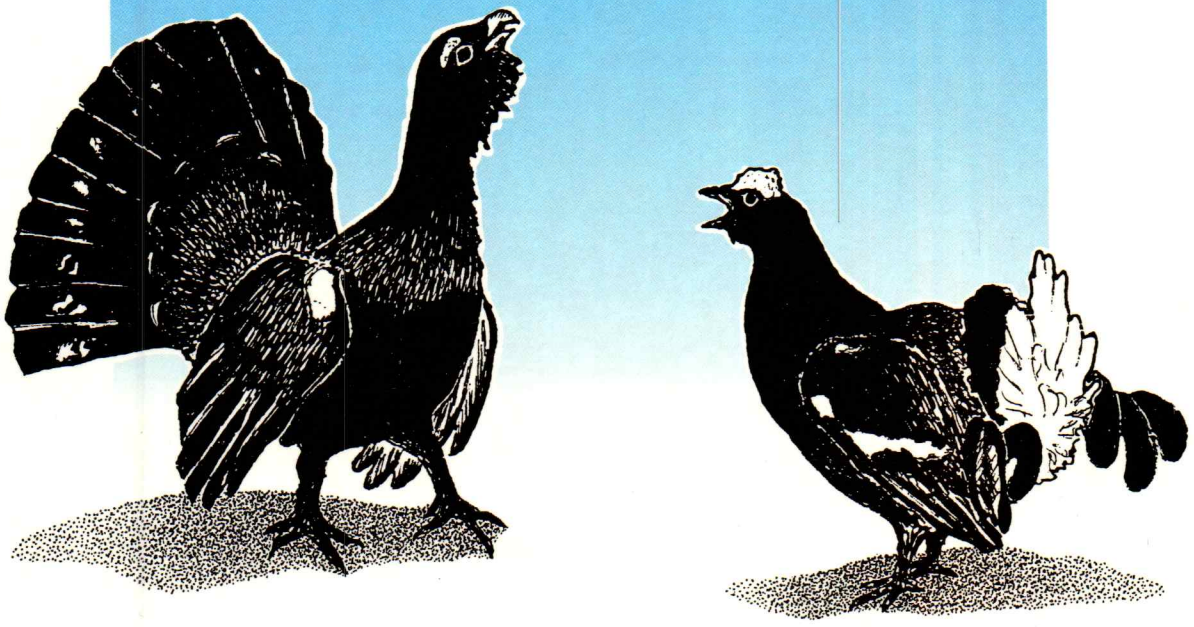
PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
SERVIZIO FORESTE, CACCIA E PESCA
UFFICIO CACCIA E PESCA

CENSIMENTO TETRAONIDI 1991

GALLO CEDRONE E FORCELLO



Dati e considerazioni ad uso interno

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
SERVIZIO FORESTE, CACCIA E PESCA
UFFICIO CACCIA E PESCA

CENSIMENTO TETRAONIDI 1991



Trento, agosto 1992

INDICE

PREMESSA		pag.	5
1. CAMPAGNA DI CENSIMENTO 1991		"	9
2. GALLO CEDRONE		"	13
2.1	Censimento primaverile	"	13
2.2	Discussione dei risultati	"	17
2.3	Numero di arene e di soggetti per riserva	"	19
2.4	Numero di arene per classi di presenza	"	24
2.5	Interpretazione dei dati per aggregazione	"	29
2.6	Struttura della popolazione rilevata	"	33
2.7	Stima della consistenza sull'areale potenziale	"	35
2.8	Ulteriori osservazioni su arene di canto	"	39
2.9	Prelievo venatorio nel passato	"	40
2.10	Segnalazioni casuali nidi, covate, adulti e predazioni	"	43
2.11	Censimento primaverile per aree campione	"	46
2.12	Caratteristiche stazionali delle arene di canto	"	51
	2.12.1 Quota	"	52
	2.12.2 Esposizione	"	57
	2.12.3 Pendenza	"	57
	2.12.4 Vegetazione	"	59
	2.12.5 Arene disturbate	"	62
3. GALLO FORCELLO		"	69
3.1	Censimento primaverile	"	69
3.2	Discussione dei risultati	"	72
3.3	Numero di arene e di soggetti per riserva	"	74
3.4	Numero di arene per classi di presenza	"	79
3.5	Struttura della popolazione rilevata	"	83
3.6	Stima della consistenza sull'areale potenziale	"	85

3.7 Interpretazione dei dati per aggregazione " 87
3.7.1 Analogie climatico-orografiche " 87
3.7.2 Successo riproduttivo " 89
3.7.3 Pressione venatoria " 90
3.7.4 Aggregazioni per gruppi di Distretti " 92
3.8 Ulteriori osservazioni sulle arene di canto " 94
3.9 Segnalazioni casuali nidi, covate, adulti e predazioni " 95
3.10 Censimento primaverile per aree campione " 99
3.11 Caratteristiche stazionali delle arene di canto " 103
3.11.1 Quota " 103
3.11.2 Esposizione " 107
3.11.3 Pendenza " 107
3.11.4 Vegetazione " 109
3.11.5 Arene disturbate " 110
3.12 Censimento estivo per aree campione " 112
3.13 Prelievo venatorio " 117
3.13.1 Prelievo venatorio negli anni 1989-'90-'91 " 122
3.13.2 Calcolo della consistenza autunnale " 125
3.13.3 Determinazione delle percentuali di prelievo " 127
4. SEGNALAZIONI DI AVVISTAMENTO CASUALE FRANCOLINO, PERNICE BIANCA E COTURNICE " 130
4.1 Indici di produttività " 131
4.2 Prelievo venatorio " 135
5. CONCLUSIONI " 137
Bibliografia " 139

Premessa

L'esperienza maturata nel corso degli anni '89 e '90 ha permesso al Servizio Foreste, Caccia e Pesca di intensificare ed affinare le operazioni di rilevamento dei due tetraonidi maggiori, ampliando la ricerca nel 1991 a nuovi settori del territorio trentino e coinvolgendo nelle medesime metodologie di rilievo il Servizio Parchi e Foreste Demaniali ed il Parco Nazionale dello Stelvio per i rispettivi ambiti provinciali di competenza, al fine di pervenire, nel più breve tempo possibile, ad una solida conoscenza di base sulla distribuzione, localizzazione e frequentazione delle arene di canto, sullo stato attuale e sulla dinamica di popolazione delle due specie.

Le forme di rilevamento adottate e gli stessi risultati conseguiti hanno assunto proporzioni e complessità tali da renderne necessaria una presentazione chiara, sinteticamente riassunta nella tabella 1 in obiettivi, mezzi e finalità. In considerazione inoltre delle peculiarità specifiche di cedrone e forcello si è optato nel presente lavoro per un'analisi distinta dei risultati, tenendo conto anche di come la conoscenza del gallo cedrone e dei suoi siti riproduttivi assuma la massima rilevanza al fine di una corretta gestione ambientale e forestale, mentre per il gallo forcello siano attualmente i dati relativi a "status" e dinamica a stimolare maggiormente gli interessi di ricerca, volti a supportare così anche l'effettuazione di corretti prelievi venatori.

Si fa presente fin d'ora tuttavia che le analisi ed interpretazioni dei dati qui presentate assumono forzatamente carattere di provvisorietà e potranno subire ulteriori perfezionamenti o modificazioni nelle tre prossime stagioni di rilevamento con l'acquisizione dei dati relativi a tutto l'areale potenziale provinciale.

Tab. 1 - Gallo cedrone e forcello: forme di rilievo, finalità ed obiettivi

TIPO DI RILIEVO	*FINALITA' ED OBIETTIVI*
Indagine storica, estesa nel corso di alcuni anni a tutto il territorio provinciale:	- accertamento della distribuzione passata, localizzazione e n° di arene storiche (attive, non attive ed abbandonate da tempo).
Censimento primaverile al canto, esteso nel corso di alcuni anni a tutto il territorio provinciale:	- conoscenza della consistenza attuale, della distribuzione attuale (areale), della localizzazione e del n° di arene di canto attive; - indagine sulle caratteristiche stazionali e di soprassuolo ricercate dai tetraonidi per la formazione delle arene di canto; - analisi differenziata per aree omogenee (ad es. Distretti forestali).
Censimento primaverile al canto per aree campione:	- conoscenza e studio della dinamica evolutiva attuale e futura delle popolazioni; - approfondimento del rapporto tetraonidi ed attività gestionali in foresta (ricadute selvicolturali sui tetraonidi); - analisi differenziata per aree omogenee (ad es. Distretti forestali).
Censimento estivo per aree campione:	- conoscenza del successo riproduttivo annuale con possibilità di individuare la dinamica evolutiva nel confronto fra varie annate; - calcolo della consistenza autunnale; - analisi differenziata per aree omogenee (ad es. Distretti forestali).
Schedatura delle segnalazioni casuali di nidi:	- indicazioni di massima sull'andamento annuale della riproduzione e cova con n° di uova deposte, schiuse, predate, etc.; - individuazione aree di cova;
Schedatura delle segnalazioni casuali di covate:	- conoscenza del successo riproduttivo annuale con possibilità di individuare la dinamica evolutiva nel confronto fra varie annate; - analisi differenziata per aree omogenee (ad es. Distretti forestali); - individuazione aree di allevamento prole.
Schedatura delle segnalazioni casuali adulti e altri segni certi di presenza:	- conoscenza della distribuzione attuale; - individuazione del territorio occupato nella varie fasi bio-etologiche annuali; - accertamento della eventuale presenza in aree in cui non siano state individuate arene di canto attive.
Schedatura delle segnalazioni casuali predazioni:	- accertamento della pressione predatoria, della sua evoluzione nel tempo e dei maggiori agenti predatori.

I dati così raccolti nel corso di alcuni anni vanno da subito ad integrare le descrizioni particellari dei piani economici d'assestamento che via via giungono a scadenza tramite la compilazione di un apposito registro storico particellare nella sezione "emergenze naturalistiche" (tab. 2). Tale registro storico, compilato nelle informazioni di base per le riserve già censite a cura dell'Ufficio Assestamento, viene allegato alla copia del piano presso la Stazione forestale competente a cui spetta l'aggiornamento ed integrazione dei tabulati nel corso degli anni. Con l'adozione di queste procedure si gettano così le premesse più corrette per un uso delle specifiche conoscenze faunistiche nella gestione integrata dell'ecosistema bosco (S.F.C.P., 1991), pur mantenendo la riservatezza dei dati relativi ai punti di canto. Sempre a tal proposito si è ritenuto nuovamente valido il sistema grafico, volutamente non dettagliato, di rappresentazione delle arene rilevate nonché delle aree campione.

Buona parte delle metodologie di rilievo e di elaborazione adottate sono già state oggetto nel 1990 di un'apposita pubblicazione ad uso interno, "Censimento tetraonidi 1990", e ad essa si fara costante riferimento nel presente lavoro (S.F.C.P., 1990a).

Tab. 2 - Facsimile del registro storico allegato al piano d'assestamento - Osservazioni su emergenze naturalistiche -

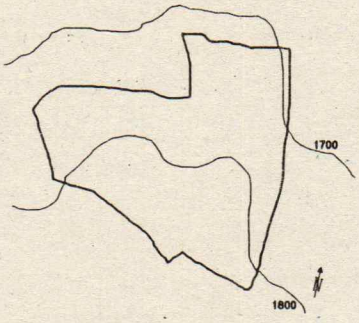
PARTICELLA N. 2			
SUPERFICIE TOTALE	IMPRODUTTIVA	PROD. NON FOREST.	PRODUTT. FOREST.
			14.30

PROPRIETA' /

CLASSE ECON. B

LOCALITA' /

RFICIP1



RFICIP1

DATA	EVENTI A VALENZA SELVICOLTURALE

ESECUZIONE DI PRELIEVO						COLTIVAZIONI E MIGLIORAMENTI			RF2
DATA	SUPERFICIE HA	N	MC	VOLUME COMM. LE	NOTE	DATA	NOTE	QUANTITA'	

OSSERVAZIONI SU EMERGENZE NATURALISTICHE			
DATA	DESCRIZIONE	DATA	DESCRIZIONE
4/91	Arena di canto attiva di cedrone; presenza di un maschio e due femmine. Quota 1800 esp. NE		
6/91	Area di cova accertata (nido). Quota 1750 esp.NO		
7/91	Area occupata costantemente da maschi. Quota 1850 esp. NE		

RF2

1. CAMPAGNA DI CENSIMENTO 1991

Anche nel 1991 si è prestata particolare attenzione alla fase preparatoria con specifiche riunioni di aggiornamento del personale (presso ogni Ispettorato distrettuale forestale) volte ad affinare la preparazione dei rilevatori. In tale occasione si sono quindi individuate le nuove riserve destinate al censimento '91 nonché le aree campione prescelte per il controllo della dinamica di popolazione.

Fin dal mese di febbraio il personale incaricato (sottufficiali e guardie di Distretti e Stazioni forestali, nonché i custodi forestali) si è dedicato alla ricerca di informazioni sulle arene storiche trovando spesso aiuto nella conoscenza diretta dei guardiacaccia della Federazione Italiana della Caccia e di esperti ed anziani cacciatori. Le notizie storiche sono state quindi integrate e controllate sul terreno per ovviare ai più evidenti errori di informazione ed approfondire la conoscenza della localizzazione e morfologia della zona di canto nonché della dislocazione dei punti d'avvicinamento e di osservazione.

Il prodotto finale dell'indagine preliminare è rappresentato dalle schede e cartografie preliminari (tab. 3) riproducenti in prima approssimazione la situazione storica ed attuale delle arene di canto insidenti nelle riserve destinate al censimento. Alcune Stazioni forestali hanno inoltre completato l'indagine preliminare sull'intero territorio di competenza (figg. 2 e 18).

Si vuol qui ribadire l'importanza di un'indagine preliminare approfondita, in quanto risulta spesso difficile, se non per specifici esperti locali, individuare la localizzazione delle arene di canto (di cedrone in particolare), non solo di quelle storicamente frequentate ma anche di quelle attuali. Non sempre inoltre, malgrado un'aperta divulgazione delle finalità che muovono il censimento stesso, risulta possibile superare le riservatezze personali (e venatorie in particolare) degli intervistati, complicando maggiormente l'opera del personale forestale, già di per sé impegnativa.

La possibilità di disporre, già all'inizio del periodo di canto, dell'elenco e delle cartografie preliminari ha permesso una pianificazione accurata dei rilievi operando talvolta delle divisioni all'interno delle riserve (riserva a rilievo parziale) nel caso in cui il numero delle arene di canto si fosse rivelato troppo elevato in rapporto alle disponibilità di personale rilevatore. Tutte le riserve rilevate in modo parziale risultano pertanto complete per quanto concerne il rilievo storico-cartografico preliminare.

Tab. 3

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
Servizio Foreste, Caccia e Pesca

SCHEDA PRELIMINARE

INDAGINE SULLA PRESENZA E LOCALIZZAZIONE DELLE ARENE DI CANTO

GALLO CEDRONE |___| GALLO FORCELLO |___|

Stazione forestale: . . . . . .

Riserva: . . . . . .

Compilatore: . . . . . .

Data: . . . . . .

1.

Località . . . . . Altitudine . . . . . Esposizione . . . . . .

Ente prop. . . . . N°cod.piano ass. . . . . N°sez. . . . . .

Punto di canto frequentato negli ultimi tre anni sì |___| no |___|

2.

Località . . . . . Altitudine . . . . . Esposizione . . . . . .

Ente prop. . . . . N°cod.piano ass. . . . . N°sez. . . . . .

Punto di canto frequentato negli ultimi tre anni sì |___| no |___|

3.

Località . . . . . Altitudine . . . . . Esposizione . . . . . .

Ente prop. . . . . N°cod.piano ass. . . . . N°sez. . . . . .

Punto di canto frequentato negli ultimi tre anni sì |___| no |___|

4.

Località . . . . . Altitudine . . . . . Esposizione . . . . . .

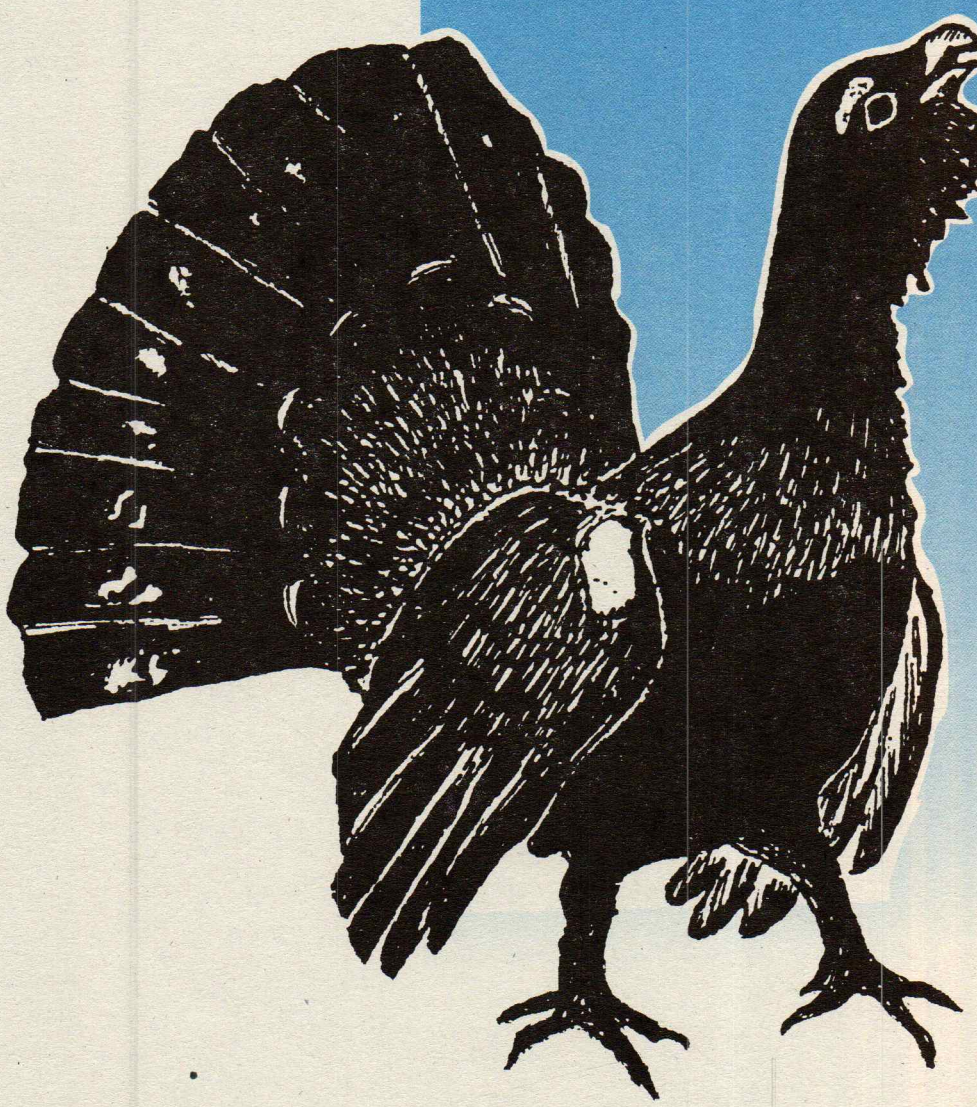
Ente prop. . . . . N°cod.piano ass. . . . . N°sez. . . . . .

Punto di canto frequentato negli ultimi tre anni sì |___| no |___|

Un aspetto positivo da rilevare concerne il maggior apporto dato dal personale di sorveglianza della Associazione Cacciatori della Provincia Autonoma di Trento nella preparazione ed esecuzione dei censimenti '91.

L'impegno del personale non si è esaurito nell'effettuazione dei rilievi primaverili ma è proseguito con il riordino ed integrazione dei dati descrittivi delle arene '90, con la schedatura degli avvistamenti casuali di tutti i quattro tetraonidi e della coturnice nel corso dell'anno ed infine con l'esecuzione dei censimenti estivi sulle covate di gallo forcello.

GALLO CEDRONE



2. GALLO CEDRONE

2.1 Censimento primaverile

Il rilievo primaverile sulle arene di canto di cedrone assume degli aspetti del tutto peculiari, condizionato com'è dalla impossibilità di eseguire rilievi a distanza, dalla scarsa densità della specie e dalla difficoltà di individuazione dei siti e dei soggetti al canto nel caso di aree soggette a forte recessione.

Le conoscenze già acquisite e gli stessi risultati dei censimenti '89 e '90 avevano reso evidente il grande numero di arene storicamente conosciute e non attive; onde evitare quindi un'eccessiva dispersione di forze si è deciso di considerare due tipi di rilievo, ambedue riassunti con la scheda di osservazione: nel caso in cui fosse abbastanza certa la non frequentazione dell'arena si sono ritenuti sufficienti uno o più controlli diurni, in pieno periodo di canto, finalizzati alla ricerca di eventuali segni di presenza all'interno del balz (escrementi in particolare). L'esito negativo di tali rilievi preliminari bastava a definire l'arena come non attiva ed abbandonata da tempo. Se invece un rilievo preliminare lasciava presupporre la presenza di soggetti al canto (maschi o femmine) il censimento veniva perfezionato con una serie di rilievi "ufficiali", eseguiti cioè nelle ore mattutine di parata. In alcuni casi solo l'esecuzione di rilievi mattutini ha permesso l'individuazione di punti di canto precedentemente non conosciuti.

In linea generale si sono adottate le medesime metodologie di rilievo individuate negli anni precedenti, riassunte in alcune note allegate alla scheda di osservazione di seguito riportate e valide per ambedue i tetraonidi. La scheda di osservazione è stata leggermente modificata rispetto al 1990 nella definizione di alcuni parametri descrittivi (tab. 4a, 4b); per ovviare quindi alla eterogeneità dei dati '90 e '91 nel corso dei mesi estivi il personale ha aggiornato ed integrato tutte le schede relative al 1990 per la parte descrittiva dell'arena.

Al fine di interpretare correttamente i dati raccolti si fa presente che il numero di soggetti (sia di cedrone che di forcello) registrati con scheda di osservazione viene poi eventualmente verificato compilando un prospetto riassuntivo per riserva. Il dato conclusivo quindi a cui si farà costante riferimento nel presente lavoro assume le caratteristiche di "numero minimo accertato" secondo l'interpretazione data da ricercatori sull'arco alpino (Bocca, 1987), epurato cioè dai soggetti per i quali potrebbe essersi verificato un doppio conteggio.

Tab. 4a

NOTE PER GLI OSSERVATORI

1. Con il termine arena di canto si intende il luogo in cui si è verificata o si ritiene possibile la presenza di soggetti maschi e femmine e quindi probabile l'attività riproduttiva.
2. Ogni scheda è relativa ad una sola arena di canto contrassegnata dal N. preventivamente assegnato con scheda preliminare.
3. Ogni arena dovrà essere controllata tante volte quante risulteranno necessarie per acquisire un risultato certo sulla consistenza dei soggetti presenti. A titolo indicativo si reputa che tre uscite per ogni arena di canto possano essere sufficienti allo scopo, purché vengano scelte giornate idonee, preferibilmente distanziate di quattro-cinque giorni in modo da coprire tutto il periodo di canto.
4. Nel caso di arene storiche ritenute da tempo abbandonate, sarà necessario comunque eseguire delle uscite preliminari di controllo in pieno periodo di canto e compilare un'unica scheda relativa alle caratteristiche dell'arena ed all'esito delle uscite.
5. Al punto *"codice piano e N° sez."* vanno indicate tutte le particelle con i relativi codici di piano di assestamento interessate anche parzialmente dall'arena stessa.
6. Tutte le caratteristiche fisico vegetazionali dell'arena vanno riferite alla zona ristretta ritenuta "punto di canto principale".
7. Al punto *"disturbo sull'arena"* va barrata con crocetta un'eventuale fonte di disturbo attuale o passata (tagli intensi sull'arena, costruzione di strade, piste, impianti, schianti da vento o neve, frequentazione turistica etc.).
8. Nella parte della scheda riguardante i soggetti censiti si dovrà inserire nella casella il n. dei maschi, delle femmine etc. avvistati o individuati acusticamente. In tutti i casi in cui non sia assolutamente certa l'età dei soggetti sarà necessario utilizzare la casella "maschi di età indeterminata".
9. Il punto *"note"* va compilato indicando eventuali particolarità od irregolarità nel comportamento dei galli, le cause del disturbo o interruzione del canto ed una descrizione sommaria della disposizione dei galli attorno all'arena. Andranno inoltre indicati i soggetti sentiti o visti occasionalmente in zone non definibili come punto canto stabilmente frequentato e comunque ben distanti dall'arena di canto.
10. Il punto *"rilevatori"* va compilato riportando in stampatello nome, cognome e qualifica degli operatori.

Tab. 4b

Provincia Autonoma di Trento
Servizio Foreste, Caccia e Pesca

SCHEDA DI OSSERVAZIONE ARENA DI CANTO N° _____

Specie: GALLO CEDRONE ☐ GALLO FORCELLO ☐ Data: ☐☐☐☐☐☐

Staz. for. _____ Riserva _____ Località _____

Proprietario _____ Codice piano di Assestamento ☐☐☐☐ N° sez. ☐☐☐
☐☐☐☐ ☐☐☐
☐☐☐☐ ☐☐☐

Altitudine punto canto principale: m ☐☐☐☐ Esposizione: _____

Pendenza: pianeggiante <10% ☐ media 10-35% ☐ elevata >35% ☐

Giacitura: impluvio ☐ crinale ☐ conca ☐ dosso ☐ versante ☐ altro ☐

Strato arboreo in percentuale

Ab. rosso	☐☐☐	Larice	☐☐☐	Pino mugo	☐☐☐	Ontano verde	☐☐☐
Ab. bianco	☐☐☐	P.silv/nero	☐☐☐	Faggio	☐☐☐	Altre	☐☐☐

Densità: rada 0-20% ☐ scarsa 20-50% ☐ media 50-80% ☐ elevata >80% ☐

Strato arbustivo: si ☐ no ☐ Strato erbaceo: si ☐ no ☐

Disturbo sull'arena: nessuno ☐ utilizzazioni ☐ realizz. strutt. ☐ eventi natur. ☐ antropico ☐

Uscite preliminari: N° ☐ esito positivo ☐ esito negativo ☐

USCITA DI OSSERVAZIONE AL CANTO

freddo	☐	sereno	☐	nebbia	☐	vento	☐	intens.	_____
mite	☐	variabile	☐	foschia	☐	pioggia	☐	intens.	_____
caldo	☐	coperto	☐	rugiada	☐	neve	☐	intens.	_____

Condizioni del manto nevoso: copertura continua ☐ a chiazze ☐ assenza ☐

Maschi adulti (+ di 1 anno) n° ☐ maschi di età indet. n° ☐ sogg. indet. per sesso n° ☐
Maschi giovani (1 anno) n° ☐ femmine n° ☐ accoppiamenti n° ☐

Disturbo antropico durante il rilievo ☐

Note: _____

Rilevatori: _____

Il periodo previsto per i rilievi era stato indicativamente fissato tra il 10 aprile ed il 10 maggio.

Anche nella primavera '91 peraltro, l'andamento meteorologico ha condizionato pesantemente non solo l'esecuzione e la qualità stessa dei rilievi ma anche il regolare svolgimento dell'attività riproduttiva. L'ultima decade di marzo e la prima di aprile sono state contraddistinte da temperature elevate, bel tempo, veloce scioglimento della neve e rapido ritorno all'attività della vegetazione. Anche il cedrone ha quindi svolto in modo anticipato le fasi preliminari di occupazione dei "balz" iniziando poi immediatamente l'attività di canto e parata. L'attività riproduttiva così anticipata (prima uscita ufficiale ad esito positivo il 30 marzo) non ha caratterizzato comunque tutta la provincia ma si è nettamente differenziata nei diversi settori climatico-orografici rappresentati sinteticamente dalle aggregazioni di Distretti forestali di cui al punto 2.5.

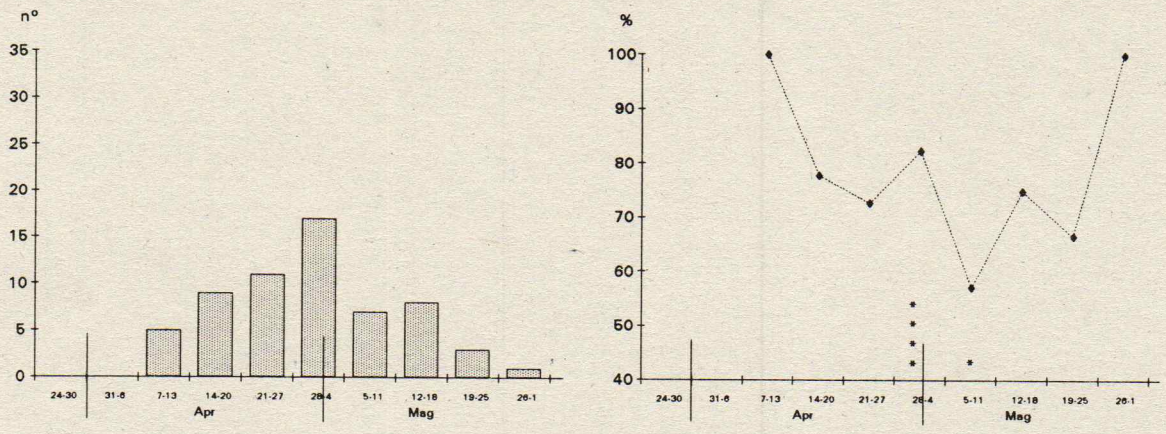
Con il mutare deciso delle condizioni climatiche (piogge e nevicate persistenti) si è avuto quindi un notevole sfasamento nelle varie vallate: in gran parte della provincia il tetraonide si è allontanato dai "balz" ritornando ad attività di tipo invernale. Nei settori meridionali al contrario l'attività, seppure disturbata, è proseguita senza interruzioni.

Nelle aree più continentali ed a quote più elevate la ripresa di attività è stata lenta ed incerta raggiungendo il culmine probabilmente nella prima decade di maggio, e proseguendo in molti casi fino alla prima settimana di giugno (ultimo rilievo ad esito positivo il primo giugno). Quest'andamento dell'attività riproduttiva così particolare è ben rappresentato e differenziato in figura 1 nelle tre aggregazioni di Distretti forestali.

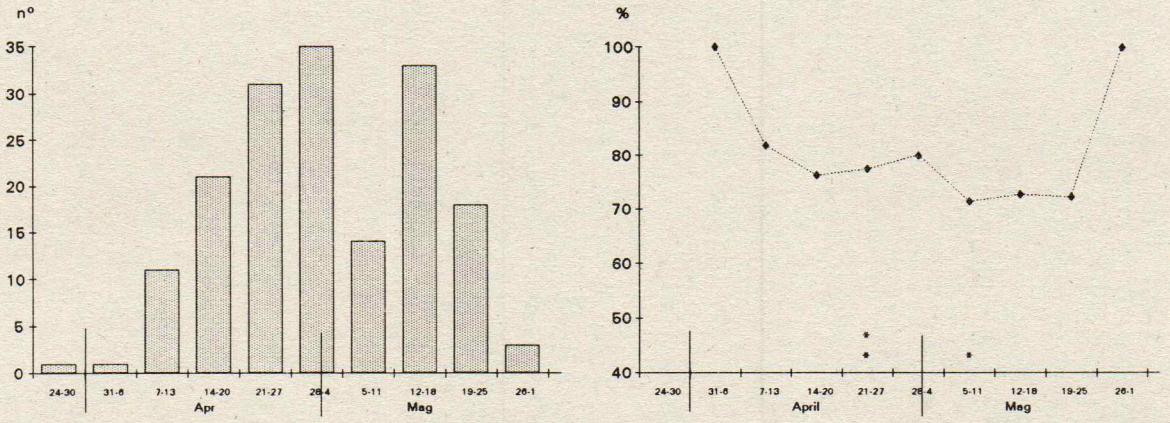
Fig. 1 - Gallo cedrone
N° totale uscite di rilevamento, n° uscite ad esito positivo in % e n° accoppiamenti
Aggregazioni di Distretti

N° TOTALE USCITE **USCITE POSITIVE IN % SUL TOTALE**

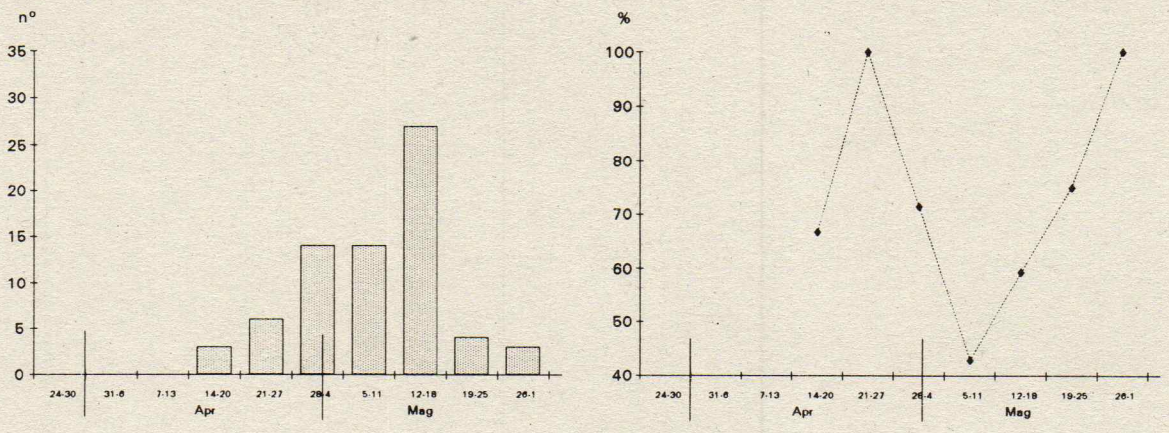
RIVA - ROVERETO - TRENTO



BORGO-PERGINE-TIONE-CLES-PRIMIERO



CAVALESE-MALE'



* = accoppiamento

2.2 Discussione dei risultati

I dati che verranno di seguito presentati riguardano sia il censimento '90 che '91; l'obiettivo che qui si vuole raggiungere è infatti una fotografia a tasselli, inseriti nel corso di alcuni anni (per i quali si possa ritenere sufficientemente costante la situazione dei tetraonidi), della situazione globale di "status" e distribuzione dei due tetraonidi in provincia di Trento. L'aver mantenuto pressoché costanti le modalità di rilievo negli anni successivi permette infatti con buona approssimazione un'aggregazione ed elaborazione dei dati come se derivassero da censimento contemporaneo di tutto il territorio provinciale. In questo commento si forniranno quindi spesso direttamente i valori aggregati derivanti dai due anni di lavoro, rimandando eventualmente alle tabelle l'interesse specifico di chi legge nei riguardi di un'analisi più dettagliata. Si fa inoltre presente che alcuni dati relativi al 1990 sono stati ricontrollati ed integrati e si potranno quindi rilevare leggere distonie da quanto precedentemente pubblicato.

