

I TETRAONIDI

Sistemática: Tipo : Vertebrati
 Classe : Uccelli
 Ordine : Galliformi
 Famiglia : Tetraonidi

Dalle prove fossili si desume che probabilmente questa famiglia ha avuto origini comuni a quella dei Fasianidi, durante il periodo terziario, circa venticinque milioni di anni fa.

Attualmente le specie di Tetraonidi presenti nel mondo sono diciotto; sei specie sono presenti in Europa, quattro di esse abitano la nostra regione alpina.

I Tetraonidi si differenziano dagli altri Galliformi per le seguenti caratteristiche esterne:

- 1) Narici ricoperte da piume;
- 2) Caruncole nude ed erettili sopraoculari;
- 3) Tarsi piumati;
- 4) Dita pettinate o piumate.

Oltre a queste particolarità, la forma del corpo con ali e gambe corte, l'abitudine di scavare buche nella neve durante le giornate più fredde, lo spesso piumaggio, suggeriscono per queste specie un'origine boreale.

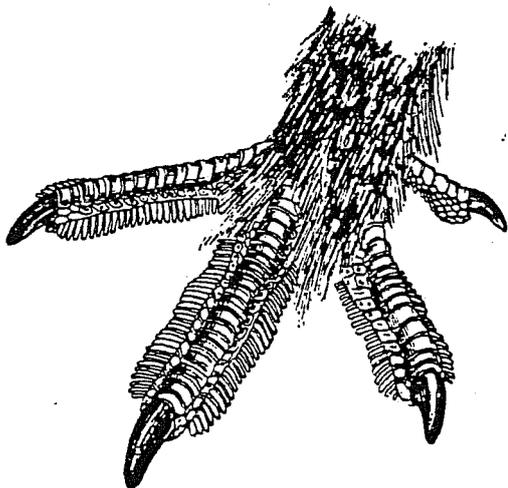
Come primo punto si può considerare la colorazione del piumaggio relativamente alle quattro specie. Quella delle femmine e dei giovani è molto simile; si tratta di un abito dalle ottime qualità mimetiche, si potrebbe dire poco specializzato in quanto è analogo a quello posseduto anche da femmine e giovani di alcuni Fasianidi.

Per i maschi invece le differenze possono essere notevoli:

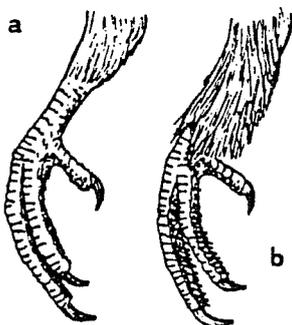
se il maschio è monogamo, esso si diversifica dalla femmina solo per
particolari poco visibili (Pernice bianca, Francolino);



Caruncole erette nel Forcello e nella Pernice Bianca



Tarsi piumati e dita pettinate di Cedrone (inverno)



Tarsi e zampe di Francolino:
 a = nel mese di Settembre
 b = " " " Novembre

(da Glutz modificato)

se il maschio è poligamo allora il dimorfismo è massimo (Forcello e Cedrone),
.....
in quanto qualsiasi carattere nuovo relativo al colore e forma del piumaggio,
al canto, al comportamento, che rinforzi la mascolinità del soggetto, viene pre_
ferito dalle femmine e trasmesso alle generazioni successive.

L'unione monogamica, come vedremo, è da considerarsi più primitiva, con modelli
di comportamento sessuale molto più semplici.

---+---

Per quanto riguarda le escrescenze cornee ai lati delle dita è stato appurato
che esse permettono un più facile incedere su neve soffice. Confrontando le zam_
pe di tutti i Tetraonidi, si vede infatti che sono sviluppate soprattutto in
quelli che occupano un habitat alpino o nivale, meno in quelli che conducono vi_
ta arboricola. Tali osservazioni sono valide particolarmente per i Tetraonidi
italiani.

Queste strutture sono soggette a muta analogamente alle
unghie ed al becco; tale sostituzione avviene dopo la stagione degli amori.-

Comuni ai nostri Tetraonidi sono gli spazi nudi sopraoculari; nelle femmine es_
si hanno una minore estensione ed un colore scarlatto meno intenso;
durante gli amori nei maschi questo tessuto, tipicamente erettile, assume note_
vole rilievo sporgendo vistosamente dalle penne.

Una differenza sostanziale dei Tetraonidi rispetto ai Fasianidi, sulla quale mi
fermerò a lungo, è quella relativa all'apparato digerente (Scherini 1977), con
sequenza di una specializzazione alimentare prevalentemente erbivora.

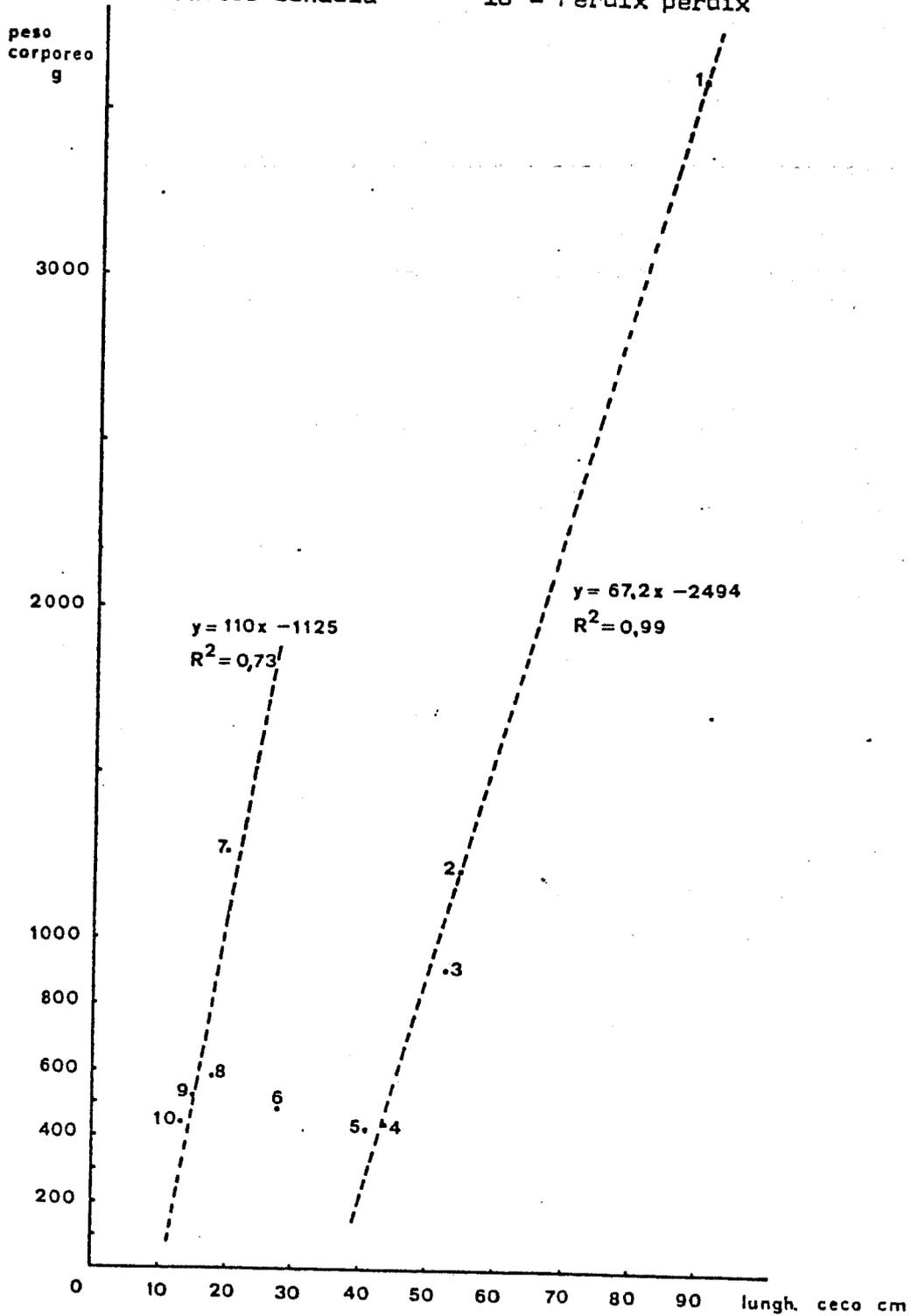
Nello schema seguente si può notare come il tubo digerente sia simile, nella
parte anteriore e media, a quello degli altri Galliformi, mentre nella parte po_
steriore si notano due vistosissimi intestini ciechi, considerevoli sia rispetto
alla mole dell'uccello, sia per il loro contenuto che è mediamente superiore a

TETRAONIDAE

- I = Tetrao urogallus
- 2 = Lyrurus tetrrix ♂
- 3 = Lyrurus tetrrix ♀
- 4 = Lagopus mutus helv.
- 5 = Tetrastes bonasia

PHASIANIDAE

- 6 = Alectoris graeca saxatilis
- 7 = Phasianus colchicus
- 8 = Alectoris chukar
- 9 = Alectoris rufa
- IO = Perdix perdix



che negli altri tre Tetraonidi.

Il ceco si riempie con il materiale fine proveniente dal duodeno, le particelle grossolane e fibrose vengono scaricate dalla valvola cecale e si accumulano nella cloaca. Una volta al giorno, probabilmente solo di primo mattino, l'intestino ceco si svuota parzialmente e appaiono fatte di consistenza pastosa molto diverse dagli sterchi cloacali.

La fermentazione cecale assume tutta la sua importanza probabilmente solo nella stagione invernale, permettendo all'uccello di sfruttare alimenti molto poveri di proteina e di zuccheri, senza eccessive perdite di peso corporeo.

Un altro discorso comune alle quattro specie si può svolgere osservando le caratteristiche delle uova.

Come si vede si tratta di gusci con tinta di fondo beige chiaro, più o meno fitamente puntinati di marrone. L'unico uovo che si stacca nettamente dagli altri è quello della Pernice Bianca, che possiede anche una tinta di fondo più intensa; in questo caso non si può nemmeno parlare di puntinature, ma di macchie scure più o meno estese con disposizione variabile molto anche fra uova della stessa covata.

Sicuramente le tinte che abbiamo osservato sono le più vantaggiose alle singole specie: per la Bianca, che deponendo allo scoperto, in piena luce e oltre il limite degli alberi, necessita di tinte forti simili alla terra e all'erba secca; per le altre specie, che nidificando nell'ombra dell'ambiente forestale, esigono sfumature più delicate.

Atteggiamenti analoghi sono assunti dalle femmine di Fasianidi e Tetraonidi in difesa del nido e dei pulcini; esse cercano sempre di attirare su di sé l'atten

quello intestinale. Nell'organo si distingue una prima parte a sezione più piccola con mucosa ricca di villi deputati all'assorbimento ed una seconda parte a sezione molto maggiore dotata di potenti fasci di muscolatura liscia, che fanno pensare ad un attivo movimento lungo tutto il ceco.

E' certo che questo organo abbia una funzione importante nella biologia di questi uccelli: è infatti un elemento che differenzia nettamente l'apparato dei Galliformi granivori ed erbivori, come si nota nel diagramma .

Nella Foto si può osservare un intero apparato digerente di Pernice Bianca e, accostato l'intestino ceco di una Coturnice alpina di mole analoga (480 g); la morfologia è simile, ma lunghezza (28 cm) e peso (6 g) (meno di 1/3 della massa cecale dei Lagopedi) sono nettamente diversi. Si noti anche come nel diagramma la Coturnice sia deviante rispetto agli altri Fasianidi avendo già raggiunto un notevole adattamento all'alimentazione erbivora.

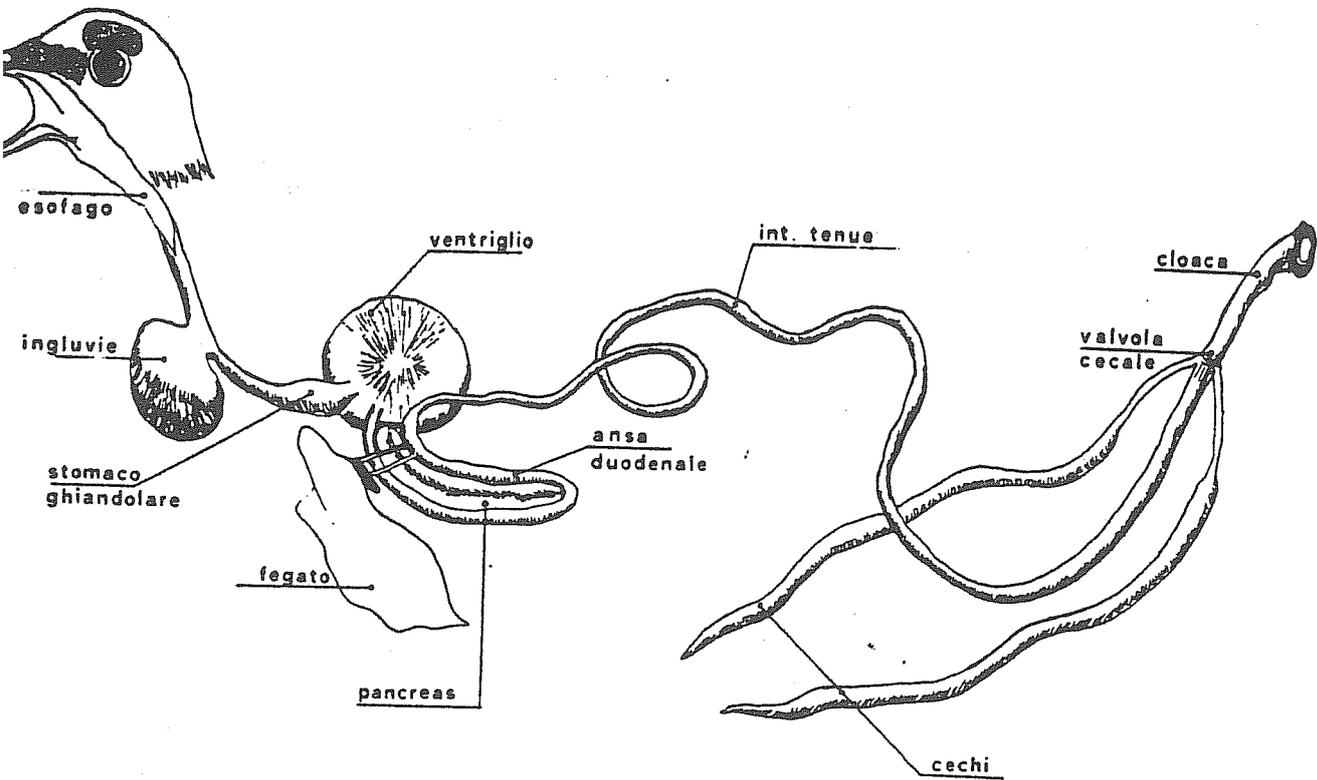
Le funzioni digestive dei cecchi dei Galliformi sono state oggetto di molti studi che hanno suggerito parecchie funzioni:

- 1) Riassorbimento dell'acqua;
- 2) Assorbimento dell'azoto non proteico;
- 3) Digestione di zuccheri e proteine;
- 4) Digestione della cellulosa;
- 5) Sintesi e assorbimento di vitamine.

E' noto che tutti i Vertebrati non producono succhi gastrici capaci di digerire ^{di}la cellulosa; i grossi ^{mammiferi}erbivori compiono questa operazione grazie alla simbiosi batterica nel proprio apparato digerente (principalmente nel rumine); anche per gli uccelli erbivori deve accadere per forza qualcosa di simile. Per ora, una flora batterica cospicua e capace di svolgere tale lavoro, è stata da me rilevata nei cecchi della nostra Pernice Bianca, ma sono certo che essa è presente an-

zione e, facendosi inseguire, di trascinare lontano l'intruso. Comportamenti simili ho osservato nel Forcello, Pernice Bianca e Starna.

Il pigolio dei piccoli ha uno straordinario effetto di richiamo sulla femmina.



Schema dell'apparato digerente nei Tetraonidi

100

100

100

Giovanni C.Scherini

GALLO CEDRONE O UROGALLO

Nome scientifico: *Tetrao urogallus*, dal greco *tetrazo* = schiamazo, e da *urus* = uro (bue selvaggio).

Nome italiano: Gallo Cedrone, o dei cedri, antico nome dato alle conifere.

Nome dialettale: Gal Cedrû, Scedrû.

Inglese: Capercaillie Tedesco: Auerhuhn Francese: Gran Tétrás

Posizione sistematica: Tipo : Vertebrati
 Classe : Uccelli
 Ordine : Galliformi
 Famiglia: Tetraonidi
 Genere : Tetrao
 Specie : Tetrao urogallus

<u>Dimensioni medie</u>	Maschi adulti	Femmine adulte
Lunghezza totale cm	92-97	66
Apertura alare cm	125-132	101
Lunghezza ala cm	38-40	30
Lunghezza becco mm	50-56	37
Lunghezza tarso mm	76-77	--

Peso medio

In primavera	Kg	3,5-4,3	1,8-2,1
In autunno	Kg	4,0-5,5	2,0
Giovani(in Ottobre)	Kg	1,5-3,0	1,2-1,8

Pesi superiori a quelli indicati sono stati registrati raramente.

Particolarità del piumaggio

Maschi adulti: piumaggio con tonalità generale grigio-ardesia scuro, petto blu-verde con riflessi metallici, 10 remiganti primarie, 15 secondarie, coda con 18 timoniere, circa della stessa lunghezza, spiegabili a semicerchio, con macchie chiare distribuite in modo vario da soggetto a soggetto; con ali ripiegate, due macchie bianche del diametro di circa 5 cm appaiono anteriormente.

Femmine adulte: piumaggio mimetico fulvo, penne con barre scure e varie tonalità di beige, bruno, grigio; caratteristico piastrone pettorale rosso-fulvo uniforme, identico ai maschi il numero di penne nelle ali e nella coda, che pure si spiega a semicerchio.

Pulcini e giovani: alla nascita piumino simile a quello degli altri Tetraonidi; entro le 6 settimane rivestono il loro primo abito, somigliante a quello della femmina; in Settembre, verso il quarto mese di vita si ha la muta post-giovanile che dà ai giovani lo stesso abito degli adulti, tranne le due remiganti esterne e qualche altra penna (nei maschi); in Maggio dell'anno successivo si mutano alcune piume della testa e del collo, poi in Luglio-Agosto si ha la muta completa nell'abito dell'adulto; nella giovane femmina tra Agosto e Ottobre appare subito l'abito completo.

Da ricordare che le penne di contorno sono accompagnate da una piuma più corta (iporachide), lunga circa un quarto. L'albinismo è piuttosto raro.

Stima dell'età

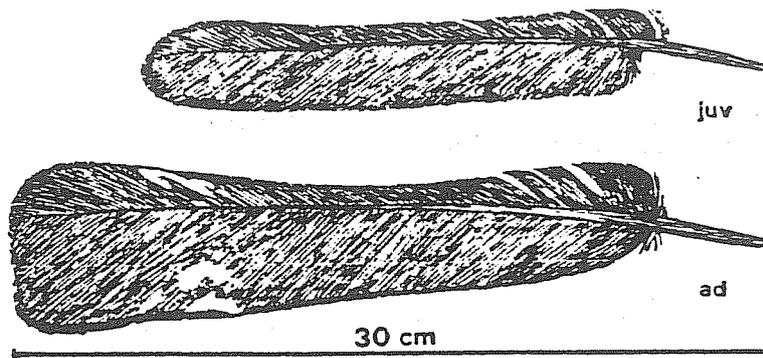
La stima dell'età di un maschio può essere tentata osservando alcune caratteristiche del becco. Nel giovane è tenero, azzurrognolo, appena uncinato. A tre anni è duro, cenerino ben ricurvo, comincia ad apparire una incisione su ognuno dei due lati del becco, presso la sua origine. A cinque anni il becco è spesso, con superficie irregolare, con scaglie odontoidi sui bordi, di tinta giallastra; la parte superiore è fortemente uncinata e supera anche di 6-7 mm il semibecco inferiore, le due scanalature corrono già su buona parte del becco; procedendo l'età i sochi anzidetti arrivano quasi alla punta, la quale però non sopravvanza più la parte inferiore. Nelle femmine il becco è bruno scuro e meno forte.

Distribuzione

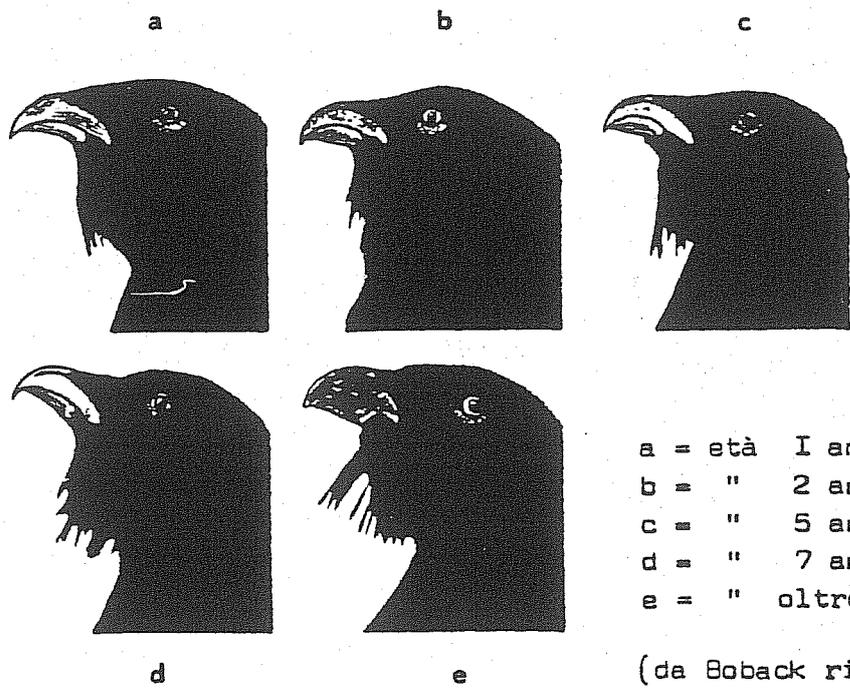
In Valtellina è stabilmente insediato sul versante orobico da Delebio sino a Grosio, occupando le testate delle valli laterali e il loro inizio; solamente in Val Gerola lo si trova ben addentro. Sul versante retico non sono mancati avvistamenti e catture, ma non sembra che si possa parlare di insediamenti stabili. Presente anche in Valchiavenna a sud del capoluogo.

