

Τα στρουθιόμορφα των αγροδασικών συστημάτων στην Ελλάδα

Ε. Κοτσώνας, Μ. Παπακόστα και Χ. Βλάχος

Εργαστήριο Αγρίας Πανίδας και Ιχθυοπονίας Γλυκών Υδάτων, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης 54006, vkotsonas@hotmail.com

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία με βάση την ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας έγινε μια προσπάθεια προσδιορισμού των διαφόρων στρουθιόμορφων ειδών (*Passeriformes*) που απαντώνται στα ελληνικά αγροδασικά συστήματα, της ταξινόμησης τους στα διάφορα ενδιαιτήματα και των απαιτήσεων των διαφόρων ειδών για την κάλυψη των βασικών βιολογικών αναγκών για επιβίωση και αναπαραγωγή. Επίσης αναφέρονται τα προβλήματα προστασίας και διαχείρισης των αγροδασικών συστημάτων με σκοπό τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Από τα 138 είδη που εμφανίζονται συστηματικά στην Ελλάδα τα 102 ενδιαιτούν σε αγροδασικά συστήματα διάφορες εποχές του έτους. Εξαπλώνονται από την πεδινή έως την ψευδαλπική ζώνη και εμφανίζονται σε όλη την ελληνική επικράτεια.

Λέξεις κλειδιά: ωδικά πτηνά, βιοποικιλότητα, αγροτικά ζώα, ανθρώπινες δραστηριότητες

Εισαγωγή

Η Ελλάδα αποτελεί το νοτιότερο άκρο της Βαλκανικής χερσονήσου και έχει έκταση 131.957 km². Λόγω της γεωγραφικής της θέσης διαθέτει μεγάλη ποικιλία φυσικών οικοσυστημάτων όπως δάση, δασικές εκτάσεις και υγροτόπους αλλά και ανθρωπογενών οικοσυστημάτων όπως οικισμοί, γεωργικές εκτάσεις, δενδροκαλλιέργειες, φρυγανολίβαδα, μακία βλάστηση και θαμνώνες αείφυλλων πλατύφυλλων. Η ανθρώπινη δραστηριότητα αποτέλεσε την κινητήρια δύναμη διαμόρφωσης του τοπίου στα μεσογειακού τύπου οικοσυστήματα. Η άσκηση της γεωργίας και της κτηνοτροφίας σε συνδυασμό με την υλοτομία δασικών εκτάσεων οδήγησε στη δημιουργία νέων χρήσεων γης, τα αγροδασικά συστήματα. Αυτά αποτελούν παραδοσιακές χρήσεις γης στην Ελλάδα και καλύπτουν το 23% της έκτασης της χώρας (Papanastasis et al. 2009). Τα αγροδασικά συστήματα δημιουργούν ένα ιδιαίτερο μωσαϊκό και χαρακτηρίζονται από την εναλλαγή των ενδιαιτημάτων. Αυτές οι εκτάσεις παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία ειδών χλωρίδας και πανίδας (Μαντζανάς και συν. 2006). Εξέχουσα θέση στην ορνιθοπανίδα τέτοιων περιοχών κατέχουν τα στρουθιόμορφα.

Η τάξη των στρουθιόμορφων παγκοσμίως αποτελείται από 5753 είδη, 1218 γένη και 96 οικογένειες. Η τάξη διαχωρίζεται σε δυο υποτάξεις: τα ωδικά (*Passeres*) στα οποία περιλαμβάνονται όλα τα ελληνικά είδη και τα μη ωδικά (*Deutero-Oscines*) τα οποία είναι είδη της Κεντρικής και Νότιας Αμερικής. Τα πτηνά αυτά διαφέρουν από τις άλλες τάξεις λόγω της ανάπτυξης ιδιαίτερων χαρακτηριστικών.

