Piccola selvaggina, sono queste le strutture

Marco Bagliacca

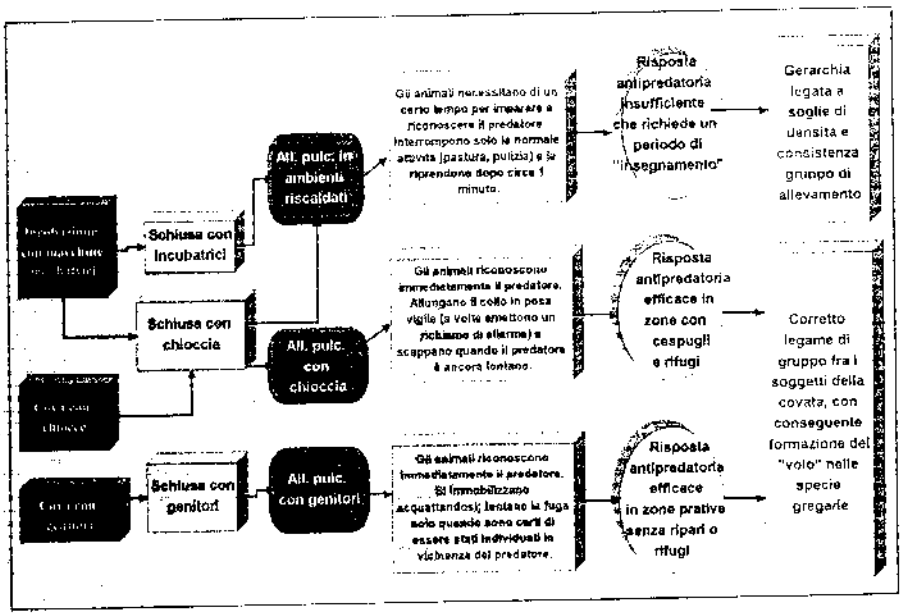
Ogni allevamento che si rispetti ha bisogno di adeguate attrezzature ed impianti. Qualche suggerimento per scegliere i materiali e le tecnologie più adatte

L'allevamento della piccola selvaggina da penna è stato praticato a livello artigianale con ottimi risultati da tempo immemorabile. I sistemi di allevamento già in uso presso gli antichi romani che richiedevano la conoscenza della "arte di allevare la selvaggina", sono stati però oggi completamente abbandonati. Le maggiori conoscenze circa la biologia e la fisiologia delle specie avicole in genere, e in particolare quelle relative alla tecnologia della incubazione artificiale, hanno permesso a tutti gli allevatori di ottenere, con relativa facilità, grandi quantitativi di fagiani, starne e pernici (Mussa e Debemardi, 1987). Gli "artisti" che si occupavano dell'allevamento della selvaggina possono essere ormai considerati estinti come le sottospecie dell'avifauna tipiche dell'ambiente italiano.

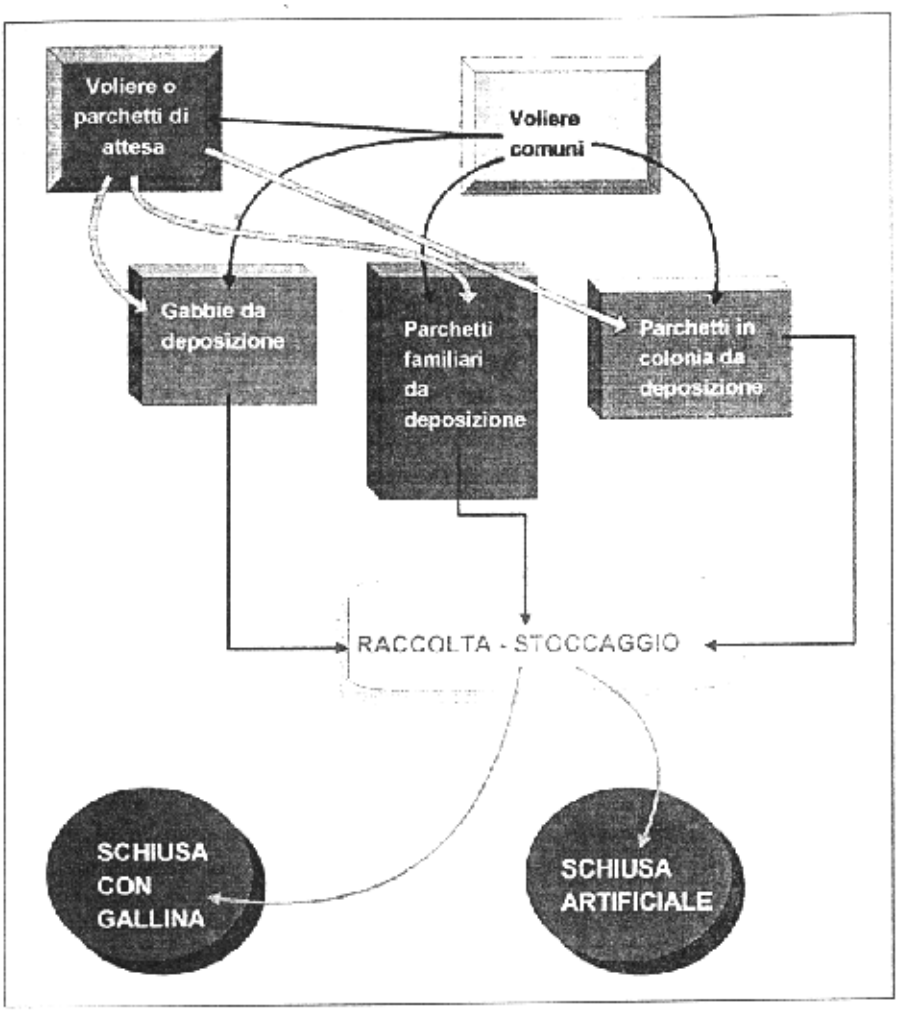
Seppure i moderni allevatori riescano a produrre grandi quantità di fagiani, starne e pernici, si osserva un costante peggioramento della qualità degli animali allevati. In particolare, i risultati che gli animali forniscono quando sono liberati nell'ambiente naturale, anche quando l'utilizzazione è pressoché immediata, sono sempre più deludenti. Nel caso di utilizzazione a medio termine poi, i soggetti allevati non solo non riescono a sopravvivere, ma dimostrano uno scarso timore dell'uomo e dei cani e non hanno alcuna capacità di autodifesa.

Da queste osservazioni discende quindi la necessità di una ristrutturazione degli allevamenti in funzione dell'utilizzo che viene fatto del prodotto finito e si rende indispensabile effettuare una rilettura delle tecniche di allevamento che siano mirate alla reale utilizzazione finale degli animali. La tecnica di allevamento dell'avifauna deve differenziarsi molto a secondo che lo scopo sia il consumo diretto degli animali macellati, la pronta caccia oppure l'aumento temporaneo o permanente di consistenza delle popolazioni selvatiche, a fini venatori o di ripopolamento. Ai fini del ripristino e del potenziamento delle popolazioni selvatiche non è infatti ipotizzabile il ripopolamento basato unicamente sullo spostamento di soggetti prodotti naturalmente in altre zone, sia perché tali soggetti non sono reperibili in quantità sufficienti, sia perché i selvatici selezionatisi in zone diverse da quelle di in-

Relazione presentata alla giornata di studio su "Esigenze di qualità nella produzione di piccola selvaggina" organizzata presso l'azienda Montepaldi, San Casciano Val di Pesa (Firenze), con il contributo di Aspa-Commissione fauna, Istituto nazionale per la fauna selvatica ed il Dipartimento scienze zootecniche di Firenze.



