

**Οι μελισσοβοσκές Παλιουριού (*Paliurus spina Christi*) του όρους Παΐκου.
Η σημασία και οι δυνατότητες διαχείρισης τους με βάση τις αρχές της πολλαπλής
χρήσης δασών και δασικών εκτάσεων.**

Π. Χασιλίδης¹, Ν. Γρηγοριάδης², Δ. Τσαγκουρίδου¹, Σ. Γρηγοριάδης³

¹ Δασαρχείο Έδεσσας, Διοικητήριο 5^{ος} όροφος 58200 Έδεσσα, hasp68@gmail.com

² Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, 57006 Βασιλικά Θεσσαλονίκης, ³ Ιατρού
Παπανικολάου 2, 54352, Θεσσαλονίκη E-mail grig_nick@fri.gr

Περίληψη

Στα τέλη Μαΐου και στο πρώτο δεκαήμερο του Ιουνίου του 2011 έγινε πλήρης καταγραφή των προσωρινών μελισσοκομείων, που εγκαθίστανται στις δυτικές υπώρειες του Παΐκου όρους, με κύριο στόχο την εκμετάλλευση της μελισσοβοσκής Παλιουριού (*Paliurus spina-Christi* Miller). Ο σκοπός της εργασίας είναι η ανάδειξη της σημασίας των Παλιουριώνων της Πέλλας για την μελισσοκομία, και η αρχική διερεύνηση των δυνατοτήτων διαχείρισης των δασών και δασικών εκτάσεων της Περιοχής με βάση τις αρχές της Πολλαπλής χρήσης. Όπως προέκυψε η συγκεκριμένη μελισσοβοσκή είναι εξαιρετικά σημαντική για τους μελισσοκόμους της Β. Ελλάδας και υπάρχουν σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης της προσοδοφόρας αυτής δραστηριότητας, αλλά και ορισμένα προβλήματα που είναι δυνατό να επιλυθούν με την εφαρμογή διαχειριστικού σχεδίου και ήπιων επεμβάσεων χαμηλού κόστους.

Λέξεις κλειδιά: Παλιούρι, Μελισσοβοσκή, δάση και δασικές εκτάσεις, διαχείριση.

1. Εισαγωγή

Το ερέθισμα για την ενασχόληση των συντακτών με το θέμα αποτέλεσε η παρατήρηση επί σειρά ετών στο πεδίο μεγάλου αριθμού προσωρινών (νομαδικών) μελισσοκομείων στην ημιορεινή περιοχή που καλύπτει τις δυτικές υπώρειες του Παΐκου όρους κατά το χρονικό διάστημα από 20 Μαΐου μέχρι 10 Ιουνίου. Εν συνεχεία τόσο από αναφορές των μελισσοκόμων όσο και βιβλιογραφική έρευνα (Ricciardelli et.al. 2000, Lazarova et.al. 2010) διαπιστώθηκε η σημασία της ύπαρξης του παλιουριού, (*Paliurus spina-christi*) για την παραγωγή ανθόμελου (πιθανά μονοανθικού) και την εαρινή ανάπτυξη των μελισσοσμηνών στην περιοχή της Πέλλας, οπότε και προέκυψε η ανάγκη χαρτογράφησης της δραστηριότητας και του φυσικού πόρου, προκειμένου να τεθούν οι βάσεις για την παραπέρα αξιολόγηση του και την αποτελεσματική διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής.

Απώτερος στόχος είναι η ανάδειξη μέσω ενός, απλού παραδείγματος της αναγκαιότητας επαναπροσδιορισμού των προτεραιοτήτων της Δασικής Υπηρεσίας της

χώρας μας στην κατεύθυνση της πολλαπλής χρήσης των δασικών εκτάσεων, και της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή που τα επόμενα χρόνια αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά τις δυνατότητες άσκησης «ξυλοπονίας» στη χώρα μας.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η αρχική διερεύνηση των δυνατοτήτων αλλά και των προβλημάτων που σχετίζονται με την χρήση ως μελισσο-βοσκών, δασικών εκτάσεων της περιοχής του Νομού Πέλλας, (περιφερειακή ενότητα Πέλλας), που καλύπτονται σε μεγάλο ποσοστό από παλιούρι (*Paliurus spina-Christi Miller*) και βρίσκονται ουσιαστικά και τυπικά «εκτός διαχείρισης» από την Δασική Υπηρεσία, με βάση τις επικρατούσες αντιλήψεις στην Ελληνική Δασοπονία.

2. Υλικά και μέθοδοι

2.1 Μεθοδολογία.

Κατά την χρονική περίοδο ενδιαφέροντος (20 Μαΐου έως 10 Ιουνίου 2011) έγινε καταγραφή στο πεδίο, με την χρήση GPS όλων των θέσεων των νομαδικών μελισσοκομείων στις δυτικές υπώρειες του Πάικου όρους. Ειδικότερα εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν όλα τα μελισσοκομεία με μέγεθος μεγαλύτερο των δέκα (10) μελισσοσμηνών εντός των ορίων ένδεκα (11) δημοτικών διαμερισμάτων των δήμων Αλμωπίας, Έδεσσας και Σκύδρας, που βρίσκονται στην περιοχή ευθύνης των Δασαρχείων Έδεσσας και Αριδαίας. Σε κάθε μελισσοκομείο έγινε καταμέτρηση του αριθμού των μελισσο-σμηνών, καταγραφή των κωδικών αριθμών ταυτοποίησης του ιδιοκτήτη, και στην περίπτωση που ο ίδιος ήταν παρών προσωπική συνέντευξη σχετικά με την παραγωγικότητα, τα τοπικού χαρακτήρα προβλήματα, και τις προτάσεις βελτίωσης της μελισσοβοσκής. Συνολικά πραγματοποιήθηκαν είκοσι συνεντεύξεις, αριθμός βέβαια ανεπαρκής για την διεξαγωγή στατιστικής ανάλυσης αλλά χρήσιμος για την διακρίβωση τάσεων και απόψεων των μελισσοκόμων.

