

Σώκος Χ., Μπίρτσας Π., Παπασπυρόπουλος Κ., Κελεσίδου Σ., Μπιλλίνης Χ. 2011. Απελευθερώσεις ορνιθόμορφων στη Βόρεια, Κεντρική και Νησιωτική Ελλάδα. 15^ο Πανελλήνιο Δασολογικό Συνέδριο, Ελληνική Δασολογική Εταιρεία, Καρδίτσα 16–19 Οκτωβρίου 2011. http://www.wfdt.teilar.gr/15_th_Panhellenic_Forestry_CONFERENCE/Presentations/Swkos.pdf

Απελευθερώσεις ορνιθόμορφων στη Βόρεια, Κεντρική και Νησιωτική Ελλάδα

Χ. Κ. Σώκος^{1,3}, Π. Κ. Μπίρτσας^{1,2}, Κ. Γ. Παπασπυρόπουλος¹, Σ. Π. Κελεσίδου¹ και Χ. Μπιλλίνης³

¹Διεύθυνση Έρευνας & Τεκμηρίωσης, Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας & Θράκης, Εθνικής Αντίστασης 173, 551 34 Θεσσαλονίκη, e-mail: sokos@hunters.gr

²Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Άγριας Πανίδας, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Λάρισας, Τέρμα Μαυρομηγάλη, ΤΚ. 43100, Καρδίτσα

³Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Παρασιτολογίας, Τμήμα Κτηνιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ΤΚ. 43100, Καρδίτσα

Περίληψη

Οι κυνηγετικές οργανώσεις σε συνεργασία με τη Δασική Υπηρεσία απελευθερώνουν τεχνητά εκτρεφόμενους φασιανούς και πέρδικες. Για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας του μέτρου αυτού σχεδιάστηκε και διανεμήθηκε ερωτηματολόγιο σε θηροφύλακες τεσσάρων Κυνηγετικών Ομοσπονδιών το 2002 και μίας Κυνηγετικής Ομοσπονδίας το 2011. Η απελευθέρωση υβριδίων φασιανών και περδικών τσούκαρ αποτέλεσε δράση για την πλειοψηφία των κυνηγετικών συλλόγων. Οι περισσότεροι θηροφύλακες αναφέρουν ότι ακόμα και στην πιο επιτυχημένη απελευθέρωση ένα μικρό μόνο ποσοστό (1-10%) των απελευθερωμένων πτηνών μπορεί να επιβιώσει για περισσότερο από τρεις μήνες και ότι συνήθως κανένα από τα απελευθερωμένα πτηνά ή ελάχιστα καταφέρνουν να αναθρέψουν νεοσσούς. Οι επαναλαμβανόμενες απελευθερώσεις οδήγησαν στην εγκατάσταση, μικρών συνήθως, ομάδων ορνιθόμορφων σε μερικές περιοχές. Για την άμεση κάρπωση σε κυνηγότοπους, οι θηροφύλακες απάντησαν ότι το 90% των ορνιθόμορφων θανατώθηκαν σε διάστημα λίγων ημερών μετά την απελευθέρωση και ότι μόνο λίγες δεκάδες κυνηγοί καρπώθηκαν τα απελευθερωμένα πτηνά. Έως το 2009 τα ορνιθόμορφα που προέρχονταν από απελευθερώσεις και θηρεύτηκαν από κυνηγούς στοίχιζαν 143€/θηρευμένο πτηνό στη βόρεια και κεντρική ηπειρωτική Ελλάδα. Στη νησιωτική Ελλάδα ανέκαθεν και μετά το 2009 στην ηπειρωτική, το ποσό αυτό εκτιμάται ότι μειώνεται σε 36€/πτηνό καθώς επιτράπηκαν οι απελευθερώσεις εκτός απαγορευμένων στη θήρα περιοχών.

Λέξεις κλειδιά: επιβίωση, αναπαραγωγή, εκτροφή, «put and take», θήρα, εγκατάσταση πληθυσμού, οικονομική αποτίμηση

Εισαγωγή

Τις τελευταίες δεκαετίες η θηρευτική ζήτηση στην Ελλάδα αυξήθηκε, ενώ διάφορες αιτίες περιόρισαν τη διαθεσιμότητα και την ποιότητα της θήρας ως «προϊόν» (Μπίρτσας 2006). Για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού οι κυνηγοί, μεταξύ άλλων, χρηματοδοτούν μέσω των τελών έκδοσης της άδειας θήρας τους πόρους του Ειδικού

Φορέα Δασών για την ανάπτυξη της θήρας. Το Ελληνικό Δημόσιο δεν ανταποκρίνεται επαρκώς στη νομοθετική αυτή επιταγή, ενώ το κύριο και άμεσο έργο το οποίο πραγματοποιεί για τους κυνηγούς είναι η εκτροφή ορνιθόμορφων (Μπίρτσας 2006).

Η απελευθέρωση ορνιθόμορφων υποστηρίζεται ότι εξυπηρετεί σκοπούς, όπως: 1) η διατήρηση ή η αύξηση βιώσιμου (viable) πληθυσμού, 2) η εγκατάσταση νέου ή η ενδυνάμωση απειλούμενου (endangered) πληθυσμού, 3) η άμεση κάρπωση, συνήθως μερικές ημέρες ή εβδομάδες μετά την απελευθέρωση, πρακτική που είναι γνωστή ως «put and take», και 4) η εκπαίδευση των κυνηγετικών σκύλων (Sokos κ.α. 2008). Τα απελευθερωμένα πτηνά μπορεί να προέρχονται είτε από τη σύλληψη και μεταφορά άγριων απόμων είτε από εκτροφή. Στην εκτροφή των ορνιθόμορφων εφαρμόζονται διάφορες τεχνικές για την επώαση των αυγών, την ανατροφή των νεοσσών και την απελευθέρωση στη φύση (Sokos κ.α. 2008).

