

ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΚΑΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ ΣΤΑ ΔΑΣΗ

Δρ. Γαβριήλ Ξανθόπουλος
Δασολόγος - Ειδικός στις Δασικές Πυρκαγιές
Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος

Εισαγωγή

Η ανοδική πορεία του αριθμού των δασικών πυρκαγιών και της καμένης έκτασης στη χώρα μας είναι ένα φαινόμενο που έχει οπωσδήποτε σχέση με την κτηνοτροφία. Ένα 10% περίπου των πυρκαγιών οφείλεται διαπιστωμένα σε κτηνοτρόφους. Το ποσοστό αυτό μάλιστα μπορεί να είναι πολύ μεγαλύτερο καθώς τα αίτια ενός 40% περίπου του συνόλου των δασικών πυρκαγιών παραμένουν ανεξακρίβωτα. Σε ορισμένες περιοχές της χώρας το πρόβλημα είναι τόσο σημαντικό, είτε λόγω συνθηκών, είτε λόγω μεγέθους της κτηνοτροφίας, είτε τέλος λόγω παράδοσης, που αποτελεί τη σημαντικότερη αιτία πρόκλησης πυρκαγιών. Οι προσπάθειες λοιπόν για τη μείωση του αριθμού των πυρκαγιών πρέπει να λάβουν σοβαρά υπόψη τους την αντιμετώπιση της συγκεκριμένης αυτής πηγής προβλημάτων.

Υπό το πρίσμα της παραπάνω ανάγκης είναι απαραίτητο να εξετασθεί ρεαλιστικά η σχέση δάσος-βοσκή-πυρκαγιά και να δοθούν βιώσιμες λύσεις που να είναι οικολογικά και διαχειριστικά αποδεκτές αλλά και να λαμβάνουν υπόψη τους σοβαρά τον ανθρώπινο παράγοντα.

Βόσκηση και Υπερβόσκηση

Οικολογικά, η χαμηλής έντασης βόσκηση ζώων σε δάση και πολύ περισσότερο σε θαμνώνες κατά κανόνα δεν δημιουργεί προβλήματα. Αυτό είναι μια σαφώς παραδεκτή διαπίστωση που η εφαρμογή της έχει καταδειχθεί στην πράξη με τη βόσκηση τεραστίων εκτάσεων ανά τον κόσμο επί χιλιάδες ετών χωρίς οικολογική υποβάθμιση. Εξ' άλλου, τα οικοσυστήματα αυτά είναι προσαρμοσμένα στη βόσκηση αγρίων φυτοφάγων ζώων, η δε δυνατότητα θρέψης αυτών που είχαν υπαγόρευε κατά κύριο λόγο (χωρίς την σημαντική παρουσία του ανθρώπου) τον αριθμό των ζώων που μπορούσαν να επιβιώσουν. Η έννοια της βοσκοϊκανότητας επίσης, που αποτελεί βασικό στοιχείο της λιβαδοπονικής, αναγνωρίζει τη δυνατότητα βόσκησης ενός οικοσυστήματος χωρίς υποβάθμιση με στόχο βέβαια την αειφορία του τρόπου αυτού διαχείρισης.

Οικολογικά προβλήματα σχετιζόμενα με τη βοσκή δημιουργούνται κυρίως σε περιπτώσεις υπερβόσκησης και είναι καλά τεκμηριωμένα στη διεθνή βιβλιογραφία. Στα προβλήματα αυτά περιλαμβάνονται:

- Η μείωση της βιοποικιλότητας και ιδιαίτερα των επιθυμητών για βόσκηση φυτών με αποτέλεσμα τη μείωση της παραγόμενης βοσκήσιμης βιομάζας.
- Η απογύμνωση του εδάφους με αποτέλεσμα την αύξηση της διάβρωσης.
- Η συμπίεση του εδάφους που οδηγεί στη μείωση της δυνατότητας αναπαραγωγής με σπόρο ορισμένων φυτών κλπ.

Επίσης η υπερβόσκηση προκαλεί σημαντική μείωση τόσο της ποσότητας όσο και της ποιότητας της βοσκήσιμης βιομάζας (Tsionvaras et al. 1993).