Εν συνεχεία με την χρήση του λογισμικού ARCGIS του γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών (Γ.Σ.Π.) του Δασαρχείου Έδεσσας, έγινε τοποθέτηση των μελισσοκομείων επί ορθοφωτοχαρτών έτους 2008 και οριοθέτηση της περιοχής μελέτης.

Η οριοθέτηση έγινε με κριτήρια : 1) Τον ενιαίο χαρακτήρα των δασικών εκτάσεων της περιοχής σε ότι αφορά την εξάπλωση του παλιουριού, 2) τις θέσεις των μελισσοκομείων, που είναι συνήθως αποτέλεσμα μακροχρόνιας εμπειρίας των μελισσοκόμων και άρα ενδεικτικές της εγγύτητας και των δυνατοτήτων της μελισσοβοσκής.

Στο επόμενο στάδιο συντάχθηκε ο δασοπονικός χάρτης της περιοχής με βάση τις ισχύουσες προδιαγραφές και διαδικασία, και με μοναδική διαφοροποίηση την ουσιαστική ταύτιση των περιοχών που καλύπτονται από παλιούρι ανεξαρτήτως πυκνότητας, με τις μερικές δασοσκεπείς εκτάσεις ως αποτέλεσμα της μεθόδου οριοθέτησης της περιοχής. Ο Δασοπονικός χάρτης συντάχθηκε εξ αρχής με την απαιτούμενη ακρίβεια κλίμακας ώστε να ενσωματωθεί αν μελλοντικά απαιτηθεί σ' ένα ειδικό διαχειριστικό σχέδιο.

Μετά την σύνταξη του δασοπονικού χάρτη χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό ARCGIS

και διαθέσιμα δεδομένα του Δασαρχείου Έδεσσας, για την υποστήριξη γεωγραφικής ανάλυσης και ανάλυσης SWOT (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats ή δυνατά σημεία, αδύνατα σημεία, ευκαιρίες, απειλές) ώστε να εξαχθούν ορισμένα αρχικά συμπεράσματα αναφορικά με την αξιολόγηση της χρήσης του φυσικού πόρου, και να εντοπιστούν τυχόν προβλήματα χρήσης ή επικαλύψεις με άλλες υφιστάμενες ή δυνητικές χρήσεις και συγκρούσεις.

2.2. Περιοχή μελέτης

Η περιοχή μελέτης όπως οριοθετήθηκε τελικά έχει έκταση 13.367 ha. Το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται ως λοφώδες -ημιορεινό. Λόγω της μορφολογίας και του μεγέθους της περιοχής, απαντούν όλες οι εκθέσεις και υπάρχει ποικιλία κλίσεων. Ωστόσο χαρακτηρίζονται γενικά ως ήπιες και κυμαίνονται από 10-60%.. Βραχώδεις εξάρσεις απαντώνται περιορισμένα κατά θέσεις στις περιοχές Νέας Ζωής («Τρύπιος βράχος») και Σάμαρι. Το κλίμα είναι ξηροθερμικό και υπάρχει έντονα εκπεφρασμένη ξηρά περίοδος όπως σαφώς προκύπτει από το ομβροθερμικό διάγραμμα της περιοχής.

Την περιοχή μελέτης διασχίζουν αρκετά ρέματα με περιοδική ροή και ο ποταμός Μογλενίτσας κύρια οδός εκροής των υδάτων του λεκανοπεδίου της Αλμωπίας. Ολόκληρη η περιοχή μελέτης βρίσκεται σε καθεστώς προστασίας περιοχής Natura 2000. Ειδικότερα μετά την τελευταία αναθεώρηση του 2010 (Natura V28) ολόκληρη η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός της περιοχής ειδικής προστασίας (SPA) 124009 “Όρος Πάϊκο και στενά Αψάλου –Μογλενίτσας”. Η κύρια χρήση είναι η κτηνοτροφία κυρίως προβάτων, αιγών και αγελάδων, καθώς εντοπίστηκαν εντός της περιοχής μελέτης εκατόν πενήντα (150) σταβλικές εγκαταστάσεις. Ωστόσο απαιτείται παραπέρα έρευνα για να διαπιστωθούν τα ποσοτικά και ποιοτικά της χαρακτηριστικά. Θα πρέπει να επισημανθεί όμως ότι λόγω του χαμηλού υψομέτρου και του ξηροθερμικού χαρακτήρα του κλίματος η περιοχή βόσκειται μόνο κατά τους μήνες Οκτώβριο-Μάιο ενώ τους καλοκαιρινούς μήνες και ανάλογα με την εξέλιξη των βροχοπτώσεων τον Σεπτέμβριο και των Οκτώβριο οι κτηνοτροφικές μονάδες μεταφέρουν τα ζώα τους σε μεγαλύτερα υψόμετρα στις θερινές βοσκές των περιοχών Πάϊκου και Βόρρα, ή αναγκάζονται να συμπληρώσουν με τροφές το σιτηρέσιο τους δεχόμενες σημαντική επιβάρυνση στο κόστος εκτροφής των ζώων.