Habitat

Le quote maggiormente frequentate sembrano quelle comprese fra gli 800 e i 1800 metri, più spesso però attorno ai 1400 m. Si tratta di foreste umide e fresche ove sono presenti vecchie conifere (oltre cento anni) e quindi tutta una secessione vegetazionale che va dal pascolo, attraverso gli stadi arbustivi e a latifoglie, fino alla vecchia foresta di resinose. Abita in Valtellina due ambienti diversi: lo si trova infatti nel bosco-pascolo ottenuto per rimozione artificiale di parte del cespuglieto, si tratta di Rododendreti prevalentemente con Larice, contigui a zone di sicuro rifugio con foresta aspra e folta ad Abete rosso; oppure frequenta gli aspetti più umidi della Pecceta montana e



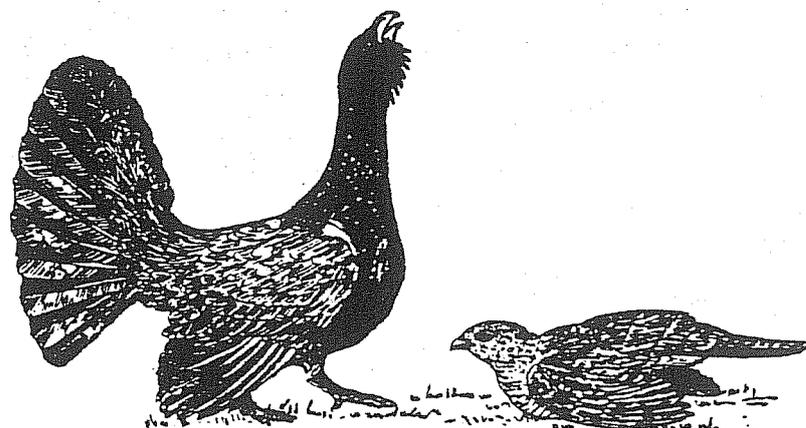
Timoniere di giovane maschio (juv.) e di adulto.



- a = età 1 anno
- b = " 2 anni
- c = " 5 anni
- d = " 7 anni
- e = " oltre 10 anni

(da Boback ridisegnato)

Maschio e femmina di Cedrone prima dell'accoppiamento



(da Glutz ridis.)

del Faggeto dove è presente l'Abete bianco.

In Giugno si trova spesso alle quote inferiori dove scende per nutrirsi di fragole e dei primi mirtilli, mentre in autunno più facilmente a quelle superiori.

Alimentazione

Un'indagine sull'alimentazione preciserebbe meglio le richieste ambientali di questo galliforme; per ora sono stati esaminati solo una decina di reperti. Alcune essenze importanti sono state già citate, utilissime sembrano tutte le latifoglie arboree ed arbustive: Lampone, sorbi, Ribes, rose selvatiche, ciliegi, Sambuco rosso, rovi, Nocciolo, ecc.. Queste specie arricchiscono la dieta del Cedrone soprattutto nel periodo riproduttivo e durante la crescita dei giovani, determinando tassi di incremento più favorevoli. In primavera vengono appetiti i teneri strobili rossi del Larice e le gemme di Nocciolo, Betulla, Faggio, Carpino, Sorbo; in estate e autunno sono predilette le bacche e i frutti; nel tardo autunno ed in inverno vengono ingerite grandi quantità di aghi ormai ingialliti di Larice, aghi e rametti di Pino silvestre e dove esista le foglie più tenere dell'Abete bianco, spighe secche di graminacee, gemme e foglie di Rododendro e soprattutto ramoscelli verdi di Mirtillo.

Si tratta comunque di alimenti molto poveri (proteine grezze inferiori al 10%), ma che permettono al Cedrone di sopravvivere all'inverno con una perdita di peso contenuta al 20%; si pensi che lo Stambecco perde fino al 50% del proprio peso!

L'alimentazione di origine animale sembra costituire una frazione non trascurabile dell'alimento; vengono appetiti tutti gli invertebrati: vermi, coleotteri, bruchi, formiche e loro pupe, chiole e limacce.

Comportamento

Il Gallo Cedrone, dotato di vista acutissima e di un udito finissimo, esige soprattutto un ambiente tranquillo, rifuggendo da quei luoghi dove l'azione umana divenga sensibile. Non possiede un territorio ben definito, nè esiste una vita di relazione con altri soggetti della medesima specie, se non durante il periodo degli amori; l'aggregazione temporanea di più soggetti non è però rara in autunno ed inverno specialmente per quanto riguarda le femmine.

Possiede rispetto alla massa corporea ali piuttosto corte, il volo risulta perciò pesante e rumoroso; sa però allontanarsi in assoluto silenzio quando si invola da un albero, compiendo lunghe planate con ali e coda distese, collo allungato in posizione orizzontale. Allorchè sorpreso a terra nel folto, o si allontana abilmente di pedina o si alza con difficoltà e con così grande fragore da annichilire qualsiasi osservatore.

Le tracce non si possono confondere per le dimensioni con quelle di altri uccelli, il passo ha una lunghezza di 15-20 cm, le impronte del piede destro e sinistro appaiono sulla stessa linea.

Lo sterco tipico invernale e primaverile ha forma di bastoncino leggermente ricurvo e costituito da residui fibrosi, lungo 50-60 mm e del diametro di 10-13 mm nel maschio, 7-8 mm nella femmina. Al di fuori del periodo riproduttivo è attivo soprattutto di primo mattino e alla sera mentre si alimenta, durante il giorno è spesso inattivo, ma sempre vigile e attento; come tutti i gallinacci, ama spolverarsi il piumaggio. Passa la notte generalmente sui rami alti di una conifera o di un faggio.

Nei confronti degli altri animali selvatici non esiste alcuna competizione biologica diretta; gli Ungulati come il Cervo e il Capriolo sembra causino un certo danno per il disturbo che arrecano alla tranquillità dell'ambiente con i loro spostamenti continui.

Il predatore principale è senza dubbio la Martora, seguita dalla Volpe e dai cani randagi; predatori occasionali sono la Faina, l'Aquila, il Gufo reale; Tasso, Corvi, Sparviere, Astore possono causare delle perdite di uova e pulcini.

Spostamenti

Poco si conosce circa questo argomento; in Valtellina, territorio alpino il più occidentale ove la specie sia stabilmente presente, la sua fortuna è stata alterna, se già il De Carlini nel 1888 dava il Gallo Cedrone quasi per estinto. Certamente degli spostamenti di qualche rilievo avvengono sia dal trentino, attraverso la Valcamonica, sia dalla Valtellina medesima. Si ha notizia infatti di una cattura effettuata in Valsassina nel 1975.

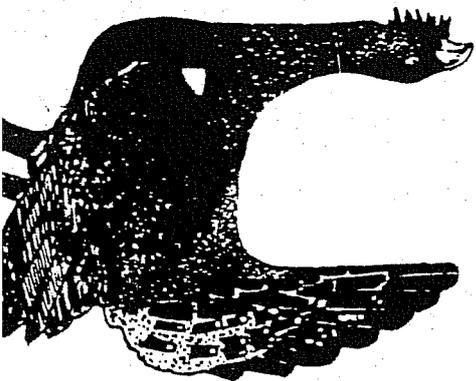
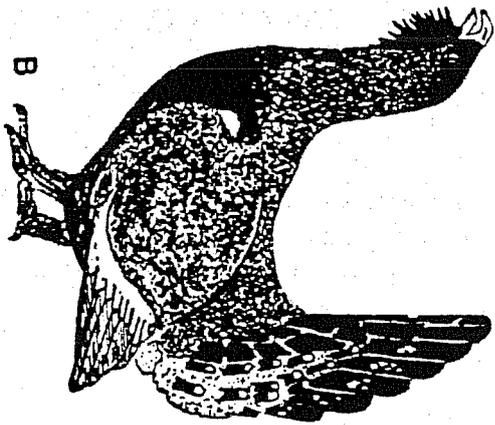
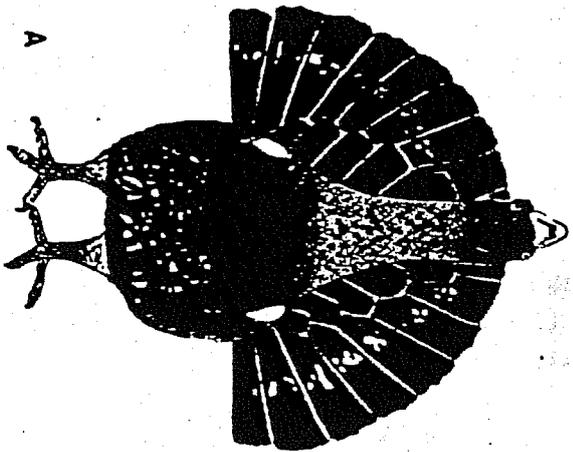
La consistenza attuale può essere stimata in una cinquantina di capi, ma il futuro della specie sembra legato principalmente alle modifiche che l'uomo apporterà ai suoi biotopi.

Riproduzione

Il canto o "balz": i maschi giungono già prima del tramonto nel la zona di canto appollaiandosi a buona altezza su un vecchio la rice o abete, in modo che sia consentita una buona visione dello ambiente circostante. Inizia subito la parata amorosa che si protrae fino alle ultime luci della sera. La zona del canto è frequentata anche per molti anni consecutivi se non intervengono alterazioni ambientali, a partire da Febbraio saltuariamente, ma assiduamente dopo la prima metà di Aprile fino oltre il 10 Maggio, periodo che rappresenta il centro dell'attività legata alla riproduzione.

Il canto si inizia al mattino ancora con cielo buio, ai primi di Maggio tra le ore 4 e 4,30 e può essere udito poco più in là di

Posizioni del Cedrone durante la I.° fase di "martellamento". (da Hjorth ridisegnato)



Posizioni durante la "rodana". (2°-3° fase)



un centinaio di metri. Le notti serene sono le più favorevoli. Il canto si compone di quattro fasi, dopo la prima, sempre che sia quasi buio, si può effettuare l'avvicinamento senza che il gallo se ne accorga, in quanto il rovesciamento della testa con la contemporanea apertura della bocca producono un'attenuazione molto forte della sensibilità auditiva; l'occhio è invece sempre vigile anche se per un momento viene abbassata la membrana nittitante. Di questo particolare momento hanno approfittato prima i cacciatori e in seguito i fotografi per portarsi a tiro utile dei loro strumenti; la letteratura venatoria in particolare è ricca di descrizioni suggestive, tanto che al neofita sembra di realizzare con questo metodo di avvicinamento un'impresa eccezionale. In realtà la cosa è abbastanza facile e la caccia al canto una tecnica di cattura per niente sportiva. Anche la caccia fotografica così condotta è pregiudizievole, in quanto se è vero che spesso il maschio non viene disturbato, non così le femmine, che si allontanano in silenzio dall'area di canto, impedendo per quel giorno il verificarsi degli accoppiamenti.

La caccia al canto deve considerarsi dannosa anche dove siano presenti molti maschi; l'abbattimento del maschio preferito dalle femmine conduce alla frigidità riguardo agli altri maschi, come è stato dimostrato in Germania.

In Valtellina il canto si osserva raramente a terra, se non con terreno innevato; i maschi scendono dagli alberi solo per l'accoppiamento.

La deposizione dovrebbe iniziare attorno al 10 Maggio e il nido con 7-9 uova completato entro il 25 dello stesso mese.

L'uovo ha una lunghezza media di 60 mm, un diametro di 43 mm, un peso di 50 g, colore beige chiaro con fini punteggiature nocciola. L'inizio della cova coincide con la deposizione dell'ultimo uovo; se esse vengono accidentalmente distrutte o predate, la femmina riprende a deporre in un altro nido una covata di sostituzione. La femmina abbandona ora il nido solo per nutrirsi e per defecare, probabilmente negli ultimi giorni solo una volta al giorno e di primo mattino; lo sterco accumulato nella cloaca ha dimensioni inusitate (diametro circa 6 cm). Se viene disturbata più volte o spaventata da un cane o da un predatore, la femmina abbandona il nido definitivamente specie durante la prima fase della cova. Come per altri Tetraonidi viene messa a nudo la pelle del ventre e le uova sono a contatto diretto con la pelle della madre, che provvede anche alla loro periodica rotazione.

Dopo 28 giorni di incubazione si ha la schiusa, i piccoli nati pesano circa 35 g; il loro sviluppo è essenzialmente legato alle condizioni climatiche diurne, giornate fredde e piovose sono particolarmente nocive, come è stato dimostrato in Svezia. Alla nascita posseggono cospicue riserve interne che permettono loro di vivere oltre quattro giorni senza alimentarsi; il clima notturno non riveste alcuna importanza poichè i piccoli vengono comunque riscaldati dalla madre.

L'alimentazione animale sembra sia essenziale per i giovani, che hanno un tasso di crescita elevatissimo e che a quindici giorni spiccano già voli ragguardevoli. L'ambiente scelto dalla femmina per la deposizione possiede i requisiti morfologici per essere praticato dai piccoli inesperti, quindi limitata pendenza e terreno libero da alte erbe; in genere si tratta di un bosco pascolato o di zone marginali a maggenghi o alpeggi.

Malattie

Varie malattie sono state chiamate in causa per spiegare le fluttuazioni cui sono soggette le popolazioni di questi uccelli non imputabili alla caccia; solo la coccidiosi ha però la possibilità di creare vasti vuoti. Parassiti interni come vermi tondi e piatti sono ben sopportati. Tra le penne si rinvencono sempre diverse specie di Mallofagi, piccoli insetti che si nutrono di piume o di squame di epidermide.

In cattività il Gallo Cedrone può vivere anche 16 anni; in natura difficilmente si superano i 12 anni; personalmente ho seguito il canto di un maschio dal 1965 al 1975 compreso.

Ibridi

L'ibridazione con il Gallo Forcello è nota da tempo e dà luogo al Tetraone mezzano che ha più spesso come padre un Forcello; l'incrocio opposto è però possibile. In Valtellina sono stati catturati anni orsono due di questi ibridi che si trovano al Museo Civico di Scienze Naturali di Milano.

FAGIANO DI MONTE O GALLO FORCELLO

Nome scientifico: *Lyrurus tetrix*, dal greco "luroura"=coda a lira

Dialetto: Gall selvadegh, Gal de muntagna, Galina.

Inglese: Black grouse Tedesco: Birkhuhn Francese: Tétras lyre

Posizione sistematica: Tipo : Vertebrati
 Classe : Uccelli
 Ordine : Galliformi
 Famiglia: Tetraonidi
 Genere : Lyrurus
 Specie : Lyrurus tetrix

<u>Dimensioni medie</u>	<u>Maschi Ad.</u>	<u>Femmine Ad.</u>
Lunghezza totale cm	52	46
Apertura alare cm	84	76
Lunghezza ala cm	25	23
Lunghezza becco mm	26	22
Lunghezza tarso mm	52	46

Peso medio

In primavera g	1100-1250	750-900
In autunno g	1150-1450	800-950
Fine Settembre Giovani g	800-1150	600-700

Particolarità del piumaggio

Maschi adulti: 10 remiganti primarie, 15 secondarie, 18 timoniere, le centrali più corte (11 cm) e meno curve, le esterne via via più lunghe (ultima circa cm 24) e più ricurve; le penne bianche del sottocoda superano di 15-20 mm le timoniere centrali; il piumaggio definitivo si ha solo dopo i due anni. Tutte le penne di contorno sono sempre accompagnate da un'altra penna più corta (iporachide) di colore grigio, che ha funzione esclusivamente isolante.

Femmine adulte: stesso numero di penne nelle ali e nella coda, la quale è solo leggermente forcuta; il piumaggio è mimetico, nelle vecchie femmine può divenire di tonalità più scura con riflessi metallici.

Maschi giovani: dopo alcune settimane dalla nascita il piumino viene sostituito con un abito simile a quello della femmina, allo

inizio di Agosto appaiono le prime penne scure e alla fine di Settembre l'abito è quasi completo; restano però tracce sulla testa, ali, fianchi, la coda è più corta e meno forcuta che negli adulti, con penne recanti una frangia terminale bianca larga 0,5 mm; tale frangiatura resta in parte sulle timoniere centrali anche dopo la muta che si effettua a 13-15 mesi, per essere eliminata solo a 25-27 mesi.

Femmine giovani: stadi iniziali comuni a quelli dei maschi, in Agosto-Settembre viene rivestito l'abito definitivo.

L'albinismo parziale non è infrequente.

Stima dell'età

Nei maschi non dovrebbe presentare problemi fino al terzo anno, poi è molto più aleatoria che con il Gallo Cedrone; il becco comunque mostra con gli anni irregolarità ed escrescenze; anche le zampe possono orientare nel giudizio. La longevità potenziale potrebbe essere di una decina d'anni e più, ma in natura pare sia difficile trovare soggetti di oltre cinque anni.

Distribuzione

E' presente su tutto l'arco alpino.

Habitat

Normalmente vive nella fascia altitudinale tra i 1400 e 2300 metri s.l.m. in boschi di resinose non molto fitti, misti a latifoglie e dotati di spesso sottobosco arbustivo; si può aggiungere che l'ambiente più caratteristico per questa specie (biotopo) è quello che si trova al limite della foresta, quindi tra i 1800-2200 metri, dove fra le Conifere ormai rade dominano Mirtillo, Rododendro, Ontano, Betulla. In estate predilige i pendii freschi ed umidi a nord.

Alimentazione

Il Forcello ha una dieta molto varia, specialmente in estate e in autunno. Si pensi che in provincia di Sondrio in 25 soggetti analizzati sono già state reperite una trentina di specie vegetali

diverse; citeremo quindi le più importanti, utilizzando anche i dati di uno studio svizzero.

Da Dicembre ad Aprile: Mirtillo ramoscelli, Rododendro foglie e gemme, Larice rametti, Abete rosso aghi e coni, Ontano gemme e infiorescenze maschili; in minor quantità Ginepro, Salice, Mirtillo rosso. Maggio: quasi esclusivamente Larice, aghi e coni maschili e femminili.

Giugno-Luglio: Mirtillo di palude foglie, Mirtillo foglie, rametti, fiori, Rododendro foglie, Composite fiori, poco Larice foglie.

Da Agosto a Novembre: Mirtillo frutti, Mirtillo di palude foglie, Larice aghi, Salice germogli, Ginepro bacche, Empetro bacche, Graminacee spighe.

Con una certa frequenza si rinviene anche alimento di origine animale come formiche e loro pupe, Ortotteri (Cavallette), Molluschi (Lumache); sono noti due casi (uno in Valtellina) di ingestione di vipere intere.

Comportamento

Il Forcello mantiene la sua attività giornaliera ad un ritmo costante lungo tutto l'anno, eccettuato il periodo delle parate. Essa inizia all'alba e si protrae per un'ora o due, in inverno per il tempo necessario a reperire sufficiente alimento; poi una pausa per tutta la parte centrale del giorno, fino a due ore prima dell'imbrunire quando riprende la pastura. Le qualità visive, auditive e sensoriali sono molto sviluppate. E' tutto sommato una specie gregaria, spesso si trovano gruppi di maschi o di femmine o anche misti. Infatti non appare mai alcuna manifestazione di territorialità, se non nella arena di canto; non è in concorrenza con nessun'altra specie animale. E' un buon volatore, compiendo senza difficoltà voli di alcuni chilometri; durante la muta estiva evita volentieri di volare. Nel maschio i suoni principali sono due: il soffio e il rugolo; vengono emessi non solo durante l'epoca degli amori, ma con maggiore o minore frequenza lungo l'autunno e l'inverno; specialmente in previsione di cattive condizioni meteorologiche; possono

essere uditi a distanze superiori al chilometro.

Nella femmina adulta il canto viene sempre emesso all'involò, si tratta di un cok-cok che ha sfumature diverse a seconda delle situazioni: consegna dei pulcini in un nascondiglio, richiamo dei dispersi, ecc.

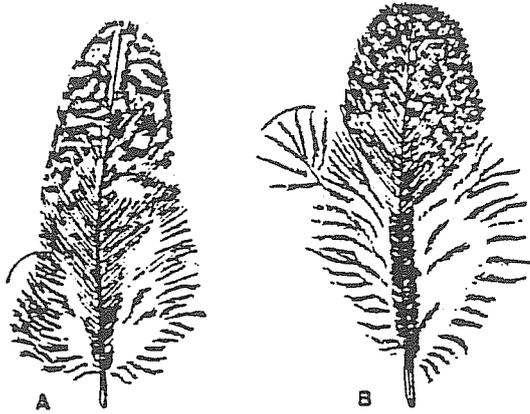
Nota è anche il fatto di come il Forcello (maschi e femmine) passi parte del tempo invernale in rifugi sotto la neve. Si tratta di dimore rudimentali, costruite nel giro di pochi minuti, ma funzionali nel senso di isolare l'uccello in un ambiente riparato dalle rigide temperature esterne e soprattutto dal vento, che sconvolgendo il piumaggio annulla lo spessore isolante del medesimo. Lo schema dà un'idea più chiara di questo comportamento che ritroviamo, modificato, nella Pernice bianca.

