

INDAGINE PRELIMINARE SULL'AMBIENTAMENTO DI STARNE ALLEVATE CON METODI INTENSIVI

Piccirillo A.*, Troisi S.***, Baiano A.*, Menna L.F.*, Fioretti A.*

* Sezione di Patologia Aviare, Dipartimento di Patologia e Sanità Animale, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Napoli Federico II - Via EDelpino, 1 - 80137 Napoli

** Studi di Ecologia Applicata (S.E.A.) - Via Caravaggio, 143/y - 80126 Napoli

Riassunto - Gli Autori riportano i risultati di un'indagine preliminare che aveva lo scopo di far adattare alle condizioni di vita naturale starni *Perdix perdix* provenienti da un allevamento intensivo, nella Zona di Ripopolamento e Cattura di "Serre-Persano" (SA). Nel corso dell'indagine è stato valutato anche lo stato sanitario degli animali. Le starni, dopo aver sostato per circa 2 settimane nel parchetto di ambientamento sono state liberate progressivamente in gruppi di 4, a distanza di una settimana l'uno dall'altro. Al momento dell'arrivo, al rilascio ed alla cattura sono stati effettuati campionamenti individuali da sottoporre ad esami microbiologici. Nei due mesi di indagine non si è verificato alcun caso di mortalità nelle strutture di ambientamento, mentre il tasso di sopravvivenza fra gli animali rilasciati è stato del 58,3%. Gli animali hanno manifestato anche la tendenza a modificare i propri schemi comportamentali. Gli esami di laboratorio non hanno permesso l'isolamento di microrganismi di particolare rilievo. Questi risultati confermano la necessità di adoperare corretti sistemi di rilascio per migliorare la capacità di ambientamento e di sopravvivenza degli animali.

Abstract - Preliminary investigation on the adaptation of intensively reared Grey partridge. Authors report the results of a preliminary investigation about the adaptation of intensively reared Grey partridges *Perdix perdix* in the wild, in the Area for Restocking and Capture "Serre-Persano" (Salerno, Italy). Part of this study involved the monitoring of health condition of the birds. Grey partridges, after about two weeks in the adaptation pen, have been progressively released, in a group of four every week. On their arrival, release and capture, each bird has been sampled in order to carry out microbiological exams. During the research period no bird died in the release pen, while the survival rate of the released birds was 58.3%. Birds have also shown a propensity to change their behavioral schemes. Microbiological exams failed to show the presence of any significant microorganism. These results strongly suggest the need to use correct release methods to improve the adaptation ability and the survival rate of the birds.

J. Mt. Ecol., 7 (Suppl.): 69 - 73

1. Introduzione

Negli ultimi decenni si è verificata una drastica riduzione della consistenza delle popolazioni naturali di starna *Perdix perdix*, conseguente soprattutto a radicali modificazioni dell'ambiente e ad una forte pressione venatoria. Sebbene il fenomeno abbia riguardato molti Paesi europei, in Italia il declino della specie ha assunto le proporzioni più drammatiche, in particolare in Italia centro-meridionale la starna sembra di fatto essere scomparsa (Cocchi *et al.*, 1993; Toso & Cattadori, 1993).

A seguito della rarefazione della specie allo stato naturale e del conseguente aumento della richiesta venatoria si è verificata una notevole diffusione dell'allevamento in stretta cattività (Mori & Bagliacca, 1987). Tuttavia, i risultati che si ottengono con l'immissione in natura di animali di allevamento, soprattutto quando hanno come finalità il ripristino o il potenziamento di popolazioni selvatiche, sono molto spesso deludenti (Bagliacca, 1998). Gli attuali sistemi di allevamento, infatti, prevedono l'a-

dozione di tecniche in grado di determinare profonde modificazioni nella morfologia, fisiologia e comportamento degli animali, difficilmente compatibili con la sopravvivenza e la riproduzione nell'ambiente naturale (Papeschi & Dessi-Fulgheri, 1997).

Al fine di facilitare l'inserimento in natura degli animali provenienti da allevamenti intensivi, quindi, si rende necessaria l'adozione di una serie di accorgimenti che assecondino le esigenze biologiche della specie durante la fase dell'ambientamento. In via preliminare, oltre a modificare alcune tecniche di allevamento, bisognerebbe indagare anche sulle cause che hanno determinato la riduzione delle popolazioni naturali ed intervenire, per quanto possibile, affinché esse si riducano. Nel momento in cui si procede all'immissione degli animali, bisogna porre molta attenzione all'età dei soggetti, all'epoca ed alle modalità attraverso le quali avviene il rilascio, alle strutture per l'ambientamento, nonché al territorio prescelto ed al sito di rilascio. E' necessario, inoltre, adotta-

re misure volte al miglioramento ambientale, alla protezione temporanea della specie ed al controllo dei predatori. Solo in questo modo è possibile ottenere la ricostituzione di una vera e propria popolazione autosufficiente (Mussa & Debernardi, 1987; Zanni *et al.*, 1991).