Η Δασοπονία με την κλασική στην Ελλάδα έννοια της ξυλοπαραγωγής, απουσιάζει εντελώς καθώς λόγω κυρίως των κλιματικών συνθηκών και δευτερευόντως της κακής κατάστασης του ξυλοποθέματος είναι εξαιρετικά δυσχερής η παραγωγή προϊόντων εμπορευσίμων διαστάσεων. Οι υλοτομίες περιορίζονται είτε σε μικρής κλίμακας νόμιμες υλοτομίες για την κάλυψη ατομικών αναγκών των κατοίκων που γίνονται κατά τον μήνα Οκτώβριο, υπό τον έλεγχο της Δασικής Υπηρεσίας είτε σε παράνομες.

2.3 Χλωρίδα-βλάστηση-οικότοποι

Η βλάστηση της περιοχής ανήκει στη μεταβατική ζώνη μεταξύ της υπομεσογειακής διάπλασης και εκείνης των θερμοφίλων υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών σύμφωνα με τον Μαυρομάτη (1980), ενώ σύμφωνα με τον Ντάφη (1973) η περιοχή μελέτης

εντάσσεται στην παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia pubescentis*) και την υποζώνη της *Ostryo-Carpinion*. Σύμφωνα με φυτοκοινωνιολογικά κριτήρια (Strid 1991) η μελετώμενη περιοχή ανήκει στην Βορειοκεντρική (NC) περιοχή της χώρας (Flora Hellenica 2002) - μια από τις 13 φυτογεωγραφικές περιοχές συνολικά.

Οι σημαντικότεροι οικοτόποι που απαντώνται στην περιοχή είναι;

- 92C0 Δάση *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* (Plantation *orientalis*) PAL.CLASS.: 44.71 και 44.72 με τις επιμέρους φυτοκοινότητες που αναγνωρίστηκαν στην περιοχή έρευνας (European Commission-DG Environment, 2007, ΥΠΕΧΩΔΕ 1999):

92CO11 - *Platanetum orientalis* - balkanic

92CO17 - *Platanus orientalis*-*Carpinus orientalis*-Comm.

92CO18 - *Platanus orientalis*-*Salix alba*-Comm.

Ο οικοτόπος χαρακτηρίζεται από την κυρίαρχη παρουσία του *Platanus orientalis* και τη σποραδική εμφάνιση ατόμων των *Populus nigra*, *Salix alba* και *Alnus glutinosa*, με 106 είδη φυτών (Παράρτημα Πίν. 1). Στον υπόροφο των θάμνων εμφανίζονται τα *Asparagus acutifolius*, *Humulus lupulus*, *Coronilla emeroides*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rubus caesius*, *R. ulmifolius* και *Tamarix parviflora*. Λόγω της γειτνίασης με καλλιέργειες στο όροφο των ποωδών συνατώνται πολλά ανθρωπογενή είδη όπως τα *Datura stramonium* και *Heliotropium europaeum*, ενώ από πλέον συχνά υγρόφιλα είδη είναι τα *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *M. longifolia*, *M. pulegium*, *M. spicata* και *Juncus acutus*. Το γεωλογικό υπόστρωμα του οικοτόπου είναι κυρίως αλλουβιακές αποθέσεις και λιγότερο φλύσχης, δολερίτες και μεταμορφωμένα βασικά οφιολιθικά πετρώματα.

- 925A Δάση οστρυνάς, ανατολικού γαύρου και μεικτά θερμόφιλα δάση PAL.CLASS.: 41.8. με τις επιμέρους φυτοκοινότητες που αναγνωρίστηκαν στην περιοχή έρευνας (European Commission-DG Environment, 2007, ΥΠΕΧΩΔΕ 1999):

925A10 - *Ostryo* – *Carpinion*

925A20 – *Quercion frainetto*

Ο οικοτόπος φιλοξενεί συνολικά 79 είδη φυτών και χαρακτηρίζεται από την αραιή παρουσία θάμνων *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis* και *Pirus amygdaliformis* και τη συχνή, κυρίαρχη παρουσία του *Paliurus spina-christi*. Άλλα φυτά που εμφανίζονται στον όροφο των θάμνων είναι τα *Quercus coccifera* (πολύ σπάνια), *Asparagus acutifolius*, *Clematis vitalba*, *Crataegus monogyna*, *Rosa sempervivens*, *Rubus ulmifolius* και *Ruscus aculeatus*. Στο όροφο των ποωδών φυτών υπάρχουν πολλά ανθρωπογενή είδη όπως τα *Amaranthus retroflexus*, *Cirsium creticum ssp. creticum*, *Echinops ritro*, *Heliotropium europaeum* κ.ά. Συναντάται σε πλαγιές με ΒΑ και ΒΔ έκθεση, κλίση 30-75% και υψόμετρο 50-400μ. Το γεωλογικό υπόστρωμα είναι κυρίως ηφαιστειακοί και ηφαιστειοκλαστικοί σχηματισμοί, αλλά και αλλουβιακές και κολλουβιακές αποθέσεις, φλύσχης, ρυόλιθοι και γρανοφύρες.

