

Alcuni esempi di nidificazione nei tetraonidi forestali in val di Cembra (Trento)

RIASSUNTO

Il Gallo cedrone ed il Francolino di monte legano la loro vita alla foresta e precisamente a quella fascia di media montagna che risulta più interessata dall'azione modellatrice dell'uomo.

L'arena di canto, il territorio di nidificazione della femmina del cedrone o della coppia di Francolino di monte viene sempre scelta in funzione di determinate caratteristiche morfologiche e forestali che possono condizionarne anche il comportamento.

La selvicoltura alpina possiede gli strumenti per conservare e migliorare i biotopi adatti a questi due tetraonidi tipicamente forestali.

La ricerca descrive le condizioni di fitocenosi incontrate in alcuni esempi di nidificazione in Val di Cembra, cercando di intuire il filo conduttore delle esigenze nella biologia riproduttiva, e di analizzare i parametri forestali che si sono presentati. Questi ultimi, frutto di una moderna impostazione selvicolturale tesa a migliorare naturalmente la potenzialità produttiva della foresta.

La letteratura nel campo faunistico prende in considerazione molto sommarariamente, almeno fino ad ora, l'argomento nidificazione dei tetraonidi.

SUMMARY

Capereailles and Harel Hens live in the forest, precisely in that middle part of the mountains which is in close proximity with man's modelling action.

The «lek», the female Capereailles or the couple Harel hen's nesting territory, is always chosen according to a set of certain morphological and forestal features which might also influence their behaviour.

The alpine silviculture owns the means to save and to better the biotopos which are best convenient for these two typically forest tetraonidi.

My researches describe the «fitocenosi» conditions met in some nesting examples in Val di Cembra.

They are directed towards understanding the guiding thread of the reproductive biology needs and towards analysing the forest parameters we have met.

These latter are the result of a modern silviculture build-up, aiming at improving naturally the productive potentialities of forestes.

Questo breve lavoro cerca di approfondire il fenomeno attraverso l'analisi del comportamento e di biotopo dove si svolgono le varie fasi della riproduzione.

Il Gallo cedrone (*Tetrao urogallus urogallus* L.) ed il Francolino di monte (*Tetrastes bonasia bonasia* Johusgard, 1983) sono i due tetraonidi più tipicamente forestali; infatti il loro habitat è compreso in una fascia altimetrica tra i 600 ed i 1600 m s.l.m.

A questa fascia altimetrica corrispondono le più estese superfici boscate, sulle quali incide maggiormente l'azione dell'uomo con il taglio del bosco, il pascolo, l'agricoltura e tante altre attività collegate alla funzione ricreativa e sociale della montagna e della foresta.

Nei tetraonidi, come in ogni specie animale, il periodo più importante e delicato della biologia è la fase riproduttiva, per la quale è richiesto un considerevole consumo di energia per adempiere alle fasi di corteggiamento, accoppiamento, deposizione, incubazione, schiusa, nonché all'allevamento e alla crescita della prole.

Un ecosistema dove si concretizzano questi momenti del ciclo riproduttivo, deve essere necessariamente in grado di soddisfare tutte queste esigenze biologiche ed etologiche. Una qualsiasi carenza nell'ambiente, magari prodotta dall'azione dell'uomo, si traduce in una perdita di vitalità riproduttiva a causa di una interruzione del ciclo energetico necessario. Da questo nasce il concetto di *spazio vitale*, che si può esprimere come quella particolare superficie sulla quale una specie dispone ed occupa tutte le fitocenosi che offrono riparo, difesa ed alimento durante tutto l'arco dell'anno (Calovi, 1984).

Questo spazio vitale ha notevole importanza per i tetraonidi forestali, quindi necessita mantenerlo o crearlo per garantire la loro conservazione e diffusione.

Un' studio specifico, anche se non troppo approfondito, sulle zone di nidificazione può aiutare a capire alcuni problemi che si presentano sia al tecnico forestale sia al tecnico faunistico ¹⁾, per la conservazione e la diffusione di queste due specie pregiate dell'avifauna alpina.

Il presente lavoro si riferisce ad una elaborazione più approfondita di alcuni risultati ottenuti in uno studio, per una tesi di laurea, sull'«Influenza di diversi interventi forestali sul popolamento di alcuni tetraonidi in Val di Cembra», compiuto dall'autore negli anni dal 1978 al 1983.

1. Un appunto sulla biologia dell'accoppiamento.

Il Gallo cedrone inizia la stagione degli amori in primavera, verso la fine di marzo – primi di aprile, protraendosi poi fin verso la metà di maggio.