Su tutto il territorio provinciale sono state finora censite 104 riserve e bandite a rilievo completo e 13 a rilievo parziale (fig. 2); di tali ambiti territoriali, le 6 bandite corrispondenti alle foreste demaniali provinciali sono state censite nel 1990 dal personale del Servizio Parchi e Foreste Demaniali e le 2 bandite di caccia corrispondenti ai posti di custodia di Peio e Rabbi del Parco Nazionale dello Stelvio sono state rilevate in modo completo dal relativo personale forestale nel 1991. Il restante territorio, comprese le riserve private di caccia, è stato rilevato dal personale del Servizio Foreste, Caccia e Pesca, con l'aiuto dei guardiacaccia dell'Associazione Cacciatori della provincia, di cacciatori ed esperti del luogo. Il territorio provinciale censito risulta pari indicativamente al 48% dell'areale potenziale del cedrone calcolato secondo la metodologia descritta al punto 2.7.

Complessivamente nel 1991 sono stati eseguiti un numero totale di 502 rilievi mattutini ufficiali per una media di 3,2 per arena (escluse le arene abbandonate da tempo) e 210 uscite preliminari ad orari diversi.

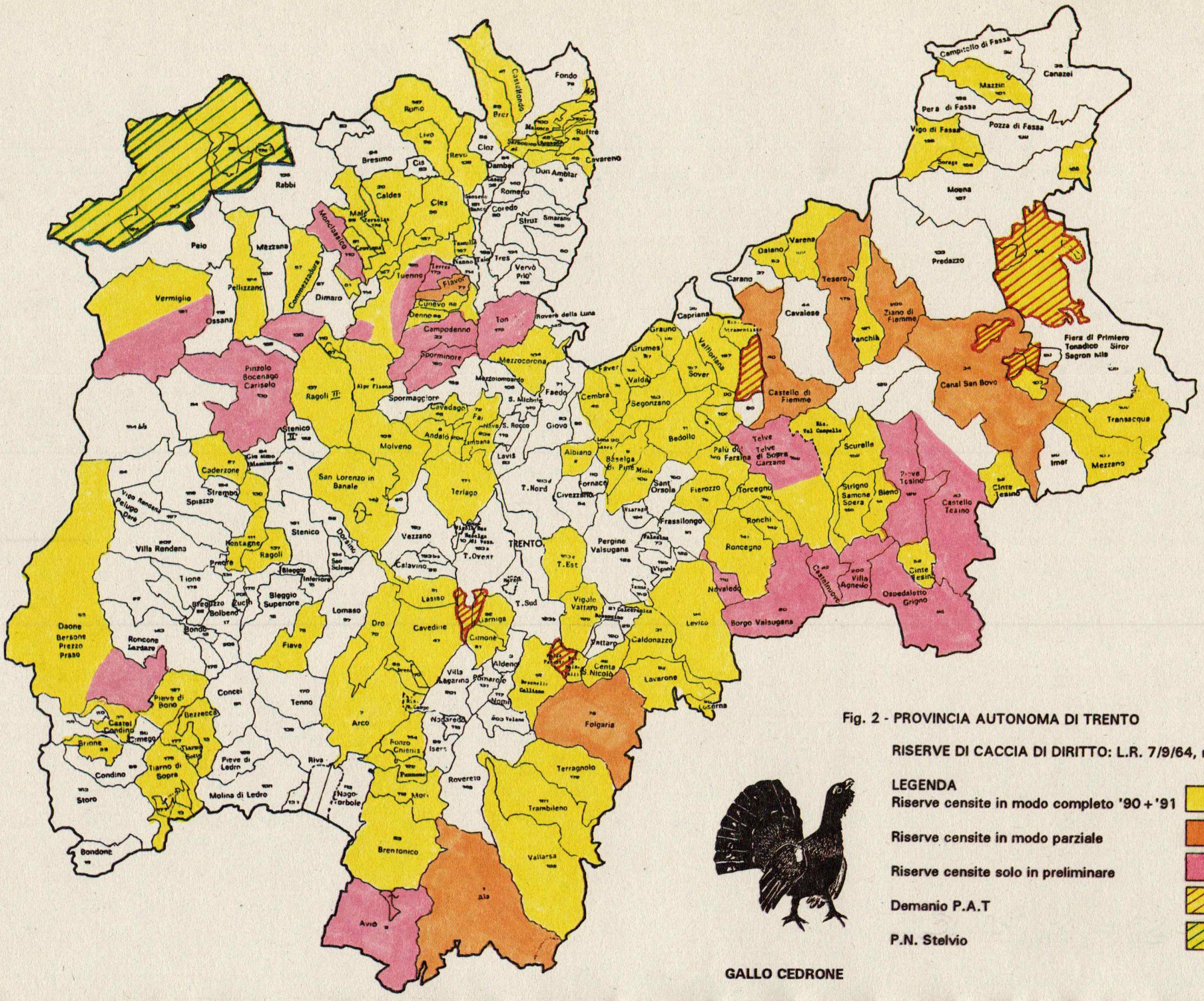


Fig. 2 - PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

RISERVE DI CACCIA DI DIRITTO: L.R. 7/9/64, n. 30

LEGENDA

Riserve censite in modo completo '90 + '91

Riserve censite in modo parziale

Riserve censite solo in preliminare

Demanio P.A.T

P.N. Stelvio

GALLO CEDRONE

2.3 Numero di arene e di soggetti per riserva

Nelle tabelle 5a, 5b e 6 vengono presentati i risultati di due anni di rilievo. Il confronto con i dati forniti al Comitato Provinciale della Caccia dalla Associazione Cacciatori della provincia di Trento è da ritenersi in linea di massima puramente indicativo, in quanto questi ultimi non derivano da censimento completo della riserva al canto, ma più spesso da rilievi parziali integrati da stime e raffronti sintetici della consistenza nel corso degli anni. E' piuttosto evidente comunque uno scarto notevole tra il numero di maschi sulle arene censite dal personale della F.I.d.C. e quello rilevato dal Servizio F.C.P.; lo stesso si può dire per il numero di arene rilevate attive dalle due diverse fonti. Per eseguire correttamente il confronto sopra descritto è necessario comunque tenere conto delle riserve rilevate solo parzialmente dal Servizio F.C.P. e quindi non comparabili.

Complessivamente nei due anni sono state considerate 424 arene di cui 348 rilevate e 76 non ancora censite sul terreno (individuate solo in cartografia preliminare).

Tab. 5a

CENSIMENTO TETRAONIDI 1990-1991: GALLO CEDRONE

Numero arene e soggetti per riserva

RISERVE COMUNALI DI CACCIA

	Comitato provinciale caccia						Servizio Foreste, Caccia e Pesca								
	Censimento F.I.d.C. 1989			Censimento F.I.d.C. 1990			N°	Censimento primavera 1990				Censimento primavera 1991			
Riserva di caccia	N° arene	N° tot. maschi	N° tot. femmine	N° arene	N° tot. maschi	N° tot. femmine	arene storiche	N° arene con maschi	N° arene non rilev.	N° tot. maschi	N° tot. femmine	N° arene con maschi	N° arene non rilev.	N° tot. maschi	N° tot. femmine
Varena	4	6	5	4	6	6	4	4		8	11				
Soraga	5	9	8	6	9	8	3	3		7	4				
Daiano	0	1	2	0	1	1	0	0		0	0				
Valfloriana	2	4	3	4	5	4	4	3		5	7				
Panchià	0	0	1	0	0	2	0	0		0	0				
Mazzin	0	1	0	0	0	0	3	0		0	0				
Tesero	4	6	6	4	5	6	4					1	3	1	2
Castello Fiemme	4	8	7	5	7	6	7					2	1	4	1
Ziano	4	5	5	4	5	5	4					3	1	3	3
Vigo di Fassa	3	5	4	3	5	5	5					2		3	3
Mezzano	8	6	8	6	7	7	6	5		6	8				
Transacqua	6	10	10	8	8	9	5					5		6	5
Canal S.Bovo	6	15	16	7	9	10	20					4	16	10	4
Cinte Tesino	10	11	10	10	11	10	8	4		8	6				
Roncegno	1	1	2	0	1	2	1	0		0	0				
Strigno	1	2	2	1	2	2	1	1		1	0				
Ronchi	0	0	0	0	1	2	0					0		0	0
Torcegno	0	0	0	0	0	0	1					0		0	0
Scurelle	2	5	4	2	4	4	4					1		1	7
Bieno	0	1	1	1	1	1	1					1		1	2
Telve	2	5	6	2	4	6	9					0	7	0	0
Lavarone	5	7	8	4	6	7	6	4		5	5				
Centa	2	3	4	1	1	3	3	1		1	3				
Levico	2	4	5	2	3	5	6	3		5	6				
Palù del Fersina	1	2	5	1	2	3	6	1		1	3				
Bedollo	1	1	2	1	2	2	5	4		4	3				
Luserna	3	5	7	2	4	6	4					2		2	4
Vigolo Vattaro	2	2	3	1	2	4	3					0		0	0
Baselga di Piné	1	1	1	1	1	2	2					2		2	2
Caldonazzo	1	1	3	0	1	2	1					1		1	0
Fierozzo	2	6	8	1	2	3	11					2		3	10
Miola	0	0	0	0	0	2	2					0		0	1

Riserva di caccia	Comitato provinciale caccia						Servizio Foreste, Caccia e Pesca								
	Censimento F.I.d.C. 1989			Censimento F.I.d.C. 1990			N°	Censimento primavera 1990				Censimento primavera 1991			
	N° arene	N° tot. maschi	N° tot. femmine	N° arene	N° tot. maschi	N° tot. femmine	arene storiche	N° arene con maschi	N° arene non rilev.	N° tot. maschi	N° tot. femmine	N° arene con maschi	N° arene non rilev.	N° tot. maschi	N° tot. femmine
Segonzano	1	3	4	1	2	2	1	1		1	2				
Fai d/Paganella	1	2	4	1	2	3	1	1		2	2				
Lona-Lases	0	0	0	0	1	1	0	0		0	0				
Sover	1	2	2	1	2	2	2	2		2	3				
Cembra	3	3	3	2	3	4	6	1		1	3				
Grumes	4	7	4	3	4	4	6	3		4	7				
Zambana	2	4	3	2	3	3	2	2		3	0				
Garniga	0	0	0	0	0	0	1	0		0	0				
Cavedago	1	2	3	1	2	3	2	1		2	2				
Andalo	1	1	1	1	1	1	0	0		0	0				
Cimone	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0				
Terlago	1	3	5	1	3	5	2	2		3	4				
Lasino	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0				
Albiano	0	0	0	0	0	0	0					0		0	0
Grauno	3	5	5	3	4	3	4					1		2	1
Valda	1	2	3	1	2	3	3					1		1	0
Faver	0	1	1	0	0	1	3					0		0	0
Mezzocorona	0	0	0	0	0	1	1					0		0	0
Molveno	2	3	3	2	3	4	4					2		2	2
Povo-Villazzano	0	1	1	0	0	1	2					1		1	1
Cavedine	2	3	4	2	3	4	3					2		7	4
Sarnonico	1	5	8	1	2	3	3	3		5	6				
Denno	1	3	4	1	2	3	2	0		0	0				
Flavon	1	1	1	1	1	2	6	1	5	3	0				
Cunevo	1	1	2	1	1	1	3	0		0	0				
Tassullo	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0				
Cles	3	5	5	3	5	5	3	1		2	1				
Livo	1	4	4	1	2	2	1	1		3	1				
Brez	3	5	5	3	4	3	3	1		4	3				
Malosco	1	3	1	0	1	2	1	0		0	1				
Sfruz-Smarano	3	4	4	0	0	0	3	3		4	8				
Rumo	1	2	2	1	2	4	2					1		1	2
Alpe Flavona	3	4	5	0	1	1	0					0		0	0
Tuenno	3	5	5	3	4	4	8					3	4	3	2
Ruffrè	0	0	0	0	0	0	1					0		0	0
Revò	2	6	7	0	0	0	3					2		3	3
Castelfondo	3	11	10	3	9	8	3					2		3	0
Cavareno	0	1	1	0	0	2	1					0		0	0
Ronzone	1	3	5	1	2	3	3					0		0	2
Coredo	4	6	6	3	6	7	4					4		6	7

Riserva di caccia	Comitato provinciale caccia						Servizio Foreste, Caccia e Pesca								
	Censimento F.I.d.C. 1989			Censimento F.I.d.C. 1990			N°	Censimento primavera 1990				Censimento primavera 1991			
	N° arene	N° tot. maschi	N° tot. femmine	N° arene	N° tot. maschi	N° tot. femmine	arene storiche	N° arene		N° tot. maschi	N° tot. femmine	N° arene		N° tot. maschi	N° tot. femmine
								con maschi	non rilev.			con maschi	non rilev.		
Croviana	3	6	5	2	4	4	6	3		6	5				
Malé	2	6	6	2	4	3	8	0		0	0				
Pellizzano	3	6	3	3	4	3	3	2		3	1				
Commezzadura	1	2	2	0	1	3	4	2	2	2	0	0	2	0	0
Terzolas	0	0	0	0	0	0	0					0		0	0
Caldes	2	7	6	3	5	3	3					1		1	0
Monclassico	2	3	2	0	2	2	9					0	6	0	0
Vermiglio	13	20	22	11	15	18	14					3	7	7	3
Castel Condino	3	4	4	4	4	5	4	3		3	0				
Caderzone	4	4	4	4	5	4	5	2		5	3				
Montagne	3	4	4	4	4	5	6	3		3	2				
Fiavé	2	3	4	2	2	4	1	0		0	0				
Pieve di Bono	4	7	5	3	4	3	6	3		4	7				
Pinzolo	8	6	8	10	12	14	16					5	10	7	1
Ragoli I	0	0	0	1	1	1	3					0		0	0
S. Lorenzo B.	2	2	3	1	1	2	4					2		2	0
Daone	8	9	7	3	6	7	21					4	7	5	7
Brione	3	4	4	3	4	4	3					3		4	3
Dro-Drena	3	4	4	4	5	4	1	1		4	1				
Tiarno di Sopra	3	3	4	1	2	3	2	1		1	0				
Tiarno di Sotto	2	2	2	1	2	2	2	1		1	2				
Bezzecca	1	2	2	1	1	2	3					0		0	0
Arco	0	0	0	0	0	1	0					0		0	0
Brentonico	1	1	2	1	1	2	1	1		1	1				
Vallarsa	3	3	4	2	4	4	2	0		0	0				
Terragnolo	4	6	6	3	4	3	5	4		5	3				
Ronzo-Chienis	0	0	0	0	0	0	1					0		0	0
Mori	0	0	0	0	0	0	0					0		0	0
Besenello-Calliano	2	3	4	1	2	3	2					2		5	3
Ala	4	5	5	2	4	5	7					0	3	0	1
Trambileno	3	4	5	2	3	2	0					0		0	0
Folgaria	10	20	20	10	12	15	10					3	6	4	2
TOTALE	236	390	414	208	310	361	384	82	7	128	124	68	73	101	88

N° riserve censite 1990: 51
+ 2 a rilievo parziale

N° riserve censite 1991: 39
+ 13 a rilievo parziale

Tab. 5b

RISERVE PRIVATE DI CACCIA

Servizio Foreste, Caccia e Pesca						
Riserva di caccia	N° arene storiche	Censimento primavera 1990				Censimento primavera 1991
		N° arene		N° tot. maschi	N° tot. femm.	
		con maschi	non rilev.			
Val Campelle	3	1		1	3	RILIEVO PER AREE CAMPIONE
Stramentizzo	3	1		1	2	
Malga Campo	1	0		0	0	
Spinale Manez	3	1		1	2	
Malga Valli	0	0		0	0	
TOTALE	10	3	0	3	7	

n° riserve censite: 5

FORESTE DEMANIALI P.A.T.

Servizio Parchi e Foreste Demaniali						
Bandita di caccia	N° arene storiche	Censimento primavera 1990				Censimento primavera 1991
		N° arene		N° tot. maschi	N° tot. femm.	
		con maschi	non rilev.			
Cadino	2	2		3	5	RILIEVO PER AREE CAMPIONE
Malga Palazzo	3	3		8	6	
Paneveggio	10	4		6	10	
S. Martino	4	3		4	5	
Caoria	1	1		3	3	
Bondone	0	0		0	0	
TOTALE	20	13	0	24	29	

n° bandite censite: 6

PARCO NAZIONALE DELLO STELVIO - SETTORE TRENTINO

Parco Nazionale dello Stelvio						
Bandita di caccia	N° arene storiche	Censimento primavera 1990	Censimento primavera 1991			
			N° arene		N° tot. maschi	N° tot. femm.
			con maschi	non rilev.		
Staz. Rabbi	6	RILIEVO PARZIALE	1		1	2
Staz. Peio	6		2		4	3
TOTALE	12		3	0	5	5

n° bandite censite: 2

Tab. 6

CENSIMENTO TETRAONIDI 1990-1991: GALLO CEDRONE

Totale generale rilievi primaverili in provincia di Trento

Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Servizio Parchi e Foreste Demaniali - Parco Nazionale dello Stelvio

TOTALE GENERALE PROVINCIA															
N° arene storiche	Censimento primavera 1990					Censimento primavera 1991					TOTALE 1990 + 1991				
	N° arene			N° totale maschi	N° totale femm.	N° arene			N° totale maschi	N° totale femm.	N° arene			N° totale maschi	N° totale femm.
	con maschi	con 0 maschi	non rilev.			con maschi	con 0 maschi	non rilev.			con maschi	con 0 maschi	non rilev.		
424	98	86	7	155	160	71	93	73	106	93	169	179	76	261	253

N° riserve e bandite censite: 104 a rilievo completo - 13 a rilievo parziale

2.4 Numero di arene per classi di presenza

L'analisi e comparazione del numero di soggetti rilevati per riserva, pur definendo un numero minimo di soggetti effettivamente presenti in ognuna di queste, non può esprimere in modo evidente lo "status" complessivo della popolazione mancando di un valido dato comparativo nei decenni precedenti. Ben più significativa risulta invece l'immagine fornita dallo studio della dimensione delle parate collettive espressa dal numero di galli presenti su ogni arena di canto (tab. 7a, e fig. 3).

A scanso di equivoci va chiarito il significato assegnato nell'ambito di tutte le indagini avviate al termine "arena di canto": *si sono così definiti i luoghi in cui si è verificata o si ritiene possibile la presenza di soggetti maschi e femmine e quindi probabile l'attività riproduttiva.*

La scelta di catalogare in questo modo i siti di canto nasce da precise esigenze di semplicità operativa ma rispecchia pure la volontà di gestire selvicolturalmente un ambiente boscato conoscendo punto per punto le funzioni del territorio nei confronti di una specie così delicata quale il cedrone. Questa stessa definizione di arena di canto non può e non vuole essere assoluta: esprime invece il carattere di sintesi interpretativa e viene immediatamente superata nel momento in cui, ad esempio, si parli di studio della dinamica, per il quale si passa ad analisi per aree campione costituite, ove possibile, da un'unica popolazione distribuita su una o più arene di canto.

Le tabelle di seguito presentate individuano in modo sufficientemente chiaro la situazione finora rilevata. I dati relativi al 1990 sono stati in parte modificati integrando la classe "arene con 0 maschi" con un certo numero di arene storiche abbandonate da parecchio tempo ed individuate

nel corso dell'anno tramite ulteriori approfondimenti della ricerca.

Il raffronto tra i due anni successivi '90 e '91 mostra un numero di arene censite nelle tre classi di presenza maggiore di circa 10 punti percentuali per quanto concerne le arene della classe 0 ed inferiore di 5 punti percentuali per le arene con più di un maschio. A tal proposito va comunque ricordato che il dato reale rilevato nel '91 potrebbe essere leggermente sottostimato per via delle condizioni climatiche talmente difficili da condizionare la stessa completezza dei rilievi. In linea generale quindi lo "status" della specie nei diversi territori censiti in due anni successivi appare sostanzialmente simile. Complessivamente su meno del 20% delle 348 arene censite è stata rilevata la presenza di più di un maschio, rappresentativa di "balz" a struttura complessa e quindi tipica di questo tetraonide: ciò dimostra, una volta di più, la precaria condizione di salute della popolazione di cedrone (G. von Blotzheim et al., 1985).

Tab. 7a - Gallo cedrone

Numero di arene censite per classi di presenza dei soggetti maschi avvistati

Rilievi Serv. Foreste, Caccia e Pesca - Serv. Parchi e Foreste Demaniali - Parco Naz. dello Stelvio

	CENSIMENTO 1990					CENSIMENTO 1991					TOTALE 1990 + 1991							
	N. ARENE					N. ARENE					N. ARENE							
											0		1		>1			NR
classi pres.	0	1	>1	F	NR	0	1	>1	F	NR	n°	%	n°	%	n°	%	F	n°
BORGO	7	3	1	1		6	2		1	7	13	69	5	26	1	5	2	7
CAVALESE	12	9	8			7	5	3		5	19	43	14	32	11	25		5
CLES	11	4	6	1	5	8	8	4	2	4	19	47	12	29	10	24	3	9
MALE'	12	4	3		2	20	3	4	1	15	32	70	7	15	7	15	1	13
PERGINE	13	10	3	2		16	6	1	5		29	59	16	33	4	8	7	
PRIMIERO	2	7	4				5	4		16	2	9	12	55	8	36		16
RIVA	3	2	1	1		3					6	67	2	22	1	11	1	
ROVERETO	3	4	4			6	2	3	1	9	9	41	6	27	7	32	1	9
TIONE	13	10	2	1		14	11	3	2	17	27	51	21	40	5	9	3	17
TRENTO	10	8	5			13	4	3			23	53	12	28	8	19		
Totale	86	61	37	6	7	93	46	25	12	73	179		107		62		18	76
% per classe di presenza	47%	33%	20%			57%	28%	15%				51%		31%		18%		
	Tot. arene consider.: 191 Tot. arene censite: 184					Tot. arene consider.: 237 Tot. arene censite: 164					Tot. arene consider.: 424 Tot. arene censite: 348							

F = arene con sole femmine
NR = arene non rilevate

Un discorso a parte merita la classe 0: da una parte risulta veramente difficile risalire (specie nelle vallate dove il cedrone non ha mai goduto di grossa tradizione venatoria) ad un quadro completo del numero e della distribuzione delle arene storiche anche perché, nella generalità dei casi, l'attività di caccia al canto si esplicava prevalentemente su pochi "balz" comodi e conosciuti. Dall'altra va ricordato che il gallo cedrone abbandona spesso nel corso degli anni un'arena per motivi diversi occupando altri siti più o meno limitrofi; in alcuni casi perciò risultano rilevate, anche a poca distanza, due arene: una storica non attiva ed una recente attiva.

Un primo tentativo di analizzare meglio la classe 0 è comunque riportato in tab. 7b, dove viene considerato il numero di arene abbandonate da tempo, risultato pari al 27% delle 179 arene censite con 0 maschi.

Tab. 7b - Gallo cedrone
Ulteriore sottoclassificazione delle arene con 0 maschi

	N° arene con 0 maschi						
	Totale	abbandonate da tempo		non attive '90-'91		con sole femm.	
	n.	n.	%	n.	%	n.	%
Borgo	13	5	38%	6	47%	2	15%
Cavalese	19	10	53%	9	47%		0%
Cles	19	3	16%	13	68%	3	16%
Malé	32	9	28%	22	69%	1	3%
Pergine	29	9	31%	13	45%	7	24%
Primiero	2		0%	2	100%		0%
Riva	6	3	50%	2	33%	1	17%
Rovereto	9	2	22%	6	67%	1	11%
Tione	27	2	7%	25	93%		0%
Trento	23	5	22%	15	65%	3	13%
Totale	179	48	27%	113	63%	18	10%

Quanto detto finora si complica ulteriormente osservando la situazione di alcuni "balz", nell'ambito di popolazioni piuttosto instabili, sui quali il maschio adulto è stato presente un certo numero di volte all'inizio della stagione di canto ma è poi scomparso, malgrado la presenza delle femmine. Molto probabilmente questo comportamento sull'arena può aver portato a considerare attive in base a rilievi ufficiali positivi arene che in effetti non sono risultate del tutto produttive. In alcuni casi (una decina nel 1991) a rilievi preliminari positivi (sterco od avvistamento) non è seguito alcun riscontro ufficiale al canto. In altri invece un lavoro accorto di rilievo contemporaneo ed analitico ha permesso di individuare le arene occupate successivamente dal medesimo soggetto. Emblematico per tutti può essere citato l'esempio della riserva di Fierozzo dove solo 4 delle 11 arene storiche hanno visto la presenza di maschi. Queste 4 arene, pur essendo disposte a distanze in linea d'aria variabili dai 100 agli 800 metri, sono state occupate successivamente e disordinatamente da un solo maschio adulto e da un giovane (probabilmente anche da un altro soggetto indeterminato), malgrado la presenza costante di femmine su tutti i quattro punti di canto (in media 2 femmine/arena).

Se quindi il valore della classe 0, pari al 51% (valore decisamente elevato) e della classe 1, pari al 31%, possono essere ritenuti per diversi motivi non assoluti, assume sempre più rilevanza nell'interpretazione della stabilità e dinamica evolutiva di una popolazione di cedrone il *numero di arene con più di un maschio* pari appunto al 18%.

Al riguardo si ricorda che nel corso di censimenti effettuati nelle Alpi Carniche fino al 1982, De Franceschi ha rilevato i seguenti dati di presenza di maschi (De Franceschi, 1988).

classe 1 maschio	47%	delle arene;
classe 2 maschi	30%	delle arene;
classe 3 maschi	14%	delle arene;
classe 4 e più maschi	9%	delle arene, con una presenza media di 1,66 maschi per arena.

Nell'analisi comparativa i dati complessivi per la provincia di Trento calcolati sulle sole arene attive risultano così definiti:

classe 1 maschio	63%	delle arene;
classe 2 e più maschi	37%	delle arene, con una presenza media di 1,54 maschi per arena.

Valori analoghi sono stati rilevati nella bassa Austria nel 1981 (1,38 maschi per arena, Spitzer, 1987), in Slovenia nel 1985 (1,80 maschi per arena, Adamic, 1987) ed in Alto Adige nel 1983 (1,11 maschi per arena, Artuso, 1984). Sulle arene frequentate da maschi e/o da femmine si è rilevata inoltre in provincia una presenza media pari a 1,35 femmine/arena.

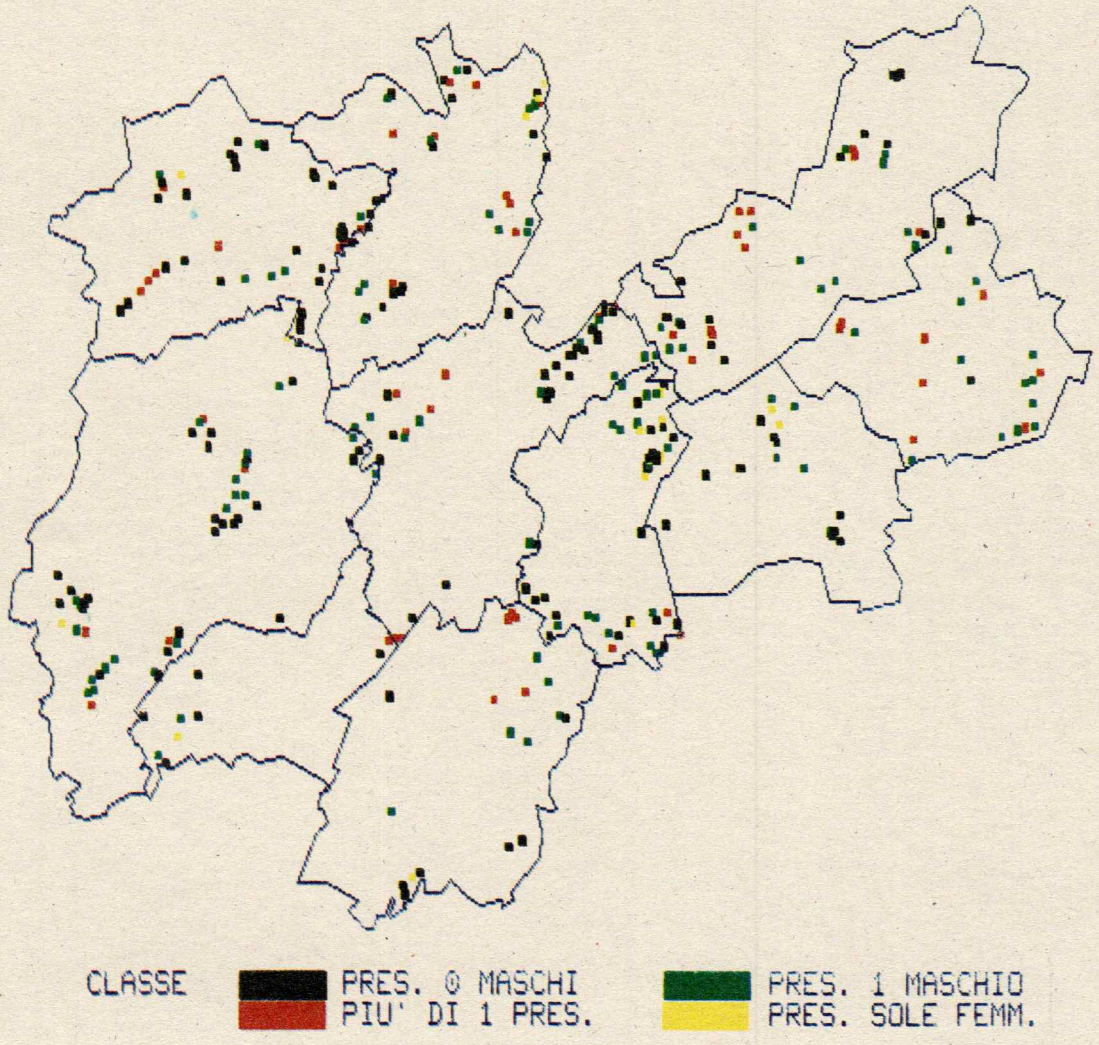




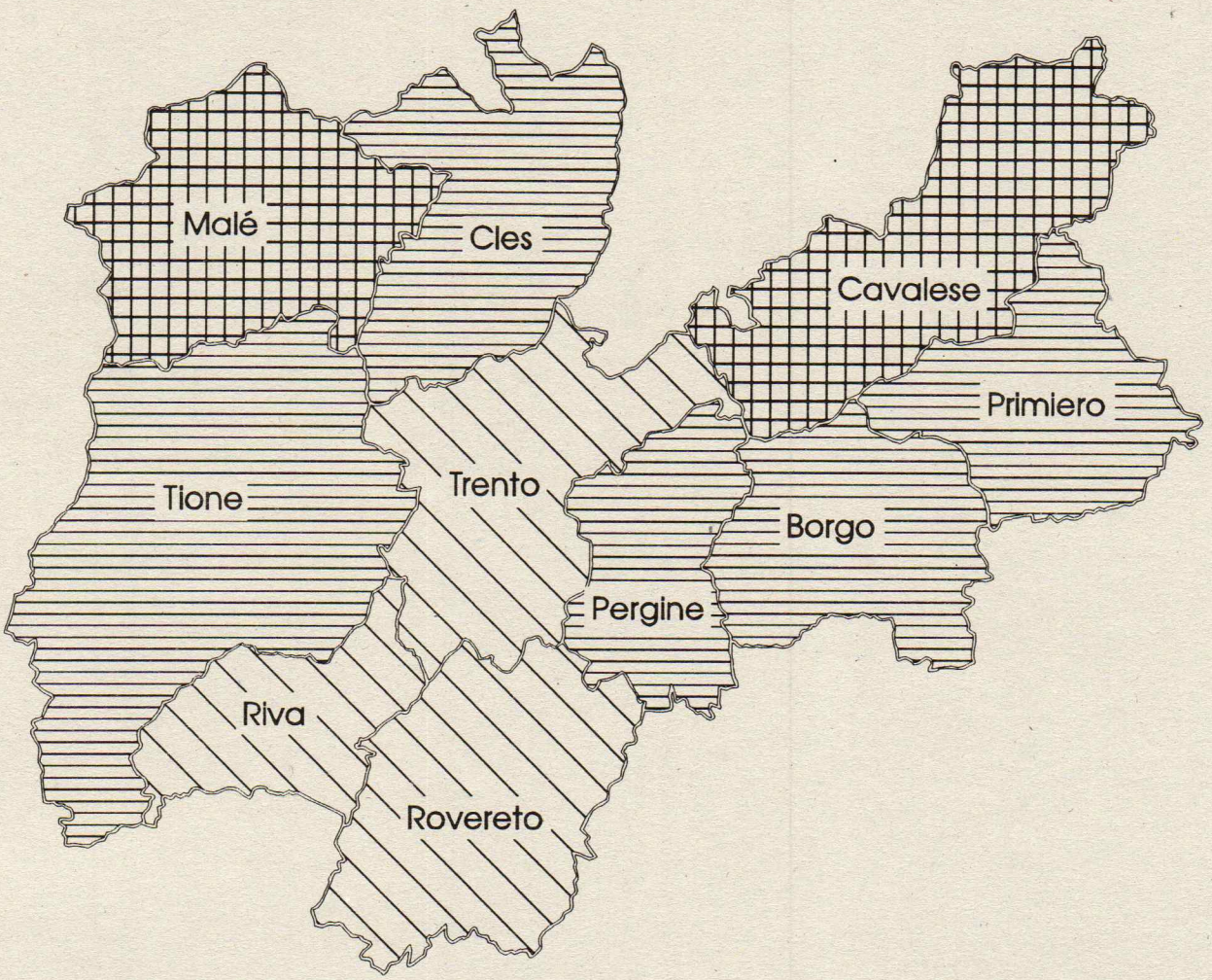
Fig. 3 - Gallo cedrone '90 + '91
Classi di presenza dei soggetti maschi avvistati sulle arene censite

2.5 Interpretazione dei dati per aggregazione

Tenendo presenti i valori emersi relativamente alle classi 0 e >1 si è tentato di individuare all'interno della Provincia delle eventuali aree sovradistrettuali, omogenee per stabilità e consistenza dei gruppi di parata.

