

Δυνατότητες αξιοποίησης του προγράμματος απογραφής βοσκοτόπων στη διαχείριση των λιβαδιών της Περιφέρειας Ηπείρου

Π.Δ. Πλατής¹, Θ.Γ. Παπαχρήστου¹ και Β.Π. Παπαναστάσης²

1. Εργαστήριο Λιβαδοπονίας, Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας, 570 06 Βασιλικά Θεσσαλονίκη
2. Εργαστήριο Λιβαδικής Οικολογίας, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 540 06 Θεσσαλονίκη

Περίληψη

Τα λιβάδια της Ηπείρου αποτελούν το 50% και πλέον της συνολικής επιφάνειας. Η ορθολογική διαχείριση των εκτάσεων αυτών προϋποθέτει την απογραφή και την ταξινόμησή τους σε διάφορες κατηγορίες προκειμένου να αξιολογηθεί το παραγωγικό τους δυναμικό. Προκαταρκτική απογραφή των λιβαδιών της Ηπείρου έγινε με τη βοήθεια ορθοφωτοχαρτών και με την ανάλυση δορυφορικής εικόνας που καλύπτει την παραπάνω περιοχή. Οι κατηγορίες που περιελήφθησαν στις παραπάνω εκτάσεις ήταν τα ποολίβαδα και τα φρυγανολίβαδα (Π, Φ), οι θαμνότοποι (Θ, Θφ), οι δασικοί τόποι με συγκόμωση 10-40% και κλάση όγκου 0-100 κ.μ. ανά εκτάριο (μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις) και οι εγκαταλειμμένοι αγροί (Εγ). Κάθε μονάδα απογραφής κατατάχθηκε σε τύπους λιβαδικής βλάστησης, ποιότητας τόπου, κλάσεις λιβαδικής κατάστασης και υψομετρικές ζώνες. Το μεγαλύτερο ποσοστό των λιβαδιών της Ηπείρου απαντά στην ορεινή ζώνη (>800 μ.), έχει μέτρια λιβαδική κατάσταση, ενώ αντίθετα οι εκτάσεις της χαμηλής και ημιορεινής ζώνης υπερβόσκονται. Η πλήρης απογραφή των βοσκήσιμων πόρων στην Περιφέρεια της Ηπείρου σε συνδυασμό και με την αξιοποίηση των Γ.Σ.Π. θα δώσει τη δυνατότητα για διαχρονική ενημέρωση και διαχείριση των εκτάσεων αυτών προς όφελος της κτηνοτροφίας, αλλά και καλύτερη προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Λέξεις κλειδιά: Απογραφή-ταξινόμηση λιβαδιών, Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, τύποι λιβαδιών.

Εισαγωγή

Τα λιβάδια (δηλ. ποολίβαδα, φρυγανολίβαδα, θαμνολίβαδα και δασολίβαδα) είναι ο μεγαλύτερος σε έκταση χερσαίος φυσικός πόρος της χώρας. Οι εκτάσεις αυτές καλύπτουν ένα σημαντικό ποσοστό της συνολικής επιφάνειας της Περιφέρειας Ηπείρου, όπου προσφέρουν πολλαπλές χρήσεις. Μία από τις σπουδαιότερες χρήσεις είναι η απευθείας βόσκηση από τα αγροτικά και άγρια ζώα.

Η ορθολογική αξιοποίηση των εκτάσεων αυτών προϋποθέτει τη γνώση όχι μόνο του μεγέθους της επιφάνειας, αλλά και άλλων παραγωγικών τους χαρακτηριστικών, όπως είναι η βλάστηση, το έδαφος, η λιβαδική κατάσταση και η παραγωγικότητά τους. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι διαθέσιμες από τις απογραφές της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας. Έτσι, για την αντιμετώπιση της παραπάνω ανάγκης πολλές περιφερειακές υπηρεσίες χρειάστηκαν να κάνουν δική τους απογραφή στα πλαίσια τοπικών προγραμμάτων βελτίωσης των λιβαδιών. Προκαταρκτική απογραφή λιβαδιών άρχισε από τον Τομέα Λιβαδοπονίας του Ινστιτούτου Δασικών Ερευνών τη δεκαετία του '80 και κάλυψε μέχρι σήμερα σημαντικό τμήμα των Περιφερειών Κεντρικής - Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης με τη βοήθεια ορθοφωτοχαρτών (Παπαναστάσης και συν. 1986,

Παπαναστάσης και Πλατής 1989α,β). Στη συνέχεια, στο συγκεκριμένο πρόγραμμα χρησιμοποιήθηκαν σύγχρονες μέθοδοι, όπως είναι τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (Γ.Σ.Π.) (Πλατής και συν. 1997, 1998).

