

## Διαχείριση ψευδαλπικών λιβαδιών Γράμμου

Μ.Σ. Βραχνάκης<sup>1</sup>, Κ. Ιώβη<sup>2</sup> και Μ.Μ. Μπερδελή<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Εργαστήριο Λιβαδικής Οικολογίας (286), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 541 24 Θεσσαλονίκη

<sup>2</sup>Διεύθυνση Δασών Ιωαννίνων, Αβέρωφ 6, 452 21 Ιωάννινα

### Περίληψη

Οι κορυφές των υψηλών ορέων έχουν διεθνώς αναγνωριστεί ως ευαίσθητα οικοσυστήματα που χρήζουν ειδικής διαχείρισης για τη διατήρηση των ιδιαίτερων στοιχείων της φύσης που απαντούν σε αυτά. Τα ψευδαλπικά λιβάδια του Γράμμου αποτελούν ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα τέτοιων οικοσυστημάτων. Για τη διαχείριση αυτών των λιβαδιών συντάχθηκε η Ειδική Λιβαδοπονική Μελέτη Λιβαδιών Κορυφών Όρους Γράμμου (ΕΛΜ Γράμμου) η οποία αποτελεί μια μελέτη πιλοτικού χαρακτήρα για τη διαχείριση λιβαδιών, όπου ο πρωτεύων σκοπός διαχείρισης δεν είναι αποκλειστικά η μεγιστοποίηση της προσόδου από την εκμετάλλευση των λιβαδικών πόρων, αλλά κυρίως η προστασία ευαίσθητων και σημαντικών στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος. Βρέθηκε ότι οι εκτάσεις των 10 Λιβαδικών Μονάδων που διακρίθηκαν υποχρησιμοποιούνται κατά 36% στο σύνολό τους. Κατατίθενται διαχειριστικές προτάσεις κατά Λιβαδική Μονάδα όσον αφορά την κατά χώρο και χρόνο διευθέτηση του ζωικού κεφαλαίου με γνώμονα την προστασία και ανάδειξη του πλούσιου φυσικού δυναμικού των εκτάσεων αυτών και παράλληλα γίνονται συγκρίσεις με την προ 20ετίας κατάσταση που περιγράφηκε σε αντίστοιχη διαχειριστική μελέτη.

**Λέξεις κλειδιά:** Αειφορική διαχείριση, Λιβαδική Μονάδα, Λιβαδοπονική μελέτη.

### Εισαγωγή

Η ανωδασική περιοχή του Γράμμου χαρακτηρίζεται ως μία τυπική περιοχή ψευδαλπικών λιβαδιών της βορείου Ελλάδας, σημαντικής οικολογικής και ιστορικής αξίας, όπου η κύρια χρήσης γης είναι η εκτατική κτηνοτροφία νομαδικού τύπου. Η οικολογική της αξία προκύπτει από την καταχώρησή της σε μία σειρά βάσεων δεδομένων ως προτεινόμενη περιοχή για προστασία (Πρόγραμμα CORINE της ΕΟΚ, Οδηγία 79/409 ΕΟΚ, Σημαντική Περιοχή για την αρκούδα στην Ελλάδα, Δίκτυο περιοχών NATURA 2000 - GR 1320002). Επίσης, ως σήμερα έχουν ενταχθεί σε κάποιο νομικό καθεστώς προστασίας περιοχές του Γράμμου βάση των ΦΕΚ 656/Β/86, 522/Β/86, 527/Β/86, 405/Β/81 και 381/Β/88.