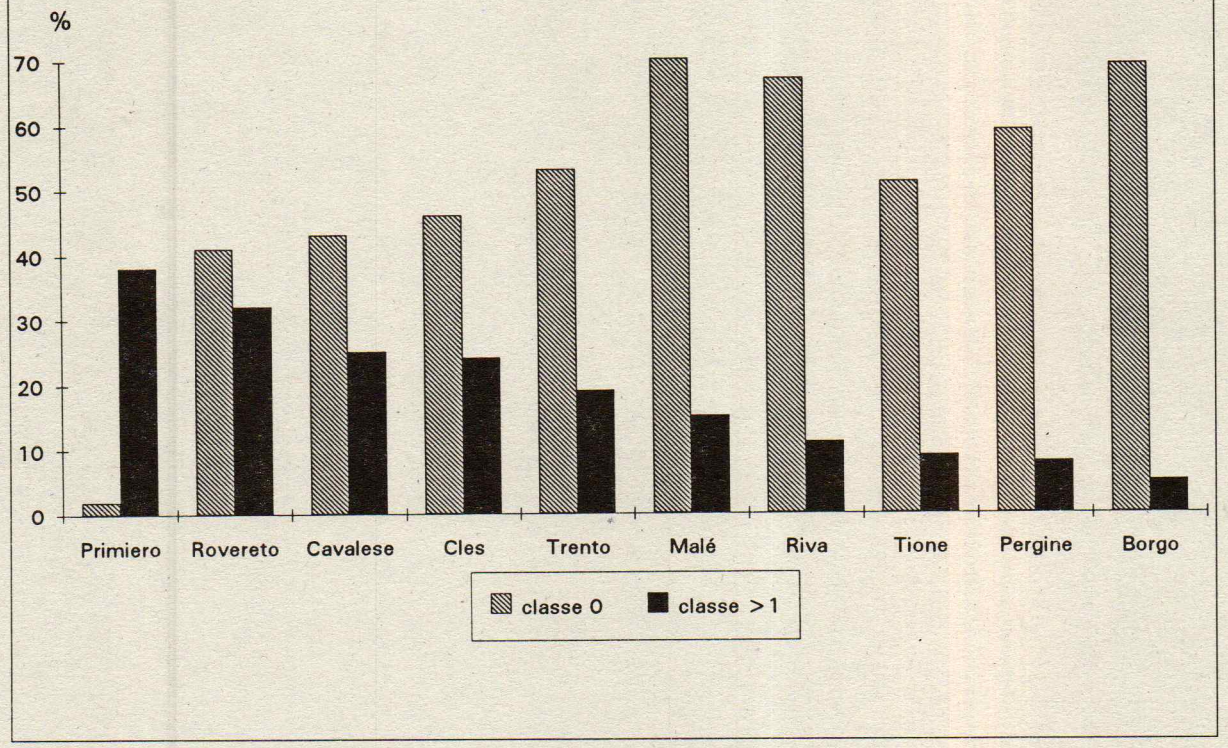
In primo luogo si è verificato se i territori aggregati in base alla distribuzione altimetrica delle arene di canto (pienamente confermata dal dato globale '90 + '91) presentassero una analogia di "status" del tetraonide (fig. 4); poteva infatti apparire determinante sulla produttività e quindi sulla condizione della popolazione l'influenza climatica dei vari settori provinciali, associata al gradiente termico caratteristico di fasce altitudinali così diverse. Così non risulta al contrario dall'analisi dei dati in figg. 5 e 6: la condizione dei vari Distretti espressa dal numero di arene delle classi 0 e > 1 non può infatti essere aggregata secondo i gruppi di fig. 4.

Fig. 4 - Gallo cedrone
Quota media per aggregazioni di Distretti delle arene di canto rilevate



	Trento - Riva - Rovereto	*1400 m s.l.m.*
	Cles - Tione - Pergine *Borgo - Primiero*	*1550 m s.l.m.*
	Malé - Cavalese	*1720 m s.l.m.*

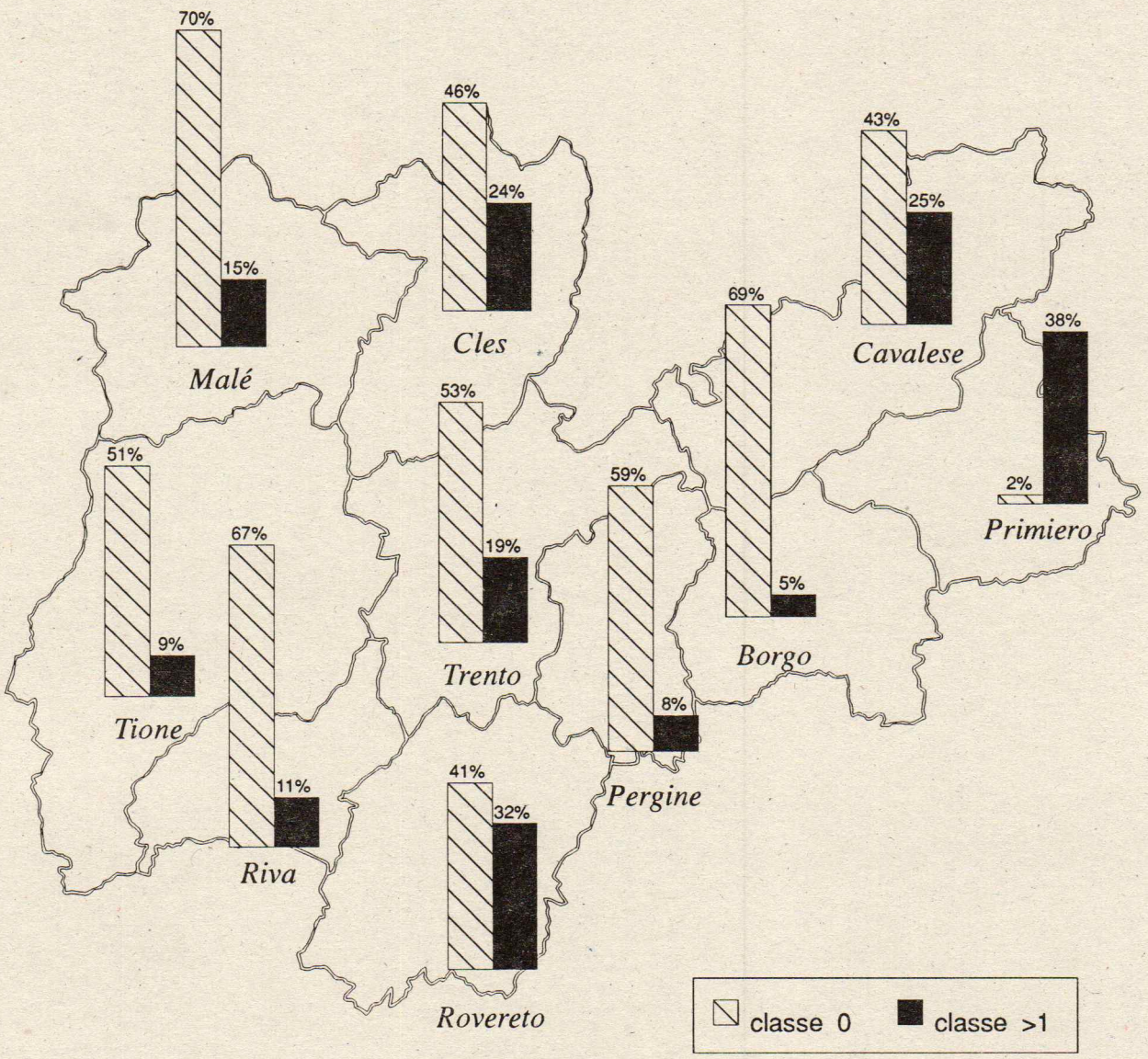
Fig. 5 - Gallo cedrone
Percentuale di arene censite per le classi di presenza dei soggetti maschi avvistati 0 e >1 - Distretti forestali



Possono invece essere espresse alcune considerazioni particolari: in primo luogo il Distretto di Primiero si stacca nettamente nei valori molto buoni di presenza sull'arena e nel minimo numero di arene storiche non attive. I due limitrofi Distretti di Borgo e Pergine (in pratica tutta la Valsugana) esprimono al contrario, in modo analogo, la peggior situazione provinciale. Riva poi, pur godendo delle migliori condizioni climatico-orografiche, è molto vicino ai due precedenti ambiti nei valori minimi di presenza.

Ben poco si può dire della situazione degli altri Distretti se non che, nel caso di Trento e Tione (forse più che per gli altri), il territorio costituente il Distretto non risulta sempre omogeneo nei confronti del cedrone ed il dato mediato, quindi, non sempre può rispecchiare la realtà in modo puntuale.

Fig. 6 - Gallo cedrone
Percentuale di arene censite per le classi di presenza dei soggetti maschi avvistati 0 e >1 - Distretti forestali



2.6 Struttura della popolazione rilevata

Un ulteriore dato significativo della precarietà della specie è fornito dalle 18 arene della classe 0 frequentate però da femmine: ciò rappresenta infatti molto probabilmente l'ultima fase di instabilità e d'abbandono di un'arena di canto (Calovi, 1986; S.F.C.P., 1991).

Pur facendo presente la difficoltà di interpretare correttamente i dati relativi alla presenza delle femmine sull'arena si riportano in tab. 8 i valori emersi dalle indagini utilizzando classi di presenza analoghe al '90 (S.F.C.P., 1990a).

Tab. 8 - Gallo cedrone
Numero di arene censite per classi di presenza dei soggetti femmine avvistati.
Rilievi Serv. Foreste, Caccia e Pesca - Serv. Parchi e Foreste Demaniali - Parco Naz. dello Stelvio

	CENSIMENTO 1990				CENSIMENTO 1991				TOTALE 1990 + 1991						
	N. ARENE				N. ARENE				N. ARENE						
									0		1-2		> 2		NR
classi pres.	0	1-2	> 2	NR	0	1-2	> 2	NR	n°	%	n°	%	n°	%	n°
BORGO	7	3	1		5	2	1	7	12	63	5	26	2	11	7
CAVALESE	15	7	7		9	6		5	24	54	13	30	7	16	5
CLES	11	6	4	5	10	10		4	21	51	16	39	4	10	9
MALE'	15	4		2	22	5		15	37	80	9	20	0	0	13
PERGINE	14	10	2		13	8	2		27	55	18	37	4	8	
PRIMIERO	5	5	3		3	6		16	8	36	11	50	3	14	16
RIVA	3	3			3				6	67	3	33	0	0	
ROVERETO	5	6			6	5		9	11	50	11	50	0	0	9
TIONE	17	6	2		19	9		17	36	68	15	28	2	4	17
TRENTO	12	8	3		14	6			26	60	14	33	3	7	
Totale	104	58	22	7	104	57	3	73	208		115		25		76
% per classe di presenza	56%	32%	12%		63%	35%	2%			60%		33%		7%	
	Tot. arene consider.: 191 Tot. arene censite: 184				Tot. arene consider.: 237 Tot. arene censite: 164				Tot. arene considerate: 424 Tot. arene censite: 348						

NR = arene non rilevate

In tab. 9 si riportano i dati relativi alla struttura di tutta la popolazione così come rilevata nei due anni.

Tab. 9 - Gallo cedrone - Struttura della popolazione rilevata

	1990	1991	TOTALE '90 + '91
maschi/femmine	0,97	1,02	**0,99**
maschi adulti	77	45	**122**
maschi giovani	7	6	**13**
maschi età indeterminata	71	55	**126**

Come si può notare, nei due anni successivi il numero di femmine avvistate sulle arene è pressoché identico a quello dei maschi. De Franceschi sulle Alpi Carniche dal '55 all'81 ha rilevato un rapporto medio primaverile sulle arene maschi/femmine pari a 0,60 (De Franceschi, 1983).

Analogamente a quanto espresso nella precedente pubblicazione (S.F.C.P., 1990a) la determinazione dei cedroni maschi giovani (di un solo anno) risulta difficile in quanto essi sfuggono spesso a qualsiasi rilievo al canto (sono "muti"): in tabella sono quindi riportati i soli dati grezzi così come rilevati e confrontabili nei due anni.

Anche nel 1991 sono stati osservati otto accoppiamenti distribuiti su sei arene di canto (comprese le campione) nel periodo 21 aprile - 11 maggio.

Nel corso dei rilievi ben 12 volte l'attività di canto del tetraonide è stata interrotta, su otto arene diverse (comprese le campione), per l'avvicinamento di persone incaute o poco attente alla sensibilità dell'animale, spesso per fini di "foto-naturalismo".

La letteratura specifica in materia ha spesso riportato, anche nella nostra realtà (Abram, 1987), esempi di comportamenti anomali tenuti da maschi di cedrone nel corso dell'anno e nel periodo di canto in particolare. Nell'inverno-primavera 1991 sono da segnalare due casi, accuratamente registrati dalle competenti Stazioni forestali. Il primo sull'Altopiano di Piné, dove un grosso maschio adulto si avvicinava regolarmente ad un rifugio ogni qualvolta veniva acceso il generatore di corrente. In tali avvicinamenti era assolutamente indifferente alla presenza dell'uomo. Il secondo in sinistra Val di Non, ove un soggetto ha frequentato abitualmente le zone limitrofe ad una pista da sci e la pista stessa (in presenza di sciatori) per un periodo molto lungo. In un'area vicina inoltre un soggetto maschio ha avuto analoghi comportamenti nel febbraio-marzo '92. Quest'ultimo gallo era caratterizzato anche da atteggiamenti estremamente aggressivi nei confronti di persone sull'arena. Nel corso dell'inverno-primavera '92 sono stati rilevati altri due cedroni

maschi con comportamento anomalo nell'area del Monte Baldo e della Vallarsa (Distretto di Rovereto).

Un'ulteriore segnalazione di notevole interesse riguarda il rinvenimento nel corso del 1991 di un ibrido cedrone-forcello morto per impatto contro una linea elettrica di alta tensione nella zona di Ala (Distretto di Rovereto).

2.7 Stima della consistenza sull'areale potenziale

Nel precedente lavoro (S.F.C.P., 1990a) si era tentata una definizione matematica e cartografica dell'areale potenziale di cedrone e forcello tramite una semplice procedura di calcolo. In attesa di dati più precisi e localmente puntuali, è possibile utilizzare nuovamente tale definizione di areale non solo per un'immagine sintetica del lavoro svolto nell'ambito della globalità provinciale, ma anche per estrapolare una nuova e meglio approssimata definizione della consistenza provinciale primaverile dei due tetraonidi. Si ritiene quindi utile riportare pressoché integralmente il testo citato per la descrizione del sistema di calcolo.

«La sintesi quantitativa (tab. 10) delle superfici individuate come aree potenziali, associata alla rappresentazione cartografica, presenta un carattere di forte approssimazione ed in particolare di sovrastima. Ciò malgrado, si ritiene interessante sia la semplicità della procedura utilizzata per il calcolo, sia l'acquisizione dei dati stessi per la stima della consistenza dei due tetraonidi sull'intero territorio provinciale.

L'individuazione e determinazione dell'areale potenziale è avvenuta in questo modo: si è fatto ricorso ai dati particellari relativi a tutte le superfici assestate e/o inventariate dalla Provincia Autonoma di Trento. Si ritiene infatti, che tutti i territori colonizzati dalle due specie considerate rientrino in modo completo in tali particellari assestamentali.

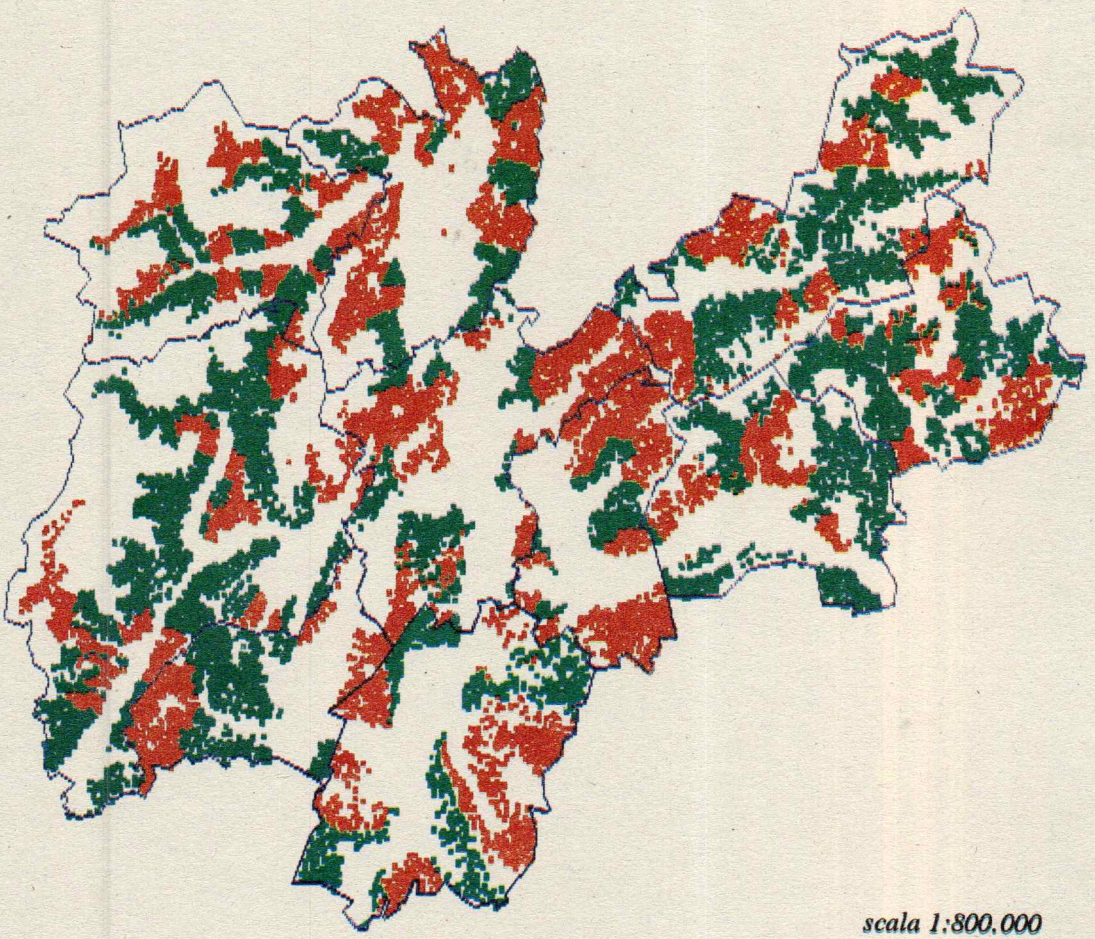
Il primo e principale "screening" sui dati archiviati è stato operato facendo riferimento alle sole caratteristiche altitudinali ed individuando per ognuno dei due tetraonidi una fascia altitudinale da considerare idonea alla specie. A questo proposito si è preso lo spunto dall'analisi relativa alla dislocazione altitudinale delle arene di canto, così come definita dal censimento dei Servizi Forestali nella primavera '90 (*e confermata nel '91*) e si è suddivisa la provincia in tre aggregazioni territoriali corrispondenti a più Distretti forestali; a tali aggregazioni, fondate sulla maggior analogia di caratteristiche morfologiche, altitudinali e climatiche, e giustificate appunto dal valore di quota media rilevato per le arene di canto, è stata assegnata una particolare e specifica fascia altitudinale (tab. 10 e fig. 7) utilizzando in particolare i valori estremi rilevati per le arene

di canto di ogni Distretto, ampliati a quote inferiori tenendo conto delle aree di cova e di allevamento prole.

All'interno di queste fasce altimetriche così individuate è stata operata un'ulteriore scelta eliminando tutte le aree classificate dal piano come "improduttivo nudo" nonché, per il solo gallo forcello, tutte le fustaie con densità superiore a 0,5 (così modificata nel 1991).

La superficie risultante, riportata in tab. 10, è chiaramente sovrastimata; malgrado infatti le scremature operate, appare evidente che l'eterogeneità del territorio considerato, la specificità degli ambienti idonei alle due specie e la difficoltà di utilizzare i dati raccolti a fini assestamentali anche per una caratterizzazione faunistica impediscono una migliore definizione dell'areale potenziale.» Anche per quest'ultimo motivo non è possibile confrontare i dati ricavati con quelli presentati da De Franceschi nell'83 (De Franceschi, 1983).

Fig. 7 - Gallo cedrone
Provincia di Trento areale potenziale totale e censito



scala 1:800.000

areale potenziale totale

areale potenziale censito

Tab. 10 - Areale potenziale gallo cedrone e forcello

	CEDRONE		FORCELLO	
Ispettorati Distrettuali Forestali	Fascia altitudinale m s.l.m.	Superficie ha	Fascia altitudinale m s.l.m.	Superficie ha
Trento - Riva - Rovereto	800 - 1800	77.600	900 - 2100	53.400
Borgo - Cles - Primiero Tione - Pergine	1000 - 1930	143.700	1250 - 2500	104.500
Cavalese - Malé	1200 - 2050	60.700	1700 - 2500	39.700
	totale	282.000	totale	197.600

Considerato quindi che il calcolo dell'areale potenziale è avvenuto con la medesima metodologia sia per le riserve censite, sia per la globalità del territorio provinciale, si ritiene interessante proporre in tab. 11 l'estrapolazione a tutto il territorio provinciale del valore di consistenza effettivamente rilevato sulle riserve censite, tramite appunto il calcolo della densità sull'areale potenziale (n. di soggetti per 100 ha di areale potenziale).

Tab. 11 - Gallo cedrone - Stima della consistenza sull'areale potenziale

Areale potenz.	N. soggetti rilevati 90 + 91		Areale potenz.	N. soggetti stimati estrap. in prov. nel '90		N. soggetti stimati estrap. in prov. nel '91	
provincia ha	maschi	femmine	censito ha	maschi	femmine	maschi	femmine
282.000	261	253	134.000	567	594	**567**	**546**

Nel presente lavoro si è ritenuto inoltre opportuno perfezionare il sistema di calcolo utilizzando le densità sull'areale potenziale Distretto per Distretto e pervenendo quindi ad un numero stimato di soggetti più puntuale e preciso. Ciò nonostante l'estrapolazione complessiva a livello provinciale della popolazione primaverile, rilevata al canto, è risultata perfettamente identica a quella del 1990 per i maschi e simile per le femmine: 567 maschi e 546 femmine di cedrone.

Si deve inoltre precisare che la metodologia utilizzata, anche se permette un calcolo attendibile della consistenza globale, non consente di eseguire comparazioni di densità delle due specie con risultati di altre ricerche in ambito europeo.

In conclusione, per quanto concerne il complesso di dati sulla situazione del tetraonide a livello provinciale va ricordato quanto segue:

- gli indici finora raccolti ed ampiamente descritti nel presente lavoro individuano senza dubbio uno "status" della specie precario con situazioni puntuali estremamente diversificate (da pessime a buone);

- i dati assoluti riguardanti il n° di arene storiche, il n° di arene attive e lo stesso n° di maschi sono stati ottenuti in base al criterio del "numero minimo accertato" (Bocca, 1987): va tenuto presente che questa metodologia può condurre ad una sottostima degli effettivi presenti.

2.8 Ulteriori osservazioni sulle arene di canto

In condizioni del tutto diverse da quelle caratterizzanti il rilievo ripetuto e contemporaneo di una riserva, il personale ha avuto modo di osservare comunque l'attività di canto su arene già censite nel corso dell'anno precedente e su tre arene in riserve non ancora censite. In cinque casi è stata rilevata una situazione analoga a quella rilevata nel 1990; in tre casi si è rilevata la presenza di maschi su arene ritenute non attive nel 1990, in particolare nelle riserve di Mezzano, Cunevo e Cinte Tesino.

Al di là quindi del rilievo per aree campione il personale avrà modo anche nei prossimi anni sia di verificare situazioni dubbie, sia di registrare attività di canto osservate casualmente (ad es. in servizio di sorveglianza) su arene diverse da quelle destinate al censimento.

Anche queste informazioni potranno essere utilizzate per integrare ed ampliare le conoscenze sullo "status" e dinamica dei due tetraonidi, *tenendo presente, peraltro, come una volta rilevato un territorio sia necessario, per l'incolumità delle specie, evitare ulteriori disturbi dovuti a censimenti primaverili estensivi.*

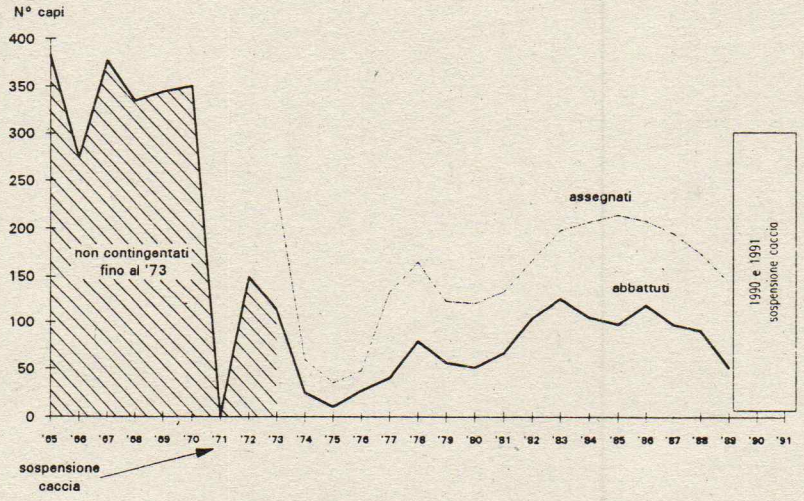
2.9 Prelievo venatorio nel passato

Con il 1990 la caccia al cedrone in provincia di Trento è stata sospesa; ciò malgrado rianalizzare i dati relativi agli abbattimenti del periodo 1965-'89 può essere interessante ed utile alla definizione di un quadro generale completo.

Non si vuole qui ripetere pedissequamente quanto già espresso nel precedente lavoro (S.F.C.P., 1990a): si lascia quindi all'attenzione del lettore l'analisi della fig. 8 e delle tabelle 12 e 13 facendo notare alcuni punti di particolare rilevanza:

- la specie ha risentito di pesanti fattori di recessione tra i quali sicuramente anche le modificazioni climatiche (G. von Blotzheim et al., 1985) e ciò può essere dimostrato dall'andamento della curva degli abbattimenti, soggetta a forti variazioni annuali anche a parità di pressione venatoria;
- la percentuale di animali adulti abbattuti è elevata (pari al 65% degli abbattimenti totali nel 1989) anche nei Distretti in cui la specie dovrebbe godere di migliori produttività;
- in tab. 13 non è stato espresso il valore di consistenza fornito dall'Associazione Cacciatori al Comitato Prov. Caccia perché non è risultato rispondente a quanto finora rilevato dal Servizio Foreste, Caccia e Pesca;
- il totale degli animali abbattuti nell'ultimo anno di caccia non è sicuramente elevato (pari forse al 10% della consistenza primaverile stimata in provincia), ma distribuito anche in aree per le quali si conosce ora, in modo preciso, la situazione di grave crisi e recessione della specie (Distretti di Borgo, Pergine e Riva).

Fig. 8 - Assegnazioni ed abbattimenti di gallo cedrone maschio nelle riserve di diritto e private della Provincia Autonoma di Trento



Tab. 12 - Assegnazioni ed abbattimenti di gallo cedrone nelle riserve di diritto e private della Provincia Autonoma di Trento

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Assegnazioni	-	-	-	-	-	-	sospens.	-	241	59
Abbattimenti	383	274	377	334	344	350	caccia	149	113	25
%									47%	42%

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Assegnazioni	35	48	133	165	122	120	133	167	198	207
Abbattimenti	10	27	40	79	56	51	66	104	125	105
%	29%	56%	30%	48%	46%	43%	50%	62%	63%	51%

	1985	1986	1987	1988			1989		
Assegnazioni	214	208	195	174	giovani	adulti	144	giovani	adulti
Abbattimenti	97	118	97	93	41	52	51	18	33
%	45%	57%	50%	53%	44%	56%	35%	35%	65%

Fino al 1973 le assegnazioni non erano contingentate

1990 e 1991 sospensione caccia

Tab. 13 - Assegnazioni ed abbattimenti di gallo cedrone nelle riserve di diritto e private per Distretto forestale negli anni '87-'88-'89

(Resa = abbattimenti/assegnazioni x 100)

CAVALESE

	Assegnazioni	Abbattimenti					
Anno	N. maschi	N. maschi	Resa	adulti	%	giovani	%
1987	24	13	54%				
1988	21	8	38%	3	38%	5	62%
1989	18	5	28%	4	80%	1	20%

PRIMIERO

	Assegnazioni	Abbattimenti					
Anno	N. maschi	N. maschi	Resa	adulti	%	giovani	%
1987	8	4	50%				
1988	8	4	50%	4	100%	0	0%
1989	8	3	38%	1	33%	2	67%

BORGO

	Assegnazioni	Abbattimenti					
Anno	N. maschi	N. maschi	Resa	adulti	%	giovani	%
1987	23	12	52%				
1988	19	15	79%	8	53%	7	47%
1989	17	12	71%	8	67%	4	33%

PERGINE

	Assegnazioni	Abbattimenti					
Anno	N. maschi	N. maschi	Resa	adulti	%	giovani	%
1987	24	15	63%				
1988	18	11	61%	4	36%	7	64%
1989	15	5	33%	3	60%	2	40%

TRENTO

	Assegnazioni	Abbattimenti					
Anno	N. maschi	N. maschi	Resa	adulti	%	giovani	%
1987	15	4	27%				
1988	12	6	50%	4	67%	2	33%
1989	8	1	13%	1	100%	0	0%

ROVERETO

	Assegnazioni	Abbattimenti					
Anno	N. maschi	N. maschi	Resa	adulti	%	giovani	%
1987	23	20	87%				
1988	22	17	77%	9	53%	8	47%
1989	19	10	53%	5	50%	5	50%

RIVA

	Assegnazioni	Abbattimenti					
Anno	N. maschi	N. maschi	Resa	adulti	%	giovani	%
1987	6	4	67%				
1988	6	1	17%	0	0%	1	100%
1989	2	0	0%	0	-	0	-

TIONE

	Assegnazioni	Abbattimenti					
Anno	N. maschi	N. maschi	Resa	adulti	%	giovani	%
1987	28	10	36%				
1988	30	11	37%	7	64%	4	36%
1989	25	7	28%	5	71%	2	29%

CLES

	Assegnazioni	Abbattimenti					
Anno	N. maschi	N. maschi	Resa	adulti	%	giovani	%
1987	32	12	38%				
1988	27	16	59%	9	56%	7	44%
1989	25	6	24%	4	67%	2	33%

MALE'

	Assegnazioni	Abbattimenti					
Anno	N. maschi	N. maschi	Resa	adulti	%	giovani	%
1987	16	7	44%				
1988	13	4	31%	4	100%	0	0%
1989	8	2	25%	2	100%	0	0%

TOTALE

	Assegnazioni	Abbattimenti					
Anno	N. maschi	N. maschi	Resa	adulti	%	giovani	%
1987	**199**	**101**	51%				
1988	**176**	**93**	53%	52	**56%**	41	**44%**
1989	**145**	**51**	35%	33	**65%**	18	**35%**

2.10 Segnalazioni casuali nidi, covate, adulti e predazioni

Al momento attuale non sono disponibili dati certi sulla produttività annuale del gallo cedrone. Con la schedatura di ogni segnalazione casuale relativa al rinvenimento di nidi, covate e predazioni si è tentato di sopperire a tali carenze. I risultati riportati nelle tabelle 14 e 16, riferiti alla sola stagione 1991, possono evidentemente fornire solo un'informazione di base mediata su scala provinciale; lasciano però intuire come un'ulteriore e deciso aumento della schedatura di avvistamenti casuali, anche tramite la collaborazione di altri soggetti interessati al lavoro, potrebbe contribuire ad individuare area per area, Distretto per Distretto, il reale successo riproduttivo annuale della specie.

Non va poi dimenticato (in particolare per il cedrone) come sia fondamentale l'individuazione (e la loro trascrizione sul piano d'assestamento) oltreché dell'arena di canto anche delle aree di cova, di allevamento prole e di sverno al fine di una corretta pianificazione degli interventi selvicolturali.

Tab. 14 - Gallo cedrone
Segnalazioni da avvistamento casuale di nidi nel periodo estivo 1991
Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Servizio Parchi e Foreste Demaniali

Nidi rilevati	N° uova deposte	N° uova schiuse
06-'91	4 *	0
06-'91	3 ***	0
06-'91	4	4
06-'91	4 *	0
06-'91	7	7
06-'91	6	6
06-'91	6 **	esito non definito
06-'91	9	9
06-'91	1 ***	0
06-'91	5	5
06-'91	7 **	esito non definito
TOTALE 11	56	31
N° uova schiuse / deposte in %	100%	89%

* Escluso dal calcolo del n° medio uova per nido
** Escluso dal calcolo n° uova schiuse/deposte
*** Escluso da ambedue i calcoli

In tab. 14 si può notare come circa il 40% dei nidi non abbia avuto esito (probabilmente in seguito a disturbo ed abbandono), in due casi non ne sia stato definito l'esito, mentre negli altri tutte le uova deposte si siano schiuse regolarmente.