Per comodità descrittiva si può dividere il periodo degli amori in tre fasi che si susseguono lentamente, senza soluzioni di continuità, ed in stretto rapporto alle condizioni meteorologiche che influiscono sul processo ormonale; predisponendo o reprimendo (debolmente) il comportamento individuale.

In un primo tempo si ha l'assestamento della gerarchia dei maschi sull'arena di canto.

Ogni maschio infatti, stabilisce un proprio territorio di dominio, il cosiddetto *Balz*, attraverso manifestazioni fenotipiche ed etologiche che esprimono il rango sociale sull'area; questo ultimo è in funzione dell'età e della capacità espressiva individuale.

Verso la fine dell'imposizione gerarchica, seconda fase, le femmine frequentano più assiduamente l'area di canto e si preparano agli accoppiamenti avvicinando e scegliendo i maschi di maggiore «espressività» e «ritualità» nell'atteggiamento di richiamo e di difesa del territorio.

Segue la terza fase che consiste nell'abbandono da parte delle femmine, dell'arena di canto, seguite quasi subito dai maschi più giovani (maschi satelliti).

Anche il gallo dominante si incontra sempre meno di frequente sul *Balz* e verso la fine di maggio si ritira definitivamente in una zona del suo territorio, tranquilla e riparata, dove inizia la muta estiva.

¹⁾ Il termine «tecnico faunistico» è usato per indicare una diversa branca e specializzazione del «forestale». Le due voci concorrono per il medesimo fine; la conservazione del bosco; ma partono da problematiche diverse.

Il tecnico forestale opera per una pianificazione della foresta considerando marginalmente la componente animale che sul territorio vive; il tecnico faunistico affronta le problematiche forestali in funzione della produttività globale della foresta, quella forestale e, soprattutto, quella faunistica considerando entrambe come elementi ecologici ed economici.

Il Francolino di monte, diversamente dal Gallo cedrone, è monogamo e stabilisce un legame di coppia fin dall'autunno, periodo in cui lo sbrancamento della covata porta i giovani ad attestarsi su di un territorio, scegliendo nel contempo un *partner* con cui dividerlo, dove in primavera la coppia individua un'area di nidificazione.

Mentre si stabiliscono i confini di territorio, allontanando eventuali intrusi, generalmente individui spaiati che sconfinano perché ancora in cerca di un territorio o di un *partner*; il rapporto di coppia si consolida e la territorialità si accentua per entrambi gli individui.

Il maschio, verso la metà di aprile inizia il corteggiamento della propria femmina, con un richiamo tipico e caratteristico che assume anche funzione di sfida verso eventuali contendenti.

La femmina al richiamo ed al corteggiamento, sempre più insistente, del maschio, si eccita e si prepara all'accoppiamento. Una volta fecondata inizia la ricerca del sito di nidificazione dove deporrà sette - dieci uova, e verso la metà di maggio incomincia l'incubazione costantemente sorvegliata ed assistita dal maschio.

2. Territorialità della femmina del Gallo cedrone e Francolino di monte.

Ancora prima che il maschio di Gallo cedrone termini la sua attività di parata e si allontani dall'area di canto, la femmina inizia la deposizione.

La scelta del luogo di deposizione rientra nel territorio «personale» di ogni femmina. Secondo Müller (1970) viene occupato un territorio di circa 40-45 ha, entro il quale essa sceglie la zona per la nidificazione e per l'allevamento della prole; questa superficie è stimata intorno ai 10-15 ha.

In tutto l'arco dell'anno la femmina visiterà poche decine di ettari del proprio dominio (30 ha circa), ma lo difenderà costantemente da intrusi dello stesso sesso ed in modo particolare dalle femmine giovani che sono alla ricerca di un proprio territorio. Questi spazi personali sono ricer-



Zona scelta da una femmina di Cedrone per l'allevamento della prole (Veglose di Cembra 1100 m s.l.m.).

cati per l'esposizione favorevole e per la quantità e qualità del *pabulum* necessario alla femmina ed alla futura prole.

La superficie del dominio della cedrona può sovrapporsi a quello di un maschio, ma ciò non comporta nessuna interferenza intraspecifica; sembra comunque che la prole venga allevata in aree il più possibile distanti da domini di altri individui.

La territorialità della femmina di Francolino di monte si manifesta in maniera molto diversa.

Infatti la monogamia risulta senz'altro la più sicura per la difesa propria e della prole.

La zona di nidificazione è scelta in funzione delle disponibilità alimentari per la prole, normalmente si trova nel «cuore» del dominio di coppia ed occupa circa 5-10 ha.

L'intolleranza della femmina verso altri individui risulta più spiccata prima e durante il periodo del corteggiamento, mentre nella fase di deposizione ed incubazione la difesa dello spazio vitale è affidata interamente al maschio.

