



PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA

PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI

# COTURNICE

## 1 BIOLOGIA

Posizione sistematica	Ordine	Galliformi ( <i>Calliformes</i> )
	Famiglia	Fasianidi ( <i>Phasianidae</i> )
	Genere	<i>Alectoris</i> Kaup 1829
	Specie	<i>Alectoris graeca</i> [Melsner 1804]
	Sottospecie	<i>Alectoris graeca saxatilis</i> [Bechstein 1805]

### 1.1 DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

La Coturnice è specie di presunta origine mediterranea (Priolo, 1970), con corologia europea, limitata a poche località della Germania meridionale e della Francia alpina, alla Svizzera, all'Austria, all'Italia alpina ed appenninica, ai paesi dell'ex Jugoslavia, all'Albania, alla Bulgaria meridionale ed alla Grecia (Cramp & Simmons, 1979). Sedentaria, in Italia è nidificante sulle Alpi, sul Carso Triestino, sull'Appennino centro-meridionale (in aree ristrette) e in Sicilia. Probabilmente estinta nell'Appennino settentrionale, estinta in diverse piccole isole tra cui l'Isola d'Elba (Priolo & Bocca, 1992). La sottospecie alpina è *A.g. saxatilis*, in comune con gli Appennini e le Alpi Dinariche. Le popolazioni alpine partono in Liguria dal M. Toraggio, risalendo la catena alpina in Piemonte fino al Mongioie e al Mondolè, per giungere in senso longitudinale sino ai limiti orientali delle Alpi Giulie (Priolo & Bocca, 1992).

La specie appare in declino in molte aree: la popolazione svizzera è stata stimata in 500-700 coppie (Bruderer & Thonen, 1977), ed è data in diminuzione insieme a quella austriaca e a quella italiana (Glutz et al., 1973). Le popolazioni alpine hanno iniziato a diminuire dalle Alpi orientali negli anni '50, con una regressione graduale che ha raggiunto le Alpi Marittime negli anni '70; la popolazione residua in molte aree alpine è stata stimata nell'8-15% della consistenza originale (Spanò & Bocca, 1983).

Considerando le stime quantitative disponibili per la Regione Lombardia (Scherini et al. 1996), si ricava un numero totale di 883-1048 nidiate (1765-2100 adulti), a cui vanno aggiunti i gruppi internuziali per i quali non è stata segnalata la riproduzione. Assumendo una sopravvivenza di 3 giovani per covata, si giunge a una stima della popolazione nel periodo post-riproduttivo compresa tra 4400-5250 individui, senza tener conto degli adulti non riproduttori.

La specie appare diffusa ovunque, con abbondanza variabile. Secondo i dati illustrati nell'atlante lombardo degli uccelli nidificanti, risulta in effetti presente anche nel territorio del Parco dello Stelvio (Brichetti, 1990). Le lacune sono poche e localizzate (ai margini settentrionali e meridionali), a parte una evidente scarsità nel Comprensorio della Penisola Lariana, nel Comprensorio Prealpi Comasche, nella parte lecchese del Comprensorio Orobico. Peraltro, la specie appare presente con densità localmente elevate nel



**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

Comprensorio Veddasca-Dumentina. Estese aree ad alta densità si incontrano nel Comprensorio delle Lepontine (Alto Lario Occidentale), nelle Retiche Centrali (parte orientale) e nella corrispondente parte del Comprensorio Orobico, in particolare nell'area della Val di Scalve - Passo del Vivione, al confine del Comprensorio dell'Adamello con quello delle Valli Bresciane, con baricentro intorno alla Valle Caffaro.

## 1.2 CARATTERIZZAZIONE DELLA SPECIE

Dapprima val la pena esaminare quei particolari che la differenziano dalle altre specie del genere *Alectoris* e cioè la Pernice rossa (*A. rufa*) e la Chukar (*A. chukar*).

Il primo riguarda le redini nere che nella coturnice dalla parte superiore del becco scendono verso il basso circondando anche l'inserzione della mandibola; all'indietro esse si prolungano verso l'occhio e ancora passando sopra l'uscita del condotto auditivo, piegano verso il basso allargandosi leggermente per chiudersi infine sul collo. Nella Chukar mancano le redini nere lateralmente al becco; nella Pernice rossa nella regione del collo il collare non ha più confini netti, risolvendosi in numerose macchie scure.

Il secondo particolare riguarda le bellissime penne dei fianchi, che sono l'ornamento più caratteristico di queste tre specie.

Nella Coturnice, partendo dal calamo, troviamo dapprima una zona grigia che si prolunga per due terzi della penna, fa seguito una banda nera alta 1,5+2 mm, poi una banda beige di 4+8 mm, una seconda banda nera di 2+3,5 mm e da ultimo una banda rosso-bruna a contorno arrotondato. Nella Pernice rossa la prima banda nera è assente. Nella Chukar la prima banda nera è più alta, almeno 3 mm.

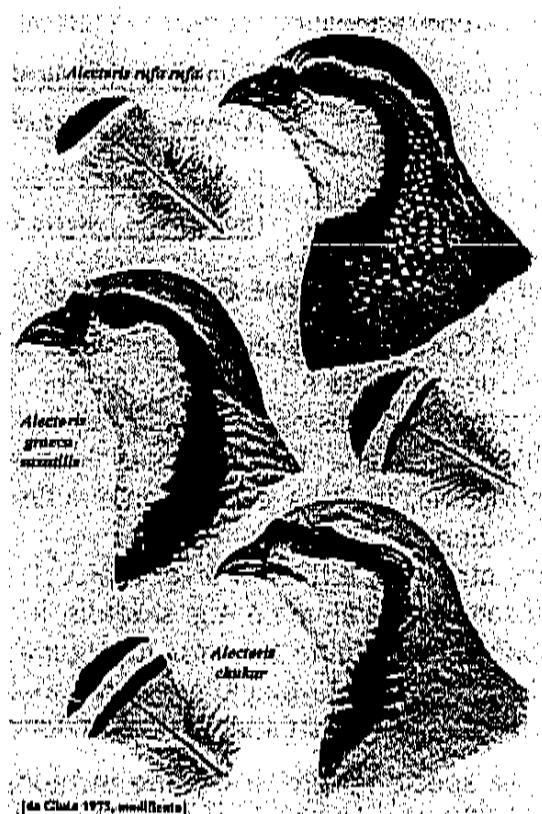
L'ala porta n°10 remiganti primarie e 13-15 remiganti secondarie.

La coda ha n°14 timoniere della lunghezza di circa 10 cm.

**Giovani:** alla nascita vestono un piumino mimetico di colorazione simile a quello di tutti i Fasianidi con prevalenza di bruno, beige e grigio; poi dopo alcune settimane si completa l'abito giovanile con ali marrone chiaro, calotta bruna, fianchi beige, coda bruno rossastra.

A fine estate e lungo l'autunno si effettua la muta post-giovanile e appare la livrea dell'adulto con il collare nero. Non tutte le penne vengono cambiate: le prime due remiganti esterne restano fino all'anno successivo.

