

EFFETTO DEL TEMPO DI PERMANENZA NELLE VOLIERE SUL COMPORTAMENTO  
"FEAR" DELLE STARNE (Perdix perdix L.)

EFFECT OF THE PERMANENCE TIME IN THE FLYING PENS ON THE BEHAVIOUR  
"FEAR" OF THE PARTRIDGES (Perdix perdix L.)

Bagliacca M.\*, Paci G.\*, Profumo A.\*, Leotta R.\*, Ambrogi C<sup>^</sup>. (\*Dip. Produzioni Animali, Fac. Medicina Veterinaria - Pisa, <sup>^</sup>MPAF Ufficio di Lucca)

**Parole chiave:** starna, comportamento, allevamento.

**Key words:** partridge, captive rearing, behavior.

**SUMMARY** - the present study was undertaken to determine the effect that the permanence time in the aviary can give to the behavior of the gray partridge. Tonic immobility test, novel unknown noise test, and novel unknown object test were employed. Results showed that partridges should be released at the younger ages (62d) since older animals (128d) showed worse behaviors.

**INTRODUZIONE** - I ripopolamenti con selvaggina allevata possono essere effettuati solo al di fuori della stagione venatoria negli Ambiti Territoriali di Caccia e nelle Aziende Faunistico Venatorie. È per questo motivo che vengono utilizzate due categorie di animali: i giovani dell'anno, che vengono liberati prima dell'inizio della stagione venatoria e i maturi prossimi alla riproduzione, che vengono liberati dopo la chiusura della caccia. Nell'avifauna allevata ai fini della liberazione in natura, la corretta risposta comportamentale a possibili stimoli naturali, quali il comportamento antipredatorio, condiziona direttamente la sopravvivenza degli animali ed è influenzata dalla tecnica di allevamento (Bagliacca et al, 1998, 1999). La risposta comportamentale, che può dipendere anche dal genotipo degli animali (Profumo et al. 2000), viene sempre condizionata dalle esperienze (imprinting e training) che l'animale ha ricevuto in passato. Poiché il perdurare della permanenza di condizioni non naturali di training (il mantenimento in voliere di allevamento le cui reti impediscono la fuga ma allo stesso tempo proteggono gli animali) può far variare la capacità di reazione o "fear" (Bryan Jones R., 1996) degli animali rendendoli più domestici, con la presente ricerca abbiamo voluto studiare se, oltre alla diversa tecnica di allevamento, anche il tempo di permanenza nelle voliere esterne prima del rilascio in natura può influenzare le risposte comportamentali delle starne.

**MATERIALI E METODI** - Per la prova sono state utilizzate starne del ceppo italico, nate nel mese di luglio presso l'allevamento sperimentale di Bieri-Orecchiella del Ministero delle Politiche Agricole. Sono stati costituiti tre gruppi sperimentali (9-12 soggetti per "famiglia", 3 famiglie per gruppo): tesi "**chioccia**" tramite adozione forzata dei pulcini di un giorno schiusi in incubatrice da parte di una gallina bantam; tesi "**genitori**" allevati dai genitori naturali che avevano deposto e covato le proprie uova; tesi "**cappa calda**" schiusi in incubatrice, allevati in capannoni oscurati fino a 35 giorni e riscaldati con cappe calde. Tutti i gruppi sono stati mantenuti in recinti di 12 mq.: i gruppi "**chioccia**" e "**genitori**" dal primo giorno di vita mentre i gruppi "**cappa calda**" dal 35mo giorno di vita. All'età di 62 e 128 giorni sono stati quindi effettuati, a giorni alterni, i test comportamentali che si sono conclusi nell'arco di 8-10 giorni. I test impiegati, effettuati secondo una metodica già descritta (Bagliacca et al. 1999), sono stati i seguenti: oggetto estraneo, rumore insolito, riflesso di immobilità, imprinting sull'uomo e capacità esplorativa. I tempi rilevati, superiori a 15' sono stati considerati infiniti; tutti i valori rilevati sono stati trasformati in valori inversi e analizzati secondo il seguente modello gerarchico  $inv. = \mu + Tec\text{-allevamento}_i + Tempo_j + Tempo * Tec\text{-allevamento}_{ij} + parchetto (Tec\text{-allevamento})_{ik} + e_{ijkl}$  (Lehner, 1985; SAS, 1995).