Questo cercherà di distogliere ed allontanare con ogni mezzo i pericoli che possono incombere sulla compagna in cova. Dopo la schiusa la femmina partecipa ancora alla difesa del territorio di coppia.

3. La scelta del luogo di nidificazione ed il comportamento in cova.

In base alla elaborazione dei dati contenuti nel lavoro più sopra accennato, si può affermare, che in val di Cembra la nidificazione del Gallo cedrone e del Francolino di monte avvenga in una fascia di bosco ad una altitudine media di 1.100 m s.l.m.

Questa fascia boschiva, dei 1.100 m s.l.m., comprende una formazione forestale di fustaie miste e cedui invecchiati e fortemente coniferati, sui quali sono stati fatti degli interventi, anche massicci, nell'ultimo decennio, per portare il ceduo produttivo ad alto fusto. L'area si presenta come un falso-piano formato da una sequenza di dossi e vallecole ricoperti di boschi, prati e prati-pascoli polifiti, sui quali si pratica ancora la fienagione.

Per gli 11 nidi esaminati le esposizioni preferite dalle femmine di cedrone cadono nei quadranti orientali, mentre per il Francolino di monte cadono nei quadranti occidentali. Questa differenza nella scelta del versante si deve considerare nell'insieme dei rapporti che intercorrono tra l'ambiente e la specie, e tra le diverse esigenze biologiche ed etologiche per l'incubazione.

Una stima della pendenza media di versante ha evidenziato un'altra differenza comportamentale. Il cedrone infatti richiede pendenze più acclivi (65%), rispetto al Francolino di monte (45%). La minore pendenza per il Francolino può essere intesa in una esigenza di maggiore sicurezza per il movimento della prole nei primi giorni di vita.

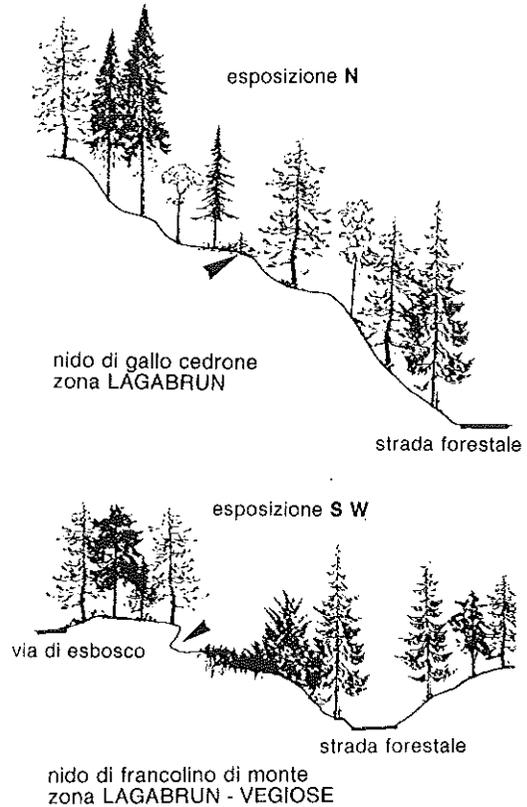
Le uova vengono deposte in una buca del terreno, addobbata di foglie e di qualche piuma, in luogo piuttosto aperto, ai piedi di una pianta o a ridosso di un masso.

La media delle uova deposte risulta pari a 4,4 nei nidi di cedrone, ed a 7 in quelli di Francolino di monte. Altri autori riportano medie superiori, De Franceschi (1983) 6,7 per il cedrone e Salvini (1967) 5-10 per il Francolino di monte; questi risultati sono da ritenersi più attendibili perché si riferiscono ad un più elevato numero di osservazioni.

Un altro dato significativo è che l'indivi-

duazione di questi nidi è stata per tutti casuale: da ricercatori di funghi o dal personale forestale che operando in bosco, casualmente si è imbattuto nella femmina in cova oppure in una covata.

Un sistema più valido per la ricerca di questi nidi è la individuazione indotta: cioè la scoperta del nido dopo aver visto nei dintorni la femmina, le tracce di questa, oppure una covata di pochi giorni. A questo proposito esiste un modo singolare di procedere da parte di qualcuno, che si basa sulla ricerca delle fatte particolari (cfr. territorialità), globose e di grosse dimensioni, prodotte dalla chioccia; e poi la



Sezione orografica a confronto nella nidificazione dei due tetraonidi forestali. Notare la presenza delle vie di esbosco forestali.