Negli adulti la muta si effettua una volta all'anno, nel periodo estivo.





**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

Particolari sono anche i due tubercoli rossi che ricoprono in parte le narici.

Le zampe sono forti, pollice piuttosto alto, dito medio molto lungo, sorpassa i laterali di 15 mm e più; le unghie sono smussate. Le tracce sono quasi sulla stessa linea.

**Distinzione dei sessi:** unico carattere distintivo è la presenza nel maschio di una protuberanza (sperone) arrotondata posta nella metà superiore del tarso e rivolta verso l'interno; tale distinzione appare verso la fine del primo anno di vita, diventando poi più prominente. Taluni asseriscono che anche nelle vecchie femmine si formi una protuberanza analoga, anche se meno pronunciata.

**Peso medio** (per sesso ed età) (Priolo & Bocca, 1992).

Il peso medio (g) di soggetti adulti provenienti da diverse aree dell'arco alpino non è stato rilevato in modo sufficiente; l'Autore si riferisce ad un numero di 12 maschi e 6 femmine. Nel maschio adulto in autunno ammonta a g 570 (490-650), nella femmina adulta il peso medio è di g 480 e varia tra g 460-500.

Mediamente quindi le femmine differiscono dai maschi per una quota poco superiore al 15% della massa corporea di quest'ultimi.

I giovani a inizio inverno hanno di norma un peso medio prossimo a quello degli adulti.

La corporatura della coturnice è notevolmente variabile, mediamente gli individui più pesanti sono quelli che frequentano le quote più basse. I pesi indicati sopra sono considerati normali; si sono comunque registrate un po' su tutte le Alpi pesature eccezionali attorno ai 900 grammi e persino di 1 Kg.

Dimensioni e pesi medi	ADULTI
Lunghezza totale cm	32 + 38
Apertura alare cm	48 + 52
Lunghezza ala cm	16 + 17,5
Lungh.becco(culmen) mm	17
Peso in autunno maschi adulti g	650 + 750
Peso in autunno femmine adulte g	500 + 650
Giovani (Ottobre) g	300 + 600

### 1.3 ALIMENTAZIONE

L'unico modesto campione (n°4 ingluvie) geograficamente prossimo al territorio alpino lombardo, era riportato da ZBINDEN (1984) per il Canton Ticino. Poi Filacorda et al. (2001) hanno presentato una sintesi dei risultati degli esami di 8 ingluvie di coturnice catturate in Val Brembana (BG).

Per quanto concerne invece l'arco alpino francese, due studi riguardano specificatamente l'alimentazione della Coturnice (Bernard-Laurent 1986; Didillon 1993), il primo si riferisce ad analisi di ingluvie nel periodo autunnale, il secondo ai risultati di



**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA  
PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

analisi fecali condotte lungo il corso dell'intero anno. Dal primo lavoro si presenta la seguente sintesi:

Categoria alimentare	Frequenza	% sul secco totale	% media su ogni angluvie
<b>Alimento verde</b>	<b>95</b>	<b>24,4</b>	<b>43,1</b>
Graminoidi	59	12,6	16,1
Leguminose	48	2,9	7,1
Composite	50	3,8	7,4
<b>Frutti secchi e semi</b>	<b>68</b>	<b>35,9</b>	<b>25,1</b>
Frutti carnosi (bacche)	5	9,4	2,6
Bulbi	11	2,1	4,5
<b>Alimento animale</b>	<b>64</b>	<b>28,2</b>	<b>24,7</b>
Ortotteri	54	25,0	22,3
Coleotteri	20	3,1	2,4

**Frazione vegetale:** foglie di Graminacee e loro spighette, di Liliacee (*Crocus albiflorus*) e relativi bulbi, di felce (*Asplenium septentrionale*); bacche: di Mirtillo nero, rosso, di palude, Uva orsina, Ginepro.

**Frazione animale:** formiche, Coleotteri, cavallette (Acrididi), bruchi (Geometridi e Satiridi), larve acquatiche di Tricotteri, Aracnidi (Opilioni: *Alididae*), millepiedi (Diplopodi: *Julus*).

Per le altre stagioni Bernard-Laurent & De Franceschi (1994) danno le seguenti indicazioni:

- Primavera: all'inizio quasi esclusivamente foglie di Graminacee, poi bottoni fiorali, infiorescenze, gemme, spighette.
- Estate: in giugno, luglio in prevalenza boccioli di fiori, gemme, foglie di piante erbacee. Ben rappresentata la componente animale, in maggioranza cavallette e Coleotteri, ma anche bruchi, chioccioline. Dopo agosto compaiono le bacche ed i semi, nonché da ultimo i bulbi. Quest'ultimi sono stati rinvenuti in provincia di Como (Scherini et al. 2001) solo nelle aree di presenza congiunta del Cinghiale, specie che abitualmente rovescia le cotiche dei pascoli.
- Come visto sopra la dieta autunnale assume connotati intermedi tra quella estiva ed invernale, con una progressiva diminuzione dell'apporto animale e delle Dicotiledoni, ed uno spostamento verso le Graminacee.
- Inverno: da dicembre ad aprile l'alimentazione rimane invariata, costituita per lo più da foglie di Graminacee, seguite da foglie di Dicotiledoni. Alimento animale assente.

L'apporto animale è particolarmente importante specialmente per le femmine prima della deposizione; esse dedicano in questo periodo una gran quantità di tempo per la scelta e la ricerca di un alimento ricco in contenuto proteico.

Per i pulcini viene indicato un regime alimentare incentrato (circa il 50%) su Invertebrati nelle prime settimane di vita, sino ai 100 g di peso, aumentando la quota



**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

vegetale progressivamente con l'età sino ai due mesi, quando la dieta diventa simile a quella degli adulti, con preponderanza di alimento vegetale.

**Strategia alimentare**

Durante l'inverno l'alimentazione risulta identica nei due sessi e limitata ad una sola tipologia vegetale, i lembi fogliari di graminoidi, probabilmente uniformi dal punto di vista nutritivo, ma attribuibili a numerose specie dei generi *Festuca*, *Poa*, *Carex*, *Dactylis*, *Lolium*, ecc.; con lo scioglimento delle neve, parametro molto variabile nei diversi anni, sui diversi versanti e ambiti di presenza, progressivamente l'alimentazione diviene più variata, comprendendo un grande numero di specie; nel tardo autunno si verifica il processo inverso con un ritorno alla stenofagia.

**1.4 ECOLOGIA COMPORTAMENTALE**

La Coturnice è definibile come specie gregaria per la maggior parte dell'anno, eccetto durante il periodo riproduttivo, secondo Priolo & Bocca (1992). All'inizio del periodo riproduttivo maschi e femmine diventano territoriali e da metà aprile si trovano quasi sempre accoppiati o solitari.