Effetto della tecnica di allevamento sul comportamento dell'avifauna



Tecniche utilizzate per l'allevamento dei fagiani riproduttori

troduzione possono veicolare nuovi ceppi virali (Mani e coll., 1988), sono sensibili ai predatori quasi come i soggetti allevati (Wilson e coll., 1992) e per di più potrebbero non avere tutti i geni necessari alla sopravvivenza in ambienti diversi da quello di origine, cosa che invece può essere garantita negli allevamenti tramite il controllo della variabilità genetica dei soggetti prodotti (Bagliacca e coll., 1995). Passeremo quindi in rassegna le strutture e le tecnologie di allevamento attualmente impiegate per la produzione dell'avifauna ponendone in luce i principali aspetti negativi, indicando gli interventi possibili per una migliore rispondenza agli standard minimi richiesti dal reale utilizzo che viene effettuato dell'avifauna prodotta.

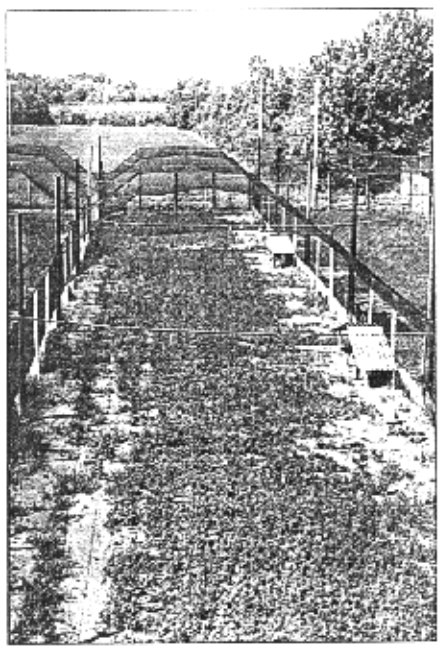
❖ Considerazioni preliminari

Come è noto in generale l'allevamento è caratterizzato da peculiari condizioni ambientali che possono condizionare il comportamento degli animali. La madre infatti determina negli uccelli l'apprendimento e la manifestazione di comportamenti propri della specie e può essere surrogata con uguale efficacia da molti sostituti naturali e artificiali. Il fenomeno dell'imprinting si manifesta infatti non solo nei confronti di madri "sostitute" ma, con eguale efficacia, anche nei confronti del personale addetto agli allevamenti, nei confronti di stimoli artificiali post-schiusa, ecc. (Cavalchini e coll., 1988). Il futuro comportamento dei soggetti risulta quindi modificabile a secondo dell'imprinting ricevuto. L'azione delle condizioni ambientali nel primo periodo di vita, ed in particolare della tecnologia di allevamento, si riflette pesantemente sul futuro comportamento dell'avifauna sia per quanto riguarda il comportamento sociale che per quanto riguarda il comportamento antipredatorio. Il diverso effetto della tecnica di allevamento sul comportamento sociale induce quindi a trattare separatamente le starne e le pernici che sono "gregarie", e il fagiano che è "solitario".

❖ Il fagiano

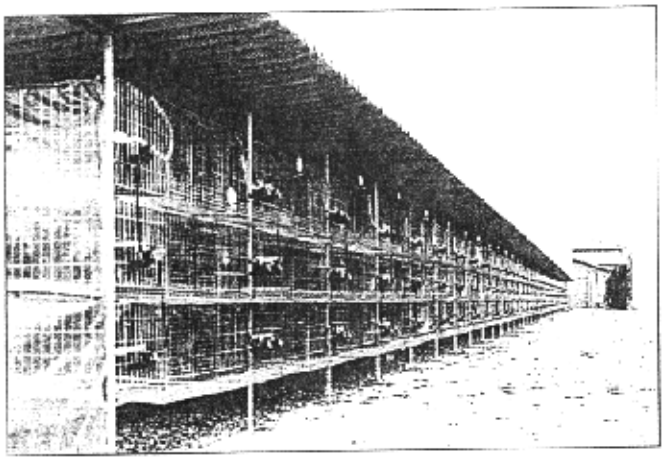
Il fagiano è il galliforme di più facile allevamento e con le maggiori capacità di ambientamento e sopravvivenza. L'allevamento può essere suddiviso secondo due fasi produttive ben distinte: i riproduttori e i giovani dell'annata destinati ai vari utilizzi (Bagliacca, 1989). Per quanto riguarda i riproduttori, il loro allevamento non influenza le caratteristiche dei giovani fagiani prodotti e può quindi essere effettuato secondo le più diverse tecnologie.

In genere i riproduttori, scelti fra i



Un allevamento di selvaggina operante in Triveneto

Il «carattere» della selvaggina dipende molto dal tipo di allevamento adottato

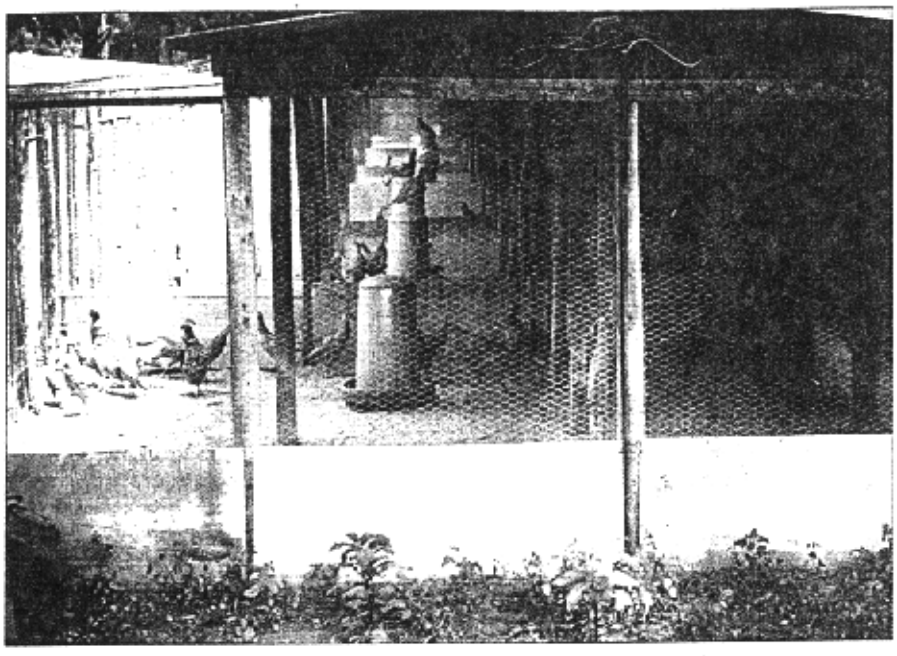


Batterie per riproduttori di fagiano con abbeveratoi automatici e mangiatoie a tramoggia disposte o sul retro (foto in basso), capacità 7 femmine e un maschio per ripiano; dimensioni del piano: cm 100 × 200 × h 50

