

Δομή και λειτουργία των δασολιβαδικών συστημάτων του Νομού Φλώρινας

Κ. Μαντζανάς¹, Α. Σιδηροπούλου¹, Μ. Ζαρόβαλη¹, Ο. Ντίνη-Παπαναστάση², Π. Πλατής²
και Ι. Ισπικούδης¹

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Λιβαδικής Οικολογίας (286), 541 24 Θεσσαλονίκη, e-mail: konman@for.auth.gr

²ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. - Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών 540 06 Βασιλικά Θεσσαλονίκης

Περίληψη

Κατά την απογραφή των αγροδασικών συστημάτων του Νομού Φλώρινας που έγινε την περίοδο 2006-2007, εντοπίστηκαν 20 δασολιβαδικά συστήματα, τα χαρακτηριστικά των οποίων καταγράφηκαν λεπτομερώς σε ειδικό έντυπο περιγραφής. Ανάλογα με το δέντρο του ανωρόφου εντοπίστηκαν πέντε τύποι δασολιβαδικών συστημάτων: της δρυός, της λεύκης, της ιτιάς, της αμυγδαλιάς και της καρυδιάς. Η συνολική έκταση των συστημάτων αυτών ανέρχονταν σε 2.100 εκτάρια. Το μεγαλύτερο ποσοστό στην έκταση, περίπου 90% κατείχαν τα συστήματα δρυός, η έκταση των οποίων ήταν δημόσια ή κοινοτική. Των υπόλοιπων συστημάτων η έκταση ήταν ιδιωτική. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των πρώτων ήταν οι μεγάλες κλίσεις 15-40%, η μεγάλη πυκνότητα των δέντρων, η παρουσία ποικίλων ξυλωδών ειδών στον υπόροφο και η μέτρια έως κακή λιβαδική κατάσταση, ενώ των υπόλοιπων ήταν η μεγάλη ποικιλία ξυλωδών ειδών στον ανώροφο, οι μικρές κλίσεις, η μικρή πυκνότητα των δέντρων, η απουσία θάμνων και τέλος η μέτρια έως καλή λιβαδική κατάσταση. Κάποια από τα συστήματα αυτά εγκαταλείφθηκαν ύστερα από την απομάκρυνση των ζώων που έβοσκαν τις εκτάσεις αυτές στο παρελθόν και αυτό οφείλεται σε διάφορους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες καθώς και στην αλλαγή του συστήματος εκτροφής των ζώων. Τα υπόλοιπα συστήματα βόσκονται 6 μήνες το χρόνο περίπου από σημαντικό αριθμό αγροτικών ζώων. Τα συστήματα αυτά πέρα από τη βόσκηση προσφέρουν και άλλες υπηρεσίες όπως την αποφυγή της επιφανειακής απορροής των υδάτων και τη συγκράτηση των εδαφών, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, τη δέσμευση του άνθρακα και την αναψυχή οπότε κρίνεται απαραίτητη η διατήρησή τους.

Λέξεις κλειδιά: Δασολίβαδα δρυός, λιβαδική κατάσταση, εγκατάλειψη, οικολογικές λειτουργίες.

Εισαγωγή

Τα δασολιβαδικά συστήματα είναι συστήματα που συνδυάζουν την παρουσία δέντρων και λιβαδικών φυτών με αγροτικά ή/και άγρια ζώα στην ίδια επιφάνεια και μαζί με τα δασογεωργικά και τα αγροδασολιβαδικά αποτελούν τους τρεις κύριους τύπους των αγροδασικών συστημάτων. Τα δασολιβαδικά συστήματα αποτελούνται από τουλάχιστον τέσσερα διακριτά τμήματα: (α) τα δέντρα, τα οποία αποτελούν το χαρακτηριστικό συστατικό τους, (β) τα λιβαδικά φυτά, τα οποία είναι κύρια πηγή τροφής για τα ζώα, (γ) τα ζώα, τα οποία συμπεριλαμβάνουν τόσο τα αγροτικά όσο και τα άγρια ζώα και τέλος (δ) τον άνθρωπο, που αναφέρεται στον κτηνοτρόφο (Papanastasis 1996). Για τη Μεσογειακή περιοχή, στα δασολιβαδικά συστήματα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται τόσο τα βοσκόσιμα δάση όσο και

τα δέντρα που έχουν ως κύριο σκοπό την παραγωγή βοσκήσιμης ύλης για τα αγροτικά ζώα (Papanastasis 1996).