I rifugi assolvono perfettamente al loro compito, permettendo un dispendio calorico basso; si noti che anche i piedi si appoggiano sullo sterco gelato e non direttamente sulla neve, e un involò prontissimo al minimo rumore proveniente dall'esterno. Dalla quantità di sterchi rinvenuti in queste dimore si può pensare che esse vengano utilizzate anche per due o tre giorni.

R i p r o d u z i o n e

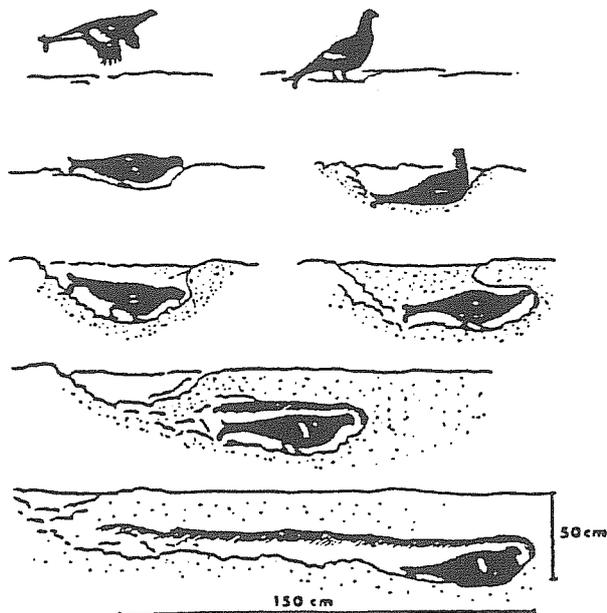
La fase riproduttiva del Gallo Forcello consiste principalmente in una associazione temporanea dei due sessi in una località opportunamente scelta (Arena), con probabilità di accoppiamento per i singoli maschi notevolmente diversa; vediamo come ciò si realizza

Arena: viene definita come arena la zona scelta dai Forcelli per le loro esibizioni; in genere si tratta di una radura posta in posizione favorevole (terrazzo o dosso), in modo che il canto giunga lontano. Queste aree vengono usate per molti anni, si trovano di solito ad una quota superiore ai 1800 metri e normalmente sono innevate per tutto il periodo del canto; nel caso di disgelo anticipato, i maschi arrivano ugualmente di primo mattino, ma dopo breve esibizione si spostano in un'area ancora innevata.



A = scapolare di Forcello: 1° abito ad.
 B = scapolare di Forcello: 2° abito e successivi

Forcello: preparazione di un ricovero invernale



(da Neue Brehm-Bucherei ridisegnato)

Non sempre alle parate partecipano numerosi maschi, si può assistere anche ad esibizioni solitarie purtroppo sempre più frequentemente, e, dato che il Forcello è specie manifestamente gregaria ciò è chiaro sintomo di densità di popolazione eccessivamente bassa. Analizzare con precisione tutto ciò che avviene nell'arena e tentarne la spiegazione ci porterebbe lontano; in modo sommario si può dire che i maschi non sono distribuiti a caso, ma ognuno possiede una propria area con confini invisibili per noi, ma evidenti agli altri galli. Di tali aree quelle centrali sono le più importanti e sono controllate dai maschi più vigorosi ed esperti; esse hanno un'estensione variabile, ma indicativamente prossima ai duecento metri quadrati.

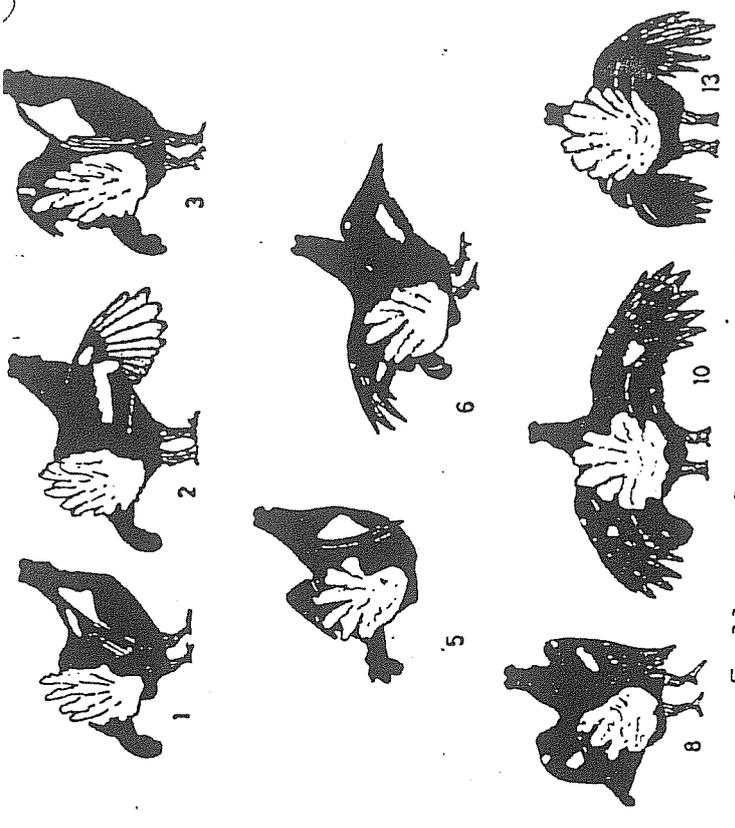
Le azioni che permettono l'acquisizione e il mantenimento dei rispettivi territori nell'arena si iniziano nel tardo autunno, ma è alla fine dell'inverno a mano a mano che le giornate diventano più lunghe (tutte le reazioni ormonali sono provocate dalla durata degli stimoli luminosi) che i Forcelli incominciano a recarsi nelle zone di canto, molto tempo prima degli amori: già in Marzo e addirittura anche in Febbraio, diventando sempre più assidui col venire della primavera.

Il periodo centrale, durante il quale avvengono gli accoppiamenti, sembra si possa collocare nei primi venti giorni di Maggio, con anticipi o ritardi in particolari situazioni meteorologiche. Anche giorno per giorno le condizioni del tempo favoriscono o deprimono l'intensità dell'esibizione, la pioggia specialmente ha un effetto negativo.

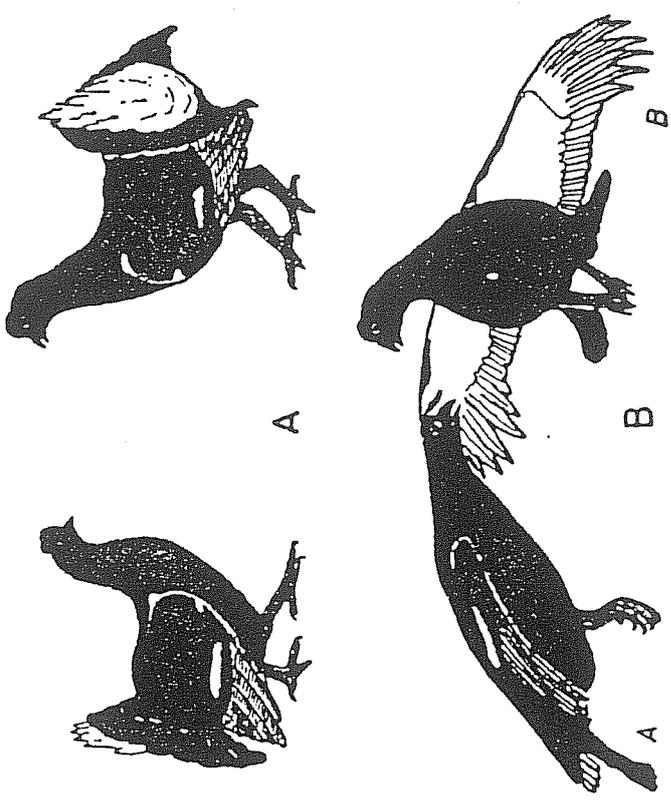
Difesa dei confini: durante le esibizioni i Forcelli eseguono piccoli spostamenti entro il proprio territorio, specialmente quando una femmina lo attraversa; di norma per la maggior parte del tempo il maschio staziona presso il confine che guarda verso il centro dell'arena, non tralasciando però di sorvegliare il confine esterno onde evitare intrusioni; qualora ciò si verifici il maschio difende l'area di suo dominio ingaggiando un duello di sof



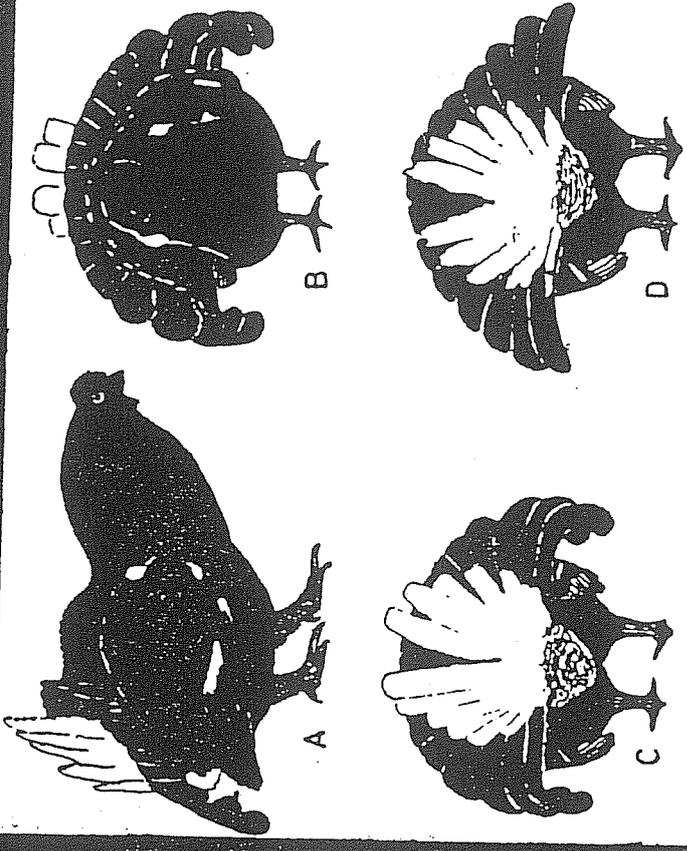
Frullo e volo



Frullo e salto



Comportamento combattivo



Avanzata con rugolo in adulto (A-B-C) e juv. (D)

fi o attaccando decisamente l'avversario. Nessuno appare chiaramente sconfitto, ognuno rientra entro i rispettivi confini. Osservando i punti dove avvengono questi scontri si può tracciare una pianta del luogo localizzando le aree di ciascun maschio.

Le aree centrali sono meno estese e ne risulta una maggiore concentrazione di maschi; le aree più esterne sono occupate dai giovani maschi di 11 mesi di età, ancora non completamente maturi dal punto di vista sessuale. Questi si riconoscono anche da lontano per lo specchio sottocodale incompleto.

Variazioni nei confini delle singole aree si possono determinare da un anno all'altro in seguito alla morte di uno o più proprietari. L'accesso alle aree centrali sembra legato principalmente al raggiungimento della maturità sessuale e comportamentale, e non al fatto di imporsi lottando sugli avversari; le sostituzioni avvengono pertanto solo quando il proprietario precedente giunga a morte.

Comportamento delle femmine: le femmine non hanno un comportamento ben definito; esse si mantengono in genere all'esterno della arena per un certo tempo, poi entrano in essa puntando verso la zona centrale dove i maschi sono più numerosi. Qui si effettuano in genere gli accoppiamenti, che sono in pratica riservati per oltre il 90% a due o tre maschi. Sembra accertato che esse non scelgano il partner.

La parata: al primo albeggiare arriva per primo al volo o di pedina uno dei maschi più autorevoli e in modo molto guardingo si porta verso il centro della zona di canto lanciando i primi sbuffi e in un secondo tempo inizia a rugolare, quando son giunti anche altri concorrenti.

L'esibizione si compone sostanzialmente di quattro fasi principali:

a) Frullo con salto

b) Frullo con volo

Durante queste due prestazioni viene emesso il soffio.

c) Rugolo, durante questa fase il Forcello assume diverse posture, può star fermo, camminare, adagiarsi sulla neve, circuire la fem

mina entrata nella propria area.

d) Accoppiamento, la femmina assume particolari atteggiamenti precopulatorii, passeggiando nervosa, accovacciandosi e fuggendo dal maschio; al momento giusto essa resta sul terreno con le gambe ripiegate e le ali aperte, il maschio si avvicina alle spalle, cessa di rugolare e compie l'unione tenendosi in equilibrio con un leggero battito d'ali.

La comprensione del complesso comportamento sociale presentato dal Gallo Forcello ci permette di formulare delle risposte ad alcuni interrogativi, avendo ben chiaro che tale processo si è evoluto in quanto vantaggioso alla perpetuazione della specie.

Un primo vantaggio dell'esibizione multipla in un'arena è quello di una miglior sorveglianza contro l'attacco di predatori: questo comportamento è infatti caratteristico per altri uccelli che vivono in ambiente aperto.

Dato che la maturità viene raggiunta in età avanzata, molti maschi muoiono prima di riprodursi, quelli che giungono a procreare sono perciò selezionati dall'ambiente e posseggono quindi una migliore idoneità fisica. Questo fatto è di gran lunga il più importante ed è proprio da una miglior strategia dei maschi che dipendono i vantaggi ricavati dalla specie.

Come si è visto all'inizio, il Forcello presenta una netta differenziazione fra i sessi (dimorfismo), sia per la mole, sia per il piumaggio; come si è verificato tale fenomeno?

Fino a poco tempo fa si pensava che qualsiasi carattere che rinforzasse la mascolinità del soggetto (piumaggio più scuro, penne della coda più arcuate, specchio dell'ala bianco, sottocoda più esteso, ecc.) fosse preferito dalle femmine e che per tale motivo venisse fissato nella specie; visto però che le femmine del Forcello non compiono sull'arena scelta alcuna, si devono formulare altre ipotesi.

Alcuni autori suggeriscono che un aumento della mole nei maschi sia vantaggioso nei rapporti sull'arena e permetta di non compe

tere con le femmine nell'utilizzare le risorse ambientali. Ciò è dubbio e inoltre l'ipotesi non rende conto della differenza del piumaggio. Altri autori pensano che l'acquisizione dei caratteri in questione abbia facilitato l'affermazione di quei maschi che li possedevano rispetto agli altri.

Ciò sembra verosimile, personalmente formulerei anche un'idea di versa: l'acquisto di un piumaggio appariscente determinò senz'altro un'incidenza maggiore della predazione, ma anche una maggior selezione rispetto alle qualità sensoriali degli individui con tale carattere; in breve, i galli più neri diventavano i più intelligenti conquistando più facilmente il predominio sulle arene.

La deposizione e i giovani: la deposizione delle uova avviene come per gli altri Galliformi in una depressione del suolo con scarso rivestimento di pagliuzze, qualche penna, ecc., la quota normale è compresa fra i 1600-2000 metri s.l.m.; vengono deposte mediamente 6-8 uova. Dimensioni medie dell'uovo: Lunghezza mm 50, Diametro mm 35, Peso 32 g circa.

L'incubazione dovrebbe durare ventisei giorni. Il nido è situato in luoghi con caratteristiche morfologiche e di vegetazione tali da consentire una marcia agevole ai piccoli; nelle vicinanze si troveranno spesso formicai. La schiusa dovrebbe avvenire tra il venti e la fine di Giugno.

L'alimentazione delle femmine in deposizione e dei piccoli ha un elevato tenore proteico grazie anche all'assunzione di una certa percentuale di alimento animale; si tenga però presente che la frazione vegetale è sempre preponderante.

Lo sviluppo è assai rapido; la femmina guida sempre la covata, stabilendo il ritmo dell'attività giornaliera, conducendo all'alba la "volata" sul luogo della pastura, scegliendo il sito per la sista e per lo spolvero, e più tardi per il pernottamento. La famiglia può restare unita anche sino ad Ottobre.

Malattie

Giovanni C. Scherini

FRANCOLINO DI MONTE

Nome scientifico: *Tetrastias bonasia rupestris*

Inglese: Hazel grouse

Tedesco: Haselhuhn

Francese: Gelinotte

<u>Dimensioni medie</u>	Maschi Ad.	Femmine Ad.
Lunghezza totale cm	39,5	38,5
Apertura alare cm	55	54
Lunghezza ala cm	18,5	18
Lunghezza becco mm	17	17
Lunghezza tarso mm	40-41	
<u>Peso medio</u> in autunno grammi	410(min.355-max.480)	400(min.315-max.460)

Particolarità del piumaggio: nelle ali sono presenti n°10 remiganti primarie e n° 13 secondarie; la coda, che si apre in un semicerchio perfetto, è formata da n°14 timoniere lunghe 12-13 cm, barrate vicino all'estremità con una fascia nera alta 18-25 mm. Due grandi sopracodali ^{grigie} (non sono timoniere) nascondono completamente la coda con la sua fascia nera quando essa non sia spiegata. Caratteristico per il maschio il sottogola nero brillante che parte dal becco e termina nella parte mediana del collo; questa zona nera è contornata sulle guance da una banda chiara larga 7-9 mm. Durante la muta estiva il maschio perde queste piume nere e appaiono piume chiare prima che ricrescano di nuovo quelle nere, per cui in questo periodo è possibile confondere i sessi. Sul vertice della testa sono evidenti alcune penne, lunghe 2,5-3,5 cm, che possono essere rialzate verticalmente in entrambi i sessi, ma in situazioni diverse.

Nella femmina i colori in generale sono più smorzati con una minor opposizione di tinte.

Giovani: vestono il loro primo abito prestissimo; la crescita delle remiganti è velocissima, ho potuto infatti osservare soggetti nati da dieci giorni spiccare voletti sugli alberi con buona sicurezza. Sicuramente è fra i Tetraonidi il più precoce nel volo. L'abito giovanile è uguale per i due sessi, ma alla fine di Agosto appare ormai la livrea di adulto differenziandosi nei maschi il sottogola nero.

Sono poco conosciute; la coccidiosi sembra come al solito la più importante. Parassiti interni vengono rinvenuti in soggetti apparentemente normali, di solito si tratta di vermi tondi (Ascaridi). Fra le penne quasi sempre presenti Mallofagi (piccoli insetti simili ai pidocchi, che si nutrono di squame cornee epidermiche o di piume).

Ibridi

Oltre che con il Gallo Cedrone, sono registrati ibridi (non in Italia) con il Fagiano, con la Pernice Bianca ed il Francolino.

Negli adulti si ha una muta postnuziale estiva ^{totale} con penne dotate di iporachi da molto lunga (3/4 della penna), che assicurano un piumaggio compatto e ben protettivo; si verifica anche una muta primaverile molto incompleta che riguarda solamente penne della testa e del collo.

Il becco è moderatamente curvo, bruno scuro nei maschi, più chiaro nelle femmine.

Le zampe mostrano un adattamento più alle necessità della vita arboricola, che a quelle della marcia, con dita lunghe, poco pettinate, pollice molto basso.

Non vi è alcun criterio per la valutazione dell'età.

Molto rari i casi di albinismo.

Distribuzione: è diffuso e ben rappresentato in tutta la Provincia di Sondrio, e ponente della quale le presenze sono sporadiche.

Consistenza: premesso che le densità del tetraonide sono molto difficili da valutare anche in una zona di limitata superficie, dato il comportamento particolarmente elusivo dell'uccello, in località favorevoli è possibile trovare delle coppie stabilmente insediate a distanze inferiori ai trecento metri, mentre in terreni apparentemente simili si hanno densità molto basse, inferiori alla coppia per chilometro quadrato. Sembra inoltre che ^{la consistenza del} le popolazioni di Francolino di Monte siano soggette a cicli periodici di variabilità, per il momento del tutto inspiegabili.

Le densità non possono essere rilevanti in ogni caso, in quanto questo è l'unico dei Tetraonidi che abbia uno spazio vitale preciso, conseguenza della vita in coppia lungo tutto il corso dell'anno, che impone ai giovani di lasciare i genitori ed installarsi in altri territori favorevoli più o meno lontani.

Habitat: le quote frequentate normalmente in Valtellina vanno dagli 800 m fino ai 1800 m s.l.m. Non raramente si sono catturati soggetti a quote eccezionali, ma esamineremo poi questo caso. È diffuso sia sui versanti solivi che plurivi, scegliendo opportunamente le altitudini a lui più favorevoli in rapporto alla vegetazione. Questa sarà per lo più spessa con frequenti zone cespugliate o fustaia fitta e giovane sempre però con ricco sottobosco.

Preferibilmente si insedia nel bosco misto di latifoglie e conifere, con faggi, betulle, querce, noccioli, carpino, sorbi, ontani. Vive bene su terreno di qualsiasi pendenza, ama spolverarsi, abita sia boschi secchi e aridi, sia quelli più umidi dove abbondano sorgenti e ruscelli.

Alimentazione: il quadro alimentare rilevato in Valtellina non sembra ancora sufficientemente preciso in quanto sono state esaminate solo una ventina di ingluvie; i dati qui riportati sono integrati con quelli provenienti dalle Alpi francesi; vengono qui esposti in dettaglio perchè risulti evidente quale dovrebbe essere la composizione ottimale dei nostri boschi misti, al fine di migliorare l'equilibrio e la stabilità ambientale fornendo al contempo alimento e rifugio ad una fauna invertebrata e vertebrata più ricca di specie, più abbondante nel numero.

Primavera: gemme ed infiorescenze di Tremolo, Carpino, Salicone, Betulla, Pioppo, Quercia, Acero, Sorbo, preferite le infiorescenze di Nocciolo; foglie di Lampone, Fragola, Ranuncoli, Potentille, Anemoni; boccioli floreali di ogni tipo, spighette di Graminacee.