Ενδείξεις επιτυχούς εγκατάστασης πληθυσμών ορνιθόμορφων μετά την απελευθέρωσή τους από τον άνθρωπο στον ελληνικό χώρο υπάρχουν από τους προϊστορικούς χρόνους (Masseti 1997). Στη νεότερη Ελλάδα μια από τις πρώτες απελευθερώσεις ορνιθόμορφων πραγματοποιήθηκε τη δεκαετία του 1930 από την Εταιρεία Προστασίας και Αναπαραγωγής Θηραμάτων των κυνηγών της Θεσσαλονίκης. Εισήχθησαν τότε από την Ουγγαρία 600 υβρίδια φασιανού και απελευθερώθηκαν στον Ταξιάρχη Χαλκιδικής με σκοπό την εγκατάσταση πληθυσμού, κάτι που δεν επιτεύχθηκε (Συρρής 2003 προσωπική επικοινωνία). Περισσότερες προσπάθειες απελευθέρωσης άρχισαν να πραγματοποιούνται στην Ελλάδα από το 1956 με την ίδρυση των κρατικών εκτροφείων (Pringale 1972).

Σήμερα λειτουργούν δέκα κρατικά εκτροφεία τεχνητής εκτροφής (χρησιμοποιούνται επωαστικές μηχανές και θερμομητέρες). Το 2003 παρήγαγαν ετησίως 60 – 70.000 νησιώτικες πέρδικες (*Alectoris chukar cypriotes* και *A. chukar kleini*), 85.000 φασιανούς (κυρίως υβρίδια μεταξύ υποειδών του *Phasianus colchicus*) και 4.000 ιαπωνικά ορτύκια (*Coturnix coturnix japonica*) (Ανέστης 2003, προσωπική επικοινωνία, Υπουργείο Γεωργίας). Σύμφωνα με τον ετήσιο Απολογισμό Δραστηριοτήτων των Δασικών Υπηρεσιών του 2008 το κόστος παραγωγής των ορνιθόμορφων από τα κρατικά εκτροφεία ξεπερνά το 1.000.000€. Από το 2010 η παραγωγή μειώθηκε σοβαρά αλλά δεν υπάρχουν σχετικά στοιχεία (Τραϊφόρος 2011, προσωπική επικοινωνία, ΥΠΕΚΑ). Σήμερα κάποιες κυνηγετικές οργανώσεις διατηρούν εκτροφεία, ενώ άλλες προμηθεύονται πτηνά από ιδιωτικά εκτροφεία όπου επίσης εφαρμόζεται τεχνητή εκτροφή.

Μέχρι το 2009 τα ορνιθόμορφα έπρεπε να απελευθερωθούν εντός απαγορευμένων για τη θήρα περιοχών. Εξαιρέση αποτελούσαν τα νησιά του Αιγαίου, όπου από 1/1 έως 31/8 επιτρεπόταν να απελευθερωθεί ένα ποσοστό έως 50% των νησιώτικων πέρδικων σε κυνηγοτόπους. Από το 2009 οι απελευθερώσεις μπορούν να λάβουν χώρα και σε κυνηγοτόπους για άμεση κάρπωση, σε χρόνο όμως όσο το δυνατόν απομακρυσμένο από την έναρξη θήρας κάθε είδους, σε κάθε περίπτωση τουλάχιστον 30 ημέρες πριν (Υπουργική Απόφαση 98161/4136/29-9-2008/Υ.Α.Α.Τ.). Επιπρόσθετα η Υπουργική Απόφαση προσπαθεί να περιορίσει τη σοβαρή γενετική μόλυνση που προκλήθηκε από τις ανεξέλεγκτες εκτροφές και απελευθερώσεις ορνιθόμορφων (π.χ. Barbanera κ.α. 2007, Barilani κ.α. 2007). Συνεπώς τα τελευταία έτη δεν επιτρέπεται να

απελευθερωθούν υβρίδια φασιανού στη Θράκη και νησιώτικες πέρδικες στην ηπειρωτική Ελλάδα (εκτός της Θράκης).

Στην εργασία αυτή εξετάζεται η αποτελεσματικότητα των απελευθερώσεων ορνιθόμορφων μέσω ερωτηματολογίων σε θηροφύλακες κατά τα έτη 2002 και 2011. Επίσης γίνεται μια πρώτη προσπάθεια οικονομικής αποτίμησης του εγχειρήματος.

Υλικά και μέθοδοι

Οι θηροφύλακες των κυνηγετικών οργανώσεων συμμετέχουν ενεργά στις απελευθερώσεις και στην παρακολούθηση των απελευθερωμένων ατόμων. Συνεπώς, κατά τη διάρκεια διεξαγωγής εκπαιδευτικών σεμιναρίων ομοσπονδιακών θηροφυλάκων διανεμήθηκε ερωτηματολόγιο για τις απελευθερώσεις ορνιθόμορφων. Η απογραφή έγινε ανά κυνηγετικό σύλλογο (Κ.Σ.) τον οποίο εκπροσωπούσε ένας τουλάχιστον θηροφύλακας. Στις περιπτώσεις που τον Κ.Σ. εκπροσωπούσαν δύο ή περισσότεροι θηροφύλακες λήφθηκε η διάμεσος των απόψεών τους. Επίσης σε κάποιες περιπτώσεις πραγματοποιήθηκε διασταύρωση των πληροφοριών από τους επιστημονικούς συνεργάτες της κάθε κυνηγετικής ομοσπονδίας.