Τα δασολιβαδικά συστήματα μαζί με τα ποολίβαδα και τα θαμνολίβαδα αποτελούν τους τρεις κύριους τύπους λιβαδιών και καλύπτουν ένα μεγάλο μέρος των λιβαδικών εκτάσεων της χώρας μας. Είναι μεικτά πολυόροφα συστήματα που αποτελούνται από δασικά δέντρα με συγκόμωση μικρότερη από 40% και βλάστηση υπορόφου αποτελούμενη από ποώδη και ξυλώδη είδη (θάμνους). Η βλάστηση των δασολιβαδικών συστημάτων παρουσιάζει μεγάλη ποικιλομορφία και αποτελείται από διάφορα είδη και λειτουργικούς τύπους. Τα δέντρα του ανωρόφου βρίσκονται σε δυναμική ισορροπία με τους θάμνους και τα φυτά του υπορόφου, ενώ αυτοφυή και καλλιεργούμενα είδη συνεργάζονται χρονικά και χωρικά για τη δημιουργία πολύπλοκων ενεργειακών και θρεπτικών συστημάτων (Papanastasis 2004).

Οι κοινωνικοοικονομικές εξελίξεις που συνέβησαν τις τελευταίες δεκαετίες σε όλες τις χώρες της Μεσογειακής λεκάνης, ιδιαίτερα μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, οδήγησαν στη σταδιακή εγκατάλειψη των παραδοσιακών πρακτικών διαχείρισης των φυσικών πόρων και κατ' επέκταση των δασολιβαδικών συστημάτων (Papanastasis 2004). Οι αλλαγές αυτές οδήγησαν σε δυο αντίθετες τάσεις: την εντατικοποίηση και την εκτατικοποίηση των παραγωγικών διαδικασιών, οδηγώντας αμφοτέρως σε αλλαγές στην πολύπλοκη δομή τους και σε απλοποίηση της λειτουργίας τους.

Η ακατάλληλη διαχείριση που ασκείται με την αλόγιστη βόσκηση της υπόροφης βλάστησης, το παράνομο κλάδεμα ή την υλοτομία των δέντρων και τις πυρκαγιές έχει οδηγήσει στην υποβάθμιση ή ακόμα και την εξάλειψη των παραδοσιακών δασολιβαδικών συστημάτων στη Μεσογειακή περιοχή.

Οι παραδοσιακές πρακτικές διαχείρισης που ασκούσαν ανέκαθεν στο μεσογειακό χώρο (κτηνοτροφία, καυσοξύλευση) εγκαταλείπονται σταδιακά, αφού σημαντικό τμήμα του πληθυσμού της υπαίθρου, ιδιαίτερα από τις ημιορεινές και ορεινές περιοχές, μετακινήθηκε προς τα αστικά κέντρα ή το εξωτερικό (Correia 1993, Bonet et al. 2004). Η τάση αυτή στερεί έτσι τον αγροτικό χώρο από φθηνό και επαρκές εργατικό δυναμικό (Papanastasis 2004). Επιπλέον, η ζήτηση για καυσόξυλα έχει μειωθεί σημαντικά λόγω της χρήσης πετρελαίου και άλλων προϊόντων ως μέσων θέρμανσης, ενώ τα δέντρα δεν κλαδεύονται πλέον για το φύλλωμα ή τα κλαδιά τους ή αυτό συμβαίνει σε περιορισμένη έκταση. Επίσης, η εκτεταμένη εφαρμογή συμπληρωματικής διατροφής των αγροτικών ζώων από τους κτηνοτρόφους έχει μετατρέψει τα συστήματα εκτροφής των ζώων σε ημιεντατικά, γεγονός που συνεπάγεται την πλημμελή αξιοποίηση της βοσκήσιμης ύλης που παράγεται στις λιβαδικές εκτάσεις και κατά συνέπεια τη μακροπρόθεσμη υποβάθμισή τους. Επιπλέον, με τον περιορισμό της ανθρώπινης παρέμβασης τα δασολιβαδικά συστήματα θα μετατραπούν σταδιακά σε περισσότερο ή λιγότερο πυκνά δάση με αποτέλεσμα την εξαφάνιση ειδών φυτών και ζώων τα οποία είναι προσαρμοσμένα σε ανοιχτά περιβάλλοντα (Grove and Rackham 2001). Υπό αυτές τις συνθήκες, αυξάνεται επίσης και ο κίνδυνος εμφάνισης καταστρεπτικών πυρκαγιών και επιδημιών εντόμων ή ασθeneιών από μύκητες (Papanastasis 2004).