primi nati dell'anno precedente, vengono alloggiati, in rapporto 1 maschio e 5-7 femmine, in parchetti a terra oppure in gabbie sovrapposte di 1-3 piani. Nel primo caso hanno a disposizione da meno di 1 metro a 2-3 mq per capo mentre nel secondo caso generalmente sempre meno di un metro a capo (Bagliacca, 1989; Monetti e coll., 1985). Un'alternativa all'impiego dei gruppi familiari è l'impiego di piccole colonie (8 maschi con 50-60 femmine) che possono essere allevate ad una densità leggermente superiore a quella dei gruppi familiari a terra. L'impiego delle colonie, oltre a determinare un risparmio nei tempi di lavoro e l'autoselezione dei maschi dominanti, permette un miglioramento della fertilità delle uova raccolte e conseguentemente un aumento della produzione (Bagliacca e coll., 1990). Al fine di aumentare la produzione dei riproduttori, l'impiego delle gabbie sovrapposte, sia che siano poste in capannone che all'aperto, permette di ottenere generalmente un numero maggiore di uova per femmina accasata (Mantovani e coll., 1991). Un'interessante tecnologia per la razionalizzazione della produzione dei fagiani è quella della manipolazione del fotoperiodo che può permettere di spostare (generalmente anticipandolo) il ciclo stagionale naturale di deposizione e perfino di ciclizzare le produzioni per produrre fagiani durante tutto l'arco dell'anno, (Bagliacca e coll., 1988b; Woodard e coll., 1970; Woodard e Snyder, 1978). Riguardo l'impiego di tecniche di allevamento molto industrializzate, va tenuto presente però l'indicazione generale che dice che tecnologie di allevamento applicate ai riproduttori molto lontane dalle condizioni in cui si troveranno i figli determina un effetto distorcente tale (biased) che nessun programma genetico, sia di miglioramento che di conservazione, può essere applicato correttamente. È per questa ragione che le multinazionali che selezionano i broiler sono state costrette a modificare tutti gli impianti ed allevare "a terra" anche i riproduttori in selezione individuale, nonostante il notevole aumento dei costi di gestione (Chambers, 1990). A tale riguardo, mentre per quanto riguarda la deposizione anticipata, a parte una diversa risposta dei due sessi, che può determinare asincronizzazioni con conseguenti leggere riduzioni di fertilità (Bagliacca e Paci, 1986), sono difficilmente ipotizzabili inconvenienti sul "prodotto finito", riguardo la ciclizzazione, e soprattutto l'impiego di gabbie sovrapposte per la deposizione in capannoni climatizzati devono essere considerati con precauzione per l'allevamento di animali non destinati al consumo diretto.

Qualsiasi sia il sistema di allevamento scelto per i riproduttori, la raccolta delle uova deve essere fatta almeno due volte al giorno, direttamente al suolo mediante appositi retini oppure una volta al giorno dall'apposito raccogli uova posto all'esterno delle gabbie munite di pavimento in rete opportunamente inclinato.

Le uova raccolte, una volta pulite, se necessario, e fumigate devono essere conservate con la punta rivolta verso il basso in cassetti con fondo sabbioso o muniti di apposito alloggio (cestelli da incubazione) ad una temperatura inferiore allo "zero fisiologico" (circa 18°-20 °C) e con una umidità relativa di almeno il 60-70%. La conservazione, eccettuato



Parchetti a terra per l'allevamento dei fagiani riproduttori in colonie

quarta settimana, epoca in cui di solito viene mantenuto attivo solo di notte (Manetti, 1980). Al fine di migliorare la qualità dei soggetti prodotti dovrebbe però essere permesso ai fagiani di accedere alle voliere inerbite esterne già dopo le prime 2-3 settimane di vita o almeno i soggetti non dovrebbero rimanere in locali oscurati oltre le 4-5 settimane dalla nascita.

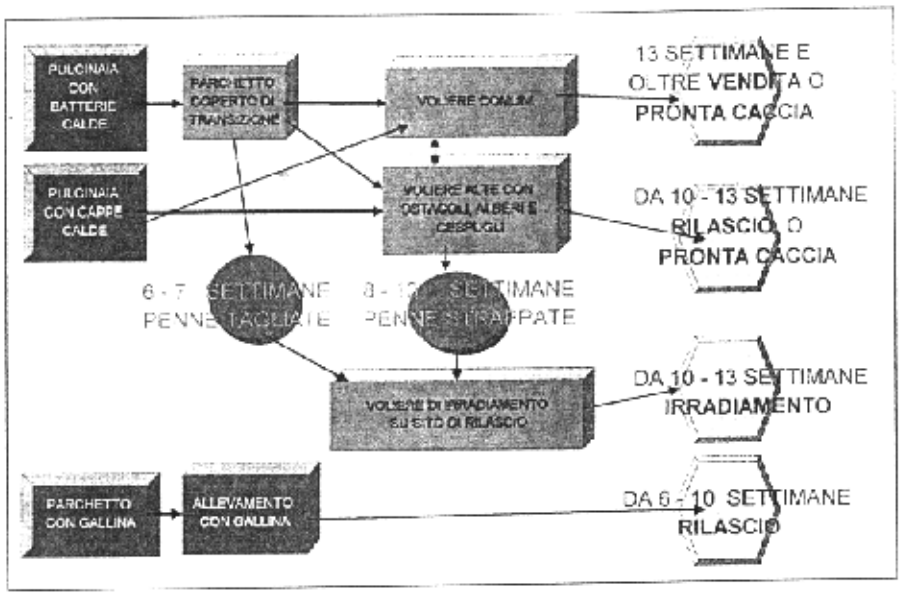
Le tecniche che prevedono l'allevamento prolungato in locali oscurati per limitare l'aggressività e consentire di aumentare la densità degli animali (si citano valori di oltre 60 fagiani/mq per le prime 4 settimane) devono essere abbandonate per la produzione di soggetti prodotti sia a fini venatori che di ripopolamento. I gruppi in allevamento dovrebbero essere mantenuti al di sotto di 450 capi

per le prime uova, che di solito vengono stoccate più a lungo per motivi tecnico-gestionali, non deve comunque protrarsi per più di 5-8 giorni pena una forte riduzione delle percentuali di schiusa. Per l'allevamento dei giovani fagiani si può scegliere tra tre diversi sistemi di produzione: l'allevamento in pulcinaie con cappe calde, l'allevamento in batterie calde e l'allevamento con madri sostitute (galline) in parchetti fissi o mobili. In considerazione del fatto che il fagiano non è una specie gregaria, i giovani soggetti possono essere allevati separatamente da genitori sia reali che surrogati, a condizione di non essere imprintati sull'uomo. Per i particolari relativi alla tecnologia di allevamento che prevede le chiocce si rimanda quindi al paragrafo che riguarda la tecnica di allevamento delle starne e delle pernici; la tecnologia che può essere applicata nei fagiani differisce infatti da quella impiegata nelle pernici solo per la dimensione dei parchetti che deve essere maggiore e per il fatto che si usano galline "normali" al posto delle galline bantam.