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά είναι:

1. Ανάπτυξη ειδικών τενόντων στα πόδια για τη στήριξη στα λεπτά κλαδιά (Gill 2007).
2. Ανάπτυξη ενός ταλαντευόμενου θαλάμου (*synginx*) στο κάτω τμήμα της τραχείας, ο οποίος με τη βοήθεια οστέινων δακτυλίων και ενός συστήματος περίπλοκων μυών και δονούμενων μεμβρανών, είναι υπεύθυνος για την παραγωγή κελαηδημάτων (Cramp and Perrins 1988).
3. Ανάπτυξη σπερματοζωαρίου σπειροειδούς μορφής (Gill 2007).

Εκτός όμως από τα ανατομικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά τα πτηνά αυτά παρουσιάζουν και ιδιαίτερες συμπεριφορές. Η επικοινωνία με το κελάηδημα τα καθιστά μοναδικά στο ζωικό βασίλειο. Τα στρουθιόμορφα, οι παπαγάλοι και τα κολιμπρί είναι είδη τα οποία στηρίζουν την επιβίωσή τους στην εκμάθηση της διαλέκτου επικοινωνίας (Gill 2007). Κάποια είδη της τάξης και ιδιαίτερα τα κορακοειδή χρησιμοποιούν μυρμήγκια για να καθαρίζουν το φτέρωμα τους (anting). Αυτή η συμπεριφορά παρατηρείται μόνο στα στρουθιόμορφα (Cramp and Perrins 1988).

Η παρουσία των στρουθιόμορφων στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα εμφανίζονται 422 είδη πτηνών από τα οποία τα 169 ανήκουν στα στρουθιόμορφα και αποτελούν περίπου το 40% των ειδών της χώρας (Handrinos and Akriotis 1997). Από αυτά 73 είναι επιδημητικά, 43 καλοκαιρινοί επισκέπτες, 8 χειμερινοί επισκέπτες, 13 περνούν από τη χώρα κατά τις μεταναστευτικές περιόδους και 31 έχουν παρατηρηθεί σαν τυχαίοι επισκέπτες (Handrinos and Akriotis 1997). Από αυτά, τα 102 εμφανίζονται στα αγροδοασικά συστήματα. 47 είδη παρατηρούνται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, 37 είδη μόνο κατά την περίοδο της αναπαραγωγής, 13 είδη διαχειμάζουν σ' αυτά τα συστήματα ενώ 5 είδη τα χρησιμοποιούν ως περιοχές τροφοληψίας και ξεκούρασης κατά τη μετανάστευση (Πίνακας 1) (Handrinos and Akriotis 1997). Από τα στρουθιόμορφα που εμφανίζονται στα ελληνικά αγροδοασικά συστήματα τα 27 αποτελούν Είδη Ευρωπαϊκού Ενδιαφέροντος για Διατήρηση (SPECs-Species of European Conservation Concern) (Birdlife International 2004). Τα είδη αυτά είναι ιδιαίτερα ευπροσάρμοστα και εξαπλώνονται στην ηπειρωτική και νησιωτική χώρα. Υψομετρικά συναντώνται από το επίπεδο της θάλασσας μέχρι την ψευδαλπική ζώνη. Οι αλλαγές όμως που έχουν επέλθει από τις ανθρώπινες δραστηριότητες στο αγροτικό τοπίο με την εντατικοποίηση των παραδοσιακών γεωργικών καλλιεργειών και τη μετατροπή τους σε μονοκαλλιέργειες, συνετέλεσαν στην αλλαγή της γεωγραφικής κατανομής και στην πληθυσμιακή μείωση πολλών ειδών.

Παράγοντες εμφάνισης στρουθιόμορφων σε αγροδοασικά συστήματα

Οι περιοριστικοί παράγοντες για την εξάπλωση και την αύξηση των στρουθιόμορφων ειδών σε μια περιοχή είναι η τροφή, η κάλυψη, το νερό, οι θέσεις αναπαραγωγής και οι θέσεις κουρνιάσματος. Η ύπαρξη και η διάταξη των παραπάνω χαρακτηριστικών στο ενδιαίτημα εξασφαλίζει την επιτυχή επιβίωση και πληθυσμιακή αύξηση ενός είδους (Μπακαλούδης 2008).