Secondo Bernard-Laurent & De Franceschi (1994) la densità media delle coppie riscontrabile negli habitat ottimali durante il periodo riproduttivo è intorno alle 2 coppie/100 Ha, con massimi di 4. Lo spazio utilizzato in questo periodo varia tra pochi ettari ad una trentina (Bernard-Laurent 1995). Le nidiate utilizzano un dominio di circa 20 Ha, mentre in autunno le superfici frequentate possono oltrepassare i 100 Ha. Le densità autunnali variano tra 7 e 15 uccelli per 100 Ha. Le aree di svernamento possono in genere essere ubicate a quota più bassa, avere ampiezza ridotta, ma essere disgiunte da quelle autunnali anche sino a un massimo registrato di 25 Km.

Mancano in letteratura dati puntuali sugli spostamenti giornalieri; le osservazioni personali condotte negli anni suggeriscono limitati movimenti in risalita dal punto di canto all'alba, durante la fase di pastura, anche per alcune centinaia di metri. Nel caso di giornate di pioggia o di vegetazione bagnata, vengono di preferenza percorsi i sentieri, lungo i quali può mantenersi asciutto quantomeno il piumaggio dei fianchi e dell'addome.

**1.5 RIPRODUZIONE**

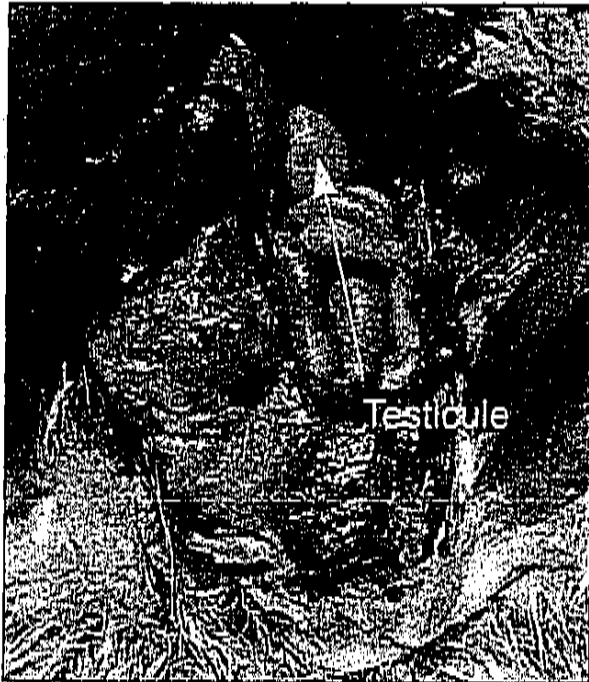
Specie tipicamente monogama, le coppie si formano all'inizio della primavera e ognuna di esse si appropria di un territorio che viene difeso da entrambi i coniugi contro eventuali intrusi. L'aggressività tra i maschi è rilevante (Scherini, oss.pers.). L'azione non è ritualizzata ma del tutto esplicita, si passa subito a vie di fatto con cariche e beccate da parte di entrambi i contendenti, che si rincorrono per lunghi tratti, ingaggiando duelli della durata superiore anche alla mezz'ora.

Mancano peraltro vistosi atteggiamenti di parata.



**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**



Entrambi i sessi sono maturi sessualmente l'anno successivo alla nascita (Glutz von Blotzheim 1973).

L'attività di parata, i confronti, gli accoppiamenti dipendono principalmente dall'altitudine e si osservano sulle Alpi da aprile a giugno (Priolo & Bocca, 1992); nelle praterie alpine il periodo centrale può considerarsi la seconda quindicina di maggio.

Il canto viene emesso oltre che nei due momenti crepuscolari del mattino e della sera, anche durante il giorno, in particolare se sollecitato con magnetofono (Bernard-Laurent 1984). Anche la situazione meteorologica contingente favorisce o deprime l'intensità del canto, la pioggia ha un effetto negativo.

Il nido viene disposto sul terreno in una depressione abbozzata dalla femmina al riparo di un cespo d'erba, o di un arbusto prostrato o al riparo di una sporgenza rocciosa (Priolo & Bocca, 1992). Ha un rivestimento di erba secca, piume, che ne migliorano forma ed isolamento. Tutte le femmine, anche quelle di 11 mesi, partecipano alla riproduzione.

Dimensioni medie dell'uovo, secondo Priolo & Bocca (1992): lungh.mm 41, diametro mm 31, peso g 21.

La deposizione avviene ogni 24-36 ore e si protrae per circa 2 settimane, necessarie per deporre mediamente 8-14 uova, secondo Priolo & Bocca (1992). L'incubazione dovrebbe prolungarsi per 24-26 giorni.

Durante la cova la coturnice non si lascia avvicinare come i Tetraonidi e abbandona subito il nido; se disturbata spesso o se si spostano le uova nel nido, essa lascia la cova definitivamente, ricominciando a deporre in un altro luogo.

Durante questo periodo il maschio staziona nelle vicinanze.

La schiusa dovrebbe collocarsi in ambiente alpino intorno alla metà di luglio, prima per quelle che frequentano le quote più basse.



**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

Sulle Alpi francesi la data media delle schiuse nei diversi anni oscilla tra il 14-25 Luglio (Bernard-Laurent & Léonard 1998).

Verosimilmente è possibile una covata di sostituzione nel caso la prima venga perduta.

La doppia nidificazione, di cui una incubata del maschio ed una dalla femmina, caratteristica della Pernice rossa, non è mai stata osservata su questa specie (Bernard-Laurent 1995).

Nelle Alpi viene indicato un numero medio di 8-14 uova (Priolo & Bocca 1992), con valori segnalati anche di 20 uova, probabilmente deposti nello stesso nido da due femmine.

Anche per questa specie lo sviluppo dei pulcini è essenzialmente legato, oltre che alla predazione, alle condizioni climatiche diurne, giornate fredde e piovose sono particolarmente nocive (Bernard-Laurent 1995).

I piccoli seguono subito la madre, che ora li protegge a costo di lasciarsi prendere; le capacità al volo vengono acquisite più lentamente che nei Tetraonidi. Il maschio si unisce alla famiglia solo quando i giovani vestono il piumaggio da adulti.

L'entità familiare resta unita lungo l'estate e la femmina difende i piccoli dai numerosi predatori, poi lungo l'autunno l'entità familiare si allarga ed il gruppo può comprendere anche altri adulti o altre famiglie. Le brigate si scompongono poi tra febbraio ed aprile (Bocca 1990).

Il gruppo familiare è assai stabile nel corso dell'autunno e dell'inverno; ad esso possono riunirsi temporaneamente anche soggetti esterni d'ambo i sessi (Bernard-Laurent 1991). Non vi è pertanto una fase di dispersione, se non alla fine dell'inverno, quando le coppie si appartano in un proprio territorio. I domini vitali annuali per giovani ed adulti non differiscono e hanno una lunghezza media di  $6,7 \pm 7,6$  Km (min.2, max.25 Km) e superficie media di  $221 \pm 65$  Ha.