Zona di nidificazione di Gallo cedrone; il sito di nidificazione è stato scelto alla base, a monte, del Pino silvestre in primo piano.

ricerca sistematica negli immediati dintorni, della femmina in cova. Questi escrementi tipici possono dare senz'altro un'indicazione su una femmina in cova, ma adottando una ricerca sistematica si corre il rischio di distruggere la covata per il disturbo su tutto il territorio circostante. Una soluzione potrebbe essere l'uso del cane da ferma ad uopo addestrato, ma resta ancora alto il rischio di elevare le perdite di uova, tenendo conto che già il 30% di esse va perso per predazione o calamità naturali.

Da osservazioni fatte, molte volte, una femmina quando lascia il nido per adempiere alle funzioni fisiologiche, per i bagni di sabbia, per il pascolo etc., cerca un luogo distante dal sito di nidificazione. Lo prova il fatto che la femmina viene spesso avvistata oltre un confine naturale, quale una strada, una sentiero, una roccia, un ruscello; rispetto al sito nidificatorio.

Una osservazione che viene fatta di frequente è che in prossimità del nido, particolarmente di Cedrone, l'80% degli apici di

mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*) o di graminacee germinanti presenti, che si trovano in pieno sviluppo proprio verso la fine dell'incubazione, viene beccato per un raggio di 5-10 metri. Questi apici ricchi di sali minerali ed acqua possono supplire egregiamente all'alimentazione durante le giornate piovose e fredde, nel corso delle quali la femmina lascerebbe mal volentieri il nido.

4. Schiusa ed allevamento della prole.

Una incubazione di 25-26 giorni per il Gallo cedrone e di 21-23 giorni (Salvini, 1967) per il Francolin di monte, portano alla schiusa delle uova. Tale periodo può essere allungato dalle condizioni meteoriche quali pioggia, venti forti e frequenti, o prolungati abbassamenti della temperatura, compromettendo anche il buon esito della schiusa.

La necessità di spostamenti lenti e di breve distanza, induce la femmina a muo-

versi frequentemente portando la prole lontana dal sito di nidificazione.

Questo comportamento trova giustificazione nella difesa della covata, scoraggiando i predatori che si affidano alla «passata» come la volpe, la martora, la faina e la donnola.

Nel territorio di nidificazione stimato sugli 11 ha (Müller, 1970) la covata cresce fino alla fine dell'estate dopo di che inizia la dispersione graduale degli elementi che la compongono.

Nel mese di settembre i giovani di cedrone possono arrivare a 1.500 gr, che corrisponde ad un incremento di circa 30 volte il peso della nascita.

Per ottenere una crescita rapida e di questa entità è evidente che i pulcini, fin dai primi giorni, debbano ingerire una quantità considerevole di cibo. La componente proteica di anellidi, gasteropodi od entomofauna come: ortotteri, lepidotteri, uova e larve di imenotteri etc.; in questo periodo, assume la predominanza nella alimentazione, per l'alto potere calorico e nutritivo.

Dalle ricerche eseguite nella Valle di Cembra, risulta che nella prima fase di crescita della covata, è importante una determinata manifestazione strutturale del bosco. Infatti si osserva che la maggior parte dei siti di nidificazione e le zone di allevamento della prole interessano superfici trattate da 3-4 anni con un taglio colturale: avviamento ad alto fusto per le latifoglie ed a scelta per le conifere.

Questi due tetraonidi prediligono dunque le superfici di ecotono di margine che si creano tra le soluzioni di continuità del bosco, prodotte da taglio o da eventi naturali (Calovi, 1981).

È stato dimostrato come lungo il margine che divide due ecosistemi si riscontra una maggiore capacità di sviluppo del sottobosco accompagnato pure da una coorte di parassiti, simbiotici e consumatori (Odum, 1981).

Nel bosco è la scalarità dell'intensità luminosa, il fattore principale per cui lungo il margine (strada, ruscello, tagliata, radura ect.), si ha come effetto il prepotente insediamento della «nuova» cenosi. La variabilità di luce, entro un breve spazio, offre

le condizioni migliori per la mineralizzazione del terreno ed accelera il metabolismo degli organismi vegetali ed animali aumentando la gamma delle specie.

Per quanto sopra, il margine offre la maggiore disponibilità di riparo, rifugio ed alimento alle covate di questi due tetraonidi forestali; e questo ne giustifica ampiamente la loro scelta.