- 924A Θερμόφιλα δρυοδάση της Αν. Μεσογείου και της Βαλκανικής PAL.CLASS.: 41.73, 41.76 με τις επιμέρους φυτοκοινότητες που αναγνωρίστηκαν στην περιοχή έρευνας (European Commission-DG Environment, 2007,), ΥΠΕΧΩΔΕ 1999:

924A1B - Quercetum frainetto

66 είδη φυτών βρέθηκαν στον οικοτόπο ενώ στον όροφο των δένδρων κυριαρχούν τα είδη *Quercus frainetto* και *Quercus pubescens*. Επίσης απαντούν τα είδη *Acer campestre*, *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Cornus mas*, *Cotinus coggygria*, *Pistacia terebinthus* και *Ostrya carpinifolia*. Τα πλέον συχνά εμφανιζόμενα είδη στον όροφο των θάμνων είναι τα *Clematis vitalba*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus oxycedrus* και *Pirus amygdaliformis*. Στον όροφο των ποωδών φυτών συχνότερα εμφανίζονται τα *Clinopodium vulgare*, *Cyclamen neapolitanum*, *Petrorhagia velutina*, *Symphytum ottomanum*, *Teucrium chamaedrys* και *Thymus sibthorpii*. Συναντάται σε πλαγιές με ΝΑ, ΝΔ έκθεση, κλίση 20-50% και υψόμετρο 200-300μ. Το γεωλογικό υπόστρωμα του οικοτόπου είναι σύγχρονα ποταμολιμναία χαλίκια ιλύς και φλύσχης.

Πέρα από την γενική περιγραφή του οικοτόπου και των ειδών που απαντούν σε αυτόν, ειδική αναφορά θα πρέπει να γίνει στο παλιούρι (*Paliurus spina-christi* Miller) με την κοινή ονομασία: αγκάθι του Χριστού, της οικογένειας *Rhamnaceae* καθώς αποτελεί το κύριο ερέθισμα αλλά και αντικείμενο της παρούσης. Είναι φυλλοβόλος θάμνος πυκνόκλαδος, αγκαθωτός με ύψος μέχρι 5 μ. και με φλοιό σταχτόχρωμο. Φύλλα κατ' εναλλαγή δίσειρα, λειόχειλα ή πριονωτά, πάνω επιφάνεια σκούρα πράσινη, κάτω ανοιχτόχρωμη με παράφυλλα μεταμορφωμένα σε αγκάθια. Άνθη αρρενοθήλα μικρά κίτρινοπράσινα σε βότρες. Ως περίοδος άνθησης βιβλιογραφικά (Αθανασιάδης Ν. 1986, Humphries C.J. κ.α. 1989) αναφέρονται οι μήνες Μάιος- Ιούνιος. Ειδικότερα στην περιοχή μελέτης από εμπειρικές παρατηρήσεις η άνθηση διαπιστώθηκε ότι αρχίζει από τις 20 Μαΐου και διαρκεί μέχρι και τις 10 Ιουνίου. Ανάλογα φυσικά με το υψόμετρο την έκθεση και τις καιρικές συνθήκες μπορεί να υπάρξει μια μεταβολή στην έναρξη και λήξη της ανθοφορίας όχι μεγαλύτερη των 5-7 ημερών.

Απαντά στις παραμεσόγειες περιοχές (εκτός νησιών), στην Βαλκανική χερσόνησο και τις ακτές της Μ. Θάλασσας. Είναι είδος της θερμότερης περιοχής της παραμεσογειακής ζώνης βλάστησης. (Αθανασιάδης 1986). Χαρακτηρίζεται ως εξαιρετικά ξηρανεκτικό και ανθεκτικό στην βόσκηση λόγω για τον οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή εξαιρετικά αποτελεσματικών φυτοφρακτών (Humphries C.J. κ.α. 1989). Εμπειρικές παρατηρήσεις στην περιοχή μελέτης δείχνουν ότι το είδος προσαρμόζεται άριστα σε εδάφη συμπιεσμένα από την βοσκή και αβαθή. Ωστόσο πετυχαίνει το μέγιστο της ανάπτυξης του σε βόρειες εκθέσεις και βαθιά εδάφη. Είναι εξαιρετικά ανθεκτικό στην βόσκηση, και ως ένα βαθμό ευνοείται από την άσκηση εντατικής βόσκησης έναντι ανταγωνιστικών ειδών (κυρίως του γένους *Quercus*). Βόσκειται μόνο από κατσίκια και αγελάδες για μικρό χρονικό διάστημα κατά

την περίοδο της έκπτυξης νεαρών βλαστών. Ωστόσο επειδή κατά την περίοδο αυτή φαίνεται ότι υπάρχουν εναλλακτικές πηγές βόσκησης (πόες), τελικά μπορεί να υποστηριχθεί ότι δεν ασκείται μακροχρόνια ανασταλτική επίδραση στην αύξηση του από την βοσκή. Έχει παρατηρηθεί επίσης ότι στην περιοχή μελέτης το είδος είναι εξαιρετικά ανθεκτικό στις πυρκαγιές τόσο έρπουσες όσο και κόμης διότι αν και εύφλεκτο, ριζοβλαστάνει και πρεμνοβλαστάνει έντονα, σε χρονικό διάστημα λίγων εβδομάδων μετά την πυρκαγιά.