**RISULTATI E CONCLUSIONI** - Sia la tecnica di allevamento che il tempo di permanenza all'interno delle voliere hanno determinato variazioni significative dei tempi di reazione degli animali ai diversi test comportamentali (Tabella 1). In particolare è interessante notare come il miglioramento del comportamento che si ottiene con le tecniche di allevamento più naturali tenda

a diminuire negli animali più adulti (128 giorni). I test relativi ai tempi intercorsi prima di uscire dalla scatola di cartone da trasporto (rifugio artificiale) collocata all'interno di una voliera sconosciuta in presenza di un operatore (imprinting sull'uomo) diminuiscono in modo significativo nelle prove effettuate con animali più adulti 21,3" vs. 14,0", mentre il tempo rilevato nel test, effettuato in assenza dell'operatore, (capacità esplorativa) non solo non si riduce ma tende ad aumentare a 128 giorni (10,9" vs. 19,47", differenza non significativa). Anche la diffidenza nei confronti di oggetti estranei dentro la mangiatoia o rumori insoliti provenienti dalla stessa, alla quale gli animali, artificialmente affamati, devono avvicinarsi per l'alimentazione, diminuisce significativamente negli animali più adulti; tale diminuzione è così marcata per il test del rumore insolito che addirittura scompaiono le differenze fra le tesi sperimentali osservate a 62 giorni. L'unico parametro che non sembra peggiorare con l'età e fornisce risultati analoghi nei soggetti di 62 e 128 giorni è il riflesso di immobilità che evidentemente sembra dipendere fortemente dall'imprinting iniziale (differenze significative fra le tesi sia a 62 che 128 giorni) e non venire modificato dalle esperienze successive (training).

Tabella 1 - Tempi di reazione delle starnes; medie armoniche stimate.

| Indici di <i>Fear</i> misurati<br>nelle starnes | età    | Genitori | Chioccia | Cappa calda | Totale |
|---|--------|----------|----------|-------------|--------|
|   |        | T"       | T"       | T"          | T"     |
| <i>imprinting su uomo</i>                       | 62 gg  | 16,3ns   | 23,7ns   | 24,0ns      | 21,3   |
|   | 128 gg | 12,3ns   | 14,0ns   | 16,0ns      | 14,0 * |
| oggetto estraneo                                | 62 gg  | 32,2 a   | 37,6 a   | 11,0 b      | 26,9 * |
|   | 128 gg | 16,4 a   | 8,2 b    | 6,9 b       | 10,5 * |
| rumore insolito                                 | 62 gg  | 42,3ab   | 35,7 b   | 50,8 a      | 42,9 * |
|   | 128 gg | 2,2ns    | 6,0ns    | 8,5ns       | 5,6 *  |
| riflesso immobilità                             | 62 gg  | 17,1 a   | 28,7 a   | 4,3 b       | 16,7   |
|   | 128 gg | 22,0 a   | 25,0 a   | 9,8 b       | 18,9   |
| capacità esplorativa                            | 62 gg  | 10,7ns   | 12,9ns   | 9,1ns       | 10,9   |
|   | 128 gg | 14,1ns   | 22,5ns   | 21,8ns      | 19,47  |

Nota: lettere minuscole diverse indicano differenze significative nella riga. \* differenza significativa fra età.

**CONCLUSIONI** - I risultati della presente prova hanno dimostrato come il comportamento degli animali peggiori con l'età. Poiché il comportamento condiziona direttamente la sopravvivenza degli animali, la pratica molto diffusa di effettuare i ripopolamenti dopo la chiusura della caccia, dovrebbe essere abbandonata, o quantomeno fortemente ridimensionata, in quanto la capacità potenziale di sopravvivenza di tali categorie di animali risulta compromessa dal comportamento che presumibilmente si altera a causa della prolungata fase di permanenza all'interno delle voliere di allevamento (training negativo).

**BIBLIOGRAFIA** - Bagliacca M. et al. (1999) Effetto della tecnica di allevamento sulla reattività "fear" delle starnes (*Perdix perdix* L.), Atti 53° Cong. SISVet, Montecatini (PT): 435-436. - Bagliacca M. et al. (1998) Effetto della tecnica di allevamento sul comportamento antipredatorio della starna (*Perdix perdix* L.), Ann. Fac. Med. Vet. Univ. Pisa 51: 315-324. - Bryan Jones R. (1996) Fear and adaptability in poultry: insights, implications and imperatives, *World's Poult.Sci. J.* 52(2):131-165. - Lehner P.N. (1985) *Handbook of ethological methods*, Garland STMP Press. - Profumo A., Bagliacca M., Santilli F., Mazzoni R. (2000) Differenze comportamentali fra fagiani di origine selvatica e di allevamento, Atti 54° Cong. SISVet, Riva del Garda (TN): 443-444, S.I.S.VET. Selected papers PVI Publisher 3:132. - SAS Institute (1995) *JMP*. Cary, NC: SAS Institute Inc., ISBN:1555446795.

Gli Autori ringraziano per la disponibilità e la collaborazione l'ufficio di Lucca del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali.

ATTI  
DELLA SOCIETÀ ITALIANA  
DELLE SCIENZE VETERINARIE

Volume LVI

GIARDINI NAXOS  
CENTRO CONGRESSI RAMADA HOTEL  
26-28 Settembre 2002