Estate: frutti di susino-Melo-Pero-Ciliegio selvatici, Visciolo, Fragola; bacche di Lantana, Sambuco nero e rosso, Ribes, Lampone, Rovo;

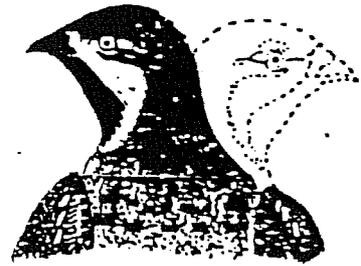
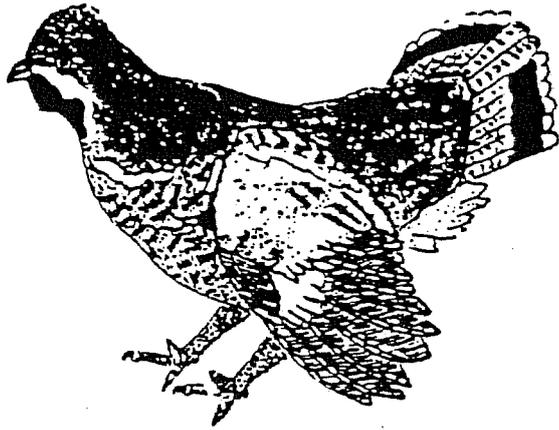
Autunno: faggeole, ghiande, frutti di Bagolaro, Sorbo, Sanguinello, silique di Ginestra, cinorrodi dei rosai selvatici, bacche di Biancospino e Pado, funghi; mirtillo rosso, scarso invece il mirtillo nero; frequenti i semi di Melampiro selvatico e di Tesio alpino.

Inverno: Uva orsina, cinorrodi, nocciole, erbe, rametti di Mirtillo, foglie di Mirtillo rosso, infiorescenze e apici di Nocciolo, aghi di Larice e Pino.

Alimentazione animale: l'apporto animale alla dieta è tutt'altro che trascurabile; le feci estive esaminate rivelano sempre in maggior o minor quantità frammenti di esoscheletri chitinosi, residui di appendici boccali, zampe uncinata appartenenti principalmente a Coleotteri, Imenotteri, Aracnidi, Ortotteri. Chiaramente sono appetiti anche vermi e molluschi, ninfe, pupe e crisalidi di ogni genere.

Comportamento: è gelosissimo del suo territorio, sconfinamenti non sono tol-

lerati, ma non vi è mai lotta tra i maschi: la semplice manifestazione di possesso infatti è sufficiente a far indietreggiare l'intruso. Ciò costituisce il suo punto debole, che si presta ad essere sfruttato a fini venatori. La vista è ottima solo a breve distanza, l'udito è finissimo. Quando è disturbato esegue brevi spostamenti, di solito meno di 100 metri, celandosi immobile su qualche grosso ramo in prossimità del tronco a qualche metro da terra. Il volo è rapido e orizzontale, con possibilità di scarti molto bruschi; al richiamo del cacciatore si può distinguere il battito d'ali più sonoro del maschio, da quello più smorzato della femmina. Durante il giorno è più spesso a terra dove ama spollinarsi; di notte si abbrocchia preferibilmente su rami sottili e ciò per potersi accorgere in tempo del sopraggiungere di eventuali predatori (Martora). La imbronte sulla terra umida o la neve sono sulla stessa linea. Il canto è molto semplice, una sola nota, ripetuta con ritmo diverso per i due sessi (Registrazione); durante l'emissione vengono erette le piume del vertice; può essere udito dall'uomo ad una distanza di un centinaio di metri. Altri suoni vengono talvolta emessi in condizioni diverse. Il richiamo del Francolino con il fischiotto non è ugualmente fruttuoso nel corso dell'anno; l'epoca migliore è la primavera, poi il mese di Settembre sino alla metà di Ottobre (epoca della formazione delle nuove coppie). Al di fuori di questi periodi è molto difficile riuscire nell'intento. Nei tempi indicati tutte le ore del giorno sono ugualmente propizie. Essendo strettamente monogamo la morte di un maschio ha lo stesso valore che quella di una femmina; la caccia con il richiamo è dannosa in quanto vengono uccisi maschi in proporzione molto maggiore (Rapporto 5:1) causando uno squilibrio fra i sessi. Durante l'inverno non gratta la neve per procurarsi nutrimento, nè tantomeno per scavare gallerie; i suoi spostamenti sono sempre limitati, tutt'al più si abbassa di qualche centinaio di metri. Le fatte si presentano cilindriche, un poco ricurve, consistenti, lunghe circa 45 mm, con una estremità bianca per l'urina solida depositata sopra; il colore varia dal marroncino chiaro al bruno verdastro; di solito si rinvengono sparse.



(da Glutz ridisegnato)

riproduzione: le parate nuziali sono calme e segrete, manca anche il canto, che viene emesso solo quando i due uccelli siano temporaneamente separati; caratteristico, oltre allo spiegamento della coda e alle ali abbassate, è il mostrare alla femmina il sottogola nero, eseguendo continui spostamenti della testa a destra e a manca.

L'accoppiamento ha luogo al suolo. Gli amori si effettuano in genere durante la seconda metà di Aprile, con anticipi e ritardi a seconda dell'altitudine e della esposizione dei versanti.

La deposizione dovrebbe iniziare mediamente ai primi di Maggio: il nido è spesso situato ai piedi di un albero o di un cespuglio; il numero delle uova deposte è normalmente di setta-otto. Lungh. mm 41, \varnothing mm 30, Peso g 19. L'incubazione delle uova nel nido dovrebbe prolungarsi per 22 giorni, con una temperatura al contatto con la chioccia di 41°C.

La schiusa avviene ai primi di Giugno. I piccoli sono precocissimi. Durante questo primo periodo sembra che il maschio viva appartato, per unirsi alla famiglia più tardi.

Alla fine di Agosto e in Settembre si ha un evento molto importante. I giovani, ormai sessualmente differenziati, abbandonano i loro genitori e il territorio ove sono nati, effettuando spostamenti che talvolta li portano lontano dal proprio habitat. Sono citati ritrovamenti sia in pianura, fra gli abitati, sia catture a quote elevatissime, oltre i 2500 m (due casi osserva

ti direttamente in Valtellina). Non si deve però parlare di erratismi, né tantomeno di migrazioni, ma di un fenomeno realmente vantaggioso per la specie in quanto determina la formazione di coppie con buon rimescolamento genetico e la propagazione della specie in tutto il suo biotopo.

Malattie: coccidi sono stati rinvenuti nel digerente e quindi anche questo tetraonide non è probabilmente invulnerabile alla malattia. Altri parassiti intestinali (feri) sono stati talvolta osservati. I parassiti fra le penne ^{non} sono frequenti.

Ibridi: In Scandinavia è noto quello con il Forcello; nel museo di Bergamo è conservato un ibrido con la Pernice Bianca catturato sulle nostre alpi.

PERNICE BIANCA

Lagopus mutus helveticus

Nome scientifico: *Lagopus mutus helveticus*

Inglese: Hock Ptarmigan

Tedesco: Alpenschneehuhn

Francese: Lagopède
des AlpesDimensioni medie:

Maschi ad. (n°42)

Femmine ad. (n°26)

Lunghezza totale cm

38,0 ± S.E. 0,3

35,5 ± S.E. 0,5

Apertura alare cm

59,0 ± " 0,7

57,2 ± " 1,2

Lunghezza ala cm

20,2 ± " 0,5

20,0 ± " 0,6

Lunghezza tarso cm

3,7 ± " 0,1

3,4 ± " 0,1

Lunghezza becco cm

1,6 ± " 0,1

1,6 ± " 0,1

Peso medio in autunno g

449 ± S.E. 5,0

414 ± S.E. 5,4

max. 525 - min. 360

max. 455 - min. 350

Peso medio giovani

359 (max. 455 - min. 145)

in Settembre (n°28) g

in Ottobre-Novembre (n°16) g

392 (max. 500 - min. 300)

Dai dati riportati sopra, relativi a soggetti tutti catturati in Provincia di Sondrio, risulta evidente come la popolazione presente nelle Alpi centrali non differisca sostanzialmente da quella di tutto l'arco alpino; per le misure considerate, non v'è diversità neppure fra la nostra sottospecie "helveticus" e quelle che vivono nel nord-Europa e nell'America settentrionale.

Piumaggio: sulle particolarità del piumaggio e sulle mute del Lagopède è stato scritto moltissimo e in modo controverso. Gli Autori più moderni hanno introdotto un concetto nuovo: l'indice di muta; questo si definisce come "unità di penne perse al giorno". Infatti, tranne che nel periodo invernale, si può asserire che la Pernice Bianca sia sempre in muta; chiaramente questo processo non è uniforme, ha dei massimi e minimi in velocità, ma ciò che conta è che il ricambio delle penne tra il 15 Marzo e la fine di Ottobre non ha soste. Si ricorda che nella Pernice Bianca, come negli altri uccelli, le mute sono regolate da fattori ormonali ipofisari, sui quali gioca un ruolo predominante, ma non

esclusivo, la durata della luce diurna. Malgrado la muta sia continua, si distinguono nel Lagopede dei momenti caratteristici.

Livrea invernale: è l'unica che si mantiene stabilmente per circa cinque mesi; comincia ad essere evidente dalla metà di Ottobre e si completa entro il 15 Novembre. Le ultime penne colorate si possono osservare sulla testa e sul collo; si tratta di una muta parziale perchè le remiganti primarie (n° 10) e secondarie (n° 15), le timoniere nere (n° 14) non vengono sicuramente cambiate. Qualche autore asserisce che anche altre penne restano in situ subendo solamente un processo di depigmentazione; tale opinione sembra però in linea teorica molto azzardata, sebbene si rinvenivano parecchie penne con poco pigmento.

Il periodo cui si è accennato subisce spesso anticipi presso qualche soggetto; capita infatti di catturare nella stessa brigata individui adulti già totalmente bianchi prima della fine di Ottobre, assieme ad altri ancora in livrea autunnale.

Le sopracodali bianche nascondono alla vista le timoniere nere, superate in lunghezza dalle due sopracodali centrali. Nel maschio diventa sempre più evidente con il procedere della muta la linea nera, lunga circa 15 mm e alta 6 mm, che partendo dal becco raggiunge l'occhio fermandosi poco oltre *lo stesso*. Si ricorda che oltre a distinguere i sessi questo particolare diversifica il *Lagopus mutus* dalla specie *Lagopus lagopus* (Willow ptarmigan), la Pernice Bianca più diffusa nello artico.

Le remiganti primarie posseggono la rachide più o meno colorata in bruno nero; la pigmentazione di queste penne è stata usata in Alaska per identificare in inverno i soggetti di annata. Analoghe osservazioni sulla nostra Pernice Bianca non hanno confermato questo criterio.

Quasi superfluo aggiungere che, oltre ad una perfetta omocromia, l'abito invernale del Lagopede possiede particolari qualità isolanti; con penne molto fitte e iporachide ben sviluppata, perciò molto compatto e di notevole spessore. Malgrado ciò l'uccello, per limitare le perdite di calore, deve assumere, come vedremo, particolari modelli comportamentali.

Muta primaverile o prenuziale: anch'essa è una muta parziale, che interessa la maggioranza delle penne di contorno, escluse quindi le grosse penne dell'ala e della coda. Le nuove penne compaiono prima sulla testa e sul collo, nel maschio anche una quindicina di giorni prima che nella femmina, a partire dalla fine di Marzo. La muta della femmina, pur iniziando con un poco di ritardo, sembra più accelerata. Il procedere della muta dipende da fattori ormonali indotti, oltre che dalla durata del giorno, anche da altre componenti, quali ad esempio la presenza del partner e il riscontro delle sue manifestazioni come atteggiamenti di parata, eccitazione sessuale, difesa del territorio, ecc. Non meraviglia pertanto il fatto che si possano trovare soggetti, di solito non accoppiati, in grave ritardo, come il maschio della foto scattata il 5-5-74. In questo periodo le tonalità della livrea del maschio e della femmina sono facilmente distinguibili tra loro, la prima grigio ardesia, l'altra bruno-fulva; un altro esempio della funzionalità che la specie ha raggiunto attraverso la selezione naturale. Il maschio meglio mimetizzato sulle rocce sulle quali si sofferma all'epoca della cova, mentre la femmina in omocromia perfetta con il terreno circostante al nido. La linea nera, caratteristica del maschio in tenuta invernale, diventa sempre meno netta; evidentissime invece le caruncole rosse, che si ergono fino a sporgere sul profilo della testa. I tarsi e le dita sono sempre coperte di piume sino alle unghie, però il rivestimento è più corto e meno compatto di quello invernale. L'abito nuziale è completo all'inizio di Giugno, prima dell'inizio della deposizione, perdura per tutto il periodo riproduttivo, poco oltre la schiusa, cioè fino alla fine di Luglio.

Muta estiva e abito internuziale: passato il periodo riproduttivo, il più dispendioso dal punto di vista energetico, - si ricorda che a questa data la Pernice Bianca dovrebbe toccare il peso minimo annuale - , le energie a disposizione vengono impiegate nella muta estiva. Questa è totale e riguarda anche le parti cornee: becco e unghie. Le remiganti e le timoniere ricrescono sempre uguali, mentre sul petto e sui fianchi

sono più estese le zone bianche rispetto all'abito nuziale, inoltre molte penne bianche sono sparse con quelle colorate anche sul dorso. La colorazione è ora molto simile nei due sessi e ha una tonalità grigia chiara; la linea scura tra il becco e l'occhio del maschio non è evidenziata. L'abito internuziale è senz'altro la fase meno stabile in quanto anche dopo Agosto il ricambio delle penne non si interrompe.

G i o v a n i: piumino molto simile alla nascita a quello degli altri Tetraonidi alpini, ma con tonalità più intense; la calottina è margine scura, scure sono anche parte delle ali e del dorso inframezzate da piumino beige, che si continua sul petto e l'addome. Anche le dita sono ricoperte da piumino fin dalla nascita.

Le penne del primo abito compaiono prestissimo, a dieci giorni il dorso e le ali sono quasi completi; in seguito, a trenta giorni l'abito è completo anche sul petto e sulla testa. Nei giovani si riscontra un abito dalle tonalità molto simili a quelle della femmina.

La muta continua però ininterrottamente durante il mese di Agosto e vengono cambiate tutte le penne (muta estiva), spuntano le prime remiganti bianche e le timoniere nere e appare un abito di tipo internuziale, identico nei due sessi, che contiene però ancora parecchie penne fulve giovanili. Si arriva così alla fine di Settembre, allorchè si evidenzia la linea nera tra il becco e l'occhio del maschio, mentre pian piano scompaiono le penne colorate lasciando posto all'abito mimetico invernale. Si può notare che i giovani sono in genere un poco in ritardo rispetto agli adulti, specialmente a quelli che stazionano alle quote più elevate spesso già ^{quasi} bianchi all'inizio di Ottobre.

Una classica esperienza, effettuata in Norvegia, ha dimostrato che la temperatura non influenza la muta: soggetti in cattività, tenuti in locali freddi, ma con una illuminazione di 12 ore, non vestono l'abito invernale; tornando la primavera, con temperature già discrete, ma diminuendo le ore di illuminazione si è avuta la muta e l'abito invernale.

Distribuzione: la Pernice Bianca è tutt'ora discretamente rappresentata su tutti i rilievi della Provincia al disopra dei 2000 m s.l.m.; senz'altro meno frequente sulla catena orobica dove l'habitat caratteristico è più limitato in superficie.

Il numero di individui per chilometro quadrato nel nostro ambiente alpino è sempre stato basso, pure negli anni anteguerra quando minore o quasi inesistente era la pressione venatoria. Ora si assiste su tutto l'arco alpino ad una contrazione quantitativa delle popolazioni, anche in paesi come Austria e Svizzera dove la caccia a questo selvatico non è praticata; la presenza umana in questo ambiente è notevolmente aumentata, forse però si tratta di fenomeni ciclici il cui senso sfugge per ora in assoluto.

H a b i t a t: la Pernice Bianca vive costantemente a quote elevate, mai inferiori ai 1800 m s.l.m.. Durante la buona stagione non è infrequente trovarla anche al disopra dei 3000 m; normalmente abita le altitudini comprese tra i 2200 m e i 2700 m. In Valtellina le medie altitudinali danno ^{nel mese di Settembre} per i maschi adulti una quota di 2600m, per i giovani m 2370, per le femmine un valore intermedio; nel mese di Ottobre-Novembre non vi è più differenza fra i sessi e con i giovani, la media generale è m 2370 s.l.m..

Ai livelli citati si osserva un discreto numero di associazioni vegetali, tutte utilizzate dal Lagopede seppure in occasioni diverse.

Le principali sembrano le seguenti:

- il Rodorato-Vacciniato, nei suoi diversi aspetti: a pino Cembro e Larica; con Vite idèa, con Linnea;
- il Gineprato nano, sui pendii soleggiati e asciutti, frequentemente con Uva orsina e Brugo;
- l'arbustato nano ad Azalea alpina e licheni, soprattutto sulle rocce montonate sottoposte ai venti invernali;
- i pascoli xerici di altitudine su calcare, con il Firmeto e il Seslerieto;
- i pascoli alpini acidofili, con il Festuceto di Haller ed il Curvuletto

- il Saliceto nano (*Salix herbacea*) su silice o Saliceto retuso su calcare, nelle vaillette nivali;
- l'Oxyrieto, il Luzuleto, sui detriti silicei;
- il Inhaspeeto sui detriti calcarei;
- gli Andrusaceti delle rupi silicee e calcaree.

Un'altra considerazione si deve fare a proposito dell'esposizione dei versanti frequentati dalla specie durante l'anno. Come si vedrà più avanti, la Pernice Bianca è essenzialmente erbivora; la selezione naturale ha favorito da sempre gli individui che istintivamente operavano una scelta del materiale ingerito, in modo che questo fosse il più nutriente possibile. Le analisi chimiche effettuate sulle piante alpine di tutto il mondo hanno mostrato che esse posseggono, all'inizio del periodo vegetativo, il più alto contenuto energetico e proteico rispetto a tutte le piante che vivono negli altri ambienti, in quanto tutte le risorse vengono mobilitate al fine di sfruttare la breve estate alpina. Ecco che allora si comprendono gli spostamenti dai versanti a sud, abitati in primavera, a quelli più o meno a Nord, dove la Pernice Bianca risiede in estate, alle vaillette nivali, sede preferita in autunno. Si tratta quindi di una ricerca continua di luoghi dove sia possibile reperire germogli, bottoni floreali, ecc. Poche sono le deroghe a questo comportamento e di solito si verificano a favore delle bacche, povere di proteine, ma ricche in zuccheri, e per i semi, che notoriamente hanno alto contenuto in amidi e proteine.

Ovviamente durante gli inverni con forte innevamento, bisogna sopravvivere alla meno peggio, ed ecco allora la Pernice Bianca ritornare sui versanti solivi al limite della foresta, sui declivi puliti dalle slavine, sui dossi e sui profili spazzati dai venti di tramontana.

A l i m e n t a z i o n e

L'indagine sull'alimentazione della specie in provincia di Sondrio, effettuata analizzando il contenuto delle ingluvie (gozzi) di circa duecento Pernici Bianche, ha precisato in modo sufficientemente esatto la dieta dell'uccello nel periodo che va dalla fine estate all'inizio dell'inverno.

La composizione rilevata è stata la seguente:

Frazione minerale: costituisce circa il 3% del peso di sostanza vegetale secca e viene ingerita perchè necessaria alla macinazione dei vegetali stessi nel ventriglio (predde). Il quantitativo è simile a quello somministrato ai polli in allevamento. Sono preferite le pietre dure (quarziti), con dimensioni comprese tra i 2+5 mm.

Frazione animale: resti animali sono stati osservati raramente e il loro peso è trascurabile (minore dello 0,5%). Si può quindi asserire che in autunno la Pernice Bianca è vegetariana. Occasionalmente si sono trovate: chioccioline, limacce, millepiedi, bruchi. Si sono eseguite anche una decina di analisi di feci durante il periodo estivo su pullus appena nati, senza reperire residui di insetti. Questo è senz'altro un fatto che differenzia il Lagopedo dagli altri tre Tetraonidi, visto che analoghi esami su Francolino e Forcello hanno sempre rivelato la presenza di resti non digeriti di invertebrati.

Frazione vegetale: la quantità di alimento rinvenuta negli stomaci dipende sia dall'ora del giorno, sia dalla stagione. In generale si nota che vi è un primo riempimento al mattino e un secondo alla sera. Nella parte centrale della giornata è più facile trovare ingluvie vuote o quasi. Durante la buona stagione, con giornate lunghe, la presa dell'alimento è maggiormente distribuita; in inverno, con terreno innevato e periodi di illuminazione brevi, il riempimento è più massiccio poichè concentrato nelle poche ore di luce. La Pernice Bianca si nutre di un gran numero di piante, quelle che costituiscono la base dell'alimentazione, presenti almeno con una percentuale dell' 1%, sono però solo una ventina.

Le varie specie si possono dividere in quattro gruppi:

- 1) Le foglie e i semi: contengono mediamente il 15% di proteine; sono sempre ricercate.
- 2) Le bacche: tasso proteico basso, alto contenuto in zuccheri solubili; sempre ricercate.
- 3) I ramoscelli dei salici nani: tasso proteico del 12%; costituiscono la base dell'alimentazione invernale.
- 4) Foglie, ramoscelli e frutti delle Ericacee: contenuto proteico basso (8%); vengono mangiate in inverno quando la Pernice Bianca si abbassa al limite del bosco o quando si porta sui dossi scoperti dal vento.