Για την αξιοποίηση του παραγωγικού δυναμικού των λιβαδιών απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ταξινόμησή τους σε διάφορες κατηγορίες. Για τα λιβάδια της χώρας μας προτείνονται τέσσερις κατηγορίες: τύπος, μορφή, σειρά και υποτύπος (Papanastasis 1989). Ο τύπος αναφέρεται στη γενική όψη και φυσιογνωμία της βλάστησης των λιβαδικών εκτάσεων, η μορφή στη μορφολογία των φύλλων και των βλαστών της κυριαρχούσας βλάστησης, η σειρά στο κυρίαρχο είδος και ο υποτύπος στα τρία κυριαρχούντα είδη του λιβαδιού (Miles 1979, Wenger 1984, Hunter and Paysen 1986).

Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η διερεύνηση των δυνατοτήτων εφαρμογής του προγράμματος απογραφής και αξιολόγησης των λιβαδιών στην Ήπειρο με τη χρησιμοποίηση των Γ.Σ.Π. και τη βοήθεια ορθοφωτοχαρτών, προκειμένου να διευκολυνθεί η ορθολογική τους χρήση.

Μεθοδολογία

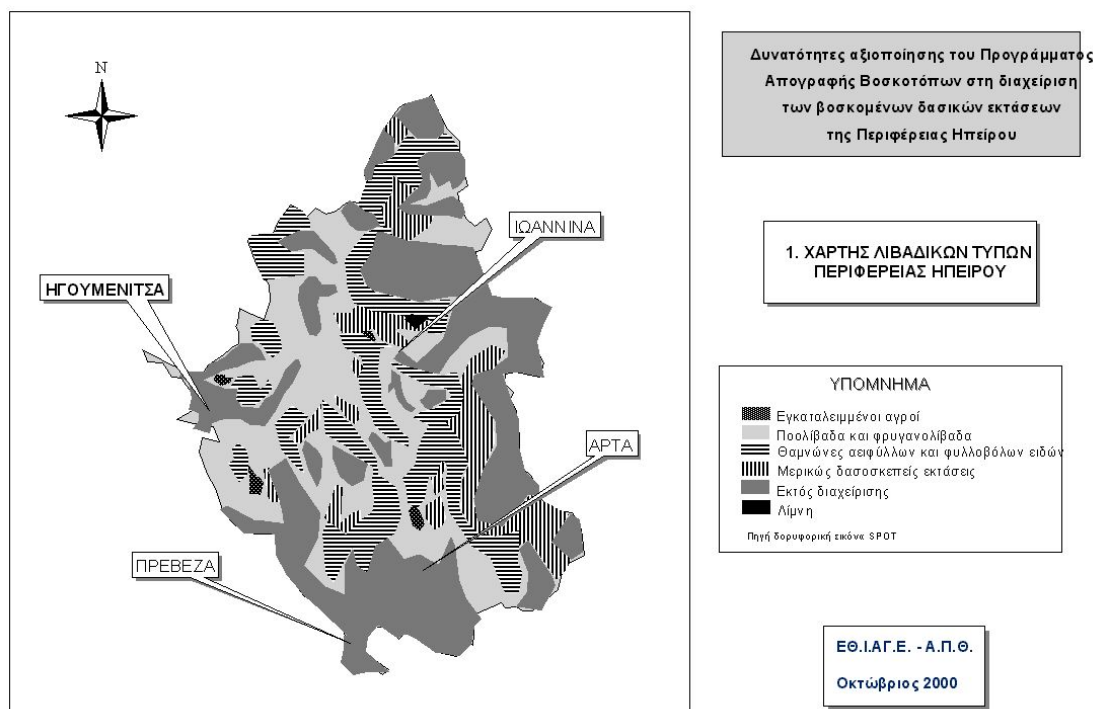
Οι εκτάσεις που απογράφηκαν περιέλαβαν όλες τις εκτάσεις που βόσκονται στους Νομούς Άρτας, Θεσπρωτίας, Ιωαννίνων και Πρέβεζας της Περιφέρειας Ηπείρου. Αξιοποιήθηκαν οι υπάρχοντες ορθοφωτοχάρτες (κλίμακας 1:20.000) που συνέταξαν τα συνεργεία απογραφής της Δασικής Υπηρεσίας το έτος 1984 και καλύπτουν την παραπάνω Περιφέρεια. Λεπτομέρειες για τον τρόπο σύνταξης των ορθοφωτοχαρτών αναφέρονται από τους Μαστρογιαννάκη και Φειζίδη (1983).