Προβλήματα όπως τα παραπάνω εμφανίζονται σε οικοσυστήματα όλων των τύπων όταν αυτά υπόκεινται σε υπερβόσκηση. Υπάρχουν παραδείγματα, όπως τα δρυοδάση στην οροσειρά του Άτλαντα στο Μαρόκο στα οποία, σύμφωνα με πληροφορίες από δασολόγους της χώρας, υπάρχει πλήρης αδυναμία αναγέννησης

λόγω ακραίας υπερβόσκησης που οδηγεί σε συμπίεση του εδάφους (αδυναμία φύτευσης βαλάνων) αλλά και σε άμεση καταστροφή οποιουδήποτε αρτιφύτρου.

Βοσκή και πυρκαγιές

Ως προς τις πυρκαγιές η βόσκηση είναι ένας από τους βασικούς τρόπους διατήρησης της ποσότητας της καύσιμης ύλης (θάμνοι, πόες, χόρτα) σε χαμηλά σχετικά επίπεδα. Η τύχη της παραγόμενης δια της φωτοσύνθεσης βιομάζας σε ένα φυσικό οικοσύστημα μπορεί να είναι:

- Η συγκομιδή κάποιας μορφής (απόληψη τεχνικής ξυλείας ή καυσοξύλων, βοσκή).
- Η βραδεία αποσύνθεση (έντομα, σήψη).
- Η καύση.

Οι δύο τελευταίες είναι διαδικασίες οξειδωσης που απελευθερώνουν ενέργεια, με βραδείς μεν ρυθμούς η αποσύνθεση με ταχύτατους δε η καύση. Σε ένα φυσικό οικοσύστημα, όσο μεγαλύτερη είναι η διαφορά ανάμεσα από την παραγωγικότητα αυτού και τη δυνατότητα βραδείας αποσύνθεσης τόσο μεγαλύτερος κατά κανόνα είναι ο ρόλος των πυρκαγιών. Η συχνότητα εμφάνισης αυτών και τα χαρακτηριστικά τους (ένταση, μέγεθος) εξαρτώνται από πλήθος παραγόντων όπως ανθρωπογενείς επιδράσεις, βιοκλιματικές συνθήκες, ειδικότερα χαρακτηριστικά βλάστησης κλπ. Είναι όμως δεδομένο ότι ο ρόλος αυτός για τις πυρκαγιές υπάρχει και το φαινόμενο δεν μπορεί να ελεγχθεί με επιτυχία εκεί όπου το πλεόνασμα βιομάζας που προαναφέρθηκε είναι μεγάλο.

Υπό το πρίσμα αυτό η αυξημένη βόσκηση μπορεί να μειώσει σημαντικά τις πυρκαγιές. Η αντίστροφη σχέση μεταξύ βόσκησης και καμένης έκτασης παρουσιάζεται χαρακτηριστικά από τον Rego (1992) σε ένα γράφημα στο οποίο (με βάση κάποιες παραδοχές) γίνεται συσχέτιση του ποσοστού της βλάστησης που χρησιμοποιείται στα μεσογειακά οικοσυστήματα των περί την Μεσόγειο θάλασσα χωρών με το ποσοστό της μεσογειακής βλάστησης που καίγεται ετησίως στην κάθε χώρα. Με βάση στοιχεία της περιόδου 1980-1985, χώρες όπως η Ισπανία, η Γαλλία, η Πορτογαλία, η Ελλάδα και η Ιταλία στις οποίες χρησιμοποιείται λιγότερο από το 60% της παραγόμενης βιομάζας για βόσκηση, καυσόξυλα κλπ. το ποσοστό της ετησίως καιγόμενης έκτασης υπερβαίνει το 1% για τα μεσογειακά οικοσυστήματα. Αντίθετα, στην Τυνησία και το Μαρόκο, με ποσοστό χρησιμοποίησης βιομάζας περί το 85-90%, η ετησίως καιγόμενη έκταση δεν υπερβαίνει το 0,2% ενώ στην Τουρκία τα αντίστοιχα ποσοστά φθάνουν το 95% και 0,03% (τιμές κατά προσέγγιση από το προαναφερθέν γράφημα).