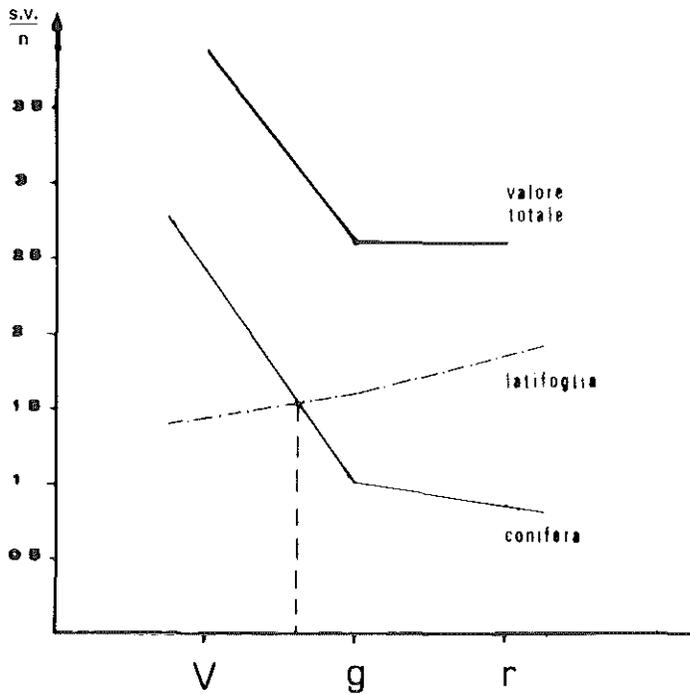
5. L'ambiente forestale dell'area di nidificazione.

Il luogo di nidificazione è sempre scelto in una zona aperta, non solo per una difesa diretta delle uova dai predatori per cui la femmina può avvistare un pericolo in qualsiasi momento, ma piuttosto per la esigenza di maggiore e costante umidità del suolo che necessita ad una regolare incubazione. Infatti l'umidità agisce a livello del guscio, indebolendo attraverso un procedimento chimico la consistenza della calcite (carbonato di calcio cristallizzato) ed ammorbidendo la membrana testacea.

Una umidità insufficiente provocherebbe il disseccamento della membrana testacea, la quale appiccicandosi al corpo del pulcino lo immobilizzerebbe uccidendolo nello sforzo di rompere il guscio (Casanova, 1981).

Negli ambienti boschivi aperti, con scarsa copertura delle chiome, il suolo ha una maggiore capacità di «traspirazione»; sperimentalmente è stata riscontrata una più elevata umidità relativa al suolo, che nel bosco a totale copertura delle chiome.

In Val di Cembra sono stati individuati e studiati n. 11 nidi: 5 di Cedrone e 6 di Francolino di monte, per i quali è stata rilevata la composizione forestale, sia del soprassuolo sia del sottobosco; il grado di copertura delle chiome e la struttura, quest'ultima attraverso lo «stadio vegetazionale», intendendo con questo termine tre diversi gruppi di età delle piante. Per comodità si è considerato con (r) rinnovazione, piantine fino ai due metri di altezza; (g) la perticaia, giovane fustaia o piante che rientrano nel piano dominato e subdominato; (V) piante di grosse dimensioni e prossime alla maturità.



Struttura del bosco, riferito allo «stadio vegetazionale», in alcuni esempi di nidificazione del Gallo cedrone, in Val di Cembra.

Tab. I - Composizione forestale rilevata nei luoghi di nidificazione del Gallo cedrone rinvenuti in Val di Cembra. (Spiegazione dei simboli nel testo)

Specie	Stadio vegetazionale					% Area Insidenza Chione					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Media
Faggio	gV	g	g	gV	rgV	40	15	10	15	25	21,0
Abete rosso	rgV	rg	rV	rgV	gV	15	10	15	10	35	17,0
Pino silvestre	V	V	gV	V		5	25	30	5	5	14,0
Larice	V	V	V	V		3	8	5	23		7,8
Sorbo	r						10	8			3,6
Betulla	rgV	r	V			5	4		5		2,8
Pioppo tremolo			r	gV				2	10		2,4
Salicome				r				SP.	10		2,0
Nocciolo	r				r	2				5	1,4
Querce	rV	g				5	2				1,4
Terreno libero						25	26	30	22	30	26,6
						100	100	100	100	100	

La tabella I riporta i rilievi dello stadio vegetazionale ed, in percentuale, l'area di insidenza delle chiome dei cinque nidi di Gallo cedrone; i dati sono stati ottenuti con stima, tenendo in considerazione la reale densità del soprassuolo.

Questa tabella, mettendo in rapporto la frequenza dello «stadio vegetazionale» con il numero di campioni e separando le latifoglie dalle conifere, offre la possibilità di costruire il grafico n. 1.

Da questo primo grafico si evidenzia una

maggior presenza della conifera con un soprassuolo che si avvicina di più alla giovane fustaia.