Οι κατηγορίες των εκτάσεων που επιλέχτηκαν από τους ορθοφωτοχάρτες ήταν:

- οι εγκαταλειμμένες γεωργικές καλλιέργειες (Εγ) για περισσότερα από πέντε (5) έτη,
- οι βοσκότοποι (Β), δηλ. οι εκτάσεις που καλύπτονται για περισσότερο από 90% περίπου με ποώδη βλάστηση, οι οποίοι στη συνέχεια θα αναφέρονται ως ποολίβαδα,
- οι θαμνότοποι (Θ), δηλ. οι θαμνώνες αείφυλλων πλατύφυλλων με ύψος όχι μεγαλύτερο των 5 μ.,
- οι θαμνότοποι (Θφ), δηλ. οι θαμνώνες φυλλοβόλων πλατύφυλλων που το ύψος τους δεν υπερβαίνει τα 5 μ. και
- οι δασικοί τόποι (11), με συγκόμωση 10-40% και κλάση όγκου 0-100 κ.μ./εκτάριο.

Βασική μονάδα ταξινόμησης ήταν το **λιβάδι**. Για τους σκοπούς της έρευνας αυτής, ως λιβάδι ορίστηκε η φυτοκοινότητα εκείνη που αποτελείται από αυτοφυή ποώδη ή ξυλώδη φυτά και η οποία κατά κύριο λόγο παράγει βοσκήσιμη ύλη για τα αγροτικά και άγρια ζώα. Κάθε λιβάδι ταξινομήθηκε σε τύπους, σειρές και υποτύπους. Περισσότερες πληροφορίες για το σύστημα ταξινόμησης των λιβαδιών της χώρας μας δίδονται σε προγενέστερες εργασίες (Παπαναστάσης και συν. 1986, Papanastasis 1989).

Ειδικότερα στην εργασία αυτή, αξιοποιήθηκαν τα Γ.Σ.Π. τόσο για την ψηφιοποίηση των ορθοφωτοχαρτών, όσο και στην ταξινόμηση, ψηφιοποίηση και επεξεργασία των χωρικών και περιγραφικών πληροφοριών της δορυφορικής εικόνας του Γαλλικού δορυφόρου SPOT, έτους λήψης 1998 και αναλογικών χαρτών που καλύπτουν την περιοχή και παρήχθησαν διάφοροι θεματικοί χάρτες (Cowen et al. 1995, Kraus 1994). Στην εργασία αυτή εμφανίζονται μόνο τα παραγωγικά χαρακτηριστικά των λιβαδικών τύπων και η κάλυψή τους στην αντίστοιχη εικόνα 1 της Περιφέρειας Ηπείρου.



Εικόνα 1. Χάρτης λιβαδικών τύπων Περιφέρειας Ηπείρου.

Αποτελέσματα και συζήτηση

Η συνολική επιφάνεια της Περιφέρειας Ηπείρου με όλες τις μορφές εδαφοκάλυψης ανέρχεται σε 920.400 Ha (Πίνακας 1). Τα λιβάδια καλύπτουν τη μεγαλύτερη έκταση με ποσοστό 54,10% και ακολουθούν τα δάση με 22,50%, οι γεωργικές εκτάσεις με 15,10%, οι άγονες εκτάσεις με 6,90%, ενώ οι λίμνες και οι ποταμοί καταλαμβάνουν το 1,40% ή 12.528 Ha.

Πίνακας 1. Μορφές εδαφοκάλυψης της Περιφέρειας Ηπείρου.