Δημιουργήθηκαν δίτιμες μεταβλητές, καθώς και ονομαστικές μεταβλητές με περισσότερες των δύο κατηγορίες, ανάλογα με τις πιθανές απαντήσεις που προσφέρονταν στους ερωτώμενους. Χρησιμοποιήθηκε το μη παραμετρικό τεστ McNemar, το οποίο χρησιμοποιείται σε ονομαστικές και δίτιμες μεταβλητές όταν τα δείγματα είναι εξαρτώμενα (Hair κ.α. 2006). Με το τεστ αυτό έγιναν συγκρίσεις στις περιοχές Μακεδονία και Θράκη, για το αν μέσα στην περιοχή υπήρξε στατιστική διαφοροποίηση μεταξύ των ετών 2002 και 2011. Επίσης, επειδή οι ονομαστικές μεταβλητές δεν πληρούσαν όλες την υπόθεση της κανονικής κατανομής (έλεγχος με το μη παραμετρικό τεστ Kolmogorov Smirnov), χρησιμοποιήθηκε το για περισσότερα από δύο ανεξάρτητα δείγματα μη παραμετρικό τεστ της Kruskal-Wallis μονομεταβλητής ανάλυσης διακύμανσης (One-Way ANOVA) (H test), καθώς και το για δύο ανεξάρτητα δείγματα Mann-Whitney U test (Hair κ.α. 2006). Καταρχήν συγκρίθηκαν οι απαντήσεις των ερωτώμενων (Ναι ή Όχι) για το αν γίνεται απελευθέρωση στην περιοχή τους των τριών ειδών: κολχικός φασιανός, υβρίδια φασιανού και πέρδικα τσούκαρ (Θράκη, Μακεδονία, Θεσσαλία, Ήπειρος, Αιγαίο). Στη συνέχεια συγκρίθηκε το αν οι προσωπικές εκτιμήσεις-παρατηρήσεις του θηροφύλακα ταιριάζουν με τις πληροφορίες που έχει ο θηροφύλακας από κυνηγούς όσον αφορά την επιτυχία των απελευθερώσεων, ενώ συγκρίθηκαν και οι απαντήσεις τους για το αν έχουν εγκατασταθεί πληθυσμοί ορνιθόμορφων μετά την απελευθέρωση. Η σύγκριση έγινε τόσο συνολικά για όλες τις περιοχές, όσο και ανά περιοχή. Οι συγκρίσεις έγιναν με το στατιστικό πακέτο SPSS 19.0 σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 5\%$.

Αποτελέσματα

Εφαρμογή των απελευθερώσεων

Η απογραφή έγινε σε 81 Κ.Σ. το 2002 και σε 55 το 2011. Οι Κ.Σ. της ηπειρωτικής Ελλάδας απελευθερώνουν κυρίως υβρίδια φασιανού, ενώ της νησιωτικής Ελλάδας κυρίως νησιώτικες πέρδικες. Στη Θράκη και Μακεδονία δεν υπήρξαν διαφοροποιήσεις

μεταξύ 2002 και 2011 για τα είδη τα οποία συνέχισαν να απελευθερώνονται (exact $p > 1$). Το έτος 2002 απελευθερώθηκαν νησιώτικες πέρδικες σε όλες τις περιοχές. Η ανάλυση διακύμανσης έδειξε ότι υπήρχαν διαφορές από περιοχή σε περιοχή (Kruskal-Wallis asymptotic $p = 0,038$, β.ε.=4). Οι συγκρίσεις ανά δύο των περιοχών (post hoc tests) έδειξαν ότι μόνο μεταξύ Θράκης και Θεσσαλίας υπήρξε σημαντική διαφορά (Kruskal-Wallis asymptotic $p = 0,043$).

Πίνακας 1. Αναλογία των Κυνηγετικών Συλλόγων (Κ.Σ.) οι οποίοι πραγματοποίησαν έστω και μία απελευθέρωση ορνιθόμορφων την τελευταία πενταετία στην περιοχή τους (Κ.Σ. που απελευθέρωσαν/σύνολο Κ.Σ.).

Table 1. Ratio of hunting clubs which made even one release with galliforms in the last five years in their area.

Είδος	Θράκη		Μακεδονία		Ήπειρος	Θεσσαλία	Β. Αιγαίο
	2002	2011	2002	2011	2002	2002	2002
Κολχ. φασιανός	6/9	7/10	0/42	1/45	0/7	0/9	0/14
Υβρ. φασιανού	5/9	0/10	28/42	31/45	4/7	2/9	8/14
Νησ. πέρδικα	8/9	6/10	19/42	0/45	4/7	7/9	3/14
Πεδινή πέρδικα	0/9	0/10	0/42	2/45	0/7	0/9	0/14
Συνολικά	8/9	7/10	31/42	32/45	4/7	7/9	8/14

Επιβίωση και ανατροφή νεοσσών μετά την απελευθέρωση

Οι περισσότεροι θηροφύλακες αναφέρουν και διαθέτουν πληροφορίες πως ακόμα και στην πιο επιτυχημένη απελευθέρωση ένα μικρό ποσοστό (1-10%) των απελευθερωμένων πτηνών επέζησε περισσότερο από τρεις μήνες και ένα ακόμα μικρότερο ποσοστό ανάθρεψε νεοσσούς. Το Mann-Whitney U test έδειξε ότι δεν υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ προσωπικών εκτιμήσεων και πληροφοριών των θηροφυλάκων, ούτε ανά περιοχή (asymptotic $p > 0,05$).