Tra le problematiche che gravano sull'allevamento intensivo, lo stato sanitario degli animali può assumere notevole importanza per le possibili ripercussioni non solo sul ciclo stesso di allevamento, ma anche in seguito al rilascio in natura. A causa soprattutto delle condizioni di elevate densità, infatti, si possono verificare gravi problemi di ordine sanitario che, fin quando gli animali si trovano in allevamento, possono essere risolti con interventi di tipo farmacologico. Una volta liberati in natura, gli animali non possono più essere protetti, con il risultato di una esacerbazione di stati patologici latenti. Questa condizione viene ulteriormente aggravata dallo stress elevato cui vanno incontro gli animali in seguito alla cattura in allevamento, trasporto e liberazione sul nuovo territorio (Mantovani, 1995; Papeschi & Dessì-Fulgheri, 1997). Inoltre, il rischio sanitario legato all'immissione in natura di animali allevati in condizioni di stretta cattività, quali potenziali fonti di agenti patogeni di varia natura, può essere rilevante per le possibili ripercussioni non solo sullo stato sanitario di altre specie allevate intensivamente o popolazioni selvatiche presenti sul territorio, ma anche dell'uomo (Mani, 1998).

Recentemente l'Assessorato Caccia e Pesca della Provincia di Salerno, per operare una corretta gestione della fauna di interesse venatorio, ha attuato una collaborazione con l'Università di Napoli Federico II, che ha fra le sue finalità quella di reintrodurre la starna in territori storicamente abitati da questa specie. In questa sede vengono riportati i risultati di un'indagine preliminare che aveva l'obiettivo di facilitare l'ambientamento in natura di starne provenienti da un allevamento intensivo, attraverso l'adozione di un'adeguata metodologia di rilascio. Nel corso dell'indagine è stato valutato anche lo stato sanitario degli animali.

2. Materiali e metodi

2.1. Animali

Per questa prova sono state utilizzate 20 starne di 90 giorni d'età, provenienti da un allevamento di selvaggina situato nella stessa Provincia di Salerno. Sebbene di piccole dimensioni, in tale allevamento si ha una produzione annua di capi di circa 16.000 fagiani e

4.000 starne, destinati prevalentemente all'attività venatoria.

L'intero ciclo produttivo viene condotto con strutture e metodologie proprie dell'allevamento intensivo. In particolare, la fase di incubazione e schiusa vengono condotte mediante l'impiego di incubatrici artificiali. Dalla nascita fino all'età di 80-90 giorni, i pulcini vengono allevati in pulcinaie a terra, con riscaldamento artificiale nel primo periodo di vita. Solo in età tardiva dunque i giovani hanno la possibilità di accedere a voliere all'aperto, inadeguate sia per dimensioni sia per presenza di vegetazione. L'alimentazione dei giovani si basa esclusivamente sulla somministrazione di mangimi artificiali, il cui contenuto in fibra grezza e proteine va dal 3,5% e 28% (dal 1° al 45° giorno di vita) al 6% e 23,5% (dal 45° giorno di vita fino alla vendita), rispettivamente. Non è infrequente, inoltre, l'uso di mangimi contenenti molecole ad attività antibatterica ed antiparassitaria.

A causa delle elevatissime densità durante tutte le fasi del ciclo (da 500 pulcini/m² nel primo periodo a 4 capi/m² nella fase finale in voliera), si rende necessario adottare mezzi per limitare i fenomeni di aggressività, quali penombra nella prima fase ed anello di plastica nell'ultima fase di allevamento. La profilassi vaccinale viene attuata esclusivamente nei riproduttori, al momento dell'accasamento, nei confronti della Malattia di Newcastle e Corizza infettiva.

2.2. Fase di ambientamento

La prova è stata condotta nell'estate 1998 in un'azienda agricola privata, situata all'interno della Zona di Ripopolamento e Cattura di "Serre-Persano", un'area di circa 1.200 ha in provincia di Salerno. L'uso del suolo in quest'azienda è caratterizzato da un'alternanza di uliveti, noceti, vigneti, seminativi (soprattutto mais ed erba medica), piccole aree boschive ed arbustive; è presente anche un corso d'acqua torrentizio.