Η τροφή και το νερό αποτελούν τους σημαντικότερους παράγοντες για την επιβίωση και την αναπαραγωγή ενός είδους. Τα στρουθιόμορφα διακρίνονται βάση των τροφικών τους συνηθειών σε σποροφάγα, εντομοφάγα και ευρυφάγα και καλύπτουν διαφορετικές θέσεις τροφοληψίας μέσα στο ενδιαίτημα. Αυτό εξαλείφει τον ανταγωνισμό και επιτρέπει την παρουσία περισσότερων ειδών σε μικρότερη επιφάνεια. Τα αγροδοασικά συστήματα αποτελούν ανεξάντλητη πηγή τροφής ζωικής και φυτικής προέλευσης. Τα είδη που εμφανίζονται σε αυτά τα συστήματα εκμεταλλεύονται όλα τα επίπεδα της βλάστησης για την αναζήτηση της τροφής τους. Οι σπόροι των γεωργικών φυτών και της φυσικής ποώδους βλάστησης μαζί με τους σαρκώδεις και ξηρούς καρπούς των δένδρων και των θάμνων αποτελούν τροφή για αρκετά είδη. Άλλη πηγή τροφής είναι τα έντομα που παρέχουν στα πτηνά πολλές πρωτεΐνες ιδιαίτερα κατά την περίοδο ανατροφής των νεοσσών.

Βασική προϋπόθεση για την αναπαραγωγή ενός είδους σε ένα ενδιαίτημα είναι η ύπαρξη κατάλληλων θέσεων αναπαραγωγής. Ως οι πιο κατάλληλες χαρακτηρίζονται εκείνες οι οποίες εξασφαλίζουν μεγάλα ποσοστά αναπαραγωγικής επιτυχίας με κύριο χαρακτηριστικό τους την ύπαρξη επαρκούς κάλυψης. Η δομή και η σύνθεση της βλάστησης (Papanastasis et al. 2009) των αγροδοασικών συστημάτων ευνοεί την ύπαρξη πολλών θέσεων κάλυψης. Η παρουσία ή μη τέτοιων θέσεων καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την ένταση της βόσκησης. Κάθε είδος

ανάλογα με τη βιολογία του απαιτεί και διαφορετικό βαθμό κάλυψης. Η διατήρηση αυτών των συνθηκών απαιτεί ανθρώπινη παρέμβαση σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης το οποίο θα διακρίνει τις απαιτήσεις των διαφόρων ειδών σε συνδυασμό με τις ανθρώπινες δραστηριότητες και ιδιαίτερα με την άσκηση της κτηνοτροφίας.

Ένας άλλος παράγοντας που καθορίζει την επιτυχία της αναπαραγωγής είναι η ύπαρξη κατάλληλων θέσεων κουρνιάσματος στο ενδιαίτημα. Αυτές διαφέρουν από είδος σε είδος και είναι προσαρμοσμένες στη βιολογία του. Τα αγροδασικά συστήματα λόγω της ιδιαίτερης δομής τους καλύπτουν τις απαιτήσεις πολλών ειδών για κούρνιασμα.

Στρουθιόμορφα και αγροτικά ζώα

Η χρήση των αγροδασικών συστημάτων από τα αγροτικά ζώα (αιγοπρόβατα και βοοειδή) και τα άγρια ζώα, κυρίως τα οπληφόρα (ελάφια, ζαρκάδια κτλ.), επηρεάζει σημαντικά τη χωροδιάταξη και την ποικιλία των στρουθιόμορφων. Με την ορθολογική βόσκηση, η βλάστηση διατηρείται σε μια κατάσταση ισορροπίας αποτρέποντας την εξέλιξη των ξυλωδών ειδών (Gordon et al. 1990) και συνεπώς τη δάσωση τέτοιων εκτάσεων βοηθώντας τα είδη που εξαρτώνται από συγκεκριμένου τύπου ανοιχτά ενδιαίτηματα. Εκτός όμως από τη διατήρηση της επιθυμητής βλάστησης τα ζώα παρέχουν με έμμεσο τρόπο τροφή σε αρκετά είδη στρουθιόμορφων πτηνών. Με τη διατάραξη που προκαλούν λόγω της κίνησής τους, ενοχλούν τα διάφορα έντομα τα οποία βρίσκονται ανάμεσα στη βλάστηση με αποτέλεσμα να γίνεται πιο εύκολος ο εντοπισμός και η σύλληψη τους. Επιπλέον τα μεγάλα φυτοφάγα ζώα είναι φορείς πολλών παρασιτικών ειδών (όπως ακάρεα, τσιμπούρια, κλπ.) με τα οποία πολλά είδη στρουθιόμορφων καλύπτουν ένα μέρος των τροφικών απαιτήσεων τους (Cramp and Perrins 1988). Επίσης η παρουσία των μεγάλων θηλαστικών παρέχει βασικά υλικά (μαλλί, τρίχες) για την επίστρωση και την κατασκευή της φωλιάς (Hansell 2000).