## **1.6 AMBIENTE BIOLOGICO**

La Coturnice abita monti asciutti e rocciosi, con Ericacee, pascoli, arbusti nani, talora alberi sparsi, scarpate e burroni. Sulle Alpi nidifica soprattutto tra i 1500 e i 2200 m, con minimi di 900 e massimi di 2700 m, raggiunti proprio in territorio italiano (Glutz et al., 1973). Sulle Prealpi le quote di nidificazione sono inferiori, con frequenze più elevate tra i 1000 e i 1200 m, e presenze sporadiche anche a 400-500 m (Brichetti, 1990). Gli ambienti frequentati dalla Coturnice denunciano chiaramente l'origine mediterranea della specie, in genere si tratta di suoli secchi, caldi ed assolati, con rocce, pietraie, vegetazione arborea rada o assente.

La Coturnice sceglie quindi gli ambienti con queste caratteristiche a qualsiasi quota essi siano: nelle Alpi centrali, sino agli anni '60, era ampiamente distribuita in verticale, dalle prime pendici rocciose a quattrocento metri di altitudine sino ai tremila. La rarefazione o la sparizione alle basse altitudini viene interpretata come effetto del rimboschimento conseguente all'esodo rurale (Zbinden 1984, Bernard-Laurent & De Franceschi 1994).



**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

Un uccello tutto sommato rupicolo, ma con tendenze opposte rispetto ad esempio al lagopede, che predilige nella buona stagione i versanti a nord; malgrado questo riscontro, occasionalmente può capitare di trovare le due specie a breve distanza nello stesso ambiente.

Le quote citate poc'anzi si riferiscono alla buona stagione, mentre durante l'inverno è poco frequente incontrare coturnici oltre i 1800 metri; in considerazione di ciò si rileva che, mentre una parte della popolazione effettua rilevanti spostamenti in altitudine, la frazione che risiede abitualmente alle quote più basse è praticamente stanziale.

Questo fatto, unitamente a considerazioni suggerite dai pesi degli esemplari, senza dubbio più elevati a quote più basse, ha indotto taluno a sostenere l'ipotesi che le coturnici di cima siano una sottospecie diversa. È verosimile invece che si possa parlare solo di ecotipi.

Durante il periodo riproduttivo sono frequentati soprattutto i quadranti meridionali, con pendenze comprese tra 17° + 50° (Bocca 1990). Gli aspetti vegetazionali preferiti per la nidificazione e l'allevamento delle nidiate sono le praterie xeriche, con rocce sparse, pietraie, arbusti nani (*Juniperus nana*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Vaccinium* spp., *Calluna vulgaris*) (Bernard-Laurent & De Franceschi 1994). Altresì frequentati sono gli ambienti con vegetazione arborea rada, come le formazioni di bassa altitudine dominate da *Cytisus scoparius*, *Betula pendula* o *Fagus silvatica*, o da *Larix decidua* e *Pinus cembra* o *Pinus mugo* a quote elevate. La specie rifugge gli ambienti uniformi, come le praterie omogenee, le pietraie sterili, i boschi chiusi.

In autunno viene frequentato principalmente l'orizzonte alpino tra i 2400 + 2800 metri, seguendo lo sviluppo vegetativo e il ritardo con cui sono disponibili gli Ortoteri. Alcuni individui risalgono i versanti in misura inferiore, spostandosi però verso i quadranti settentrionali. Alle prime gelate persistenti le coturnici si spostano verso i quartieri di svernamento, anche ad oltre 10 Km di distanza (Bernard-Laurent 1988, 1991), in genere in spazi aperti sotto il limite della foresta. Particolarmente frequentate le sponde di ruscelli, vallette e prati umidi ancora riparati dal gelo e con presenza di vegetali verdi.

In inverno le zone preferite sono le seguenti (Zbinden 1984, Bernard-Laurent 1988):

- a. Le stesse aree riproduttive quando l'innevamento sia scarso o assente;
- b. Crinali, creste, cenge erbose lungo le pareti rocciose, con preferenza dei siti dove l'accumulo di sterco delle greggi favorisce la permanenza di vegetazione verde;
- c. Aree aperte di vecchi terrazzamenti un tempo coltivati, pendii scoscesi incolti, cespuglieti o aree arborate rade a nocciolo, betulla, faggio, bordi di corsi d'acqua, intorni di fienili.

### 1.7 DINAMICA DI POPOLAZIONE

Bocca (1990) in aree campione valdostane di ampiezza ridotta rileva sino a 8,5 maschi/100 Ha. A tarda estate le densità nelle aree ottimali giungono anche ai 20 capi/100 Ha, con punte ancora superiori, ma in altre aree potenzialmente idonee si registrano inspiegabilmente solo 3-5 individui/100 Ha. In provincia di Sondrio nel 1994 su un totale





**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

di 41.350 Ha di habitat di buona idoneità erano stimate annualmente 375-422 nidiate, cioè circa 1 nidiate/100 Ha (Scherini 1994).

Bernard-Laurent (1995) cita per le Alpi francesi rapporti variabili tra 1,2+1,4 maschi per ogni femmina. Brugnoli & Masè (1998), analizzando i capi abbattuti in Trentino, rilevano per gli adulti sex ratio compresi tra 1,37+1,78 negli anni 1993-1996.

Priolo & Bocca (1992) non riportano per l'arco alpino dati puntuali. Per le Alpi marittime Bernard-Laurent (1995) fornisce un dato medio di 1,5 giovani/adulto, con forte variabilità annuale in rapporto alla meteorologia. Tale valore corrisponde al 60% di giovani sul totale della popolazione.

In Trentino Brugnoli & Masè (1998), analizzando i capi abbattuti (n°1.064) negli anni 1993-1996, rilevano rapporti tra giovani/adulti tra 1,12+1,76. Una media ponderata, rispetto ai valori annuali, porta ad un rapporto pari a 1,426 cioè il 58,8% di giovani sulla popolazione, un dato che conferma pienamente quello francese. La variazione annuale è comunque larga: 52,8+63,8%.

Femmine adulte e giovani non depongono nidiate significativamente diverse nel numero di uova e nel numero di pulcini nati (Bernard-Laurent & Léonard 2000).

Malgrado manchino studi sulla predazione, un certo numero di nidi va perso, circa il 40% secondo Bernard-Laurent (1995), per cui il numero di pulcini risulta notevolmente inferiore a quello delle uova deposte, in quanto anche il tasso di schiusa si aggira sul 85%.

La rideposizione è verosimilmente normale in caso di perdita del primo nido (Cramp & Simmons 1980, Bernard-Laurent 1990).

Secondo Bernard-Laurent (1995) mediamente solo il 46% dei pulcini sopravvive al primo mese di età e solo il 38% giunge ai due mesi di vita.

Sopravvivenza dei giovani: Bernard-Laurent & Léonard (2000) utilizzano un valore ottenuto dallo studio di una popolazione ibrida, pari a 0,29 per il primo anno di età.

