξηρή ουσία	0	0	0	0	0	0	0
Γυμνό έδαφος	00	3,0	6,8	6,8	2,6	4,3	3,9
Σύνολο	100	100	100	100	100	100	100

Πίνακας 9. Μέση σύνθεση της βλάστησης (%) στις διάφορες επιφάνειες δειγματοληψίας του Όρους Καλλίδρομου.

Είδη φυτών	Περιοχές δειγματοληψίας						Μέση σύνθεση
	Αγία	Γκιάζα	Μικρές λίμνες	Νεβρόπολη	Παλιοσουβάλα	Παναγία	
<i>Aegilops</i> sp.	0	0	0	0	3,6	0	0,60
<i>Agrostis</i> sp.	12,8	0	0	0,4	3,1	10,9	4,53
<i>Alopecurus</i> sp.	0,0	0	0	0	0,1	0	0,02
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0,0	8,5	0	0	0,7	0	1,53
<i>Avena fatua</i>	0,5	0	0	0	0	0	0,08
<i>Avena</i> sp.	0,8	0	0	0	0	0	0,13
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	0,0	8,4	0	0	0,8	0	1,53
<i>Bromus sterilis</i>	0,0	1,3	0	0	0	0	0,44
<i>Bromus hordeaceus</i>	0,0	0	0	0	0,1	0	0,02
<i>Carex</i> sp.	5,3	0	0	0	11,5	4,5	3,55
<i>Cynodon dactylon</i>	0,0	0	13,4	18,1	0	0	5,25
<i>Cynosurus christatus</i>	0,0	0	0	0	0,7	0	0,12
<i>Cynosurus echinatus</i>	0,0	1,9	15,5	2,4	0,2	2,3	3,72
<i>Dactylis glomerata</i>	2,5	0	0	0,3	0,1	0,5	0,57
<i>Festuca arundinacea</i>	3,8	0	0	0	0,1	0	0,65
<i>Festuca</i> sp.	0,8	0	0	0	0	0	0,13
<i>Festuca varia</i>	0,0	26,6	15,7	21,2	6,9	16,3	14,45
<i>Hordeum bulbosum</i>	14,1	0	4,1	0,3	1,6	18,1	6,37
<i>Lolium perenne</i>	17,0	0	1,2	6,2	10,3	6,5	6,87
<i>Luzula spicata</i>	0,0	0,3	0	0	0	0	0,05
<i>Phleum</i> sp.	0,3	0,1	0	0	3,2	0	0,60
<i>Poa</i> sp.	0,5	0,5	0	0	0	3,7	0,78
<i>Triticum</i> sp.	0,0	0	0	0	0,1	1,4	0,25
Σύνολο αγρωστωδών							52.24
<i>Lotus corniculatus</i>	0,0	2,7	6,6	2,4	6,3	0	3,00
<i>Melilotus</i> sp.	0,0	4	0	0	0	5,7	1,65
<i>Medicago</i> sp.	0,5	0	0	0	0	0	0,08
<i>Trifolium arvense</i>	0,0	2,8	0	0	0	0	0,47
<i>Trifolium campestre</i>	0,0	0,1	0	0	0	0	0,02
<i>Trifolium fragiferum</i>	0,8	1,4	0	0,3	0,1	4,1	1,12