Η παρουσία των αγροτικών ζώων στα αγροδασικά συστήματα μπορεί να επιδράσει και αρνητικά. Η καταστροφή των φωλιών κατά τη διάρκεια της βόσκησης (Ammon and Stacey 1997, Fuller and Gough 1999) με την ποδοπάτηση των αυγών και των νεοσσών (Beintema and Müskens 1987) θεωρείται η σημαντικότερη άμεση επίδραση στους πληθυσμούς των εδαφόβιων πτηνών. Μια δεύτερη αρνητική επίδραση είναι η όχληση που προκαλείται κυρίως στα αναπαραγόμενα είδη λόγω της παρατεταμένης παραμονής των κτηνοτροφικών ζώων στα συστήματα κατά τη διάρκεια της βόσκησης (Hart et al. 2002). Αυτό έχει σαν συνέπεια την προσωρινή εγκατάλειψη των φωλιών σε κρίσιμα στάδια της αναπαραγωγικής περιόδου, με αποτέλεσμα την αποτυχία της αναπαραγωγής. Τέλος, ένας βασικός παράγοντας που μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την παρουσία των στρουθιόμορφων σε ένα αγροδασικό σύστημα είναι η υπερβόσκηση (Dretakis and Tsiourlis 1998). Χαρακτηριστικό παράδειγμα απειλής ενός είδους με εξαφάνιση, λόγω υπερβόσκησης, αποτελεί η δραματική πληθυσμιακή μείωση του σμυρνοτσιχλονου (*Emberiza cineracea*) το οποίο είναι σπάνιο (Rare) και παγκοσμίως απειλούμενο είδος (SPEC 1) (Albayrak et al. 2002, Birdlife International 2004).

Πίνακας 1: Τα είδη των στρουθιόμορφων στα αγροδασικά συστήματα του ελλαδικού χώρου.

Στρουθιόμορφα - Passeriformes				
A/A	Επιστημονική ονομασία	Ελληνική ονομασία	Περιοχή εξάπλωσης	Περίοδος εμφάνισης
Alaudidae				
1	<i>Melanocorypha calandra</i>	Γαλιάντρα	Πεδινή ζώνη τοπικά ως 1200 μ.	Όλο το έτος
2	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Μικρογαλιάντρα	Πεδινή ζώνη τοπικά ως 1500 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
3	<i>Galerida cristata</i>	Κατσουλιέρης	0-1200 μ.	Όλο το έτος
4	<i>Lullula arborea</i>	Δεντροσταρήθρα	0 ως πάνω από τα δασοόρια	Όλο το έτος
5	<i>Alauda arvensis</i>	Σιταρήθρα	800-2500 μ.	Όλο το έτος
6	<i>Eremophila alpestris</i>	Χιονάδα	>2000 μ.	Όλο το έτος
Hirundinidae				
7	<i>Hirundo rustica</i>	Σταυλοχελίδονο	0-1000 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
8	<i>Hirundo daurica</i>	Μίλτοχελίδονο	100-1000 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
Motacillidae				
9	<i>Anthus trivialis</i>	Δεντροκελάδα	300-2340 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο

10	<i>Anthus pratensis</i>	Λιβαδοκελάδα	<1500 μ.	Χειμερινή περίοδο
11	<i>Anthus spinoletta</i>	Νεροκελάδα	1600-2500 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
12	<i>Motacilla flava</i>	Κιτρινοσουσουράδα	Πεδινή και ημιορεινή ζώνη	Αναπαραγωγική περίοδο
13	<i>Motacilla cinerea</i>	Σταχτοσουσουράδα	200-2200 μ.	Όλο το έτος
Troglodytidae				
14	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Τρυποφράχτης	500 ως πάνω από τα δασόρια	Όλο το έτος
Prunellidae				
15	<i>Prunella modularis</i>	Θαμνοψάλτης	0-2150 μ.	Όλο το έτος
16	<i>Prunella collaris</i>	Χιονοψάλτης	1800-2700 μ.	Όλο το έτος
Turdidae				
17	<i>Erithacus rubecula</i>	Κοκκινολαίμης	0-2000 μ.	Όλο το έτος
18	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Αηδώνι	0-800 τοπικά ως 1200 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
19	<i>Irania gutturalis</i>	Λευκόλαιμο Αηδώνι	Πεδινή ζώνη	Αναπαραγωγική περίοδο
20	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Καρβουνιάρης	0-2600 μ.	Όλο το έτος
21	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Φοινίκουρος	Από τη ζώνη της δρυός ως της ελάτης	Αναπαραγωγική περίοδο
22	<i>Saxicola rubetra</i>	Καστανολαίμης	850-1900 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
23	<i>Saxicola torquatus</i>	Μαυρολαίμης	0-1800 μ.	Όλο το έτος
24	<i>Oenanthe hispanica</i>	Ασπροκωλίνα	0-500 μ. τοπικά ως 1500 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
25	<i>Monticola saxatilis</i>	Πυροκότσυφας	1000-2500 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
26	<i>Turdus torquatus</i>	Χιονοκότσυφας	Κυρίως στην ορεινή ζώνη	Όλο το έτος
27	<i>Turdus merula</i>	Κότσυφας	0 ως τα δασόρια	Όλο το έτος
28	<i>Turdus pilaris</i>	Κεδρότσιγλα	0-1500 μ.	Χειμερινή περίοδο
29	<i>Turdus philomelos</i>	Τσίγλα	0-1800 μ.	Χειμερινή περίοδο
30	<i>Turdus iliacus</i>	Κοκκινότσιγλα	Πεδινή και ημιορεινή ζώνη	Χειμερινή περίοδο
Sylviidae				
31	<i>Cettia cetti</i>	Ψευταηδώνι	Πεδινή ζώνη τοπικά ως 1000 μ.	Όλο το έτος
32	<i>Cisticola juncidis</i>	Κιστικόλη	0-500 μ.	Όλο το έτος
32	<i>Locustella fluviatilis</i>	Ποταμοτριλιστής	Παράκτια ζώνη και υγροτόπους	Κατά τη μετανάστευση
34	<i>Locustella luscinioides</i>	Καλαμοτριλιστής	Υγροτόπους	Αναπαραγωγική περίοδο
35	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Ψαθοποταμίδα	Παράκτια ζώνη και υγροτόπους	Όλο το έτος
36	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Σχοινοποταμίδα	Παράκτια ζώνη και υγροτόπους	Αναπαραγωγική περίοδο
37	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Καλαμοποταμίδα	Παράκτια ζώνη και υγροτόπους	Αναπαραγωγική περίοδο
38	<i>Acrocephalus palustris</i>	Βαλτοποταμίδα	Παράκτια ζώνη και υγροτόπους	Αναπαραγωγική περίοδο