Sopravvivenza degli adulti: gli stessi Autori considerano per subadulti ed adulti lo stesso valore, pari a 0,55. Dato però che il rapporto tra i sessi viene indicato vicino a 1,2, significa che la sopravvivenza nei maschi è maggiore, pari a 0,6, mentre quella delle femmine inferiore, pari a 0,5.

**Malattie:** Salvini G. & Colombi G. (1982) hanno ipotizzato che le malattie possano essere state la causa principale della rarefazione della specie sull'arco alpino. Tale congettura non è però stata suffragata da esami precisi dello stato sanitario.

Zbinden (1985) non rileva parassiti in un campione di 5 coturnici in Ticino.

Più recentemente Meneguz & Rossi (1988) in Italia, esaminando 53 soggetti, hanno rinvenuto il 41,5% di animali parassitati, con la presenza nel 26% di *Eimeria* spp., nel 13% di *Heterakis gallinarum*, nel 9% Cestodi, nel 6% *Ascaridia* spp.. Anche Belleau (1993) in Francia non ha rilevato eventi patologici di una certa gravità.



**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

**Allevamento in cattività**

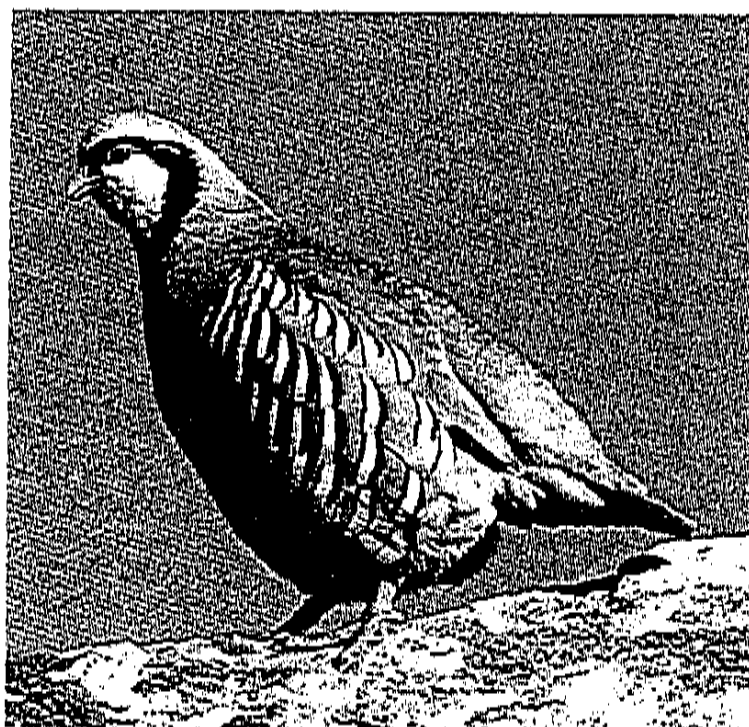
Non presenta difficoltà allevare delle coturnici usando le stesse metodologie valide per l'allevamento del Fagianide. Molto più complesso è invece ottenere la riproduzione in cattività.

Su questi dati di fatto si era inserita già dagli anni settanta l'azione di alcuni operatori, sollecitati da una potenziale richiesta di tipo venatorio, a tentare la produzione in cattività del Fasianide. Per aggirare le difficoltà, essi puntarono dapprima sulla coturnice orientale o chukar, che però si dimostrò priva di qualità venatorie, poi sugli ibridi ottenuti incrociando di preferenza la femmina di questa specie con il maschio "alpino".

Le differenze morfologiche tra le due specie sono come visto di lieve entità, gli ibridi di prima generazione possiedono caratteri intermedi e sono distinguibili da un esperto per l'aspetto e il canto; quelli delle generazioni successive, specialmente se provenienti da riproduttori ben selezionati, sono praticamente non identificabili.

Il pericolo insito nel possibile inquinamento genetico della specie alpina era già stato indicato da Alessandro Ghigi mezzo secolo fa, ostile ad un'operazione che secondo lui rischiava di far perdere a questo uccello la sua dote migliore: la selvatichezza. Couturier (1980) parla addirittura di "aberrazione delle autorità venatorie francesi" che vollero introdurre la chukar in Francia.

Lo studio svolto sull'apparato cecale dei Tetraonidi (Scherini 1984) ha parallelamente messo in luce le caratteristiche di quello dei Fasianidi: la posizione della coturnice è molto particolare, avendo acquistato, vivendo nell'ambiente alpino, un adattamento specializzato ad una dieta abbondantemente erbivora. Certamente siamo ancora lontani dalla posizione dei Tetraonidi, ma pure distanti da quella delle pernici in genere, chukar e rossa comprese.





**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

## **2. TECNICHE DI MONITORAGGIO**

### **2.1 OPERAZIONI PRELIMINARI**

Per ogni Comprensorio Omogeneo saranno svolte le seguenti operazioni preliminari:

- parcellizzazione del Comprensorio in unità fisiografiche omogenee (**parcelle**), cioè appartenenti ad un intero versante, o ad una vallata, di circa 500-1000 Ha, aventi confini ben identificabili in campo;
- determinazione su cartografia in scala 1:10.000, mediante sopralluoghi "sul campo", nonché delle osservazioni sistematiche condotte lungo tutto il corso dell'anno da cacciatori o altri osservatori, dell'areale di presenza delle singole specie, al netto delle superfici non utilizzate. Ciò al fine di una valutazione precisa dell'estensione dell'habitat e quindi delle densità;
- scelta, per ogni Comprensorio Omogeneo, di una o più aree campione, dell'estensione di almeno 500-1000 Ha di habitat frequentato dalla specie;
- stesura di un regolamento per l'addestramento dei cani da ferma che non ne preveda l'utilizzo se non dopo l'esecuzione dei censimenti tardo-estivi;
- organizzazione prima di ogni operazione di una riunione-lezione, per l'esplicazione delle basi biologiche su cui si basa il rilevamento, delle procedure da seguire, delle schede e della cartografia da impiegare, per l'assegnazione delle aree e dei percorsi;
- raccolta presso alcune stazioni meteorologiche in quota dei dati relativi alle precipitazioni e alle temperature dei mesi di Giugno-Luglio, per la verifica della correlazione tra queste variabili e numero medio di giovani/covata e numero di covate.

### **2.2 MATERIALI D'USO**

Gli operatori impiegati nei rilevamenti saranno muniti di binocolo (8-10 x) e possibilmente di altimetro, utile per definire in carta la posizione degli animali rilevati; risolutivo, in tal senso, sarebbe l'utilizzo del GPS (Global Positioning System). In alcuni rilevamenti è necessaria la disponibilità di riproduttori (tipo Walkman), con annesso altoparlante amplificato della potenza di 5-10 watt e di cassette con canto preregistrato.

Saranno inoltre provvisti di portascchede rigido, con penna/matita, dotati di scheda di rilevamento (in allegato) e carta in scala 1:10.000 dell'area assegnata.

