

ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΚΑΙ ΑΓΡΙΑ ΠΑΝΙΔΑ

Η φωτιά στα μεσογειακά οικοσυστήματα

Πολλές περιοχές της χώρας μας, ιδιαίτερα οι παράκτιες και νησιώτικες, χαρακτηρίζονται από μεσογειακού τύπου κλίμα κατά το οποίο οι βροχεροί και ήπιοι χειμώνες εναλλάσσονται με ξερά και ζεστά καλοκαίρια. Ως αποτέλεσμα έχουμε την αύξηση της χλωρής ύλης κατά την άνοιξη και την μετατροπή της, μετά την ξήρανσή της το καλοκαίρι, σε μια πρώτης τάξης εύφλεκτη ύλη που λειτουργεί ως προσάναμμα με την πρώτη ευκαιρία (φυσική αιτία, εμπρησμός κ.λ.π.). Σε συνδυασμό με τα ευαίσθητα στην φωτιά δασικά είδη (πεύκα, αείφυλλα - πλατύφυλλα κ.λ.π.) και τους έντονους ανέμους που επικρατούν κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, δημιουργούνται προϋποθέσεις για την εκδήλωση πυρκαγιών που δυστυχώς επεκτείνονται και σε γειτονικές περιοχές όπως καλλιέργειες, δενδρώνες, οικισμούς κ.λ.π. προκαλώντας μεγάλες καταστροφές στην τοπική οικονομία και όχι μόνο.

Οι πυρκαγιές δεν είναι αποκλειστικό φαινόμενο της Ελλάδας. Μεγάλες φωτιές ξεσπούν σε όλες τις μεσογειακές χώρες. Παρ' όλες τις δυσάρεστες συνέπειες τους αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των πευκοδασών και των θαμνοτόπων των μεσογειακών χωρών. Κι αυτό φαίνεται από την προσαρμοστικότητα και τους μηχανισμούς άμυνας των ειδών των φυτών που συναντούμε στις περιοχές αυτές απέναντι στη φωτιά. Οι σπόροι π. χ. των πεύκων φυτρώνουν ευκολότερα αν καούν επιφανειακά ενώ τα κουκουνάρια ανοίγουν και αποβάλουν τους σπόρους τουλάχιστον 24 ώρες μετά. Χωρίς την επίδραση της φωτιάς τα κουκουνάρια μπορεί να μείνουν κλειστά για μερικά χρόνια. Αν βάλουμε σε μια γλάστρα χώμα από μια καμένη περιοχή και σε μια άλλη γλάστρα χώμα από το έδαφος ενός δασικού οικοσυστήματος και τα ποτίζουμε κανονικά θα παρατηρήσουμε ότι στην πρώτη περίπτωση θα φυτρώσουν περισσότερα φυτά απ' ότι στη δεύτερη.

Αν, λοιπόν, μετά από την "καταστροφή" ενός πευκοδάσους ή θαμνοτόπου δεν επέμβει ο άνθρωπος με εκχερσώσεις, οικοπεδοποιήσεις, μπαζώματα, βόσκηση κ.λ.π. τα στάδια διαδοχής της βλάστησης θα εξελιχθούν μέχρι το οικοσύστημα να πάρει την πρότερη της πυρκαγιάς μορφή του. Κι αυτό θα γίνει μέσα σε 15 - 20 χρόνια χωρίς πολυέξοδες αναδασώσεις και έργα, αν βέβαια οι οικολογικές συνθήκες (κλίση εδάφους, έντονες βροχοπτώσεις κ.λ.π.) το επιτρέψουν.

Πυρκαγιές και άγρια πανίδα

Αν και δεν μπορούμε να γενικεύσουμε τα αποτελέσματα της φωτιάς στην άγρια πανίδα, διότι εξαρτώνται από τις ιδιαίτερες κάθε φορά επικρατούσες συνθήκες, ωστόσο τονίζουμε

ότι τα περισσότερα είδη και οι πληθυσμοί τους ευνοούνται σε λιβάδια και θαμνότοπους που δημιουργούνται τα αμέσως επόμενα, από την εμφάνιση πυρκαγιάς, χρόνια. Αντίθετα παρουσιάζεται σχετική μείωση των πληθυσμών σε δασικές εκτάσεις όταν δεν εμφανίζονται κατά διαστήματα έρπουσες πυρκαγιές.