39	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Τσιγλοποταμίδα	Παράκτια ζώνη και υγροτόπους	Αναπαραγωγική περίοδο
40	<i>Hippolais pallida</i>	Ωχροστριτίσιδα	0-500 μ. τοπικά ως 1000 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
41	<i>Hippolais olivetorum</i>	Λιοστριτίσιδα	Πεδινή ζώνη	Αναπαραγωγική περίοδο
42	<i>Hippolais icterina</i>	Κιτρινοστριτίσιδα	Πεδινή ζώνη	Κατά τη μετανάστευση
43	<i>Sylvia atricapilla</i>	Μαυροσκούφης	0-1800 μ.	Όλο το έτος
44	<i>Sylvia borin</i>	Κηποτσιροβάκος	0 ως ορεινή ζώνη	Αναπαραγωγική περίοδο
45	<i>Sylvia nisoria</i>	Γερακοτσιροβάκος	Πεδινή ζώνη	Αναπαραγωγική περίοδο
46	<i>Sylvia curruca</i>	Βουνοτσιροβάκος	100-1600 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
47	<i>Sylvia crassirostris</i>	Μελωδοτσιροβάκος	0-1000 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
48	<i>Sylvia communis</i>	Θαμνοτσιροβάκος	0 ως πάνω από τα δασόρια	Αναπαραγωγική περίοδο
49	<i>Sylvia cantillans</i>	Κοκκinoτσιροβάκος	0-1200 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
50	<i>Sylvia melanocephala</i>	Μαυροτσιροβάκος	0-700 μ.	Όλο το έτος
51	<i>Sylvia rueppelli</i>	Αιγαιοτσιροβάκος	0-1000 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
52	<i>Phylloscopus collybita</i>	Δεντροφυλλοσκόπος	0-1000 μ.	Χειμερινή περίοδο
53	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Θαμνοφυλλοσκόπος	0-2000 μ.	Κατά τη μετανάστευση
54	<i>Regulus regulus</i>	Χρυσοβασιλίσκος	Πεδινή και ημιορεινή ζώνη	Χειμερινή περίοδο
55	<i>Regulus ignicapilla</i>	Πυροβασιλίσκος	Πεδινή και ημιορεινή ζώνη	Χειμερινή περίοδο
Muscicapidae				
56	<i>Muscicapa striata</i>	Σταχτομυγοχάφτης	Πεδινή και ημιορεινή ζώνη	Αναπαραγωγική περίοδο
57	<i>Ficedula albicollis</i>	Κρικομυγοχάφτης	Πεδινή και ημιορεινή ζώνη	Κατά τη μετανάστευση
58	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Μαυρομυγοχάφτης	Πεδινή και ημιορεινή ζώνη	Κατά τη μετανάστευση
Aegithalidae				
59	<i>Aegithalos caudatus</i>	Αιγίθαλος	0-2000 μ.	Όλο το έτος
Paridae				
60	<i>Parus lugubris</i>	Κλειδωνάς	0-2000 μ.	Όλο το έτος
61	<i>Parus ater</i>	Ελατοπαπαδίτσα	Τοπικά 0 αλλά 500 ως πάνω από τα δασόρια	Όλο το έτος
62	<i>Parus caeruleus</i>	Γαλαζοπαπαδίτσα	0-2000 μ.	Όλο το έτος
63	<i>Parus major</i>	Καλόγερος	0 ως πάνω από τα δασόρια	Όλο το έτος
Sittidae				
64	<i>Sitta krueperi</i>	Τουρκοτσιροβάκος	0-400 μ.	Όλο το έτος
65	<i>Sitta europaea</i>	Δεντροτσιροβάκος	ως τη ζώνη της ελάτης	Όλο το έτος
Certhiidae				
66	<i>Certhia brachydactyla</i>	Καμποδεντροβάτης	0 ως πάνω από τα δασόρια	Όλο το έτος
Remizidae				
67	<i>Remiz pendulinus</i>	Υφάντρα	0-850 μ.	Όλο το έτος
Oriolidae				
68	<i>Oriolus oriolus</i>	Συκοφάγος	Πεδινή και ημιορεινή ζώνη	Αναπαραγωγική περίοδο