### **2.3 METODI DI STIMA QUANTITATIVA**

La messa a punto di una metodologia di rilevamento idonea ad un impiego su grandi estensioni, quali ad esempio quelle di un'intera regione, è stata sperimentata in questi ultimi anni sull'arco alpino francese (BERNARD-LAURENT 1997).

Sulla scorta delle conoscenze della biologia del Fasianide, al fine di impostare una gestione tecnicamente corretta, si formulano alcune proposte operative.

**Fase operativa primaverile (da attuarsi nelle zone campione)**



**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

- ◆ **conteggio delle coppie territoriali** (dal 15 Aprile al 31 Maggio a seconda delle quote), secondo la metodologia proposta da BERNARD-LAURENT & LAURENT (1984), con qualche aggiustamento; vengono effettuati dei percorsi nelle zone di riproduzione operando dalle prime luci dell'alba sino alle ore 9 a.m., per localizzare i maschi territoriali al canto, stimolando la risposta per mezzo di un magnetofono con un canto preregistrato della durata di circa 20 sec. In prossimità del percorso si scelgono dei punti possibilmente rilevati, con buona visibilità dell'intorno, da cui emettere il richiamo e distanziati tra loro di non meno di 200 m sino ad un massimo di 300 m, dove si cerca restare nascosti (utile l'impiego di una rete mimetica); su ogni punto la strofa viene ripetuta 5 volte, con intervalli di 20 sec., se non si ha prima una risposta, dirigendo l'altoparlante prima nella direzione di marcia, poi a sx., a dx., ancora un poco a sx. e a dx.; dopo la serie di richiami si attendono due minuti prima di spostarsi al punto successivo (totale 5 minuti). Nel caso di risposta positiva, la cosa migliore è localizzare il maschio o la coppia con il binocolo, di solito la femmina si trova a poca distanza dal compagno; se questa non viene avvistata, ci si può avvicinare sino a determinare l'involo del maschio spaiato o della coppia, ma la levata degli animali è sconsigliabile rischiando poi di portare a conteggi errati. Questo metodo, secondo gli Autori, consente di valutare la presenza di maschi territoriali con una precisione prossima al 90%, quando le condizioni meteorologiche si presentino buone (cielo sereno, assenza di vento; meglio comunque effettuare una ripetizione a distanza di qualche giorno. Si ricorda che nella Coturnice il rapporto tra i sessi è sempre sbilanciato a favore dei maschi (vedi § 1.7).
- ◆ **conteggio di fine inverno** (15 Marzo - 15 Aprile, a seconda dell'innevamento): prima dell'inizio vero e proprio della stagione riproduttiva, ma già con coppie stanziate sul proprio territorio, può essere condotto un censimento delle consistenze utilizzando il cane da ferma, con le stesse procedure adottate per i censimenti post-riproduttivi. In sintesi si tratta di suddividere il territorio in subparcelle di 20-40 Ha, che vengono assegnate a squadre di conduttori, ciascuna con un solo cane, e battute possibilmente "a tappeto" effettuando traversi orizzontali, partendo dal basso. È essenziale che ad operazioni ultimate i conduttori si trovino e confrontino avvistamenti, quote e orari, al fine di eliminare i doppi conteggi.
- ◆ calcolo delle densità dei maschi cantori.
- ◆ confronto dei dati annuali con la serie storica pregressa.

**Fase operativa tardo-estiva**

- ◆ **conteggio delle nidiate**, del numero di componenti per nidiate e degli adulti senza nidiate nelle aree campione, da attuarsi a partire dal 15 Agosto, cioè in un momento in cui giovani e adulti sono ancora facilmente distinguibili per le dimensioni corporee; verranno impiegati cani da ferma particolarmente corretti;



**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

- ♦ stima delle consistenze autunnali a livello di unità di gestione e province, dalla seguente relazione:

**Consistenza Autunnale = N° Individui Autunno X Superf.Totale Ha / Sup.Zone Campione Ha**

### **3 IMPOSTAZIONE DEI PIANI DI PRELIEVO**

Il successo riproduttivo delle specie alpine è variabilissimo, potendo passare da oltre il 200% a valori anche prossimi a zero, in funzione degli andamenti climatici annuali e forse anche di altri fattori a questi più o meno legati.

**D'altro canto è da considerare irrinunciabile il principio che l'attività venatoria si ponga come traguardo la conservazione delle specie, attuando un prelievo adeguato al conseguimento di tale obiettivo.**

Dal punto di vista scientifico il problema non ha oggi precise soluzioni, soprattutto perché mancano per questa specie i due dati di base più importanti, necessari per uscire dall'approssimazione:

1. il valore della mortalità media annuale degli adulti;
2. il valore della mortalità post-giovanile, invernale e pre-riproduttiva dei giovani.

Sulla base dei dati complessivi ottenuti dai rilevamenti condotti, risulta possibile una pianificazione a livello provinciale e di unità di gestione di un'attività venatoria, che si proponga:

- inizio del prelievo secondo la legge attuale, con soggetti giovani ben sviluppati.
- chiusura del prelievo alla prima Domenica di Novembre. Il periodo indicato è il massimo praticabile, in quanto le gelate di inizio inverno provocano la concentrazione delle Coturnici in zone di ridotta estensione, analogamente a quanto accade in seguito a precoci neviccate;

In rapporto al tasso di natalità mediamente più elevato che nei Tetraonidi e in mancanza di dati precisi circa il valore della sopravvivenza annuale, si suggerisce (Bernard-Laurent & Léonard 1995):

- la sospensione annuale del prelievo su tutto il territorio provinciale se i valori di densità sul territorio giungano a 1 coppia/Km<sup>2</sup>;
- la sospensione annuale del prelievo su tutto il territorio provinciale se mediamente nelle aree campione il Successo Riproduttivo (SR) risulti uguale o inferiore a 1:

$$\text{S.R.} = \text{N}^\circ \text{Giovani in} / \text{N}^\circ \text{Adulti Autunno} \leq 1$$

- possibilità di prelievo sino ad una percentuale del 5-15% del totale del popolamento autunnale stimato allorchè il S.R. risulti compreso tra 1 e 2;
- possibilità di prelievo sino al 25% del totale del popolamento autunnale stimato, quando il S.R. sia superiore a 2.



**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

Un'altra alternativa, che rende i conteggi meno necessari, è rappresentata da una fase di "precaccia", cioè da un periodo di 4-5 giornate di esercizio venatorio durante il quale tutti i capi di selvaggina vengano portati obbligatoriamente al controllo. In base al rapporto tra giovani ed adulti rilevato su un campione significativo, viene poi predisposto il piano di abbattimento definitivo, sulla base degli stessi valori del SR indicati in precedenza.