Πίνακας 2. Κατανομή των απαντήσεων των θηροφυλάκων, για το αν στην πιο επιτυχημένη απελευθέρωση της τελευταίας πενταετίας, υπήρχαν πτηνά που επέζησαν περισσότερο από τρεις μήνες σύμφωνα με προσωπικές παρατηρήσεις – εκτιμήσεις και πληροφορίες από κυνηγούς.

Table 2. Distribution of hunting wardens answers whether, in the most successful release of the last five years, there were birds which survived more than three months in accordance with personal observations - estimations and information from hunters.

Είδος	Κανένα	1-10%	11-50%	50%-	Δεν γνωρίζω
Κολχ. φασιανός	2	4	3	0	8
Υβρ. φασιανού	17	42	15	5	15
Νησ. πέρδικα	10	45	16	6	16
Συνολικά	29	91	34	11	39

Πίνακας 3. Κατανομή των απαντήσεων των θηροφυλάκων, για το αν στην πιο επιτυχημένη απελευθέρωση της τελευταίας πενταετίας, υπήρχαν πτηνά που κατάφεραν να αναθρέψουν νεοσσούς την ερχόμενη άνοιξη σύμφωνα με προσωπικές παρατηρήσεις – εκτιμήσεις και πληροφορίες από κυνηγούς.

Table 3. Distribution of hunting wardens answers whether, in the most successful release of the last five years, there were birds which reared chicks in accordance with personal observations - estimations and information from hunters.

Είδος	Κανένα	1–10%	11–50%	50%–	Δεν γνωρίζω
Κολχ. φασιανός	2	5	0	0	7
Υβρ. φασιανού	28	33	10	2	23
Νησ. πέρδικα	16	40	10	5	25
Σύνολο	46	78	20	7	55

Εγκατάσταση ορνιθόμορφων

Στον Πίνακα 4 φαίνεται ότι σε σύνολο 141 Κ.Σ. στους οποίους πραγματοποιήθηκαν απελευθερώσεις και στις δύο περιόδους, σε λιγότερους από τους μισούς (59) εγκαταστάθηκε αριθμός ατόμων του είδους. Στη Μακεδονία βρέθηκε σημαντική διαφοροποίηση για τα υβρίδια φασιανού μεταξύ 2002 και 2011 (exact $p=0,003$, $\beta e=1$). Το 2002 ανάμεσα στις πέντε περιοχές βρέθηκε διαφορά για τη νησιώτικη πέρδικα (Kruskal Wallis asymptotic $p=0,008$, $\beta e=4$). Οι διαφορές αυτές εντοπίστηκαν με post hoc tests μεταξύ Θράκης και Β. Αιγαίου ($p=0,034$) και Μακεδονίας και Β. Αιγαίου οριακά ($p=0,05$).

Πίνακας 4. Αναλογία των Κυνηγετικών Συλλόγων (Κ.Σ.) στους οποίους έγιναν απελευθερώσεις και εγκαταστάθηκε αριθμός ατόμων του είδους (Κ.Σ. που εγκαταστάθηκαν/Κ.Σ. που απελευθέρωσαν).

Table 4. Ratio of hunting clubs where a number of galliforms were established after releases.

Είδος	Θράκη		Μακεδονία		Ήπειρος	Θεσσαλία	Β. Αιγαίο	Συν.
	2002	2011	2002	2011	2002	2002	2002	
Κολχ. φασιανός	2/6	1/7	0/0	0/1	0/0	0/0	0/0	3/14
Υβρ. φασιανού	1/5	0/0	14/28	9/31	3/4	1/2	5/8	33/78
Νησ. πέρδικα	2/8	1/6	7/19	2/0	3/4	7/7	1/3	23/47
Πεδινή πέρδικα	0/0	0/0	0/0	0/2	0/0	0/0	0/0	0/2
Σύνολο	5/19	2/13	21/47	11/34	6/8	8/9	6/11	59/141

Στη Θράκη έχει γίνει εγκατάσταση πληθυσμού νησιώτικων περδίκων και γενετικά μολυσμένων κολχικών φασιανών σε δύο περιοχές του Κ.Σ. Κομοτηνής. Την άνοιξη οι πληθυσμοί αυτοί ανέρχονται σε 200 με 300 άτομα, η απελευθέρωση συνεχίζεται σε αυτούς και κατά την κυνηγετική περίοδο θηρεύονται 50 έως 100 άτομα. Στη Μακεδονία έχουν εγκατασταθεί σε εννέα περιοχές άτομα υβριδίων φασιανών. Ο μεγαλύτερος πληθυσμός βρίσκεται σε περιοχή του Κ.Σ. Επανομής και την άνοιξη ανέρχεται σε 150 έως 200 άτομα (Χ. Σώκος 2008, αδημοσίευτα δεδομένα, ΚΟΜΑΘ). Στην περιοχή συνεχίζόταν η απελευθέρωση μέχρι το 2009 και κατά την κυνηγετική περίοδο θηρεύονταν 50 έως 100 άτομα. Στις υπόλοιπες περιοχές οι αναπαραγόμενες ομάδες και η κάρπωση ανέρχονταν σε 10 έως 40 άτομα. Επίσης σε περιοχές των Κ.Σ. Κάτω Σταυρού και πλησίον της πόλης της Θεσσαλονίκης υπάρχουν πληθυσμοί υβριδίων

περδίκων όπου προκλήθηκαν από τις απελευθερώσεις νησιώτικων περδίκων σε περιοχές που διαβιούσε η ορεινή πέρδικα (Μάνιος και Μπίρτσας, αδημοσίευτα δεδομένα).