Εδαφοκάλυψη	Έκταση (Ha)	(%)
Γεωργικές εκτάσεις	139.210,00	15,10
Λιβάδια	498.000,00	54,10
Δάση	206.770,00	22,50
Άγονες εκτάσεις	63.892,00	6,90
Λίμνες-Ποταμοί	12.528,00	1,40
ΣΥΝΟΛΟ	920.400,00	100,00

Η κατανομή των λιβαδιών της Περιφέρειας Ηπείρου στις διάφορες ομάδες παραγωγικών χαρακτηριστικών φαίνεται στον πίνακα 2. Από τους λιβαδικούς τύπους που αναγνωρίστηκαν, οι πιο εκτεταμένοι είναι των ποολίβαδων και των φρυγανολίβαδων (47,31%), των θαμνώνων αειφύλλων και φυλλοβόλων ειδών (29,26%) και των μερικώς δασοσκεπών εκτάσεων (22,67%), ενώ ακολουθούν οι εγκαταλειμμένοι αγροί με μικρό ποσοστό.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των λιβαδικών εκτάσεων έχει τρίτη (III) ποιότητα τόπου (42,17%), ενώ ένα σημαντικό ποσοστό ανήκει στην πρώτη (I) ποιότητα τόπου (22,50%). Η λιβαδική κατάσταση στο μεγαλύτερο ποσοστό των λιβαδιών είναι μέτρια (54,40%), σε σημαντικό ποσοστό κακή (34,90%) και μόνο σε ποσοστό 12,67% καλή. Επίσης, η πλειονότητα των εκτάσεων βρίσκεται στην ορεινή και ψευδαλπική ζώνη (>800 μ.). Σχετικά με τον εδαφικό τύπο, η πλειονότητα των εκτάσεων έχει εδάφη προερχόμενα από αποσάθρωση σκληρών ασβεστόλιθων και δευτερευόντως από αποσάθρωση μεταμορφωμένων πετρωμάτων και από αποσάθρωση φλύσχη.

Πίνακας 2. Κατανομή συνολικής έκτασης (Ha) λιβαδικών εκτάσεων Περιφέρειας Ηπείρου.

α/α	Κατά Λιβαδικό Τύπο (Τ)	Κατά Ποιότητα Τόπου (Π)	Κατά Λιβαδική Κατάσταση (Λ)	Κατά Υψομετρική Ζώνη (Ψ)
1	3.810,00	112.000,00	63.100,00	115.000,00
2	235.640,00	176.000,00	270.900,00	84.000,00
3	145.700,00	210.000,00	164.000,00	206.000,00
4	112.850,00			93.000,00
ΣΥΝΟΛΟ	498.000,00	498.000,00	498.000,00	498.000,00

Υπόμνημα:

Λιβαδικοί Τύποι (Τ): 1: Εγκαταλειμμένοι αγροί, 2: Ποολίβαδα, 3: Θαμνολίβαδα αείφυλλων και φυλλοβόλων ειδών, 4: Μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις

Ποιότητα τόπου (Π): 1: Πρώτη (I), 2: Δεύτερη (II), 3: Τρίτη (III)

Λιβαδική Κατάσταση (Λ): 1: Καλή, 2: Μέτρια, 3: Κακή

Υψομετρική Ζώνη (Ψ): 1: 0-600 μ., 2: 601-800 μ., 3: 801-1200 μ., 4: >1200 μ.