Sia nel caso di allevamento in batterie calde che in pulcinaie a terra con cappe calde, il riscaldamento artificiale non deve protrarsi oltre la

PERIODO	SISTEMAZIONE DEI GRUPPI		FOTOPERIODO ORE-LUCE:ORE-BUIO L:D
DICEMBRE MARZO	1° GRUPPO	DEPOSIZIONE	16L:8D
	2° GRUPPO	RIPOSO	8L:16D
APRILE LUGLIO	1° GRUPPO	RIPOSO	8L:16D
	2° GRUPPO	DEPOSIZIONE	16L:8D
AGOSTO NOVEMBRE	1° GRUPPO	DEPOSIZIONE	16L:8D
	2° GRUPPO	RIPOSO	8L:16D

Programmazione del fotoperiodo per la ciclizzazione dell'avifauna con capannoni senza finestre disponibili tutto l'anno



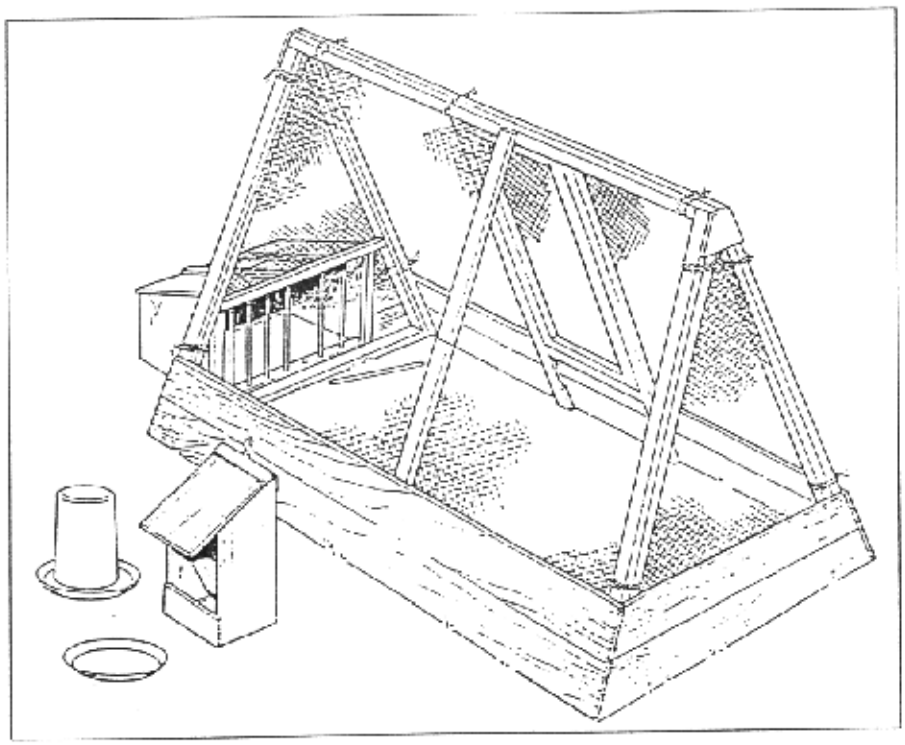
Tecniche utilizzate per l'allevamento dei giovani fagiani

per voliera o in alternativa la densità dovrebbe essere ridotta a meno di 0.25-1 mq/capo, tra 30 e 60 giorni e al di sotto di 2-5 mq/capo oltre tale età. Parimenti, tutte le tecniche di contenimento dell'aggressività, sia chimiche (Bagliacca e coll., 1988a e 1991) che meccaniche, non possono essere utilizzate anche quando ancora permesse dalla vigente legislazione. L'impiego di occhiali, parabecchi ma anche degli anelli usati per contenere la pica consente infatti di allevare gruppi molto numerosi in voliere «spoglie» e di mantenere delle densità eccessive che, oltre causare direttamente alterazioni comportamentali, non permettono l'instaurarsi della corretta gerarchia individuale (pecking order) con conseguenti forti alterazioni permanenti del comportamento sociale (Muller, 1979). Ugualmente il debeccaggio deve essere abbandonato dagli allevamenti di selvaggina a scopo venatorio e di ripopolamento, sia per i su elencati motivi che per motivi legislativi inerenti il benessere animale (Felheberg e coll., 1993); quest'ultima tecnica, inoltre, molto spesso viene eseguita con un taglio troppo profondo che intacca lo strato germinativo dell'astuccio corneo del becco (ranfoteca) modificandone permanentemente la forma. L'alta densità fra l'altro determina sempre l'aumento della patologia che è sempre condizionata da sovraffollamento e cattiva igiene ambientale (Catelli e coll., 1990; Mani e coll., 1990, 1992).

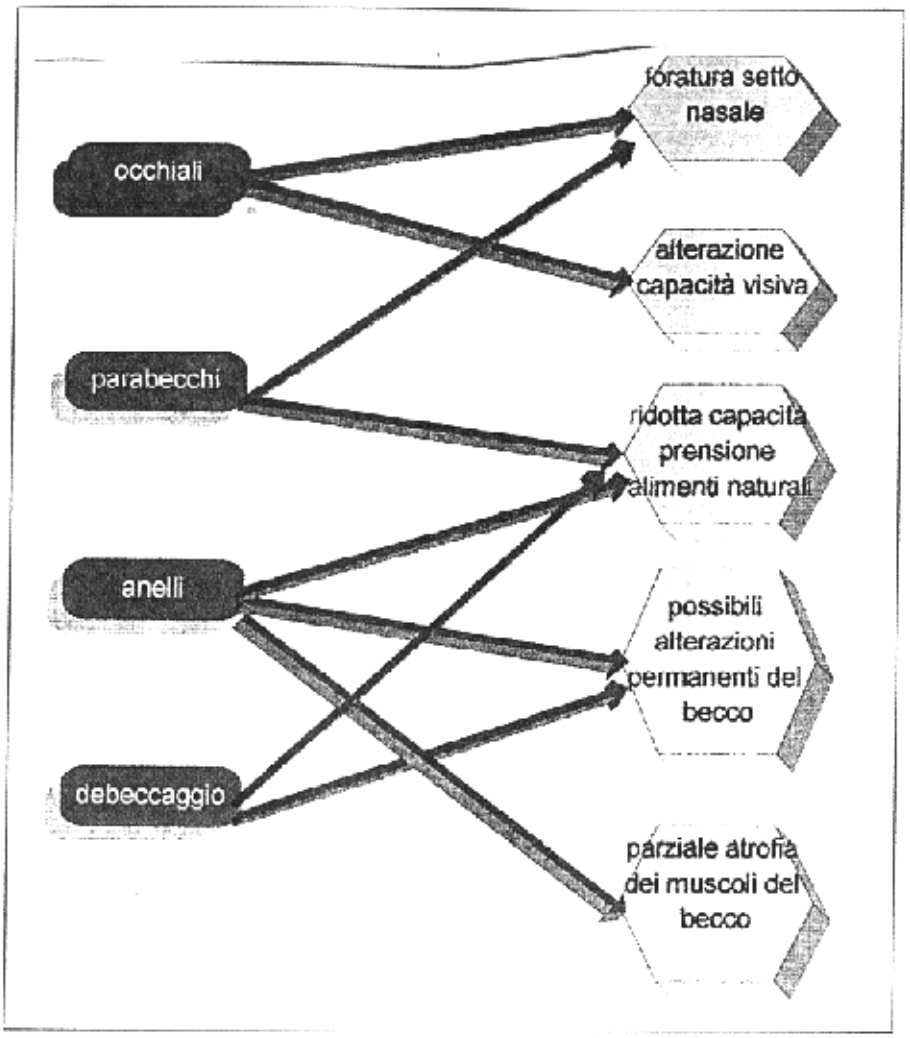
Al fine di abituare gradatamente i fagiani alle intemperie di una voliera senza ripari si possono utilizzare con vantaggio dei parchetti di transizione muniti di tettoie e fornire le voliere comuni di zone di rifugio coperte più o meno naturali.

Le voliere comuni devono comunque essere sempre coltivate in modo tale che risultino ricche di una vegetazione che consenta un certo grado apprendimento alla utilizzazione di alimenti naturali.