Per il periodo riproduttivo si è accertato che il Lagopedo può trovare facilmente una alimentazione sostanziosa, fattore il più importante agli effetti della fecondità e della deposizione.

ALIMENTAZIONE IN PROVINCIA DI SONDRIO

Specie	Urgeno	Peso %	Frequenza %	Proteine %	Carboidrati %
Poa e Festuca spp.	Sp	1,1	18	11,1	69,4
Carex spp.	Sp-S	0,9	19	15,7	57,9
Salix spp.	Fo	8,3	41	15,0	64,3
Salix spp.	Ram	34,8	49	12,4	70,6
Polygonum viviparum	S-Sp	4,0	15	16,8	71,1
Gerastium spp.	Fo-Fr	0,6	13	16,3	53,8
Maxifraga spp.	Fo-Fr	6,6	25	15,1	63,5
Calluna vulgaris	Fo	2,4	7	6,5	67,2
Rhododendron ferr.	Fo-G	4,9	15	8,6	71,8
Loiseleuria proc.	Fo-Fr	4,5	25	8,0	66,7
Arctostaphylos uva-u.	Fr	2,8	7	-	-
Vaccinium vitis-i.	Fr	3,9	9	4,5	81,9
Vaccinium myrtillus	Ram-Fo	6,1	18	9,0	69,3
Vaccinium uliginosum	Fo	1,9	13	10,8	67,8
Vaccinium uliginosum	Fr	4,1	13	9,1	71,7
Chrysanthemum alp.	Fo	3,1	42	16,4	64,8
Leontodon spp.	Fo	1,5	29	15,8	64,4
Compositae spp.	F-S	1,4	18	13,5	59,2

Dieta rilevata in Provincia di Sondrio:

Proteine = 11,7 %

Grassi = 4,4 %

Fibra = 10,6 %

Generi = 3,8 %

Carboidrati = 69,5 %

F = fiori

Fo = foglie

Ram = ramoscelli

G = gemme

S = semi

Fr = frutti

Sp = spighe

Comportamento

La Pernice Bianca è attiva dal primo albeggiare, sino all'imbrunire; durante il giorno, al di fuori della fase riproduttiva, è variamente occupata alternando lunghe pause a periodi di attività connessi in genere alla ricerca dell'alimento. Questa occupazione richiede ovviamente più tempo durante l'inverno, ma difficilmente si può quantizzare questo aspetto in quanto l'uccello si porta anche sotto la coltre ne

vosa, sfuggendo all'osservazione diretta. Lunghe ore vengono passate spesso nell'inerzia più assoluta all'ombra sotto un sasso in estate, sostando sulla neve con il collo ritratto fra le penne e su un solo piede in inverno.

La notte viene passata al riparo di un sasso o in qualche anfratto, scavando una piccola buca nella neve, spesso vicino ad altre Pernici Bianche. Le buche possono essere più o meno profonde e può capitare anche che il Lagopede si lasci seppellire dalla neve, ma in ogni caso non si tratta mai di strutture simili a quelle del Forcello. Sono state osservate gallerie durante l'inverno, scavate per raggiungere gli arbusti (Mirtillo e Rododendro) ricoperti dalla neve.

Nei riguardi dell'uomo è spesso confidente e curiosa, si lascia avvicinare confidando nelle proprie caratteristiche mimetiche. L'uomo non è senz'altro visto come un nemico potenziale da temere, in quanto l'uccello è consapevole di possedere i mezzi per mettere fra sé e l'aggressore ampio spazio. Solo dopo alcune esperienze a tu per tu con il fucile la Pernice Bianca impara a temere questo bipede invadente.

Ben diverso è il comportamento nei confronti dei pochi nemici naturali quali ad esempio l'aquila, alla quale cerca di passare inosservata o appiattendosi sul terreno e sulla neve, o di fuggire con volo rapido, coprendo a volte distanze di qualche chilometro. Le reazioni manifestate con i predatori o nel caso di eventi naturali, come frane e valanghe, sono entrate nel patrimonio ereditario della specie, come si è potuto sperimentare in voliera con soggetti nati in cattività.

La Pernice Bianca, trascurando per ora di considerare i soggetti che vanno incontro alla riproduzione, è un uccello sociabile e si aggrega facilmente in tutti i periodi dell'anno. I gruppi più numerosi si formano però solo verso la fine di Ottobre e durante Novembre, allorché i soggetti provenienti da un areale la cui dimensione non è mai stata valutata, si ritrovano in zone che possiedono caratteristiche del tutto particolari. Con l'agente Cirolò abbiamo contato alcuni anni orsono sulla parete nord del P.zo Scalino n° 87 soggetti e questa osservazione non deve ritenersi eccezionale.

Il motivo dei ritrovi autunnali non è chiarito, ma è senz'altro vantaggioso alla specie; si può ipotizzare che da questi assembramenti traggano origine quelle intese ristrette, che portano prima alla formazione dei piccoli gruppi invernali e in seguito alla composizione delle coppie. Se ciò si verificasse in pratica, porterebbe ad un rimescolamento del patrimonio genetico della popolazione.

Malgrado le zampe siano minute la Pernice Bianca vive sempre a terra ed è rarissimo osservarla posata anche su un arbusto; le doti di pedinatura emergono sul terreno innevato, sul quale si muove con estrema facilità. Le tracce del piede destro e sinistro sono su due linee distanti circa 2,5 cm, i passi a distanza variabile tra i 7 e 16 cm. Spesso, per sottrarsi a qualche insidia, in salita si aiuta con le ali, lasciando sulla neve le impronte dei due piedi alternate con quelle delle ali. Le attitudini al volo sono ottime: pur volando poco e solo per necessità, non esita ad affrontare tragitti di una certa lunghezza. Ho osservato personalmente una ventina di "bianche" partire dalla nord dello Scalinu, per il supraggiungere di un aquila, e volare sul Sasso Moro con battiti d'ala rapidissimi ad una distanza di quasi 5 Km. Durante il volo manovra con facilità, impegnandosi in picchiate, virate cortissime, sferfallamenti.

Riproduzione

Alla fine dell'inverno i gruppetti di Pernici Bianche, composti da quattro - dieci soggetti, si smembrano e la coppia si stabilisce su un territorio, che già in Aprile viene difeso da intrusioni di altri individui della stessa specie. Questa reazione è solo intimidatoria e non si passa per quanto ne so a vie di fatto: il maschio residente vola verso l'invasore, fermandosi a dieci - venti metri, assumendo un atteggiamento aggressivo e cantando sonoramente; se ciò non è sufficiente si alza in volo puntando decisamente sull'avversario, che è costretto alla fuga. Questo comportamento può essere sfruttato per il censimento delle coppie nidificanti; con un registratore portatile è possibile suscitare la reazione anche ad una distanza di duecento metri.

Le parate iniziano in Maggio e, dato l'ambiente in cui si svolgono, non sono prive di una certa spettacolarità. L'esibizione del maschio si svolge schematicamente secondo due modelli:

- 1) Volo con battito sonoro delle ali (Diagramma);
- 2) Ostentazione del proprio corpo, con spiegamento della coda, ali basse, caruncole erette, canto.

A tratti in entrambi i sessi vengono erette le piume del vertice. Spesso vengono eseguiti brevi voli, iniziati dalla femmina. L'accoppiamento avviene a terra.

L'inizio della deposizione può collocarsi tra il 5 e il 15 Giugno; la femmina adatta all'uovo una piccola depressione del terreno allo scoperto o protetta da un sasso, da un Ginepro, da un Rododendro. Una volta deposto l'uovo, la femmina si allontana dal nido finché la covata sia completa; in genere vengono deposte due uova ogni tre giorni, per cui questa fase si può stimare occupi da 8 a 15 giorni.

Le uova hanno una colorazione abbastanza variabile anche nell'ambito di una stessa covata, e in questo periodo sono talvolta oggetto di predazione: ad es. ho trovato i resti di un nido con sette uova, visitato dai Gracchi. Nel caso citato la femmina depose altre sette uova in un nido distante un centinaio di metri, iniziò la cova (osserv. del 30-6-74), ma dopo alcuni giorni anche questa nidiata andò perduta; furono deposte ancora quattro uova in un altro nido una cinquantina di metri più in alto e i piccoli nati furono osservati il 15 Agosto.

Il numero delle uova è normalmente compreso tra cinque e otto.

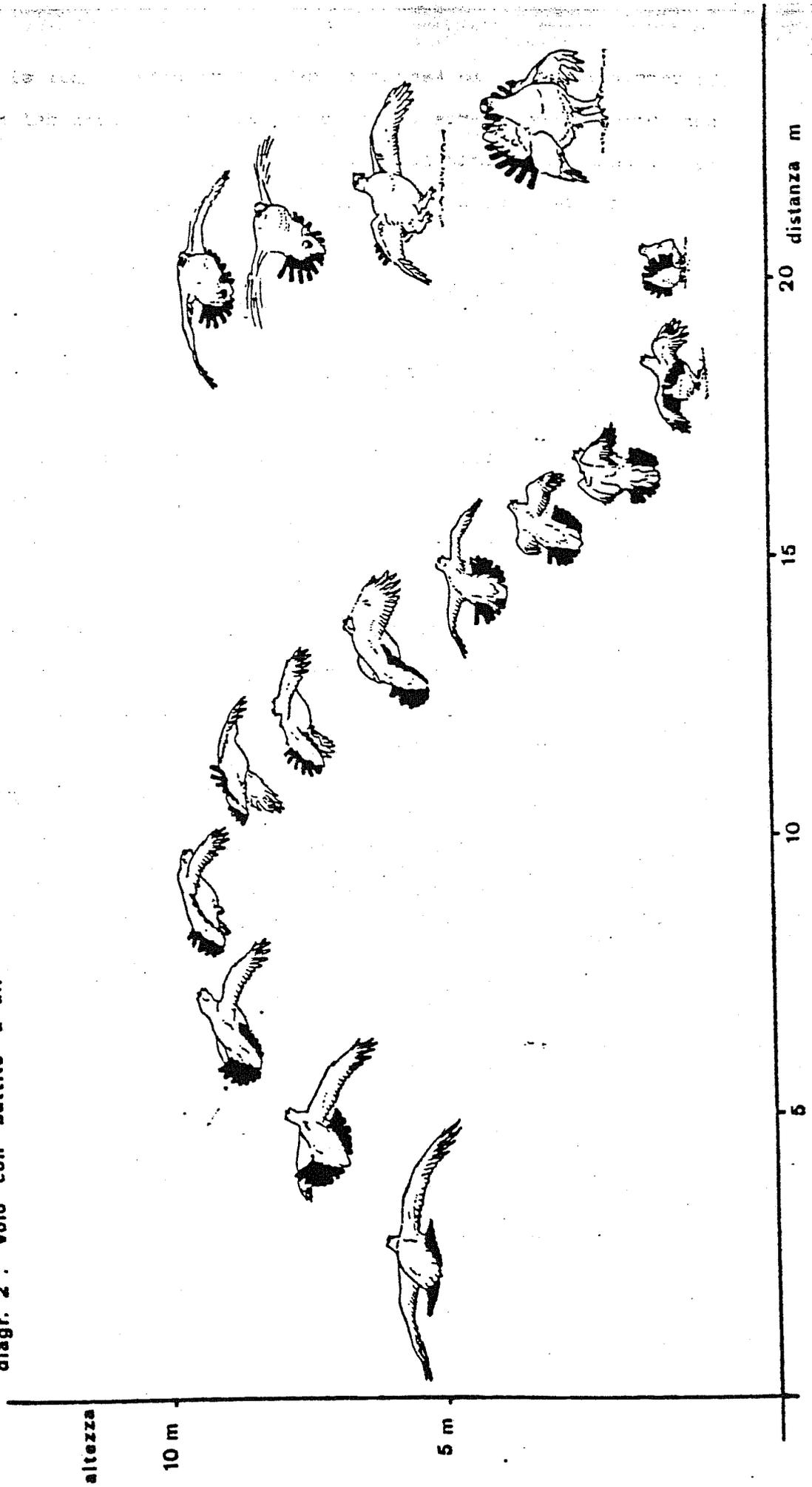
Le dimensioni medie sono: Lunghezza mm 42, Diametro mm 30, Peso g 22 (uova appena deposte).

Il nido è in genere collocato su versanti con esposizione compresa fra Sud-Est e Sud-Ovest, a quote variabili tra i 2000 e 2700 m; il primo caso si verifica in anni con innevamento particolarmente forte, il secondo quando vi siano condizioni di esposizione del tutto favorevoli.

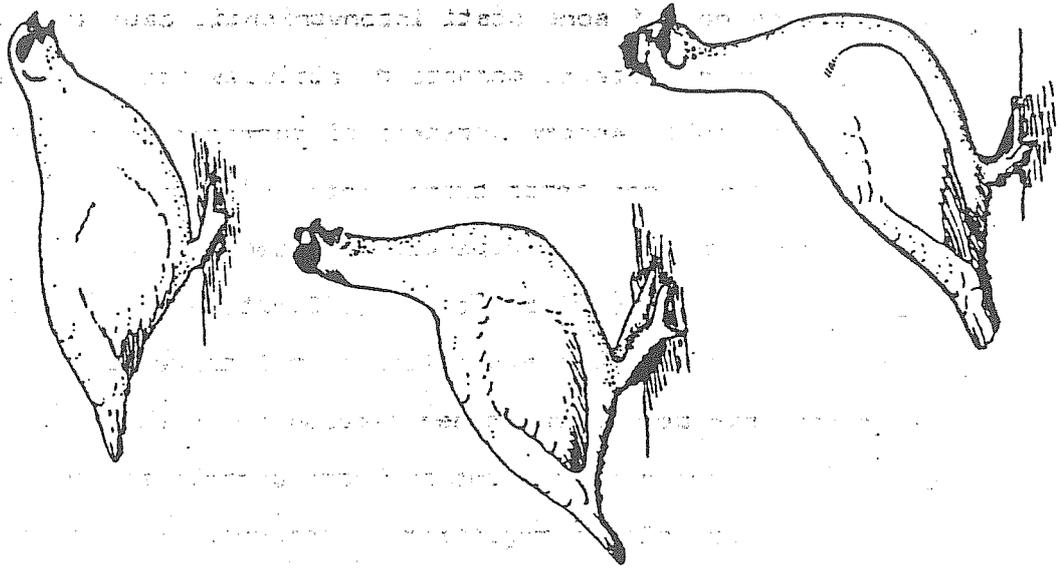
La cova inizia mediamente tra il 13 e 25 Giugno e dura esattamente 22 giorni. La temperatura misurata a contatto con le uova è di 41,0°C

ed è circa la medesima delle Bantam usate in allevamento.

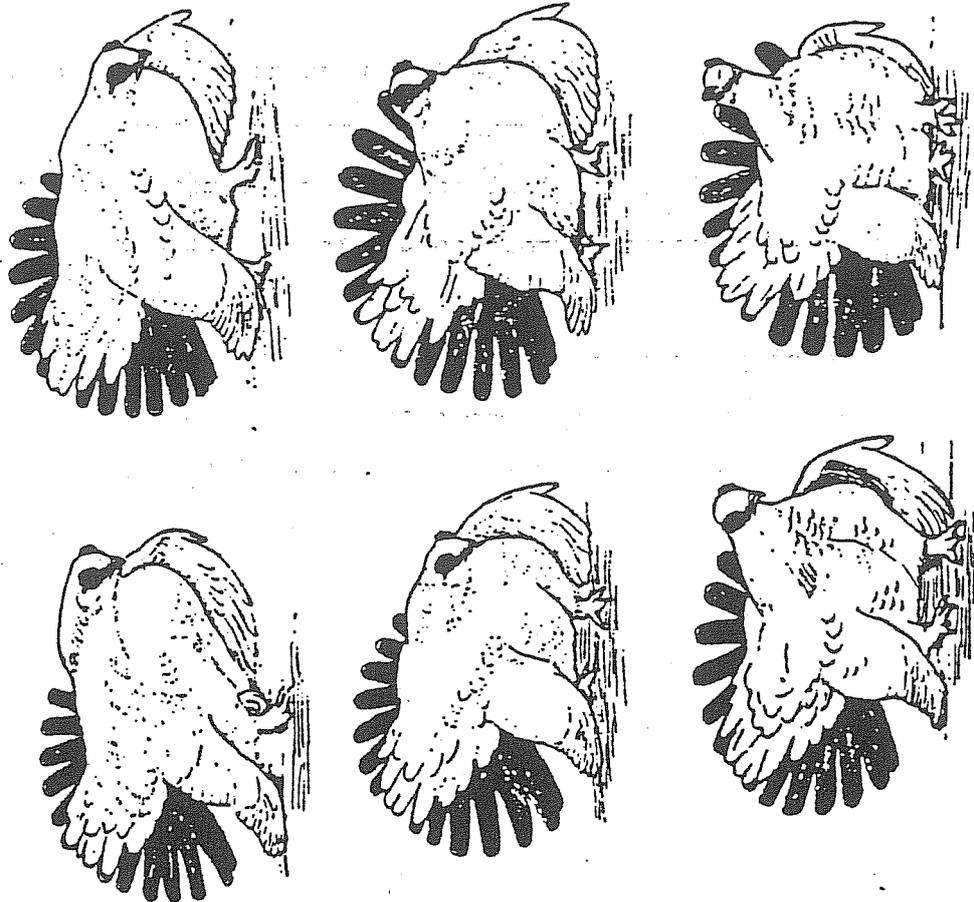
diagr. 2 : Volo con battito d'ali



(da Glutz modificato)



Atteggiamenti aggressivi



Ostentazione del corpo

(da McDonald ridisegnato)

Ltrocromia della femmina è perfetta.

La schiusa, se non vi sono stati inconvenienti, cade tra il 5 e il 17 Luglio. La femmina alterna momenti di attività con pause per il riscaldamento dei piccoli, ancora incapaci di termoregolare; queste soste forzate sono brevi con tempo buono per cui i piccoli si nutrono in continuazione sviluppandosi velocemente, necessariamente molto lunghe con tempo cattivo e piovoso. Questo evento, se coincide con i primi giorni di vita, è senz'altro il più deprecabile e causa i maggiori danni, sia per il subitaneo decesso dei piccoli, sia per i riflessi a lunga scadenza cui uno sviluppo anomalo potrebbe portare. In un anno favorevole ho registrato i seguenti pesi in grammi e la lunghezza della remigante più lunga in centimetri:

Nascita	a 5 gg.	a 7 gg.	a 10 gg.	a 15 gg.	a 21 gg.
13-14 g	23 g	30,5 g	46 g	45-55 g	90-110 g
-	3,5 cm	5,0 cm	7,5 cm	8,5 cm	10,0 cm

Al quindicesimo giorno non è più molto facile catturare i piccoli La-gopedi in quanto sono già in grado di spiccare voletti di una certa lunghezza; in caso di pericole la madre recita sempre la pantomima dell'ala spezzata, trascinando via dai piccoli l'aggressore. I pulcini restano consegnati finché la madre torni a chiamarli con il suo co-co. Se però il tempo è cattivo, dopo una quindicina di minuti i piccoli hanno freddo e si mettono a pigolare insistentemente; con il sole invece rimangono immobili fino all'arrivo della madre. Se un piccolo viene catturato e pigola, la madre torna subito sorvolando la zona ed emettendo un lamentevole craa-craa.

Superato il primo periodo, senz'altro il più delicato, i giovani diventano via via più indipendenti dalla madre, almeno come fonte di calore, ma seguono per il resto ogni suo movimento. Durante il mese di Ottobre, talvolta prima, allorché i sessi si differenziano, la covata svanisce come entità e si formano i gruppi misti cui si è già accennato.

M a i a t t i e: la coccidiosi è stata riscontrata più volte, così co_
me i parassiti del digerente (Ascaridia, Capillaria). La specie è partico_
larmente sensibile in allevamento alla Capillaria dell'ingluvie.

Presenti spesso i parassiti delle penne (Mallofagi).

Si deve ricordare che la scorza e la foglia dei salici contiene salici_
na, sostanza capace di svolgere un'azione antisettica e di determinare
nell'apparato digerente una flora selezionata.

La longevità non è valutabile.

I b r i d i: in Italia è stato registrato solamente l'ibrido con il
Francolino di Monte; in Scandinavia anche quelli con il Lagopus lagopus
e con il Forcello.

Giovanni C. Scherini

C O T U R N I C E

Nome scientifico: *Alectoris graeca saxatilis*

Inglese: Greek partridge

Tedesco: Steinhuhn

Francese: Perdrix bartavel

Dimensioni medie: Lunghezza totale cm 32-38

Apertura alare cm 48-52

Lunghezza ala cm 16-17,5

Lunghezza becco mm 17

Lunghezza tarso mm 43-49

Peso medio in autunno:

Maschi ad.

Femmine ad.

grammi

650 + 750

500 + 650

Giovani alla fine di Settembre g 300 + 600

La corporatura della Coturnice è notevolmente variabile, mediamente gli individui più pesanti sono quelli che frequentano le quote più basse.