Από τη μέχρι τώρα αξιολόγηση των στοιχείων απογραφής (Αδημοσίευτα στοιχεία ΙΔΕ), προκύπτει ότι η έκταση των εγκαταλειμμένων αγρών έχει πρώτη (I) ποιότητα τόπου, μέτρια λιβαδική κατάσταση και βρίσκεται κυρίως στη χαμηλή και ημιορεινή υψομετρική ζώνη (<800 μ.). Η πλειονότητα των εκτάσεων των ποολίβαδων έχει δεύτερη (II) και τρίτη (III) ποιότητα τόπου, μέτρια λιβαδική κατάσταση και σημαντικό ποσοστό βρίσκεται στην ορεινή και ψευδαλπική ζώνη (>800 μ.). Σημαντικές εκτάσεις των ποολίβαδων καλύπτονται με ασφακώνες, οι οποίοι απαντούν σε ασβεστολιθικά εδάφη και έχουν τρίτη (III) ποιότητα τόπου. Από τους θαμνώνες το μεγαλύτερο ποσοστό αποτελούν οι πρινώνες, έχουν χειρότερη ποιότητα τόπου από τα τυπικά αείφυλλα πλατύφυλλα και είναι περισσότερο υποβαθμισμένοι λόγω υπερβόσκησης. Το μεγαλύτερο ποσοστό των μερικώς δασοσκεπών εκτάσεων αποτελούν διάφορα είδη δρυός, έχουν δεύτερη (II) ποιότητα τόπου και μέτρια έως κακή λιβαδική κατάσταση. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα παραγωγικά χαρακτηριστικά των λιβαδικών σειρών και τον αριθμό των υποτύπων που απαντούν στην περιοχή θα δοθούν ύστερα από την λήψη στοιχείων υπαίθρου.

Ο συνολικός αριθμός των αγροτικών ζώων που έχουν ως κύρια χρήση τη βόσκηση των παραπάνω λιβαδικών εκτάσεων και η μεταβολή τους στις δύο τελευταίες απογραφές δίδονται στον πίνακα 3 (Ε.Σ.Υ.Ε. 1984, 1994). Από τον πίνακα αυτό προκύπτει ότι ο αριθμός των μεγάλων ζώων (αγελάδες, βόδια, ταύροι) αυξήθηκε σημαντικά (38,50%), σε σχέση με τα μικρά ζώα (πρόβατα, γίδια) τα οποία κυμάνθηκαν συνολικά στο ίδιο ποσοστό και με τη μεγαλύτερη μείωση στα πρόβατα. Από τα μεγάλα ζώα τα εγχώρια αβελτίωτα αυξήθηκαν σημαντικά σε σχέση με τα εγχώρια βελτιωμένα και τα ξενικά είδη στη διάρκεια της 10ετίας. Η κύρια μορφή εκτροφής των μικρών ζώων είναι η κοπαδιάρικη και ακολουθούν η οικόσιτη και η νομαδική. Η μεγαλύτερη μείωση των προβάτων υπήρξε στη νομαδική μορφή εκτροφής (27,04%) και ακολουθεί η οικόσιτη (23,60%) με αντίστοιχη μικρή αύξηση του αριθμού των ζώων κοπαδιάρικης μορφής (3,60%). Για τα γίδια, ο αριθμός των ζώων κοπαδιάρικης μορφής αυξήθηκε κατά 16%, ενώ στις εκτροφές νομαδικής και οικόσιτης μορφής η μείωση ήταν 7,80 και 1,20% αντίστοιχα. Ένας μεγάλος

αριθμός μικρών και μεγάλων ζώων, για να καλύψει τις διατροφικές τους ανάγκες, κατά τη θερινή περίοδο, αξιοποιεί εκτός από τα λιβάδια της ορεινής και ψευδαλπικής ζώνης και τα υγρά λιβάδια των ποταμών Άραχθου, Αχέροντα, Αώου, Θύαμη και Λούρου, τα οποία αποτελούν σημαντικό ποσοστό των ποολίβαδων.

Πίνακας 3. Μεταβολή του αριθμού των αγροτικών ζώων στην Περιφέρεια Ηπείρου, κατά την περίοδο 1981 και 1991.

Είδος ζώου	Απογραφή '81	Απογραφή '91	Μεταβολή στη 10ετία (%)
<i>A. Μεγάλα ζώα</i>			
Εγχώρια αβελτίωτα	13.504	23.132	+71,30
Εγχώρια βελτιωμένα	10.611	9.207	-13,23
Ξενικά	5.964	4.181	-29,90
Σύνολο (A)	27.079	37.520	+38,50
<i>B1.Μικρά ζώα (πρόβατα)</i>			
Οικόσιτα	154.498	118.023	-23,60
Κοπαδιάρικα	731.594	758.933	+3,60
Νομαδικά	137.462	100.293	- 27,04
<i>B2.Μικρά ζώα (γίδια)</i>			
Οικόσιτα	69.807	68.831	-1,20
Κοπαδιάρικα	251.763	291.933	+16,00
Νομαδικά	22.543	20.972	-7,80
Σύνολο (B)	1.367.667	1.358.389	-0,01
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (A+B)	1.394.746	1.395.909	+0,0008

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε., 1984, 1994.