Η ιδιαίτερη σημασία της περιοχής για την κτηνοτροφία επισημάνθηκε ήδη από τη δεκαετία του 1970, οπότε και ξεκίνησαν προσπάθειες ορθολογικής κατά χώρο και χρόνο διευθέτησης του ζωικού κεφαλαίου, κυρίως με τη διαχειριστική μελέτη των λιβαδιών του Γράμμου (Σαμολαδάς και Καϊταλίδης 1979), αλλά και με μια σειρά έργων που προέβλεπε η μελέτη αυτή. Τα πρόσφατα χρόνια ανακινήθηκε η ανάγκη προστασίας και ορθολογικής διαχείρισης τόσο της ευρύτερης περιοχής του Γράμμου, με την Ειδική Περιβαλλοντική μελέτη Γράμμου (Μπούσμπουρας 1999), όσο και των λιβαδιών της περιοχής, με την Ειδική Λιβαδοπονική Μελέτη (Ε.Λ.Μ.) Λιβαδιών Κορυφών Όρους Γράμμου (Παπαναστάσης και συν. 2001). Η τελευταία μελέτη συντάχθηκε στα πλαίσια της δράσης «Προετοιμασία υλικού έκθεσης για τεχνικό σεμινάριο στις αρμόδιες αρχές σχετικά με την αειφόρο διαχείριση των τύπων οικοτόπων προτεραιότητας 6211 και 6230» του έργου LIFE-Nature 99NAT/GR/006498 «Εφαρμογή Διαχειριστικών Σχεδίων στις περιοχές Γράμμου και Ροδόπη» με συντονιστή του

προγράμματος την Περιβαλλοντική μη Κερδοσκοπική Οργάνωση «Αρκτούρος» και εποπτεύοντα φορέα τη Γενική Διεύθυνση Δασών του Υπουργείου Γεωργίας.

Κατά τον Παπαναστάση (2002) «οι γνώσεις για τη διαχείριση και οικολογία των ψευδαλπικών λιβαδιών είναι περιορισμένες». Πιστεύουμε ότι η παρούσα εργασία συμβάλλει σ' αυτή τη γνώση καθώς αναδεικνύει τα σημαντικότερα οικολογικά χαρακτηριστικά των λιβαδιών ενός τυπικού ψευδαλπικού τοπίου όπως αυτό του Γράμμου.

## Περιοχή έρευνας και μεθοδολογία

Η περιοχή μελέτης αποτελεί τις πηγές και τη λεκάνη απορροής του άνω ρου του ποταμού Αλιάκμονα και καταλαμβάνει έκταση 29.520 στρεμμάτων. Περιμετρικά ορίζεται από τα υψώματα Γκιούμπελ (2251), Σακούλι (2412), Γράμμος (2520), Σκύρτσα (2422), Κιάφα (2392), Φαρμάκι (2139), Φλάμπουρο (1800) και Σκάλα (1845). Το μέσο υπερθαλάσσιο ύψος της περιοχής μελέτης κυμαίνεται στα 1800 μ. Έτσι, τα εκτεταμένα ποολίβαδα της περιοχής μελέτης ανήκουν στο σύνολό τους στην εξωδασική ζώνη βλάστησης. Τα εδάφη είναι ιδιαίτερα επικλινή, με κλίσεις που υπερβαίνουν πολλές φορές το 35%, με διάφορες εκθέσεις. Τα μητρικά πετρώματα είναι κυρίως πολυγενή κροκαλοπαγή, τεφροκύανες συνεκτικές μάργες με εναλλαγή χονδρόκοκκων μαρμαριγιούχων ψαμμιτών και κατά θέσεις λεπτόκοκκος μαργαϊκός ψαμμίτης, ενώ κατά θέσεις εμφανίζεται επικαθήμενος ο ασβεστόλιθος. Το pH του εδάφους κυμαίνεται από 4,6-5,9 στα όξινα τμήματα και από 6,7-7,3 στα μετρίως όξινα έως ουδέτερα (Σαμολαδάς και Καϊταλίδης 1979). Με βάση τα στοιχεία του πλησιέστερου Μ.Σ. του Νεστορίου Καστοριάς, το κλίμα χαρακτηρίζεται ως ορεινό, με ύφυγρο βιοκλιματικό όροφο και δριμύ χειμώνα. Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι από 8 έως 12 °C. Η μέση θερμοκρασία του μηνός Μαΐου για τις περιόδους 1968-1977 και 1978-1995 ήταν 14,0 °C και 14,3 °C αντίστοιχα και το ύψος κατακρυσμμάτων για τους μήνες Απρίλιο και Μάιο ήταν 50,78 και 45,88 χλσ. για την περίοδο 1968-1977 και 78,00 και 73 χλσ. για την περίοδο 1978-1995. Η περίοδος χιονοκάλυψης διαρκεί πολλές φορές από 7 έως 9 μήνες το χρόνο. Η διάρκεια αυτή καθορίζει σε σημαντικό βαθμό και τη διάρκεια της ασκούμενης κτηνοτροφίας στην περιοχή μελέτης. Έτσι, οι κτηνοτρόφοι εμφανίζονται με το λιώσιμο του χιονιού (αρχές Ιουνίου) και εγκαταλείπουν την περιοχή περί τα μέσα Οκτωβρίου με την έναρξη της χιονόπτωσης. Ως αποτέλεσμα, η κτηνοτροφική περίοδος διαρκεί 4 έως 4,5 μήνες κάθε χρόνο.