Με τα παραπάνω δεν γίνεται προσπάθεια να υποστηριχθεί ότι πρέπει να επιδιωχθεί η υπερβόσκηση γιατί μπορεί να οδηγήσει στη εξάλειψη σχεδόν των πυρκαγιών. Αντίθετα μάλιστα πρέπει να αποφευχθεί καθώς είναι γνωστό ότι οι εν λόγω χώρες όπου ασκείται η υπερβόσκηση αντιμετωπίζουν σοβαρότατα προβλήματα ερημοποίησης (Rego 1992). Όμως, με το ακραίο αυτό παράδειγμα καταδεικνύεται σαφώς η ύπαρξη της προαναφερθείσας σχέσης από την οποία προκύπτει ότι τυχόν πλήρης παύση της βόσκησης, είτε λόγω μακροχρόνιας απαγόρευσης είτε προερχόμενη από αλλαγή των κοινωνικών και οικονομικών συνθηκών θα δημιουργούσε σοβαρά προβλήματα πυρκαγιών. Στις προστατευόμενες περιοχές του Ισραήλ (Israel Nature Reserves Authority) πρόσφατα ανετράπη η πολιτική απαγόρευσης της βόσκησης όταν διαπιστώθηκε ότι είχε οδηγήσει, μετά από πολλά χρόνια εφαρμογής της, στη συσσώρευση νεκρής βιομάζας και στην κατακόρυφη αύξηση των καταστροφών από πυρκαγιές. Αντίθετα, η πολιτική της Δασικής Υπηρεσίας του Ισραήλ για τις υπόλοιπες δασικές εκτάσεις της χώρας ήταν και είναι θετική ως προς τη βόσκηση με προσπάθεια μάλιστα για συγκέντρωσή της

στα δάση κατά την αρχή της αντιπυρικής περιόδου (Μάιο) με στόχο τη μείωση του κινδύνου πυρκαγιάς (Bonneh 1992).

Ένα αρνητικό στοιχείο που αφορά τη βόσκηση στα δάση είναι η καταστροφή των νεαρών φυταρίων σε νεαρές φυτείες αναδασώσεων τόσο σε πλατύφυλλα όσο και σε κωνοφόρα είδη (Bonneh 1992, Nastis et al. 1992). Όταν μάλιστα ασκείται υπερβόσκηση στη φάση της φυσικής αναγέννησης του δάσους μετά από πυρκαγιά (οπότε τα νεαρά αρτίφυτρα δεν προστατεύονται με κάποιο τρόπο) τότε τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα καταστροφικά.

Παράλληλα με τη μείωση της βιομάζας, η βόσκηση βοηθά και στη διατήρηση διαδρόμων κίνησης μέσα στα δάση και τους θαμνώνες ώστε να διευκολύνεται η αντιμετώπιση τυχόν πυρκαγιών. Κατά τις παρατηρήσεις του γράφοντος, σε υπερβοσκημένους θαμνώνες, κυρίως πρινώνες, όπου η βλάστηση έχει διατηρηθεί στο σύνολο σχεδόν της περιοχής στο ύψος των 40-60 εκατοστών, η κίνηση των δασοπυροσβεστών είναι δυνατή από μονοπάτια ή με διασκελισμό επάνω από τα φυτά και η πρόσβαση προς την πυρκαγιά είναι γρήγορη και εύκολη. Παράλληλα, η ένταση της φωτιάς είναι σχετικά περιορισμένη. Σε λιγότερο βοσκημένους θαμνώνες, σε καλούς τόπους, οι κορυφές των αιφύλλων πλατυφύλλων σε μεγάλο ποσοστό ξεφεύγουν από το ύψος κοπής των ζώων και το μέσο ύψος των θάμνων δεν ελέγχεται πλέον από αυτά ξεπερνώντας συχνά τα 2 μέτρα. Τα ζώα κινούνται σε δικά τους μονοπάτια που διατηρούνται γιατί βόσκονται τα πλάγια των θάμνων από τα διερχόμενα ζώα. Αυτά τα “γίδομονοπάτια” ακολουθούν και οι δασοπυροσβέστες για να προσεγγίσουν την οποιαδήποτε πυρκαγιά. Οι πυρκαγιές σε τέτοιους θαμνώνες είναι οπωσδήποτε δυσκολότερο να αντιμετωπισθούν γιατί έχουν μεγάλη ένταση όταν επεκτείνονται με τη βοήθεια ισχυρού ανέμου. Όταν όμως η ένταση του ανέμου μειωθεί και ιδίως κατά τις νυκτερινές ώρες οπότε αυξάνεται η σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας, τα διάκενα της βλάστησης που δημιουργεί η βοσκή συμβάλλουν στον περιορισμό της εξάπλωσης της πυρκαγιάς, κατά θέσεις μάλιστα χωρίς την επέμβαση των δασοπυροσβεστών. Σε ώριμους, ελάχιστα βοσκημένους θαμνοτόπους και δάση με υπόροφο η συμπεριφορά της πυρκαγιάς μπορεί να είναι ακραία με μήκη φλόγας πολλών μέτρων και ταχύτατη εξάπλωση λόγω της συσσώρευσης μεγάλης ποσότητας νεκρής καύσιμης ύλης. Η εξάπλωση της πυρκαγιάς συνεχίζεται, με χαμηλότερους βέβαια ρυθμούς, και τη νύχτα, ακόμη και με εξασθενημένο άνεμο, λόγω της έλλειψης διασπάσεων της συνέχειας της καύσιμης ύλης. Παράλληλα, η έλλειψη διακένων και μονοπατιών κάνει εξαιρετικά δύσκολη την πρόσβαση των δασοπυροσβεστών. Οι τελευταίοι σε τέτοιες περιπτώσεις κατά κανόνα δεν είναι πρόθυμοι να προσπαθήσουν να πλησιάσουν στη φωτιά τόσο λόγω της δυσκολίας κατάσβεσης αλλά και γιατί υπάρχει αδυναμία γρήγορης υποχώρησης σε περίπτωση σοβαρού κινδύνου εγκλωβισμού από την πυρκαγιά. Έτσι η προσπάθεια κατάσβεσης γίνεται από δρόμους ή αντιπυρικές ζώνες και η πυρκαγιά παίρνει μεγάλες διαστάσεις.