Vista la notevole variabilità del numero di uova deposte si è tentato, sulla base dei risultati ottenuti da Spitzer in Austria (Spitzer, 1987), di mettere in relazione il numero di uova deposte con l'esposizione del sito nei due anni '90 e '91 per i dati complessivi relativi ai nidi rilevati.

I dati delle dimensioni definitive (in tab. 15), depurati dai casi di dubbia interpretazione, sembrerebbero confermare i risultati austriaci. In effetti, la dimensione media dei nidi nelle esposizioni meridionali (SO-S-SE) è pari a 6,4 uova (deviazione standard, SD=1,5, N=8), superiore quindi a quella relativa alle altre esposizioni che è di 5,4 uova (SD=1,6, N=17).

Tab. 15 - Influenza dell'esposizione sulla dimensione dei nidi (rilievi '90 e '91)

	Dimensioni (n° uova per nido)			
Esposizione	2-4	5-7	8-10	Totale
Altre	6	10	1	17
SO-S-SE	-	6	2	8
Totale	6	16	3	25

Si riporta inoltre per comparazione il valore di dimensione media dei nidi rilevato da De Franceschi nelle Alpi Carniche nel periodo 1955-81 (De Franceschi, 1983) pari a 6,7 uova deposte per nido.

Il numero di pulli per covata rilevato nel corso dei mesi estivi (tab. 16) è interessante per l'individuazione dell'ordine di grandezza. A titolo comparativo Spitzer nella Bassa Austria (Spitzer, 1987), ha rilevato dimensioni delle covate decisamente più elevate, pari a 4,3-4,5 pulli nel mese di settembre, mentre De Franceschi nelle Alpi Carniche (De Franceschi, 1983) ha ottenuto valori medi di 3,1 pulli per covata a fine agosto. Altrettanto interessante è il numero elevato di femmine avvistate da sole (senza covata) nel periodo estivo in provincia.

Si è tentato pure di evidenziare una eventuale preferenza di esposizione delle aree di cova e di allevamento prole, anche facendo riferimento a quanto scaturito dagli studi di Spitzer (Spitzer, 1987), ma i dati finora raccolti non permettono di ricavare alcuna considerazione, dal momento che quasi tutti i quadranti sono rappresentati in modo pressoché analogo. Per quanto

Tab. 16 - Gallo cedrone - Segnalazioni da avvistamento casuale
N° di pulli per covata e n° femmine senza covata nel periodo estivo '91
Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Servizio Parchi e Foreste Demaniali

DATA		N° pulli	N° femmine	% femmine
mese	giorno	per covata	senza covata	con covata
giugno	15	2		
	21	5		
	27	5		
	media	4,00	4	42,8
luglio	2	2		
	5	5		
	14	5		
	15	3		
	20	4		
	21	6		
	23	5		
	25	3		
	28	2		
	media	3,89	6	60,0
agosto	7	4		
	7	2		
	11	3		
	22	3		
	24	2		
	30	3		
	media	2,83	5	54,5
settembre	4	2		
	8	2		
	11	4		
	media	2,67	6	33,3
ottobre	5	2		
	6	4		
	7	3		
	7	3		
	8	4		
	media	3,20	5	50,0

concerne invece la collocazione altimetrica delle aree di nidificazione e di allevamento prole, vi si farà riferimento al punto 2.12.1 del presente lavoro.

Nel quadrimestre estivo (15 giugno - 15 ottobre) sono stati avvistati casualmente 40 soggetti maschi e 48 soggetti femmine (comprensive delle femmine con covata), in un rapporto solo leggermente a favore delle femmine (0,83 maschi/femmine) e comparabile alla situazione rilevata sulle arene di canto (0,99). Volendo poi analizzare il dato relativo a tutto l'anno 1991, le segnalazioni casuali di adulti complessive sono state pari a 104 soggetti maschi e 114 soggetti femmine (sempre comprensive delle femmine con covata): anche questo tipo di confronto dà luogo ad un rapporto maschi/femmine pari a 0,91 del tutto simile ai due già citati.

Lo studio della pressione predatoria agente sul gallo cedrone, anche se forse più difficile da definire, è parimenti importante della conoscenza della sua produttività annua. Nel corso del 1990 e 1991 sono stati rinvenuti 10 resti di gallo cedrone di cui 2 attribuibili all'azione della volpe, 1 alla martora, 2 all'astore, 4 non definiti ed 1 ad impatto contro cavi di teleferica.

Tramite le medesime schede di segnalazione casuale sono state pure eseguite nel corso dell'anno 1991 23 segnalazioni di altri indici di presenza, quali in particolare aree di sverno (tramite escrementi) e spollinatoi.

2.11 Censimento primaverile per aree campione

Il rilievo di una intera riserva, obbligando spesso a difficili lavori di ricerca e ad un gran numero di uscite su vari punti di canto, non sempre ben definiti, comporta ovviamente un certo disturbo per la specie. Si ritiene peraltro che tale disturbo, provocato dagli stessi operatori, sia largamente compensato in questo momento dalle immediate attenzioni specifiche e dalle azioni di tutela che la raccolta di dati ed informazioni può supportare. In tal senso, ad esempio, risulta ovvio come la regressione del cedrone, accertata anche tramite i rilievi descritti nel presente lavoro, abbia fornito una solida motivazione al Comitato prov. della Caccia nella scelta di sospensione della caccia su tutta la provincia fin dal 1990.

Una volta raggiunta però un'indicazione di base sullo "status" del cedrone in tutto l'ambito provinciale, la salvaguardia della specie diviene aspetto preponderante e spinge ad evitare un eccessivo disturbo sulle arene rimandando lo studio della dinamica della popolazione a rilievi per aree campione (G. von Blotzheim et al., 1985; Spitzer, 1987) ed alle segnalazioni casuali di avvistamento.

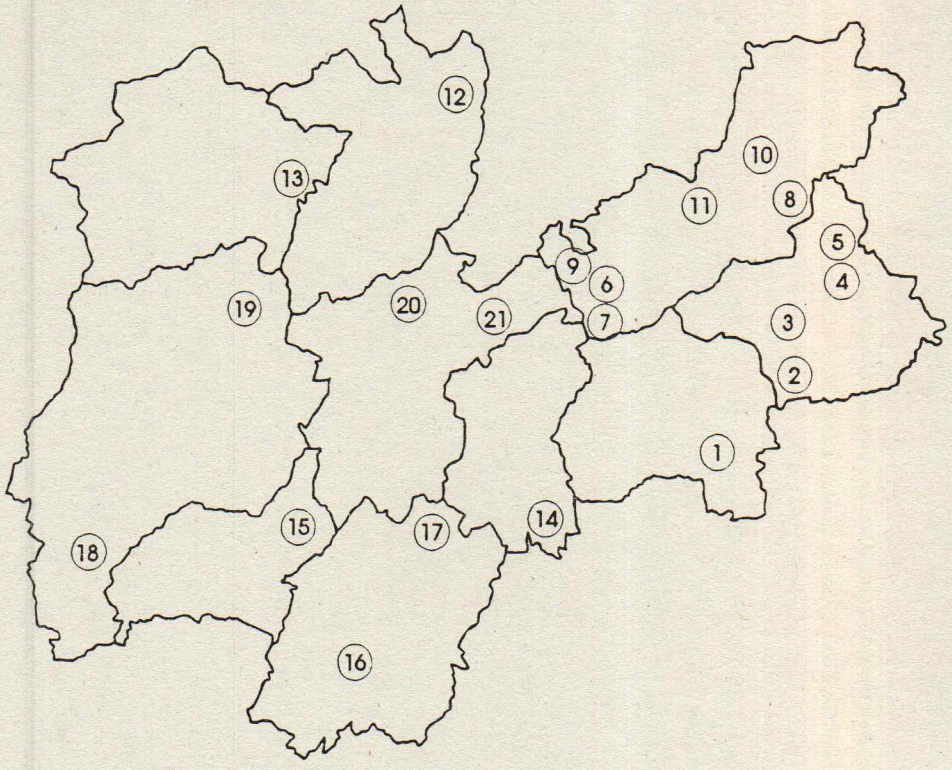
Sulla base di tali considerazioni fin dalla primavera '91 si sono individuate una serie di arene (fra quante già censite nell'89 e '90) sulle quali avviare una raccolta dati annuale. In questa prima fase non si è comunque partiti con un numero definitivo di campioni, in quanto la carenza di personale nell'esecuzione dei rilievi non permetterebbe di completare anche il lavoro di primo censimento su tutto l'areale potenziale provinciale.

Pressoché definitivo potrebbe essere considerato peraltro il numero di campioni sulle aree demaniali, in quanto i rispettivi territori risultavano già completati nel '90 per quanto concerne la definizione della consistenza di arene e soggetti.

La scelta delle 21 aree campione (fig. 9) è avvenuta ricercando una certa distribuzione nelle varie realtà provinciali, sia orografico-climatiche che di complessita strutturale delle arene. Di volta in volta quindi, a seconda della loro struttura, le aree campione, contraddistinte dal Distretto forestale di appartenenza e da un numero di codice, saranno costituite da una o più arene. Anche nel caso di singole arene di canto va comunque ricordato che ai rilevatori spetta il controllo

accurato non solo dell'arena principale ma anche dei territori circostanti, in modo da seguire l'eventuale spostamento od espansione della popolazione in attività riproduttiva su altri punti di canto.

Fig. 9 - Gallo cedrone
Distribuzione delle aree campione sul territorio provinciale



Il rilievo si è svolto secondo i medesimi criteri già descritti per il primo censimento estensivo e quindi generalmente con tre rilievi ufficiali mattutini e con rilievi preliminari diurni nel caso di arene abbandonate. Va pure evidenziato come nel corso degli anni il personale abbia la possibilità di conoscere in modo sempre più approfondito l'area in esame pervenendo quindi a dati qualitativamente migliori e minori disturbi per la specie.

I dati raccolti in tab. 17 non possono al momento esprimere più di tanto, e devono essere letti anche alla luce della difficile stagione meteorologica di rilevamento. Ciononostante non indicano sicuramente la ripresa della specie che si sarebbe auspicata con la cessazione dell'attività venatoria. Il dato globale di confronto indica infatti un calo di 10 soggetti maschi sulle 34 arene censite nel '90 e '91.

Nel corso della prossima primavera '92 il rilievo proseguirà sulle medesime aree non solo negli ambiti di competenza del Servizio Foreste, Caccia e Pesca e del Servizio Parchi e Foreste Demaniali, ma anche nel settore trentino del Parco Nazionale dello Stelvio.

Tab. 17 - Gallo cedrone - Censimento primaverile
Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Servizio Parchi e Foreste Demaniali
Aree campione negli anni 1989-1990-1991

% ass. = n° assegn./n° censiti — % abb. = n° abbatt./n° censiti

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
1	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo	Censimento F.I.d.C		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
Borgo	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.	maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	-	-	-	-	-			11	10	3	27%	2	18%	50
1990	1	2	0	2	1									
1991	1	1	0	1	2									

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
2	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo							
Primiero	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.							
1989	-	-	-	-	-									
1990	1	4	0	4	0			Appartiene alla riserva dell'area campione n. 1						
1991	1	3	0	3	0									

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
3	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo							
Primiero	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.							
1989	1	2	50%	2	1									
1990	1	3	0	3	3					BANDITA DI CACCIA				
1991	1	1	0	1	5									

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
4	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo							
Primiero	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.							
1989	1	2	50%	2	0									
1990	1	1	0	1	1					BANDITA DI CACCIA				
1991	1	1	0	1	1									

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
5	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo							
Primiero	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.							
1989	1	3	33%	3	1									
1990	1	2	0	2	2					BANDITA DI CACCIA				
1991	1	2	0	2	2									

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
6	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo							
Cavalese	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.							
1989	1	1	0	1	0									
1990	1	1	0	1	2					BANDITA DI CACCIA				
1991	1	1	0	1	3									

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
7	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo							
Cavalese	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.							
1989	1	2	50%	2	0									
1990	1	2	0	2	3					BANDITA DI CACCIA				
1991	1	1	0	1	1									

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
8	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo							
Cavalese	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.							
1989	1	2	0	2	2									
1990	4	5	20%	1,3	8					BANDITA DI CACCIA				
1991	4	4	25%	1	5									

9 Cavalese	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	3	2	0	0,7	3		1	2	3	0		0		
1990	3	1	0	0,3	2									
1991	3	1	0	0,3	2									

10 Cavalese	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	-	-	-	-	-			9	8	1	11%	0		
1990	1	5	0	5	3									
1991	1	5	0	5	2		2							

11 Cavalese	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	-	-	-	-	-			6	5	3	50%	1	17%	100
1990	1	2	0	2	3	3								
1991	1	3	33%	3	4									

12 Cles	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	3	2	0	0,7	2		1	5	8	1		0		
1990	3	5	0	1,7	6		1							
1991	3	3	0	1	4		1							

13 Malé	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	-	-	-	-	-			12	11	2		0		
1990	5	6	33%	1,2	5									
1991	5	3	0	0,6	1									

14 Pergine	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	-	-	-	-	-			7	8	2		0		
1990	1	1	0	1	3									
1991	1	1	0	1	3	1								

15 Riva	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	-	-	-	-	-			4	4	0		0		
1990	1	4	0	4	1		1							
1991	1	5	40%	5	2									

16 Rovereto	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	1	1	0	1	2			1	2	0		0		
1990	1	1	0	1	1									
1991	1	1	0	1	1	1								

17 Rovereto	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	3	7	29%	2,3	6			8	6	1	13%	0		
1990	3	8	0	2,7	6			BANDITA DI CACCIA DAL 1990						
1991	3	6	0	2	5									

18 Tione	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	1	0	0	0	0			4	4	1	25%	0		
1990	1	1	0	1	0									
1991	1	1	0	1	1									

19 Tione	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	1	2	50%	2	1			2	1	0	0%	0		
1990	1	1	0	1	1									
1991	1	2	50%	2	2									

20 Trento	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	-	-	-	-	-			2	4	1	50%	0		
1990	1	2	0	2	2									
1991	1	2	0	2	1									

21 Trento	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	-	-	-	-	-			3	4	1	33%	0		
1990	1	1	0	1	2									
1991	1	1	0	1	2									

TOTALE	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C maschi	Censimento F.I.d.C femmine	ASSEGNAZIONI N.	ASSEGNAZIONI % ass.	ABBATTIMENTI N.	ABBATTIMENTI % abb.	ABBATTIMENTI % giovani
1989	18	26	27%	1,44	18	0	2	76	78	16	21%	3	4%	67%
1990	34	58	5%	1,71	55	3	2							
1991	34	48	10%	1,41	49	2	3							

2.12 Caratteristiche stazionali delle arene di canto

L'aver rilevato le caratteristiche stazionali delle arene di canto, seppur in modo schematico e sintetico tramite le apposite schede di osservazione, dà la possibilità di indagare in modo approfondito sulle preferenze morfologico-vegetazionali dei due tetraonidi nel periodo della riproduzione. Nel presente lavoro si tenterà di individuare una linea interpretativa che dovrà in ogni caso essere rivista ed integrata alla luce dei dati globali a livello provinciale, che potranno essere acquisiti solo al termine delle prossime stagioni di canto: per il medesimo motivo si è ritenuto opportuno evitare la presentazione immediata di alcuni dati necessariamente incompleti.

L'approccio con cui si è tentato di analizzare la distribuzione delle esposizioni, della pendenza e della vegetazione dei siti di canto ricalca un semplice procedimento di confronto tra la situazione rilevata in modo puntuale sui "balz", la disponibilità ambientale delle aree circostanti l'arena (particelle contenenti un'arena) nonché l'offerta complessiva di tutto l'areale potenziale.

Tale confronto si è reso possibile grazie alla completa copertura assestamentale del territorio silvopastorale trentino: il dato utilizzato rappresenta la situazione media di ogni sezione del piano economico per quanto concerne esposizione e pendenza, mentre è l'effettiva situazione rilevata con cavallettamento relativamente alla composizione vegetazionale dello strato arboreo.

2.12.1 Quota

Si è già visto al punto 2.5 (fig. 4) come la localizzazione altimetrica dei punti di canto, estremamente diversificata nell'ambito provinciale, porti all'individuazione di tre aree territoriali sufficientemente omogenee e contraddistinte da analogie climatico-orografiche.

In tabella 18 si riportano appunto le quote medie per Distretto delle arene di canto rilevate con i dati medi ricavati per aggregazioni di Distretti.

Le quote minime e massime rilevate in tutto l'ambito provinciale sono per il cedrone 1030 e 2040 m.

Tab. 18 - Quota media per Distretto forestale e per aggregazioni di Distretti delle arene di canto di cedrone

	Quota media arene censite m s.l.m.		Media '90 + '91
	'90	'90 + '91	
TRENTO	1380	1370	**1400**
RIVA	1380	1400	
ROVERETO	1420	1440	
CLES	1550	1520	**1550**
TIONE	1510	1540	
PERGINE	1500	1550	
BORGO	1480	1560	
PRIMIERO	1630	1620	
MALE'	1680	1710	**1720**
CAVALESE	1740	1720	

Sempre per quanto concerne la collocazione altimetrica delle arene di canto, si è tentato in tab. 19 di evidenziare un'eventuale variazione nella attuale distribuzione altimetrica, tramite la quota media delle arene di canto attive per Distretto. Facendo riferimento infatti a quanto rilevato in Alto Adige (Artuso, 1984), in Bassa Austria (Spitzer, 1987) ed in alcune aree provinciali (S.F.C.P., 1991), si poteva presupporre che il cedrone utilizzasse attualmente nel periodo riproduttivo una fascia altitudinale più elevata che in passato. Ciò non risulta evidente a livello provinciale, ma appare distintamente nelle realtà distrettuali di Trento, Cavalese e Malé.

Tab. 19 - Gallo cedrone
Quota media e deviazione standard (SD) per Distretti forestali delle arene di canto attive e non attive

I.D.F.	N	Quota media arene non attive m s.l.m.	SD	N	Quota media arene attive m s.l.m.	SD
Trento	18	**1283**	±133	20	**1452**	±187
Riva	3	1450	±150	3	1307	±81
Rovereto	7	1417	±220	13	1474	±137
Cles	16	1519	±141	22	1517	±135
Tione	25	1549	±196	26	1562	±132
Pergine	20	1549	±222	20	1519	±167
Borgo	8	1658	±180	6	1638	±209
Primiero	1	1740		20	1617	±116
Malé	23	**1707**	±130	14	**1785**	±171
Cavalese	9	**1628**	±180	25	**1755**	±103
Totale	**130**	**1541**	**±213**	**169**	**1583**	**±183**

In figg. 10 e 11 inoltre sono rappresentate anche le distribuzioni altimetriche relative ad ogni Distretto forestale ed all'intero territorio provinciale delle arene di canto abbandonate da tempo.

In fig. 12 si sono utilizzati i medesimi dati relativi alle segnalazioni casuali di covate e di nidi per evidenziarne la localizzazione altimetrica raffrontandola alla quota delle arene di canto attive. I dati sono aggregati per gruppi di Distretti dal momento che il loro numero non permette un trattamento più puntuale.

Fig. 10 - Distribuzione altimetrica delle arene di canto attive, non attive ed abbandonate da tempo per Ispettorato Distrettuale Forestale

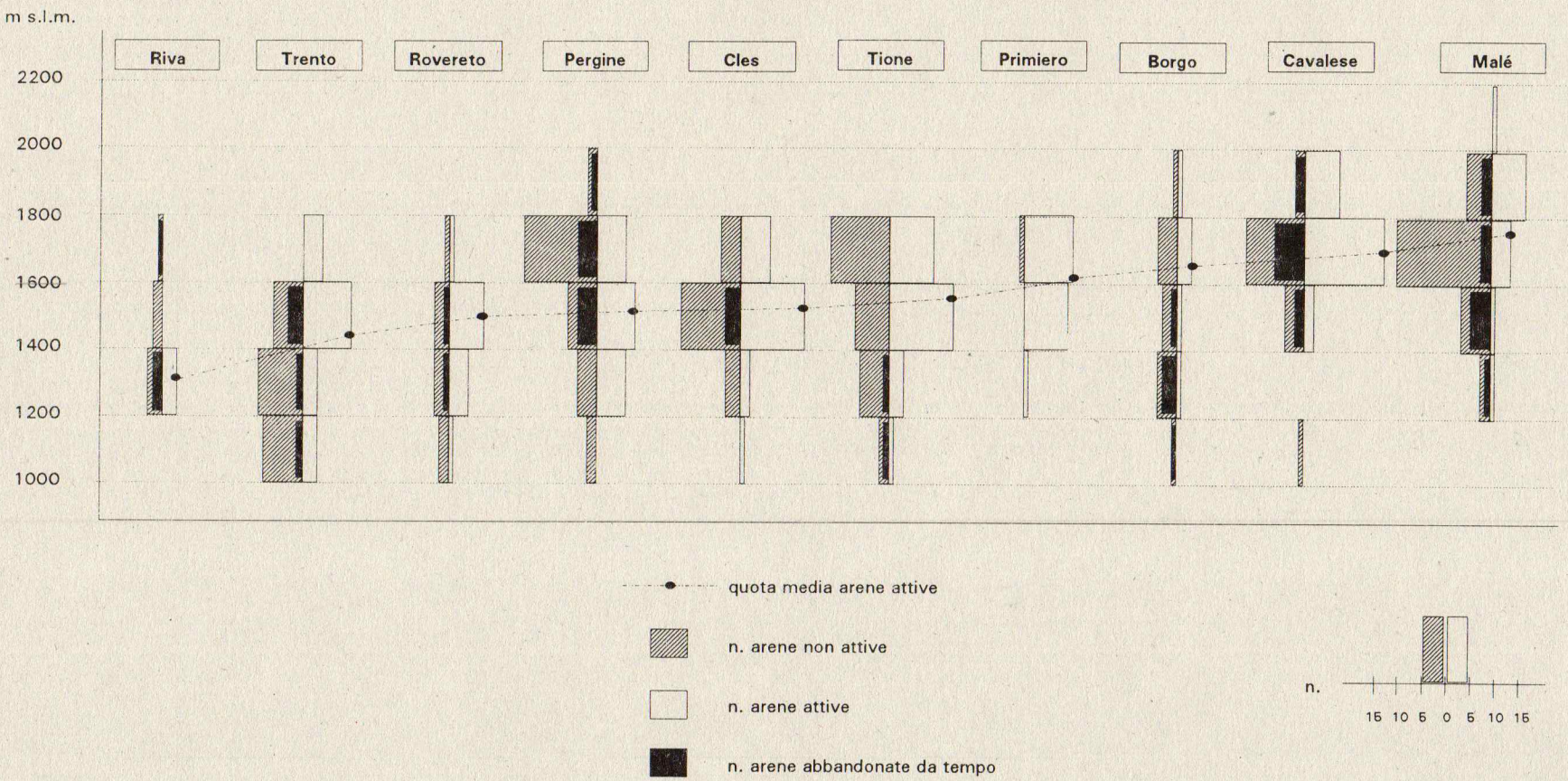


Fig. 11 - Distribuzione altimetrica delle arenè di canto attive, non attive ed abbandonate da tempo. Totale provinciale

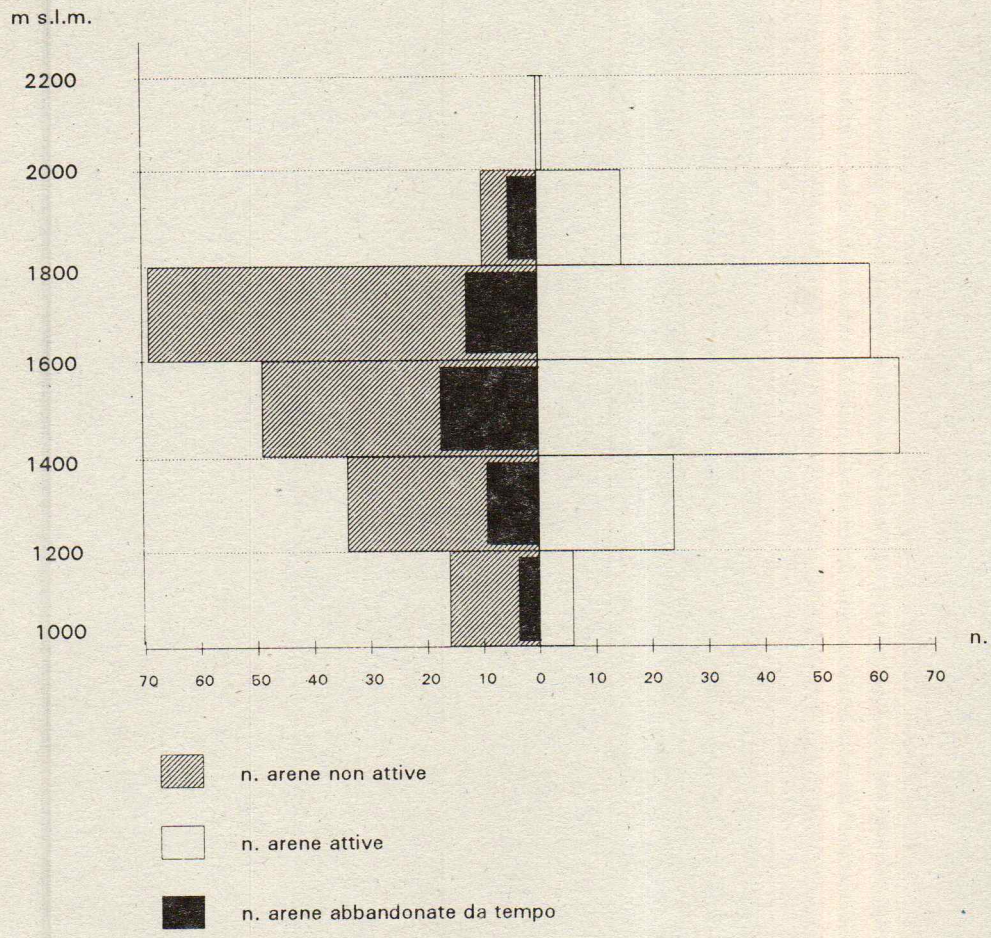
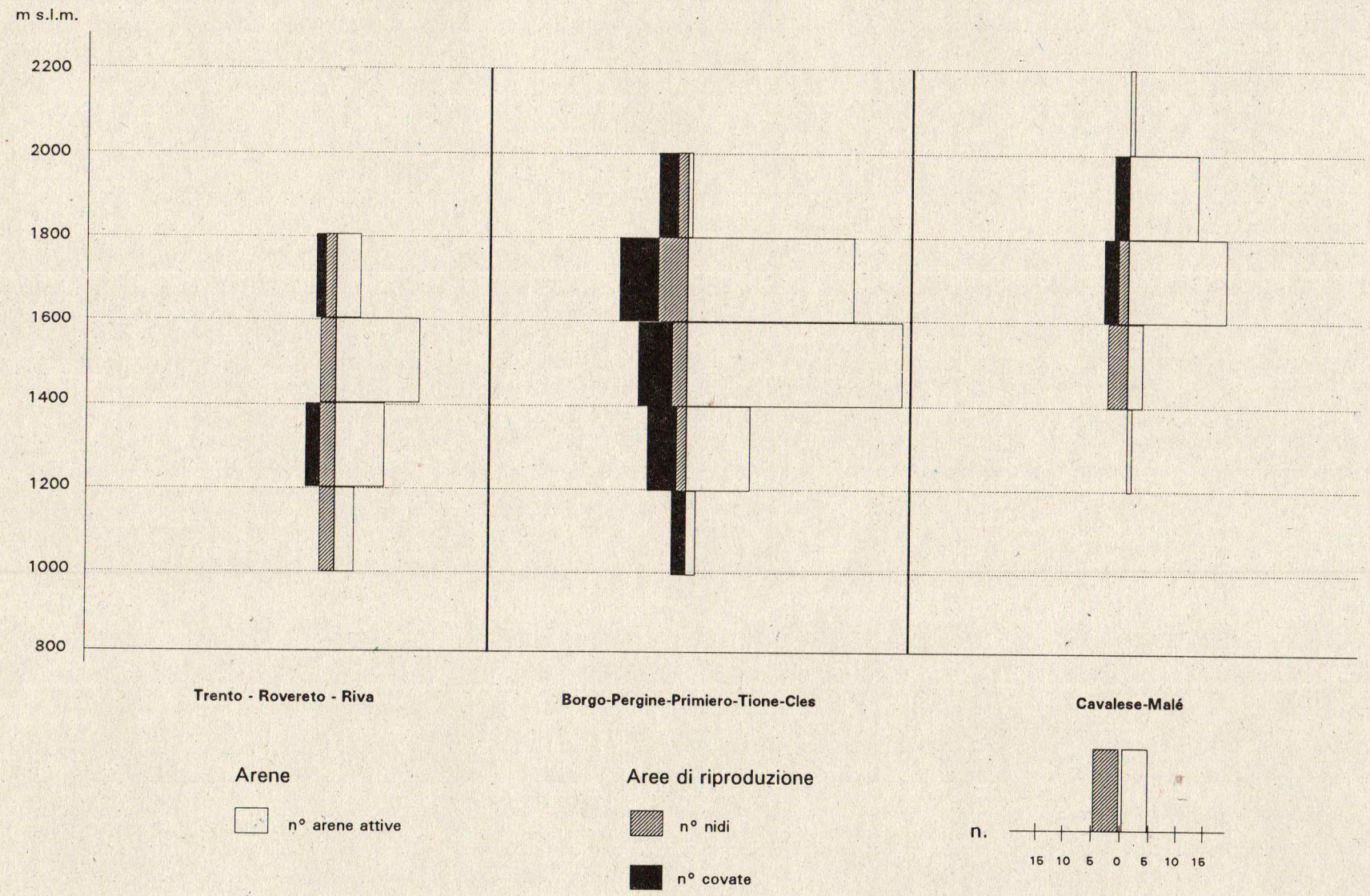


Fig. 12 - Distribuzione altimetrica delle aree di riproduzione e delle arene attive.
Rilievi 1990 e 1991 per aggregazioni di Distretto



2.12.2 Esposizione

Nelle figure 13a e 13b si sono rappresentate le frequenze percentuali delle esposizioni delle arene di canto e le esposizioni medie delle particelle assestamentali dell'areale potenziale censito.

Al momento attuale il dato non risulta confrontabile con quanto rilevato in altre realtà (Adamic, 1987; De Franceschi, Bottazzo, 1988; Artuso, De Franceschi, 1988; Spitzer, 1987), né appare evidente una preferenza significativa nell'ambito della disponibilità ambientale. Un'analisi approfondita potrà comunque avvenire a completa individuazione e verifica di tutta la situazione provinciale.

Fig. 13a - Gallo cedrone

Distribuzione percentuale delle esposizioni delle arene rilevate

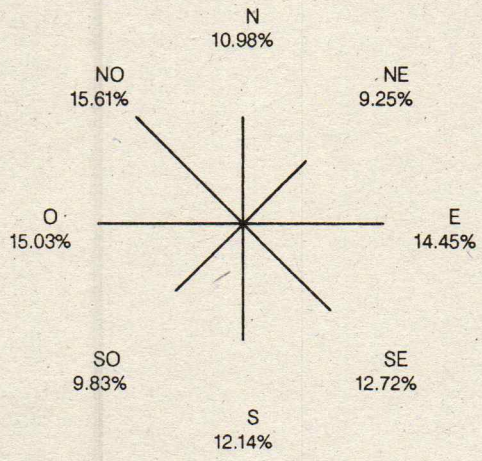
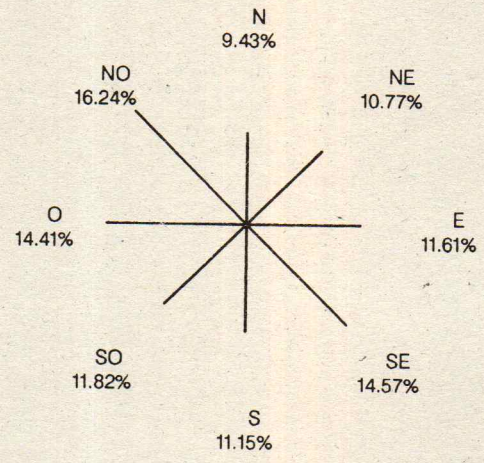


Fig. 13b - Gallo cedrone

Distribuzione percentuale delle esposizioni relative alle particelle dell'areale potenziale censito



2.12.3 Pendenza

Anche la pendenza del sito di canto è stata analizzata sia direttamente in termini assoluti come percentuale di arene appartenenti ad ogni classe di pendenza, sia per confronto con la disponibilità offerta dalle particelle in cui ricadono le arene di canto e con la disponibilità complessiva di pendenze fornita da tutto l'areale potenziale censito. Da notare che, per esigenze di semplicita del rilievo, la schedatura delle arene è avvenuta secondo classi leggermente diverse

da quelle dell'archivio assestamentale e quindi il confronto può avvenire solo aggregando più classi. I risultati ottenuti a livello di Distretto e di aggregazione di Distretti sono del tutto analoghi al dato globale su tutto l'ambito provinciale.