Ο διαχειριστής γνωρίζει πολύ καλά ότι κάθε είδος απαιτεί ξεχωριστές συνθήκες για να εγκατασταθεί επιτυχώς σ' έναν τόπο. Το ελάφι και το ζαρκάδι προτιμούν αραιά δάση με διάκενα, οι πεδινές πέρδικες διαβιούν σε ανοιχτές εκτάσεις με φυσικούς φράχτες και ποικιλία καλλιεργειών, ο λαγός προτιμά θαμνοτόπους και λιβάδια, ο φασιανός αξιοποιεί συνήθως πυκνά δάση με διάκενα ενώ ο αγριόκουρκος προτιμάει πυκνά μικτά δάση κωνοφόρων και πλατύφυλλων. Μπορεί να φανταστεί κάποιος τι θα γινόταν αν όλα τα βουνά μας ήταν δασωμένα. Θα εξαφανίζονταν όλα εκείνα τα είδη που ζουν σε ανοιχτές περιοχές. Κάτι παρόμοιο βέβαια θα γίνονταν αν καταστρέφονταν τα δάση μας οπότε και θα χάνονταν όλα εκείνα τα είδη που είναι εξαρτώμενα από την ύπαρξη ψηλών δέντρων και πυκνών δασών.

Σήμερα βέβαια λόγω υπερευαισθησίας και άγνοιας κάποιων κοινωνικών ομάδων που πιστεύουν ότι το δάσος είναι το μόνο οικοσύστημα που συντηρεί είδη της άγριας πανίδας οδηγείται, από παραπληροφόρηση, πολλές φορές και η ίδια η πολιτεία στην έκδοση διαταγμάτων που προβλέπουν απόλυτη προστασία - χωρίς καμιά διαχειριστική δράση - άσχετα αν αυτό οδηγήσει στην εξαφάνιση, από την περιοχή, αρπακτικών και άλλων σπάνιων ειδών.

Λόγω του ότι υπάρχει μια σχετικά πλούσια βιβλιογραφία για τις σχέσεις της άγριας πανίδας και της φωτιάς μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι η φωτιά είναι ένας δυναμικός παράγοντας που επιδρά στον κύκλο της ζωής πολλών ειδών και επηρεάζει την γενική τους παρουσία στα φυσικά οικοσυστήματα.

Επίδραση των πυρκαγιών στην πτηνοπανίδα

Οι περισσότεροι ερευνητές συμφωνούν ότι η σύνθεση των ειδών των πτηνών σε διάφορες περιοχές σχετίζονται με τη διαθέσιμη τροφή και την εποχή του έτους. Άμεση, λοιπόν, συνέπεια της φωτιάς είναι η αλλαγή της σύνθεσης της βλάστησης και η αλλαγή της σύνθεσης της τροφής. Έχει παρατηρηθεί ότι η φωτιά σε ένα πευκοδάσος μειώνει τη συνολική τροφή που είναι διαθέσιμη για τα πουλιά αλλά αυξάνει την ποικιλία της τροφής κυρίως κοντά στο έδαφος. Μετά από μια καταστροφική πυρκαγιά τα είδη που ήταν προσαρμοσμένα να αναζητούν την τροφή τους στην κόμη μετακινήθηκαν σε γειτονικές περιοχές που δεν κάηκαν ενώ τα εδαφόβια πουλιά και αυτά που αναζητούν την τροφή τους στους θάμνους, στην χαμηλή βλάστηση και τους φλοιούς των καμένων δέντρων, αυξήθηκαν.

Ερευνητής που μέτρησε τα πουλιά σε καμένες και μη περιοχές για 5 μήνες μετά τη φωτιά σημείωσε ότι δεν υπήρξε καμιά ουσιαστική διαφορά διαπιστώνοντας ότι η φωτιά δεν επέδρασε σημαντικά στους αριθμούς των απαντώμενων πουλιών. Ωστόσο καταγράφηκαν

εξαρτήσεις ειδών με συγκεκριμένους τύπους βλάστησης και τροφής που διαφοροποιούσαν την κατάσταση ανάμεσα στις καμένες και μη περιοχές.