Ο ρόλος της βόσκησης μπορεί επίσης να είναι ιδιαίτερα σημαντικός σε εκτάσεις όπου έχουν γίνει χειρισμοί της βλάστησης για μείωση της θαμνώδους καύσιμης ύλης (fuelbreaks). Η βόσκηση αποτελεί ιδανικό μέσο για τη σχεδόν χωρίς κόστος διατήρηση αυτών των εκτάσεων στην επιθυμητή κατάσταση με παράλληλο όφελος από την απόληψη της βοσκήσιμης βιομάζας (Valette and Regolot 1992, Etienne 1993, Masson and Guisset 1993, Perevolotsky et al. 1993).

Η Ελληνική πραγματικότητα

Από τα παραπάνω προκύπτει ένας γενικά θετικός ρόλος της βόσκησης σε σχέση με τις πυρκαγιές. Δυστυχώς όμως στην Ελληνική πραγματικότητα η βόσκηση που ασκήθηκε και που ασκείται στις περισσότερες περιοχές της χώρας είναι αλόγιστη και ληστρική (Κούκουρα και άλλοι 1992, Παπαναστάσης 1994). Οσον αφορά τα δάση, η κατάσταση αυτή έχει οδηγήσει στο παρελθόν στον αφορισμό της βοσκής από το δασικό επιστημονικό κόσμο. Ειδικότερα τα γίδια έχουν αποκληθεί “η

καταστροφή του δάσους”. Στο παρελθόν εφαρμόστηκαν μάλιστα πολιτικές που είχαν σαν στόχο τη δραστική μείωσή τους. Με δεδομένα τα όσα προαναφέρθηκαν για το θετικό ρόλο της βοσκής και τη θέλησή μας για μείωση των πυρκαγιών είναι σαφές ότι ο παραπάνω γενικός αφορισμός αποτελεί μία αντίφαση. Μια αντίφαση που πρέπει να αρθεί, με τις κατάλληλες βέβαια προϋποθέσεις, για την ορθολογικότερη διαχείριση των δασών και των δασικών μας εκτάσεων. Ο αφορισμός για τα γίδια οφείλεται:

- Στις παρατηρήσεις οφθαλμοφανών καταστροφών που προκαλεί ένα κοπάδι αιγών ή προβάτων που βόσκει σε μια έκταση με φυσική αναγέννηση μετά από πυρκαγιά, φαινόμενο συνηθισμένο παρά τις όποιες προσπάθειες της Δασικής Υπηρεσίας να εμποδίσει την είσοδο των κοπαδιών στις “αναδασωτέες” αυτές εκτάσεις.
- Στον μεγάλο αριθμό πυρκαγιών που προκαλούνται από τους βοσκούς,
- Στη δυσκολία αναγέννησης ώριμων συστάδων που στον υπόροφό τους κατατρώνονται ή παραμορφώνονται από τη βόσκηση όλα τα νεαρά δενδρύλια.