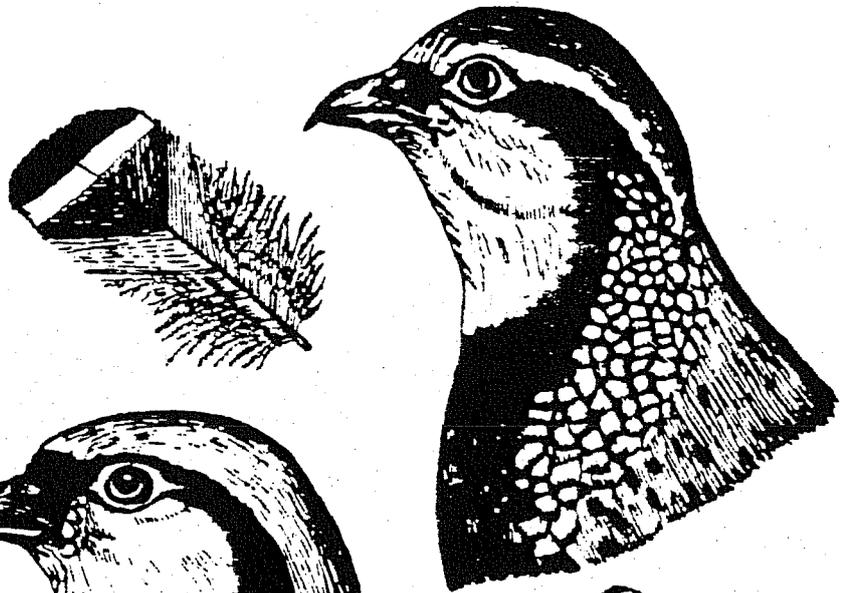
In Valtellina, come su tutte le Alpi, i pesi indicati sopra sono quelli considerati normali; si sono comunque registrate pesature attorno ai 900 grammi.

Particolarità del piumaggio: più che una descrizione dell'abito della Coturnice, vale la pena di esaminare quei particolari che la differenziano dalle altre specie del genere *Alectoris* e cioè dalla Pernice Rossa e dalla Chukar. Il primo riguarda le redine nere che, raggiunta la parte superiore del becco, si prolungano verso il basso circondando anche l'inserzione della mandibola. Nella Chukar invece le redine sono limitate alla zona superiore.

Le due bande nere, raggiunta la parte superiore dell'occhio, continuano all'indietro passando sopra l'uscita del condotto auditivo piegando poi verso il basso, allargandosi leggermente, per chiudersi sul collo. 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 lo ornamento più bello di queste tre specie di *fasianidi*. Nella Coturnice partendo dal calamo troviamo una zona grigia, che si prolunga per oltre i 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, da ultimo una banda rosso bruna a contorno arrotondato.

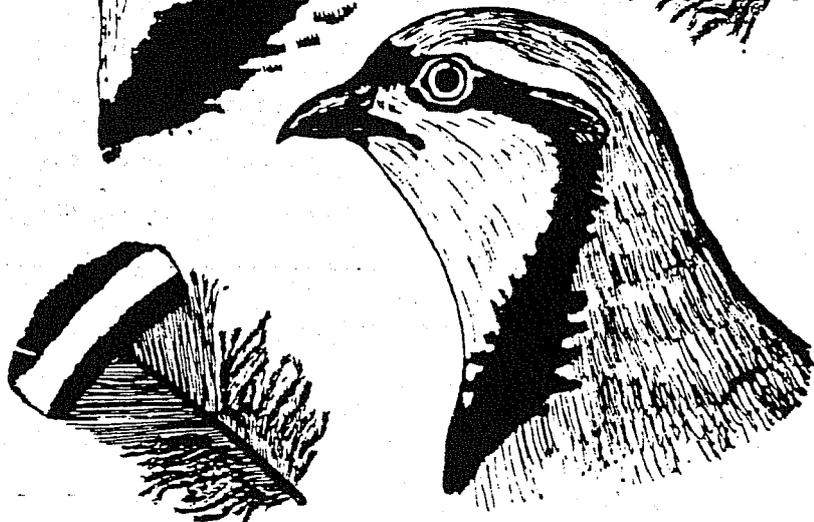
Pernice Rossa



Coturnice
alpina



Chukar



(da Glutz ridisegnato)

Nella Pernice Rossa la prima banda nera è assente.

Nella Chukar la prima banda nera è più alta (3 mm).

L'ala porta n°10 remiganti primarie e I3-I5 remiganti secondarie.

La coda ha n° I4 timoniere della lunghezza di circa cm 10.

Distinzione fra i sessi: unico carattere 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.

Giovani: alla nascita vestono un piumino di colorazione simile a quella 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 restano fino all'anno successivo.

Togliendo quindi le due penne esterne dell'ala, il calamo di esse presenterà due situazioni:

- a) calamo vuoto, bianco, traslucido: soggetto giovane
- b) calamo scuro, pieno di sangue, penna in crescita: soggetto adulto

Anche la flessibilità della parte inferiore del becco confermerà l'analisi. Casualmente potranno trovarsi altre penne non mutate.

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

L'albinismo parziale e totale sono stati notati più volte.

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, dalla posizione del pollice si distingue la destra dalla sinistra;.

Longevità: senz'altro può raggiungere i dieci anni.

Habitat: 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, piante rade o assenti.

La Coturnice sceglie quindi gli ambienti con queste caratteristiche a qualsiasi quota essi siano; in Valtellina infatti era, fino a qualche anno fa, ampiamente distribuita in verticale, dalle prime pendici rocciose a quattrocento metri di altitudine sino ai tremila.

Un uccello tutto sommato rupicolo, ma con tendenze opposte ad esempio a quelle del Lagopede, che predilige i versanti a Nord; malgrado queste premesse può capitare occasionalmente di trovarli assieme.

Le quote citate poc'anzi si riferiscono alla buona stagione, mentre durante l'inverno è poco probabile incontrare Coturnici oltre i 1800 m s.l.m. In considerazione di ciò si osserva che, mentre una parte della popolazione effettua degli spostamenti rilevanti in altitudine, la frazione che risiede abitualmente a 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 l'ipotesi che le "cimarole" siano una sottospecie di Coturnice. In questo caso credo che si possa parlare solo di ecotipi: qualsiasi essere vivente, pianta o animale che sia, posto in ambienti diversi, con diverse fonti alimentari, in differenti condizioni climatiche, ecc., sviluppa una morfologia che in parte è caratteristica dell' habitat occupato.

Alimentazione: in Valtellina è stata riscontrata la presenza delle seguenti specie:

Estate, inizio Autunno: bacche di mirtillo, mirtillo di palude, mirtillo rosso, uovo ursina, ginepro, foglie di graminacee; inoltre formiche, coleotteri, cavallette (Acrididi), bruchi (Geometridi e Satiridi), larve di Tricotteri (dial. "portasass"), aracnidi (Opilioni: Alididae), millepiedi (Diplopodi: Julus).
Inizio inverno: foglie di graminacee, felci (Asplenium), bacche di ginepro, uva orsina, steli d'erba, spiglette.

Comportamento: la Coturnice è un animale socievole, si aggrega facilmente formando brigate numerose, che all'inizio dell'inverno possono superare la ventina di unità; dà manifestazioni^{di} territorialità solamente durante la stagione degli amori. Vista e udito sono eccellenti, sistema nervoso ben coordinato con reazioni così veloci e potenti da farne un selvatico venatoriamente unico. In volo assume posizioni e velocità diverse, sembra che in picchiata possa superare di molto i 200 Km/h; è raro vederla volare in salita, la superficie alare è infatti piuttosto ridotta rispetto al peso del corpo. Per questo non effettua di norma voli molto lunghi. Molto abile invece nella pedana, anche su terreno difficile e senza l'aiuto delle ali (al contrario della Pernice Bianca). Raramente è stata osservata posarsi sugli alberi; forse ciò è più frequente con terreno molto innevato.

Canto: viene emesso in tutte le stagioni, anche se più frequentemente in primavera; quasi sempre all'alba e al tramonto, momenti che consentono di localizzare facilmente l'uccello. Il canto è pure un segnale di raduno, allorchè il gruppo si fosse disperso. Non è molto semplice distinguere dal canto la Chukar e la Pernice Rossa.

All'alba inizia la pastura, poi le Coturnici si ritirano sotto una roccia al riparo da attacchi dall'alto, preferibilmente vicino a del terreno secco per potersi spollinare con comodo. Alla sera riprende l'attività ritrovandosi in pastura con tutto il gruppo.

Sterco: bastoncini ricurvi con estremità più grossa, da verdi a nerastri a seconda della stagione; durante la cova le fatte sono naturalmente molto più grosse (Diametro maggiore di 25 mm).

Nonostante la sua natura mediterranea, la Coturnice sopporta abbastanza bene il freddo; quando però questo è accompagnato da bufere di neve, piogge continue, permanenza prolungata di una spessa coltre nevosa, la sua resistenza è messa a repentaglio.

In tali situazioni è facile incontrarla attorno o sulle porte dei fienili e delle baite, dove può rinvenire steli d'erba, piccoli semi, ecc., e al contempo ripararsi dal vento. In queste condizioni, specialmente se indebolite, sono facilmente preda di volpi e non è raro che esse penetrino anche all'in

terno dei rustici.

Riproduzione: all'inizio della primavera alpina si formano le coppie e ognuna di esse si appropria di un territorio, che viene difeso da entrambi i coniugi contro eventuali intrusi. Questo comportamento è poco noto e neppure si conosce approssimativamente la superficie del territorio; da prove effettuate con registratore, si è avuta reazione di difesa ad una distanza iniziale di circa duecento metri.

Mancano atteggiamenti di parata.

Il nido è simile a quello degli altri Galliformi e può essere sia allo scoperto, sia, più spesso, protetto da una pietra, da un cespuglio o da un albero. Le uova deposte hanno un color avorio e sono finemente picchiettate di marroncino chiaro, un'estremità è piriforme e mediamente vengono deposte in numero di 9 - 14, ma talvolta in numero maggiore.

Dimensioni medie: Lunghezza mm 42, Diametro mm 31, Peso g 22.

La durata dell'incubazione dovrebbe essere di 26 giorni.

Durante la cova la Coturnice non diventa confidente 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 altro luogo. Durante questo periodo il maschio staziona nelle vicinanze.

La schiusa dovrebbe collocarsi per le "cimarole" alla fine di Giugno, molto prima per quelle che frequentano le quote più basse.

I piccoli seguono subito la madre, che ora li protegge a costo di lasciarsi prendere; le capacità di volo vengono acquisite più lentamente che nei Tetraonidi. L'alimentazione in questo periodo sembra costituita principalmente da insetti, foglie verdi, semi, germogli. Il maschio si unisce alla famiglia solo quando i giovani vestono il piumaggio da adulti.

Malattie: sono state osservate enteriti, coccidiosi, toxoplasmosi; spesso presenti parassiti interni: Cestodi e vermi tondi come Ascaridi, Heterakis, Capillarie; parassiti esterni delle penne i Mallofagi.

Allevamento: non presenta difficoltà allevare delle Coturnici sia catturate già adulte, sia partendo da uova rinvenute in natura e usando le stesse metodologie valide per l'allevamento del fagiano. Molto più complesso è invece ottenere da questi soggetti la riproduzione in cattività.

Su questi dati di fatto si è inserita da qualche anno l'azione di alcuni operatori, sollecitati dai cacciatori a tentare l'allevamento in cattività. Essi puntarono dapprima sulla Coturnice orientale o Chukar che però si dimostrò priva di qualità venatorie, poi sugli ibridi ottenuti incrociando di preferenza il maschio di Chukar con la femmina "alpina".

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

Il pericolo insito nel possibile imbastardimento della specie alpina era già stato indicato da Alessandro Ghigi trent'anni orsono, ostile ad un'operazione che secondo lui rischiava di far perdere a questo uccello la sua dote migliore: la selvatichezza. Couturier parla addirittura di "aberrazione delle autorità venatorie francesi" che vollero introdurre la Chukar in Francia.

Lo studio svolto sull'apparato digerente dei Tetraonidi ha parallelamente messo in luce le caratteristiche morfologiche di quello dei Fasianidi (vedi "introduzione ai Tetraonidi"). La posizione della Coturnice alpina (n°6) è molto particolare situandosi a metà strada tra le due Famiglie. Questo in termini pratici significa che essa, pur essendo un fasianide, ha acquistato, vivendo nell'ambiente alpino, un adattamento specializzato ad una dieta abbondantemente erbivora. Certamente, come si nota nel diagramma, siamo ancora lontani dalla posizione dei Tetraonidi, ma pure distanti da quella delle pernici in genere Chukar e Rossa comprese.

Appurare sperimentalmente quali possibilità di ambientamento abbiano realmente gli ibridi tra le due specie, dotati di una morfologia del digerente probabilmente intermedia e al contempo portatori di altri fattori negativi, sarebbe alquanto oneroso; è certo comunque che la conseguenza pratica di queste introduzioni sarebbe la sparizione della Coturnice e la sua sostituzione con animali nuovi a questo ambiente, individui sui quali non ha operato quella selezione naturale durata molti millenni che ha invece prodotto quel selvatico venatoriamente inimitabile che è la nostra Coturnice alpina.



3 METODI DI STIMA QUANTITATIVA

3.1 PERNICE BIANCA

La messa a punto di una metodologia di rilevamento idonea ad un impiego su grandi estensioni, quali ad esempio quelle di un'intera regione, non è ancora stata sperimentata sull'arco alpino. I metodi noti sono i seguenti:

A) conteggi primaverili da punti fissi

(BOSSERT 1977, 1980; BOSSERT et al. 1983; FASEL & ZBINDEN 1983; BOCCA 1990)

Osservatori, convenientemente celati in punti dominanti raggiunti al buio, annotano con precisione orario e posizione di tutti i contatti acustici e visivi avuti nelle tre ore successive all'alba. Periodo consigliato 15 Maggio - inizio di Giugno; il personale necessario è mediamente di 2-3 operatori/100 Ha.

B) conteggi primaverili lungo percorsi campione e da punti prefissati (con o senza richiamo acustico)

(BRAUN *al.* 1973; BERNARD-LAURENT & LAURENT 1984; BOUDAREL 1987; DESMET 1988; BOCCA 1990)

Un osservatore, munito di binocolo, percorre un itinerario prefissato, con arresti di 5-10 minuti in punti dominanti distanti non più di 500 m, eventualmente utilizzando un canto preregistrato. Questo metodo richiede meno personale rispetto al precedente, ma necessita di ripetizioni. L'efficacia del richiamo non è costante.

C) conteggi tardo-estivi, con l'impiego di cani da ferma

(JENKINS *et al.*, 1963; BOCCA, 1990; SCHERINI *et al.*, 1994)

Squadre di osservatori, ciascuna con cani da ferma, percorrono esaustivamente aree assegnate di ampiezza intorno ai 100 Ha, annotando numero, posizione e ora degli uccelli incontrati. Periodo consigliato: dal 15 Agosto.

Metodi consigliati

La valutazione e la sperimentazione diretta delle metodologie esposte ha portato, con qualche puntualizzazione, alla sostanziale conferma di tutti i metodi presentati. In particolare la risposta al canto preregistrato è effettivamente incostante (BOCCA, 1990; DE FRANCESCHI, 1995 *ex verbis*), legata in parte alla situazione meteorologica, ma più probabilmente ad altri aspetti, quali quello territoriale e quello sociale.

Fase operativa primaverile (attuabile in aree campione)

- conteggio dei maschi territoriali (10 Maggio - 31 Maggio), attraverso rilevamenti nelle zone di riproduzione, condotti da osservatori posizionati in punti fissi prima dell'aurora e per le tre ore successive.
- aggiornamento cartografico annuale dei territori occupati;
- calcolo delle densità delle coppie nelle zone campione;
- confronto dei dati annuali con la serie storica pregressa.

Fase operativa primaverile (estensiva)

Conteggio dei maschi cantori (dal 1 Maggio al 5 Giugno), con preventiva assegnazione di una o più unità ambientali a singole squadre di osservatori (2-3 elementi), che possano compiere il rilevamento ed eventuali ripetizioni autonomamente, attuando un percorso con soste ogni 250 m circa nei punti dominanti, utilizzando una serie di 4-5 richiami emessi in tutte le direzioni e attendendo fermi per alcuni minuti. Il canto dei maschi è percepibile, se non vi sono ostacoli, a distanze di almeno 500 m, per cui l'itinerario scelto dovrà tendere ad una copertura completa dell'area. Ogni contatto sarà annotato su apposita scheda e posizionato in carta 1:10.000.



SELVAGGINA TIPICA ALPINA
RICONOSCIMENTO E GESTIONE

PROVINCIA DI SONDRIO: 1° CORSO DI QUALIFICAZIONE

Fase operativa tardo-estiva (da attuarsi in Zone Campione)

Periodi: il conteggio delle nidiate e del numero di componenti per nidiate deve effettuarsi a partire dal 15 Agosto, con l'impiego di cani da ferma;

Vengono di seguito fornite alcune indicazioni metodologiche:

- 1] formare possibilmente squadre di tre persone accompagnate da uno, meglio due cani (massimo);
- 2] ogni squadra percorrerà la zona assegnata, che interesserà al massimo 100 Ha dell'habitat tipico delle nidiate, iniziando dalla quota più bassa e procedendo su linee orizzontali lungo le curve di livello, con rilevatori posti a 50 metri tra loro, preceduti dai cani;
- 3] giunti al confine della propria zona ogni rilevatore si sposterà ad un'altitudine maggiore (massimo 50 metri di dislivello) in modo da non tralasciare alcuna parte del terreno (utile l'uso dell'altimetro!);
- 4] annotare ogni contatto visivo in una colonna della scheda, precisando ora, posizione, numero di capi e loro grado di sviluppo, nonché la presumibile rimessa in un'altra zona;
- 5] evitare riborse su soggetti giovani poco sviluppati;
- 6] rinviare il censimento in caso di vento forte o di pioggia;
- 7] annotare inoltre nella scheda tutti gli eventuali soggetti contattati di altre specie di selvaggina tipica alpina o di predatori;
- 8] al termine delle operazioni il coordinatore del censimento delimiterà in carta la zona battuta da ogni squadra, relazionando brevemente circa eventuali istruzioni supplementari da considerare nel caso di successive ripetizioni del censimento.

La metodologia proposta consente una soddisfacente precisione, a condizione che operatori e cani agiscano con buona professionalità, muovendosi con calma ed in modo ordinato, possibilmente in collegamento con i rilevatori delle altre parcelle, evitando in tal modo gran parte dei doppi conteggi. Una migliore precisione si ottiene ripetendo il censimento dopo alcuni giorni.

La stima delle consistenze autunnali, a livello di unità di gestione e province, si ottiene dalla seguente relazione:

$$\text{CONSISTENZA} = \frac{[\text{N}^\circ \text{Maschi}(P) \times 1,6 + \text{N}^\circ \text{Giovani}(A)] \times \text{Habitat Ha}}{\text{Zone Campione Ha}}$$

dove (A) e (P) stanno rispettivamente per autunno e primavera, e la mortalità degli adulti è stimata nel 20%, con rapporto sessi paritario. Il numero dei giovani in autunno, si deduce normalmente dal totale degli individui censiti meno una femmina per ogni nidiate; maschi, e femmine senza nidiate, non si trovano in genere nelle stesse zone dei giovani, ma a quote nettamente superiori (SCHERINI, 1977) ed in zone più impervie, per cui si richiede uno sforzo proporzionalmente minore per le battute.

Disponendo dei dati estensivi primaverili, potrà eseguirsi più convenientemente la stima seguente:

$$\text{N}^\circ \text{TOTALE} = \frac{\text{N}^\circ \text{Giovani}(A) \times \text{N}^\circ \text{Maschi totali}(P)}{\text{N}^\circ \text{Maschi}(P)} + \text{N}^\circ \text{Maschi totali}(P) \times 1,6$$



3.2 GALLO FORCELLO

La messa a punto di una metodologia di rilevamento numerico idonea ad un impiego su grandi estensioni, quali ad esempio quelle di un'intera regione, è stata sperimentata in regione Lombardia da SCHERINI *et al.* (1985) negli anni 1982-83-84. Attraverso la realizzazione di censimenti estensivi dei maschi sui punti di canto dell'intero territorio regionale.

Sulla scorta di quelle conoscenze, al fine di impostare una gestione del Tetraonide tecnicamente corretta, erano state formulate alcune proposte che, opportunamente integrate con le più recenti acquisizioni scientifiche (BOCCA, 1987; ONC, 1989; DE FRANCESCHI, 1994), si ritiene possano definire una valida strategia di conservazione.

Fase operativa primaverile (estensiva e in zone campione)

A] Divisione preventiva in carta delle parcelle in sub-unità di 50-100 Ha di habitat effettivo;

B] assegnazione di ogni zona ad 1(2) osservatori;

C] conteggio diretto a distanza dei maschi e delle femmine sui punti di canto, con inizio delle operazioni un'ora prima dell'aurora, con tempo buono e calma di vento:

- dal 1 al 15 Maggio almeno una volta, operando contemporaneamente sul maggior numero di unità, per ovviare per quanto possibile l'effetto di eventuali spostamenti dei maschi nei diversi punti di canto;
- sarà impiegato preferibilmente un osservatore fisso per ogni punto di canto molto frequentato, ma altri possibilmente si sposteranno opportunamente lungo la fascia altitudinale di presenza;
- utile, se non indispensabile almeno una seconda ripetizione del censimento durante il periodo centrale segnalato, in particolare nelle zone campione.

Al termine delle operazioni si procederà:

- ◇ all'aggiornamento annuale della cartografia dei punti di canto ed eventualmente dell'archivio informatizzato;
- ◇ al calcolo delle densità dei maschi nelle singole zone campione e/o unità di gestione;
- ◇ al confronto dei dati annuali con la serie storica progressiva;
- ◇ alla formulazione di provvedimenti di protezione totale nelle eventuali unità di gestione dove le densità rilevate siano inferiori ad 1 maschio/100 Ha. Valori inferiori a tale limite sono la conseguenza di un'eccessiva pressione venatoria o di una sequenza di annate negative per la riproduzione e si riflettono in una forte alterazione del naturale rapporto tra i sessi.

Fase operativa tardo-estiva (nelle zone campione)

Le aree interessate saranno state preventivamente suddivise in sub-unità di 30+50 Ha, secondo linee naturali di demarcazione (vallette, creste, sentieri, ecc.), assegnate ciascuna ad un gruppo di osservatori costituito da 2, meglio 3 persone, con 1-2 cani (massimo).