Στην Ήπειρο και Θεσσαλία έχουν εγκατασταθεί σε περιοχές οκτώ κυνηγετικών συλλόγων άτομα υβριδίων φασιανών όπου κατά την άνοιξη ανέρχονται σε μερικές δεκάδες και παράγουν πλέον λίγες δεκάδες άγριους φασιανούς που θηρεύονται. Στους Κ.Σ. της Κυνηγετικής Ομοσπονδίας Βορείου Αιγαίου απελευθερώνονται νησιώτικες πέρδικες σε περιοχές που συνήθως υπάρχει ήδη άγριος πληθυσμός, ενώ στη Σάμο έχουν εγκατασταθεί λίγες δεκάδες υβρίδια φασιανών.

Απελευθερώσεις σε κυνηγοτόπους

Το 2011 οι ομοσπονδιακοί θηροφύλακες της Κυνηγετικής Ομοσπονδίας Μακεδονίας & Θράκης ρωτήθηκαν κατά πόσο τα τελευταία δύο έτη έγιναν απελευθερώσεις σε κυνηγοτόπους. Σύμφωνα με τις απαντήσεις τους οι μισοί σύλλογοι πραγματοποίησαν απελευθερώσεις σε κυνηγότοπο (22/44) για άμεση θήρευση. Αυτό συνέβη κυρίως για τα υβρίδια φασιανού (18/31). Σύμφωνα με τους θηροφύλακες το 90% των πτηνών θανατώνεται σε $9,7 \pm 1,8$ ημέρες, ενώ οι κυνηγοί που καρπώθηκαν τα πτηνά κάθε απελευθέρωσης ανέρχονταν κατά μέσο όρο σε $25 \pm 3,2$.

Οικονομική αποτίμηση

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται μια αδρομερής κοστολόγηση της πρακτικής της απελευθέρωσης ορνιθόμορφων στην Ελλάδα. Σίγουρα χρειάζονται πιο πλήρη στοιχεία και εφαρμογή περισσότερο επιστημονικών μεθόδων κοστολόγησης κατά φορέα κόστους (πλήρης, μερική) (Στάμου 2006) για την ολοκληρωμένη προσέγγιση του θέματος. Παρόλα αυτά και τα παρακάτω στοιχεία δίνουν μια εικόνα της κατάστασης.

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα, τα κρατικά εκτροφεία παρήγαγαν 150.000 ορνιθόμορφα με κόστος 1.000.000€ περίπου (ετήσιοι Απολογισμοί Δραστηριοτήτων των Δασικών Υπηρεσιών). Άρα το κόστος κάθε πτηνού όταν έβγαινε από το εκτροφείο ανερχόταν σε 6,7€. Το αντίστοιχο κόστος αγοράς από ιδιωτικά εκτροφεία κυμαίνεται από 8 έως 17€ ανάλογα με το είδος και την ηλικία του (Ισαακ και Καλαϊτζής, προσωπική επικοινωνία, ΚΟΜΑΘ). Οι Κ.Σ. υποχρεούνταν να διατηρήσουν τα ορνιθόμορφα σε πυρήνες προσαρμογής για ένα μήνα περίπου. Η μεταφορά των πτηνών και η διατήρησή τους στον πυρήνα προσαρμογής μέχρι την απελευθέρωσή τους εκτιμάται ότι ανεβάζει το κόστος σε τουλάχιστον 8€/πτηνό.

Στην Κεντρική και Βόρεια ηπειρωτική Ελλάδα βρήκαμε ότι 51 Κ.Σ. κάνουν απελευθερώσεις. Κατά μέσο όρο απελευθερώνουν 400 ορνιθόμορφα ανά Κ.Σ. και ανά έτος (επιστημονικοί συνεργάτες κυνηγετικών ομοσπονδιών). Συνεπώς απελευθερώνουν $51 \times 400 = 20.400$ πτηνά και το συνολικό κόστος εκτιμάται σε $20.400 \times 8 = 163.200$ €/έτος.

Μέχρι το 2009 στην ηπειρωτική Ελλάδα οι απελευθερώσεις επιτρέπονταν μόνο στις απαγορευμένες για τη θήρα περιοχές. Βρήκαμε ότι σε 38 τέτοιες περιοχές της Κεντρικής και Βόρειας Ελλάδας εγκαταστάθηκαν μικρές ομάδες και κατά μέσο όρο θηρεύονταν 30 πτηνά (απελευθερωμένα και άγρια από γονείς που είχαν απελευθερωθεί παλαιότερα), δηλαδή συνολικά εκτιμάται ότι θηρεύονται 1140. Άρα το κόστος ανά θηρευμένο ορνιθόμορφο μέχρι το 2009 ανερχόταν σε 143€.

Από το 2009 τα μισά πτηνά απελευθερώνονται σε κυνηγοτόπους, δηλαδή 10.200 άτομα. Αν τα πτηνά απελευθερώνονταν εντός της κυνηγετικής περιόδου οι κυνηγοί θα καρπώνονταν τα μισά (Burger 1964), δηλαδή 5.100. Επειδή όμως απελευθερώνονται αρκετές ημέρες πριν την έναρξη της θήρας τους, οι απώλειες αυξάνονται, οπότε εκτιμάται πως οι κυνηγοί καρπώνονται, στην καλύτερη περίπτωση, το ένα τρίτο, δηλαδή 3.400. Άρα η συνολική κάρπωση εκτιμάται σε $3.400 + 1140 = 4.540$ ορνιθόμορφα ετησίως. Συνεπώς το κόστος ανά θηρευμένο ορνιθόμορφο μετά το 2009 μειώθηκε σε 36€. Παρόμοιο εκτιμάται πως είναι το κόστος και στην νησιωτική Ελλάδα καθώς και πριν το 2009 επιτρέπονταν οι απελευθερώσεις σε κυνηγοτόπους.