2.4 Παραδοχές

Το παλιούρι θεωρείται εξαιρετικό μελισσοκομικό φυτό με ισχυρή νεκταροέκκριση και ταυτόχρονη παραγωγή γύρης. Το μικρό μέγεθος και το πλήθος των ανθέων του σε συνδυασμό με τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά το καθιστούν εξαιρετικά ελκυστικό για τις μέλισσες (*Apis mellifera*), και παράγει μέλι αρίστης ποιότητας σε μεγάλες ποσότητες. Θα πρέπει όμως να σημειωθεί ότι τόσο βιβλιογραφικά (Ricciardelli et al. 2000, Lazarova et al. 2010), όσο και με βάση τις παρατηρήσεις μελισσοκόμων στην περιοχή μελέτης φαίνεται ότι η νεκταροέκκριση του Παλιουριού επηρεάζεται έντονα από τις καιρικές συνθήκες, και κυρίως από την βροχή και τον άνεμο. Επιπλέον δεν υπάρχουν δεδομένα και βιβλιογραφικές αναφορές για τον υπολογισμό της παραγωγικότητας της περιοχής. Ωστόσο όλες οι εκτιμήσεις των μελισσοκόμων όπως προέκυψαν από προσωπικές συνεντεύξεις με τους συγγραφείς στην περιοχή μελέτης συγκλίνουν στο ότι σε μια σχετικά «καλή» κλιματολογικά χρονιά είναι απολύτως ασφαλές να παραδεχθούμε ότι στην συγκεκριμένη περιοχή μελέτης ένα καλής ποιότητας μελισσοσμήνος θα καταφέρει να παράγει περίπου δέκα (10) κιλά μέλι αρίστης ποιότητας.

Την ασφάλεια της αποδοχής αυτής ενισχύει το γεγονός ότι οι μελισσοκόμοι επαναλαμβανόμενα ,επί σειρά ετών, συγκεντρώνονται στα παλιούρια της Πέλλας και γύρω στις 10-15 Ιουνίου, προτού μετακινηθούν προς άλλες μελισσοβοσκές, τρυγούν τα μελίτσια προκειμένου να είναι εφικτή η μεταφορά τους.

Το Παλιούρι της Πέλλας αξιοποιούν, για την παραγωγή μελιού μελισσοκόμοι που συρρέουν στην περιοχή κατά τα τέλη Μαΐου από διάφορες περιοχές της Β. Ελλάδας και κυρίως την περιοχή της Χαλκιδικής, που αποτελεί την κοιτίδα της Ελληνικής Μελισσοκομίας. Όπως διαπιστώθηκε και από την έρευνα οι μελισσοκόμοι επιλέγουν τις θέσεις εγκατάστασης των μελισσοκομείων με βάση την εγγύτητα με συγκροτημένες μελισσοβοσκές Παλιουριού-συμπαγείς δηλαδή συστάδες και λόχμες. Ωστόσο πρωτεύοντα ρόλο στην τελική επιλογή της μικρο-θέσης έχουν οι συνθήκες πρόσβασης και η κλίση του εδάφους στην θέση του μελισσοκομείου. (Απόσταση από το κύριο οδικό δίκτυο)

Ένας από τους πρωτοπόρους της Ελληνικής μελισσοκομίας ο Νικολαΐδης ήδη από 1947 – (Ν. Νικολαΐδης έκδοση 2005), είχε θέσει το ζήτημα της υπερσυγκέντρωσης των μελισσοκομείων στον χώρο υποστηρίζοντας ότι η συγκέντρωση περισσότερων από εκατό (100) μελισσοσμηνών σε ένα χώρο οδηγεί σε μείωση του εισοδήματος του Μελισσοκόμου ενώ η ακτίνα δράσης των μελισσών δεν υπερβαίνει τα 1-2 χιλιόμετρα. Σύμφωνα με άλλες βιβλιογραφικές αναφορές (Seeley 1995) η μέση απόσταση

ανάμεσα στην κυψέλη και στις περιοχές βόσκησης είναι 1,6 χιλιόμετρα, ενώ η μέγιστη μπορεί να πλησιάσει τα 11 χιλιόμετρα. Ωστόσο στις περιοχές που η βοσκή είναι πλούσια, όπως στην περίπτωση της περιοχής μελέτης, αυξάνεται η βοσκοϊκανότητα ο αριθμός δηλαδή ανά μονάδα επιφανείας, των κυψελών που μπορεί να επιτύχουν ικανοποιητική ποσότητα συλλογής νέκταρος και μειώνεται η μέση απόσταση συλλογής. Αν επιπλέον από τα παραπάνω λάβουμε υπόψη το σχετικά περιορισμένο χρονικό διάστημα συλλογής νέκταρος από το παλιούρι σε συνδυασμό με τις αυξημένες απαιτήσεις παραγωγής μελιού από τους μελισσοκόμους μπορούμε να αποδεχθούμε τον ορισμό για τις ανάγκες της παρούσης, ως αποδεκτής για παραπέρα υπολογισμούς, σχετικά με την αξιοποίηση του πόρου, μια απόστασης συλλογής της τάξης των 1.000-1.500μ, πέρα από την οποία κάνουμε αποδεκτό ότι είτε δεν διενεργείται συλλογή νέκταρος από παλιούρι, ή δεν είναι οικονομικά συμφέρουσα για τον μελισσοκόμο, καθώς οδηγεί στην μείωση της συνολικά συλλεγόμενης ποσότητας κατά το μικρό χρονικό διάστημα αναφοράς, και αύξηση του ενεργειακού «κόστους πτήσης».