Αναφορικά με το χλωριδικό πλούτο της ευρύτερης περιοχής του Γράμμου έχουν βρεθεί 416 taxa, τα οποία ανήκουν σε 53 βοτανικές οικογένειες και 212 γένη. Αναλυτικότερα στοιχεία της βλάστησης και ποικιλότητας της χλωρίδας των ψευδαλπικών λιβαδιών της περιοχής έρευνας αναφέρονται από τους Ιώβη και συν. (2002). Η πανίδα της περιοχής εμφανίζεται αρκετά πλούσια με σημαντικό αριθμό ειδών που σχετίζονται άμεσα με τη βλάστηση των λιβαδιών (γύπες, αρπακτικά, πέρδικες, καλιακούδες και λιβαδικά στρουθιόμορφα, αμφίβια και ερπετά) (Παπαναστάσης και συν. 2001).

Όπως προκύπτει από τα κοινωνικοοικονομικά στοιχεία, η περιοχή της Κοινότητας Γράμμου είναι αρκετά υποβαθμισμένη, με σημαντικότερο πρόβλημα την εσωτερική μετανάστευση των δημοτών, γεγονός που σχετίζεται άμεσα με τις ελλείψεις σε θέματα ασφάλειας, ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, ηλεκτροδότησης και εκπαίδευσης. Πάντως, η πυκνότητα του οδικού δικτύου είναι αρκετά ικανοποιητική (Παπαναστάσης και συν. 2001). Οι κυριότερες χρήσεις γης είναι η κτηνοτροφία και σε μικρότερο βαθμό η μελισσοκομία. Συνολικά στις 10 Λιβαδικές Μονάδες (Λ.Μ.) που διακρίθηκαν, βόσκουν 6750 πρόβατα και 1200 βοοειδή.

Για τη διεκπεραίωση της έρευνας ελήφθησαν στοιχεία υπαίθρου τον Ιούλιο του έτους 2000. Συγκεκριμένα, σε κάθε μία από τις 10 Λ.Μ. ελήφθησαν 5 τυχαίες και αντιπροσωπευτικές τομές της βλάστησης μήκους 50 μ. η κάθε μία. Σε κάθε τομή και ανά 50

εκ. καταγράφονταν σε ειδικά φύλλα περιγραφής το φυτικό είδος και κατά περίπτωση το γυμνό έδαφος (ή οι λίθοι) και η ξηρή ουσία για τον υπολογισμό της συμμετοχής των φυτικών ειδών στη σύνθεση (%) και κάλυψη (%) των Λ.Μ. Επίσης, σε τυχαίες και αντιπροσωπευτικές θέσεις λαμβάνονταν στοιχεία παραγωγής με την τοποθέτηση 5 τετράγωνων πλαισίων (50x50 εκ. καθένα) και αποκοπή της υπέργειας βιομάζας. Η βιομάζα μεταφέρθηκε στο Εργαστήριο Λιβαδικής Οικολογίας του Α.Π.Θ., όπου και προσδιορίστηκε το ξηρό βάρος κάθε δείγματος μετά την παραμονή του στο πυριστήριο για 48 ώρες σε θερμοκρασία 65 °C. Με τον τρόπο αυτό υπολογίστηκε το ισοζύγιο βοσκοϊκανότητας – βοσκοφόρτωσης και εξήχθησαν συμπεράσματα όσον αφορά το βαθμό χρησιμοποίησης της βοσκήσιμης ύλης.