Συμπεράσματα

Τα κυριότερα συμπεράσματα που προκύπτουν από την έρευνα αυτή σχετικά με τις λιβαδικές εκτάσεις της Περιφέρειας Ηπείρου, που απογράφηκαν με τη βοήθεια των ορθοφωτοχαρτών, της δορυφορικής εικόνας και τη χρησιμοποίηση των Γ.Σ.Π., είναι ότι:

- Οι εγκαταλειμμένοι αγροί και τα ποολίβαδα έχουν την υψηλότερη παραγωγικότητα μεταξύ των διαφόρων υποτύπων που απογράφηκαν. Κατά συνέπεια, η βελτίωση και ορθολογική διαχείριση θα πρέπει να αρχίσει από αυτές τις εκτάσεις.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό των λιβαδιών της Ηπείρου απαντά στην ορεινή ζώνη (>800 μ.), έχει μέτρια λιβαδική κατάσταση, ενώ αντίθετα οι εκτάσεις της χαμηλής και ημιορεινής ζώνης υπερβόσκονται.
- Οι ασφακόνες καλύπτουν σημαντικές εκτάσεις της κατηγορίας των ποολίβαδων, απαντούν σε ασβεστολιθικά εδάφη και έχουν τρίτη (III) ποιότητα τύπου.
- Η εφαρμογή του προγράμματος απογραφής των λιβαδιών στην Περιφέρεια Ηπείρου, με τη χρησιμοποίηση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (Γ.Σ.Π.) και τη βοήθεια ορθοφωτοχαρτών, θα διευκολύνει την ορθολογική τους χρήση.
- Για να αξιοποιηθούν όμως τα αποτελέσματα της απογραφής στην πράξη, είναι απαραίτητη η εκτίμηση της παραγωγής βοσκήσιμης ύλης των διαφόρων υποτύπων, προκειμένου να βρεθούν η βοσκοϊκανότητα και οι μηνιαίες ζωικές μονάδες, τις οποίες οι λιβαδικές εκτάσεις της Ηπείρου μπορούν να ικανοποιήσουν. Με την πληροφoρία αυτή θα γίνει δυνατός ο ορθολογικός προγραμματισμός και η ανάπτυξη της κτηνοτροφίας και σε συνδυασμό με την καλύτερη προστασία των λιβαδικών εκτάσεων.

Αναγνώριση βοήθειας

Η παρούσα έρευνα έγινε με δαπάνες του Ινστιτούτου Δασικών Ερευνών Θεσσαλονίκης στα πλαίσια εγκεκριμένου ερευνητικού προγράμματος του Υπουργείου Γεωργίας. Οι συγγραφείς εκφράζουν τις θερμές ευχαριστίες στο συνάδελφο Δρ. Ιωάννη Μελιάδη, Ερευνητή του Ινστιτούτου Δασικών Ερευνών για την παραχώρηση και επεξεργασία της δορυφορικής εικόνας που καλύπτει την περιοχή μελέτης.