3. Αποτελέσματα

Οι χρήσεις γης στην περιοχή απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα χρήσεων γης.

Πίνακας 1. Πίνακας χρήσεων γης της περιοχής έρευνας

Table 1. Land use forms in study area

Χρήσεις γης	Εκταση (σε ha)	Αριθμός μονάδων	Χαρακτηριστικά
Γεωργικές εκτάσεις	1.045,5		
Χορτολιβαδικές εκτάσεις	721,1		
Δάση και δασικές εκτάσεις	11.439,9		
Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	61,5		
Οικισμοί	49,1	5	Νέα Ζωή, Κρανέα, Λιθαριά (μέρος), Σάμαρι, Οικοδ. Συνεταιρισμός συντ. Δημ. Υπ.
Βιοτ/νικές και λοιπές Εγκαταστάσεις	49,9	31	Συμπεριλαμβάνονται πάσης φύσεως επεμβάσεις (βιοτεχνίες, λατομεία, φράγματα, υδατοδεξαμενές, κλπ.)
	13.367		

Ειδικότερα και για τις ανάγκες της παρούσης έρευνας τα δάση και οι δασικές εκτάσεις της περιοχής κατατάσσονται σε δυο τύπους βλάστησης οι οποίοι προσομοιάζουν με τους αντίστοιχους τύπους οικοτόπων της οδηγίας 92/43/ΕΕ.

Πίνακας 2. Τύποι βλάστησης δασών και δασικών εκτάσεων της περιοχής έρευνας
Table 2. Vegetation types in study area (forest and forest lands)

Τύποι βλάστησης (οικότοποι)	Έκταση(σε ha)
Εκτάσεις καλυπτόμενες από παλιούρι <i>Paliurus spina Christi</i> σαν κυρίαρχο είδος (ανεξαρτήτως πυκνότητας) (925A Δάση οστρυάς, ανατολικού γαύρου και μεικτά θερμόφιλα δάση)	9.349,5
Δάση και δασικές εκτάσεις που καλύπτονται από πλατύφυλλο δρύ, οστριά ανατολικό γαύρο και πουρνάρι (924A Θερμόφιλα δρυοδάση της Αν. Μεσογείου και της Βαλκανικής)	1.903,5
92CO11 - <i>Platanetum orientalis</i> - balkanic 92CO17 - <i>Platanus orientalis</i> - <i>Carpinus orientalis</i> -Comm. 92CO18 - <i>Platanus orientalis</i> - <i>Salix alba</i> -Comm.	186,9

Στην περιοχή μελέτης καταμετρήθηκαν συνολικά **11.462** κυψέλες κατανεμημένες σε **96** μελισσοκομεία. Στον παρακάτω πίνακα απεικονίζεται η γεωγραφική προέλευση των μελισσοκόμων.

Πίνακας 3. Προέλευση μελισσοκόμων
Table 3. Beekeeper's origin

Κωδικός	Περιοχή προέλευσης	Αρ. μελισσοκομείων	Αρ. μελισ/νών
64	Χαλκιδική	51 (31 μελισσοκόμοι)	6.220
63	Φλώρινα	1	150
59	Πέλλα	19 (18 μελισσοκόμοι)	2.260
58	Κοζάνη	1	193
55	Καβάλα	1	290
54	Θεσσαλονίκη	8 (8 μελισσοκόμοι)	886
53	Ημαθία	3 (3 μελισσοκόμοι)	282
51	Γρεβενά	3 (3 μελισσοκόμοι)	501
42	Λάρισα	1	18
ANEY	Άγνωστη	8	602

Η τοποθέτηση των μελισσοκομείων έγινε σε πολύ μικρή απόσταση από το κύριο οδικό δίκτυο. Ειδικότερα το 82% των μελισσοκομείων τοποθετήθηκε σε οδικό μήκος μικρότερο των 1.000 μ. από ασφαλτοστρωμένους δρόμους. Όπως προέκυψε από την επεξεργασία των δεδομένων από την συνολική έκταση των 13.370 ha της μελισσοβοσκής με παραδοχή απόστασης συλλογής 1.000 μ. τα σμήνη αξιοποιούν παραγωγικά τα 7.646,8 ha δηλαδή το 57,19% ενώ με παραδοχή απόστασης συλλογής 1.500 μ. τα 11.150,8 ha ή το 83,4%. Ωστόσο φαίνεται να υπάρχουν προβλήματα που σχετίζονται με την τοποθέτηση των μελισσοκομείων στον χώρο. Έτσι στην περιοχή της Κρανιάς και σε απόσταση 1.500 μ. περιμετρικά του οικισμού εντοπίζονται 1366 σμήνη. Αντίστοιχα στην περιοχή Λατομείου Κύβος- Προφ. Ηλία εντοπίζονται 648

σμήνη, στην περιοχή παλιός Σιδηροδρομικός Σταθμός 1484 σμήνη, και στην περιοχή Ανύδρου 933 σμήνη. Έχουμε δηλαδή μια συγκέντρωση 4.431 μελισσοσμηνών (>40%) σε μια περιοχή 2.826 ha (δηλαδή 21,1%της έκτασης).