<i>Trifolium</i> sp.	0,0	0	0,3	0	1,2	1,9	0,57
Σύνολο ψυχανθών							6.91
<i>Anagalis arvensis</i>	0,0	2,2	0	0	0	0	0,37
<i>Achillea millefolium</i>	0,0	0,1	2,8	0	0,1	0	0,50
<i>Alium</i> sp.	0,0	0,1	0	0	1,1	0	0,20
<i>Anthemis</i> sp.	0,3	1,3	0	0,3	0,1	0	0,33
<i>Armeria</i> sp.	0,0	0	0,8	0	0,1	0	0,15
<i>Bupleurum</i> sp.	0,0	0,3	1,3	0	0,8	0	0,40
<i>Carlina</i> sp.	7,3	0	0,8	7,7	2,8	1	3,27
<i>Centaurea</i> sp.	0,3	0	1,3	1,3	0	0	0,48
<i>Clinopodium</i> sp.	0,5	0	0,5	0	0	0	0,17
<i>Convolvulus althaeoides</i>	0,0	0,5	0	0	0	2,2	0,45
<i>Convolvulus betonicifolus</i>	1,5	0	0	0	0	0	0,25
<i>Crepis</i> sp.	0,0	0	0,3	4,1	0	0	0,73
<i>Daucus carota</i>	2,0	0	0	0	0	0	0,33
<i>Dianthus</i> sp.	0,0	1,6	1,8	0,8	0,1	0	0,72
<i>Galium</i> sp.	9,5	0	0	0	0	0	1,58
<i>Euphrasia stricta</i>	0,0	0,1	0	0	0	0	0,02
<i>Filipendula</i> sp.	0,0	5,1	0	0	0,7	0	0,97
<i>Galium divaricatum</i>	0,0	0,4	0	0	0	0	0,07
<i>Galium</i> sp.	0,0	2,5	0,8	0	5,4	4,2	2,15
<i>Hieracium filoseoides</i>	0,0	8,1	1,3	0,8	0	0	1,70
<i>Hypochoeris</i> sp.	1,3	0	0,3	0	0	0	0,27
<i>Linum</i> sp.	0,0	0	0	0	0	1,6	0,27
<i>Marrubium velutinum</i>	0,0	1,3	0	1,6	1,1	2,6	1,10
<i>Oenanthe</i> sp.	0,0	0	0	0	0,5	1,8	0,38
<i>Plantago</i> sp.	0,0	2,2	8,6	8,9	4,2	1,6	4,25
<i>Polygonum molle</i>	0,0	0	7,3	0	0	0	1,22
<i>Potentilla recta</i>	3,5	1,8	8,8	0	8,2	0,3	3,77
<i>Prunela</i> sp.	0,0	0,9	6,2	0,3	0,1	0	1,25
<i>Rumex acetosela</i>	0,0	0	0	0	0	0,3	0,05
<i>Sanguisorba minor</i>	0,0	0,5	0	0	0,1	0	0,10
<i>Scabiosa</i> sp.	0,0	0,1	0	19,7	0	0	3,30
<i>Scirpus</i> sp.	0,0	0	0	0	8,9	0	1,48
<i>Silene</i> sp.	0,0	0,9	0	0	0	0	0,15
<i>Thymus</i> sp.	0,0	7,3	0	0,3	4,7	0	2,05
<i>Tragopogon</i> sp.	0,0	0	0	0	0,1	0	0,02
<i>Xeranthemum inapertum</i>	2,0	0	0,5	0	0,8	0,8	0,68
Σύνολο πλατύφυλλων							35.18
<i>Ononis spinosa</i>	11,8	0	0	2,6	9,3	7,8	5,25
<i>Pteridium</i> sp.	0,0	2,6	0	0	0,1	0	0,45
<i>Crataegus</i> sp.	0,3	0	0	0	0	0	0,05
Ξυλώδη είδη και φτέρες							5.75
Σύνολο	100	100	100	100	100	100	100

3.2.4. Παραγωγή και βοσκοϊκανότητα

Ο πίνακας 10 παρουσιάζει τη μέση βιομάζα που μετρήθηκε στις έξι δειγματοληπτικές επιφάνειες του Όρους Καλλίδρομου. Με εξαίρεση τις περιοχές Γκιόζα και Μικρές Λίμνες, όλες οι άλλες περιοχές ήταν αρκετά παραγωγικές με την Παλιοσουβάλα (μια εποχιακή λίμνη) να είναι η πιο παραγωγική. Με βάση την παραγωγή βιομάζας υπολογίστηκε η βοσκοϊκανότητα σε μηνιαίες Ζωικές Μονάδες (μΖΜ) και μΖΜ/ha για κάθε θέση και για όλες τις λιβαδικές εκτάσεις όπως φαίνεται στον πίνακα 10.