In considerazione del fatto che i fagiani nati in cattività presentano un minore sviluppo dei muscoli pettorali rispetto ai corrispondenti soggetti selvatici (variabile da un minimo del 10% ad un massimo di oltre il 20% a seconda del grado di intensificazione dell'allevamento) e che, viceversa, la muscolatura della coscia è generalmente molto più sviluppata nei fagiani allevati rispetto ai naturali (con valori di oltre il 30%) (Schulze, 1992; Krug, 1993) deve essere ridotta il più possibile la deambulazione (movimento di pedina), a cui sono costretti per la maggior parte i fagiani allevati per reperire punti dove isolarsi e favorito il più possibile lo spostamento a volo al fine di aumentare l'efficienza alare (Papeschi e Petrini, 1993). Per fare ciò è necessario disporre di



Parchetto mobile per l'allevamento dei giovani fagiani (da Straker e Lealand, 1990)



Principali effetti dei diversi mezzi impiegati per il contenimento della pica

voliere sufficientemente alte, 4-5 metri minimo, e di attrezzature artificiali o naturali, in ausilio alla vegetazione al suolo, che ostacolino il pedinamento.

In considerazione del fatto che il predatore che incide maggiormente sui fagiani di allevamento è generalmente la volpe (Hill e Robenson, 1988; Papeschi e Petrini, 1993; Robenson, 1988), è opportuno che le voliere siano provviste anche di abbondante vegetazione arbustiva e arborea in modo tale che i fagiani si abituino sin da giovani a dormire in alto così da sfuggire alle volpi una volta liberati. È inoltre necessario un graduale adattamento al riconoscimento degli alimenti naturali oltre che la razionale sorveglianza sanitaria dell'allevamento (Mani e coll., 1992; Zanni e coll., 1991). Va ricordato però che gli animali prodotti con tali tecnologie hanno pur sempre una risposta antipredatoria insufficiente, per cui necessiteranno comunque, per imparare a riconoscere i diversi predatori, di un periodo "semi protetto" di insegnamento, che può essere utilmente realizzato tramite la corretta gestione delle voliere di irradiamento a cielo aperto posizionate nei siti di rilascio (Straker e Lealand, 1990).

❖ Starne e pernici

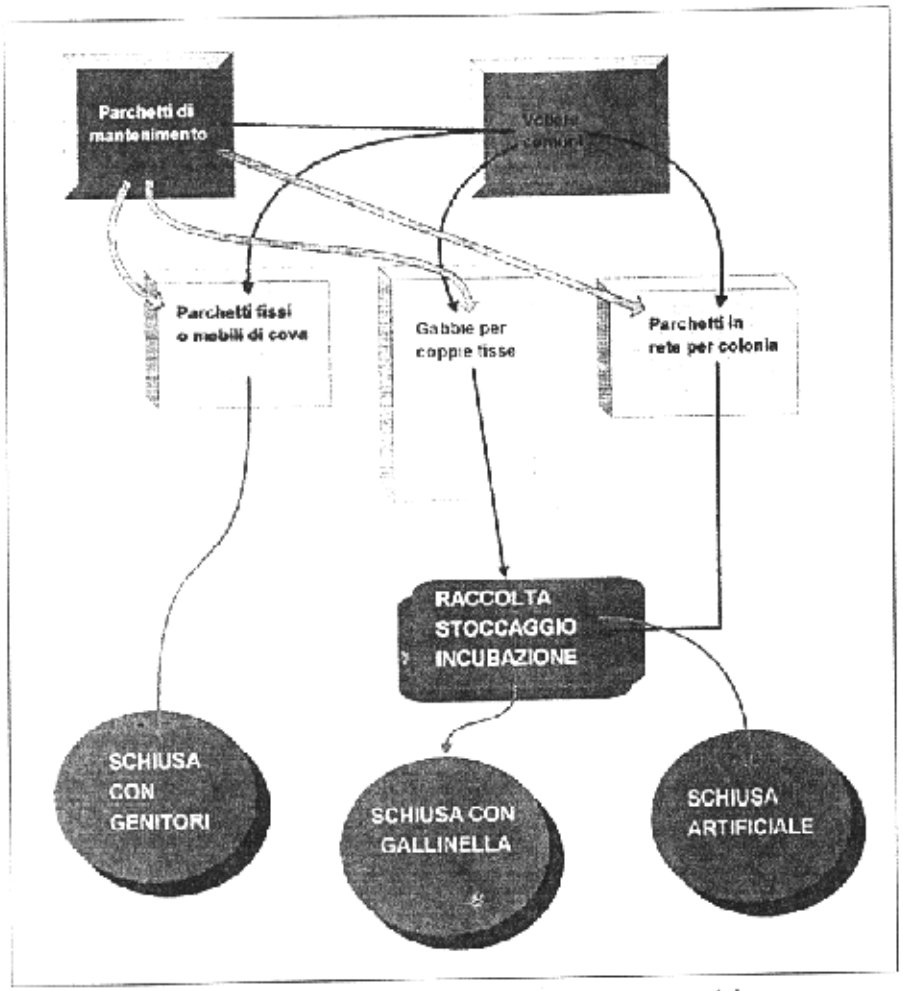
Nonostante le starne e pernici siano uccelli strettamente monogami (Mori e Bagliacca, 1987), è possibile allevarli per la riproduzione anche in condizioni di piccole colonie con un certo vantaggio produttivo (Paci e coll., 1992a e 1992b). In ogni caso, qualsiasi sia la tecnica di allevamento adottata per i riproduttori ciò che differenzia l'allevamento di queste specie rispetto a quello del fagiano è soprattutto il fatto che i riproduttori possono rimanere in allevamento per più anni, fino ad oltre il quinto. Analogamente al fagiano le rimonte provengono generalmente dai primi nati di ogni anno.

Sebbene i riproduttori possano essere allevati sia a terra che su rete, l'allevamento su rete è molto più diffuso che nel fagiano per la riduzione dell'incidenza delle parassitosi (tricomoniasi, capillariosi, singamosi, ascaridiosi, ecc.) (Catelli e coll., 1990).

Anche nel caso dei perdicini, la tecnica di allevamento dei riproduttori non influenza le prestazioni dei giovani nati da questi, se non per l'azione selettiva distorcente che, nel lungo periodo, le tecnologie di allevamento lontane da quelle naturali possono determinare sul patrimonio genetico degli animali.

L'adozione di parchetti a terra mobili per la riproduzione di starne e pernici, potrebbe però consentire di ridurre i rischi sanitari senza aumentare i rischi genetici. Per quanto riguarda l'allevamento dei giovani destinati alla futura riproduzione in natura, è opportuno che l'allevamento venga fatto tramite l'impiego di madri naturali o sostitute (galline bantam). Qualora si scelga di operare con madri artificiali, siano queste cappe calde o batterie riscaldate, è comunque opportuno disporre i giovani soggetti in gruppi di ridottissime dimensioni (non oltre 50 capi) e permettere quanto prima l'accesso a parchetti inerbiti analogamente a quanto si effettua per i fagiani.