Η προστασία και διατήρηση των δασολιβαδικών συστημάτων που απειλούνται κρίνεται ολοένα και περισσότερο επιτακτική για τη διατήρηση της καλής κατάστασης των εδαφών, της βιοποικιλότητας και του αγροτικού τοπίου καθώς και για την εξασφάλιση οικονομικής στήριξης του πληθυσμού της υπαίθρου που δραστηριοποιείται στον ημιορεινό και ορεινό χώρο.

Η προσπάθεια αυτή απαιτεί την εμπειριστατωμένη καταγραφή και αξιολόγηση των παραδοσιακών δασολιβαδικών συστημάτων. Ωστόσο, οι πληροφορίες που υπάρχουν σχετικά με τη δομή και τη λειτουργία των συστημάτων αυτών είναι περιορισμένες. Η καταγραφή και αξιολόγηση επιλεγμένων πολυλειτουργικών δασολιβαδικών συστημάτων μπορεί να γίνει ένα ουσιαστικό εργαλείο για την ανάδειξη του ρόλου των ήδη υπάρχοντων συστημάτων της βόρειας Ελλάδας.

Περιοχή έρευνας – μεθοδολογία

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε στη Δυτική Μακεδονία και συγκεκριμένα στο Νομό Φλώρινας καθώς και σε ορισμένες περιοχές του Νομού Καστοριάς κατά την περίοδο 2006-2007. Το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως ηπειρωτικό, με ψυχρούς χειμώνες, μέση ετήσια βροχόπτωση 645,7 mm και μέση ετήσια θερμοκρασία 12 °C. Η ευρύτερη περιοχή ανήκει στον ύφυγρο βιοκλιματικό όροφο με δριμείς χειμώνες και στο υπομεσογειακό βιοκλίμα. Φυτοκοινωνιολογικά, η βλάστηση της περιοχής ανήκει στη διάπλαση των θερμόφιλων υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών.

Αρχικά με αδρομερή έλεγχο πάνω σε χάρτες και δορυφορικές εικόνες εντοπίστηκαν οι περιοχές όπου ήταν πιθανό να υπάρχουν δασολιβαδικά συστήματα. Κατόπιν, με επιτόπιες επισκέψεις εντοπίστηκαν τα συστήματα αυτά και συμπληρώθηκε ειδικό έντυπο καταγραφής για το κάθε ένα από αυτά (Μαντζανάς και συν. 2006). Οι πληροφορίες που καταγράφηκαν για κάθε σύστημα αφορούσαν στη γεωγραφική θέση (Δημοτικό Διαμέρισμα που ανήκε, συντεταγμένες της έκτασης), στο ιδιοκτησιακό καθεστώς, στα φυσιογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής (έκταση, έκθεση, κλίση, υψόμετρο), στην περιγραφή του ανωρόφου (κυρίαρχο είδος δέντρου, άλλα είδη, πυκνότητα, ύψος, στηθαία διάμετρος, διάταξη, ηλικία, χρήση κλπ.) στην περιγραφή του υπόροφου (είδος θάμνων, πυκνότητα, είδη που αποτελούσαν τη λιβαδική βλάστηση, κυρίαρχα είδη, παραγωγή, λιβαδική κατάσταση κλπ.) και τέλος στη διαχείριση που εφαρμόζονταν (είδος και αριθμός ζώων που έβοσκαν καθώς και περίοδος βόσκησης). Όλα τα παραπάνω στοιχεία μεταφέρθηκαν σε βάση δεδομένων και αναλύθηκαν.