## Αποτελέσματα και συζήτηση

### Διάκριση Λιβαδικών Μονάδων

Διακρίθηκαν 10 Λ.Μ. (Παπαναστάσης και συν. 2001). Η διάκριση και οριοθέτηση των Λ.Μ. που εφαρμόστηκε στην παρούσα έρευνα στηρίχτηκε στη διάκριση που εφαρμόστηκε κατά την εκπόνηση της αντίστοιχης λιβαδοπονικής μελέτης υπό τους Σαμολαδά και Καϊταλίδη (1979). Δύο ήταν οι λόγοι που οδήγησαν στο να ακολουθηθεί η ίδια διάκριση: α) συμφωνία με το σκεπτικό που ακολουθήθηκε από τους μελετητές (διάκριση με βάση φυσιογραφικά δεδομένα, αλλά και συνυπολογισμός της κατά παράδοση χρήσης των εδαφών από τους κτηνοτρόφους), και β) η δυνατότητα αξιολόγησης των λιβαδοπονικών δεδομένων (κτηνοτροφία, βλάστηση, κτλ.) μετά την πάροδο 20ετίας.

### Κάλυψη - Σύνθεση

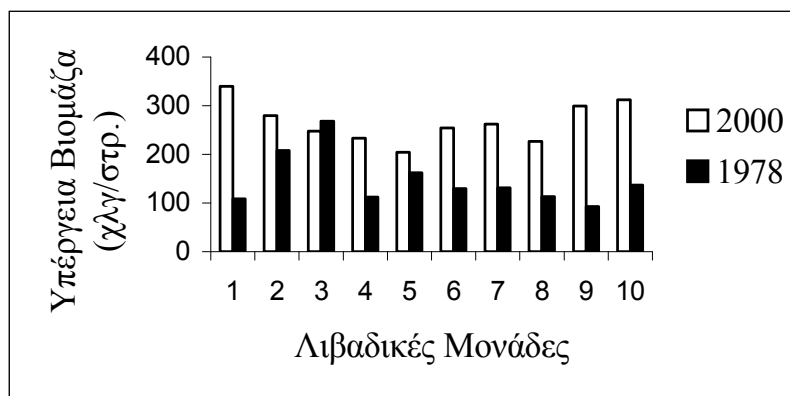
Όσο αφορά την κάλυψη της βλάστησης, το 71,8% των εκτάσεων αυτών, ήτοι 21.250 στρ., καλύπτεται από ποώδη βλάστηση, ενώ ένα 5,6%, ήτοι 1.660 στρ., καλύπτεται από θαμνώδη βλάστηση. Το υπόλοιπο 22,5% είναι γυμνό έδαφος ή αποκαλυμμένοι βράχοι. Σε σχέση με τα αντίστοιχα στοιχεία που αναφέρονται στην προηγούμενη διαχειριστική μελέτη (1979), προκύπτει μία σημαντική αύξηση των θαμνοσκεπών εκτάσεων από μεμονωμένα άτομα κατά 5,6% «σε βάρος» των ποωδών εκτάσεων (από 77,0% το 1979, σε 71,8% το 2000). Τα είδη θάμνων με τη μεγαλύτερη παρουσία είναι τα *Juniperus communis* ssp. *nana*, *Rosa pulverulenta*, *Crataegus orientalis*, *Pyrus amygdaliformis*, *Daphne oleoides*, *Ononis spinosa*.

Σε ό,τι αφορά τους λιβαδικούς υποτύπους βλάστησης, οι υπότυποι με τη συμμετοχή του *Brachypodium pinnatum* είναι οι περισσότεροι (14), γεγονός που συνηγορεί στη χρήση των Λ.Μ. από βοοειδή. Ακολουθούν οι υπότυποι της *Festuca ovina* (12) και των *Carex* sp. και *Carex kitaibeliana* (συνολικά 5), κάτι που συνηγορεί στη χρήση των Λ.Μ. από πρόβατα. Η κυριαρχία των υποτύπων των *Brachypodium pinnatum* και *Festuca ovina* είχε καταγραφεί και στη μελέτη του 1979, ενώ οι υπότυποι των *Carex* sp. δεν κατείχαν τόσο σημαντική θέση.