Per quanto concerne l'impiego delle madri biologiche, mentre l'utilizzo delle madri naturali determina bassi indici di riproduzione e può essere effettuato solo a scopo sperimentale (Mraaf, 1990-95; Zilletti e coll., 1993), l'impiego di chiocce può forni-



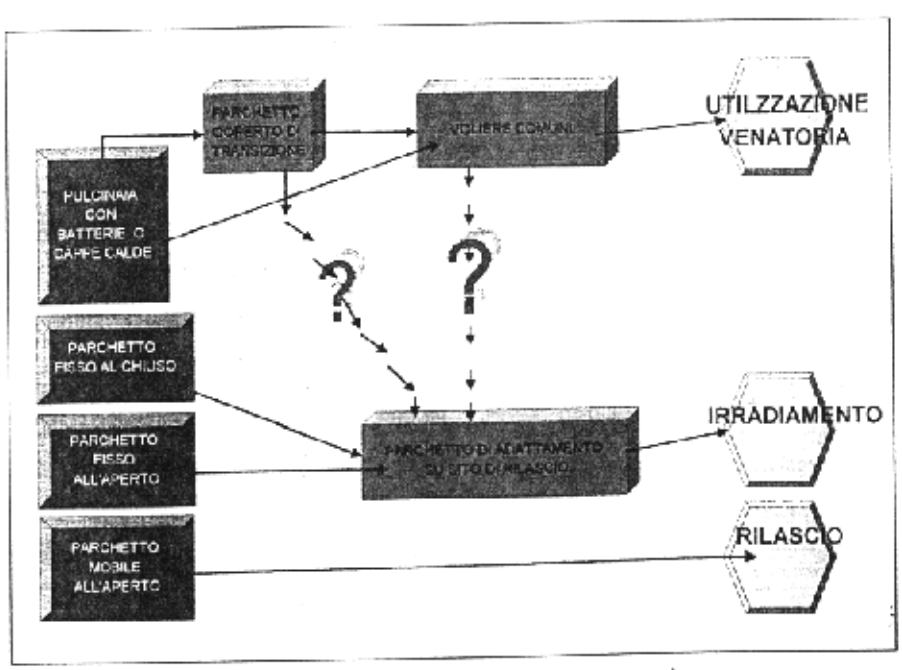
Tecniche utilizzate per l'allevamento di riproduttori di starne e pernici

re negli allevamenti di piccole dimensioni produzioni paragonabili a quelle ottenibili con l'impiego delle tecnologie più moderne. Per quanto riguarda le chiocce, seppure sia possibile far covare le uova dagli animali per tutto o parte (solo schiusa) del periodo embrionale, è però vantaggioso, sia per motivi igienico-sanitari che per la sincronizzazione dei gruppi in produzione, effettuare l'incubazione e la schiusa artificialmente e portare i pulcini "già schiusi" dalle chiocce. Tale tecnologia prevede l'induzione forzata della cova in galline in fase di deposizione.

❖ Induzione della cova

Per una corretta induzione della cova, è necessario preparare dei nidi in apposite strutture o ceste o cassette alte non più di 20-30 cm. Qualora si scelga di far covare le uova per tutto il periodo embrionale occorre disporre all'interno dei nidi uno strato di pula o di fieno, mai di paglia poiché può provocare rapidi raffreddamenti delle uova, specialmente nelle prime covate (quelle ottenute dalle uova deposte anticipate), e quindi un'alta percentuale di pulcini morti.

Serie di gabbie per starne e pernici riproduttori autocostituite



Tecniche utilizzate per l'allevamento di giovani di starna e pernice

Lo stesso inconveniente si ha con nidi alti o bassi (strati di fieno inferiori a 10 cm o superiori a 30-40 cm). Qualora non si usino strutture appositamente progettate, i nidi vanno comunque "chiusi" in modo da impedire l'allontanamento delle galline. Le strutture di cova devono essere sistemate o sotto una tettoia o nel caso di semplici nidi autocostruiti, questi devono essere sistemati in locali con un sufficiente grado di umidità. Nel caso i nidi siano alloggiati in locali appositi, il fotoperiodo per l'induzione alla cova dovrebbe essere mantenuto al di sotto delle 8-10 ore di luce e l'intensità dell'illuminazione deve essere contenuta al massimo a 7-10 lux.

Una volta al giorno le galline vanno liberate per 10-15 minuti, il tempo necessario per mangiare, bere e defecare. Nei 7-8 giorni successivi all'inizio del trattamento di induzione, gli animali poi dovranno essere costretti a ritornare nei nidi (a tale scopo è estremamente utile l'impiego in prossimità delle mangiatoie e degli abbeveratoi di appositi paletti ai quali le galline possono essere fissate mediante appositi legacci). Una volta certi che le galline hanno mutato il loro equilibrio ormonale da uno *status* di deposizione ad uno di cova, individuabile soprattutto dallo spiumamento della parete addominale e comunque dopo non meno di 10-15 giorni dall'inizio del trattamento di induzione alla cova (Sauveur, 1988), è possibile sostituire le uova finte con quelle feconde oppure sostituire direttamente le uova finte con i pulcini già schiusi.

Qualora si adottino le galline sia per la cova che per la schiusa, si potrà lasciare uscire gli animali dal nido per 15'-20' fino al dodicesimo giorno; successivamente il tempo dovrà essere ridotto a non oltre 10' pena una riduzione della percentuale di schiusa. Nel caso in cui tutte le norme di cova naturale vengano rispettate, sembra che questo metodo consenta addirittura dei miglioramenti della percentuale di schiusa nonostante i maggiori rischi sanitari (Ma-

1 Sistemare i nidi in un luogo oscurato 10 giorni prima dell'inizio della cova.

2 Predisporre una chioccia (non bantam per fagiani, bantam per starne pernici) per 20-25 uova
- a) moderni allevamenti "free-range" di produttori uova da consumo
- b) allevamenti amatoriali di galline bantam o di galline di razze ovaiole (Rhode Island, Livornesi ecc.).

3 Preparare delle uova finte da far covare (dummy eggs)
- a) uova svuotate riempite di fibra vetro o gesso
- b) uova bollite a lungo e verniciate con flatting

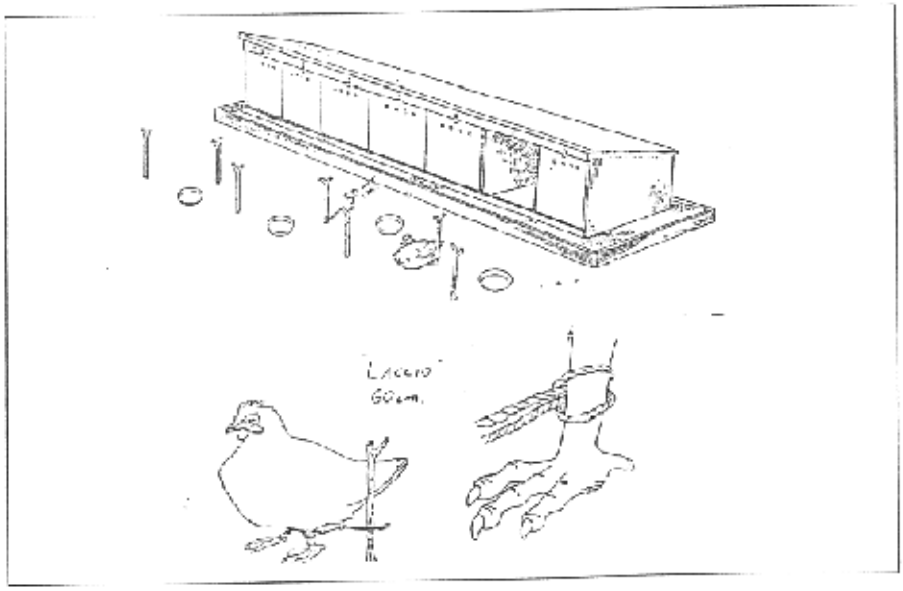
4 Tenere le future chiocce chiuse dentro i nidi per un periodo minimo di allenamento di 10-15 giorni
- le chiocce devono essere rimosse da nidi una volta al giorno per 10' al mattino (mangiare, bere, defecare)