Αποτελέσματα – συζήτηση

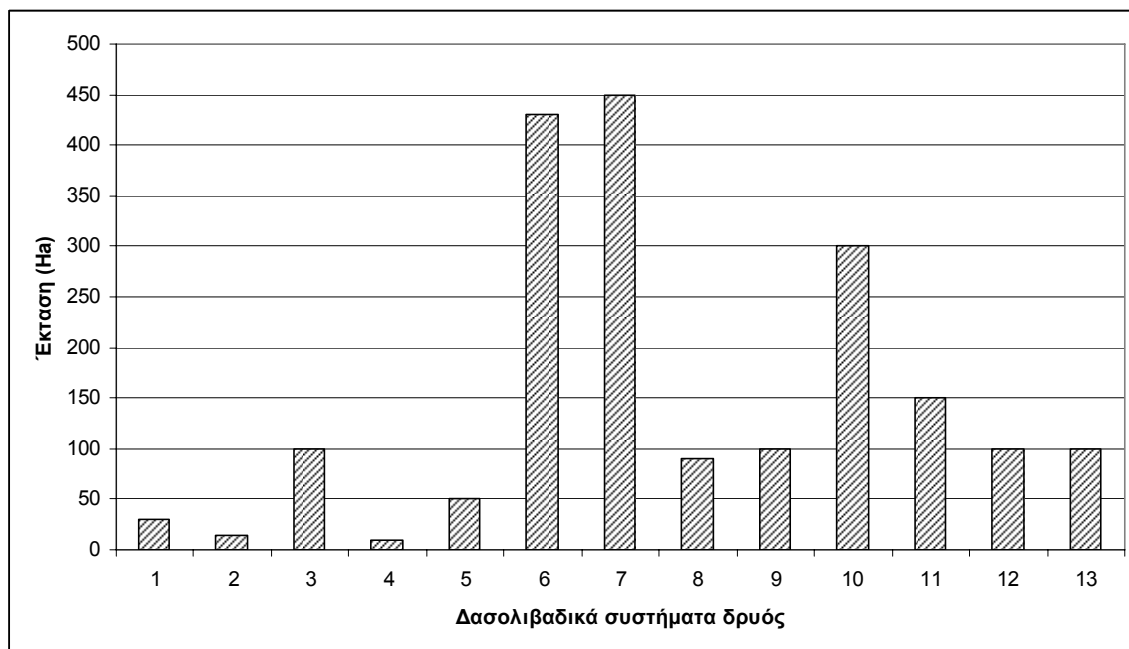
Στην περιοχή μελέτης εντοπίστηκαν 5 διαφορετικοί τύποι δασολιβαδικών συστημάτων ανάλογα με το κυρίαρχο είδος του ανωρόφου. Οι τύποι αυτοί ήταν της δρυός (*Quercus frainetto* και *Quercus trojana*) της λεύκης (*Populus* sp.), της αμυγδαλιάς (*Prunus amygdalus*), της ιτιάς (*Salix* sp.) και της καρυδιάς (*Juglans regia*). Στα συστήματα αυτά υπήρχε μεγάλη ποικιλία ξυλωδών ειδών. Τα δασολιβαδα της δρυός ήταν τα περισσότερα και κατείχαν τη μεγαλύτερη έκταση (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Ξυλώδη είδη των δασολιβαδικών συστημάτων και εκατοστιαία συμμετοχή τους στη συνολική έκταση

Κύρια είδη ανωρόφου	Άλλα είδη ανωρόφου	Είδη μεσόροφου
<i>Quercus trojana</i> και <i>Q. frainetto</i> - Δρυς (91%)	<i>Castanea sativa</i> - Καστανιά	<i>Pyrus amygdaliformis</i> - Γκορτσιά
<i>Juglans regia</i> – Καρυδιά (3%)	<i>Corulous avellana</i> - Φουντουκιά	<i>Paliurus spina-christi</i> - Παλιούρι
<i>Populus</i> sp. Λεύκη (3%)	<i>Acer</i> sp - Σφενδάμι	<i>Rosa canina</i> – Αγριοτριανταφυλλιά
<i>Prunus amygdalus</i> - Αμυγδαλιά (1,5%)	<i>Celtis australis</i> - Μελικουκκιά	<i>Juniperus</i> sp.- Άρκευθος
<i>Salix</i> sp. - Ιτιά (1,5%)	<i>Cerasus avium</i> - Κερασιά	<i>Rubus</i> sp. - Βάτος
	<i>Pirus communis</i> ssp <i>sativa</i> – Αχλαδιά	<i>Crataegus</i> sp. - Κράταιγος
	<i>Fagus sylvatica</i> - Οξυά	<i>Prunus spinosa</i> - Τσαπουρνιά
	<i>Ailanthus altissima</i> - Αϊλανθος	<i>Vitex agnus castus</i> - Λυγαριά
		<i>Carpinus orientalis</i> - Γαύρος

Η συνολική έκταση που κάλυπταν τα συστήματα αυτά ανέρχονταν σε 2.100 εκτάρια. Τα πιο εκτεταμένα ήταν αυτά της δρυός, ενώ τα υπόλοιπα ακολουθούσαν με πολύ μικρότερη έκταση (Εικόνα 1). Μόνο τρία από τα συστήματα της δρυός είχαν έκταση μεγαλύτερη από 300 εκτάρια, τα οποία βρίσκονται στην περιοχή της Κρυσταλλοπηγής όπου υπάρχει το

μεγαλύτερο ζωικό κεφάλαιο. Οπότε τα συστήματα αυτά παίζουν σημαντικό ρόλο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα.