Συζήτηση

Η απελευθέρωση ορνιθόμορφων αποτέλεσε δράση την οποία υλοποίησε η πλειοψηφία των Κ.Σ.. Σε αυτό φαίνεται να συντελούσε η δωρεάν χορήγηση των πτηνών από τα κρατικά εκτροφεία, καθώς οι απελευθερώσεις μειώθηκαν σοβαρά από το 2010 που η χορήγηση προς τους Κ.Σ. περιορίστηκε. Άλλωστε σύμφωνα με την άποψη κυνηγών της Μακεδονίας και Θράκης, άλλα διαχειριστικά μέτρα όπως η θηροφύλαξη και ο έλεγχος της αρπακτικότητας είναι σημαντικότερα για την αύξηση των θηραμάτων (Sokos κ.α. 2009).

Οι περισσότεροι θηροφύλακες αναφέρουν ότι ακόμα και στην πιο επιτυχημένη απελευθέρωση ένα μικρό μόνο ποσοστό (1-10%) των απελευθερωμένων πτηνών μπορεί να επιβιώσει για περισσότερο από τρεις μήνες. Ερευνητές έχουν αποδείξει, εδώ και αρκετές δεκαετίες ότι η επιβίωση των τεχνητά εκτρεφόμενων ορνιθόμορφων στο φυσικό περιβάλλον είναι πολύ μικρότερη σε σύγκριση με την επιβίωση των άγριων (π.χ. Leopold κ.α. 1938, Anderson 1964). Τα περισσότερα πτηνά πεθαίνουν τις πρώτες εβδομάδες μετά την απελευθέρωση και ένα ποσοστό μικρότερο του 10% μπορεί να επιβιώσει για λίγους μήνες (βλέπε στην ανασκόπηση των Sokos et al. 2008).

Οι θηροφύλακες απαντούν ότι συνήθως κανένα ή ελάχιστα από τα απελευθερωμένα πτηνά καταφέρνουν να αναθρέψουν νεοσσούς. Είναι γνωστό ότι τα τεχνητά εκτρεφόμενα πτηνά που επιβίωσαν και εισήλθαν στην αναπαραγωγική περίοδο έχουν μικρότερη αναπαραγωγική επιτυχία σε σύγκριση με τα άγρια (Brittas κ.α. 1992, Leif 1994, Putaala και Hissa 1998). Έχει αποδειχθεί ότι η κύρια αιτία αποτυχίας των απελευθερώσεων είναι η θνησιμότητα που προκαλείται από τους άρπαγες αν και εφαρμόζεται σε πολλές περιπτώσεις (εκτός Ελλάδας) ο έλεγχος του αριθμού τους. Το γεγονός αυτό αποδίδεται σε αδυναμίες των τεχνητά εκτρεφόμενων ορνιθόμορφων στη μορφολογία, φυσιολογία και συμπεριφορά τους (Sokos κ.α. 2008).

Ωστόσο οι επαναλαμβανόμενες απελευθερώσεις από τους Κ.Σ. και τη Δασική Υπηρεσία οδήγησαν στην εγκατάσταση μικρών ομάδων ατόμων του είδους σε μερικές περιοχές. Πρόκειται συνήθως για λίγες δεκάδες άτομα σε περιοχές όπου οι απελευθερώσεις συνεχίζονται, συνεπώς δεν μπορεί να υποστηριχθεί ότι πρόκειται για βιώσιμους πληθυσμούς, διότι αν σταματήσουν οι απελευθερώσεις υπάρχει το ενδεχόμενο να αφανιστούν και τα λίγα άτομα που παρατηρούνται. Αυτό παρατηρήθηκε στη Μακεδονία όπου οι ίδιοι θηροφύλακες ενώ ανέφεραν ότι το 2002 είχαν εγκατασταθεί υβρίδια φασιανών στην περιοχή τους αυτό δεν ίσχυε το 2011.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η απελευθέρωση συνήθως δε συνδυάζεται με άλλα διαχειριστικά μέτρα όπως η μείωση της αρπακτικότητας, η βελτίωση του ενδειατήματος και η ρύθμιση της θήρας, με αποτέλεσμα το εγχείρημα να βαίνει σε αποτυχία. Χαρακτηριστικό είναι ότι στα νησιά του Β. Αιγαίου οι θηροφύλακες απαντούν ότι εγκαθίστανται συχνότερα άτομα τσούκαρ σε αντίθεση με τους θηροφύλακες της ηπειρωτικής Ελλάδας. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι στα νησιά η αφθονία των αρπάγων μπορεί να είναι μικρότερη σε σχέση με την ηπειρωτική Ελλάδα.

Στα πλαίσια της απελευθέρωσης σε κυνηγοτόπους οι θηροφύλακες αναφέρουν ότι το 90% των ορνιθόμορφων θανατώνονται σε διάστημα λίγων ημερών μετά την απελευθέρωση και ότι μόνο λίγες δεκάδες κυνηγοί καρπώνονται τα πτηνά. Παρόμοια, ο Burger (1964) βρήκε πως από τους 5.441 τεχνητά εκτρεφόμενους φασιανούς που απελευθερώθηκαν, οι κυνηγοί καρπώθηκαν το 50% των πτηνών, εκ των οποίων το 80% καρπώθηκε μέσα στην πρώτη εβδομάδα μετά την απελευθέρωση και το 92% μέσα σε τρεις εβδομάδες. Σύμφωνα με τον ίδιο, το υπόλοιπο 50% των πτηνών θανατώθηκε κυρίως από τους άρπαγες. Παρόμοια είναι τα αποτελέσματα και άλλων ερευνών (Thompson κ.α. 1992, Diefenbach κ.α. 2000). Η μικρή επιβίωση όπως και άλλα μειονεκτήματα της άμεσης κάρπωσης εκτρεφόμενων ορνιθόμορφων αναφέρονται στη βιβλιογραφία (Σώκος και Μπίρτσας 2000).