Η περιοχή ενός πρόσφατα καμένου δάσους είναι ένας πολύτιμος βιότοπος για μερικά είδη, ενώ η φωτιά είναι εντελώς απίθανο να προκαλέσει άμεση ζημιά στα πτηνά που διαβιούσαν μέχρι τότε στην περιοχή καθώς αναγκάζει κάποια να μετακινηθούν και να φωλιάσουν ή να αναζητήσουν την τροφή τους σε γειτονικές περιοχές. Αυτό συμβαίνει όταν η πυρκαγιά εκδηλώνεται σε χρονική περίοδο που δεν υπάρχουν ενεργές φωλιές. Αν η φωτιά ξεσπάσει την άνοιξη (Μάρτιο - Απρίλιο - Μάιο) οι αρνητικές συνέπειες είναι έντονες μιας και καταστρέφονται φωλιές, αυγά και νεοσσοί. Ευτυχώς όμως για τα πουλιά οι περισσότερες πυρκαγιές στην χώρα μας εκδηλώνονται τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο οπότε τα περισσότερα έχουν ήδη ολοκληρώσει την αναπαραγωγική τους δραστηριότητα.

Δυστυχώς όμως στη χώρα μας εκτός από εμπειρικές παρατηρήσεις και περιστασιακές αναφορές δεν υπάρχει καμιά δημοσιευμένη επιστημονική εργασία σε ανάλογο περιοδικό. Έτσι για άλλη μια φορά θα στηριχθούμε σε στοιχεία που έχουν δημοσιευτεί σε επιστημονικά περιοδικά της Ευρώπης και των ΗΠΑ κατά τα τελευταία 40 χρόνια για να σκιαγραφήσουμε την επίδραση των πυρκαγιών στην πτηνοπανίδα.

Σε δάσος *Pinus ponderosa* (είδος πεύκης) του οποίου μέρος κάηκε το καλοκαίρι, καταγράφηκαν 49 είδη πουλιών (το φθινόπωρο, χειμώνα και άνοιξη), από τα οποία 28 σε καμένες περιοχές και 38 είδη σε μη καμένες. Βέβαια από τα είδη αυτά μερικά παρατηρήθηκαν και στις δύο περιοχές και για αυτό το σύνολό τους είναι μεγαλύτερο από 49. Σε άλλο πευκοδάσος (*Pinus baksiana*) ηλικίας 73 ετών, σε μια έκταση 65 στρεμμάτων, μετρήθηκαν 12 είδη πουλιών τα οποία φώλιαζαν στην περιοχή. Τον Αύγουστο μια πυρκαγιά ξέσπασε στην περιοχή και κατέστρεψε την βλάστηση. Την επόμενη άνοιξη από τα 12 είδη είχαν επανεγκατασταθεί τα 6 ενώ είχαν εμφανιστεί επιπλέον άλλα 8 που δεν υπήρχαν πριν. Στην *Sierra Nevada* σε εκτεταμένο πευκοδάσος που κάηκε μερικώς, διαπιστώθηκε ότι στην καμένη έκταση στην οποία είχαν παραμείνει διάσπαρτα δέντρα φώλιασαν άτομα 26 ειδών πουλιών ενώ στην περιοχή που δεν είχε καεί καταγράφηκαν 23 είδη πουλιών .

Άλλος ερευνητής διαπίστωσε ότι οι πληθυσμοί των δρυοκολαπτών αυξάνονται στις καμένες περιοχές, γιατί στους φλοιούς των καμένων δέντρων αναπτύσσονται πολλά έντομα που αποτελούν πηγή τροφής. Επίσης από τα 32 αναπαραγόμενα είδη πουλιών μιας περιοχής τα 8 είδη βρίσκονταν μόνιμα στις καμένες περιοχές ενώ τα 6 ήταν μόνιμα στις γειτονικές. Τέλος αναφέρεται ότι κατά το στάδιο της ραγδαίας διαδοχής της βλάστησης μετά τη φωτιά η συνολική πυκνότητα των πουλιών ήταν η ίδια στις καμένες και μη περιοχές. Ωστόσο η ποικιλία των ειδών ήταν μεγαλύτερη στις καμένες εκτάσεις. Αποδείχθηκε επίσης ότι οι πρόσφατα καμένες περιοχές ευνοούν τα μεγάλα σε μέγεθος και βαριά πουλιά που αναζητούν την τροφή τους στο έδαφος και την χαμηλή βλάστηση.