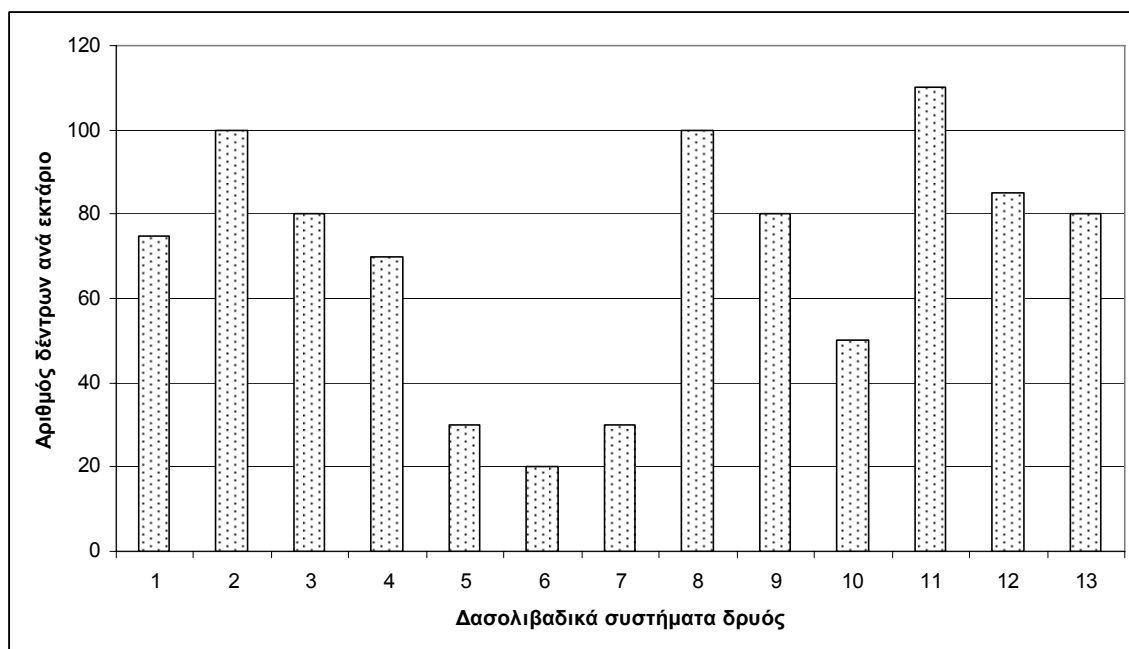


Εικόνα 1. Κατανομή της έκτασης στα δασολιβαδικά συστήματα δρυός.

Τα συστήματα καρυδιάς, λεύκης, ιτιάς και αμυγδαλιάς βρίσκονταν σε κοιλάδες ενώ αυτά της δρυός ψηλότερα στις πλαγιές των βουνών. Στα πρώτα, το βάθος εδάφους ήταν μέτριο (40-50 εκ.) και η κλίση ήταν πολύ μικρή ή ήταν επίπεδα ενώ στα δεύτερα το βάθος εδάφους ήταν μικρό (5-25 εκ.) και η κλίση κυμαίνονταν από 15 –40%. Επίσης στα πρώτα οι εκτάσεις ήταν ιδιωτικές ενώ στα δεύτερα ήταν κοινοτικές ή δημόσιες. Στα συστήματα δρυός τα δέντρα ήταν ομοιόμορφα με ίδια περίπου ηλικία και διαστάσεις (μέσο ύψος 9 μ. και στηθαία διάμετρος 30-35 εκατοστά). Η πυκνότητά τους ήταν σχετικά μεγάλη (Εικόνα 2) και βρίσκονταν διάσπαρτα μέσα στην έκταση. Μόνο τρία συστήματα είχαν πυκνότητα μικρότερη από 30 δέντρα ανά εκτάριο λόγω του ότι τα δέντρα αυτά βρίσκονταν στα όρια της έκτασης. Στα υπόλοιπα συστήματα (εκτός της δρυός) τα δέντρα ήταν διαφόρων ειδών με διαφορετική ηλικία και διαστάσεις, με μικρή πυκνότητα (περίπου 30 δέντρα ανά εκτάριο) και βρίσκονταν στα όρια των εκτάσεων σχηματίζοντας έναν προστατευτικό φυτοφράχτη.