5 Introdurre i pulcini appena schiusi sotto la chioccia subito dopo l'alimentazione della chioccia
- a introdurre 2-3 pulcini max. (la chioccia si abitua al movimento) aspettare 10'
- b riaprire il nido, prendere un pulcino e porlo davanti alla chioccia (la chioccia si abitua a vederlo)
- c sostituire tutte le uova finte con la nidiata, richiudere e aspettare 10'-15'
- d riaprire il nido e lasciare libera la nidiata con la chioccia fino a sera

6 Aprire i nidi al mattino e richiuderli all'imbrunire per i successivi 7-8 giorni

7 Rimuovere le galline se a 4-5 settimane iniziano un nuovo ciclo di deposizione (possono diventare molto aggressive verso la nidiata)

Schema da seguire per la corretta gestione della cova naturale



Nidi per la cova naturale (da Straker and Lealand, 1990)

ni e Fischietti, 1982) e la difficoltà di gestire le galline per tutto il periodo dello sviluppo embrionale delle uova (O.F.C., 1973).

Dal giorno successivo alla nascita, i gruppi familiari devono essere ospitati in gabbie o in voliere, fisse o mobili, dove possono essere mantenuti fino al momento della vendita.

Per produrre soggetti da ripopolamento è però indispensabile condurre l'intero ciclo dei giovani a terra su parchetti inerbiti, lasciando a disposizione di ogni allievo la più ampia superficie possibile per poter effettuare un minimo di pedinamento e di volo.

❖ Finalità diverse

Gli allevamenti di avifauna devono essere differenziati in funzione dello scopo per il quale la selvaggina viene prodotta. Mentre per la produzione di selvatici a scopo alimentare, le tecniche di allevamento attualmente impiegate garantiscono una qualità più che sufficiente del prodotto offerto, questo non avviene per la selvaggina prodotta sia a scopo venatorio che di ripopolamento.

I capitolati d'appalto per l'acquisto della selvaggina sia da parte degli Enti pubblici che da parte delle Associazioni venatorie, dovrebbero pertanto specificatamente prevedere, oltre ad adeguate caratteristiche morfologiche e sanitarie dei soggetti, l'adozione di idonee strutture e tecniche di allevamento controllate da tecnici faunistici.

In particolare, per quanto riguarda i fagiani prodotti per aumentare la consistenza delle popolazioni selvatiche, sia temporaneamente a fini venatori, che permanentemente a fini di ripopolamento, i giovani soggetti possono essere allevati separatamente dai genitori, sia reali che surrogati in considerazione del fatto che il fagiano non è una specie gregaria ed a condizione che i fagianotti non siano imprintati sull'uomo. I giovani fagiani dovrebbero essere mantenuti già fino dall'età di 25-35 giorni in voliere all'aperto, di altezza non inferiore ai 4-5 metri, con vegetazione arborea atta a invogliare gli animali a dormire in alto, e con vegetazione erbacea, arbustiva e con strutture artificiali che costringano gli animali ad involarsi per gli spostamenti e che impediscano l'eccessivo "pedinamento". Tutti i sistemi di contenimento della pica devono essere banditi e la densità, nonché la consistenza dei gruppi, deve essere ridotta. Per quanto riguarda le starne e le pernici prodotte a fini di venatori, è possibile utilizzare tecnologie analoghe a quelle impiegate per i fagiani, mentre per quanto riguarda quelle prodotte a fini di ripopolamento, in considerazione della natura gregaria delle specie, le giovani pernici dovrebbero essere preferibilmente ottenute da pulcini schiusi da uova incubate artificialmente o naturalmente e allevati in piccoli gruppi, possibilmente con genitori naturali o surrogati.

I gruppi "familiari" che costituiranno le brigate, con un numero massimo di 15-20 soggetti ciascuno, possono quindi essere allevati anche in parchetti (fissi o mobili) di ridotte dimensioni.

BIBLIOGRAFIA

Bagliacca M., Valentini A., Cappuccio I. (1995) - Allevamento in cattività del gallo forcello (*Lyrurus tetrix* L.). Linea Ecologica 27 (5), pag. 20-24.

Bagliacca M., Cardini G., Mannelli A., Marzoni M., Liponi G.B. (1991) - Impiego del litio nell'alimentazione del fagiano. Atti III Convegno del Gruppo CNR Allevanti delle piccole Specie, Roma. Vol 31 edizioni Fondazione Iniziative Zoprofilattiche e Zoteeniche (Brescia), pag. 125-127.

Bagliacca M., Ballante M., Paci G., Marzoni M. (1990) - Tecnologia di allevamento del fagiano: riproduzione in colonia o in famiglia. Atti 12° Conv. Gruppo di Studio per Allevamenti Selvaggina, Cagliari: 87-95.

Bagliacca M. (1989) - Breeding of pheasant in Italy. Proc 32° Int. Geflügelvortragstagung, Leipzig, Germany: 99-105.

Bagliacca M., Cardini G., Ducci M., (1988a). Lithium and pheasant aggression. Proc. 18° World's Poultry Cong., Nagoya, Yapan: 770-772.

Bagliacca M., Mori B., Gualterio L. (1988b) - Egg laying under artificial photo-regulation in the red partridge. Proc 18° World's Poultry Cong. Nagoya, Yapan: 657-659

Bagliacca M., Paci G. (1986) - Sostituzione dei maschi durante la stagione riproduttiva e performance delle fagiane. Ann. Fac. Med. Vet Univ. Pisa. 39: 137-146.

Catelli E., Benassi M.C., Maestrini N. (1990) - Evoluzione della patologia in alcune specie di gallitormi selvatici allevati intensivamente nell'ultimo decennio. Atti 12° Conv. Gruppo di Studio per Allevamenti di Selvaggina, Cagliari: 97-106.

Cavalchini L.G., Verga M;, Cerolini S. (1988) - Importanza dei primi apprendimenti dell'avifauna in allevamento intensivo e successivo ambientamento. Atti 10° Conv. Gruppo di Studio per Allevamenti di Selvaggina, Basria Umbra (PG): 61-69.

Chambers J.R. (1990) - Genetic of growth and meat production in chickens. In Poultry Breeding and Genetics. Crawford ed. - Elsevier pub : 599-644.

Felnberg U., Sodeikat G., Shulze J., Phol-Meyer K. (1993) - Vergleichende Untersuchungen kommerzieller Aufzuchtmethoden von Jagdfasanen (*Phasianus colchicus* spec.) unter Berucksichtigung tierschutzrelevanter Aspekte der Ertensiv-und Intensiv- haltung. Deutsche Tierarztliche. Wochenscherift, 100 (11): 446-449.

Hill D.A., Robertson P.A. (1988) - The pheasant: Ecology, Management and Conservation. Blackwell ed. Oxford.

Krug A. (1993) - Der Einfluss unterschiedlicher Auf zuchmethoden des Bohmischen Jagdfasans (*Phasianus colchicus colchicus* L.) auf anatomische und physiologische Merkmale. Wiener - Tierarz tliche-Monatschrift, 80 (9): 280-281.

Manetti O. (1980) - Allevamento del Fagiano. Edagricole ed. (pp. 130).

Mani P., Moni A., Cessi D., Fontanelli M. (1992) - Principali problemi igienico-sanitari riferibili alle produzioni zootecniche dell'allevamento avicolo di selvaggina. Zootecnica International, 2: 24-28.