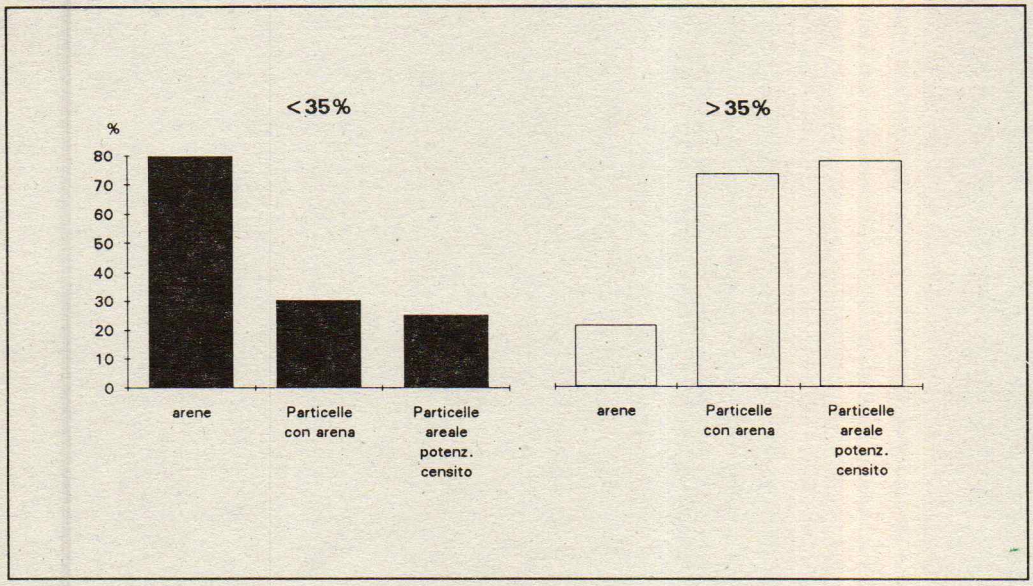
Ciò nonostante, se da un lato poteva apparire abbastanza scontata e suggerita da ricerche svolte in altre realtà la preferenza del cedrone per pendenze tendenzialmente dolci del sito riproduttivo, i dati in tab. 20 e fig. 14 raccolti in due grandi classi (<35% e >35%) sono estremamente rappresentativi. Oltreché confermare così i dati della Bassa Austria (pendenza media delle arene pari al 41% con il 95% dei siti caratterizzati da pendenza compresa tra 15 e 67% - Spitzer, 1987) risulta evidente come alla debole pendenza dell'arena di canto corrisponda una pendenza decisamente elevata del territorio circostante (circa il 70% delle particelle contenenti un'arena di canto presenta una pendenza media superiore al 35%). Il quadro globale relativamente alla pendenza che deriva dall'analisi appena svolta indica come spesso il cedrone ricerchi siti dotati contemporaneamente di zone pianeggianti per lo svolgimento delle parate e di elevata pendenza del territorio circostante, in modo da trasmettere i propri vocalizzi a tutta la zona limitrofa.

Studi svolti in Slovenia ed in Friuli (Adamic, 1987; De Franceschi, Bottazzo, 1988) hanno concluso che i versanti sui quali sono localizzate le aree di canto presentano nella maggior parte dei casi pendenze medio-elevate.

Tab. 20 - Gallo cedrone
Classi di pendenza delle arene di canto, delle particelle contenenti un'arena di canto e delle particelle dell'areale potenziale censito

ARENE		PARTICELLE ASSESTAMENTALI		
Classi di pendenza	Arene in %	Classi di pendenza	Particelle con arena in %	Particelle areale censito in %
< 10%	12,7	<18%	3,1	3,0
10-35%	67,1	18-35%	27,1	22,2
< 35%	**79,8**	**<35%**	**30,2**	**25,2**
>35%	20,2	35-58%	41,3	33,1
		58-100%	25,4	32,7
		>100%	3,1	8,2
>35%	**20,2**	**>35%**	**69,8**	**74,8**

Fig. 14 - Gallo cedrone
Classi di pendenza delle arene di canto, delle particelle contenenti un'arena di canto e delle particelle dell'areale potenziale censito



2.12.4 Vegetazione

Per quanto concerne le caratteristiche vegetazionali dei siti individuati quali arene di canto è possibile fin d'ora definirne le linee essenziali.

La percentuale di presenza delle singole specie nell'ambito di tutte le arene rilevate in sede provinciale è estremamente variabile; al fine quindi di ridurre il campo di variabilità ed esprimere delle medie più significative si sono raccolti i dati a livello di aggregazione di Distretti. Si fa comunque presente che, malgrado le rappresentazioni in tabb. 21a, b e c siano maggiormente attendibili del dato globale, permane un forte carattere di approssimazione. Anche le specie più significative infatti, quali Picea e Larix, conservano ancora valori percentuali molto variabili. Dal punto di vista metodologico inoltre i rilievi sulle arene derivano da stime sintetiche di tutti gli stadi evolutivi del soprassuolo, mentre nelle percentuali relative alle particelle assestamentali mancano le componenti arboree ed arbustive che non raggiungono la soglia di cavallettamento. Come ultima nota si ricorda che le aree a ceduo (senza dubbio poco interessate dall'attività riproduttiva del tetraonide) sono state isolate dalle fustaie (tab. 21) in quanto incidenti in modo eccessivo sulle medie delle composizioni specifiche.

Ciò nonostante l'analisi dei dati in tabb. 21 a, b e c ed in particolare il raffronto con la situazione relativa alle particelle contenenti le arene ed alle particelle comprese nell'areale potenziale censito può suggerire alcune semplici considerazioni.

In primo luogo la Picea è praticamente sempre presente sui "balz" (nel 95% dei casi); manca in alcune aree dei Distretti meridionali ove gli stessi complessi boscati non la contengono. Va anche ricordato che rispetto alle altre specie la Picea viene raramente utilizzata per l'attività di canto; la leggera diminuzione della percentuale di presenza della Picea sulle arene di canto rispetto alla disponibilità ambientale non appare significativa (anche se confrontabile con i rilievi delle Alpi Carniche (De Franceschi, Bottazzo, 1988)) e potrebbe comunque essere legata non tanto ad una preferenza o meno del tetraonide per la specie, quanto al complesso della situazione stazionale ricercata da cedrone ed in particolare ai fattori interrelati di giacitura e copertura arborea; fattori questi fortemente condizionanti la composizione specifica. In tal senso può essere letta anche la frequente presenza di specie colonizzatrici quali Pinus sylvestris e Larix, senza volere peraltro negare la possibilità che il cedrone scelga un sito anche in funzione della disponibilità di piante adatte al canto, cioè con chioma leggera od assente (larice, pino, latifoglie decidue) e presenza di rami robusti ed allargati (De Franceschi, Bottazzo, 1988; Artuso, De Franceschi, 1988).

Ben diversa appunto la rilevanza del Larix sull'arena, utilizzato spessissimo per le parate nell'ambiente trentino. È interessante notare anche come questa specie sia rappresentata in modo pressoché analogo nelle tre aggregazioni territoriali; nella aggregazione A sembra inoltre di poter rilevare una differenza più significativa rispetto alla disponibilità ambientale.

Tab. 21a, b, c - Composizione media dello strato arboreo ed arbustivo nelle arene di canto, nelle particelle con arena e nelle particelle dell'areale potenziale censito per aggregazioni di Distretti

A - Trento-Rovereto-Riva

	Arene di canto		Particelle con arena		Particelle areale potenziale	
Specie	Presenza n°	% media di pres.	Presenza n°	% media di pres.	Presenza n°	% media di pres.
Picea abies	62	32,7	80	37,5	1261	37,8
Larix decidua	65	30,8	79	28,7	1229	22,7
Abies alba	34	9,3	57	12,0	800	11,9
Fagus sylvatica	45	13,1	68	10,3	915	8,7
Pinus sylvestris	28	8,6	46	10,4	914	17,5
Pinus cembra	0	0,0	0	0,1	20	0,1
Altre	42	5,5	39	1,0	532	1,3
Totale	74	100	88	100	1361	100
					ceduo: n. 422 particelle 60% faggio 40% altre latifoglie	

B - Borgo-Primiero-Pergine-Tione-Cles

	Arene di canto		Particelle con arena		Particelle areale potenziale	
Specie	Presenza n°	% media di pres.	Presenza n°	% media di pres.	Presenza n°	% media di pres.
Picea abies	180	49,5	217	55,1	2832	56,9
Larix decidua	161	25,4	213	25,1	2763	21,9
Abies alba	98	12,1	177	13,9	1898	12,4
Fagus sylvatica	77	5,6	106	2,3	1290	3,0
Pinus sylvestris	45	3,3	76	2,1	1058	4,6
Pinus cembra	3	0,3	22	1,4	282	1,0
Altre	73	3,8	46	0,1	517	0,2
Totale	184	100	222	100	2879	100

ceduo: n. 112 particelle
50% faggio
50% altre latifoglie

C - Cavalese-Malé

	Arene di canto		Particelle con arena		Particelle areale potenziale	
Specie	Presenza n°	% media di pres.	Presenza n°	% media di pres.	Presenza n°	% media di pres.
Picea abies	90	63,4	108	68,9	1123	60,5
Larix decidua	82	23,9	105	21,2	1112	28,3
Abies alba	15	3,5	49	4,6	414	3,9
Fagus sylvatica	0	0	0	0,1	116	0,6
Pinus sylvestris	13	4,2	23	1,3	269	1,9
Pinus cembra	14	2,9	50	3,9	425	4,8
Altre	13	2,1	4	0,01	101	0,04
Totale	90	100	111	100	1142	100

ceduo: n. 19 particelle
4% faggio
96% altre latifoglie

Per Abies e Fagus non si può che constatare come essi seguano le variazioni della disponibilità ambientale diminuendo fino a scomparire nei Distretti più continentali di Cavalese e Malé; la presenza di Fagus sulle arene di canto appare comunque leggermente superiore a quella delle particelle limitrofe. Pur tenendo conto delle diversità climatiche e fitogeografiche esistenti è senza dubbio interessante la comparazione con i dati presentati da De Franceschi per le Alpi Carniche (De Franceschi, Bottazzo, 1988). Anche questo autore ha rilevato su una serie di aree campione una certa variazione della frequenza delle specie nel raffronto composizione dell'arena - disponibilità ambientale, in particolare circa la diminuzione della percentuale di Picea e l'aumento del Pinus sylvestris. Per quanto concerne Fagus ed Abies inoltre nello stesso lavoro è stata messa in evidenza una forte preferenza per il primo ed una relativa ininfluenza per il secondo.

Interessante è anche la presenza di vegetazione erbacea od arbustiva e suffruticosa; la prima caratterizza l'87% dei siti, mentre la vegetazione arbustiva e suffruticosa è presente nel 56%. Anche questi due elementi contribuiscono a caratterizzare la fisionomia vegetazionale dei siti di canto; la frequente presenza degli strati vegetazionali inferiori è indice infatti di caratteristiche di densita è copertura dello strato arboreo ridotte.

2.12.5 Arene disturbate

Nell'ambito della grave recessione delle popolazioni di gallo cedrone su scala europea risulta ovviamente necessario pervenire ad un quadro globale più completo possibile circa gli elementi intrinseci, ambientali e di azione antropica, condizionanti la dinamica della specie; fra quest'ultimi un aspetto di notevole interesse riveste il tentativo di interpretare l'abbandono delle arene di canto. Per questo motivo si è prestata particolare attenzione all'individuazione, arena per arena, degli elementi che potessero aver costituito la motivazione principale ed una delle cause concomitanti dell'abbandono dell'arena, nonché di quelli che tuttora costituiscono o potranno costituire in futuro seria fonte di disturbo sulle arene attive. E' peraltro evidente che nella maggior parte dei casi non risulta possibile attribuire ad un'unica causa l'abbandono di un'arena da parte del tetraonide, in particolare su "balz" abbandonati da molto tempo o per i quali non esistono dati di frequentazione passata tali da evidenziare un rapporto diretto di causa ed effetto.

A titolo comparativo si ricorda quanto scaturito dalle ricerche di Adamic in Slovenia (Adamic, 1987): per il 50% delle arene attualmente abbandonate tale ricercatore non ha potuto risalire ad alcuna evidente motivazione dell'abbandono, mentre per il restante 50% si sono invece potute individuare cause attribuibili a vari fattori: realizzazione di infrastrutture od interventi legati alla gestione selvicolturale, espansione dell'attività turistica (piste da sci), pressione venatoria localmente svolta in modo incisivo, nonché modificazioni dell'habitat in alcune aree (diminuzione di disponibilità alimentari o di zone atte alla cova ed all'allevamento della prole). Rispetto alla realtà slovena va necessariamente fatta presente una fonte diversa e del tutto nuova di disturbo per questo tetraonide: l'affluenza antropica sulle arene di canto, sempre più massiccia ed estesa, finalizzata alla caccia fotografica od alla semplice curiosità ed osservazione naturalistica, ormai di moda nella società moderna. In tab. 22 si sono così definite soggette a disturbo antropico arene per le quali è frequente, semplice e comoda l'affluenza antropica oppure il sito risulta estremamente prossimo a fonti di disturbo quali strutture, piste o strade frequentate anche nel periodo di canto.

Tab. 22 - Gallo cedrone

N° di arene attive e non attive ritenute oggetto di disturbo attuale o passato, distinte per tipo di disturbo

I.D.F	Antrop.			Realizz. strutt.			Eventi naturali			Utilizzazioni			Totale arene disturbate		
	Attive	Non att.	Totale	Attive	Non att.	Totale	Attive	Non att.	Totale	Attive	Non att.	Totale	Attive	Non att.	*Totale*
BORGO										1	0	1	1	0	*1*
CAVALESE	4	0	4	3	1	4	1	0	1	1	2	3	9	3	*12*
CLES	0	2	2	1	1	2				1	0	1	2	3	*5*
MALE'	2	3	5	1	1	2	0	1	1	2	6	8	5	11	*16*
PERGINE	0	1	1	2	7	9	0	5	5	2	2	4	4	15	*19*
PRIMIERO							1	0	1	5	0	5	6	0	*6*
RIVA							1	2	3				1	2	*3*
ROVERETO	3	2	5							2	1	3	5	3	*8*
TIONE	3	2	5							6	5	11	9	7	*16*
TRENTO	0	1	1	0	1	1				1	1	2	1	3	*4*
Totale	12	11	23	7	11	18	3	8	11	21	17	38	43	47	*90*
%			25,6			20,0			12,2			42,2			

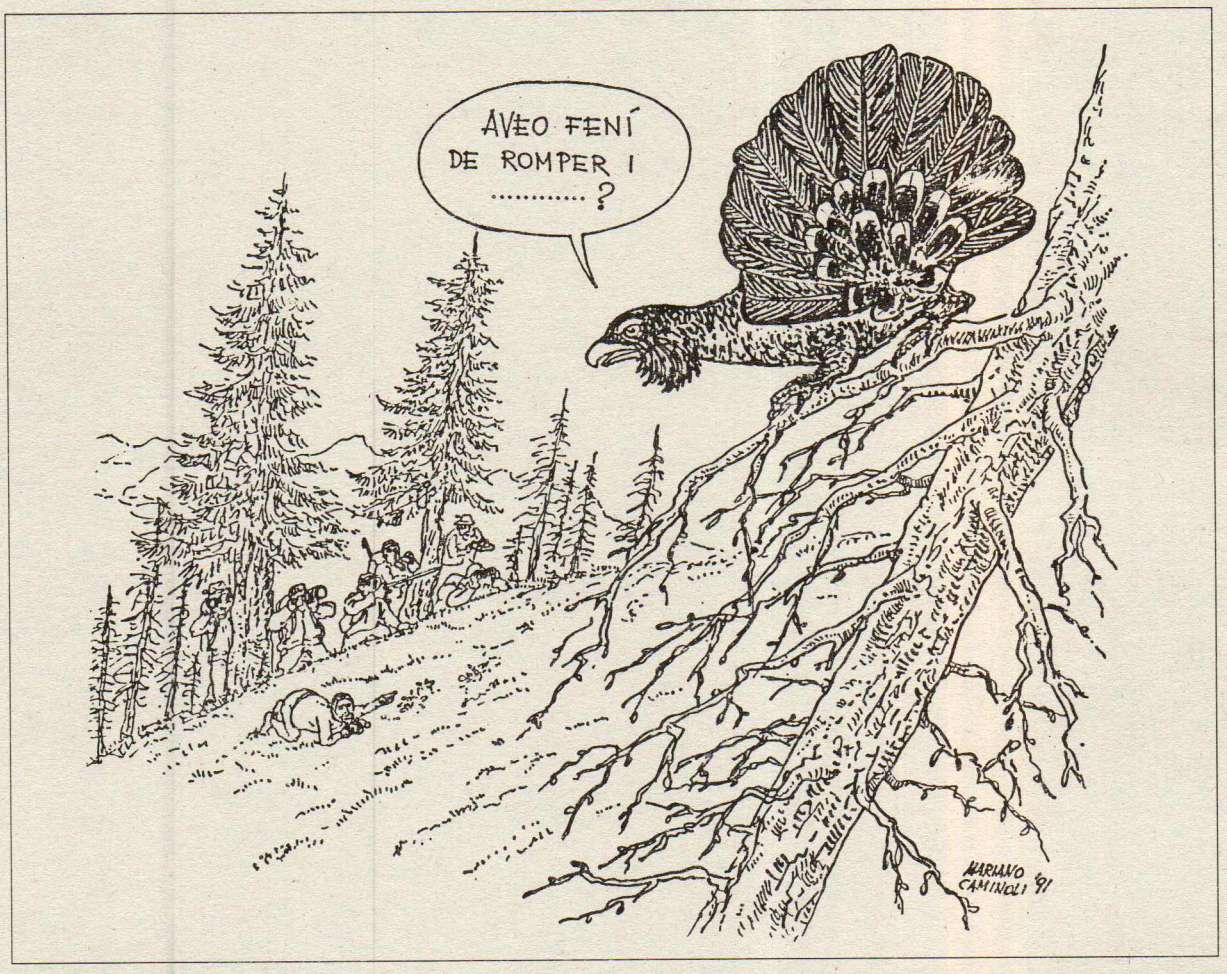
Si è già evidenziato al punto 2.6 come nel corso dei rilievi, seppur svolti in prevalenza in giornate non festive, spesso il canto sia stato disturbato dall'avvicinamento incauto di estranei. In fig. 15 e 16 si è voluto riportare, tramite copia dei simpatici disegni del sig. Mariano Caminoli (che gentilmente li ha resi disponibili alla stampa), una giornata di "canto" così effettivamente verificata su di un'arena della Bassa Valsugana nella primavera '91.

Fig. 15 e 16 - Primavera '91 - Arena di canto in Valsugana

Disegni di Mariano Caminoli



Al di la dell'ironia di figure e parole appare sempre più necessario che la curiosità dei singoli, come la ricerca esasperata della fotografia, vengano responsabilmente ridimensionate e si pongano limiti precisi di fronte alla problematica conservazione del gallo cedrone.



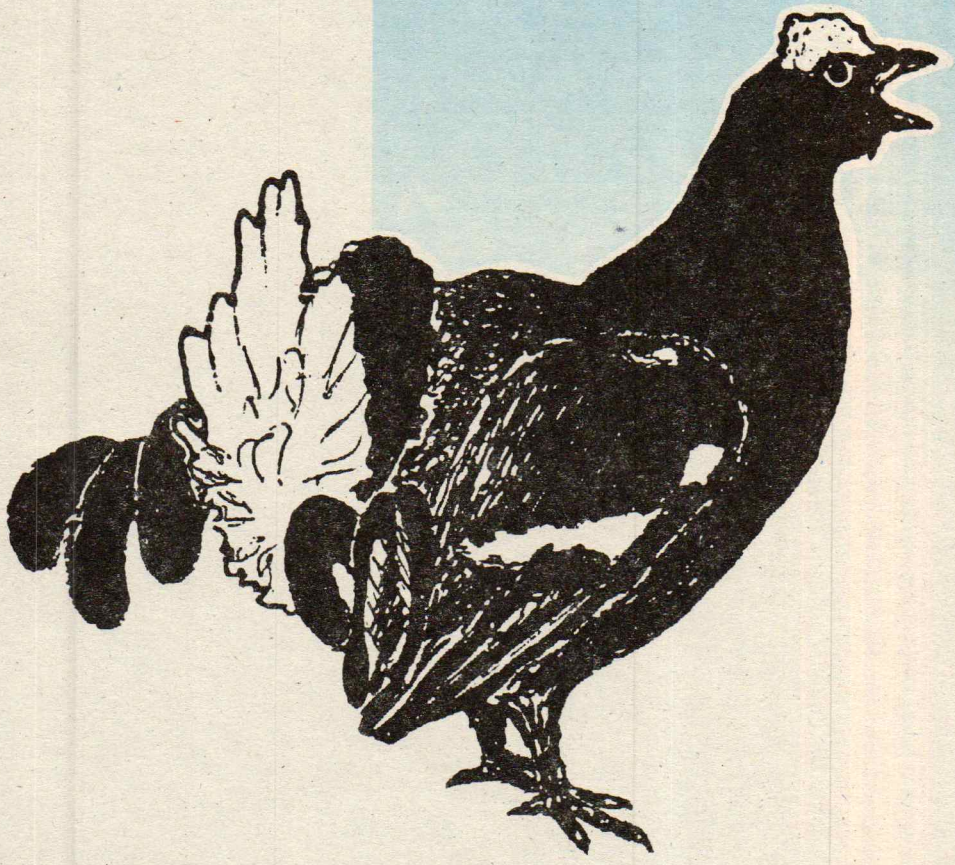
Per quanto concerne il disturbo da eventi naturali, rilevato prevalentemente su arene abbandonate, va specificato come si tratti in genere di ampie radure aperte dal vento. In alcuni casi si è inoltre registrata una naturale degenerazione dell'arena dovuta alla intensa modificazione della densità dello strato arboreo, con imboschimento di aree precedentemente occupate da prati o pascoli.

Piuttosto elevato risulta il numero di arene per le quali si è ipotizzato, ed in alcuni casi dimostrato, un impatto negativo dovuto ad interventi selvicolturali. Nella maggior parte dei casi si tratta di interventi anche recenti, realizzati secondo i canoni della selvicoltura naturalistica trentina, che però hanno agito inconsapevolmente (cioè in assenza di precise conoscenze sulla

localizzazione dei siti di canto) o con sensibilità non sufficiente nell'ambito della zona centrale del "balz".

Per ovviare a possibili ulteriori impatti sull'attività riproduttiva del tetraonide il Servizio F.C.P. si è comunque attivato fin dal 1991 in primo luogo per proseguire e completare la campagna di rilevamento (e quindi evitare errori dovuti a mancata conoscenza), ed in secondo luogo per ricercare ed applicare forme di trattamento perfezionate, tali da risultare proponibili, senza pregiudizio alcuno per la specie, anche in corrispondenza dei siti più delicati per la biologia del gallo cedrone. Per una migliore definizione e comprensione di tali linee operative si rimanda alla pubblicazione già citata "Selvicoltura e Gallo Cedrone" (S.F.C.P. '91).

GALLO FORCELLO



3. GALLO FORCELLO

Conoscere correttamente lo "status" del gallo forcello in Trentino non significa solamente poter gestire il territorio supportati da conoscenze specifiche e puntuali (utilizzabili ad esempio nelle valutazioni di impatto ambientale), ma anche regolamentare il prelievo venatorio su basi oggettive, scientifiche e localmente mirate. Nelle analisi di seguito riportate si tenterà quindi di fornire spunti di riflessione utili anche per la costituzione dei piani di prelievo.

3.1 Censimento primaverile

Quanto già detto circa le modalità di rilievo sulle arene di canto di cedrone vale in linea di massima anche per il forcello. Ai fini dell'interpretazione corretta dei dati vanno però evidenziate alcune caratteristiche della sua bio-etologia riproduttiva.

Le parate del fagiano di monte si svolgono abitualmente in ambienti piuttosto aperti, posti spesso oltre il limite della vegetazione arborea. Questo fattore, associato alla evidente sonorità delle manifestazioni canore (sia soffi che rugolii), permette generalmente l'individuazione dei soggetti al canto e il rilievo dei comportamenti riproduttivi anche a distanza (con l'uso di cannocchiale). A differenza del cedrone invece, non è sempre facile individuare i segni delle parate sul terreno per la maggiore e meno definita estensione delle arene di canto. Tali considerazioni evidenziano quindi come la verifica della frequentazione delle arene di canto segnalate, anche di quelle abbandonate da tempo, possa avvenire solo nelle ore di canto ma in modo decisamente più semplice di quanto non si verifichi per il cedrone.

L'individuazione precisa dell'arena di canto per il gallo forcello non è sempre agevole, in primo luogo per spostamenti che possono avvenire condizionatamente alla situazione climatica e di innevamento nei vari anni (Bocca, 1987; De Franceschi, 1981), in secondo luogo per la stessa distribuzione dei vari maschi sul "balz", che non sempre ripropone la classica divisione dei territori e viene ulteriormente complicata dalla presenza dei soggetti giovani e subadulti, molto più mobili ed irregolari nella scelta ed occupazione dei siti di canto. Al fine di semplificare i problemi interpretativi il personale incaricato ha individuato e definito "arena di canto" il punto in cui fosse verificata o considerata probabile una completa attività riproduttiva (presenza di maschi e di femmine), aggregando a tale punto anche l'eventuale presenza di soggetti singoli, rilevati al canto

in zone poco distanti e convergenti. A tal riguardo non si è voluto individuare schematicamente la distanza oltre la quale risulta necessario definire una nuova arena (100 m per Scherini et al., 1989 e Bocca, 1987); questo va tenuto presente anche nell'interpretazione dei dati ed in particolare nel loro confronto con le ricerche in altre aree dell'arco alpino (non sempre perfettamente effettuabile).

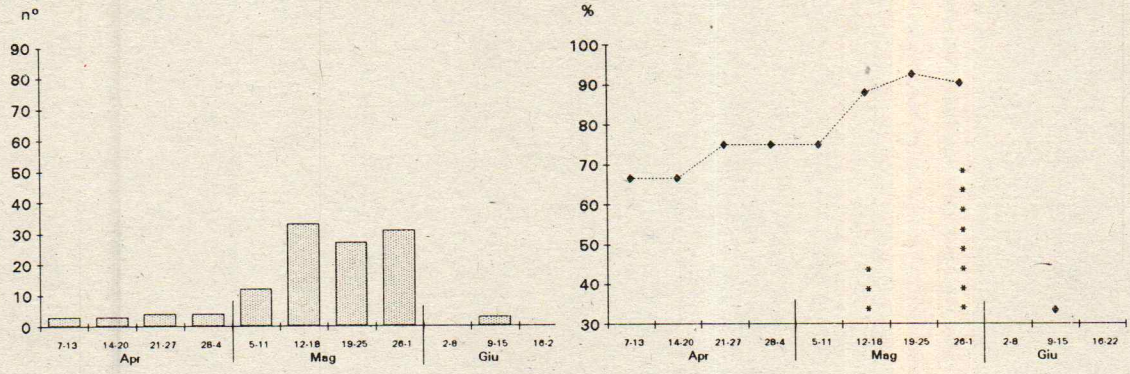
Il periodo previsto per i rilievi era stato indicativamente fissato tra il 25 aprile ed il 25 maggio. Il condizionamento meteorologico è stato notevole anche per il forcello e si è espresso, in maniera forse più semplice rispetto al cedrone, ma sicuramente incisiva, in una sensibile posticipazione del periodo riproduttivo. L'attività di canto dei maschi è comunque stata presente, seppur irregolare e discontinua, anche nel mese di aprile (primo rilievo ad esito positivo il 9 del mese), si è concentrata nella seconda metà di maggio ed è proseguita fin oltre la metà di giugno (ultimo rilievo positivo il 18 giugno). L'influenza del ritardo negli accoppiamenti si è fatta sentire in tutta la stagione estiva ed è stata poi confermata dallo scarso sviluppo dei pulli avvistati in sede di censimento estivo sulle covate.

La relativa facilità di rilevamento della presenza del maschio sul "balz" anche in condizioni climatiche difficili rende i dati presentati in fig. 17 meno significativi di quanto esposto per il cedrone; ciò nonostante essi esprimono l'andamento dell'attività di canto in rapporto alla stagione climatica. Anche per il forcello va evidenziata una netta differenziazione del periodo di canto nei tre settori climatico-orografici della provincia.

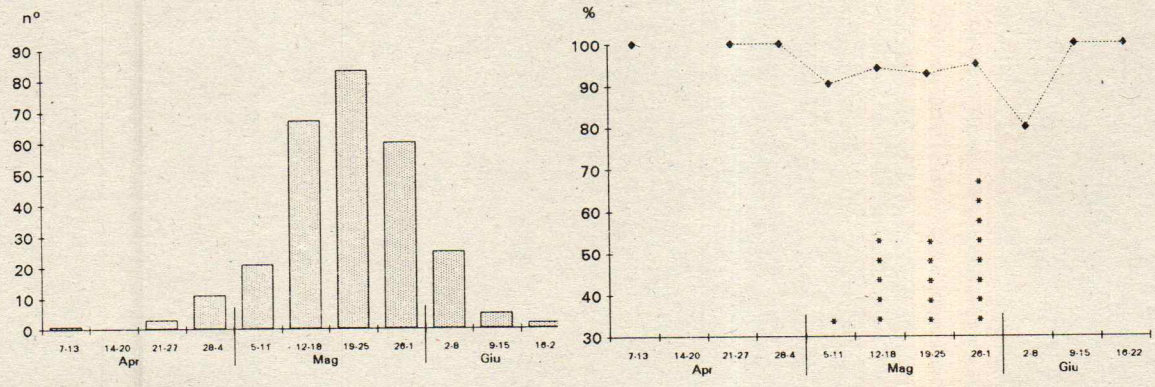
Fig. 17 - Gallo forcello
N° totale uscite di rilevamento, n° uscite ad esito positivo in % e n° accoppiamenti
Aggregazioni di Distretti

N° TOTALE USCITE **USCITE POSITIVE IN % SUL TOTALE**

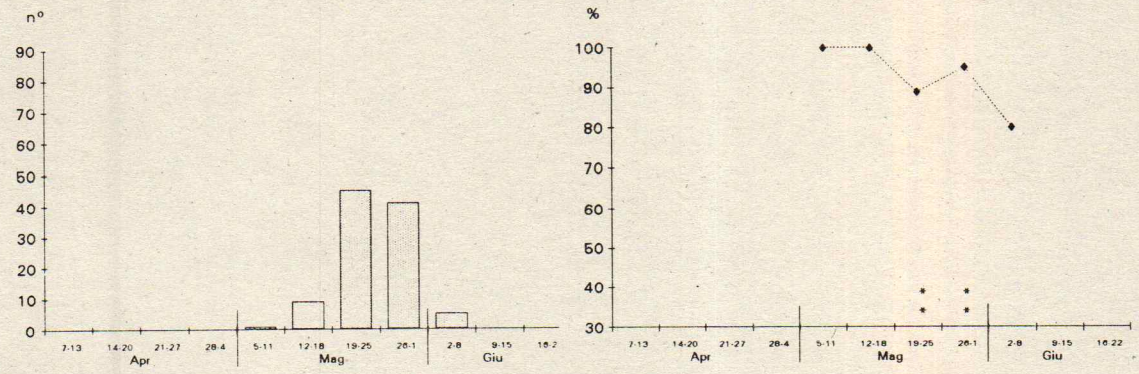
RIVA - ROVERETO - TRENTO



BORGO-PERGINE-TIONE-CLES-PRIMIERO



CAVALESE - MALE'



* = accoppiamento

3.2 Discussione dei risultati

Su tutto il territorio provinciale sono state finora censite 99 riserve e bandite a rilievo completo e 18 a rilievo parziale (fig. 18); di tali ambiti territoriali 6 bandite corrispondenti alle foreste demaniali sono state censite nel 1990 dal personale del Servizio Parchi e Foreste Demaniali in modo pressoché completo (solo una bandita è stata considerata a rilievo parziale mancando il censimento di una arena di canto). Lo stesso va detto circa le due bandite di caccia corrispondenti ai posti di custodia di Peio e Rabbi del Parco Nazionale dello Stelvio; per il completamento del loro rilievo eseguito nel 1991 dal personale forestale del Parco manca il censimento di sole due arene di canto.

Il restante territorio, comprese le riserve private di caccia, è stato rilevato dal Servizio F.C.P., con l'aiuto dei guardiacaccia dell'Associazione Cacciatori della provincia di Trento nonché di cacciatori ed esperti del luogo.

Il territorio provinciale censito risulta pari indicativamente al 46% dell'areale potenziale totale del forcello calcolato secondo la metodologia descritta al punto 2.7. Complessivamente nel 1991 sono stati eseguiti un numero totale di 593 rilievi mattutini ufficiali (in media 3 per arena) e 182 uscite preliminari di controllo. Le 3 uscite per arena dovrebbero garantire un conteggio dei soggetti sufficientemente attendibile evitando sovra e sottostime (De Franceschi, 1991; Bocca, 1987).