Al loro arrivo (inizio mese di giugno), dopo essere stati muniti di un anello di identificazione, gli animali sono stati immessi nel parchetto di ambientamento, che aveva le seguenti caratteristiche: area di 7, 6 m² ed altezza di 1 m; pareti in rete metallica plasticata a trama salvauro fitta antinocivi; copertura di protezione e contenimento in rete morbida. All'interno del parchetto era presente un abbeveratoio, una mangiatoia ed una piccola tettoia che fungeva da rifugio. Esso, inoltre, era circondato da un recinto di protezione in cemento (25x20 m e 2,5 m di altezza), per limitare ulteriormente

l'accesso ad eventuali predatori. Prima di iniziare i rilasci, eseguiti a gruppi di 4 individui, gli animali hanno sostato nella struttura per 2 settimane. I gruppi venivano liberati a distanza di una settimana l'uno dall'altro, ad eccezione dell'ultimo gruppo lasciato nel parchetto fino agli inizi del mese di agosto (circa due mesi dopo l'arrivo). A questo punto si è ritenuta conclusa la prova.

Durante la fase di ambientamento è stato messo a disposizione degli animali sia il mangime di allevamento che l'alimento naturale, rappresentato dagli stessi semi e le stesse specie vegetali disponibili nel sito di rilascio. Anche agli animali rilasciati, per la predisposizione di mangiatoie ed abbeveratoi all'esterno dei recinti di ambientamento, è stato garantito l'approvvigionamento alimentare ed idrico.

2.3. Controllo sanitario

Oltre ad accertare le condizioni di salute degli animali e la causa di eventuali decessi avvenuti durante la fase di ambientamento e successivo rilascio, è stato condotto un monitoraggio nei confronti di *Salmonelle* e di *Ortho-* e *Paramyxovirus*. Per la ricerca dei suddetti patogeni, sono stati eseguiti campionamenti individuali (tamponi cloacali e prelievi di sangue) in tre momenti diversi: al momento dell'arrivo (tutti gli individui), al rilascio (gruppo di 4 individui) ed alla cattura (solo una volta sono stati catturati 3 individui). All'arrivo e durante la fase di ambientamento si è proceduto anche alla raccolta di campioni di feci da sottoporre ad esame copro-microscopico per l'evidenziazione di eventuali parassiti.

I campioni di sangue venivano sottoposti a prove di Inibizione dell'Eteroagglutinazione con antisieri specifici nei confronti di *Ortho-* e *Paramyxovirus*, mentre i tamponi cloacali venivano utilizzati per l'isolamento, oltre che dei suddetti virus, anche di batteri appartenenti al genere *Salmonella*, secondo le metodiche descritte dalla Commissione della Comunità Europea (AA.VV. 1986a,b) e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (AA.VV., 1994).

3. Risultati e discussione

Fin quando gli animali erano ospitati nel parchetto di ambientamento non si è verificato alcun decesso; a conclusione della prova, invece, si registrava fra gli animali rilasciati una percentuale di sopravvivenza del 58,3%. Casanova & Cellini (1986) hanno riportato percentuali di sopravvivenza di starnotti a 90 giorni allevati con sistemi semi-naturali com-

prese fra il 52,51 ed il 64,21%. Altri Autori hanno ottenuto percentuali del 30-45% in epoca venatoria, con l'immissione in piccole voliere e rilascio graduale dei soggetti nell'arco di 7 giorni (Coles cit. da Mussa & Debernardi, 1987). Altri ancora hanno avuto tassi di sopravvivenza del 50% a 2 mesi dal rilascio, rilasciando animali di 8/12 settimane di età (Mantovani, 1995).

Tenuto conto della provenienza degli animali, si ritiene che i risultati ottenuti siano da ricondurre soprattutto alle modalità attraverso le quali è stata condotta la fase di ambientamento, mirate a ridurre alcuni degli effetti negativi indotti dall'allevamento. Il ricorso alle strutture di ambientamento ed il progressivo rilascio degli animali, oltre a rendere graduale il passaggio tra la vita in cattività e quella in libertà, riducendo così al minimo lo stress conseguente al brusco cambio di ambiente, hanno fatto in modo che gli animali acquisissero alcuni di quei comportamenti, altrimenti assenti negli animali allevati con tecniche artificiali.