Όλα τα παραπάνω είναι αποτέλεσμα κατά το μεγαλύτερο μέρος της υπερβόσκησης που σε ορισμένες περιπτώσεις φθάνει σε ακραία επίπεδα. Ο μεγάλος αριθμός ζώων σε σχέση με το μέγεθος και την παραγωγικότητα των βοσκόμενων εκτάσεων οδηγούν στην ανάγκη βόσκησης στις καμένες περιοχές και στη δυσκολία μετακίνησης κοπαδιών εκτός των υπό αναγέννηση συστάδων. Η υποβάθμιση των φυσικών λιβαδιών με την εξαφάνιση των επιθυμητών φυτών, τη διεύδυση πολλών ποοδών και ξυλωδών ζιζανίων και τη μείωση της παραγωγικότητάς τους οφείλεται και αυτή στην υπερβόσκηση. Η φωτιά που βάζουν οι βοσκοί έχει σαν στόχο:

- Τον έλεγχο της ανεπιθύμητης βλάστησης
- Την παραγωγή νέων τρυφερών βλαστών από τους θάμνους στις περιπτώσεις των θαμνώνων.
- Τη δημιουργία νέων εκτάσεων για βόσκηση με την καταστροφή του δάσους.

Και στις τρεις παραπάνω περιπτώσεις ο υπερβολικός αριθμός ζώων αποτελεί το λόγο που ωθεί τους βοσκούς στην πράξη αυτή. Ο ίδιος λόγος τους ωθεί στο να βάλουν το κοπάδι τους στην καείσα έκταση πριν αυτή να είναι έτοιμη για βόσκηση (π.χ. πριν παράγουν σπόρο τα επιθυμητά νέα ετήσια λιβαδικά φυτά (αναμονή μερικών μηνών), ή πριν μεγαλώσουν τα νεαρά δενδρύλλια (αναμονή μερικών ετών). Έτσι, δημιουργείται ο φαύλος κύκλος της καύσης - υπερβόσκησης - υποβάθμισης - μείωσης αποδοτικότητας της βόσκησης - απελπισίας βοσκού - νέας πυρκαγιάς. Δυστυχώς, η διάβρωση του εδάφους που είναι αναπόσπαστο μέρος αυτού του κύκλου οδηγεί σταδιακά στη απώλεια της ικανότητας του εδάφους για τη διατήρηση υψηλής βλάστησης, στη μερική βραχοποίηση και τελικά στην ερημοποίηση του τόπου. Μια ερημοποίηση που οδηγεί τους βοσκούς σε αναζήτηση νέων εκτάσεων για βόσκηση των κοπαδιών τους, συχνά με εργαλείο τη φωτιά, ώστε να ξαναρχίσουν το φαύλο κύκλο. Μια περιήγηση σε περιοχές της χώρας μας όπου υπάρχει σημαντική υπερβόσκηση (π.χ. περιοχές της Δυτικής Μακεδονίας και Ηπείρου, περιοχές της Κρήτης κλπ.) κάνει εμφανή τα σημάδια της ερημοποίησης. Της οριστικής καταστροφής τόπων που πριν 40-50 μόλις χρόνια ήσαν καλυμμένοι με υψηλή δασική βλάστηση και σήμερα είναι σχεδόν γυμνές βραχώδεις εκτάσεις.