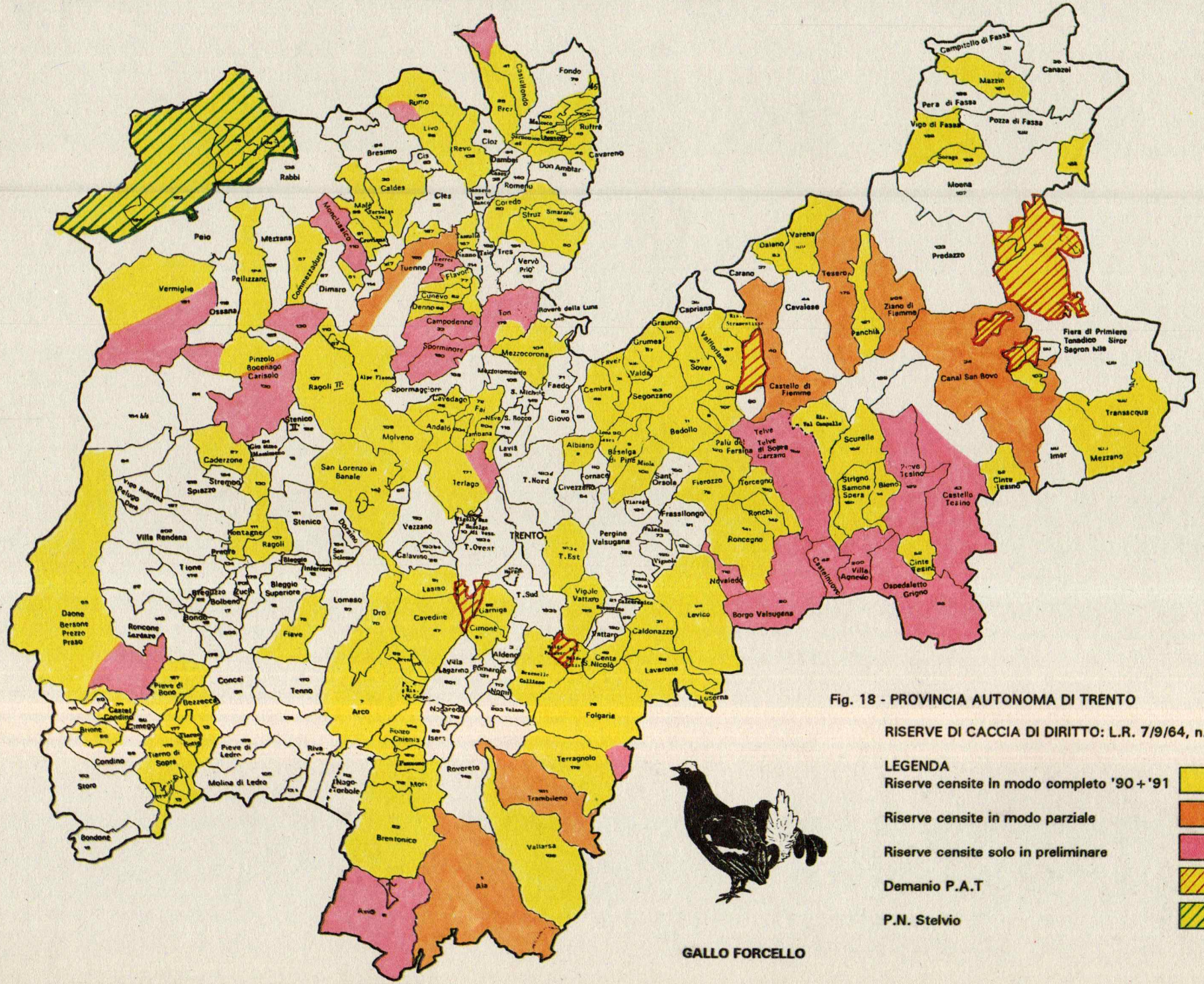


Fig. 18 - PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

RISERVE DI CACCIA DI DIRITTO: L.R. 7/9/64, n. 30

LEGENDA

Riserve censite in modo completo '90÷'91

Riserve censite in modo parziale

Riserve censite solo in preliminare

Demanio P.A.T

P.N. Stelvio

GALLO FORCELLO

3.3 Numero di arene e di soggetti per riserva

Nelle tabelle 23a, 23b e 24 sono riportati i risultati conseguiti in due anni di rilievo. Anche per il gallo forcello vale, in linea di massima, quanto già detto per il cedrone circa il raffronto con i dati F.I.d.C.; le distonie sono però di diverso ordine ed attribuibili a cause diverse. In linea generale sembra di poter confermare quanto dedotto lo scorso anno: il dato "numero di arene F.I.d.C. '90" risulta complessivamente simile se rapportato al numero di arene storiche S.F.C.P., ma in eccesso rispetto al numero di arene attive; risulta invece in difetto il numero dei soggetti rilevati (pur tenendo conto delle riserve rilevate parzialmente dal Servizio F.C.P.).

Analizzando la situazione per riserva il raffronto è più complicato e le distonie sono presenti in modo più disordinato. In parte esse sono probabilmente legate ad una diversa metodologia di acquisizione dei dati, variabile sia in linea generale sia localmente, con le dimensioni della riserva: spesso infatti nelle riserve di piccole dimensioni, con poche arene di canto, il dato F.I.d.C. risulta in eccesso; al contrario invece, per le riserve di grandi dimensioni il numero di soggetti risulta talvolta sottostimato.

Complessivamente nei due anni sono state considerate 483 arene di cui 399 rilevate e 84 non ancora censite sul terreno (individuate solo in cartografia preliminare).

Tab. 23a

CENSIMENTO TETRAONIDI 1990-1991: GALLO FORCELLO

Numero arene e soggetti per riserva

RISERVE COMUNALI DI CACCIA

	Comitato provinciale caccia						Servizio Foreste, Caccia e Pesca								
	Censimento F.I.d.C. 1989			Censimento F.I.d.C. 1990			N°	Censimento primavera 1990				Censimento primavera 1991			
Riserva di caccia	N° arene	N° tot. maschi	N° tot. femmine	N° arene	N° tot. maschi	N° tot. femmine	arene storiche	N° arene con maschi	N° arene non rilev.	N° tot. maschi	N° tot. femmine	N° arene con maschi	N° arene non rilev.	N° tot. maschi	N° tot. femmine
Varena	6	11	11	3	8	7	4	3		15	12				
Daiano	1	3	2	1	2	1	1	0		0	0				
Valfloriana	6	7	6	4	6	6	3	3		7	8				
Panchià	9	11	9	4	8	7	4	4		10	3				
Soraga	5	10	8	5	7	5	4	4		8	7				
Mazzin	4	6	5	5	6	4	4	4		11	6				
Tesero	20	22	19	9	18	16	4					3	1	12	7
Castello Fiemme	6	10	8	5	9	8	8					1	5	1	1
Ziano	10	19	15	11	22	17	11					2	8	3	3
Vigo di Fassa	6	10	7	6	7	4	6					5		9	7
Mezzano	10	11	9	12	14	10	7	7		21	9				
Transacqua	8	13	8	7	8	9	8					6		12	12
Canal S. Bovo	9	38	30	11	30	28	19					6	13	21	8
Roncegno	4	7	10	2	4	9	4	2		3	5				
Strigno	3	4	5	2	3	4	2	2		4	0				
Cinte Tesino	4	8	6	4	4	4	4	3		5	3				
Ronchi	3	15	10	2	5	7	2					2		4	5
Torcegno	2	8	7	2	7	6	1					1		1	0
Scurelle	3	7	6	3	7	8	4					2		5	2
Bieno	3	4	3	2	3	2	1					1		5	5
Levico	2	6	7	2	5	6	3	2		5	4				
Lavarone	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0				
Centa	3	4	4	3	8	10	3	3		11	10				
Palù del Fersina	8	13	14	6	10	10	7	6		11	14				
Bedollo	3	5	4	1	2	3	3	3		4	5				
Luserna	0	0	0	0	0	0	0					0		0	0
Vigolo Vattaro	4	6	6	6	10	12	4					4		11	10
Caldonazzo	0	0	0	0	0	0	0					0		0	0
Fierozzo	5	16	6	4	5	6	8					2		5	7
Miola	3	4	4	1	3	3	3					3		3	3
Baselga di Piné	2	3	4	1	3	2	1					1		1	1

	Comitato provinciale caccia						Servizio Foreste, Caccia e Pesca								
	Censimento F.I.d.C. 1989			Censimento F.I.d.C. 1990			N°	Censimento primavera 1990				Censimento primavera 1991			
Riserva di caccia	N° arene	N° tot. maschi	N° tot. femmine	N° arene	N° tot. maschi	N° tot. femmine	arene storiche	N° arene con maschi	N° arene non rilev.	N° tot. maschi	N° tot. femmine	N° arene con maschi	N° arene non rilev.	N° tot. maschi	N° tot. femmine
Cavedago	1	5	4	2	4	4	2	2		12	8				
Lona-Lases	3	4	4	1	3	3	3	2		4	2				
Segonzano	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0				
Sover	1	1	2	1	1	1	1	0		0	0				
Cembra	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0				
Grumes	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0				
Fai d. Paganella	2	4	4	1	2	3	2	1		4	2				
Zambana	2	4	3	3	3	4	2	1		2	3				
Andalo	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0				
Cimone	3	3	4	3	4	3	3	2		3	4				
Lasino	9	13	12	4	9	10	9	9		18	22				
Terlago	10	20	25	10	12	15	10	6	3	17	20				
Molveno	3	6	6	3	7	7	4	1	3	3	0	3	1	9	7
Albiano	0	0	0	0	0	0	0					0		0	0
Grauno	0	0	0	0	0	0	1					0		0	0
Valda	0	0	0	0	0	0	0					0		0	0
Faver	0	0	0	0	0	0	0					0		0	0
Mezzocorona	3	4	4	4	4	5	2					2		5	3
Povo-Villazzano	2	2	3	2	2	2	3					2		3	4
Garniga	7	7	12	4	5	6	1					1		2	1
Cavedine	6	8	8	4	7	9	4					3		5	6
Denno	1	2	2	2	3	2	3	3		5	5				
Cunevo	1	2	2	1	1	1	1	1		1	0				
Tassullo	3	7	7	2	5	3	3	3		8	7				
Livo	3	10	10	3	7	5	3	3		17	5				
Brez	2	4	5	2	4	5	2	2		7	0				
Ruffré	1	1	1	0	0	0	1	0		0	0				
Malosco	1	2	2	1	3	5	2	2		4	3				
Sfruz-Smarano	3	8	5	4	5	4	3	3		8	8				
Alpe Flavona	2	6	6	4	7	8	5	2	3	6	0	3	2	13	4
Tuenno	4	10	9	3	11	12	4					3		9	3
Sarnonico	1	1	1	2	2	2	2					2		2	3
Rumo	8	30	30	8	20	18	8					4	4	22	9
Revò	0	0	0	0	0	0	0					0		0	0
Castelfondo	4	15	11	4	13	9	4					2	2	9	1
Cavareno	1	2	3	1	2	3	1					1		1	2
Ton	2	4	3	3	6	3	4					1	3	3	3
Ronzone	1	3	5	1	2	3	1					0		0	0
Coredo	6	15	10	6	7	5	6					6		17	13
Flavon	2	3	1	2	1	1	0					0		0	0

Riserva di caccia	Comitato provinciale caccia						Servizio Foreste, Caccia e Pesca								
	Censimento F.I.d.C. 1989			Censimento F.I.d.C. 1990			N°	Censimento primavera 1990				Censimento primavera 1991			
	N° arene	N° tot. maschi	N° tot. femmine	N° arene	N° tot. maschi	N° tot. femmine	arene storiche	N° arene con maschi	N° arene non rilev.	N° tot. maschi	N° tot. femmine	N° arene con maschi	N° arene non rilev.	N° tot. maschi	N° tot. femmine
Pellizzano	2	10	6	3	11	9	3	3		17	3				
Malé	4	9	9	4	8	5	4	4		18	12				
Croviana	3	8	6	2	6	5	1	1		2	2				
Commezzadura	4	10	5	3	7	7	10	6	2	13	4	2	8	7	0
Terzolas	1	2	2	1	3	3	1					1		2	3
Caldes	5	11	10	5	10	7	2					2		5	2
Monclassico	4	20	12	4	13	10	8					3	5	4	3
Vermiglio	18	40	35	12	32	28	14					7	7	25	6
Caderzone	15	15	11	15	28	19	7	6		35	12				
Fiavé	3	15	13	3	9	8	4	4		11	1				
Montagne	6	7	6	3	4	4	5	3		5	7				
Pieve di Bono	4	12	17	4	7	8	3	3		9	10				
Castel Condino	9	25	24	9	18	15	2	2		14	2				
Ragoli I	2	3	2	3	4	4	4					2		6	1
S. Lorenzo B.	5	15	12	3	14	13	7					7		18	9
Brione	6	14	12	5	7	7	3					3		7	1
Pinzolo	20	29	12	22	36	26	15					6	8	16	9
Daone	40	70	66	42	70	50	30					20	7	49	36
Tiarno di Sotto	3	5	5	1	3	3	2	1		3	3				
Tiarno di Sopra	5	8	10	4	6	6	7	4		6	1				
Dro-Drena	4	8	9	4	8	9	0	0		0	0				
Arco	4	15	9	5	12	10	4					4		6	7
Bezzecca	3	10	8	3	7	4	3					3		7	4
Brentonico	12	12	13	10	14	8	8	6		13	15				
Vallarsa	8	25	20	8	20	15	4	4		17	12				
Terragnolo	3	9	8	5	8	5	2	2		5	2				
Ronzo-Chienis	4	9	8	1	3	4	2					1		1	2
Mori	0	0	0	0	0	0	1					0		0	0
Besenello-Calliano	3	3	5	3	3	3	6					1		1	1
Ala	10	20	30	9	21	11	13					4	9	8	7
Trambileno	12	35	25	12	25	18	9					4	5	16	3
Folgaria	4	12	16	5	11	10	6					4	1	10	6
TOTALE	476	973	863	428	814	709	423	138	11	402	261	146	89	381	230

N° riserve censite 1990: 48 + 4 a rilievo parziale

N° riserve censite 1991: 37 + 17 a rilievo parziale

Tab. 23b - RISERVE PRIVATE DI CACCIA

Servizio Foreste, Caccia e Pesca						
Riserva di caccia	N° arene storiche	Censimento primavera 1990				Censimento primavera 1991
		N° arene		N° tot. maschi	N° tot. femm.	
		con maschi	non rilev.			
Val Campelle	4	3		13	7	
Stramentizzo	0	0		0	0	
Margon	0	0		0	0	
Malga Campo	3	3		3	4	RILIEVO PER AREE CAMPIONE
Spinale Manez	6	6		33	14	
Malga Valli	4	3		13	10	
TOTALE	17	15	0	62	35	

n° riserve censite: 6

FORESTE DEMANIALI P.A.T.

Servizio Parchi e Foreste Demaniali						
Bandita di caccia	N° arene storiche	Censimento primavera 1990				Censimento primavera 1991
		N° arene		N° tot. maschi	N° tot. femm.	
		con maschi	non rilev.			
Cadino	3	3		4	6	
Malga Palazzo	3	3		6	6	
Paneveggio	7	6		11	6	
S. Martino	8	6	1	10	6	RILIEVO PER AREE CAMPIONE
Caoria	2	2		4	1	
Bondone	4	4		17	17	
TOTALE	27	24	1	52	42	

n° bandite censite: 5 + 1 a rilievo parziale

PARCO NAZIONALE DELLO STELVIO - SETTORE TRENTINO

Parco Nazionale dello Stelvio						
Bandita di caccia	N° arene storiche	Censimento primavera 1990	Censimento primavera 1991			
			N° arene		N° tot. maschi	N° tot. femm.
			con maschi	non rilev.		
Staz. Rabbi	5	RILIEVO PARZIALE	2	1	5	1
Staz. Peio	11		10	1	52	11
TOTALE	16		12	2	57	12

n° bandite censite: 2 a rilievo parziale

Tab. 24

CENSIMENTO TETRAONIDI 1990-1991: GALLO FORCELLO

Totale generale rilievi primaverili in provincia di Trento

Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Servizio Parchi e Foreste Demaniali - Parco Nazionale dello Stelvio

TOTALE GENERALE PROVINCIA															
N° arene storiche	Censimento primavera 1990					Censimento primavera 1991					TOTALE 1990 + 1991				
	N° arene			N° totale maschi	N° totale femm.	N° arene			N° totale maschi	N° totale femm.	N° arene			N° totale maschi	N° totale femm.
	con maschi	con 0 maschi	non rilev.			con maschi	con 0 maschi	non rilev.			con maschi	con 0 maschi	non rilev.		
483	177	29	12	516	338	158	35	91	438	242	335	64	84	954	580

N° riserve e bandite censite: 99 a rilievo completo - 18 a rilievo parziale

3.4 Numero di arene per classi di presenza

Il fagiano di monte, in modo ancor più accentuato del cedrone, era caratterizzato nei periodi storici di buona consistenza e sviluppo dalla presenza contemporanea sull'arena di un gran numero di maschi (fino a 20-30 sulle Alpi ed ancor più nei paesi scandinavi) (De Franceschi, 1981; Cramp, Simmons, 1980; G. von Blotzheim et al., 1985). La strategia riproduttiva della specie, che può essere considerata poligamica, si basa secondo autorevoli ricercatori sulla possibilità per le femmine di selezionare i maschi territoriali in base alla loro qualità: risulta ovvia quindi l'importanza che assume la presenza di un adeguato numero di maschi sull'arena. Dati tali presupposti si è ricorsi, come già nel precedente lavoro (S.F.C.P., 1990a) e sulla scorta di specifiche ricerche in campo europeo (Scherini et al., 1989; Bocca, 1987; G. von Blotzheim et al., 1985; Rotelli, Zbinden, 1991a), ad una analisi dello "status" del tetraonide tramite la dimensione dei gruppi di parata, espressa dal numero di galli presenti su ogni arena di canto (il più alto "numero minimo accertato" nel corso delle tre uscite), utilizzando il valore "più di 3 maschi" come dimensione limite, indice di strutturazione sufficientemente buona delle arene (tab. 25 e fig. 19).

Il primo e più evidente dato ricavabile in tab. 25 è la bassa percentuale (21%) di arene con più di tre soggetti maschi al canto. In virtù delle citate considerazioni, ed attribuendo a tale dato la capacità di evidenziare la struttura e quindi lo stato di salute della popolazione, si desume una situazione globale in provincia non certo eccellente. Diversi ricercatori affermano infatti che la bassa percentuale di arene con più di tre maschi rappresenta un sintomo di destrutturazione della popolazione determinato da un'età media troppo bassa (dovuta ad un

eccessivo prelievo venatorio), da densità non ottimale o, localmente, da particolari configurazioni ambientali (Bocca, 1987; Zbinden, 1985; Ellison et al., 1988; Scherini et al., 1989; G. von Blotzheim et al., 1985). Complessivamente, sulle arene frequentate da maschi si è riscontrata una presenza media di 2,8 maschi per arena; sulle arene frequentate da maschi e/o da femmine si è rilevata una presenza media di 1,7 femmine per arena. A titolo comparativo si ricorda che Scherini e collaboratori in Lombardia nel 1982-'83 hanno rilevato solo il 15% di arene con più di 3 maschi, con una presenza media di 2,5 (variabile nelle diverse province da 1,5 a 3,4) maschi per arena (Scherini et al., 1989). Bocca in Val d'Aosta negli anni 1985-'87 ha rilevato pressoché analogamente solo l'11% di arene con più di 3 maschi. Rotelli nel Canton Ticino ha d'altra parte osservato il 25% delle arene con più di tre maschi (Rotelli, Zbinden, 1991a).

Tab. 25 - Gallo forcello

Numero di arene censite per classi di presenza dei soggetti maschi avvistati

Rilievi Serv. Foreste, Caccia e Pesca - Serv. Parchi e Foreste Demaniali - Parco Naz. dello Stelvio

	CENSIMENTO 1990					CENSIMENTO 1991					TOTALE 1990 + 1991							
	N. ARENE					N. ARENE					N. ARENE							
											0		1-3		>3			NR
classi pres.	0	1-3	> 3	F	NR	0	1-3	> 3	F	NR	n°	%	n°	%	n°	%	F	n°
BORGO	4	7	2			2	5	1			6	29	12	57	3	14	0	
CAVALESE	2	15	6	1		4	9	2	1	14	6	16	24	63	8	21	2	14
CLES	1	15	4		3	2	13	9		11	3	7	28	64	13	29	0	9
MALE'	2	10	4		2	2	13	14	1	22	4	9	23	51	18	40	1	14
PERGINE	2	12	2			6	9	1	1		8	25	21	66	3	9	1	
PRIMIERO	2	21	1		1	2	9	3		13	4	10	30	79	4	11	0	14
RIVA	4	8		1			7				4	21	15	79	0	0	1	
ROVERETO	3	13	5			8	11	3	1	15	11	25	24	56	8	19	1	15
TIONE	3	12	12	1		6	31	7		15	9	13	43	60	19	27	1	15
TRENTO	6	24	4	3	6	3	9	2		1	9	19	33	69	6	12	3	3
Totale	29	137	40	6	12	35	116	42	4	91	64		253		82		10	84
% per classe di presenza	14%	67%	19%			18%	60%	22%				16%		63%		21%		
	Tot. arene consider.: 218 Tot. arene censite: 206					Tot. arene consider.: 284 Tot. arene censite: 193					Tot. arene considerate: 483 Tot. arene censite: 399							

F = arene con sole femmine
NR = arene non rilevate

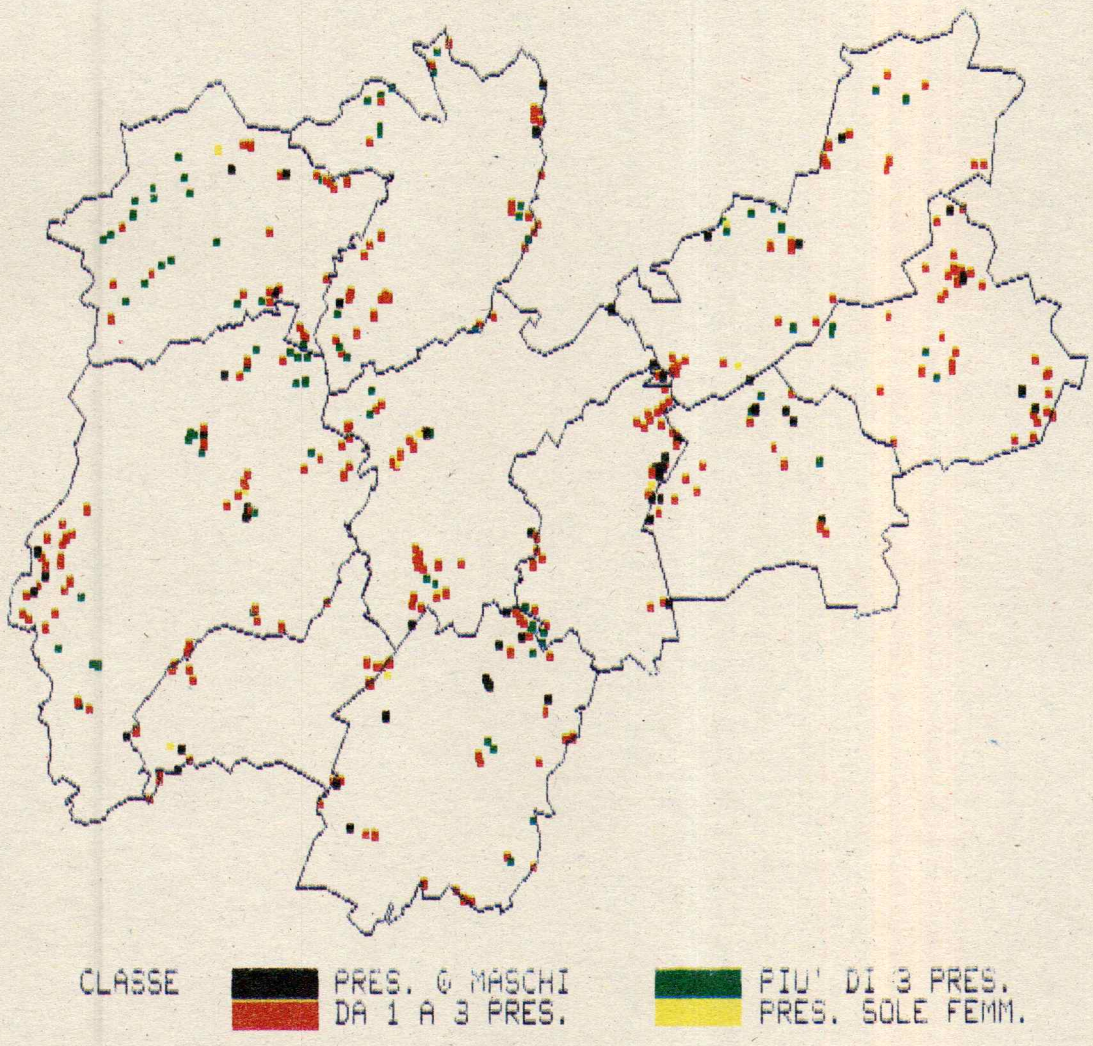




Fig. 19 - Gallo forcello '90 + '91
Classi di presenza dei soggetti maschi avvistati sulle arene censite

Sempre in riferimento alla dimensione delle parate collettive in provincia di Trento, il 30% dei maschi censiti era presente da solo od in coppia sulle arene. Altri ricercatori nell'arco alpino hanno ottenuto valori più elevati:

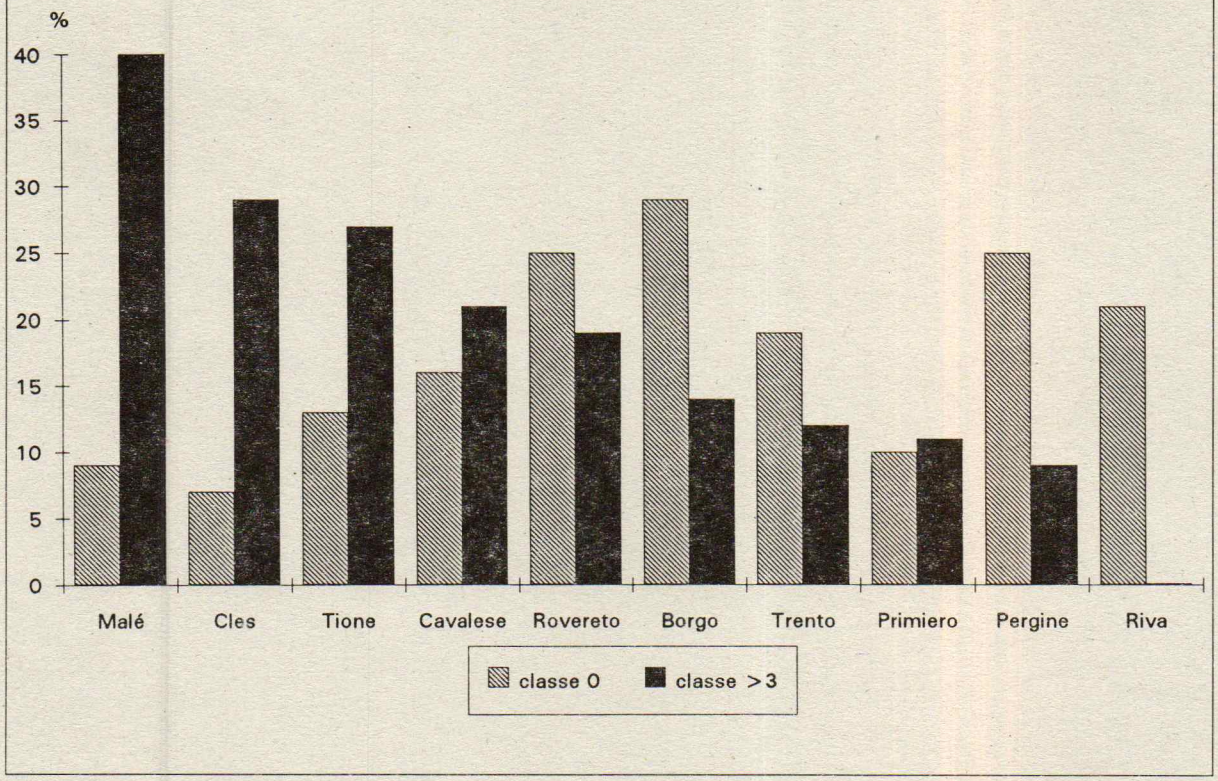
Val d'Aosta ('85-'87) 55% di maschi solitari o in coppia sull'arena (Bocca, 1987)
Canton Ticino ('81-'84) 78% di maschi solitari o in coppia sull'arena (G. von Blotzheim et al., 1985)
Canton Ticino ('91) 67% di maschi solitari o in coppia sull'arena (Rotelli, Zbinden, 1991a)
Baldo (VR) ('85-'88) 42% di maschi solitari sull'arena (De Franceschi, 1991)
Lombardia ('82-'83) 75% di maschi solitari o in coppia sull'arena (Scherini et al., 1989).

Va comunque ricordato nuovamente che la distanza limite oltre la quale un maschio in parata è stato considerato solitario nel presente lavoro non è rigidamente definita, e comunque in linea di massima ben superiore ai 100 m utilizzati dai ricercatori sopra citati.

Dal momento che l'areale occupato dal forcello è in linea di massima (a parte qualche eccezione) tutt'ora coincidente con il suo areale potenziale, il dato relativo alle arene della classe 0 (pari al 16%) assume un significato del tutto diverso da quanto detto per il cedrone. Solo in pochi casi infatti si è registrato l'abbandono di arene di canto principali, mentre spesso la diminuzione di densità della specie ha portato *al calo accentuato delle dimensioni dei gruppi di parata ed al mancato utilizzo di aree di canto secondarie*. Va fatto notare inoltre come le potenziali cause di abbandono dell'arena siano per il forcello molto meno frequenti che per il cedrone (decisamente più sensibile) e riconducibili alla costruzione ed esercizio di piste da sci ed impianti di risalita, alla realizzazione di strutture, ecc.. Nell'ambito delle arene della classe 0 d'altronde si sono riscontrate 10 arene con presenza di sole femmine. I ricercatori lombardi nel 1982 hanno rilevato in Lombardia una percentuale perfettamente analoga di arene non attive (16%, Scherini et al., 1989).

Se per fini di semplicità è stato finora presentato e comparato con altre ricerche l'esito dei rilievi a livello provinciale, la grande variabilità nelle diverse realtà territoriali impone l'approfondimento dell'analisi tramite la disaggregazione nei Distretti forestali al fine di pervenire ad un quadro descrittivo più accurato e preciso (fig. 20).

Fig. 20 - Gallo forcello
Percentuale di arene censite per le classi di presenza dei soggetti maschi avvistati 0 e >3 - Distretti forestali



3.5 Struttura della popolazione rilevata

Pur tenendo conto delle difficoltà oggettive caratterizzanti l'individuazione delle femmine e dei soggetti di un anno sulle arene di canto, espresse concordemente dalla letteratura specifica, si riportano in tab. 26 e 27 i valori emersi dai rilievi.

Il rapporto maschi/femmine è risultato, nei due anni, pari a 1,64, decisamente ridotto rispetto a quanto scaturito da altre indagini nell'arco alpino italiano:

in Lombardia, nell'82 e '83, maschi/femmine 3,6 e 3,5 (Scherini et al., 1989);

in Carnia, maschi/femmine 3,3 (De Franceschi, 1983);

in Val d'Aosta, nel triennio '85-'87 su aree campione maschi/femmine 2,7 (Bocca, 1987);

in prov. di Verona (Monte Baldo) su aree campione negli anni '85-'88, 2,5 (De Franceschi, 1991).

Per quanto concerne l'individuazione delle classi d'eta si fa notare come il rapporto maschi giovani/adulti pari a 0,27 risulti superiore a quanto rilevato in Lombardia (0,14, Scherini et al. 1989); tale rapporto deriva dall'individuazione certa di più del 50% dei soggetti al canto (tab. 27).

Come per le femmine quindi, anche per i soggetti di un anno l'esito dei rilievi porterebbe ad ipotizzare una maggiore presenza relativa rispetto alle realtà extraprovinciali. Va peraltro fatto notare che il rilievo dei due parametri strutturali sopra descritti viene fortemente condizionato dalla metodologia seguita dagli operatori ed in particolare dal minore o maggiore avvicinamento al punto di canto: di ciò va quindi tenuto conto all'atto della comparazione.

Tab. 26 - Gallo forcello
Numero di arene censite per classi di presenza dei soggetti femmine avvistati.
Rilievi Serv. Foreste, Caccia e Pesca - Serv. Parchi e Foreste Demaniali - Parco Naz. dello Stelvio

	CENSIMENTO 1990				CENSIMENTO 1991				TOTALE 1990 + 1991						
	N. ARENE				N. ARENE				N. ARENE						
									0		1-3		>3		NR
classi pres.	0	1-3	> 3	NR	0	1-3	> 3	NR	n°	%	n°	%	n°	%	n°
BORGO	6	7			4	3	1		10	48	10	48	1	4	
CAVALESE	5	14	4		6	9		14	11	29	23	60	4	11	14
CLES	6	14		3	7	17		11	13	30	31	70	0	0	9
MALE'	8	5	3	2	13	16		22	21	47	21	47	3	6	14
PERGINE	3	9	4		5	10	1		8	25	19	59	5	16	
PRIMIERO	11	13		1	6	8		13	17	45	21	55	0	0	14
RIVA	6	6				7			6	32	13	68	0	0	
ROVERETO	5	11	5		9	12	1	15	14	33	23	53	6	14	15
TIONE	8	15	4		16	25	3	15	24	34	40	56	7	10	15
TRENTO	5	22	7	6	3	11		1	8	17	33	68	7	15	3
Totale	63	116	27	12	69	118	6	91	132		234		33		84
% per classe di presenza	31%	56%	13%		36%	61%	3%			33%		59%		8%	
	Tot. arene consider.: 218 Tot. arene censite: 206				Tot. arene consider.: 284 Tot. arene censite: 193				Tot. arene considerate: 483 Tot. arene censite: 399						

NR = arene non rilevate

Tab. 27 - Gallo forcello - Struttura della popolazione rilevata

	1990	1991	TOTALE '90 + '91
maschi/femmine	1,52	1,80	**1,6**
maschi adulti	222	212	**434**
maschi giovani	59	58	**117**
maschi età indeterminata	235	168	**403**
maschi giovani/adulti	0,26	0,28	**0,27**

Anche nel 1991 sono stati osservati 34 accoppiamenti distribuiti su 27 arene di canto (comprese le campione) e concentrati nel periodo 12 maggio - 1° giugno (fig. 17).

La normale attività di canto è stata interrotta 7 volte nel corso dei rilievi, su 6 arene diverse, per avvicinamento incauto di estranei.

3.6 Stima della consistenza sull'areale potenziale

Rimandando al punto 2.7 per ogni riferimento al sistema di calcolo utilizzato ed alle superfici ricavate (tab. 10) si è elaborato, analogamente al cedrone, un valore di consistenza primaverile del fagiano di monte su tutta la provincia (tab. 28).