Πίνακας 10. Μέση παραγωγή υπέργειας βιομάζας στις διάφορες επιφάνειες δειγματοληψίας και η αντίστοιχη βοσκοϊκανότητα στο Όρος Καλλίδρομο

Περιοχή δειγματοληψίας	Παραγωγή (t/ha)	Έκταση (ha)	Βοσκοϊκανότητα (μΖΜ)	Βοσκοϊκανότητα (μΖΜ/ha)
Γκιόζα	1,57	2,95	7,72	2,6
Αγιά	4,05	4,76	32,13	6,8
Μικρές Λίμνες	1,53	8,66	22,08	2,6
Παναγιά	5,48	14,95	136,54	9,1
Παλιοσουβάλα	6,89	22,58	259,29	11,48
Νευρόπολη	5,33	4,41	39,17	8,9
Μέσος Όρος	4,14	58,31	402,34	6,9

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Αν και τα δύο βουνά Οίτη και Καλλίδρομο γειτνιάζουν, εντούτοις παρουσιάζουν αρκετές διαφορές στην άσκηση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας. Μια σημαντική διαφορά είναι, ότι η Οίτη βόσκειται από όλα τα είδη ζώων, δηλαδή πρόβατα, αίγες και βοοειδή, ενώ το Καλλίδρομο μόνο από αίγες και βοοειδή. Η απουσία προβάτων στο Καλλίδρομο μπορεί να αποδοθεί στα λιγότερα ποολίβαδα που υπάρχουν σε σύγκριση με την Οίτη. Μάλιστα, το Καλλίδρομο είναι περισσότερο δασωμένο με αποτέλεσμα να έχει λιγότερα διάκενα σε σχέση με την Οίτη. Συγκεκριμένα, η έκταση των διάκενων της Οίτης είναι τρεις φορές μεγαλύτερη σε σχέση με αυτή του Καλλίδρομου. Αυτό οφείλεται πιθανόν στο γεγονός, ότι η Οίτη είναι ψηλότερη από το Καλλίδρομο και έχει ψευδαλπική ζώνη, η οποία δεν υπάρχει στο Καλλίδρομο. Ένας επιπλέον λόγος για την απουσία των προβάτων από το Καλλίδρομο είναι η έλλειψη πόσιμου νερού για τα ζώα. Το Καλλίδρομο είναι ένα «ξηρό» βουνό με πολύ λίγες πηγές, ενώ τα εποχιακά τέλματα έχουν βρώμικο νερό και δεν προτιμώνται από τα πρόβατα. Σε αντίθεση, η Οίτη έχει άφθονα πηγαία νερά και συνεπώς είναι πιο φιλόξενη για τα πρόβατα. Τα πρόβατα χρησιμοποιούσαν τις εκτάσεις του Καλλίδρομου στο παρελθόν, μέχρι τις δεκαετίες του 60 και του 70. Από τότε μετακινήθηκαν στα πεδινά για δύο λόγους. Ένας ήταν η ανάγκη εντατικοποίησης των εκμεταλλεύσεων με σκοπό την παραγωγή περισσότερου γάλατος, μια εξέλιξη που έκανε απαραίτητη τη χρήση καλύτερης τροφής, και την εισαγωγή φυλών ζώων ακατάλληλων για το βουνό. Ο άλλος λόγος ήταν η σταδιακή αύξηση των βοοειδών στο βουνό τις τελευταίες δεκαετίες, τα οποία είναι ανταγωνιστικά με τα πρόβατα, γιατί βόσκουν στα ποολίβαδα ενώ η διατάραξη που προκαλούν στην κάλυψη

της βλάστησης είναι αποτρεπτική για τα πρόβατα. Οι αντιπαραθέσεις μεταξύ ιδιοκτητών προβάτων και βοοειδών στην κοινή χρήση των ποολίβαδων είναι γνωστές σε όλη τη χώρα.