Στα συστήματα λεύκης, ιτιάς και καρυδιάς ο υπόροφος συγκομιζόταν στις αρχές του καλοκαιριού για να χρησιμοποιηθεί από τα ζώα αργότερα υπό μορφή σανού. Η λιβαδική κατάσταση στα συστήματα δρυός ήταν κακή έως μέτρια ενώ στα υπόλοιπα ήταν μέτρια έως καλή. Ο υπόροφος της δρυός και της αμυγδαλιάς χρησιμοποιούνταν για απευθείας βόσκηση από τα ζώα. Τα είδη που κυριαρχούσαν στη βλάστηση του υπορόφου ανήκαν στα γένη *Chrysopogon*, *Dactylis*, *Bromus*, *Aegilops*, *Hordeum*, *Lolium*, *Brachypodium*, *Festuca* και *Avena* από την οικογένεια των αγρωστωδών, στα γένη *Trifolium*, *Medicago*, *Vicia* και *Lathyrus* από την οικογένεια των ψυχανθών και τέλος στα γένη *Capsela*, *Thymus*, *Plantago*, *Asparagus*, *Erodium*, *Hypericum*, κλπ. από τις πλατύφυλλες πόες.

Τα περισσότερα από τα συστήματα δρυός δε βόσκονταν ή χρησιμοποιούνταν ως διάδρομοι για τη διέλευση των ζώων από τις στάνες προς τους ξηρικούς λειμώνες (γρασιδία ή χασίλια). Αυτό οφείλεται ίσως στην αλλαγή του συστήματος εκτροφής των ζώων με την εισαγωγή βελτιωμένων φυλών ζώων για παραγωγή γάλακτος και τη σίτισή τους περισσότερο με συμπυκνωμένες τροφές και καρπό και λιγότερο με λιβαδικά φυτά ή θάμνους. Ίσως η βελτίωση της λιβαδικής τους κατάστασης θα μπορούσε να προσελκύσει και πάλι κάποιο αριθμό ζώων για βόσκηση.



Εικόνα 2. Πυκνότητα των δέντρων στα δασολιβαδικά συστήματα δρυός.

Εκτός όμως από τη βόσκηση, τα δασολιβαδικά συστήματα ακόμα και αυτά που έχουν εγκαταλειφθεί, παρέχουν περιβαλλοντικές υπηρεσίες και έχουν μεγάλη οικολογική σημασία όσον αφορά στη διατήρηση του μωσαϊκού του τοπίου και τη βιοποικιλότητα, καθώς περιλαμβάνουν μεγάλο αριθμό ειδών και ατόμων τόσο φυτών όσο και ζώων. Σύμφωνα με τους Ισπικούδης και συν. 1996, τα συστήματα αυτά είναι σταθερότερα από οποιαδήποτε μορφή συμβατικής γεωργίας, ως προς την προστασία του εδάφους, τη βελτίωση του περιβάλλοντος, των ενδιατημάτων και την άγρια πανίδα, τη διασφάλιση της σταθερότητας και λειτουργικότητας των οικοσυστημάτων, αλλά και τη διατήρηση ή και βελτίωση των τοπίων της χώρας μας.

Η απογραφή των δασολιβαδικών συστημάτων στην περιοχή της Φλώρινας ήταν πιλοτική προσπάθεια για τον έλεγχο της μεθοδολογικής προσέγγισης. Ύστερα από την οριστικοποίηση της μεθοδολογίας, η προσπάθεια αυτή θα επεκταθεί ώστε να καλυφθεί και η υπόλοιπη χώρα.

Συμπεράσματα

Τα δασολιβαδικά συστήματα της περιοχής μελέτης περιλάμβαναν μεγάλη ποικιλία ξυλωδών και ποωδών ειδών. Τα συστήματα της δρυός ήταν τα περισσότερα και αυτά που καταλάμβαναν τη μεγαλύτερη έκταση. Κάποια από τα συστήματα αυτά βόσκονταν από μεγάλο αριθμό ζώων, ενώ τα περισσότερα είχαν εγκαταλειφθεί από τη βόσκηση. Οι οικολογικές υπηρεσίες που προσφέρουν τα συστήματα αυτά είναι πολύ σημαντικές και για το λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητη η διατήρησή τους.