Πρέπει βέβαια να τονισθεί ότι σε πολλές περιοχές του κόσμου, η φωτιά, με τη μορφή του προδιαγεγραμμένου πυρός, αποτελεί βασικό εργαλείο για την ορθολογική διαχείριση των βοσκόμενων εκτάσεων (Wright 1982, Trollope 1978). Το προδιαγεγραμμένο πυρ επιδιώκει συγκεκριμένους καλά καθορισμένους στόχους και γι’ αυτό γίνεται στην κατάλληλη βιολογικά εποχή υπό προαποφασισμένες συνθήκες (υγρασία καύσιμης ύλης, σχετική υγρασία αέρα, ένταση ανέμου κλπ. ώστε να δημιουργηθεί φωτιά επιθυμητής έντασης), σε περιοχές με μειωμένο κίνδυνο

διάβρωσης κλπ.. Το κυριότερο όμως είναι ότι περιλαμβάνεται σε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης ώστε να αποφευχθούν αρνητικές επιπτώσεις (π.χ. όχι άμεση βόσκηση με την ανάπτυξη νέας βλάστησης, καθορισμός του μέγιστου αριθμού ζώων ανά εκτάριο κλπ.). Σημειώνεται ότι και στην Ελλάδα έχουν εκτελεστεί ερευνητικά προγράμματα για τη χρησιμοποίηση του προδιαγεγραμμένου πυρός (Papanastasis 1980).

Σήμερα, είναι κοινή παραδοχή των κτηνοτρόφων, όπως προκύπτει από δεκάδες συζητήσεις του γράφοντος με πολλούς από αυτούς αλλά και με επιστήμονες του δασικού χώρου που γνωρίζουν καλά το θέμα, ότι χωρίς την επιδότηση της αιγοπροβατοτροφίας στις Μεσογειακές χώρες από την Ευρωπαϊκή Ένωση η δραστηριότητα αυτή δεν θα ήταν οικονομικά βιώσιμη. Όμως, ο τρόπος με τον οποίο δίνεται αυτή η κοινωνικά σημαντική επιδότηση αποτελεί κίνητρο για την αύξηση του αριθμού των διατρεφόμενων ζώων χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η βοσκοϊκανότητα των εκτάσεων στις οποίες βόσκει αυτά ο κτηνοτρόφος. Με δεδομένες τις καταστροφικές συνέπειες της υπερβόσκησης το βραχυπρόθεσμα επιθυμητό αυτό μέσο συντελεί, με τον τρόπο που εφαρμόζεται, τόσο στην οικολογική υποβάθμιση των βοσκόμενων εκτάσεων όσο και στην έξαρση του φαινομένου των εμπρησμών από βοσκούς.

Ο ρόλος του κράτους στο θέμα αυτό δεν είναι αυτός που θα έπρεπε να είναι. Η διάσπαση των αρμοδιοτήτων για τη βόσκηση μεταξύ των υπηρεσιών του Υπουργείου Γεωργίας (κτηνοτροφικής παραγωγής και δασών) και η μη συνεργασία αυτών μεταξύ τους δεν επέτρεψε μέχρι σήμερα τη χάραξη μιας ολοκληρωμένης πολιτικής. Η σημαντική επιστημονική γνώση που έχει αποκτηθεί στη χώρα μας με σοβαρές ερευνητικές προσπάθειες κατά τα τελευταία έτη (Κούκουρα και άλλοι 1992) δεν έχει ουσιαστικά βρει εφαρμογή στην πράξη. Έτσι, η κατάσταση σήμερα παρουσιάζει σοβαρότατες αδυναμίες με αρνητικά οικολογικά αλλά και οικονομικά αποτελέσματα.

Η Δασική Υπηρεσία ευρίσκεται συχνά σε σύγκρουση με τους κτηνοτρόφους και σε πολλές περιοχές οι τελευταίοι αποτελούν πληγή με τη συνεχή, σχεδόν προδιαγεγραμμένη, πρόκληση πυρκαγιών. Το περίπλοκο πρόβλημα της ιδιοκτησίας των δασικών εκτάσεων επίσης συμβάλλει αρνητικά με πολλούς τρόπους. Το προσωπικό της Δασικής Υπηρεσίας είναι ελλιπές σε όλα τα επίπεδα περιλαμβανομένου και του τμήματος βοσκοτόπων της Κεντρικής Υπηρεσίας της Γενικής Γραμματείας Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος. Οι δυνατότητες δραστηριοποίησής του για εφαρμογή κτηνοτροφικής πολιτικής είναι μικρές. Η σχέση βοσκής-πυρκαγιών που περιγράφηκε παραπάνω αντιμετωπίζεται μόνο με προσπάθειες ελέγχου των πυρκαγιών. Αυτό συνεπάγεται μεγάλο κόστος χωρίς να εξετάζεται η αιτία του προβλήματος. Παρά τις όποιες προσπάθειες των δασοπροσβεστικών δυνάμεων μεγάλο μέρος των εκτάσεων τελικά καίγεται και η αδυναμία που καταγράφεται για την εφαρμογή της απαγόρευσης της βόσκησης στις καμένες εκτάσεις οδηγεί στην απρόσκοπτη λειτουργία του φαύλου κύκλου που προαναφέρθηκε. Είναι λοιπόν καιρός να αλλάξει αυτή η κατάσταση για να διορθωθούν τα προβλήματα και να αποφευχθεί το αδιέξοδο.