### Λιβαδική παραγωγή – Βοσκοϊκανότητα – Βοσκοφόρτωση

Η μέση ξηρή υπέργεια βιομάζα που υπολογίστηκε για τα λιβάδια του Γράμμου είναι 265,9 χλγ/στρ. Την υψηλότερη υπέργεια βιομάζα αποδίδει η Λ.Μ. 1 με 340 χλγ/στρ. και τη μικρότερη η Λ.Μ. 5 με 204 χλγ/στρ (Εικόνα 1). Η τιμή της μέσης υπέργειας βιομάζας (265,9 χλγ/στρ.) είναι σχεδόν διπλάσια της αντίστοιχης που υπολογίστηκε για τις λιβαδικές εκτάσεις του Γράμμου το 1979 (135 χλγ/στρ.), ενώ, στην περίπτωση του 1979, δε

συνυπολογίστηκε (καθώς δεν καταγράφηκε) καθόλου η παραγωγή θαμνώδους βλάστησης. Πάντως, σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις, η μέση υπέργεια βιομάζα που καταγράφηκε το 2000 ήταν σαφώς μεγαλύτερη της αντίστοιχης του 1978, και σε αρκετές περιπτώσεις υπερδιπλάσια. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί και στην υποχρησιμοποίηση της υπέργειας βιομάζας κατά το 2000, που έχει παρατηρηθεί σχεδόν στο σύνολο των λιβαδικών εκτάσεων του Γράμμου έναντι του έτους 1979.



Εικόνα 1. Υπέργεια βιομάζα των 10 Λ.Μ. κατά τα έτη 1978 και 2000.

Σύμφωνα με τα δεδομένα αυτά οι λιβαδικές εκτάσεις της Κοινότητας Γράμμου φαίνεται να υποχρησιμοποιούνται, καθώς προκύπτει μέση παρούσα βοσκοϊκανότητα ίση με 3.460 Μεγάλες Ζωϊκές Μονάδες (Μ.Ζ.Μ.), ενώ η βοσκοφόρτωση είναι 2.550 Μ.Ζ.Μ., υπολείπεται δηλ. κατά περίπου 36% (Πίνακας 1). Η εικόνα πάντως αυτή είναι πλασματική, αφού αν ληφθεί υπόψη η κατά χώρο οργάνωση των βιώσιμων κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, προκύπτει ότι:

- α) δύο Λ.Μ. (1 και 4) υπερβόσκονται,
- β) μια Λ.Μ. (9) υποβόσκειται σε σημαντικό βαθμό, και
- γ) στις υπόλοιπες Λ.Μ. το ισοζύγιο βοσκοϊκανότητας – βοσκοφόρτωσης είναι ικανοποιητικό και δεν προτείνεται να αλλάξει.

Πίνακας 1. Παρούσα βοσκοϊκανότητα και βοσκοφόρτωση των 10 Λ.Μ.

ΛΜ	Βοσκοϊκανότητα			Βοσκοφόρτωση		
	Συνολική (ΜΖΜ)	Στρ. /ΜΖΜ	ΜΖΜ /στρ.	Συνολική (ΜΖΜ)	Στρ. /ΜΖΜ	ΜΖΜ /στρ.
1	161	1,20	0,83	210	0,92	1,09
2	258	1,47	0,68	250	1,51	0,66
3	317	1,82	0,55	300	1,93	0,52
4	126	2,48	0,40	400	0,78	1,29
5	326	1,61	0,62	210	2,50	0,40
6	470	1,06	0,94	300	1,67	0,60
7	364	1,29	0,77	240	1,96	0,51
8	338	1,68	0,60	240	2,36	0,42
9	820	1,02	0,98	160	5,22	0,19
10	280	1,30	0,77	240	1,52	0,66
Συν.	3.460			2.550		
Μ.Ο.		1,49	0,71		2,04	0,63

Μέτρα αντιμετώπισης της υπερβόσκησης και υποβόσκησης αναφέρονται από τους Παπαναστάση και συν. (2001).

Το ισοζύγιο βοσκοϊκανότητας – βοσκοφόρτωσης είναι πολύ καλύτερο έναντι του 1978. Σύμφωνα με τη μελέτη του 1979, όλες ανεξαιρέτως οι Λ.Μ. υπερβόσκονταν. Έτσι, παρόλο που τα προτεινόμενα μέτρα βελτίωσης της βλάστησης εν τέλει δεν εφαρμόστηκαν, φαίνεται ότι οι τεχνικές βελτιώσεις και η δημιουργία έργων υποδομής (κατασκευή του δρόμου, ποτίστρες, οικήματα για τους κτηνοτρόφους), σε συνδυασμό με τη μείωση της παρούσας βοσκοφόρτωσης συνετέλεσαν, μετά την πάροδο μιας περίπου εικοσαετίας, στη βελτίωση της κατάστασης από άποψη δυναμικού παραγωγής και εκμετάλλευσης (οπωσδήποτε με τις εξαιρέσεις των Λ.Μ. 1,4 και 9).