Βιβλιογραφία

- Cowen, J.D., J.R. Jensen, P.J. Bresuahan, G.B. Ehler, D. Graves, X. Huang, C. Wiesner and E. Mackay. 1995. The design and Implementation of an Intergrated Geographic Information System for Environmental Applications. Photogr. Engin. and Remote Sensing, Vol. LXI, 11: 1393-1404.
- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδας. 1984. Γεωργική Στατιστική της Ελλάδας έτους 1980. Γεωργία-Κτηνοτροφία-Δάση-Αλιεία.
- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδας. 1994. Γεωργική Στατιστική της Ελλάδας έτους 1990. Γεωργία-Κτηνοτροφία-Δάση-Αλιεία.
- Hunter, S.C. and T.E. Paysen. 1986. Vegetation classification system for California, user's guide. USDA-Forest Service. P.S.W. Forest and Range Exp. Stat. General Techn. Rep. PSW-94.
- Kraus, S.C. 1994. Visualization of the quality of surface and their derivatives. Photogr. Engin. and Remote Sensing, Vol. LXI, 4: 457-462.
- Μαστρογιαννάκης, Η. και Κ. Φεϊζίδης. 1983. Περί ορθοφωτογραφιών-ορθοφωτοχαρτών. Δ/ση Δασικών Ερευνών, Εφαρμογών και Εκ/σεων. Υπουργείο Γεωργίας. Δακ/νο, 23 σελ.
- Miles, J. 1979. Vegetation dynamics. Champan and Hall. London.
- Papanastasis, V. 1989. Rangeland survey in Greece. Herba, 2: 17-20
- Παπαναστάσης, Β. και Π. Πλατής. 1989α. Βοσκόμενες δασικές εκτάσεις νομού Ξάνθης. Πρόγραμμα Απογραφής Βοσκοτόπων Βόρειας Ελλάδας Δελτίο Νο2, Ι.Δ.Ε.Θ., σελ. 16, πίνακες 27.
- Παπαναστάσης, Β. και Π. Πλατής. 1989β. Βοσκόμενες δασικές εκτάσεις νομού Ροδόπης. Πρόγραμμα Απογραφής Βοσκοτόπων Βόρειας Ελλάδας Δελτίο Νο3, Ι.Δ.Ε.Θ., σελ. 14, πίνακες 36.
- Παπαναστάσης, Β., Π. Πλατής, Γ. Χαλυβόπουλος και Α. Τεπελή-Μάλαμα. 1986. Βοσκόμενες δασικές εκτάσεις νομού Δράμας. Πρόγραμμα Απογραφής Βοσκοτόπων Βόρειας Ελλάδας Δελτίο Νο1, Ι.Δ.Ε.Θ., σελ. 31 πίνακες 37.
- Πλατής, Π., Ι. Μελιάδης, Θ. Παπαχρήστου και Β. Παπαναστάσης. 1997. Έρευνα για την κατάρτιση συστήματος απογραφής, ταξινόμησης, αξιολόγησης και χαρτογράφησης βοσκομένων δασικών εκτάσεων Μενοίκιου Όρους Ν. Δράμας για προσδιορισμό της παραγωγικότητας, σελ. 37-45. Πρακτικά Α΄ Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου "Αειφορική αξιοποίηση λιβαδιών και λειμώνων". Δράμα 6-8 Νοεμβρίου 1996. Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία. Δημ. Νο 4.
- Πλατής, Π., Ι. Μελιάδης και Β. Παπαναστάσης. 1998. Απογραφή, ταξινόμηση και αξιολόγηση των βοσκομένων δασικών εκτάσεων λεκάνης Μυγδονίας. Γεωτεχνικά Επιστημονικά Θέματα, 4: 71-80.
- Wenger, K.E. 1984. Range Management and ecology pp. 739-800. In: (J. Wiley and Sons, eds). Forestry Hand Book, 2nd edn.

Application of the in inventory program of rangelands in the Epirus region and its usefulness in the grazing management

P.D.Platis¹, T.G.Papachristou¹ and V.P.Papanastasis²

¹Rangeland Resources Laboratory, Forest Research Institute, National Agricultural Research Foundation, 570 06 Vassilika, Thessaloniki, Greece

²Laboratory of Range Ecology, School of Forestry and Natural Environment, Aristotle University, 540 06 Thessaloniki, Greece

Summary

The rangelands of Epirus cover more than 50% of the total area. The rational management of these area presupposes their inventory and classification in several categories, in order to determine their productive potential. The areas which were included in the research were the following: abandoned farms for more than five years, grasslands with woody species no more than 10% of the plant cover; evergreen sclerophyllous and deciduous shrublands with shrubs no more than 5 m high; and partially forested areas with crown cover less than 40% and timber stock less than 100³/ha. Each inventory unit was classified into types of range vegetation and was evaluated for its surface area. The information collected includes surface areas, vegetation type, site class, range condition and altitudinal distribution. The results of the inventory of the rangelands in Epirus show that the largest proportion of the rangelands have fair range condition and are distributed in the high (>800 m) zone. It is concluded that the G.I.S. are useful for inventorying and classifying rangelands so that their sustained management and efficient environmental conservation is ensured.

Key words: Rangelands-inventory classification, Geographic Information Systems (G.I.S.), rangeland types.