Προτάσεις

Η βασική πρόταση που προκύπτει από τα παραπάνω είναι ότι απαιτείται η χάραξη μιας νέας ολοκληρωμένης πολιτικής με συνεργασία των υπηρεσιών του Υπουργείου Γεωργίας, χωρίς προκαταλήψεις και εσωτερικές διαμάχες, η οποία:

- Να δημιουργεί ένα μηχανισμό διαχείρισης της βοσκής που να εξασφαλίζει την αποφυγή της υπερβόσκησης με τη βελτίωση των λιβαδιών και τον παράλληλο έλεγχο της χρήσης τους.
- Να χρησιμοποιεί έξυπνα τις επιδοτήσεις για την επιβολή της σωστής διαχείρισης.

- Να δίνει έξυπνες και βιώσιμες λύσεις στα θέματα ιδιοκτησίας-δικαιωμάτων βοσκής
- Να χρησιμοποιεί τη λελογισμένη βοσκή σαν παράγοντα μείωσης του κινδύνου πυρκαγιάς.
- Να αξιοποιεί το προδιαγεγραμμένο πυρ σαν ένα τρόπο διαχείρισης των λιβαδιών καθιερώνοντας αυστηρές προδιαγραφές και μεθοδολογία χρήσης και αξιοποιώντας για την εφαρμογή του το δασοπυροσβεστικό προσωπικό κατά την περίοδο χαμηλού κινδύνου πυρκαγιάς.
- Να εξασφαλίζει την εκούσια συμμετοχή των κτηνοτρόφων χρησιμοποιώντας γι' αυτό κάθε διαθέσιμο μέσο (επιδοτούμενη επιμόρφωση, προπαγάνδα, προγράμματα πιλότους, επιλεκτικές επιδοτήσεις κλπ.)
- Να προβλέπει την παρακολούθηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων (οικολογικών, οικονομικών, διαχειριστικών) και τη λήψη διορθωτικών μέτρων όπου θα υπάρξουν προβλήματα.

Χωρίς την πολιτική αυτή, με την παρούσα κατάσταση μεγάλο μέρος των βοσκομένων εκτάσεων της χώρας θα οδηγηθεί στην ερημοποίηση, βαρύ αντίτιμο για την εφήμερη είσπραξη των επιδοτήσεων. Εάν δε στο μέλλον καταργηθεί η επιδότηση της κτηνοτροφίας τότε είναι σίγουρο ότι θα ακολουθήσει άμεσα σοβαρή μείωσή της, η οποία θα προκαλέσει σημαντικά κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα και μακροπρόθεσμα θα οδηγήσει σε αύξηση του προβλήματος των πυρκαγιών στις περιοχές που θα παραμείνουν χωρίς βοσκή.