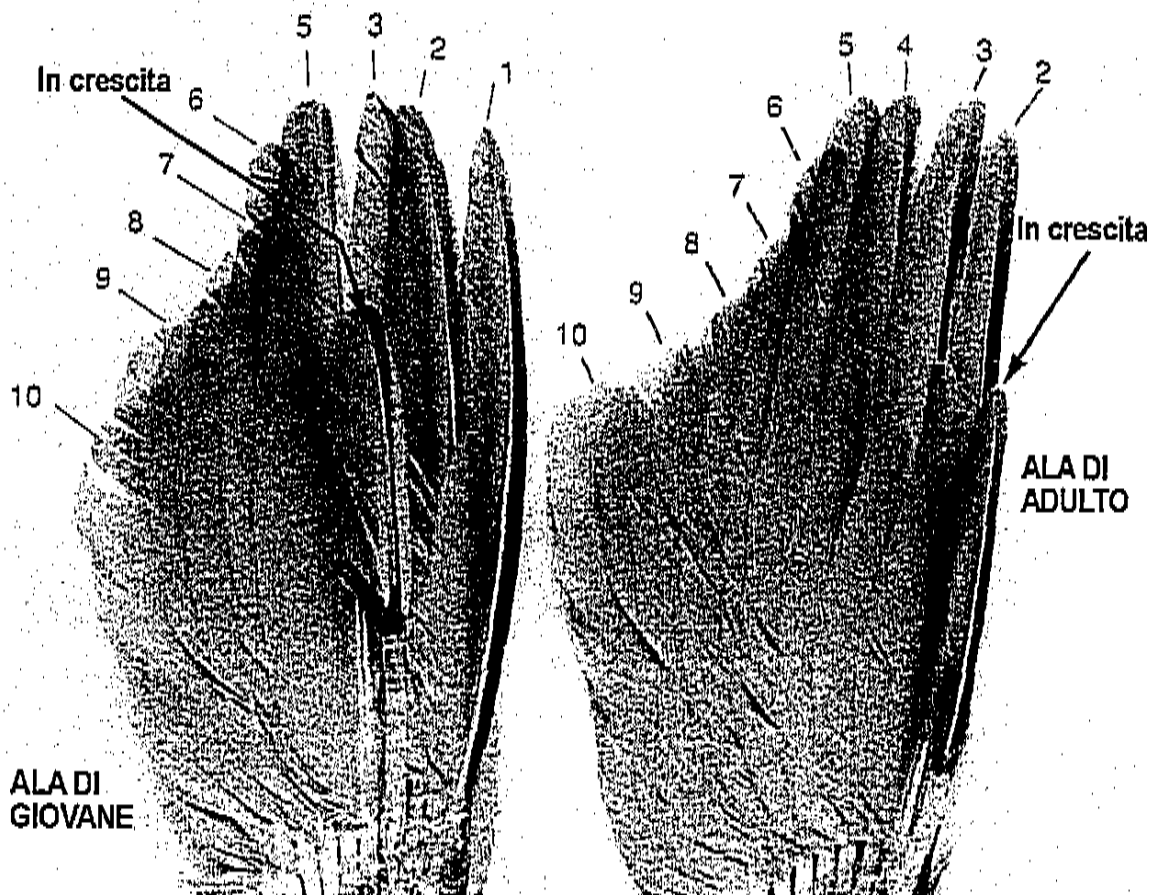
Ovviamente questa soluzione esige che ci si trovi al di sopra delle densità minime.

#### **4. VERIFICA DEI CAPI ABBATTUTI**

Per quanto concerne la Coturnice si ritiene utile:

- la distinzione degli abbattimenti tra soggetti giovani dell'anno (0+) e di adulti (>1anno), al fine di una verifica indiretta del successo riproduttivo rilevato nei censimenti e dei conseguenti piani di prelievo;
- l'elaborazione dei dati degli abbattimenti a livello di unità di gestione e Provincia per valutare l'entità di tale fattore nei confronti della dinamica di queste popolazioni.

Per una sintesi delle operazioni da condurre si veda il relativo prospetto in appendice.





**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

**BIBLIOGRAFIA**

- Belleau E. (1993). Situation sanitaire de la Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca saxatilis*), dans les Alpes françaises. Bull. mens. Off. Natl. Chasse, 175: 31-36.
- BERNARD-LAURENT A. & LAURENT J.L., (1984). Méthode de recensement des perdrix bartavelles (*Alectoris graeca saxatilis* Bechstein, 1805) au printemps; applications dans les Alpes-Maritimes. Gibier Faune Sauvage, 4: 69-85.
- Bernard-Laurent (1986). Le régime alimentaire de la Perdrix bartavelle, (*Alectoris graeca saxatilis*), dans les Alpes-Maritimes. Rev. Écol. (Terre Vie), 41,1: 39-57.
- Bernard-Laurent (1988). Les déplacements en automne et en hiver de la perdrix rochassière (*Alectoris graeca saxatilis* x *A. rufa rufa*) dans les Alpes méridionales. Gibier Faune Sauvage 5: 171-186.
- Bernard-Laurent (1990). Biologie de reproduction d'une population de perdrix rochassière (*Alectoris graeca saxatilis* x *A. rufa rufa*) dans les Alpes méridionales. Rev. Écol. (Terre Vie), 45: 321-344.
- Bernard-Laurent A. (1991). Structure sociale et utilisation de l'espace par la perdrix rochassière (*Alectoris graeca saxatilis* x *A. rufa rufa*). Gibier Faune Sauvage 8: 1-30.
- Bernard-Laurent a. & De Franceschi P., (1994). Statut, évolution et facteurs limitant les populations de Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca*): synthèse bibliographique. Gibier Faune Sauvage, Game Wildl., 11 (Hors série Tome 1): 267-307.
- Bernard-Laurent A. & Léonard Y. (1995). La Perdrix bartavelle. ONC Brochure Technique n°23, 33pg.
- Bernard-Laurent A. & Léonard Y. (1998). Phénologie de la reproduction de la perdrix bartavelle (*Alectoris graeca saxatilis*) dans les Alpes. Perdrix VII, Dourdan (F) 9-13/10/95, Gibier Faune Sauvage 15(4): 379-395.
- Bernard-Laurent A. & Léonard Y. (2000). Vulnerability of an alpine population of rock partridge (*Alectoris graeca saxatilis*) to climatic events: evaluation with deterministic and stochastic models. Game and Wildlife Science 17: 63-79.
- Bocca M. 1990. La Coturnice (*Alectoris graeca*) e la Pernice Bianca (*Lagopus mutus*) in Valle d'Aosta. Distribuzione, Ecologia, Dati riproduttivi e Gestione. Ass.to Reg. Agricoltura, Foreste, Ambiente Naturale & Com.Reg. Caccia, 76 pg.
- Brichetti P., (1990). Atlante degli uccelli svernanti in Provincia di Brescia (Lombardia) 1980-84. Natura Bresciana, Monografia n.8.
- Bruderer B. & Thönen W., (1977). Liste rouge des espèces d'oiseaux menacées et rares en Suisse. Basel.
- Brugnoli A & Masè R. (1998). Gestione Venatoria della Coturnice (*Alectoris graeca*) in provincia di Trento. In: La coturnice alpina (*Alectoris graeca saxatilis*) in Trentino. Centro di Ecologia Alpina, rep. 15: 1-3.
- Couturier M., 1964. Le gibier des montagnes françaises. Arthaud, 471 pp.
- Cramp S. & Simmons K.E.L., (1979). Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa, vol II, Oxford University Press.
- Cramp S. & Simmons K.E.L. (1980). Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa - Hawks to Bustards. Oxford University Press, Oxford London N.York. 2: 694.
- Didillon M.C. (1993). Régime alimentaire de la Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca saxatilis*) dans les Alpes Maritimes. Thèse Doct., Université de Rennes I.
- DRAGOEV P., 1974. On the population of the Rock Partridge (*Alectoris graeca* Meisner) in Bulgaria and methods of census. Act.ornith., tome 14, 30: 251-255.
- Evans, K. E. & A. N. Moen (1975). Thermal exchange between Sharp-tailed grouse (*Pediacetes phasianellus*) and their winter environment. The Condor 77: 160-168.
- Filacorda S., Artuso I. & Sepulcri A. (2001 in preparazione). Studio sulla composizione della dieta di coturnici e fagiani di monte. IV Convegno Naz. Biologi della Selvaggina, Bologna 12-14/VI/2001.
- Glutz Von Blotzheim U.N., Bauer K. & Bezzel E. (1973). *Alectoris graeca*. In Handbuch der Vogel Mitteleuropas. Frankfurt am Main. 5: 226-242.
- HESS R., 1979. Zur siedlungsdichte des Steinhuhns im Oberengadin zwischen Maloja und Silvaplana. Orn.Beob.,76: 41-43.
- Kendeigh S.C. (1970). Energy requirements for existence in relation to size of birds. The Condor 72: 60-65.