Βιβλιογραφία

- Bonet, A., J. Bellot and J. Pena. 2004. Landscape Dynamics in a Semi-arid Mediterranean Catchment (SE Spain). Recent Dynamics of the Mediterranean Vegetation and Landscape (S. Mazzoleni, G. di Pasquale, M. Mulligan, P. di Martino and F. Rego, eds). John Wiley & Sons Ltd, Chichester, England, pp. 47-56.
- Grove, A.T. and O. Rackham. 2001. The Nature of Mediterranean Europe, An Ecological History. Yale University Press, London, 384 p.

- Correia, T.P. 1993. Land abandonment: Changes in the land use patterns around Mediterranean basin. *Cahiers Options Mediterranéennes*, 1 (2): 97-112.
- Ισπικούδης, Ι., Ζ. Κούκουρα, Κ. Τσιουβάρης και Α. Νάσσης. 1996. Αγροδασολιβαδοποιία: Νέες απόψεις μιας αρχαίας αειφορικής χρήσης της γης, σελ. 390-400. Αξιοποίηση Δασικών Πόρων. Πρακτικά 7^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Ελληνικής Δασολογικής Εταιρείας. Καρδίτσα 11-13 Οκτωβρίου 1995.
- Μαντζανάς, Κ., Ε. Τσατσιάδης, Ι. Ισπικούδης και Β.Π. Παπαναστάσης. 2006. Αγροδασολιβαδικά συστήματα στην Ελλάδα, σελ. 297-303. Λιβάδια των πεδινών και ημιορεινών περιοχών: Μοχλός ανάπτυξης της υπαίθρου (Π.Δ. Πλατής, Α.Ι. Σφουγγάρης, Θ.Γ. Παπαχρήστου και Α.Ι. Τσιόντσης, εκδότες) Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου, Βόλος, 10-12 Νοεμβρίου 2004. Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία. Δημ. Νο. 12.
- Papanastasis, V. 1996. Silvopastoral systems and range management in the Mediterranean region, p. 143-156. In: *Western European Silvopastoral Systems* (M. Etienne, ed.). INRA, Paris, France.
- Papanastasis, V.P. 2004. Vegetation degradation and land use in agrosilvopastoral systems. In: *Sustainability of Agrosilvopastoral Systems-Dehesas, Montados* (Susanne Schnabel and Alfredo Ferreira, eds). *Advances in GeoEcology*, 37: 1-12.

Structure and function of silvopastoral systems at Florina Prefecture

**K. Mantzanas¹, A. Sidiropoulou¹, M. Zarovali¹, O. Dini-Papanastasi², P. Platis²
and I. Ispikoudis¹**

¹Aristotle University of Thessaloniki, Faculty of Forestry and Natural Environment,
Laboratory of Rangeland Ecology (286) 541 24, Thessaloniki, Greece
e-mail: konman@for.auth.gr

²N.AG.RE.F.-Forest Research Institute, 540 06 Vassilika Thessaloniki, Greece

Summary

A survey of agroforestry systems was conducted during 2006-2007 at Florina Prefecture and found 20 silvopastoral systems that described with a special work sheet. According to overstory trees, five types of silvopastoral systems were selected (oak, poplar, wilow, almond and walnut systems). The total area covered with these systems were 2,100 ha. Oak systems covered about 90% of the total area and the most of this area was public owned. The area of other systems were private owned. The main characteristics of oak systems were the steep slopes (15-40%), the high tree density, the variety of woody species and the medium range condition. The other systems had low tree density and good range condition. Some of these systems were not grazed affected by various socioeconomic factors and by the change of animal feeding system from extensive to more intansive. The rest of silvopastoral systems are grazed for a period of six months in a year. These systems also, play a significant environmental role because they protect the soil from erosion, ensure an increased biodiversity, regulate the carbon sequestration, and control mountain hydrology. Conservation of silvopastoral systems is necessary for maintaining of good soil condition, increased biodiversity, improved rural landscape, and rural life in mountain areas.

Key words: Oak silvopastoral systems, range condition, abandonment, ecological functions.