Βιβλιογραφία

- Bonneh, O. 1992. Methods of fuel management in Israeli forests. pp. 200-202. In proceedings of the United Nations ECE/FAO seminar on "Forest Fire Prevention, Land Use and People", October 29 - November 2, 1991, Athens, Greece. Ministry of Agriculture, Secretariat General for Forests and Natural Environment, Athens, Greece. 287 p.
- Etienne, M. 1993. Fodder system and climatic hazard on Mediterranean Forests and shrublands. pp. 210-213. In proceedings of the 7th meeting of the FAO European Sub-network on Mediterranean Pastures and fodder crops on the "Management of Mediterranean shrublands and related forage resources". Mediterranean Agronomic Institute of Chania, April 21-23, 1993, Crete, Greece. FAO Regional Office for Europe, Rome. 221 p.
- Κούκουρα, Ζ., Α. Νάστης, Β. Παπαναστάσης, Β. Νοϊτσάκης, Κ. Τσιουβάρας, Ι. Ισπικούδης, Μ. Γιακουλάκη. 1992. Λιβαδοπονική έρευνα και τα αποτελέσματα εφαρμογής της στην πράξη. σελ. 105-109. Στα πρακτικά του 5ου Πανελληνίου Δασολογικού Συνεδρίου, "Έρευνα και Πράξη στα Ελληνικά Δάση". Καλαμάτα 4-6 Μαρτίου 1992. Ελληνική Δασολογική Εταιρεία. Θεσσαλονίκη. 449 σελ.
- Masson, P. and C. Guisset. 1993. Herbaceous and shrubby vegetation evolution in grazed cork oak forest fire breaks sown with subterranean clover and perennial grasses. pp. 201-205. In proceedings of the 7th meeting of the FAO European Sub-network on Mediterranean Pastures and fodder crops on the "Management of Mediterranean shrublands and related forage resources". Mediterranean Agronomic Institute of Chania, April 21-23, 1993, Crete, Greece. FAO Regional Office for Europe, Rome. 221 p.
- Nastis, A. S., V. P. Papanastasis, and C. N. Tsiouvaras. 1993. Goat preferences of herbaceous and woody species and their effect on pine reforestation. pp. 188-

191. In proceedings of the 7th meeting of the FAO European Sub-network on Mediterranean Pastures and fodder crops on the "Management of Mediterranean shrublands and related forage resources". Mediterranean Agronomic Institute of Chania, April 21-23, 1993, Crete, Greece. FAO Regional Office for Europe, Rome. 221 p.

Papanastasis, V. P. 1980. Effects of season and frequency of burning on a Phrygic Rangeland in Greece. *J. of Range Management*. 33(4): 251-255.

Παπαναστάσης, Β. 1994. Λιβάδια και περιβάλλον. σελ. 71-81. Στα πρακτικά της επιστημονικής ημερίδας με θέμα "Λιβάδια και αγροτική ανάπτυξη". 4 Φεβρουαρίου 1994, Θεσσαλονίκη. Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία. 108 σελ.

Perevolotsky, A., E. Etinger, E. Yonatan, and M. Gutman. 1993. The management of fire-breaks for decreasing fire damage. pp. 196-199. In proceedings of the 7th meeting of the FAO European Sub-network on Mediterranean Pastures and fodder crops on the "Management of Mediterranean shrublands and related forage resources". Mediterranean Agronomic Institute of Chania, April 21-23, 1993, Crete, Greece. FAO Regional Office for Europe, Rome. 221 p.

Rego F. C. 1992. Fuel management. pp. 209-221. In proceedings of the United Nations ECE/FAO seminar on "Forest Fire Prevention, Land Use and People", October 29 - November 2, 1991, Athens, Greece. Ministry of Agriculture, Secretariat General for Forests and Natural Environment, Athens, Greece. 287 p.

Trollope, W. S. 1978. Fire - a rangeland tool in Southern Africa. 7 pages. In Range Management Conference. Colorado. 1978.

Tsiouvaras, C. N., Z. Koukoura, A. Ainalis, and P. Platis. 1993. Dynamic relationship between long-term sheep grazing and range productivity in a semi-arid grassland. pp. 151-154. In proceedings of the 7th meeting of the FAO European Sub-network on Mediterranean Pastures and fodder crops on the "Management of Mediterranean shrublands and related forage resources". Mediterranean Agronomic Institute of Chania, April 21-23, 1993, Crete, Greece. FAO Regional Office for Europe, Rome. 221 p.

Valette, J-C., and E. Rigolot. 1992. Integration des techniques de débroussaillage dans l'aménagement de la forêt contre les incendies. pp. 224-238. In proceedings of the United Nations ECE/FAO seminar on "Forest Fire Prevention, Land Use and People", October 29 - November 2, 1991, Athens, Greece. Ministry of Agriculture, Secretariat General for Forests and Natural Environment, Athens, Greece. 287 p.

Wright, H. A. and A. W. Bailey. 1982. Fire Ecology, United States and Southern Canada. John Wiley and Sons Inc. New York. 501 p.