Mani P., Fioretti A., Menna L.F., Fontanelli M. (1990) - La marble Spleen Disease (MSD) nel fagiano. Indagine clinica e siero epidemiologica in allevamenti di selvaggina della Toscana. Zootecnica International, 6: 126-131.

Mani P., Bellini R., Meini L., Fontanelli M. (1988) - Il dittero vaiolo nel fagiano (*Phasianus colchicus*): casistica riscontrata in allevamenti di selvaggina ed in soggetti viventi allo stato libero, quadri cimici, anatomo isto patologici e considerazioni epidemiologiche e di profilassi. Zootecnica International 4: 8-16.

Mani P., Fischietti R. (1982) - Tubercolosi da Mycobacterium avium nel fagiano. Zoot. Vet 10: 362-366.

Mantovani C., Cerolini S., Margiagalli M.G., Bellagambe F., Rizzi R. (1991) - Ovodeposizione di fagiane in gabbia in ambiente controllato. Atti 1° Conv. Europeo Gruppo di studio per Allevamenti di Selvaggina Grado (GO): 375-382.

Monetti P.C., Castaldini S., Ravioli C., Benassi M.C. (1985) - Effetti esercitati dall'impiego di mangimi a diverso tenore proteico sulle prestazioni riproduttive di fagiani in deposizione anticipata. Zoot Nutr. Anim. 11, 155-166.

Mori B., Bagliacca M. (1987) - La stanza ambiente ed alimentazione. Atti 9° Conv. Gruppo di Studio per Allevamenti di Selvaggina, Bastia Umbra, (PG): 47-57.

Ministero Risorse Agricole Alimentari e Forestali Ufficio Amm. di Lucca (1990-1995) dati non pubblicati

Mussa P.P., Debernardi M. (1987) - Allevamento e reintroduzione di piccola selvaggina stanziale: situazione attuale e prospettive di miglioramento. Atti 9° Conv. Gruppo di Studio per Allevamenti di Selvaggina, Bastia Umbra. (PG): 85-99.

Muller H. (1979) - Bekampfung des Kannibalismus bei der Aufzucht von Fasanen. Monatshefte fur Veterinarmedizin 34 (22): 871-874.

Office National de la Chasse (1973) - Elevage des perdix grises et des perdix rouges. La Maison Rustique ed.

Paci G., Marzoni M., Benvenuti N., Bagliacca M. (1992a) - Breeding technology of redpartridges: colonies or couples. Proc. of the XIX World's Poultry Congress. Amsterdam, The Netherlands: 351-352.

Paci G., Marzoni M., Mori B., Nardi S., Bagliacca M. (1992b) - Behavioural differences between red-partridges bred in colony and in couples. Proc. of the XIX Word's Poultry Congress, Amsterdam, The Netherlands: 353-354.

Papeschi A., Petrini R. (1993) - Predazione su fagiani di allevamento e selvatici immessi in natura. Suppl. Ric. Biol. Selv., 21: 651-659.

Robenson P.A. (1988) - The survival of released pheasants *Phasianus colchicus* in Irland. Journ. of Zoology. 214: 683-695.

Sauveur B. (1988) -Reproduction des volailles et production d'oeufs. Inra ed. Paris.

Schulze J.E. (1997) - Vergleichende Untersuchungen zur Kondition von menschenaufgezogenen and wild lebenden Fasanen (*Phasianus colchicus* L.). Thesis Tierarziliche Hochscule, Hannover, pp. 92.

Straker H. and Lealand B. (1990) - Gamebird rearing. The Carne Conservancy ed. Fordingbridge (UK).

Wilson R.J., Drobney D., Hallet D.L. (1992) - Survival, dispersal, and site fidelity of wild female ring necked pheasants following translocation. J. Wildlife Management, 56 (1): 79-85.

Woodard A.E., Abplanalp H., Wilson W.O. (1970) - Induced cycles for egg production in the chukar partridge. Poult. Sci., 49: 713-717.

Woodard A.E., Snyder R.L. (1978) - Cycling for egg production in the pheasant. Poult. Sci., 57: 298-300.

Zanni M.L., Tiocchi A., Tasselli L. (1991) - I ripopolamenti con piccola selvaggina stanziale allevata in cattività: strutture e metodi di rilascio. Atti 1° Conv. Europeo Gruppo di Studio per allevamenti di Selvaggina, Grado (GO): 221-229.

Zilletti B., Venturato E., Beani L. (1993) - Comportamento antipredatorio della pernice rossa (*Alectoris rufa*): influenza dell'allevamento. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 21: 661-667.

NOVITA' !

LE BILANCE DOSATRICI SONO IN GRADO DI PRELEVARE E PESARE MISCELE PROVENIENTI DA DIFFERENTI SILOS

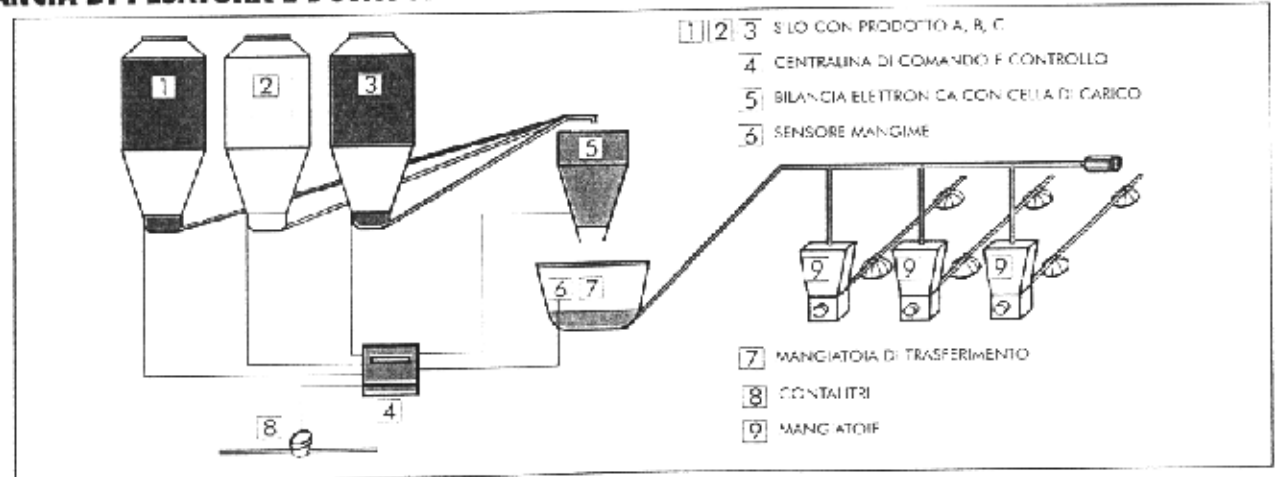
MA ATTENZIONE !

E' IMPORTANTE CHE LA BILANCIA SIA IN GRADO DI RILEVARE IL PESO E NON IL VOLUME

PERCHE' CON MISCELE ASSAI DIVERSE IL VOLUME PUO VARIARE CONSIDEREVOLMENTE !

TEOBIL 3

RENATO TEOCCHI ELETTROMECCANICA

Via f.lli Vicentini, 15 - 24126 Bergamo - Tel. 035/31.48.75 - Fax 035/31.55.79

BILANCIA DI PESATURA E DOSAGGIO MANGIME IN GRADO DI GESTIRE SINO A 3 TIPI DI PRODOTTI