La latifoglia segue un andamento lieve, ma di costante crescita e risulta più rappresentata nello stadio di rinnovazione. La spezzata del valore totale dimostra che il soprassuolo sta evolvendosi verso un bosco misto e maturo con una più larga presenza delle conifere.

La rinnovazione relativamente più abbondante nella latifoglia indica un recente intervento selvicolturale, due-quattro anni, per cui la matricina rilasciata con criterio selettivo, ha potuto in quell'arco di tempo disseminare, sia per l'effetto dell'apertura delle chiome (il 26,6% di terreno libero dell'area di insidenza delle chiome, riportato in tabella I, lo dimostra), sia per la ripulitura praticata nel sottobosco durante le operazioni di abbattimento, depezzamento ed esbosco delle piante scelte per il taglio.

In questi soprassuoli, infatti, è stato eseguito un taglio di curazione per le conifere e di avviamento ad alto fusto per le latifoglie, spostando di conseguenza le classi di età in strutture dove risulta maggiore l'incremento corrente e quindi aumentando la potenzialità economica degli stessi. Visto l'indirizzo selvicolturale adottato questi soprassuoli evolveranno verso il bosco misto, disetaneo per gruppi a dominanza di conifera. Ciò sembra rappresenti, alme-

no nei primi anni dopo l'intervento, un ambiente favorevole e peculiare alla nidificazione del Gallo cedrone, purché il margine creato dal trattamento non superi i 150-250 m/ha.

La tabella II riporta in percentuale, la composizione del sottobosco rilevata a giro di orizzonte facendo stazione vicino al sito di nidificazione.

La maggior copertura del sottobosco da parte dei mirtilli (*Vaccinium myrtillus*) delle felci (*Pteridium aquilinum*) e di erica (*Erica carnea*), stanno ad indicare un substrato pedologico acido o sub-acido con humus mor-moder.

Il terreno scoperto come strade, sentieri, ruscelli, fenomeni erosivi ect. risulta del 23%.

Dunque, circa un quarto della superficie del sottobosco risulta libera da essenze vegetali e ciò, per «effetto margine localizzato», offre una buona disponibilità di entomofauna, ed allo stesso tempo consente un facile spostamento dei pulcini nei primi giorni di vita.

Per il Francolino di monte, la tabella III riporta lo stadio vegetazionale predominante delle specie forestali presenti e la rispettiva percentuale di area di insidenza delle chiome.

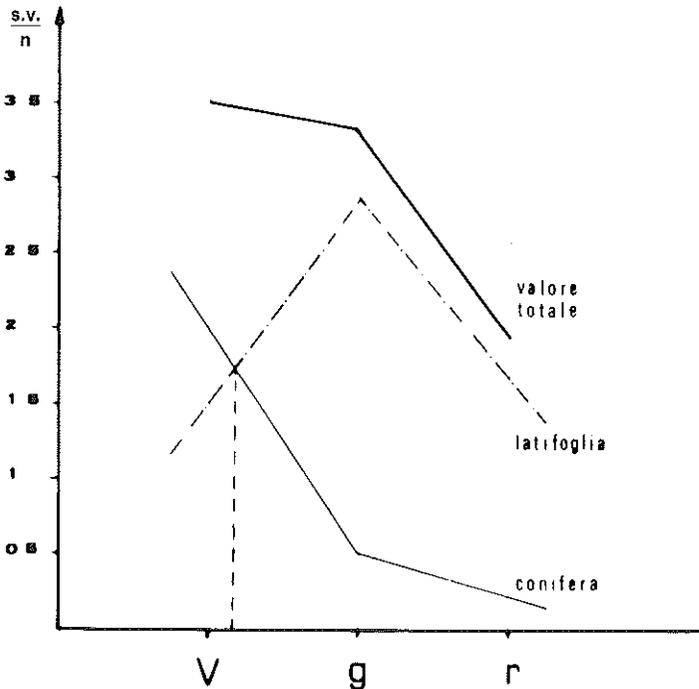
Il grafico n. 2, ottenuto con lo stesso metodo prima seguito per il Cedrone, mo-

**Tab. II -
Confronto della composizione del sottobosco nei luoghi di nidificazione del Gallo cedrone e del Francolino di monte in Val di Cembra.**

Specie	media% copertura del terreno	
	Gallo cedrone	Francolino di monte
Mirtillo rosso	16,0	15,0
Mirtillo nero	16,2	15,8
Felci	14,0	-
Erica	11,4	4,5
Mughetto	5,2	1,3
Graminacee	4,2	8,3
Altre specie	5,0	9,0
Uva ursina	3,0	-
Leguminose	1,0	0,8
Lamponi	1,0	3,3
Rinnovazione forestale	-	3,3
Terreno libero	23,0	37,5