Όσον αφορά την κατά χρόνο διευθέτηση του ζωικού κεφαλαίου δεν προτείνεται κάποια αλλαγή, καθώς τόσο η σύνθεση της βλάστησης, όσο και η σχετικά μικρή περίοδος άσκησης αυτής (4-4,5 μήνες) δεν απαιτούν κάτι τέτοιο. Οι βοσκοί θεωρούνται ημινομάδες, έχοντας μόνιμη κύρια κατοικία στην Ήπειρο (Θεσπρωτία, Άρτα) και μόνιμες, κατά παράδοση χωροθετημένες, εστίες (καλύβες) στην περιοχή του Γράμμου.

### Οικολογικά χαρακτηριστικά και κτηνοτροφία

Η προτεινόμενη κατά χώρο και χρόνο ρύθμιση της κτηνοτροφίας στο Γράμμο έγινε λαμβάνοντας υπόψη τόσο τον κτηνοτροφικό χαρακτήρα και την κατά παράδοση χρήση των εδαφών της περιοχής όσο και την ιδιαίτερη οικολογική σημασία της. Όσον αφορά τις επιπτώσεις της κτηνοτροφικής δραστηριότητας στη σημαντική χλωρίδα της περιοχής, με τα μέτρα που προτείνονται δεν αναμένονται ιδιαίτερα προβλήματα στο πληθυσμιακό μέγεθος των 12 ειδών που εντοπίστηκαν στην περιοχή και περιλαμβάνονται στον κατάλογο επικινδυνότητας της IUCN σε επίπεδο Ελλάδας. Ιδιαίτερη μνεία αξίζει να γίνει στα δύο είδη που περιλαμβάνονται στο κόκκινο βιβλίο των σπάνιων και απειλούμενων φυτών της Ελλάδας (RDB). Πρόκειται για τα *Thesium vlachorum* Alden και *Valeriana crinii* Orph. ex Boiss. ssp. *epirotica* (Phitos) Franzen. Το *Thesium vlachorum* είναι ένα ξυλώδες πολυετές τοπικό ενδημικό είδος της περιοχής του Γράμμου που έχει βρεθεί βόρεια της θέσης Επάνω Αρένας σε υψόμετρο 1900-2050 μ. Το *Thesium vlachorum* είναι ένα απειλούμενο είδος που υφίσταται τον κίνδυνο εξαφάνισης αν δε ληφθούν μέτρα για την προστασία του. Η περαιτέρω μελέτη και παρακολούθηση του πληθυσμού, το μέγεθος του οποίου μέχρι σήμερα είναι άγνωστο, κρίνεται απαραίτητη. Η προστασία του είδους εξαρτάται από τη βόσκηση, η οποία θα πρέπει να παραμείνει στα σημερινά επίπεδα. Το υποείδος *Valeriana crinii* ssp. *epirotica* αποτελεί ενδημικό της βόρειας Πίνδου και της Αλβανίας. Πρόκειται για ένα σπάνιο υποείδος των Ελληνικών βουνών με περιορισμένη εμφάνιση. Προς το παρόν, εκτός από την παρακολούθηση του πληθυσμού του, κανένα ιδιαίτερο μέτρο προστασίας δεν επιβάλλεται αφού το υποείδος δεν απειλείται από εξαφάνιση.

Σε ό,τι αφορά τους τύπους οικοτόπων του Παραρτήματος I της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που έχουν παρατηρηθεί στην περιοχή μελέτης, ο αριθμός τους κρίνεται αξιόλογος αφού σύμφωνα με το Μπούσμπουρα (1999) στην περιοχή απαντούν εννέα τύποι οικοτόπων. Από αυτούς, ιδιαίτερη σημασία έχει ο οικοτόπος προτεραιότητας «Χλωώδεις διαπλάσεις με *Nardus* ποικίλων ειδών, σε πυριτιούχα υποστρώματα των ορεινών ζωνών (και υποορεινών ζωνών της ηπειρωτικής Ευρώπης)». Ο οικοτόπος αυτός παρουσιάζει πολύ μικρή αντιπροσωπευτικότητα (C) στην περιοχή και κατά την παρούσα μελέτη παρατηρήθηκε στις Λ.Μ. 2 και 9. Η αξία του οικοτόπου έγκειται κυρίως στο μεγάλο αριθμό ειδών που φυσιολογικά υποστηρίζει. Ο τύπος αυτός έχει υποβαθμιστεί λόγω της αλόγιστης βόσκησης. Η προτεινόμενη ορθολογική διαχείριση των λιβαδιών αναμένεται να βοηθήσει στη βελτίωση της κατάστασης διατήρησης του τύπου οικοτόπου.