4. Συζήτηση-συμπεράσματα

Από τα στοιχεία της έρευνας προκύπτει ότι η μελισσοκομία που υφίσταται στην περιοχή, χωρίς καμία δημόσια δαπάνη ή στήριξη, είναι μια πολύ σημαντική οικονομικά δυνατότητα. Καταγράφεται ποσότητα παραγωγής της τάξης των 90-100 τόννων μελιού αρίστης ποιότητας, με πιθανή αξία, (τρέχουσες τιμές εμπορίου), της τάξης των 500.000 €/έτος που παράγεται μέσα σε διάστημα ενός μηνός, χωρίς ισχυρή όχληση σε άλλες χρήσεις και δραστηριότητες, και χωρίς καμία ουσιαστική δαπάνη-επένδυση από την πλευρά της πολιτείας -Δασικής Υπηρεσίας ως διαχειριστή της έκτασης.

Επίσης δεν διαπιστώνεται ουσιαστική σύγκρουση χρήσεων με άλλες ασκούμενες στην περιοχή χρήσεις και δραστηριότητες όπως είναι η κτηνοτροφία, η γεωργία, η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Αδυναμίες ή και προβλήματα που είτε καταγράφηκαν από τους μελισσοκόμους είτε και επισημάνθηκαν από τους συγγραφείς στα πλαίσια της επεξεργασίας των δεδομένων είναι:

- Η επιλογή θέσης εγκατάστασης του μελισσοκομείου. Φαίνεται ότι στις «προνομιακές» από άποψη πρόσβασης θέσεις είναι δύσκολη η εύρεση κατάλληλης θέσης εγκατάστασης μεγάλων (>100 σμηνών) μελισσοκομείων.
- Οι συνθήκες πρόσβασης. Λόγω της νομαδικότητας της δραστηριότητας και επειδή χρησιμοποιούνται κατά κανόνα μεγάλα οχήματα με περιορισμένη δυνατότητα κίνησης σε μικρότερες δασικές οδούς, υπάρχει αδυναμία πρόσβασης σε ευνοϊκές από άποψη πυκνότητας του παλιουριού θέσεις. Έτσι οι μελισσοκόμοι αναγκάζονται να αυξάνουν τόσο την μέση απόσταση συλλογής, όσο και την πυκνότητα τοποθέτησης των μελισσοκομείων σε συγκεκριμένες υπο-περιοχές θέσεις γεγονός που με βάση όλες τις βιβλιογραφικές αναφορές (Νικολαΐδης 1947, Ricciardeli 2000) φαίνεται ότι έχει δυσμενείς επιδράσεις στην παραγωγικότητα των σμηνών. Για την μερική αντιμετώπιση του προβλήματος προτείνεται η ολοκλήρωση της ετήσιας συντήρησης του δασικού- οδικού δικτύου πριν τις 15 Μαΐου, και η κατασκευή θέσεων εγκατάστασης μελισσοκομείων.
- Οι δυνατότητες ικανοποίησης των αναγκών των μελισσών σε νερό είναι σχετικά περιορισμένες στην περιοχή, πρόβλημα που αντιμετωπίζεται μερικά με την μεταφορά νερού από τους μελισσοκόμους.

Αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχει η δυνατότητα αύξησης της παραγωγής με απλά διαχειριστικά μέτρα (μικροβελτιώσεις), χαμηλού κόστους, ώστε να αντιμετωπισθούν με πολύ μικρές επενδύσεις όλα τα παραπάνω προβλήματα και να ρυθμιστούν οι ασκούμενες χρήσεις γης, προκειμένου να μεγιστοποιηθεί το όφελος για την εθνική οικονομία με εφαρμογή των αρχών της πολλαπλής χρήσης δασών και δασικών

εκτάσεων. Για την επίτευξη αυτού του στόχου προτείνεται η σύνταξη ενός ειδικού διαχειριστικού σχεδίου των δασών και των δασικών εκτάσεων της περιοχής από την Δασική Υπηρεσία. Σε αυτό το σχέδιο θα μελετηθούν σε μεγαλύτερο βάθος οι υφιστάμενες χρήσεις, οι συντελεστές παραγωγής και θα προταθούν οι κατάλληλες κατά χώρο και χρόνο λύσεις με βάση τις αρχές της πολλαπλής χρήσης.

Από τα στοιχεία της γεωγραφικής ανάλυσης προκύπτει ότι υπάρχουν οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την οριοθέτηση περιοχών άσκησης βιολογικής μελισσοκομίας εντός της περιοχής μελέτης (απόσταση από πηγές μόλυνσης-χρήσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων).

Επειδή στην περιοχή διαπιστώθηκε η ύπαρξη σημαντικού αριθμού ειδών της χλωρίδας με μελισσοκομική σημασία (για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα), υπάρχει η ευκαιρία δραστηριοποίησης της Δασικής Υπηρεσίας δια μέσου της Δ/σης αναδασώσεων και σε συνεργασία με συλλόγους και ενώσεις εθελοντών ή προγράμματα αναδασώσεων κατά θέσεις ή ενίσχυση της μελισσοτροφίας ώστε σε τοπικό τουλάχιστον επίπεδο να γίνει μερική αποφυγή μετακινήσεων (και κατά συνέπεια κόστους) και επιμήκυνση της περιόδου παραμονής στην μελισσοβοσκή ορισμένων από τα σμήνη.