Tab. III – Composizione forestale rilevata nei luoghi di nidificazione del Francolino di monte rinvenuti in Val di Cembra. (Spiegazione dei simboli nel testo)

Specie	Stadlo vegetazionale						% Area Insidenza Chlome						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	Media
Faggio	rg	g	g	rgV	rgV	rgV	30	10	25	20	15	30	21,6
Pino silvestre	V	V	V	V	V	V	15	25	35	25		10	18,3
Abete rosso	gV	V	gV	rV	V	gV	3	5	15	20		25	13,8
Acerò di monte	g	rg			gV		2	5			25		5,3
Pioppo tremolo	gV		g	rgV	rV		10		SP.	15	5		5,0
Querce	rg	gV	g	V			5	5	5	5			3,3
Larice					V							10	1,7
Sorbi	rg		rg	rg			SP.		5	3			1,3
Nocciolo	rg						5						0,8
Betulla	g	gV					SP.						0,8
Castagno				g						2			0,3
Terreno libero							30	50	10	10	40	25	27,5
							100	100	100	100	100	100	



Struttura del bosco, riferita allo «stadlo vegetazionale», in alcuni esempi di nidificazione del Francolino di monte in Val di Cembra.

stra una differenza sull'andamento dello stadlo vegetazionale della latifolia che in questo caso è predominante rispetto alla conifera.

Le piante di grosse dimensioni sono

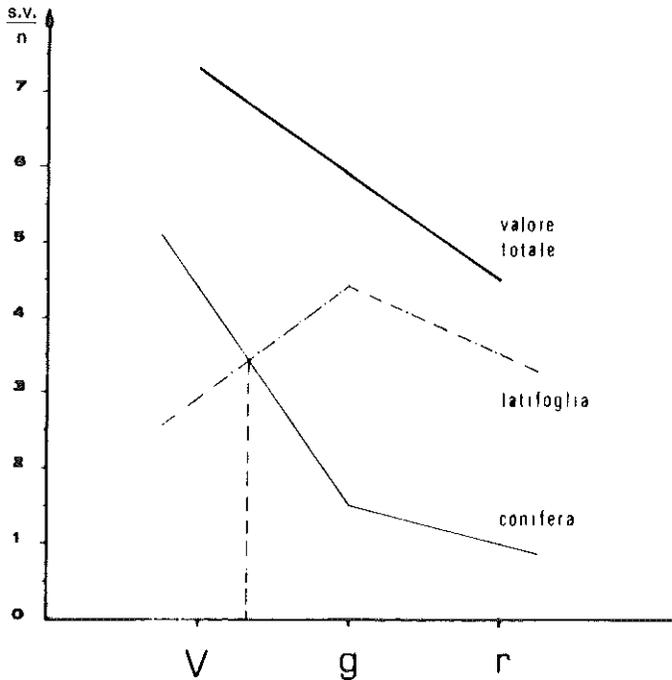
rappresentate in modo più proporzionato che nelle zone di nidificazione del Cedrone. Invece notevole è la differenza, a favore delle latifoglie, dello stadlo (g); questo fatto manifesta un bosco più denso e nel

complesso più giovane, tendente a mantenere stabile la composizione e la struttura.

La tabella IV conferma la variazione nella composizione forestale prima riscontrata: diminuisce l'Abete rosso ed il Larice ed aumenta, per le conifere, il Pino silvestre,

assieme alle latifoglie come il Faggio, Pioppo, Farnia e Roverella etc.

Il terreno libero dall'insidenza delle chiome è del 27,5%, di poco superiore a quello riscontrato nel cedrone, e la maggior presenza del Pino silvestre, specie a chioma più chiara rispetto alle altre resinose, danno nell'insieme un bosco più lu-



Struttura del soprassuolo forestale, riferito alla «stadlo vegetazionale», di 11 esempi di nidificazione di tetraonidi in Val di Cembra.

Tab. IV - Confronto della composizione forestale nei luoghi di nidificazione del Gallo cedrone e del Francolino di monte in Val di Cembra.

Specie	media% copertura del terreno	
	Gallo cedrone	Francolino di monte
Faggio	21,0	21,6
Abete rosso	17,0	13,8
Pino silvestre	14,0	18,3
Larice	7,6	1,7
Acer di monte	-	5,3
Sorbo	3,6	1,3
Betulle	2,8	0,8
Pioppo tremolo	2,4	5,0
Salicene	2,0	-
Nocciolo	1,4	0,8
Querce	1,4	3,3
Castagno	-	0,3
Terreno libero	26,6	27,5



Zona di allevamento della prole del Francolino di monte (Palù Longa - Cembra).

minoso. Ciò viene confermato anche dalle esposizioni preferenziali dei versanti occidentali scelti per la nidificazione.