**PROGETTO DI CONSERVAZIONE  
DELLA COTURNICE ALPINA**

**PROVINCIA DI COMO: CORSO PER GLI OPERATORI**

Meneguz P.C. & Rossi L. (1988). Indagine parassitologica sulla fauna minore di montagna oggetto di prelievo venatorio: risultati preliminari. In: Atti I Convegno Naz. dei Biologi della Selvaggina, Bologna 28-30/1/1988, I.N.F.S. XIV: 639-640.

Moen A.N. (1973). Wildlife Ecology. W.H. Freeman & Co. San Francisco. 458 pp.

Priolo A., (1970). Affinità della Coturnice *Alectoris graeca* e conseguenze dei ripopolamenti effettuati nei distretti da essa abitati ricorrendo alla Coturnice orientale, *Alectoris chukar*. Riv. It. Orn., 40: 441-445.

Priolo A. & Bocca M. (1992). Coturnice. In Brichetti P., De Franceschi P. e Baccetti N. (eds.), Fauna d'Italia. Uccelli. I. Calderini, Bologna, pp.766-777.

Salvini G.P. & Colombi G.C. (1982). La Coturnice. U.N.C.Z.A., 48pg.

Scherini G.C. (1984). La pernice Bianca. Studio dell'alimentazione in provincia di Sondrio (Alpi Retiche e Orobiche). U.N.C.Z.A. F.I.d.C. pp. 1-52.

Scherini G.C. (1994). Piano Faunistico-Venatorio e di Miglioramento ambientale della Provincia di Sondrio. Amministrazione Provinciale Sondrio.

Scherini G.C., Tosi G., Piccinini S. (1996). Gestione Venatoria della Pernice bianca e delle specie alpine correlabili. Regione Lombardia – Servizio Faunistico.

Scherini G.C., Maffescioni R., Parolo G. & Sutti F. (2001). Analisi della dieta della Coturnice alpina (*Alectoris graeca saxatilis*). Comprensorio Alpino di Caccia Alpi Comasche, (rapporto preliminare), 1-15 pg.

Spanò S. & Bocca M., 1983. Coturnice. In Brichetti P. (ed.): Atlante degli uccelli nidificanti sulle Alpi italiane. II. Riv. It. Orn., 53: 101-144.

ZBINDEN N., 1983. Alcune note sulla situazione attuale della coturnice, del fagiano di monte e della pernice bianca nel Canton Ticino. Dip.Economia Pubblica, 1-43.

Zbinden N. (1984). Zur Verbreitung, Siedlungsdichte und Herbst-/Winternahrung des Steinhuhns *Alectoris graeca* im Tessin. Ornithol. Beob. 81:45-52.



**occhio alla penna !!**

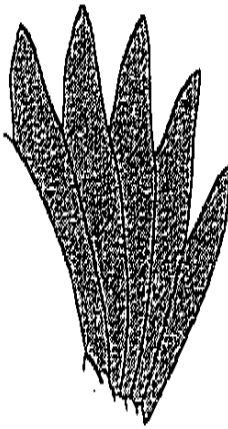


APPENDICE

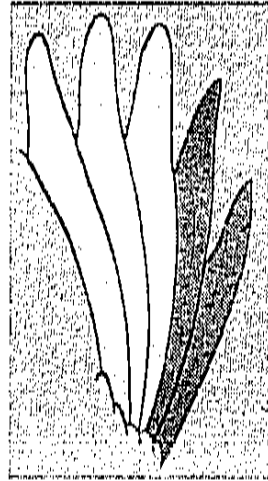
**COTURNICE**  
**DETERMINAZIONE DELL'ETÀ E DEL SESSO**

**ETÀ: criteri generali**

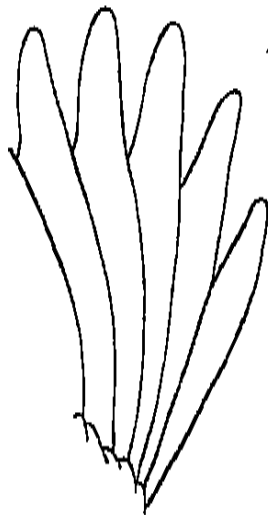
**GIOVANI** in abito giovanile: remiganti primarie tutte appuntite (nidiate tardive).



**GIOVANI** dopo la muta: le 2 remiganti esterne sono ancora giovanili, appuntite e spesso consumate.



**ADULTI:** remiganti primarie tutte con punta arrotondata. Togliendo la prima remigante dall'ala e osservando la punta (calamo) in controluce, ossa apparso scura e piena di sangue (penna in crescita); nel giovane invece è trasparente e traslucida.



**COTURNICE**



**MASCHI:** dimensioni mediamente maggiori, testa più grossa; speroni sempre ben sviluppati (a dx.).

**FEMMINE:** dimensioni mediamente minori, testa più piccola; speroni assenti o appena abbozzati. (a sx.)

**ZAMPA DI FEMMINA**



**ZAMPA DI MASCHIO**



Coda dell'uccello



Apertura della cavità della Borsa di Fabrizio



Misura della profondità della Borsa di Fabrizio

**GIOVANI:** la Borsa di Fabrizio è presente, aperta nella cloaca, vi si può inserire il calamo di una penna almeno per 1 cm.

**ADULTI:** la Borsa di Fabrizio regredisce quasi a scomparire, anche aprendo l'animale.