Ο Buechner (1950) υποστηρίζει ότι το κόστος για κάθε απελευθερωμένο ορνιθόμορφο που μπαίνει στην τσάντα του κυνηγού είναι υψηλό λόγω της μικρής επιβίωσης μετά την απελευθέρωση. Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, το ελάχιστο κόστος των ορνιθόμορφων τη στιγμή της απελευθέρωσης εκτιμάται σε 8€/πτηνό περίπου, ενώ αυτά που τελικά μπαίνουν στη τσάντα του κυνηγού στοιχίζουν 143€/πτηνό στη βόρεια και κεντρική ηπειρωτική Ελλάδα μέχρι το 2009. Στη νησιωτική Ελλάδα από ανέκαθεν και μετά το 2009 στην ηπειρωτική, το ποσό αυτό μειώνεται σε 36€/πτηνό. Ωστόσο περισσότερα δεδομένα απαιτούνται για μια ακριβέστερη εκτίμηση του ποσού. Στην Πενσιλβανία οι Diefenbach κ.α. (2000) βρήκαν ότι το κόστος αυτό για το φασιανό ανέρχεται σε 22,63 έως 90,74 δολάρια/πτηνό. Το αντίστοιχο κόστος στη Βρετανία είναι 18 – 33 λίρες/πτηνό, ενώ η αξία του φασιανού τη στιγμή της απελευθέρωσης είναι δυόμισι λίρες (Robinson 2000).

Η απελευθέρωση τεχνητά εκτρεφόμενων ορνιθόμορφων μέσα σε απαγορευμένες για τη θήρα περιοχές πρέπει να περιοριστεί, διότι τα πτηνά αυτά δεν είναι κατάλληλα για την εγκατάσταση νέου ή την ενδυνάμωση απειλούμενου πληθυσμού. Σε αυτή την περίπτωση προτείνεται η σύλληψη και μεταφορά άγριων ατόμων και εναλλακτικά η χρησιμοποίηση εκτρεφόμενων πτηνών φυσικής ή ημιφυσικής εκτροφής (Sokos κ.α. 2008). Επιπρόσθετα η απελευθέρωση πρέπει υποχρεωτικά να συνδυάζεται με τεχνικές μείωσης της αρπακτικότητας (π.χ. Σώκος κ.α. 2009).

Η απελευθέρωση για άμεση κάρπωση σε κυνηγότοπο έχει σοβαρά μειονεκτήματα (Σώκος και Μπίρτσας 2000, Sokos et al. 2008), ωστόσο αν αποφασιστεί να εφαρμοστεί θα πρέπει να αρθεί ο κανονισμός που τοποθετεί χρονικά την απελευθέρωση σε τουλάχιστον 30 ημέρες πριν από την έναρξη της θήρας του είδους. Αντίθετα προτείνεται να γίνεται μέχρι δύο ημέρες πριν ή καλύτερα εντός της κυνηγετικής περιόδου, αυτό αναμένεται να μειώσει το κόστος ανά πτηνό που μπαίνει στη τσάντα του κυνηγού από 36 σε 26€.

Ένα άλλο πρόβλημα που καταγράφηκε σε αυτή την έρευνα είναι ότι τα ορνιθόμορφα καρπώνονται από ένα μικρό ποσοστό κυνηγών, περίπου το 2,5 έως 5% για Κ.Σ. από 1000 έως 500 μέλη αντίστοιχα. Συνεπώς, ο κυνηγός που θα βρεθεί στην περιοχή της απελευθέρωσης, σε σύντομο χρονικό διάστημα μετά την απελευθέρωση, θα καρπωθεί και τα ακριβοπληρωμένα πτηνά. Επομένως, αφού δεν επωμίζεται αυτός ο κυνηγός άμεσα το κόστος, κάτι το οποίο θα ήταν δικαιότερο, συνίσταται: 1) να γίνεται όσο το δυνατόν μεγαλύτερη διασπορά των πτηνών κατά την απελευθέρωση στον κυνηγότοπο, 2) να ενημερώνονται με τον ίδιο τρόπο όλοι οι κυνηγοί του Κ.Σ. και 3) να υπάρχει επίβλεψη της περιοχής από θηροφύλακες ώστε να τηρείται το όριο κάρπωσης.

Αναγνώριση βοήθειας

Ευχαριστίες εκφράζονται στους θηροφύλακες και τους επιστημονικούς συνεργάτες των κυνηγετικών οργανώσεων της Μακεδονίας, Θράκης, Βορείου Αιγαίου, Ηπείρου και Θεσσαλίας.

Galliforms releases in North, Central and Island Hellas

C. K. Sokos¹, P.K. Birtsas^{1,2}, A. K. Papaspyropoulos¹, S. P. Kelesidou¹ and C. Billinis³

¹Research Division, Hunting Federation of Macedonia and Thrace, Ethnikis Antistasis 173-175, 551 34, Thessaloniki, Hellas, e-mail: sokos@hunters.gr

²Wildlife Laboratory, Department of Forestry and Management of Natural Environment, Technological Education Institute of Larissa, End of Mavromichali Str., 43100, Karditsa

³Laboratory of Microbiology and Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Thessaly, Trikalon 224, 43100 Karditsa, Greece

Abstract

Hunting organizations in cooperation with the Forest Service release artificially reared pheasants and partridges. To evaluate the effectiveness of this practice a questionnaire was applied to hunting wardens of four hunting federations in 2002 and of one in 2011. The release of pheasant hybrids and chukars was performed by the majority of local hunting clubs. Most hunting wardens state that even for the most successful release a small percentage (1-10%) of released birds can survive for more than three months and usually none of the released birds or few raise chicks. However, repeated releases led to the establishment of small groups of birds in several areas. In case of “put and take” the hunting wardens say that 90% of galliforms are killed within a few days after release and that only a few dozen hunters harvested the released birds. Until 2009, in northern and central mainland Greece, the cost per bird entering to the hunter's bag is estimated to 143€. This amount is reduced to 36€ in islands and after 2009 in mainland.