Η κτηνοτροφία στην περιοχή του Γράμμου αποτελεί βασικό παράγοντα που με τη μακρόχρονη επίδρασή της έχει διαμορφώσει και εξακολουθεί να διαμορφώνει το τοπίο και τη βλάστηση και κατά συνέπεια επιδρά και στην πανίδα. Η περιοχή φιλοξενεί είδη απειλούμενα και προστατευόμενα, πολλά από τα οποία εξαρτώνται άμεσα από τη νομαδική κτηνοτροφία (ασπροπάρης, όρνιο, χρυσαετός, πέρδικες, καλιακούδες, λιβαδικά στρουθιόμορφα, αγριόγιδο, λύκος, λαγός, τρίτωνες, κ.ά.). Λεπτομέρειες σχετικά με τις οικολογικές απαιτήσεις, τα πληθυσμιακά τους μεγέθη, τη σχέση τους με την ασκούμενη κτηνοτροφική δραστηριότητα καθώς και μέτρα ρύθμισης των πληθυσμιακών τους μεγεθών στο Γράμμο αναφέρονται από τον Παπαναστάση και συν. (2001).

Τα προτεινόμενα μέτρα ρύθμισης, σε οικολογική βάση, της κτηνοτροφικής δραστηριότητας στην περιοχή του Γράμμου απαιτούν την επίλυση μιας σειράς προβλημάτων που εμποδίζουν την απρόσκοπτη εφαρμογή τους. Πέρα από τα «τυπικά» προβλήματα ανάπτυξης, που απαντώνται στις περισσότερες ορεινές περιοχές της Ελλάδας (προβλήματα υποδομών, παιδείας, περίθαλψης, κ.ά.), η περιοχή αντιμετωπίζει δύο ιδιαίτερα προβλήματα: το πρόβλημα της ασφάλειας (λαθρομετανάστες που παράνομα εισέρχονται στην Ελλάδα από τη γειτονική Αλβανία) και πολυκερματισμός του συστήματος απονομής δικαιώματος βοσκής τόσο στις δημοτικές (σύστημα γνήσιων δημοτών, των εγγεγραμμένων σε θέματα βοσκής, σύστημα δημοπρασίας) και όσο και στις δημόσιες εκτάσεις (κληρούχων, προσωρινής παραχώρησης, αναγκαστικής εισδοχής). Ειδικότερα το τελευταίο πρόβλημα θεωρείται ιδιαίτερα αρνητικό για την κτηνοτροφική ανάπτυξη της περιοχής, καθώς α) δημιουργεί πολλές προστριβές μεταξύ των κτηνοτρόφων, β) δεν ωφελεί την ανάπτυξη συνεργατικού - συνεταιριστικού πνεύματος, γ) αποδυναμώνει τις όποιες αναπτυξιακές προσπάθειες που κατά καιρούς έχουν γίνει, και δ) δυσχεραίνει την εφαρμογή των διαχειριστικών μελετών, καθώς αυτές στηρίζονται στον καθορισμό βιώσιμων κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων με επιστημονικά – εδαφοπονικά κριτήρια (Παπαναστάση και συν. 2001).