Μια άλλη σημαντική διαφορά μεταξύ Οίτης και Καλλίδρομου είναι, ότι το τελευταίο βόσκειται από σχετικά μεγαλύτερο αριθμό αιγών, και συγκεκριμένα από σχεδόν διπλάσιο αριθμό αιγών σε σχέση με την Οίτη. Τα βοοειδή στα βουνά είναι ένα πρόσφατο φαινόμενο σε όλη τη χώρα. Στο παρελθόν, τα πρόβατα αποτελούσαν το κύριο είδος ζώου που χρησιμοποιούσε τα βουνά τη θερινή περίοδο ως μέρος του συστήματος εκτροφής που αναφέρονταν στο νομαδισμό πολύ παλιά και στη μετακινούμενη κτηνοτροφία αργότερα. Και τα δύο βουνά και ειδικά η Οίτη χρησιμοποιούνταν ως θερινά λιβάδια από τους Σαρακατσάνους, οι οποίοι είχαν αποκλειστικά πρόβατα. Για να διατηρήσουν τα διάκενα των δασών ανοιχτά, συνήθιζαν να καίνε τα «ζιζάνια», τα ξυλώδη (π.χ. νανόκεδρα) και ποώδη είδη (π.χ. αγκάθια και σκληρά αγρωστώδη). Οι πυρκαγιές έμπαιναν στο τέλος του καλοκαιριού, λίγο πριν την αναχώρηση των νομάδων για τα χειμαδιά, προκειμένου να βγει φρέσκο χόρτο στα τέλη της άνοιξης του επόμενου χρόνου, όταν θα επέστρεφαν. Αυτή η πρακτική ήταν κοινή σε όλα σχεδόν τα βουνά, αλλά εξαφανίστηκε με τη μείωση του νομαδισμού και τους περιορισμούς στη χρήση της φωτιάς. Στο μεταξύ, η βόσκηση προβάτων στα βουνά δεν προσέλκυε πλέον νέους ανθρώπους εξαιτίας των κοινωνικοοικονομικών αλλαγών τις τελευταίες δεκαετίες και τα πρόβατα άρχισαν να μετακινούνται μόνιμα στα πεδινά. Κατά τις δεκαετίες του 80 και του 90, άρχισε η αντικατάσταση τους στα βουνά από τα βοοειδή, επειδή δεν αρμέγονται και χρειάζονται λιγότερη φροντίδα από τα πρόβατα. Σήμερα, σχεδόν όλα τα βουνά που χρησιμοποιούνταν από τα πρόβατα έχουν καταληφθεί από τα βοοειδή. Είναι θετικό το γεγονός, ότι η Οίτη εξακολουθεί να έχει πρόβατα. Επίσης, σε κάποιο βαθμό τα πρόβατα αντικαταστάθηκαν από τις αίγες εξαιτίας της λιγότερης φροντίδας που απαιτούν και την ικανότητά τους να χρησιμοποιούν τα ξυλώδη είδη που έχουν εισβάλει στα ποολίβαδα.

Μια τελευταία διαφορά μεταξύ των δύο βουνών, από άποψη άσκησης της κτηνοτροφικής δραστηριότητας, αποτελεί η μεγαλύτερη περίοδος βόσκησης στο Καλλίδρομο σε σύγκριση με αυτή της Οίτης, προφανώς γιατί οι κλιματικές συνθήκες είναι πιο ευνοϊκές στο πρώτο βουνό λόγω χαμηλότερου υψομέτρου από το δεύτερο.

Παρόλο που υπάρχουν όλες αυτές οι διαφορές, η πίεση της βόσκησης δε διαφέρει πολύ μεταξύ των δύο βουνών, αν και είναι ελαφρώς υψηλότερη στο Καλλίδρομο παρά στην Οίτη. Οι τιμές βοσκοφόρτωσης 0,8 και 0,9 μΖΜ/ha που βρέθηκαν στην Οίτη και στο Καλλίδρομο αποτελούν μια γενική αποτίμηση της, καθώς συμπεριλαμβάνουν τόσο τα δασικά διάκενα, όσο και το δάσος. Κατά συνέπεια, δεν αντικατοπτρίζουν την πραγματική πίεσης βόσκησης που ασκείται στους ποολιβαδικούς οικότοπους. Οι τιμές αυτές υποδεικνύουν, ότι η πίεση βοσκής είναι κατάλληλη για τα δασικά διάκενα αλλά μεγάλη για το δάσος. Παρόλα αυτά, η εικόνα που αντιλαμβάνεται κάποιος, όταν επισκεφτεί τα βουνά είναι διαφορετική. Τα δασικά διάκενα προσελκύουν περισσότερα ζώα και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα με αποτέλεσμα η βόσκηση να είναι μεγαλύτερη σε σύγκριση με αυτή που δέχεται το δάσος. Για αυτό το λόγο, χρειάζεται εκτενέστερη μελέτη για την καλύτερη εκτίμηση της πίεσης βοσκής. Επίσης, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η βόσκηση ασκείται σε ένα πολύ μεγαλύτερο

τμήμα της περιοχής Natura 2000 στο Καλλίδρομο σε σχέση με το αντίστοιχο τμήμα στην Οίτη.