Gli animali rilasciati, infatti, pur spostandosi sul territorio, hanno mostrato una forte tendenza a rimanere nelle immediate vicinanze del parchetto e ad unirsi ai compagni rimasti in esso nel tentativo di creare la brigata. Per contro, alcuni Autori riportano che animali allevati con sistemi artificiali mostrano una marcata tendenza alla dispersione, compiendo erratismi anche di diversi chilometri, ed un'incapacità di dare vita ai solidi legami sociali propri della brigata. Infatti, molto spesso si ritrovano soli o in piccolissimi gruppi di 2-3 individui (Casanova & Betti, 1982; Mantovani *et al.*, 1992).

Altri fattori che possono aver contribuito al successo della prova sono l'età degli animali e l'epoca ed il luogo in cui essa è avvenuta. In letteratura si riporta che i soggetti giovani sono più adattabili ad un nuovo ambiente rispetto agli adulti, poiché riescono più facilmente a modificare i propri schemi comportamentali (Casanova & Betti, 1982). Per quanto riguarda la scelta del luogo, è necessario precisare che essa non è avvenuta a caso, ma sulla base di indagini preliminari volte ad evidenziare aree che presentassero le caratteristiche di habitat idonee alla specie e garantissero una disponibilità alimentare adeguata alla copertura dei fabbisogni nutritivi.

Nell'intento di ridurre al minimo lo stress del passaggio dall'alimentazione artificiale a quella naturale e di stimolare gli animali alla ricerca e riconoscimento dell'alimento, il regime alimentare è stato modificato gradualmente, som-

ministrando contemporaneamente il mangime concentrato ricevuto in allevamento integrato con il mangime semplice. Gli animali, infatti, hanno conservato durante l'intero periodo un buono stato di nutrizione. Alcuni Autori hanno dimostrato che animali alimentati, durante la fase di allevamento, con mangimi contenenti un basso tenore in fibra grezza presentano una significativa riduzione della lunghezza dell'intestino tenue e cieco rispetto ai conspecifici selvatici. Inoltre, il periodo di adattamento necessario affinché i ciechi raggiungano uno sviluppo corretto risulta relativamente lungo (2-3 mesi). Quando si verifica un cambio repentino del regime alimentare, questa modificazione anatomica può indurre un peggioramento delle condizioni fisiche tale da causare la morte dell'animale. Anche l'oggettiva incapacità degli animali a riconoscere gli alimenti, in quanto abituati a ricevere solo mangime nelle mangiatoie, può contribuire a rendere più difficile il processo di adattamento alle condizioni di vita selvatica (Mantovani, 1995; Paganin & Meneguz, 1991; Paganin *et al.*, 1993).

Durante la fase di ambientamento e dopo il rilascio le condizioni di salute degli animali si sono mantenute buone, così come gli esami di laboratorio non hanno permesso l'isolamento di microrganismi di particolare rilievo. Sebbene consapevoli dell'enorme varietà di microrganismi che possono trovarsi in animali provenienti da allevamenti intensivi e della loro importanza da un punto di vista epidemiologico, si è ritenuto utile effettuare il monitoraggio prevalentemente nei confronti di *Salmonelle* ed *Ortho-* e *Paramyxovirus*. In letteratura si riporta che le infezioni sostenute da *Salmonelle* sono frequenti negli allevamenti intensivi di selvaggina da penna e possono rappresentare un serio problema con importanti riflessi di ordine epidemiologico, ricollegabile all'instaurarsi dello stato di portatore-eliminatore asintomatico, ed antropozoonotico, relativamente al rischio di contagio per l'uomo (Mani, 1998). Si è ritenuto utile effettuare anche il monitoraggio nei confronti di *Ortho-* e *Paramyxovirus*, in quanto non è stato ancora definito il ruolo che la selvaggina stanziale potrebbe avere nella trasmissione di questi virus. Questi uccelli sono sensibili, sia ai virus influenzali che al PMV-1, e perciò da considerare come potenziale fonte di infezione. Inoltre, tenuto conto del fatto che l'allevamento di queste specie viene condotto prevalentemente in voliere all'aperto, si può ben comprendere il rischio elevato di contrarre l'infezione attraverso

il contatto con uccelli selvatici, potenziali veicoli di tali virus (Alexander, 1993a,b). Non va dimenticato, infine, che gli agenti patogeni oggetto di studio sono responsabili di infezioni e zoonosi soggette a denuncia obbligatoria e ad eradicazione (Benazzi P., 1989; D.P.R. 15/11/96 n°656; D.P.R. 15/11/96 n°657).