Laniidae				
69	<i>Lanius collurio</i>	Αετομάχος	500-1700 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
70	<i>Lanius minor</i>	Σταχτοκεφαλός	0-1000 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
71	<i>Lanius excubitor</i>	Διτλοκεφαλός	Πεδινή ζώνη	Χειμερινή περίοδο
72	<i>Lanius senator</i>	Κοκκινοκεφαλός	0-500μ τοπικά ως 1000 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
73	<i>Lanius nubicus</i>	Παρδαλοκεφαλός	Πεδινή ζώνη	Αναπαραγωγική περίοδο
Corvidae				
74	<i>Garrulus glandarius</i>	Κίσσα	0-1800 μ.	Όλο το έτος
75	<i>Pica pica</i>	Καρακάξα	0-800 τοπικά ως 1500 μ.	Όλο το έτος
76	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Κιτρινοκαλιακούδα	Ορεινή ζώνη	Όλο το έτος
77	<i>Corvus monedula</i>	Κάργια	0-1000 μ.	Όλο το έτος
78	<i>Corvus frugilegus</i>	Χαβαρόνι	Πεδινή ζώνη	Χειμερινή περίοδο
79	<i>Corvus corone</i>	Σταχτοκουρούνα	0 ως αλπική ζώνη	Όλο το έτος
80	<i>Corvus corax</i>	Κόρακας	1 ως αλπική ζώνη	Όλο το έτος
Sturnidae				
81	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ψαρόνι	0-1300 μ.	Όλο το έτος
Passeridae				
82	<i>Passer domesticus</i>	Σπιτοσπουργίτης	0-1000 μ.	Όλο το έτος
83	<i>Passer hispaniolensis</i>	Χωραφοσπουργίτης	Πεδινή ζώνη	Όλο το έτος
84	<i>Passer montanus</i>	Δεντροσπουργίτης	0-900 μ.	Όλο το έτος
Fringillidae				
85	<i>Fringilla coelebs</i>	Σπίνος	0-2200 μ.	Όλο το έτος
86	<i>Fringilla montifringilla</i>	Χειμωνόσπινος	Από τη ζώνη της οξιάς και χαμηλότερα	Χειμερινή περίοδο
87	<i>Serinus serinus</i>	Σκαρθάκι	0-2200 μ. τοπικά ως τα δασόρια	Όλο το έτος
88	<i>Carduelis chloris</i>	Φλώρος	0-1600 μ.	Όλο το έτος
89	<i>Carduelis carduelis</i>	Καρδερίνα	0-2000 μ.	Όλο το έτος
90	<i>Carduelis spinus</i>	Λούγαρο	Πεδινή και ημιορεινή ζώνη	Χειμερινή περίοδο
91	<i>Carduelis cannabina</i>	Φανέτο	Πεδινή και ημιορεινή ζώνη	Χειμερινή περίοδο
92	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Ροδόσπιζα	Πεδινή ζώνη	Αναπαραγωγική περίοδο
93	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Πύρρουλας	Ορεινή ζώνη	Χειμερινή περίοδο
94	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	(Ευρωπαϊκός) Κοκκοθραύστης	0-1800 μ.	Όλο το έτος
Emberizidae				
95	<i>Emberiza citrinella</i>	Χρυσοσίγλονο	800-1800 μ.	Όλο το έτος
96	<i>Emberiza cirrus</i>	Σιρλοσίγλονο	0 ως πάνω από τα δασόρια	Όλο το έτος
97	<i>Emberiza cia</i>	Βουνοσίγλονο	Ορεινή και αλπική ζώνη	Όλο το έτος
98	<i>Emberiza cineracea</i>	Σμυρνοσίγλονο	Πεδινή ζώνη	Αναπαραγωγική περίοδο
99	<i>Emberiza hortulana</i>	Βλαχοσίγλονο	0-1200 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
100	<i>Emberiza caesia</i>	Φρυγανοσίγλονο	0-1000 μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
101	<i>Emberiza melanocephala</i>	Αμπελουργός	0-1200μ.	Αναπαραγωγική περίοδο
102	<i>Emberiza calandra</i>	Τσιφτάς	0-1600μ.	Όλο το έτος