Όσον αφορά τη βλάστηση και την παραγωγικότητα μεταξύ των ποολίβαδων των δύο βουνών, υπάρχουν επίσης διαφορές. Τα ποολίβαδα στο Καλλίδρομο είναι πολύ πιο παραγωγικά, με αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη βοσκοϊκανότητα σε σύγκριση με την Οίτη. Αυτό πιθανόν να μπορεί να αποδοθεί στα καλύτερα εδάφη, από άποψης γονιμότητας, λόγω καλύτερων εδαφικών συνθηκών στο πρώτο σε σύγκριση με το δεύτερο βουνό. Στο Καλλίδρομο, επικρατούν ασβεστολιθικά εδάφη, τα οποία χαρακτηρίζονται από σχετικά υψηλότερο pH, ενώ στην Οίτη κυριαρχούν όξινα εδάφη, ως αποτέλεσμα του φλύσχη από τον οποίο προέρχονται. Ακόμη ένας λόγος είναι η υψομετρική διαφορά μεταξύ των δύο βουνών και οι οποίες δημιουργούν ευνοϊκότερες συνθήκες αύξησης των φυτών στο Καλλίδρομο παρά στην Οίτη. Παρόλα αυτά, τα δύο βουνά έχουν σχετικά παραγωγικά ποολίβαδα με υψηλή βοσκοϊκανότητα, γεγονός που εξηγεί την παρουσία τόσο πολλών αγροτικών ζώων.

Σχετικά με την κάλυψη και σύνθεση της βλάστησης των ποολίβαδων, υπάρχουν επίσης σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο βουνών. Παρόλο που τα περισσότερα είδη είναι κοινά στα δύο βουνά, τα αγρωστώδη καλύπτουν μεγαλύτερη έκταση των ποολίβαδων στην Οίτη και αποτελούνται κατά 60% από είδη του γένους *Festuca*, ενώ στο Καλλίδρομο υπάρχει ισορροπία στη συμμετοχή των ειδών της κατηγορίας αυτής. Επίσης, τα ετήσια αγρωστώδη έχουν μεγαλύτερη συμμετοχή στο Καλλίδρομο από την Οίτη. Τέλος, οι πλατύφυλλες πόες καλύπτουν μεγαλύτερη έκταση στο Καλλίδρομο με σημαντική συμμετοχή των ειδών του γένους *Plantago* και των αγκαθιών σε σχέση με την Οίτη. Οι άλλες δύο κατηγορίες φυτών (ψυχανθή και ξυλώδη είδη) είναι ισοδύναμες ως προς την κάλυψη, αλλά διαφέρουν ως προς τη σύνθεση. Γενικά, η ποολιβαδική βλάστηση του Καλλίδρομου έχει μεγαλύτερη ποικιλότητα και είναι περισσότερο διαθέσιμη και πιο επιθυμητή από τα αγροτικά ζώα, με αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη πίεση βόσκησης σε σχέση με αυτή της Οίτης. Και στα δύο βουνά υπάρχει μια μικρή, αλλά χαρακτηριστική ομάδα ξυλωδών ειδών, ενώ το γυμνό έδαφος καταλαμβάνει μικρό ποσοστό. Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά δείχνουν μια σχετικά καλή λιβαδική κατάσταση .

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα δύο βουνά, Οίτη και Καλλίδρομο, σχετίζονται με την κτηνοτροφική δραστηριότητα από πολύ παλιά, η οποία είναι σημαντική για τη διατήρηση των δασικών διάκενων και της βιοποικιλότητας στους οικότοπους των ποολίβαδων. Η σημερινή της άσκηση, όμως, είναι σε μεγάλο βαθμό αλόγιστη, ιδιαίτερα στο Καλλίδρομο, όπου οι ποολιβαδικοί οικότοποι δέχονται μεγάλη πίεση βοσκής. Η συνέχιση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας είναι απαραίτητη για τη διατήρηση των δασικών διακέπων, αλλά πρέπει να οργανωθεί σε ορθολογική βάση προκειμένου να μη ζημιώνεται και το δάσος.