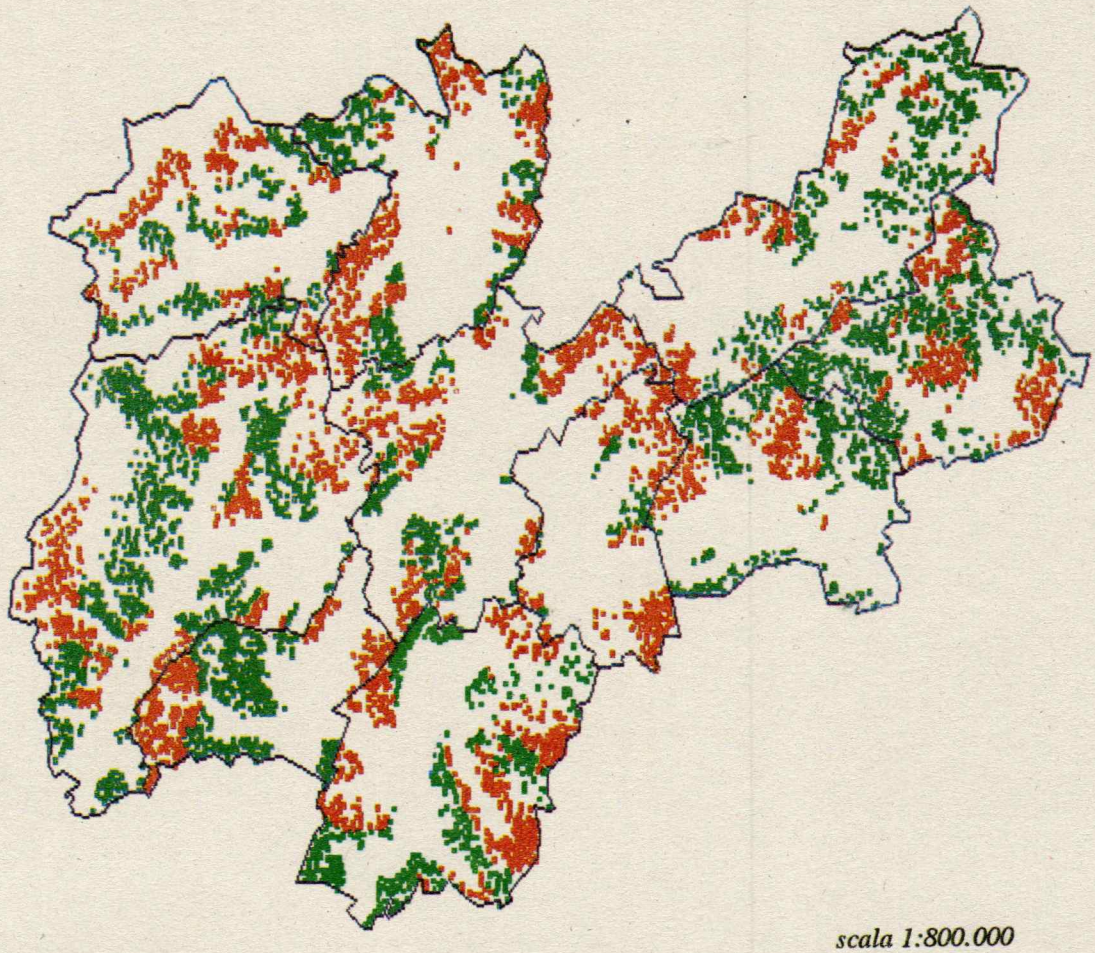
Tab. 28 - Gallo forcello - Stima della consistenza

Areale potenz. provincia ha	N. soggetti rilevati 90 + 91		Areale potenz. censito ha	N. soggetti stimati estrap. in prov. nel '90		N. soggetti stimati estrap. in prov. nel '91	
	maschi	femmine		maschi	femmine	maschi	femmine
197.600	954	580	91.300	2.380	1.581	2.037	1.230

Tramite il sistema di calcolo, perfezionato rispetto al '90, si è pervenuti ad una stima della popolazione primaverile globale su tutta la provincia, rilevata al canto, di 2037 maschi e 1230 femmine di forcello. La medesima analisi ed estrapolazione relativamente alle sole aree aperte all'esercizio della caccia fornisce un valore di 1998 maschi, decisamente superiore al censimento ed alle stime proposte dall'Associazione Cacciatori della provincia di Trento al Comitato provinciale della caccia nel '90 (1655 maschi), e nel '91 (1691 maschi).

Sempre al riguardo della consistenza complessiva della specie in provincia si ritiene che i dati presentati da De Franceschi nel 1983 (De Franceschi, 1983) derivati da valori stimati dall'Associazione Cacciatori nei primi anni '80, e pari a 1381 maschi e 1547 femmine, sono probabilmente inficiati da sottostima analogamente a quanto sopra evidenziato.

Fig. 21 - Gallo forcello
Provincia di Trento areale potenziale totale e censito



scala 1:800.000

areale potenziale totale

areale potenziale censito

3.7 Interpretazione dei dati per aggregazione

Se nei paragrafi precedenti si è ampiamente motivata la necessità di analizzare lo "status" della specie in modo più puntuale su ambiti territoriali sottoprovinciali (Distretti forestali), si vuole ora far comprendere quanto sia importante (specialmente in questa fase iniziale di acquisizione dei dati) una idonea aggregazione per aree omogenee: in primo luogo appare evidente come la lettura dei dati venga resa più semplice ed immediata da un numero ridotto di ambiti di ricerca omogenei; in secondo luogo per alcuni indici di consistenza e produttività (ed in particolare per il rilievo estivo sulle covate) non si dispone ancora di un numero sufficiente e distribuito di campioni. Molte sono le variabili interpretative incidenti sui dati scaturiti dal presente lavoro: si tenterà di seguito di evidenziarne alcune con l'obiettivo di caratterizzare ogni distinta realtà territoriale. Una semplice aggregazione dei Distretti per analogia dei valori di fig. 20 (dimensione dei gruppi di parata) non è possibile perché non risulterebbe considerata la pesante influenza di tre fattori che agiscono in modo diverso:

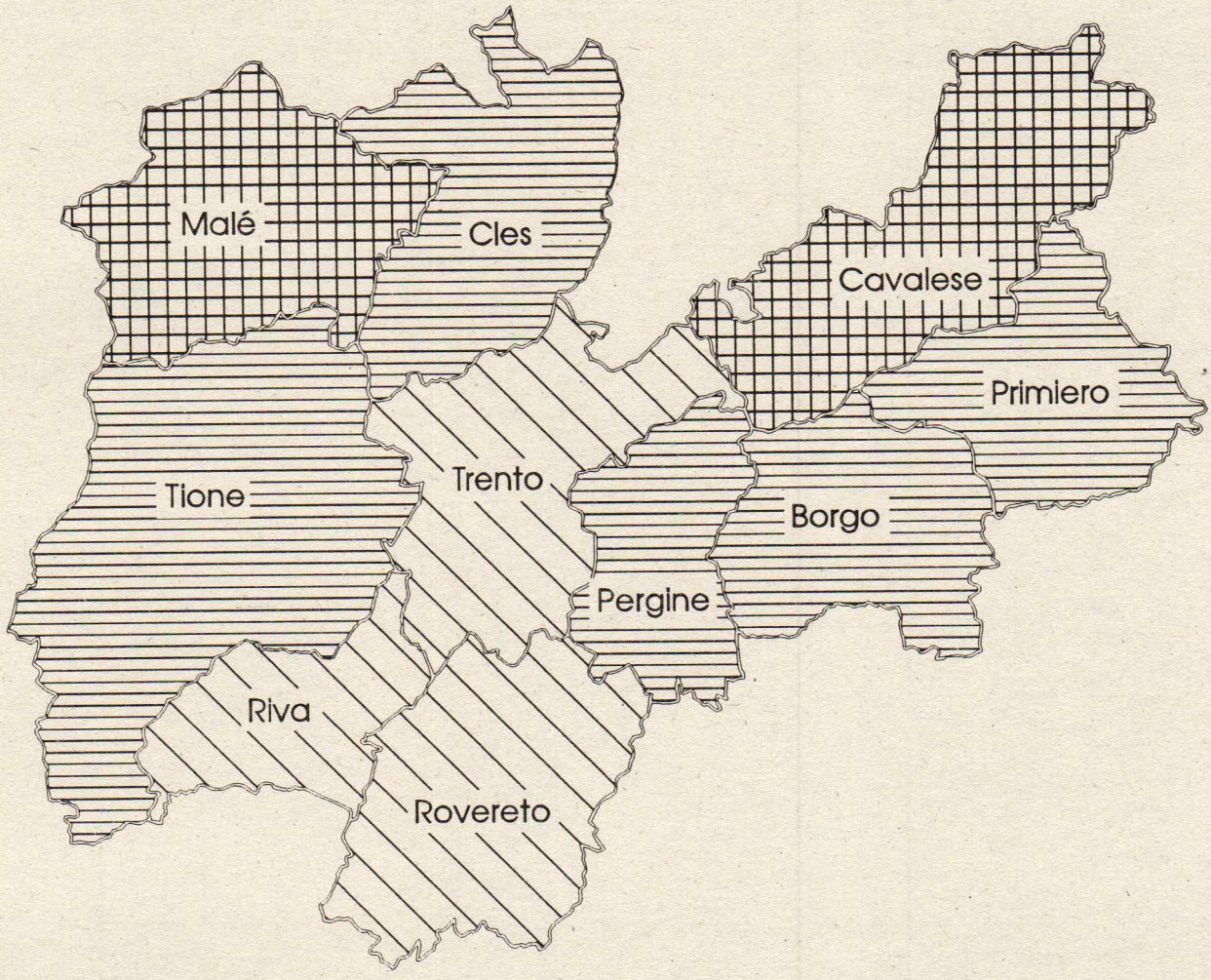
- il fattore stazionale (climatico-orografico) ;
- il successo riproduttivo;
- la pressione venatoria.

Nei paragrafi successivi essi verranno trattati separatamente ed approfonditamente: si ritiene utile anticiparli ora, per una migliore comprensione della strutturazione della popolazione al canto. Un'ulteriore possibilità di migliore definizione delle diverse dinamiche evolutive nelle varie realtà provinciali potrà derivare in futuro dai censimenti primaverili per aree campione; al momento peraltro i dati relativi a soli tre anni d'osservazione non lo permettono.

3.7.1 Analogie climatico-orografiche

Questo tipo di analisi aveva già portato nel 1990 a definire in modo piuttosto evidente aree sovradistrettuali unite dalla similitudine nella distribuzione altimetrica dei punti di canto e quindi, si poteva ritenere, da analogie nello "status" indotte dal clima (migliore situazione nei Distretti meridionali e più difficile nelle aree continentali). Le tre aggregazioni rappresentate in fig. 22 non risultano peraltro coerenti con quanto espresso in fig. 20. Si discostano nettamente in particolare i Distretti di Riva e Malé, in senso rispettivamente negativo e positivo.

Fig. 22 - Gallo forcello
Quota media per aggregazioni di Distretti delle arene di canto rilevate

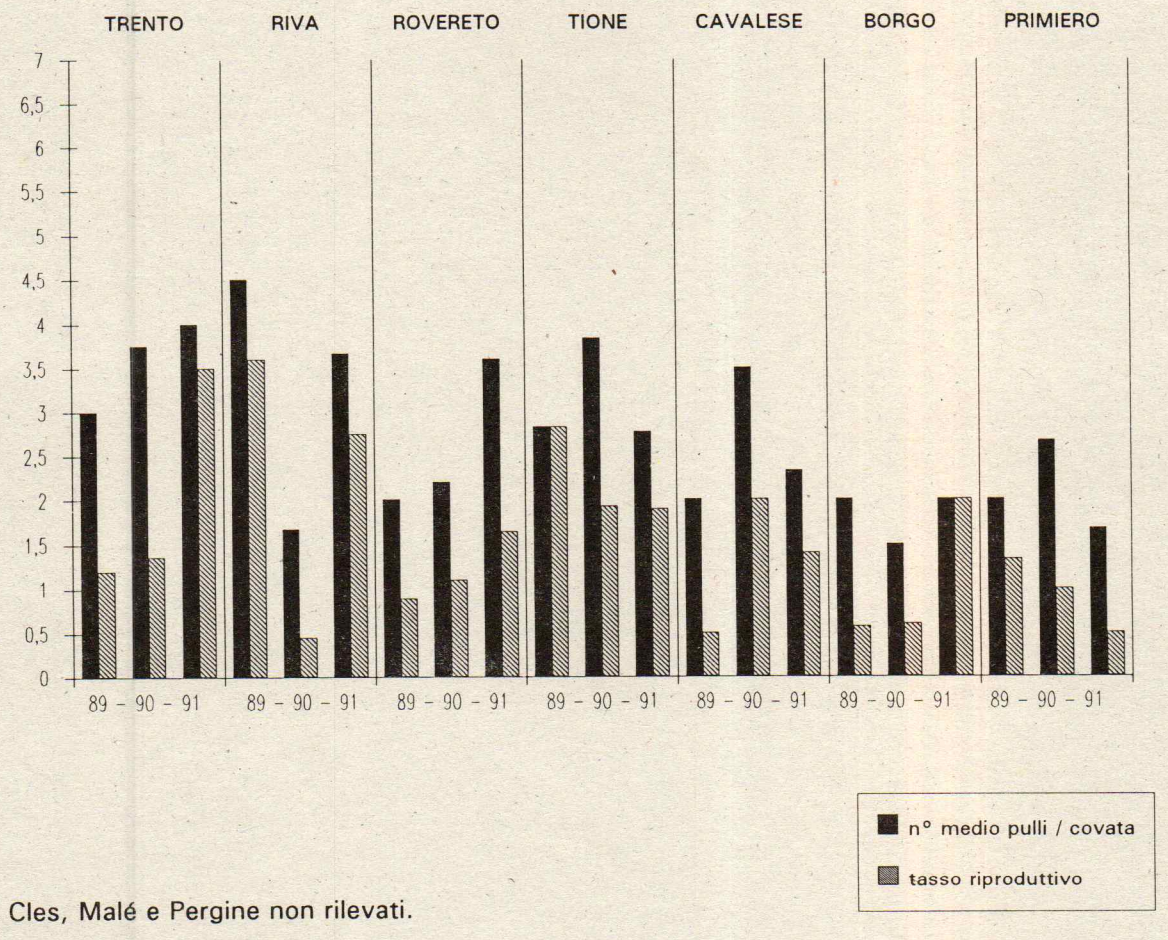


	Trento - Riva - Rovereto	*1650 m s.l.m.*
	Cles - Tione - Pergine Borgo - Primiero	*1860 m s.l.m.*
	Malé - Cavalese	*2040 m s.l.m.*

3.7.2 Successo riproduttivo

Seppur non completo su tutto il territorio provinciale, il rilievo estivo delle covate per aree campione esprime in modo evidente forti differenze locali. Pur non risultando comprensibile quale fattore incida così pesantemente e diversamente sulla capacità della specie di portare la prole a maturità, il dato va necessariamente acquisito e controllato negli anni a venire. Si fanno notare in particolare il cattivo successo riproduttivo nei Distretti di Primiero e Borgo ed i buoni valori registrati per Trento, Rovereto e Riva. In quest'ultimo caso i tre Distretti caratterizzati da migliore produttività coincidono perfettamente con l'aggregazione climatico-orografica di fig. 22.

Fig. 23 - Gallo forcello - Censimento estivo per aree campione
Numero medio di pulli per covata e tasso riproduttivo negli anni 1989-1990-1991 per Distretto forestale



Cles, Malé e Pergine non rilevati.

3.7.3 Pressione venatoria

La caccia al forcello in linea di massima non ha mai goduto in Trentino di forti tradizioni storiche, e per quanto presenti, quasi unicamente legate alla caccia al canto. L'interesse venatorio per il prelievo con cane da ferma è tutt'ora assai diversificato nelle varie vallate e condiziona quindi notevolmente sia il contingentamento dei capi che lo stesso numero di forcelli abbattuti.

Rimandando al punto 3.13 la discussione approfondita, si desidera qui far notare unicamente la grande diversità di pressione venatoria nei vari Distretti utilizzando i dati di consistenza forniti dall'Associazione Cacciatori della Provincia di Trento al Comitato provinciale della caccia per la predisposizione dei piani di abbattimento. I parametri percentuale di assegnazione e percentuale di prelievo calcolati sulla consistenza rilevata in primavera, esprimono in modo immediato l'incidenza del prelievo. Va però ricordato che la caccia, in quanto svolta su tutte le classi d'eta presenti, nel periodo autunnale va ad incidere su di una popolazione ben più ampia, comprensiva dei giovani nati nell'anno.

Ciò che colpisce maggiormente in tab. 29 è il pesante prelievo relativo nei Distretti di Trento, Rovereto e Riva ed all'opposto la scarsa pressione nei Distretti di Malé e Cavalese. I Distretti di Borgo e Primiero sono stati aggregati perché il territorio di alcune importanti riserve di caccia inside nei due diversi ambiti ed una disaggregazione sarebbe forse meno affidabile.

Va inoltre ricordato il regime di divieto di caccia caratterizzante da molti anni le bandite demaniali ed il Parco Nazionale dello Stelvio, i cui dati di consistenza e prelievo mancano evidentemente in tab. 29.

Tab. 29 - Gallo forcello - Assegnazioni ed abbattimenti nelle riserve di diritto e private per Distretto forestale negli anni '89-'90-'91

Resa = abbattimenti/assegnazioni x 100
% ass. = n° assegn./n° censiti x 100
% abb. = n° abbatt./n° censiti x 100

CAVALESE

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	218	69	32%	35	16%	51%	17	49%	18	51%
1990	180	60	33%	36	20%	60%	16	44%	20	56%
1991	194	69	36%	42	22%	61%	18	43%	24	57%

PRIMIERO-BORGO

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	295	159	54%	93	32%	58%	36	39%	57	61%
1990	236	112	47%	76	32%	68%	33	43%	43	57%
1991	239	116	49%	99	41%	85%	38	38%	61	62%

PERGINE

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	82	70	85%	32	39%	46%	15	47%	17	53%
1990	71	46	65%	27	38%	59%	10	37%	17	63%
1991	63	38	60%	29	46%	76%	6	21%	23	79%

TRENTO

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	135	100	74%	46	34%	46%	14	30%	32	70%
1990	105	63	60%	44	42%	70%	15	34%	29	66%
1991	104	75	72%	40	38%	53%	12	30%	28	70%

ROVERETO

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	198	170	86%	109	55%	64%	38	35%	71	65%
1990	156	115	74%	112	72%	97%	42	37%	70	63%
1991	168	129	77%	117	70%	91%	28	37%	89	76%

RIVA

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	138	133	96%	81	59%	61%	28	35%	53	65%
1990	108	80	74%	62	57%	78%	17	37%	45	73%
1991	98	83	85%	66	67%	80%	16	37%	50	76%

TIONE

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	553	298	54%	193	35%	65%	68	35%	125	65%
1990	447	219	49%	144	32%	66%	67	47%	77	53%
1991	463	236	51%	184	40%	78%	84	46%	100	54%

CLES

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	228	92	40%	45	20%	49%	23	51%	22	49%
1990	171	59	35%	29	17%	49%	18	62%	11	38%
1991	182	76	42%	47	26%	62%	25	53%	22	47%

MALE'

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	221	61	28%	18	8%	30%	8	44%	10	56%
1990	181	38	21%	21	12%	55%	9	43%	12	57%
1991	180	45	25%	32	18%	71%	16	50%	16	50%

TOTALE

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	2068	1152	56%	652	32%	57%	247	38%	405	62%
1990	1655	792	48%	551	33%	70%	227	41%	324	59%
1991	1691	867	51%	656	39%	76%	243	37%	413	63%

3.7.4 Aggregazioni per gruppi di Distretti

Da quanto finora esposto al punto 3.7 appare evidente quanto possa rivelarsi complessa l'interpretazione dei dati; di seguito si riportano le peculiarità più evidenti ricavate dai paragrafi precedenti che hanno indotto a considerare separatamente od in modo aggregato alcune aree. Il Distretto di Riva assume delle caratteristiche del tutto anomale che impongono una sua trattazione a parte:

- rientra nel settore climatico-orografico più caldo ed oceanico;
- presenta successo riproduttivo buono, relativamente al resto della provincia, rilevato tramite censimento estivo sulle covate;
- ciò malgrado presenta gruppi di parate estremamente semplificati (i peggiori della provincia) (tab. 30 - fig. 24);
- è sottoposto ad un prelievo venatorio fortissimo (sia in riferimento alla consistenza che alla media provinciale) incidente soprattutto sulla classe giovani.

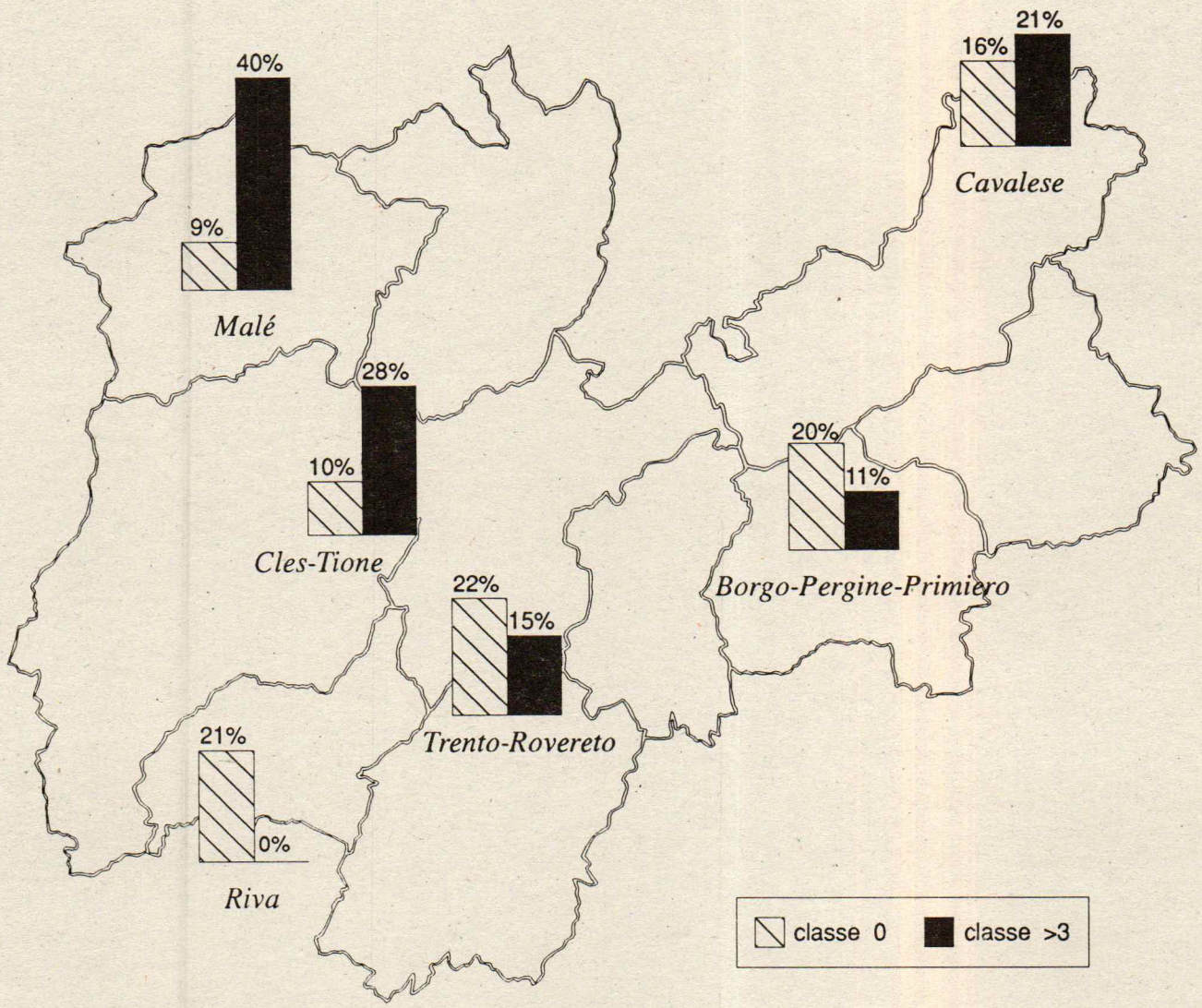
Trento e Rovereto costituiscono il settore climaticamente più favorito della provincia; questo fattore, unito ai massimi successi riproduttivi registrati nell'ambito provinciale, spinge a considerarli congiuntamente. Quanto detto finora farebbe presupporre uno "status" ottimale che invece non viene espresso dalla dimensione dei gruppi di parate (tab. 30 e fig. 24): una spiegazione potrebbe forse derivare da un eccessivo prelievo venatorio (tab. 29).

Tab. 30 - Gallo forcello
Numero di arene censite per classi di presenza dei soggetti maschi avvistati
Totale generale rilievi primaverili 1990 + 1991 - Aggregazioni di Distretti

F = arene con sole femmine

	N° ARENE						
classi pres.	0		1-3		>3		F
I.D.F.	n°	%	n°	%	n°	%	n°
Malè	4	9	23	51	18	40	1
Cles-Tione	12	10	71	62	32	28	1
Cavalese	6	16	24	63	8	21	2
Trento-Rovereto	20	22	57	63	14	15	4
Borgo-Perg.-Primiero	18	20	63	69	10	11	1
Riva	4	21	15	79	0	0	1
Totale	64		253		82		10
% per classe di presenza		16%		63%		21%	

Fig. 24 - Gallo forcello
Percentuale di arene censite per le classi di presenza dei soggetti maschi avvistati 0 e >3 - Aggregazioni di Distretti



All'interno del settore climatico-orografico intermedio la dimensione dei gruppi di parate e l'esito dei censimenti estivi individuano concordemente una netta differenziazione tra il territorio in sinistra Adige (Distretti di Borgo, Pergine e Primiero), caratterizzato da cattivi indici dello "status", e quello in destra Adige (Distretti di Cles e Tione), decisamente migliore. Ciò malgrado nel primo gruppo permane una pressione venatoria relativamente pesante (Pergine in particolare). Da notare inoltre come la cattiva condizione del forcello trovi analogo riscontro nello "status" del cedrone finora rilevato nei territori di Borgo e Pergine ed invece sia in contrasto con la buona condizione del cedrone rilevata per Primiero.

Per quanto concerne il Distretto di Cavalese si preferisce una trattazione a parte in quanto, pur esprimendo indici di produttività (estiva) ridotti ed analoghi ai territori limitrofi (Borgo-Primiero), presenta un numero di arene con più di tre maschi sufficientemente buono ed una base climatico-orografica molto più continentale ed elevata. La pressione venatoria risulta ridotta e potrebbe forse spiegare la buona strutturazione dei gruppi di parate, malgrado lo scarso successo riproduttivo.

I Distretti di Cles e Tione risultano sufficientemente analoghi nei tre fattori considerati; piuttosto carenti, anche se esprimenti un buon successo riproduttivo, le informazioni relative al rilievo estivo, ricavate da una sola area campione nella parte settentrionale del Distretto di Tione. Anche il Distretto di Malé si differenzia notevolmente dagli altri ambiti provinciali, non solo per le dimensioni dei gruppi di parate relativamente buone (d'altra parte condizionate fortemente dai "balz" rilevati all'interno del Parco Nazionale dello Stelvio, cfr. tab. 23b), ma anche per la massima altimetria provinciale delle arene; mancano invece dati precisi sul successo riproduttivo. Complessivamente per questo Distretto potrebbero forse valere le considerazioni già fatte per Cavalese.

In conclusione, dopo aver ampiamente giustificato la determinazione di sei ambiti territoriali omogenei, va comunque ricordato che essi non sostituiscono in toto le aggregrazioni precedentemente individuate tramite i valori climatico orografici; ogni qualvolta infatti risultino preminenti questi ultimi fattori, la presentazione dei dati nel presente lavoro verrà svolta secondo le tre aggregazioni descritte al punto 3.7.1.

3.8 Ulteriori osservazioni sulle arene di canto

Anche per il gallo forcello, come già per il cedrone, oltre ai rilievi estensivi ed a

quelli per aree campione, il personale ha avuto modo di osservare altre attività di canto sia su 15 arene già censite negli anni precedenti, sia su 6 punti di canto in riserve non ancora censite. Nel primo caso la situazione rilevata nel '91 era perfettamente analoga al dato '90 su 7 arene, si discostava (con una variabilità pari a ± 1 soggetto maschio), su 6 arene, mentre in due punti si è registrata la presenza di 2 e 3 maschi in più.

Va fatto nuovamente notare come tali rilievi su arene già censite non rientrino fra gli obiettivi della ricerca che il Servizio F.C.P. si è proposto, ma derivino da osservazioni del personale fatte casualmente, in attività di servizio, e pertanto registrate così come qualsiasi altra segnalazione casuale. Si ritiene infatti, concordando con il pensiero dei maggiori ricercatori europei, che il censimento primaverile estensivo, una volta eseguito, debba essere limitato ad aree campione onde evitare ulteriori disturbi alla specie.

3.9 Segnalazioni casuali nidi, covate, adulti e predazioni

Le conoscenze relative alla produttività annuale del gallo forcello sono senza dubbio maggiori rispetto al cedrone, essendo supportate da censimenti specifici con cani da ferma nel periodo estivo (punto 3.7.2 e 3.12). Ciò nonostante assume una notevole importanza la raccolta di dati relativi agli avvistamenti casuali, al fine di meglio definire le locali espressioni della produttività; dato però che l'areale potenziale della specie interessa solo marginalmente l'ambito di attività del personale forestale, il numero di segnalazioni è decisamente ridotto (tab. 49).

Si riportano in primo luogo le principali caratteristiche relative ai nidi di forcello rilevati nei due anni '90 e '91 (tab. 31). Nei due casi in cui il numero di uova deposte risulta indefinito si tratta probabilmente di resti non identificabili di uova predate. La dimensione media dei nidi (pari a 7 uova/nido) è perfettamente confrontabile con quanto rilevato da De Franceschi nelle aree alpine della Carnia (7,2, De Franceschi, 1983) e da Ellison in Francia (7,5, Ellison et al., '84).

Tab. 31 - Gallo forcello - Segnalazioni da avvistamento casuale di nidi nei periodi estivi '90 e '91

Nidi rilevati anno	Quota m s.l.m.	Esposizione	N° uova deposte	N° uova schiuse
1990	1650	O	indefinito	-
1990	1700	N-O	7	esito non def.
1991	1500	N	7	7
1991	1800	S-O	6	6
1991	2300	O	8	8
1991	2250	N	indefinito	-
TOTALE			28	21
N° medio uova/nido			7	

Tab. 32 - Gallo forcello
Segnalazioni da avvistamento casuale
N° di pulli per covata e n° femmine senza covata nel periodo estivo '91
Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Servizio Parchi e Foreste Demaniali

DATA		N° pulli	N° femmine	% femmine
mese	giorno	per covata	senza covata	con covata
giugno	27	5	8	11
luglio	13	3	3	25
agosto	3	3		
	11	5		
	16	4		
	21	5		
	24	5		
	25	2		
	26	4		
	27	3		
	27	3		
	27	4		
	29	2		
	media	3,64	15	42
settembre	1	4		
	1	4		
	1	4		
	1	2		
	1	3		
	4	3		
	21	4		
	media	3,43	4	64
ottobre	2	3		
	7	2		
	15	3		
	media	2,67	2	60

Per quanto concerne le segnalazioni casuali di covate si riportano in tab. 32 i dati relativi al numero di pulli per covata ed alle femmine senza covata avvistate nel corso dell'estate '91 ed alle relative medie mensili.

Va fatto notare come la dimensione media delle covate segnalate nel mese di settembre sia leggermente superiore alla media provinciale derivata dal censimento estivo per aree campione (3,43 contro 2,97 pulli per covata (tab. 39)), mentre la percentuale di femmine con covata risulti perfettamente analoga al dato di censimento.

Ciò del resto può essere ampiamente giustificato visto che le segnalazioni provengono in massima parte da Distretti a buona produttività (in particolare da Tione).

Nel quadrimestre estivo 15 giugno-15 ottobre sono stati avvistati casualmente 19 maschi e 34 femmine (comprese le femmine con covata ed esclusi i censimenti estivi) con un rapporto maschi su femmine pari a 0,55, nettamente inferiore a quanto registrato sulle arene (1,64) ma comparabile a quanto scaturito nel corso dei censimenti estivi con cani (0,49).

Nel corso di tutto l'anno 1991, ad esclusione dei rilievi primaverili al canto e dei censimenti estivi, sono stati inoltre avvistati complessivamente 51 soggetti maschi e 60 soggetti femmine (comprese le femmine con covata) con un rapporto pari a 0,85. La grande variabilità nel rapporto maschi/femmine rilevato nel corso dell'anno, al variare del criterio di rilievo, fa intuire

come sia molto diversa la rispettiva contattabilità e come ben difficilmente, da tali dati, si possa desumere l'effettiva "sex ratio".

Al fine di analizzare le caratteristiche stazionali delle aree di allevamento prole, si sono utilizzati congiuntamente non solo i dati relativi alle segnalazioni di avvistamento casuale degli anni '90 e '91 ma anche quelli derivati dal censimento estivo con cani per aree campione. Per quanto concerne la quota si rimanda alla fig. 27 per un'analisi congiunta all'altimetria dei siti di canto; si desidera invece presentare di seguito la distribuzione delle esposizioni prescelte dalle femmine per la nidificazione e per l'allevamento dei pulli, nonché le esposizioni in cui si sono avvistati soggetti adulti senza covata.