Συμπεράσματα - Προτάσεις

Για τη διατήρηση της μεγάλης ποικιλομορφίας των στρουθιόμορφων πτηνών στην Ελλάδα απαιτούνται:

1. Ορθολογική διαχείριση των αγροδασικών συστημάτων
 - Διατήρηση του μωσαϊκού των ενδιαίτημάτων
 - Έλεγχος πυρκαγιών για την προστασία των αγροδασικών συστημάτων
2. Άσκηση ορθολογικής βόσκησης
 - Εκτίμηση βοσκοϊκανότητας
 - Ρύθμιση έντασης της βόσκησης
3. Οριοθέτηση των περιοχών όπου αναπαράγονται απειλούμενα είδη στρουθιόμορφων
4. Ενημέρωση του ντόπιου πληθυσμού και των επισκεπτών για την αναγκαιότητα της διατήρησης της βιοποικιλότητας

Βιβλιογραφία

- Albayrak, T., A. Gursoy and G.M. Kirwan,. 2002. International Species Action Plan: Cinereous Bunting *Emberiza cineracea*. BirdLife International 17 pp.
- Ammon, E.M. and P.B. Stacey. 1997. Avian nest success in relation to past grazing regimes in a montane riparian system. Condor, 99: 7-13.

- Beintema, A.J. and G.M. Muskens. 1987. Nesting success of birds breeding in Dutch agricultural grasslands. *J. Appl. Ecol.*, 24: 743-758.
- BirdLife International. 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No.12). 374pp.
- Cramp, S. and C.M. Perrins. 1988. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa: birds of the Western Palearctic. Vol. IV: tyrant flycatchers to thrushes. Oxford University Press. Oxford.
- Dretakis, M. and G. Tsiourlis. 1998. Preliminary results on breeding bird communities in relation to grazing in Mediterranean ecosystems of Asterousia mountain, Crete. pp. 98-102. In: Proceedings of the International workshop on Ecological basis of livestock grazing in Mediterranean ecosystems (V. Papanastasis and D. Peter, eds). Thessaloniki, Greece.
- Fuller, R.J. and S. Gough. 1999: Changes in sheep numbers in Britain: implications for bird populations. *Biol. Conserv.* 91: 73-89.
- Gill, F.B. 2007. Ornithology. Freeman W. H. and Company. New York. 758 pp.
- Gordon, I.J., P. Duncan, P. Grillas and T. Lecomte. 1990. The use of domestic herbivores in the conservation of biological richness of European wetlands. *Bull. Ecol.*, 21(3): 49-60.
- Handrinos, G. and T. Akriotis. 1997. The birds of Greece. Christopher Helm Ltd. London.
- Hansell, M. 2000. Bird nests and construction behaviour. Cambridge University Press. Cambridge. 280 pp.
- Hart, J.D., Milsom T.P., Baxter A., Kelly P.F. and W.K. Parkin. 2002. The impact of livestock on lapwing *Vanellus vanellus* breeding densities and performance on coastal grazing marsh. *Bird Study*, 49: 67-78.
- Papanastasis, V.P., K. Mantzanas, O. Dini-Papanastasi and I. Ispikoudis. 2009. Traditional agroforestry systems and their evolution in Greece, p. 89-109. In: Agroforestry in Europe: Current Status and Future Prospects (A. Rigueiro-Rodríguez et al., eds.). Springer Science.
- Μαντζανάς, Κ., Ε. Τσατσιάδης, Ι. Ισπικούδης και Β.Π. Παπαναστάσης 2006. Αγροδοσολιβαδικά 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). Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου, Βόλος, 10-12 Νοεμβρίου 2004. Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία. Δημ. Νο 12
- Μπακαλούδης, Δ.Ε. 2008. Βιολογία άγριας πανίδας. Εκδόσεις Γιαχούδη, Θεσσαλονίκη, σελ. 413.

The passerines of agroforestry systems in Greece

E. Kotsonas, M. Papakosta and C. Vlachos

Laboratory of Wildlife and Freshwater Fisheries, School of Forestry and Natural Environment, Aristotle University of Thessaloniki 54006, vkotsonas@hotmail.com

Summary

This study is based on the review of the existing literature and is an attempt to define the various passerine species (*Passeriformes*) encountered in Greek agroforestry systems, classified in the various habitats and the requirements to cover their basic biological needs for survival and reproduction. Furthermore there is reference to the problems of the protection and management of agroforestry systems due to maintain biodiversity. From the 138 species occur systematically in Greece, 102 use agroforestry systems at different times of the year, spreading from sea level to the sub-alpine zone and are distributed throughout Greece.

Key words: songbirds, biodiversity, grazing animals, human activities