Periodi e ora: il conteggio delle nidiate e delle femmine senza nidiate nelle aree campione si attua a partire dal 20 Agosto, con l'impiego di cani da ferma particolarmente corretti; se la giornata non è troppo calda, è preferibile iniziare dopo la pastura dei forcelli.

La metodologia da seguire prevede che il territorio della zona campione venga percorso procedendo generalmente su linee ideali orizzontali poste a circa 50 metri (utile l'uso dell'altimetro) e partendo dalle quote più basse, per evitare doppi conteggi, in quanto gli individui alzati generalmente si posano un poco più in basso.

Il rilevamento tardo-estivo conduce:

- alla determinazione del rapporto tra il numero dei giovani e quello dei maschi osservati in primavera in ogni singola zona campione (successo riproduttivo ad uso venatorio);
- alla determinazione, per ogni area campione, del rapporto tra il numero dei giovani e quello di tutte le femmine, con covata e senza (successo riproduttivo);



SELVAGGINA TIPICA ALPINA RICONOSCIMENTO E GESTIONE

PROVINCIA DI SONDRIO: 1° CORSO DI QUALIFICAZIONE

- al confronto di tali rapporti (una forte differenza tra i due valori indica un rapporto tra i sessi sbilanciato a favore delle femmine);
- alla stima delle consistenze a livello dei singoli CA, del territorio provinciale, dal prodotto del numero totale dei maschi in primavera per il valore annuale medio del successo riproduttivo; l'uso di un valore medio tra quelli rilevati nelle singole aree campione di una provincia, è giustificato dal fatto che spesso le aree migliori per la nidificazione sono sede di immigrazione di femmine provenienti da zone circostanti (ELLISON *et al.*, 1984) e pertanto in tali aree viene sopravvalutato di riflesso il rapporto con i maschi;
- ad una stima critica delle consistenze a livello dei singoli CA, del territorio provinciale, utilizzando i valori di densità riscontrati nelle zone campione, con estrapolazione all'habitat complessivo dei CA, della provincia.

3.3 COTURNICE

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)

- ♦ conteggio delle coppie territoriali (dal 15 Aprile al 31 Maggio a seconda delle quote), secondo la metodologia proposta da BERNARD-LAURENT *et al.*, 1984; vengono condotti sopralluoghi 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 canto preregistrato. 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 e quando venga effettuata una ripetizione a distanza di qualche giorno);
- ♦ 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;
- ♦ stima delle consistenze autunnali a livello di unità di gestione e province, dalla seguente relazione:

$$\text{Consistenza A.} = \text{N}^\circ \text{ Individui A.} \cdot \text{Superf. Totale Ha} / \text{Sup. Zone Campione Ha}$$

in cui A. sta per autunno;



SELVAGGINA TIPICA ALPINA
RICONOSCIMENTO E GESTIONE

PROVINCIA DI SONDRIO: 1° CORSO DI QUALIFICAZIONE

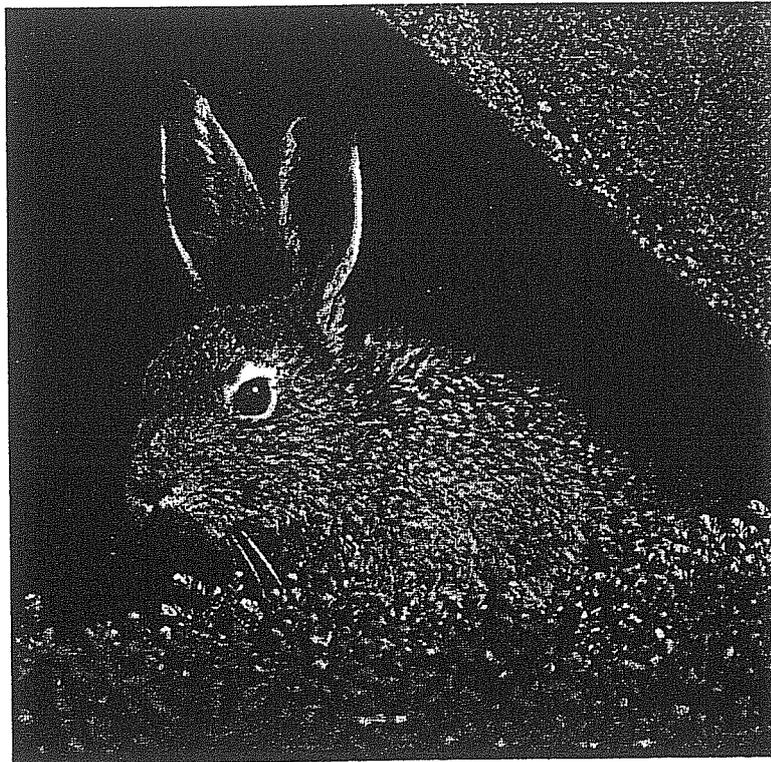
3.4 LEPRE BIANCA

L'unico metodo in grado di fornire rilievi precisi, è quello impiegato sin'ora come metodo di caccia sulla neve: si tratta di una metodica praticata da sempre, ma rivelatasi ovunque particolarmente distruttiva. Essa si svolge subito dopo (1-2 giorni) le prime nevicate autunnali, quando gli animali non sono ancora associati all'ambiente forestale, frequentato prevalentemente durante l'inverno; non necessitano particolari attrezzature, se lo spessore della neve è modesto, altrimenti racchette o sci. Da una posizione dominante si cerca di individuare con l'ausilio di un binocolo, le piste fresche dell'ultima pastura notturna. La fine delle tracce denunciano chiaramente la posizione del soggetto.

Concettualmente si tratta di un'operazione semplice, ma risulta di difficile realizzazione pratica, necessitando, per coprire aree vaste, un buon numero di osservatori, ben organizzati, tra l'altro disponibili tutti nel momento più opportuno, con una perfetta conoscenza dei luoghi e dei punti di osservazione.

Oltre al metodo diretto, può essere utile rivolgersi anche a valutazioni indirette o indici di abbondanza:

- a) indice di contattabilità: tenendo annualmente annotati gli incontri o le tracce rilevate da un buon numero di osservatori (es: Agenti di vigilanza delle Amministrazioni Provinciali) e rapportando al numero di ore trascorse dagli stessi in alta montagna, si ottiene un indice che di anno in anno dà un'idea della tendenza del popolamento;
- b) indice cinegetico: il numero dei capi abbattuti nell'annata venatoria, rapportato alla superficie dell'habitat e allo sforzo sostenuto (n° di giornate effettive di caccia), dà anch'esso una buona misura della dinamica tendenziale.





SELVAGGINA TIPICA ALPINA RICONOSCIMENTO E GESTIONE

PROVINCIA DI SONDRIO: 1° CORSO DI QUALIFICAZIONE

4.3 Lepre bianca PRELIEVO

Vista l'impossibilità pratica di verificare il successo riproduttivo e di effettuare censimenti prima dell'inizio della stagione venatoria, la gestione dovrà basare le sue scelte operative su un'attenta valutazione dell'annata meteorologica e degli indici rilevati nell'anno precedente; ai fini di una migliore previsione, di grande aiuto risulterà l'esame delle serie storiche.

Un altro criterio di recente riscontro (SCHERINI e TOSI 1989) può derivare dal rilevamento estivo del successo riproduttivo di altre specie alpine come Gallo forcello e Pernice bianca.

Infatti dall'analisi statistica di alcune serie storiche dei prelievi effettuati in 5 province alpine, emerge una correlazione significativa tra i dati relativi agli abbattimenti del Leporide e quelli dei due Tetraonidi e quindi presumibilmente tra le fluttuazioni di queste popolazioni.

Pertanto è possibile pianificare il prelievo della Lepre bianca in rapporto ai risultati delle valutazioni quantitative effettuate su Gallo forcello e Pernice bianca. Operativamente si calcolerà ad esempio il rapporto dell'ultimo triennio tra capi prelevati di Lepre bianca e di forcello; il prodotto di tale valore per il numero di forcelli del piano annuale di abbattimento, darà l'entità del contingente abbattibile di Lepre bianca.

VERIFICA DEI CAPI ABBATTUTI

Oltre che su un rilevamento numerico attendibile, la gestione venatoria deve appoggiarsi su un controllo dei capi abbattuti, per poterne definire il sesso, l'età e il peso.

Il primo parametro risulta facilmente determinabile con un minimo di esperienza, premendo e al contempo esercitando una trazione verso il basso sull'apertura genitale, tenuta tra indice e pollice. L'età invece non è facilmente determinabile se non mediante analisi di laboratorio (peso del cristallino), in quanto l'esame di alcuni soggetti di Lepre alpina non ha rilevato il rigonfiamento dell'epifisi distale del cubito della zampa anteriore, come per la Lepre europea. Un buon fattore discriminante nella maggioranza dei casi è costituito peraltro dal peso: valori inferiori ai 1800 grammi, sono in genere da attribuirsi a giovani dell'anno (IASON G.B., 1985).

Dal rapporto tra n° di individui giovani (nati dell'anno) e n° di adulti si ottiene il valore del successo riproduttivo, un dato oggettivo di estrema importanza per la conferma degli altri indici e per eventuali correzioni di linea per l'anno successivo.



4. IMPOSTAZIONE DEI PIANI DI PRELIEVO

Il successo riproduttivo delle specie alpine è variabilissimo, potendo passare dal 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 tutte queste 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.

4.1 PERNICE BIANCA

Le ricerche condotte in questi anni hanno permesso di valutare i due parametri fondamentali con i seguenti valori, che, per quanto suscettibili di adeguamenti, hanno già una loro significatività:

SOPRAVVIVENZA ANNUALE DEGLI ADULTI = 70%
SOPRAVVIVENZA ANNUALE DEI GIOVANI = 50%
RAPPORTO NORMALE MASCHI : FEMMINE = 1,5

Si è riconsiderato un punto essenziale: "*gestione conservativa*" significa assicurare che, quantomeno il numero di riproduttori presenti in primavera, si possa ritrovare all'anno successivo; non solo, ma nel breve periodo si dovrebbe consentire il ripristino delle potenzialità massime.

Diventa perciò fondamentale, per un uccello così territoriale nel periodo riproduttivo, monitorare nel tempo la popolazione presente in una determinata area, al fine di cogliere il limite superiore di tale variazione. Infatti:

La serie storica relativa al numero di coppie presenti in primavera suggerisce il vero limite massimo di ogni territorio.

Da questo punto fermo, deriva annualmente un numero variabile di nidiate e di giovani, in rapporto sia al numero effettivo di adulti, sia all'incidenza di fattori meteoroclimatici e ambientali non preventivabili.

Ora, valutando comparativamente i dati emersi da studi sul genere *Lagopus* e quelli raccolti recentemente, in rapporto alla predazione dei nidi nel territorio lombardo, viene ritenuto ottimale un esito della riproduzione favorevole per il 75% delle coppie. In questa situazione si potrà allora calcolare dal numero massimo potenziale di nidiate, il corrispondente numero potenziale di adulti, tenendo sempre conto di un rapporto tra sessi di 3 maschi contro 2 femmine:

$$[1] \quad \text{ADULTI}_{\text{pot.}} = 3,33 \times \text{NIDI}_{\text{pot.}}$$

Assumendo ora che la sopravvivenza degli adulti sia il 70% e quella dei giovani, che li devono rimpiazzare, il 50%, si può calcolare il numero di giovani reclute necessario:

$$\text{GIOVANI}_{\text{recl.}} = 0,6 \text{ ADULTI}_{\text{pot}}$$



SELVAGGINA TIPICA ALPINA
RICONOSCIMENTO E GESTIONE

PROVINCIA DI SONDRIO: 1° CORSO DI QUALIFICAZIONE

Consigliabile a questo punto una maggiorazione del coefficiente numerico, quantomeno da 0,6 a 0,66, per il fatto che, se il prelievo viene attuato, questo risulta parzialmente a carico anche della classe degli adulti, che possiedono una sopravvivenza più elevata rispetto ai giovani.

In conclusione, indicando con GIOVANI_{xx} i giovani censiti nell'area campione nell'anno xx e operando le opportune sostituzioni, si giunge ad una relazione elementare, che sembra al momento rappresentare una iniziale approssimazione sulla strada di una gestione più adeguata di questa specie:

$$[2] \quad \text{PRELIEVO} = \text{GIOVANI}_{xx} - \text{GIOVANI}_{\text{recl.}} = \text{GIOVANI}_{xx} - 2,2 \text{ NIDI}_{\text{pot}}$$

Qualora il saldo sopra proposto fosse positivo, sembra possibile effettuare sulla popolazione un prelievo; la sua entità in percentuale, calcolata sui dati dell'area campione, potrà essere applicata alle consistenze di ogni unità di gestione, così come stimate in precedenza, eventualmente con una ulteriore correzione a compensazione di ferimenti o altro.

La relazione [2] consente non solo il mantenimento della popolazione potenziale, ma produce un graduale recupero nel caso il numero di adulti presenti (ADULTI_{xx}) fosse inferiore al numero potenziale. Volendo procedere ad una ripresa più immediata, potrà essere sottratta una quota ulteriore di giovani da destinare al reclutamento.

Chiaramente il caso più problematico si presenterà quando, per una unità di gestione, siano disponibili i soli dati del censimento autunnale relativo ad un'area campione, cioè il numero di nidiate e il numero totale di giovani; sarà opportuno in questo frangente predisporre un piano di prelievo, disponendo di una serie storica almeno decennale (eventualmente ricostruita per ogni area da esperti locali e/o cacciatori), che indichi con una certa approssimazione il **numero massimo di nidiate registrato nell'area** in oggetto.

Per quanto concerne i tempi nei quali effettuare il prelievo, nessun problema per l'apertura di legge all'inizio di ottobre; preferibile invece anticipare la chiusura alla prima Domenica di novembre, per consentire la ricolonizzazione delle aree ancora frequentate negli ultimi anni.

VERIFICA DEI CAPI ABBATTUTI

Per quanto concerne la pernice bianca 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.

4.2 GALLO FORCELLO

Nel 1984 era stata proposta (SCHERINI et al. 1985) la formulazione di piani di abbattimento basati sul rapporto tra numero di giovani in autunno e numero di maschi censiti in primavera, sottolineando però come in province ad alta pressione venatoria l'esiguo numero di maschi in primavera portasse di riflesso ad una valutazione eccessivamente ottimistica di tale rapporto.

ELLISON, ricercatore presso l'Office National de la Chasse in Francia, assumendo per il Forcello, in base a studi condotti nel nord Europa, una mortalità media del 35%, proponeva nel 1987 un diagramma che forniva direttamente la percentuale del prelievo massimo da attuare in funzione del rapporto tra maschi giovani in autunno e maschi totali, cioè maschi giovani in autunno più maschi adulti censiti in primavera.

Tale modello però soffriva dello stesso difetto del precedente, per cui era stato rielaborato nel diagramma a doppia entrata di seguito riportato, già inserito nel Piano Faunistico; con il suo utilizzo si poteva se non altro confrontare i risultati del primo procedimento, con quelli ottenuti dal rapporto tra i giovani in autunno e il totale delle femmine (con e senza covata).



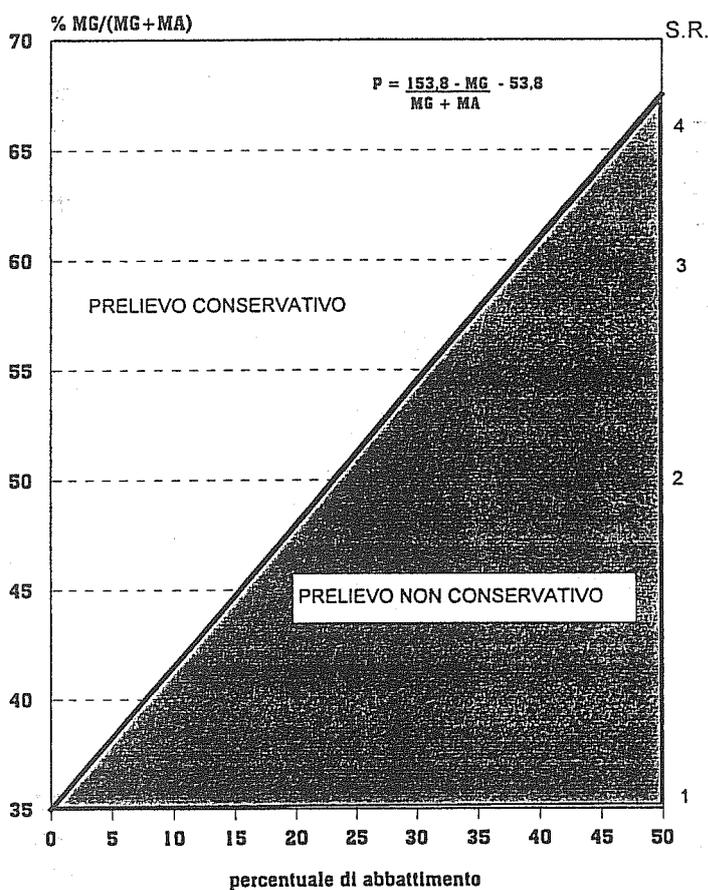
SELVAGGINA TIPICA ALPINA
RICONOSCIMENTO E GESTIONE

PROVINCIA DI SONDRIO: 1° CORSO DI QUALIFICAZIONE

Negli ultimi anni non si sono fatti ulteriori passi e pertanto il citato diagramma rappresenta ancora il miglior strumento esistente, tenendo però presenti le seguenti considerazioni:

gallo forcello

PRELIEVO MASSIMO SOSTENIBILE



- quando i sessi sono prossimi alla parità il diagramma può condurre a risultati corretti; è evidente in tal caso l'uguaglianza delle due procedure, è indifferente utilizzare i dati relativi ai maschi, ovvero ragionare sulle femmine;
- utilizzando l'asse verticale sinistro, quando i maschi adulti sono percentualmente in difetto, il diagramma porta a percentuali di prelievo troppo alte;
- al contrario, utilizzando l'asse destro, quando le femmine adulte fossero in numero elevato rispetto alle nidiate potenziali dell'area, deriverebbero percentuali troppo basse;
- il diagramma non prevede una compensazione di eventuali annate negative, caratterizzate dalla produzione di un numero di giovani insufficiente a compensare la mortalità degli adulti;
- il diagramma assume uno stesso valore di mortalità per giovani ed adulti; sappiamo peraltro che quella degli adulti è inferiore a quella dei giovani.

Queste diverse considerazioni devono quindi essere tenute presenti quando si debba predisporre un piano di abbattimento, un compito non certo facile, allorché non si voglia derogare dai principi esposti all'inizio.



SELVAGGINA TIPICA ALPINA
RICONOSCIMENTO E GESTIONE

PROVINCIA DI SONDRIO: 1° CORSO DI QUALIFICAZIONE

VERIFICA DEI CAPI ABBATTUTI

Per quanto concerne il gallo forcello si ritiene utile:

- l'inserimento nella cartolina di denuncia di appositi spazi per una distinzione degli abbattimenti tra soggetti giovani dell'anno (0+), di un anno compiuto (1+) e di oltre 2 anni (> 2), 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.

4.3 COTURNICE

Il modello utilizzato per la Pernice bianca sarebbe sicuramente utilizzabile nella sua impostazione anche per la Coturnice, che condivide in primavera un'analoga insofferenza tra le coppie e una conseguente dispersione delle stesse sul territorio; i valori numerici dei diversi parametri restano però ancora da scoprire.

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 nevicate;
- 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 la sospensione annuale del prelievo su tutto il territorio provinciale se mediamente nelle aree campione il successo riproduttivo risulti uguale o inferiore a 1:

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

in cui A. sta per "autunno";

- 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.

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.