Confrontando ora i dati della tabella II si nota una differenza sostanziale nella presenza di *Erica carnea*, delle graminacee, e nella voce «altre specie», (9,2%, qui non specificate perché rappresentate da una notevole gamma di essenze vegetali) tra il Francolino di monte ed il Gallo Cedrone.

Per il terreno nudo, in questo caso rappresentato per più del 30%, si possono addurre le stesse considerazioni sopra viste per il Cedrone.

Il grafico n. 3 dà una rappresentazione reale del bosco scelto per la nidificazione dei tetraonidi forestali. Infatti considerando la spezzata del valore totale dei tra stadi vegetazionali, usati in questa ricerca come parametri di studio, la loro distribuzione risulta equilibrata e sottintende dei soprassuoli che si avvicinano alla «regolarità» di struttura e composizione in un bosco misto e disetaneo.

6. Conclusioni

Dall'analisi del comportamento riproduttivo delle due specie di tetraonidi forestali, si comprende la necessità di garantire un *habitat* idoneo per conservare ed incrementare la loro presenza nei boschi del Trentino e di tutto l'arco alpino.

Il Gallo cedrone cerca superfici ampie dove la fitocenosi sia in movimento, lento, ma continuo. Gli interventi forestali localizzati come il *taglio a scelta*, *taglio saltuario*, *taglio marginale*, sono quelli che permettono la formazione di numerose radure che perpetuano l'evoluzione del bosco (Schröder, 1974).

Il Francolino di monte è più restio a frequentare ecotoni di margine di notevole estensione, formati in breve tempo da un trattamento forestale. Preferisce le radure di piccole dimensioni, 0,1-0,5 ha, contornate da un bosco denso e stratificato. Per la nidificazione esige la luminosità nel sottobosco, dove la mescolanza di specie diverse è più importante che la prevalenza dell'una o dell'altra.

Nel cedrone è invece fondamentale il soprassuolo rado con sottobosco sviluppato ed abbondante presenza di mirtillo nero, mirtillo rosso ed erica; soprattutto per un fatto alimentare e mimetico.

Ma il sottobosco è la risultante di diversi fattori abiotici e biotici, tra cui il soprassuolo forestale, il quale può cambiare, mediante un intervento selvicolturale, la sua influenza modificandone la composizione e la stabilità biologica (Schatt, 1981).

La biologia della fauna, che vive in questa fitocenosi, è direttamente influenzata da questi interventi forestali.

Dunque a nulla serve una oculata azione venatoria od una intransigente protezione della popolazione esistente, se non si creano i presupposti per la conservazione,

il miglioramento, e l'estensione dei biotopi adatti alla vita dei tetraonidi con una attività selvicolturale appropriata anche se questa a volte può esulare da diretti fini economici.

Il «Forestale» con competenza e sensibilità specifica è l'uomo più idoneo ad utilizzare i mezzi che la tecnica e la teoria mettono a disposizione per la cura e tutela delle biocenosi necessarie alle varie specie animali caratteristiche dell'ambiente forestale.

dott. Fausto Calovi

Libero professionista
esperto in Zoologia forestale e venatoria
ed in Pianificazione territoriale

BIBLIOGRAFIA

- C.C.I.A.A. di Trento, 1967-78 - *Carta forestale del Trentino* (Basso Avisio - Adige I° P)
- CALOVI F., 1981 - *Il Gallo cedrone e il Francolino di monte*. Dendronatura 2 (1), Trento.
- CALOVI F., 1984 - Lettura tenuta alla XIX^a assemblea nazionale U.N.C.Z.A., Anterselva (BZ).
- CASANOVA P., 1981 - *I principali volatili da caccia, anatomia, alimentazione, allevamento*. Edagricole, Bologna.
- DE FRANCESCHI P., 1983 - *Aspetti ecologici e problemi di gestione dei tetraonidi sulle Alpi*. Dendronatura 4 (1), Trento.
- MÜLLER F., 1970 - *A 15 years study of Capreallie lek in the Western Rhon - Mountains (W. Germany)*. In Woodland Grouse Symposium at Culloden House, Inverness, Scotland, 1978.
- ODUM E.P., 1981 - *Ecologia*. Zanichelli, Bologna.
- SCHATT J., 1981 - *La régression des populations de Grand Téatras dans le Massif du Jura géographique. Influence de la sylviculture sur le biotope*. Revue forestière française 5, Paris.
- SCHRÖDER R., 1974 - *Über den Einfluss der Forstwirtschaft auf das Auerhuhn in den Bayerischen Alpen*. Allg. Forst., 29:825 - 828, Munich.