Key-words: survival, reproduction, genetics, rearing, «put and take», hunting, population establishment, economic evaluation

Βιβλιογραφία

- Anderson, W.L. 1964. Survival and reproduction of pheasants released in southern Illinois. *J. Wildl. Manage.* 28(2): 254-264.
- Barbanera, F., Guerrini, M., Hadjigerou, P., Panaides, P., Sokos, C., Wilkinson, P., Khan, A., Khan, B., Cappelli, F., Dini, F. 2007. Genetic insight into Mediterranean chukar (*Alectoris chukar*, Galliformes) populations inferred from mitochondrial DNA and RAPD markers. *Genetica* 131: 287-298.
- Barilani, M., Bernard-Laurent, A., Mucci, N., Tabarroni, C., Kark, S., Garrido, J.A.P., Randi, E., 2007. Hybridisation with introduced chukars (*Alectoris chukar*) threatens the gene, pool integrity of native rock (*A. graeca*) and redlegged (*A. rufa*) partridge populations. *Biol. Conserv.* 137: 57-69.
- Brittas, R., Marcstrom, V., Kenward R.E., Karlbom M., 1992. Survival and breeding success of reared and wild ring-necked pheasants. *J. Wildl. Manage.* 56(2): 368-376.
- Buechner, H.K. 1950. An evaluation of restocking with pen-reared bobwhite. *J. Wildl. Manage.* 14 (4): 363-377.
- Burger, G.V., 1964. Survival of ring-necked pheasants released on a Wisconsin shooting preserve. *J. Wildl. Manage.* 28: 711-721.
- Diefenbach, D.R., Rienger C.F., Hardisky T.S. 2000. Harvest and reporting rates of game-farm ring-necked pheasants. *Wildl. Soc. Bull.* 28(4): 1050-1059.
- Hair, J.F., Black., W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., Tattum, R.C. 2006. *Multivariate Data Analysis*. Sixth edition. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J.
- Leif, A.P., 1994. Survival and reproduction of wild and pen-reared ring-necked pheasant hens. *J. Wildl. Manage.* 58: 501-506.
- Leopold, A., Lee, O.S., Anderson, H.G. 1938. Wisconsin pheasant movement study, 1936-37. *J. Wildl. Manage.* 2: 3-12.
- Masseti, M. 1997. Representations of birds in Minoan art. *Int. J. Osteoarchaeol.* 7: 354-363.
- Pringale, G. 1972. Η Θήρα εις την Ελλάδα. Ανάλυσις των προβλημάτων και συστάσεις. UNSF/FAO GRE-20/230. 45 σελ.
- Putaala, A., Hissa R., 1998. Breeding dispersal and demography of wild and hand-reared grey partridges (*Perdix perdix*) in Finland. *Wildl. Biol.* 4: 137 - 145.
- Sokos, C., Birtsas, P., Tsachalidis, E., 2008. The aims of galliforms release and choice of techniques. *Wildl. Biol.* 14(4): 412-422.
- Sokos, C., Hasanagas, N., Papaspyropoulos, K., Birtsas, P. 2009. Hunting management and hunting – related values. Proceedings of 2nd Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE 2009). <http://www.panida.gr/site/2011/07/11/hunting-management-and-hunting-related-values/>
- Thompson, J.D., Burger G.V., Semel B., Ganshirt C., 1992. Evaluation of the productivity of two strains of gray partridge. *Poultry Sci.* 71:1400-1402.
- Μπίρτσας, Π.Κ. 2006. Η διαχείριση της θήρας στην Ελλάδα – παρελθόν, παρόν και μέλλον. Πρακτικά επιστημονικής διημερίδας με τίτλο «Το μέλλον του δάσους και το δάσος του μέλλοντος» που διοργάνωσε η Πανελλήνια Ένωση Δασολόγων Δημοσίων Υπαλλήλων και το Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας. Αθήνα 20 – 21 Μαρτίου, 2006.

- Στάμου, Ν., 2006. Οικονομική των Δασικών Εκμεταλλεύσεων. Δασική Οικονομική Ι. Υπηρεσία Δημοσιευμάτων ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.
- Σώκος, Χ., Μπίρτσας, Π., 2000. Η αλλοτρίωση της θήρας: η περίπτωση του “put & take” στις Ε.Κ.Π.. Επιστημονική Επετηρίδα της Σχολής Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος Α.Π.Θ. προς τιμή του καθηγητή Δ. Μουλαλή. Τόμος ΜΓ43: 383-394. <http://www.panida.gr/site/wp-content/uploads/2004-Alienation-of-hunting.pdf>
- Σώκος, Χ., Μπίρτσας, Π., Καστόρης, Α. 2008. Μείωση της αρπακτικότητας της αλεπούς (*Vulpes vulpes*). Μέρος Α: άμεσες τεχνικές. 6ο Πανελλήνιο Λιβαδοπονικό Συνέδριο. Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία. Λεωνίδιο Αρκαδίας 2-4/10/2008. Δημ. Νο 14, σελ. 249-254. http://www.panida.gr/site/wp-content/uploads/2008_fox-direct-techniques.pdf