Nonostante le dimensioni del campione fossero ridotte e siano stati considerati solo alcuni aspetti della problematica relativa al reinserimento in natura di animali allevati con tecniche artificiali, si ritiene comunque che, con l'adozione di una corretta metodologia, è possibile migliorare la capacità di adattamento alle condizioni di vita naturale e l'immediata sopravvivenza degli animali. Inoltre, il ricorso a strutture di ambientamento può consentire di controllare gli animali da un punto di vista sanitario, al fine di evitare il rischio patologico e la possibilità di diffusione di agenti patogeni.

Bibliografia

- ALEXANDER D.J. (1993a) - Orthomyxovirus infection. In: McFerran J.B. e McNulty M.S. (eds.), *Virus Infection of Birds*, 1st ed., Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, Netherlands, 287-316.
- ALEXANDER D.J. (1993b) - Newcastle Disease. In: McFerran J.B. e McNulty M.S. (eds.), *Virus Infection of Birds*, 1st ed., Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, Netherlands, 287-316.
- AA.VV. (1986a) - Report and Recommendation of Scientific Group on Contagious Diseases in Poultry (*Avian Orthomyxoviruses*) - Commission of European Community ; IV/2914/86-EN.
- AA.VV. (1986b) - Report and Recommendation of Scientific Group on Contagious Diseases in Poultry (*Avian Paramyxoviruses*) - Commission of European Community ; VI/5541/86-EN.
- AA.VV. (1994) - Guidelines on Detection and Monitoring of Salmonella Infected Poultry Flocks with Particular Reference to *Salmonella enteritidis* (Wray C. & Davies R.H. Eds.), World Health Organization, Veterinary Public Health Unit.
- BAGLIACCA M. (1998) - Piccola selvaggina, sono queste le strutture. *Riv. Avic.*, 1/2:21-30.
- BENAZZI P. (1989) - Il Regolamento di Polizia Veterinaria. Esculapio (ed.), Bologna.
- CASANOVA P. (1981) - Allevamento dei volatili da caccia. *Riv. Avic.*, 9:33-38.
- CASANOVA P. & BETTI A. (1982) - Osservazione su alcune differenze etologiche nel fagiano e nella starna. *Riv. Avic.*, 11:11-15.
- CASANOVA P. & CELLINI L. (1986) - Alcune prove comportamentali condotte sulla starna: note riasuntive. *Riv. Avic.*, 1:35-42.
- COCCHI R., GOVONI M. & TOSO S. (1993) - La starna. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 14.
- MANI P. (1998) - Anche la selvaggina si ammala. *Riv. Avic.*, 9:40-44.

- MANTOVANI C. (1995) - Problematiche della selvaggina di allevamento. *Riv. Avic.*, 6:21-32.
- MANTOVANI C., VERGA M., ZULLINO P. & HEINZL E. (1992) - Rilascio di starne, allevate con differenti stimoli di imprinting, nell'oasi WWF di Vanzago. *Riv. Avic.*, 11:47-52.
- MORI B. & BAGLIACCA M. (1987) - La starna: ambiente ed alimentazione. *Atti del IX Convegno Gruppo di Studio per gli Allevamenti di Selvaggina, Bastia Umbra (PG)*, pp.47-57.
- MUSSA P.P. & DEBERNARDI M. (1987) - Allevamento e reintroduzione di piccola selvaggina stanziale: situazione attuale e prospettive di miglioramento. *Atti IX Convegno Gruppo di Studio per Allevamenti di Selvaggina, Bastia Umbra (PG)*, pp.85-99.
- PAGANIN M. & MENEGUZ P.G. (1991) - Considerazioni ed implicazioni di carattere gestionale sulla lunghezza dell'intestino della coturnice (*Alectoris graeca*). *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, XIX:303-310.
- PAGANIN M., G. DONDINI, S. VERGARI & DESSI-FULGHERI F. (1993) - La dieta e l'esperienza influenzano la sopravvivenza di coturnici (*Alectoris graeca*) liberate in natura. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, XXI:669-676.
- PAPESCHI A. & DESSI-FULGHERI F. (1997) - Ripopolamento, limiti e rischi dell'allevamento. *Riv. Avic.*, 12:19-25.
- TOSO S. & CATTADORI I. (1993) - La starna (*Perdix perdix*, L.) in Italia: analisi dell'origine e della presenza storica di una specie influenzata dalle attività antropiche. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, XXI:175-186.
- ZANNI M.L., A. TROCCHI & TASSELLI I. (1991) - I ripopolamenti con piccola selvaggina stanziale allevata in cattività: strutture e metodi per il rilascio. *Atti I Convegno Europeo Gruppo di Studio per Allevamenti di Selvaggina, Grado (GO)*, pp.321-328.