Οι απειλές και η καταστροφή έστω πρόσκαιρη που υφίσταται το παλιούρι από τις πυρκαγιές αποτελεί σημαντικό πρόβλημα πτώσης παραγωγής, ενώ πρόβλημα δημιουργείται και από τις πάσης φύσεως εκχερσώσεις και αλλαγές χρήσεις νόμιμες και παράνομες που διενεργούνται στην περιοχή. Στο σημείο αυτό φαίνεται να υπάρχει σύγκρουση με την σημαντικότερη χρήση γης στην περιοχή δηλαδή την κτηνοτροφία, καθώς είναι «κοινό μυστικό» στην περιοχή ότι άγνωστοι χρησιμοποιούν συχνά και ανεξέλεγκτα την φωτιά για να πετύχουν την βελτίωση των συνθηκών βόσκησης.

Η πυκνότητα τοποθέτησης των μελισσοκομιών σε συγκεκριμένες υπο-περιοχές θέσεις με βάση βιβλιογραφικές αναφορές (Shavit et.al. 2009, Ricciardeli et.al. 2000) φαίνεται ότι μπορεί να έχει δυσμενείς εκτός από την παραγωγικότητα και στον ανταγωνισμό των μελισσών με άλλα είδη της εντομοπανίδας της περιοχής. Για αντιμετώπιση του πιθανού προβλήματος (καθώς η περιοχή εντάσσεται σε καθεστώς ειδικής προστασίας), προτείνεται μεσοπρόθεσμα, περαιτέρω εντομολογική έρευνα και άμεσα αποφυγή επέκτασης –βελτίωσης του οδικού δικτύου σε περιοχές που δεν υπάρχουν ήδη εγκατεστημένα μελισσοκομεία.

Είναι πιθανό να απαιτηθεί στο μέλλον η ρύθμιση της χρήσης με ρυθμιστικές διατάξεις, σε περίπτωση που υπάρξει περαιτέρω υπέρ-συγκέντρωση και κίνδυνος για τοπικούς γενετικούς πόρους ή μετάδοση ασθενειών (μελισσοκομικού χαρακτήρα).

Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς θέλουν να ευχαριστήσουν τους Γεωπόνους -μελισσοκόμους Άνθιμο Σιγκούδη και Αικατ. Καλαϊτζίδου για τις πολύτιμες συμβουλές και την καθοδήγηση του σε θέματα που σχετίζονται με την αξιοποίηση της μελισσοβοσκής από τις μέλισσες, το Δασαρχείο Έδεσσας για την υλικοτεχνική βοήθεια που παρείχε για την εκπόνηση της εργασίας καθώς επίσης και την δασοφύλακα Αρουτζίδου Βλάστα για την συμβολή της στην εκπόνηση των χαρτών.

Abstract

**Bee forages of *Paliurus spina* Christi Miller on mount Paiko.
The importance and the capabilities for their management,
based on multiple use principles.**

P. Chasilidis¹, N. Grigoriadis², D. Tsagkouridou¹, S. Grigoriadis³

1 Forest service – Edessa hasp68@gmail.com

2 Forest Research Institute – Thessaloniki

At the end of May and the first ten(10) days of June all temporary hive-yards installed at the west low slopes of mount Paiko, in order to forage the *Paliurus spina* Christi areas, (paliouri in Greek), were recorded. The target of this work is to show the significance, of the paliouri area, for the honeycomb keepers, and to initially investigate the management opportunities of forest and forest land, based on multiple management principles.

Spatial analysis, (performed through a GIS), showed that honey-bee foraging in this area is very important for beekeepers of northern Greece, that there is high potential of growth for this prosperous activity, but also some management problems which could be overtaken with the application of proper forest management based on multiple use principles and low cost small scale works.

Key words: *Paliurus spina*-Christi , honey bee Foraging, Multiple use of forest and forest land

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αθανασιάδης Ν. 1986. Δασική Βοτανική μέρος ΙΙ . Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη σελ.213
- Νικ. Νικολαΐδης 1947 Μελισσοκομία 8η Εκδοση 2005 σελ. 127
- Ντάφης Σ., 1973. Ταξινόμηση της δασικής βλάστησης της Ελλάδας. Επιστημονική επετηρίδα της Γεωπονικής και Δασολογικής Σχολής, Τόμος ΙΕ, Τεύχος Β.
- Μαυρομάτης, Γ.Ν. 1980. Το βιοκλίμα της Ελλάδος. Σχέσεις κλίματος και φυσικής βλαστήσεως. Βιοκλιματικοί χάρτες. Δασική Έρευνα 1: 1-63.
- ΥΠΕΧΩΔΕ, 1999. Τεχνικός Οδηγός Χαρτογράφησης Δίκτυο NATURA2000
- European Commission-DG Environment, 2007. Interpretation Manual of European Union Habitats. EUR 27. Brussels.
- (http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitats_directive/docs/2007_07_im.pdf last access January 2011).
- C.J. Humphries, J.R.Press, D.A.Sutton, I Garrard 1989. The Hamlyn Guide to Trees of Britain and Europe. Hamlyn publishing group.σελ. 250
- Giancarlo Ricciardelli , Francesco Intopa 2000. Flowers and bees in Europe. Apimondia
- Ofrit Shavit, AmotsDafni, Gidi Ne'eman Competition between honeybees (*Apis mellifera*) and native solitary bees in the Mediterranean region of Israel—

Implications for conservation. Israel Journal of Plant Sciences Vol. 57 2009 pp.
Maria L.Lazarova, Juliana R. Atanassova, Lilyana D. Yurukova. PHYTOLOGIA
BALCANICA 16 (1): 131 – 135 Sofia, 2010
Thomas D. Seeley 1995. The wisdom of the Hive. The social physiology of honey
bee colonies Harvard University press σελ 48-49 ,171-183