Σε άλλη περίπτωση αναφέρεται ότι 15 χρόνια μετά από πυρκαγιά σε πευκοδάσος συνέβησαν αρκετές αλλαγές. Οι περισσότεροι σπίνοι και άλλα πουλιά που φώλιαζαν και αναζητούσαν την τροφή τους στις κόμες των δέντρων μετακινήθηκαν σε γειτονικές περιοχές. Την ίδια στιγμή πολλά άλλα είδη που αναζητούσαν την τροφή στην χαμηλή βλάστηση και στους θάμνους αυξήθηκαν τόσο σε αριθμό όσο και σε πυκνότητα.

Ειδικά στους παράκτιους θαμνότοπους βρέθηκε ότι η φωτιά μειώνει την ποικιλομορφία ενώ σε άλλους θαμνότοπους καταγράφηκε αύξηση των αρπακτικών και των κορακομόρφων μετά από πυρκαγιά. Την ίδια περίοδο τα έντομα γίνονται περισσότερο ευάλωτα στα πουλιά οπότε εξασφαλίζεται μια ακόμα σημαντική πηγή τροφής.

Ως συμπέρασμα μιας σειράς άλλων ερευνητικών προσπαθειών αναφέρεται ότι οι καμένες περιοχές είναι πλουσιότερες σε μεγαλύτερα πουλιά ενώ ταυτόχρονα το 80 % των ειδών της πτηνοπανίδας δεν δέχεται καμιά άμεση επίδραση από τη φωτιά.

Επίδραση της φωτιάς στα θηλαστικά

Όσον αφορά τα μικρά θηλαστικά (τρωκτικά κ.λ.π.) η θνησιμότητα μπορεί να είναι ιδιαίτερα μεγάλη αλλά ο εποίκισμός μιας καμένης περιοχής είναι ραγδαίος. Στην Alberta των Η.Π.Α. διαπιστώθηκαν διαφορετικές επιδράσεις των πυρκαγιών στους λαγούς που εξαρτώνταν από την ένταση και το βαθμό καύσης. Οι ολοκληρωτικά καμένες περιοχές δεν εποίκιστηκαν από λαγούς για έναν ολόκληρο χρόνο ενώ οι λιγότερο καμένες εκτάσεις εποίκιστηκαν σχεδόν αμέσως μετά τη φωτιά. Ωστόσο δεν υπήρξε κανένα στοιχείο που να έδειχνε το μέγεθος της θνησιμότητας των λαγών από τη φωτιά.

Σε μια περιοχή 64.000 στρεμμάτων καμένης έκτασης δεν βρέθηκε κανένα πτώμα λαγού. Διαπιστώθηκε επίσης ότι οι λαγοί που βρίσκονταν πριν στην περιοχή που κάηκε, μετακινήθηκαν σε γειτονικές ανεπηρέαστες, από τη φωτιά, εκτάσεις όπου μεγάλωσε η πυκνότητα χωρίς ωστόσο να μεταβληθεί ο συνολικός πληθυσμός της ευρύτερης περιοχής. Εμπειρικές αναφορές και παρατηρήσεις από την χώρα μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι τα επόμενα 3 - 5 χρόνια από μια πυρκαγιά παρατηρείται μεγαλύτερη πυκνότητα λαγών από οποιαδήποτε άλλη περιοχή. Πρόσφατο παράδειγμα αποτελεί η πρωτοφανής αύξηση του πληθυσμού των λαγών τρία χρόνια μετά την μεγάλη πυρκαγιά.

Οι πληθυσμοί των σκίουρων, αντίθετα, όπως και κάποια είδη ποντικών (*microtus* κ.λ.π.) μειώνονται όταν εκδηλώνονται πυρκαγιές που προκαλούν εκτεταμένες καταστροφές. Μεγάλος όγκος εργασιών αναφέρεται στην θετική επίδραση των πυρκαγιών στα μεγάλα θηλαστικά (ελάφια, ζαρκάδια, μουφλόν κ.λ.π.) λόγω βελτίωσης της ποιότητας της βοσκήσιμης ύλης και της δημιουργίας διακένων απαραίτητων για την διαβίωση των άγριων οπληφόρων. Κι εδώ όμως η επίδραση εξαρτάται από την μορφή και την ένταση της πυρκαγιάς, το στάδιο διαδοχής της βλάστησης κατά την πυρκαγιά, την έκταση της καμένης επιφάνειας κ.λ.π.