## Συμπεράσματα

- Τα ψευδαλπικά λιβάδια του Γράμμου παρουσιάζουν σημαντικές φυσικές αξίες, η διατήρηση των οποίων πρέπει να αποτελέσει πρωτεύοντα σκοπό της διαχείρισης της περιοχής.
- Η διατήρηση των σημαντικών στοιχείων της φύσης είναι εφικτή χωρίς σημαντικές επεμβάσεις στα ενδιαίτηματα, αλλά με ήπιες επεμβάσεις μικρής κλίμακας.
- Η βελτίωση της κατάστασης διατήρησης των ειδών και των τύπων οικοτόπων απαιτεί ρύθμιση του τρόπου άσκησης ορισμένων χρήσεων της περιοχής και οριακά μόνο επιβολή σημαντικών περιοριστικών μέτρων (αφορούν κυρίως τις δραστηριότητες θήρας).
- Η συνέχιση της κτηνοτροφίας στην περιοχή είναι εφικτή και επιθυμητή, αλλά είναι σαφής η ανάγκη αναθεώρησης του ρόλου της από κύρια δραστηριότητα σε εργαλείο διαχείρισης της περιοχής. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζονται αξιόλογα οικονομικά οφέλη για τους κτηνοτρόφους, αλλά κυρίως εξασφαλίζεται η διατήρηση των σημαντικών στοιχείων της φύσης.

## Βιβλιογραφία

Ιώβη, Κ., Μ.Σ. Βραχνάκης και Β.Π. Παπαναστάσης. 2003. Χλωριδική ποικιλότητα ψευδαλπικών λιβαδιών Γράμμου, σελ 463-468. Πρακτικά 3<sup>ου</sup> Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου. Λιβαδοπονία και ανάπτυξη ορεινών περιοχών (Π. Πλατής και Θ. Παπαχρήστου, εκδότες). Καρπενήσι, 4-6 Σεπτεμβρίου 2002. Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία, Δημ. Νο. 10.

- Μπούσμπουρας, Δ. (συντ., υπεύθυνος σύνταξης) 1999. Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη για την περιοχή Γράμμου και ΒΔ Βοΐου. Αρκτούρος, Θεσσαλονίκη. Τόμος Α σελ. 324, Τόμος Β σελ 156, Τόμος Γ σελ 78 παραρτήματα και χάρτες.
- Παπαναστάσης, Β.Π. 2003. Οικολογία και διαχείριση ψευδαλπικών λιβαδιών, σελ 437-445. Πρακτικά 3<sup>ου</sup> Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου. Λιβαδοπονία και ανάπτυξη ορεινών περιοχών (Π. Πλατής και Θ. Παπαχρήστου, εκδότες). Καρπενήσι, 4-6 Σεπτεμβρίου 2002. Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία, Δημ. Νο. 10.
- Παπαναστάσης, Β.Π., Ι. Ισπικούδης, Μ.Σ. Βραχνάκης, Κ. Ιώβη, Ι. Τσουγκράκης και Δ. Μπούσμπουρας. 2001. Ειδική Λιβαδοπονική Μελέτη Κορυφών Όρους Γράμμος. Αρκτούρος, Θεσσαλονίκη, σελ. 128.
- Σαμολαδάς, Γ. και Σ. Καϊταλίδης, 1979. Λιβαδοπονική Μελέτη Λιβαδιών Γράμμου. Διεύθυνση Δασών Καστοριάς, Καστοριά, σελ. 86.

## Management of the pseudoalpine rangelands of the Grammos mountain

M.S. Vrahnakis<sup>1</sup>, K. Iovi<sup>2</sup> and M.M. Berdeli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratory of Rangeland Ecology (286), Aristotle University of Thessaloniki, 541 24 Thessaloniki, Greece

<sup>2</sup>Forestry Directorate of Ioannina, Averof 6, 452 21 Ioannina, Greece

### Summary

The crowns of the high mountains have been worldwide recognized as sensitive ecosystems and the preservation of their special bio-physical characteristics stand in need of a special management. The pseudoalpine rangelands of the Grammos mountain are representatives of that kind. The pioneered Special Management Plan of the Grammos Sub-alpine Rangelands was compiled and the main goal of the protection and sustain of the sensitive and valuable characteristics of the environment was initially set up, instead of the expected income that would be probably saved by a standard management for clearly husbandry purposes. Ten Rangeland Units were distinguished and it was found that the 36% of their total area were undergrazed. Specific actions were deposited for each Rangeland Unit concerning the spatial and temporal livestock adjustment, based on the rules of protection and improving of the natural potential of these areas. Comparisons among the present condition and that of 20 years ago have been also made.

**Key words:** Sustainable management, Rangeland management plan, Rangeland Unit.