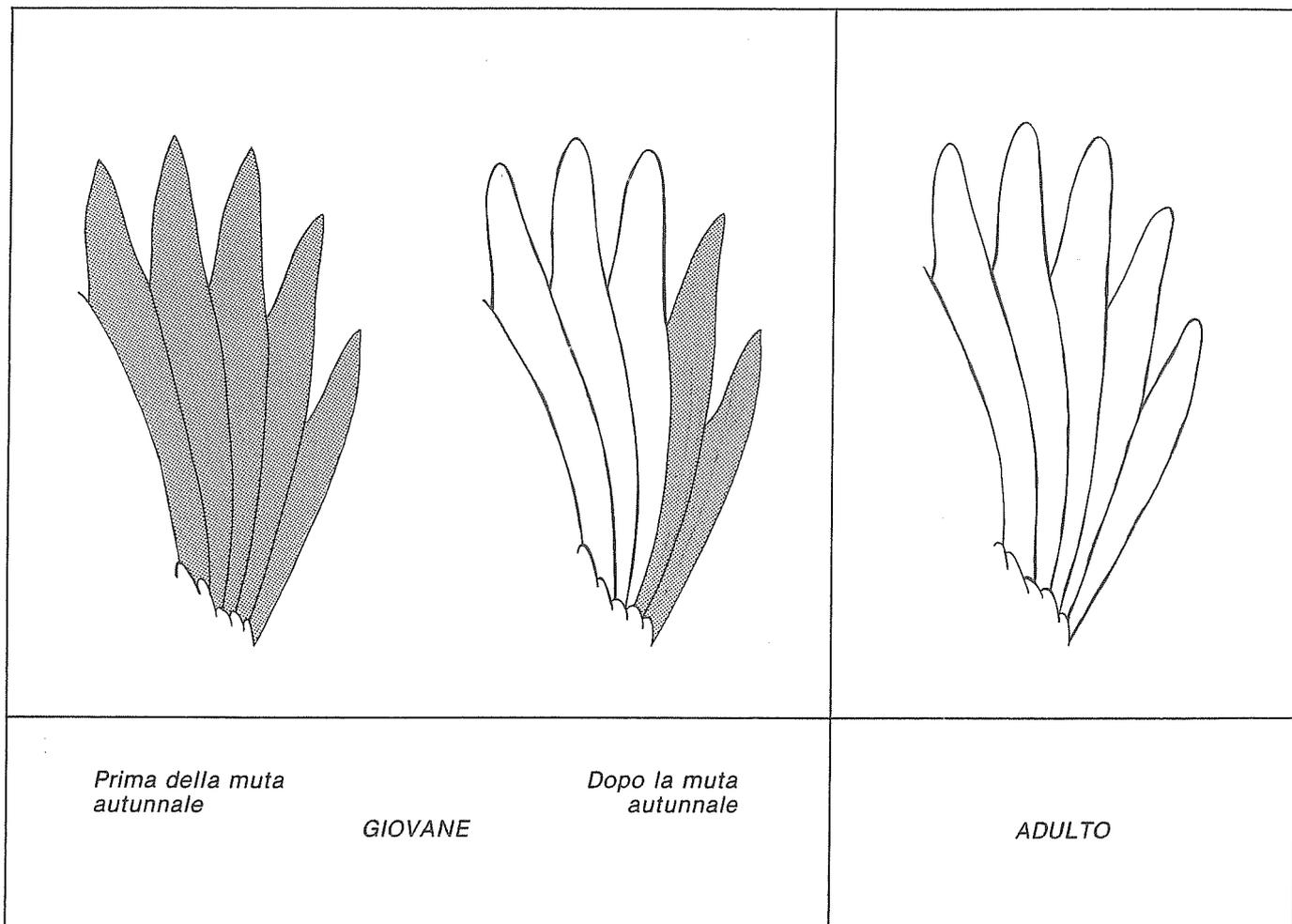
Provincia di Sondrio - Servizio caccia e pesca

PERNICE BIANCA, FAGIANO DI MONTE E COTURNICE

*Determinazione del sesso e dell'età dei capi abbattuti
durante la stagione venatoria autunnale*

Criteri Generali per la determinazione dell'età

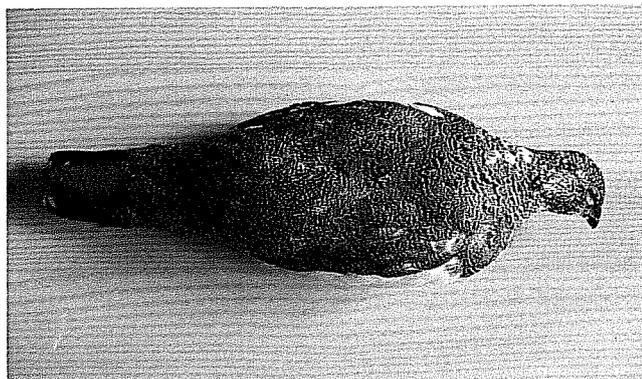
- Nel corso della muta autunnale i giovani delle tre specie considerate non perdono le due penne remiganti primarie più esterne dell'ala. Queste due penne durante tutta la stagione venatoria sono appuntite nei giovani e arrotondate negli adulti (vedi figura).
- L'ossificazione del cranio è naturalmente meno sviluppata nei giovani, carattere apprezzabile con sicurezza solo mediante esame anatomico.



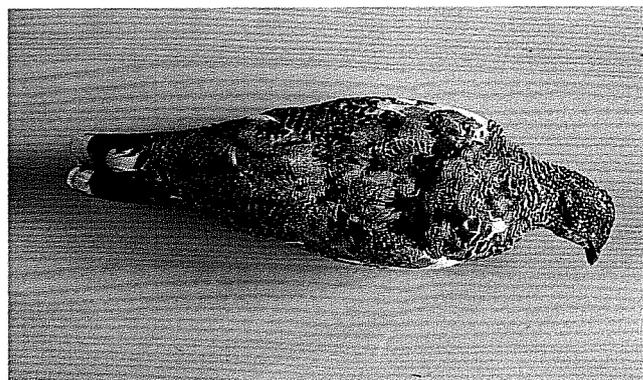
Si ringrazia la Regione Autonoma Valle d'Aosta per aver consentito la riproduzione della presente pubblicazione

PERNICE BIANCA

Sesso



Maschio, abito estivo



Femmina, abito estivo

Maschio

- evidente stria fra occhio e becco, nera in autunno e bruno-scura in estate (fino a metà settembre)
- livrea estiva bruno-seppia con sottili vermicolature scure sulle penne
- caruncola rossastra del sopracciglio ben sviluppata
- dimensioni tendenzialmente maggiori; peso spesso superiore ai 450 grammi

Femmina

- penne fra occhio e becco bruno-chiare d'estate e bianche nel tardo autunno ed in inverno (solo eccezionalmente è presente un accenno di stria nera)
- livrea estiva bruno giallastra con alcune penne largamente barrate di scuro
- caruncola poco sviluppata
- dimensioni tendenzialmente minori; peso di norma inferiore ai 450 grammi

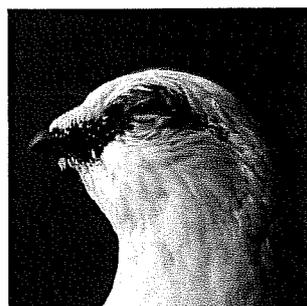


femmina



maschio

abito estivo



maschio



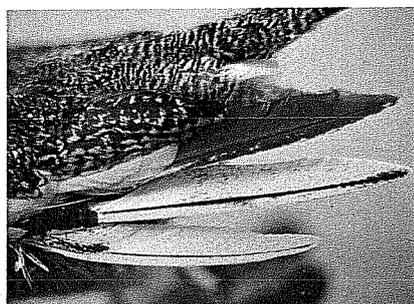
femmina

abito invernale

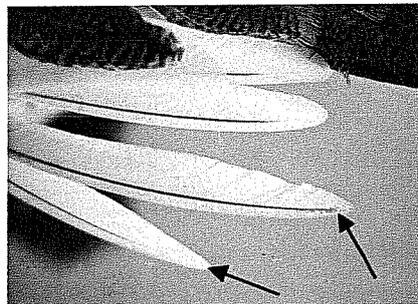
Età

Caratteri giovanili:

- remiganti esterne dell'ala appuntite e lievemente fuliginose nel terzo apicale (arrotondate e bianche nell'adulto)
- a fine agosto e in settembre piumaggio simile a quello estivo delle femmine adulte, ma con barrature scure più irregolari; molte penne sono poco consistenti, con barbe molli e disgiunte.

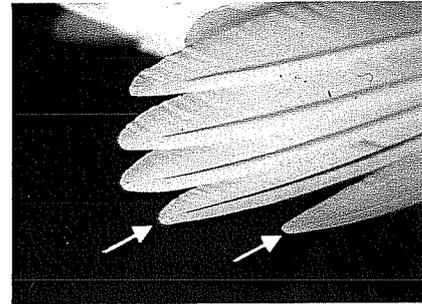


inizio della muta autunnale



muta autunnale in corso

giovane



adulto

FAGIANO DI MONTE

Sesso

La livrea nera del maschio lo rende inconfondibile già dal suo primo autunno di vita. Solo i pollastri possono risultare in gran parte bruni come le femmine sino alla metà di settembre.

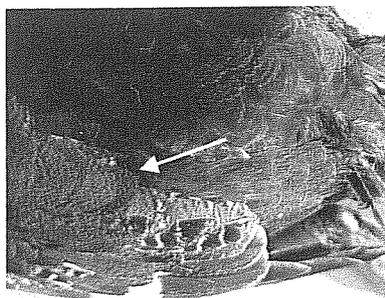
Età dei maschi

Non esistono validi criteri per stabilire con precisione l'età di un maschio adulto che abbia superato la seconda estate di vita. Infatti, una volta sostituite le due remiganti primarie esterne dell'ala di aspetto giovanile il piumaggio presenta variazioni individuali non imputabili solamente all'età.

La forte ossificazione del cranio e l'aspetto rugoso del becco sono sintomi di invecchiamento validi, ma non traducibili in una corretta interpretazione degli anni di vita.

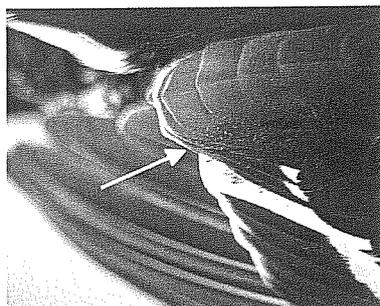
Giovane

penne del groppone, del sopraccoda e della parte superiore del capo con numerose vermicolature bruno rossicce; remiganti secondarie e scapolari abbondantemente vermicolate

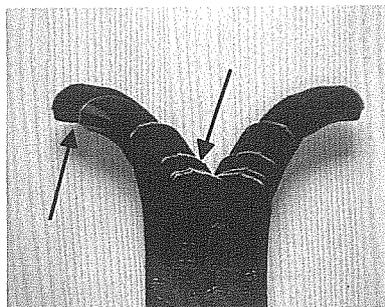


Adulto

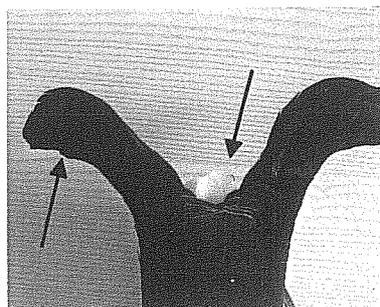
le sole vermicolature brune frequentemente presenti sono quelle delle remiganti più interne



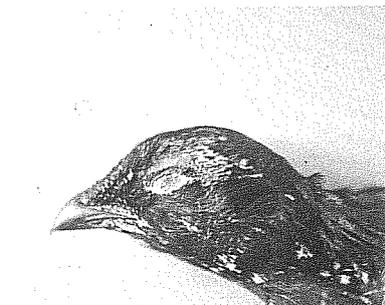
timoniere esterne poco ricurve e piuttosto strette; penne bianche del sottocoda appena più lunghe delle timoniere centrali



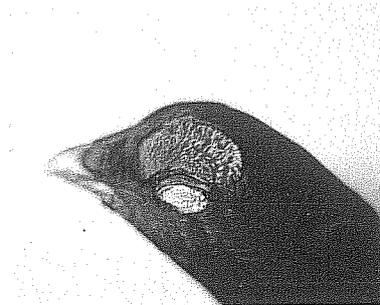
timoniere esterne nettamente ricurve e assai larghe; penne bianche del sottocoda 10-20 mm più lunghe delle timoniere centrali



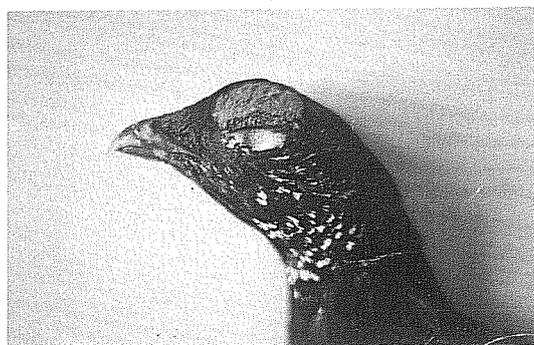
caruncole del sopracciglio poco sviluppate



caruncole del sopracciglio ben sviluppate



Abito eclissale. Il maschio adulto nei mesi di luglio, agosto e settembre presenta un «piumaggio eclissale» caratterizzato dalla presenza di penne barrate di bianco e di bruno sul capo e sul collo.



COTURNICE

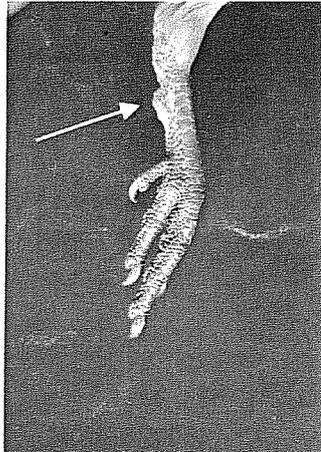
Sesso

Nella Coturnice l'accertamento del sesso in base ai soli caratteri morfologici esterni in periodo non riproduttivo può portare ad una piccola percentuale di errore

Maschio

— speroni sempre bene sviluppati

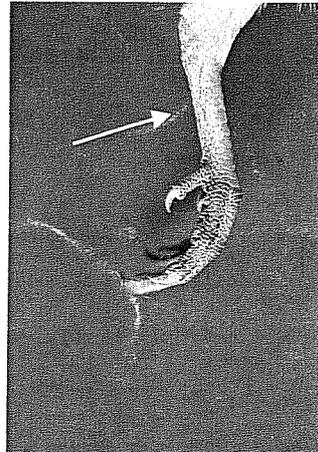
— dimensioni tendenzialmente maggiori e corporatura massiccia



Femmina

— speroni normalmente assenti o appena abbozzati; poche femmine presentano speroni ben sviluppati

— dimensioni più ridotte con peso raramente superiore ai 650 grammi



Età

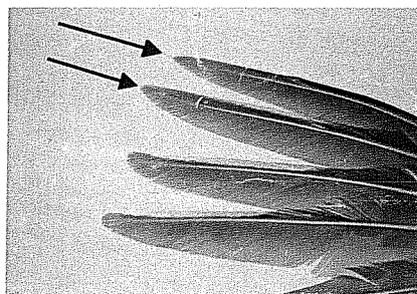
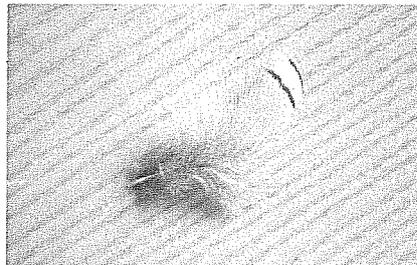
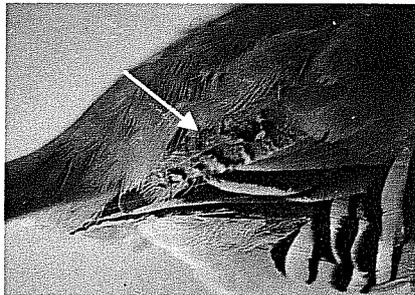
Caratteri Giovanili

— remiganti secondarie interne irregolarmente macchiate di bruno scuro e bruno giallastro (non oltre ottobre nella maggioranza dei casi)

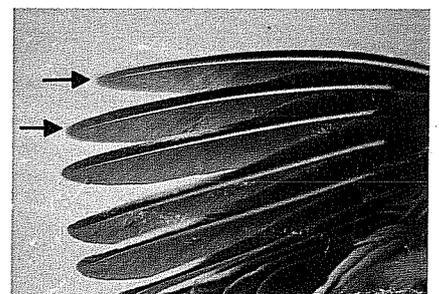
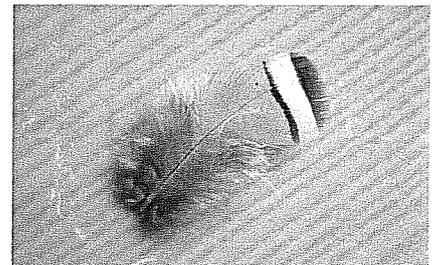
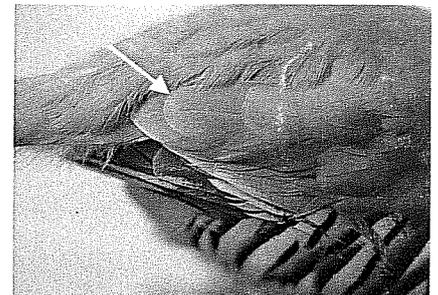
— alcune penne dei fianchi con baratura nera appena accennata (non oltre ottobre nella maggioranza dei casi)

— remiganti esterne dell'ala appuntite e consunte

Giovane



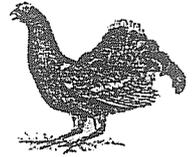
Adulto



ESEMPI di SCHEDE DI CONSENSIMENTO



PROVINCIA DI SONDRIO - UFFICIO FAUNISTICO



SCHEDA PER IL CENSIMENTO PRIMAVERILE DI GALLI FORCELLI

Data:	Compr. Alpino:	Località:
Osservatori: 1)		2)
3)		4)
Visibilità: nulla <input type="checkbox"/> scarsa <input type="checkbox"/> discreta <input type="checkbox"/> ottima <input type="checkbox"/> area in ombra <input type="checkbox"/> area in controluce <input type="checkbox"/>		
Meteo: sereno <input type="checkbox"/> parz. coperto <input type="checkbox"/> coperto <input type="checkbox"/> nebbia <input type="checkbox"/> pioggia leggera <input type="checkbox"/> pioggia forte <input type="checkbox"/>		
Vento: assente <input type="checkbox"/> debole <input type="checkbox"/> forte <input type="checkbox"/>		Orario (inizio-fine censimento):

Parcella o area campione n° (o nome)

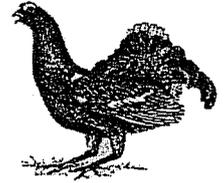
NOTE:

N° progr. osserv.	ORA inizio osserv.	ORA fine osserv.	Maschi contattati				Femm. viste	Indeter.	TOTALE	Osservazioni (es: accoppiamenti, spostamenti, combattimenti, etc..)
			Visti: M giovani	Visti: M adulti	Visti: M indeter.	Maschi solo sentiti				
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
TOTALI									TOT. GENERALE	

ALTRE SPECIE OSSERVATE:



SCHEDA PER IL CENSIMENTO ESTIVO DI GALLI FORCELLI



Data: _____ Compr. Alpino: _____ Località: _____

Osservatori: 1) _____ 2) _____

3) _____ 4) _____

Cani utilizzati: 1) _____ 2) _____

3) _____ 4) _____

Visibilità: nulla scarsa discreta ottima area in ombra area in controluce

Meteo: sereno parz. coperto coperto nebbia pioggia leggera pioggia forte

Vento: assente debole forte Orario (inizio-fine censimento): _____

Parcella o area campione n° (o nome) _____

NOTE: _____

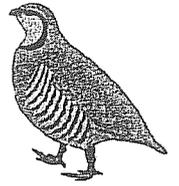
N° progr. osserv.	ORA osserv.	Maschi adulti	Femm. adulte senza covata	Femm. con covata	N° Giovani della covata			Grado sviluppo giovani *	Indiv. Indet.	TOTALE	Osservazioni (es. spostamenti, etc.)
					Maschi	Femm.	Indet.				
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
TOTALI:											TOT. GENERALE

ALTRE SPECIE OSSERVATE: _____

* **Grado di sviluppo giovani:** 1) grossi come quaglie, abito marrone; 2) più grossi di una quaglia, sessi non distinguibili; 3) maschi con poche penne nere; 4) maschi con molte penne nere.



PROVINCIA DI SONDRIO - UFFICIO FAUNISTICO



SCHEDA PER IL CENSIMENTO PRIMAVERILE DI COTURNICI

Data:	Compr. Alpino:	Località:
Osservatori: 1)	2)	
3)	4)	
Visibilità:	<input type="checkbox"/> nulla <input type="checkbox"/> scarsa <input type="checkbox"/> discreta <input type="checkbox"/> ottima <input type="checkbox"/> area in ombra <input type="checkbox"/> area in controluce	
Meteo:	<input type="checkbox"/> sereno <input type="checkbox"/> parz. coperto <input type="checkbox"/> coperto <input type="checkbox"/> nebbia <input type="checkbox"/> pioggia leggera <input type="checkbox"/> pioggia forte	
Vento:	<input type="checkbox"/> assente <input type="checkbox"/> debole <input type="checkbox"/> forte	Orario (inizio-fine censimento):
Parcella o area campione n° (o nome)		Uso del richiamo: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
N° punti di richiamo effettuati:		N° punti di richiamo con risposta:

NOTE:

N° progr. osserv.	ORA inizio osserv.	ORA fine osserv.	Maschi contattati			Femm. viste	Indiv. Indeterm.	TOTALE	Osservazioni (es: risposte al richiamo, spostamenti, etc..)
			Visti: Maschi spaiati	Visti: Maschi accoppiati	Maschi solo sentiti				
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
TOTALI:									TOT. GENERALE

ALTRE SPECIE OSSERVATE:



PROVINCIA DI SONDRIO - UFFICIO FAUNISTICO



SCHEDA PER IL CENSIMENTO ESTIVO DI PERNICI BIANCHE

Data:	Compr. Alpino:	Località:
Osservatori: 1)		2)
3)		4)
Cani utilizzati: 1)		2)
3)		4)
Visibilità: nulla <input type="checkbox"/> scarsa <input type="checkbox"/> discreta <input type="checkbox"/> ottima <input type="checkbox"/> area in ombra <input type="checkbox"/> area in controllo luce <input type="checkbox"/>		
Meteo: sereno <input type="checkbox"/> parz. coperto <input type="checkbox"/> coperto <input type="checkbox"/> nebbia <input type="checkbox"/> pioggia leggera <input type="checkbox"/> pioggia forte <input type="checkbox"/>		
Vento: assente <input type="checkbox"/> debole <input type="checkbox"/> forte <input type="checkbox"/>		Orario (inizio-fine censimento):

Parcella o area campione n° (o nome)

NOTE:

N° progr. osserv.	ORA osserv.	Adulti senza covata	Femmine con covata	N° Giovani di covata	Grado sviluppo giovani *	Indiv. Indet.	TOTALE	Osservazioni (es. spostamenti, etc.)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
TOTALI:								TOT. GENERALE

ALTRE SPECIE OSSERVATE:

* **Grado di sviluppo giovani:** 1) grossi come quaglie, abito marrone; 2) più grossi di una quaglia, abito marrone; 3) dimensioni di poco infer. a madre, abito grigio; 4) dimensioni e colore come la madre