Σύμφωνα με όλους σχεδόν τους ειδικούς, οι πυρκαγιές αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα των μεσογειακών οικοσυστημάτων άρα και των "κατοίκων" τους όπως είναι τα πτηνά και θηλαστικά. Ότι και να κάνει ο άνθρωπος δεν μπορεί να τις εξαλείψει παρά μόνο να

περιορίσει τις καταστροφικές τους συνέπειες κυρίως μέσω της πρόληψης.

Η κακώς νοούμενη προστασία των πευκοδασών που δεν επιτρέπει διαχειριστικές παρεμβάσεις (κλαδεύσεις, υλοτομίες, απομάκρυνση υπορόφου κ.λ.π.), ο περιορισμός της βοσκής που ελέγχει την ανάπτυξη του υπορόφου, η ενοποίηση του δάσους με συνέχεια βλάστησης χωρίς διάκενα, ο περιορισμός των ρητινευόμενων εκτάσεων κ.λ.π. οδηγούν στην αύξηση της βιομάζας στο έδαφος και τον υπόροφο. Αν λοιπόν ξεσπάσει φωτιά σ' ένα τέτοιο οικοσύστημα, από οποιαδήποτε αιτία, καμιά ανθρώπινη δύναμη δεν μπορεί να την ανακόψει ή να την περιορίσει αν δεν ολοκληρωθεί το καταστροφικό της έργο.

Εκτεταμένες πυρκαγιές εμφανίζονταν από την αρχαιότητα, ενώ φυτά και ζώα έχουν αναπτύξει μηχανισμούς και συμπεριφορές προσαρμοστικότητας στις ιδιαίτερες συνθήκες των μεσογειακών οικοσυστημάτων. Εξάλλου όπως φαίνεται παραπάνω από επιστημονικές εργασίες ερευνητών, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι μάλλον για αύξηση των θηρευσίμων ειδών (λαγός, πέρδικα, ντοπιάρικο ορτύκι), στις περιοχές μετά από πυρκαγιά, πρέπει να μιλάμε και μόνο εξαιρετικά ακραίες περιπτώσεις υπάρχουν για να επιβεβαιώσουν τον κανόνα. Επίσης σε καμιά επιστημονική εργασία - απ' ότι γνωρίζουμε - δεν έχει τεκμηριωθεί η αρνητική επίδραση αυτής της αρχέγονης δραστηριότητας στην άγρια πανίδα μετά από φωτιά. Αντίθετα πιστεύουμε ότι σε αρκετές περιπτώσεις το κυνήγι επιβάλλεται ως διαχειριστικό μέτρο για να προλάβουμε δυσάρεστες εξελίξεις σε πληθυσμούς ειδών.

Γνωρίζοντας ότι τον πρώτο χρόνο μετά τη φωτιά παρατηρούνται μεγάλες συγκεντρώσεις λαγών στις γειτονικές περιοχές μπορεί να δημιουργηθούν προβλήματα εμφάνισης και μετάδοσης ασθενειών. Το ίδιο συμβαίνει και τα επόμενα μετά την πυρκαγιά χρόνια όπου στις καμένες εκτάσεις αυξάνεται ο αριθμός των λαγών. Για παράδειγμα η πρόσφατη επιδημική εμφάνιση της αιμορραγικής νόσου των λαγών εκδηλώθηκε σε περιοχές όπου η πυκνότητά τους ήταν πολύ μεγάλη - κυρίως σε καταφύγια Άγριας Ζωής - όπου δεκάδες λαγοί βρέθηκαν νεκροί. Αν η πυκνότητα είχε ρυθμιστεί δεν θα εμφανιζόταν σε τόσο μεγάλη έκταση η συγκεκριμένη ασθένεια.

Περικλής Κ. Μπίρτσας
Όλγα Μ. Μασλαρινού