Tab. 33 - Gallo forcello - Segnalazioni da avvistamento casuale e censimento con cani nei periodi estivi 1990 e 1991 Distribuzione delle esposizioni

	Covate		Maschi		Femmine sole		Nidi	
Esposizione	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
NO	9	15,3	5	11,6	1	3,3	1	16,7
N	9	15,3	6	14,0	3	10,0	2	33,3
NE	11	18,6	2	4,7	-	-	-	-
E	11	18,6	12	27,9	4	13,3	-	-
SE	4	6,8	2	4,7	3	10,0	-	-
S	4	6,8	5	11,6	5	16,7	-	-
SO	5	8,5	9	20,9	7	23,3	1	16,7
O	6	10,2	2	4,7	7	23,3	2	33,3
	59		43		30		6	

La scarsa frequenza delle esposizioni sud per le covate trova simile riscontro nei dati ricavati in altre ricerche sull'arco alpino ed in particolare in Val d'Aosta (Bocca, 1987), dove le covate risultano presenti solo eccezionalmente nelle esposizioni sud (SO-S-SE); questa relazione negativa è stata attribuita ad una eccessiva aridità delle esposizioni meridionali. Secondo Hromans, nei monti del Riesengebirge ed Erzgebirge (Cecoslovacchia) le covate di forcello prediligono al contrario le esposizioni sud (Hromans Josef 1992 com. pers.). L'avvistamento di soggetti adulti e di nidi non ha evidenziato infine una decisa preferenza di esposizione.

Per quanto riguarda la pressione predatoria sono da rilevare 6 casi di predazione nel 1990 e 1991 di cui 3 attribuibili all'azione di un rapace e 2 non identificati. Si fa notare inoltre un caso accertato di morte per impatto contro cavo di teleferica. Tramite le medesime schede di segnalazione casuale sono state eseguite nel corso dell'anno 1991 7 osservazioni relative ad altri indici di presenza, quali spollinatoi, aree di sverno, ecc.

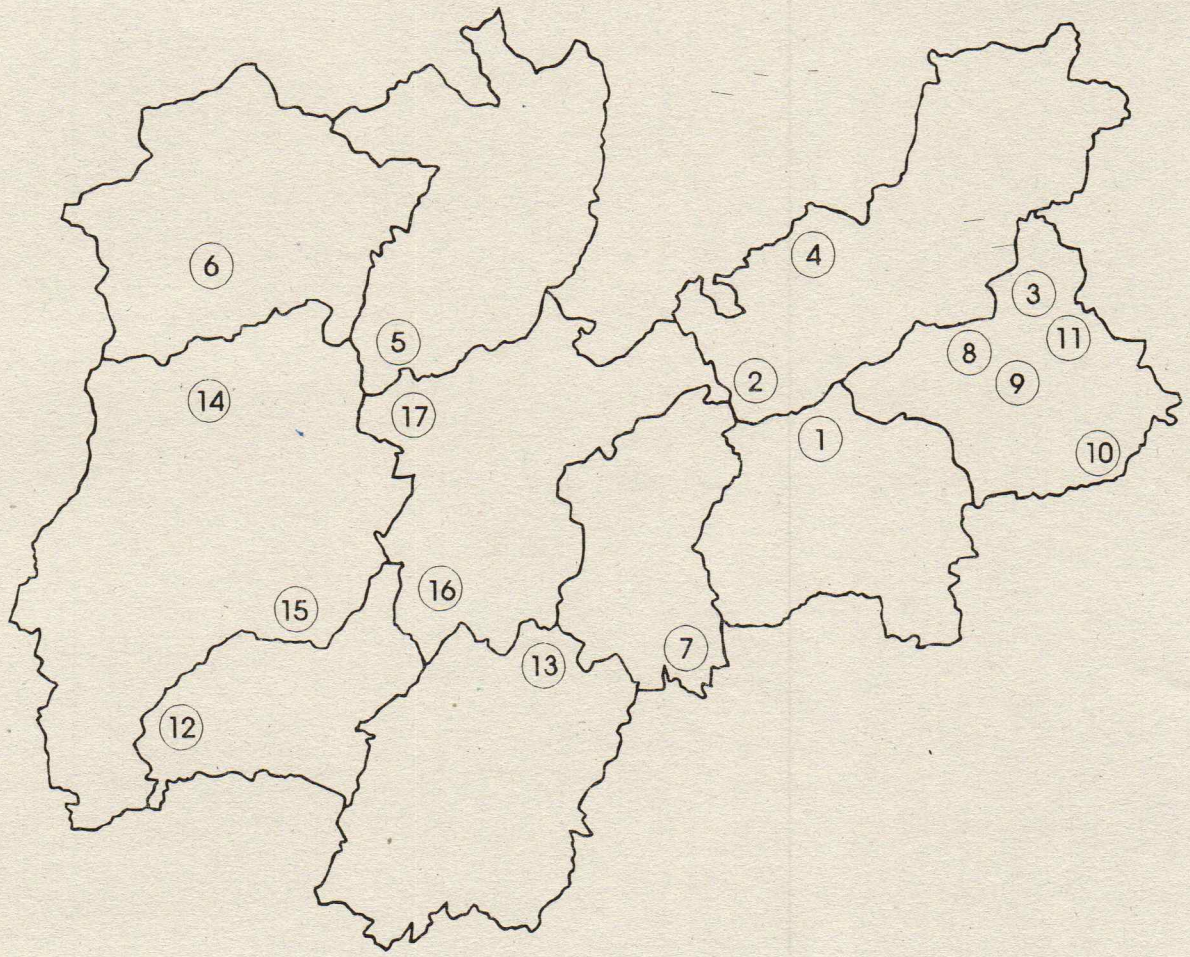
3.10 Censimento primaverile per aree campione

Analogamente al cedrone, anche per il forcello si sono individuate una serie di arene (fra quante già censite nell'89 e '90) sulle quali seguire l'evoluzione della popolazione tramite rilievi annuali. In questa prima fase si sono scelte 17 aree campione cercando la migliore distribuzione possibile sul territorio provinciale compatibilmente con caratteristiche stazionali facilitanti il rilievo. Ogni area campione, contraddistinta dal Distretto forestale di appartenenza e da un numero di codice (per motivi di riservatezza), può essere costituita da una o più arene (tab. 34 e fig. 25), come già evidenziato per il cedrone.

Anche sulle aree campione il censimento è stato effettuato mediante tre rilievi ufficiali mattutini. Il numero di maschi presenti al canto sulle 17 aree non è variato sensibilmente nei tre anni esaminati se si eccettua l'area n. 1, in cui la presenza ha subito due forti variazioni di segno opposto nei tre anni successivi, riportandosi nel '91 ai valori dell'89. Il rilievo proseguirà nel 1992 sulle medesime aree, integrate dai campioni rilevati dal Parco Nazionale dello Stelvio nei settori di Cogolo e Rabbi.

Introducendo, seppur brevemente, un'analisi della dinamica di popolazione, va necessariamente ricordato l'andamento della pressione venatoria (descritta al successivo punto 3.13), che ha visto negli ultimi anni una continua diminuzione dei capi assegnati ed abbattuti, la chiusura anticipata della caccia nell'89 e la riduzione del 30% delle assegnazioni, congiunta all'apertura posticipata, nel '90. Malgrado ciò non si è notato finora alcun aumento nella dimensione dei gruppi di parata. In tab. 34 è inoltre possibile inquadrare ogni area campione nel relativo ambito di pressione venatoria, grazie ai dati di consistenza, assegnazioni ed abbattimenti della rispettiva riserva di caccia. Per quanto concerne la valenza attribuita ai parametri percentuali di assegnazione e di abbattimento si faccia riferimento a quanto già espresso al punto 3.7.3.

Fig. 25 - Gallo forcello
Distribuzione delle aree campione sul territorio provinciale



Tab. 34 - Gallo forcello - Censimento primaverile
Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Servizio Parchi e Foreste Demaniali
Aree campione negli anni 1989-1990-1991

% ass. = n° assegn./n° censiti x 100 — % abb. = n° abbatt./n° censiti x 100

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
1	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo	Censimento F.I.d.C.		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
Borgo	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.	maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	1	10	20%	10	3			23	6	4	17%	0	0	0
1990	1	5	20%	5	2			23	6	3	13%	0	0	0
1991	1	11	27%	11	4			23	6	3	13%	3	13%	66%

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
2	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo							
Cavalese	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.							
1989	1	2	100%	2	2									
1990	3	4	0	1,33	6					BANDITA DI CACCIA				
1991	3	4	75%	1,33	2									

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
3	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo							
Primiero	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.							
1989	1	1	0	1	0									
1990	3	5	20%	1,7	2					BANDITA DI CACCIA				
1991	3	2	0	0,7	1									

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
4	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo	Censimento F.I.d.C.		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
Cavalese	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.	maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	-	-	-	-	-			11	11	4	36%	2	18%	0
1990	1	4	50%	4	4	3		8	9	3	38%	3	38%	66%
1991	1	4	25%	4	3	2		8	7	4	50%	4	50%	50%

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
5	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo	Censimento F.I.d.C.		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
Cles	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.	maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	-	-	-	-	-			4	4	4	100%	1	25%	0
1990	3	4	0	1,33	3			2	4	3	150%	0	0	0
1991	3	5	0	1,67	2			4	3	3	75%	0	0	0

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
6	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo	Censimento F.I.d.C.		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
Malé	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.	maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	-	-	-	-	-			10	6	4	40%	1	10%	0
1990	1	9	0	9	0			10	8	2	20%	1	10%	100%
1991	1	11	9%	11	4			11	9	3	27%	3	27%	33%

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
7	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo	Censimento F.I.d.C.		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
Pergine	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.	maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	1	2	50%	2	3	6		6	7	6	100%	4	67%	100%
1990	1	3	0	3	3			5	5	5	100%	2	40%	100%
1991	1	2	50%	2	2			5	6	3	60%	2	40%	100%

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
8	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo							
Primiero	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.							
1989	1	1	0	1	0									
1990	1	2	0	2	1	1				BANDITA DI CACCIA				
1991	1	4	0	4	2									

	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
9	N.	N. tot.	giovani	N. maschi	N. tot.	Accopp.	Disturbo							
Primiero	arene	maschi	%	/arena	femmine	N.	N.							
1989	1	3	0	3	0									
1990	1	2	0	2	0					BANDITA DI CACCIA				
1991	1	3	0	3	5									

10 Primiero	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C.		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
								maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	-	-	-	-	-			11	9	6	55%	3	27%	0
1990	2	5	0	2,5	5			14	10	4	29%	1	7%	0
1991	2	5	20%	2,5	4			14	10	4	29%	4	29%	50%

11 Primiero	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.							
1989	-	-	-	-	-									
1990	4	5	20%	1,25	2			BANDITA DI CACCIA						
1991	4	9	33%	2,25	4									

12 Riva	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C.		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
								maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	-	-	-	-	-			5	5	4	80%	3	60%	66%
1990	1	3	0	3	2			4	5	3	75%	2	50%	50%
1991	1	2	0	2	1			3	3	3	100%	1	33%	0

13 Rovereto	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C.		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
								maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	4	17	18%	4,25	20	2		17	20	3	18%	3	18%	66%
1990	4	13	23%	3,25	10			17	20	2	12%	2	12%	100%
1991	4	16	6%	4	13			17	20	2	12%	2	12%	50%

14 Tione	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C.		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
								maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	-	-	-	-	-			15	11	8	53%	4	27%	50%
1990	2	22	22%	11	10	2		26	18	6	23%	4	15%	50%
1991	2	18	0	9	4	2		28	19	6	21%	4	14%	50%

15 Tione	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C.		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
								maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	-	-	-	-	-			15	13	10	67%	5	33%	40%
1990	1	6	0	6	1			10	8	5	50%	3	30%	100%
1991	1	3	0	3	4			9	8	5	56%	3	33%	66%

16 Trento	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.							
1989	4	18	22%	4,5	12	2	1							
1990	4	17	23%	4,25	17	5	1	BANDITA DI CACCIA						
1991	4	15	40%	3,75	9	5	2							

17 Trento	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C.		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
								maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	-	-	-	-	-			11	10	9	82%	4	36%	100%
1990	2	6	0	3	2			10	10	6	60%	3	30%	66%
1991	2	7	14%	3,5	4			11	11	6	55%	3	27%	66%

TOTALE	DATI AREA CAMPIONE							DATI PER RISERVA						
	N. arene	N. tot. maschi	giovani %	N. maschi /arena	N. tot. femmine	Accopp. N.	Disturbo N.	Censimento F.I.d.C.		ASSEGNAZIONI		ABBATTIMENTI		
								maschi	femmine	N.	% ass.	N.	% abb.	% giovani
1989	14	54	22%	3,86	40	10	1	128	102	62	48%	30	23%	53%
1990	35	115	15%	3,29	70	11	1	129	103	42	33%	21	16%	71%
1991	35	121	17%	3,46	68	9	2	133	102	42	32%	29	22%	55%

3.11 Caratteristiche stazionali delle arene di canto

Anche per il gallo forcello si è seguita la metodologia di analisi ed elaborazione dei dati già vista per il cedrone. In alcuni casi peraltro non risulta possibile un confronto diretto tra la situazione stazionale dell'arena ed i territori circostanti; nell'areale del forcello infatti sono ricomprese in massima parte aree pascolive, cespuglieti ed improduttivi, per i quali il particellare assestamentale non fornisce tutti i dati disponibili invece per le aree boscate. L'ampiezza delle sezioni, spesso molto elevata, rende inoltre il dato medio particellare solo indicativo delle condizioni stazionali, stante la alta variabilità di tali caratteristiche.

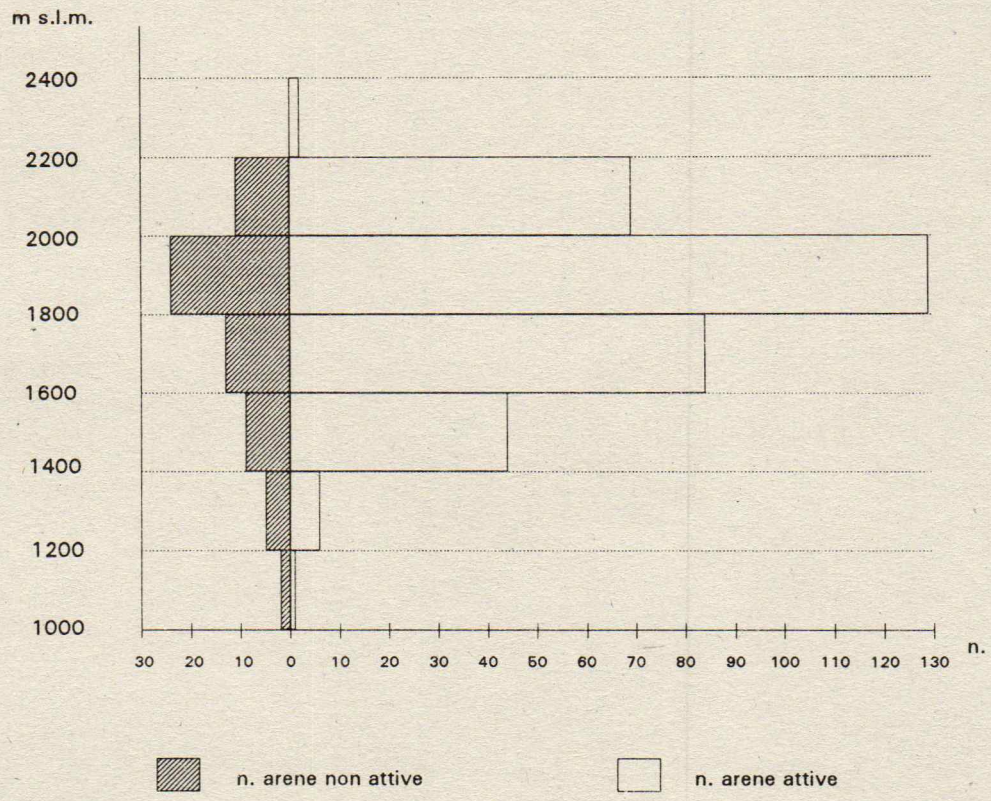
3.11.1 Quota

Si è già visto al punto 3.7.1 come la localizzazione altimetrica dei punti di canto porti all'individuazione di tre aree omogenee contraddistinte da analogie climatico-orografiche; i dati in tab. 35 e figg. 26 e 27 confermano pienamente la validità di tali aggregazioni.

Tab. 35 - Gallo forcello
Quota media per Distretto forestale e per aggregazioni di Distretti delle arene di canto rilevate

	Quota media arene censite m s.l.m.		Media '90 + '91
	'90	'90 + '91	
ROVERETO	1650	1570	***1650***
RIVA	1720	1680	
TRENTO	1770	1710	
CLES	1770	1800	***1860***
BORGO	1830	1850	
PRIMIERO	1890	1860	
PERGINE	1900	1870	
TIONE	1860	1910	
CAVALESE	2020	2030	***2040***
MALE'	1990	2050	

Fig. 26 - Gallo forcello
Distribuzione altimetrica delle arene di canto attive e non attive. Totale provinciale



Per quanto concerne il dato altimetrico rilevato va comunque ricordato che esso non è sempre univocamente determinato ed assoluto in quanto, spesso, al variare delle condizioni di innevamento nel corso della stagione e nei vari anni il sito di canto si può spostare anche in senso altitudinale (Scherini et al., 1989; Bocca, 1987).

Lo scarto altitudinale tra le due quote estreme finora rilevate (900 m e 2230 m) risulta pari a ben 1300 m: appare quindi probabile come risulti differenziato il fattore termico nelle varie aree e come esso vada inevitabilmente ad influenzare anche il successo riproduttivo della specie. Tale ipotesi è stata del resto confermata da autorevoli ricercatori (De Franceschi, 1981, 1983; Scherini et al., 1989): De Franceschi in Carnia, ad esempio, ha rilevato un numero medio di uova deposte diversificato nell'ambiente prealpino ed alpino (8,6 contro 7,2 uova/nido) ed un

numero medio di pulli/covata a fine estate rispettivamente di 6,6 e 4,1 nei due settori . Se si considera inoltre che il medesimo autore sulle Alpi Carniche e Zbinden nel Canton Ticino (CH) hanno individuato la temperatura media del mese di luglio come indice e fattore determinante della sopravvivenza dei pulli, seppur unitamente ad eventi meteorici particolari (neve e grandine) ed all'andamento pluviometrico, appare evidente la probabile influenza della localizzazione altitudinale dei siti. In Carnia, infatti, in riferimento a quanto sopra

ad una T° media di 14 gradi corrispondono covate di 3 pulli a fine estate e

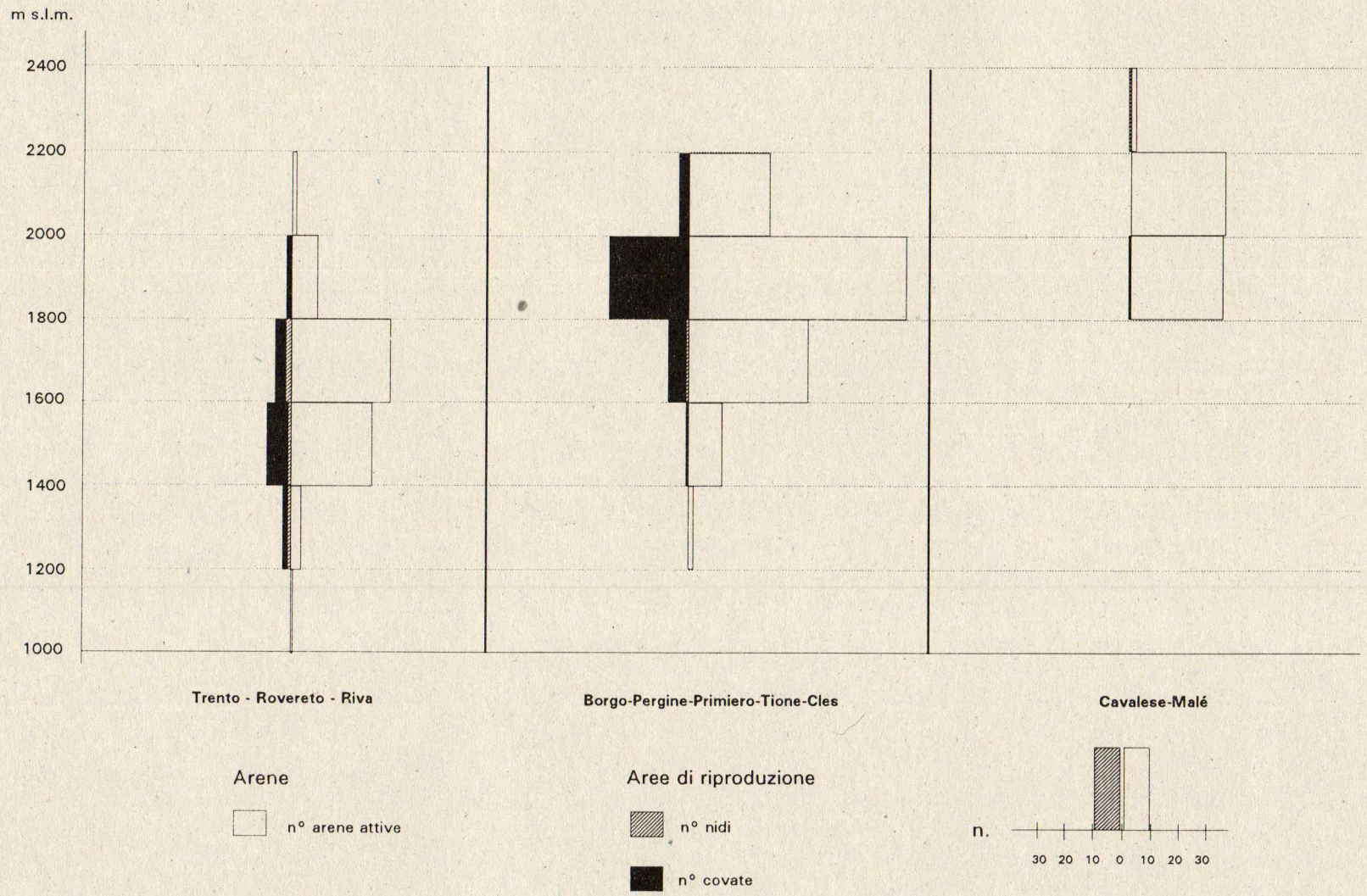
ad una T° media di 10 gradi corrispondono covate di 1,5 pulli (De Franceschi, 1981, 1983);

nel Canton Ticino

nel 1981-'82 una T° media di 6,2-7,6 gradi ha permesso la sopravvivenza del solo 17% dei pulli, nel 1983 una T° media di 8,9-10,4 gradi ha permesso la sopravvivenza del 57% dei pulli (Zbinden, 1987).

Dati tali presupposti si è tentato in fig. 27 di evidenziare la distribuzione altimetrica dei siti di cova e di allevamento prole, raffrontandola a quella delle arene di canto; come si può notare non sono evidenti particolari differenze.

Fig. 27 - Gallo forcello - Distribuzione altimetrica delle aree di riproduzione e delle arene attive. Rilievi 1990 e 1991 per aggregazioni di Distretti



3.11.2 Esposizione

Nelle figure 28a e 28b si sono rappresentate le frequenze percentuali delle esposizioni delle arene di canto e delle esposizioni medie delle particelle assestamentali comprese nell'areale potenziale censito. Al momento attuale il dato non risulta peraltro confrontabile con quanto rilevato in altre realtà, né appare evidente una preferenza significativa nell'ambito della disponibilità ambientale: in Lombardia si è rilevata una netta preferenza per i quadranti di NE (55%) (Scherini et al., 1989); in Val d'Aosta Bocca ha individuato una localizzazione delle arene decisamente più varia ma concentrata nei quadranti di NE e NO (Bocca, 1987).

Si rimanda comunque un'analisi più puntuale ed accurata a completa individuazione e verifica di tutta la situazione provinciale.

Fig. 28a - Gallo forcello

Distribuzione percentuale delle esposizioni delle arene rilevate

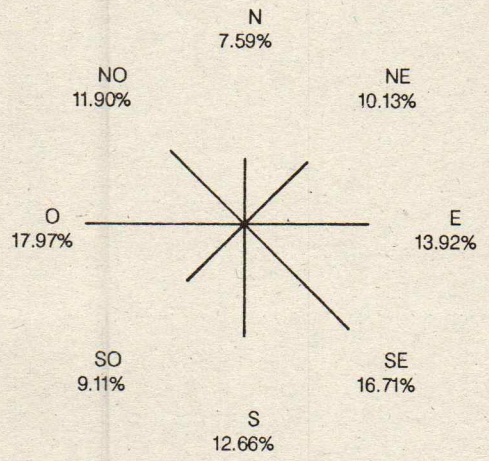
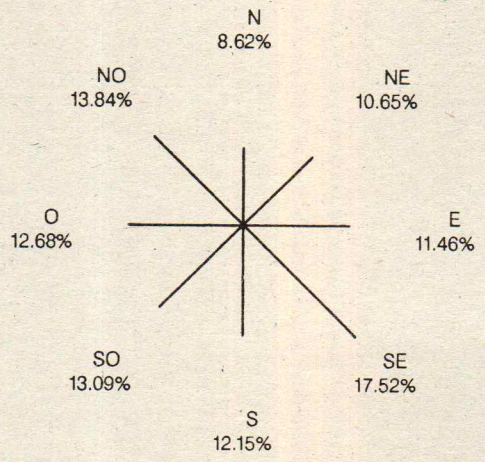


Fig. 28b - Gallo forcello

Distribuzione percentuale delle esposizioni relative alle particelle dell'areale potenziale censito



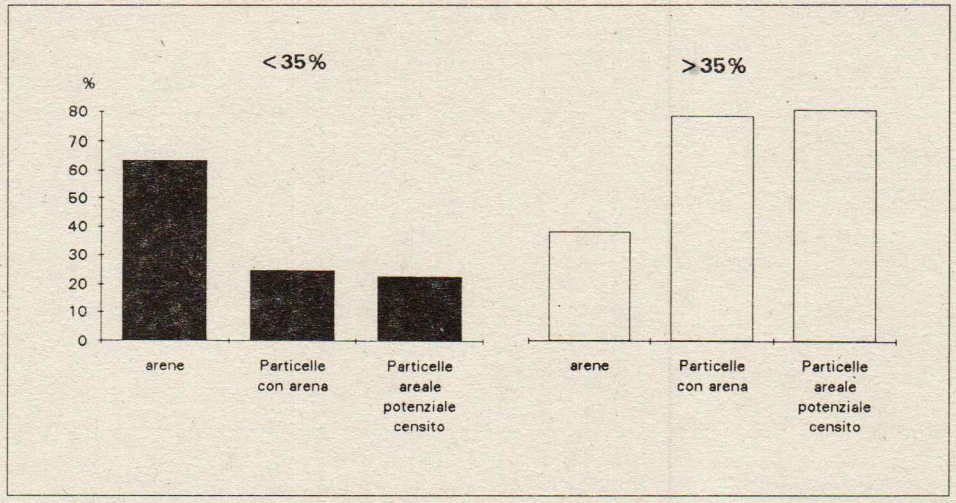
3.11.3 Pendenza

La situazione stazionale dei siti di canto relativamente all'inclinazione (tab. 36 e fig. 29) si presenta piuttosto simile a quanto rilevato per il gallo cedrone; risulta cioè evidente come alla debole pendenza delle arene di canto (il 63% delle arene presenta pendenza inferiore a 35%), corrisponda generalmente un'inclinazione elevata dei territori circostanti (il 75% delle particelle contenenti un'arena presenta una pendenza media superiore al 35%).

Un'analisi più puntuale a livello di aggregazioni di Distretti individua inoltre una certa differenziazione nelle varie realtà provinciali. Il gruppo Cavalese-Malé è caratterizzato da arene con pendenza media leggermente più accentuata (47% delle arene >35%), corrispondente peraltro ad una disponibilità ambientale analogamente diversificata (82% delle particelle dell'areale potenziale censito ed 86% delle particelle contenenti un'arena con pendenza superiore al 35%). Il gruppo Pergine-Cles-Primiero-Tione-Borgo presenta al contrario solo il 29% di arene con pendenza superiore al 35% ed il 75% di particelle contenenti un'arena e di particelle dell'areale potenziale censito con pendenza superiore al 35%.

Tab. 36 - Fig. 29 - Gallo forcello
Classi di pendenza delle arene di canto, delle particelle contenenti un'arena e delle particelle dell'areale potenziale censito

ARENE		PARTICELLE ASSESTAMENTALI		
Classi di pendenza	Arene in %	Classi di pendenza	Particelle con arena in %	Particelle areale censito in %
< 10%	8,1	<18%	4,5	3,9
10-35%	55,4	18-35%	20,3	18,9
< 35%	**63,5**	**<35%**	**24,8**	**22,8**
>35%	36,5	35-58%	34,8	27
		58-100%	32,5	35
		>100%	7,9	15,2
>35%	**36,5**	**>35%**	**75,2**	**77,2**



3.11.4 Vegetazione

La descrizione delle caratteristiche vegetazionali delle arene di canto tramite l'analisi dello strato arboreo non assume per il gallo forcello una rilevanza così netta come nel caso del cedrone. Gran parte delle arene sono infatti ubicate, nella realtà alpina, al limite della vegetazione arborea, a differenza delle popolazioni nordiche o centroeuropee che cantano spesso nelle torbiere o brughiere di pianura (De Franceschi, 1981; Cramp, Simmons, 1980). La stessa localizzazione del punto di canto varia (come si è già detto precedentemente) nel corso degli anni e della stagione in dipendenza di fattori diversi da quelli vegetazionali (ad esempio climatici, tra cui in particolare neve, vento, etc.). Ciò malgrado, ritenendo interessante una descrizione dei siti di canto a livello di fisionomia generale della vegetazione (foresta, arbusteto, rodoreto, etc.) come effettuato da diversi ricercatori (Quaglino, Motta 1988; Bocca, 1987; Scherini et al., 1989), si presentano di seguito in tab. 37 i dati finora raccolti negli anni '90 e '91.

Tab. 37 - Gallo forcello
Composizione media dello strato arboreo ed arbustivo nelle arene di canto per aggregazioni di Distretti ed in tutto l'ambito provinciale.

	Trento-Rovereto-Riva		Borgo-Pergine Primiero-Cles-Tione		Cavalese-Malé		TOTALE	
Specie	Presenza n° arene	% media di pres.	Presenza n° arene	% media di pres.	Presenza n° arene	% media di pres.	Presenza n° arene	% media di pres.
Picea abies	60	13,6	126	16,3	55	13,4	241	14,9
Larix decidua	77	24,5	170	50,2	75	60,1	322	45,2
Abies alba	8	0,5	15	1,0	0	0,0	23	0,6
Fagus sylvatica	46	12,9	27	2,8	0	0,0	73	5,0
Pinus sylvestris	19	3,3	9	0,4	1	0,8	29	1,3
Pinus mugo	73	28,8	69	11,7	10	2,3	152	14,5
Pinus cembra	1	0,4	12	1,3	28	17,9	41	4,6
Alnus viridis	38	6,4	84	10,7	19	2,9	141	7,9
Altre	62	9,6	74	5,6	11	2,6	147	6,0
Totale	107	100	189	100	78	100	374	100
Non boscato	3		17		5		25	
						TOTALE	399	

Solo 25 arene, pari al 6,3% delle 399 rilevate, sono situate in zona non boscata (assenza di piante arboree ed arbustive, eventuale presenza di specie suffruticose quali ericacee), quindi completamente all'esterno del limite del bosco.

Appare ben evidente la dominanza di Larix in corrispondenza delle arene, espressa sia dal numero di casi in cui è presente (80%), sia dalla stessa percentuale di presenza (45%). Interessante inoltre è la presenza o meno di vegetazione erbacea, arbustiva e suffruticosa: la prima è presente nel 92% dei siti e viene sostituita dalla vegetazione arbustiva e suffruticosa in altre 20 arene (5%); quest'ultima è complessivamente presente nel 13% dei siti.

Anche nel caso del forcello non sono evidenti grosse variazioni nella tipologia vegetazionale in corrispondenza dell'arena transitando dalle aree meridionali a quelle più settentrionali della provincia, se non quelle derivate dalla stessa distribuzione fitogeografica delle specie (ad es. la scomparsa di Fagus ed Abies, nonché l'aumento di Pinus Cembra e di Larix nei Distretti continentali di Cavalese e Malé); da notare anche la forte presenza di Pinus mugo nei Distretti meridionali.

3.11.5 Arene disturbate

Varie forme di disturbo dell'attività riproduttiva del forcello sulle arene di canto sono presenti anche in provincia di Trento: del resto vari ricercatori hanno messo in evidenza sia l'impatto dovuto alla realizzazione di impianti e piste da sci (morte diretta nei cavi e disturbo della popolazione con dispersione dei maschi sul territorio limitrofo all'arena) sia l'impatto, sempre più frequente, dovuto alla presenza antropica sull'arena (curiosi, fotonaturalisti, etc.) (Bocca, 1987; G. von Blotzheim et al., 1985; De Franceschi, 1983; Scherini et al., 1989).

49 arene, pari al 12% delle 399 rilevate, sono ritenute oggetto di disturbo attuale o passato secondo la distribuzione esposta in tab. 38. Da notare le 37 arene soggette a disturbo antropico.

Tab. 38 - Gallo forcello

N° di arene attive e non attive ritenute oggetto di disturbo attuale o passato, distinte per tipo di disturbo

I.D.F	Antrop.			Realizz. strutt.			Eventi naturali			Utilizzazioni			Totale arene disturbate		
	Attive	Non att.	Totale	Attive	Non att.	Totale	Attive	Non att.	Totale	Attive	Non att.	Totale	Attive	Non att.	*Totale*
BORGO													-	-	-
CAVALESE	4	0	4	3	0	3							7	0	*7*
CLES	3	1	4				0	1	1				3	2	*5*
MALE'	3	1	4				1	0	1				4	1	*5*
PERGINE	0	1	1										0	1	*1*
PRIMIERO													-	-	-
RIVA							1	0	1				1	0	*1*
ROVERETO	9	1	10										9	1	*10*
TIONE	8	1	9	4	0	4							12	1	*13*
TRENTO	4	1	5	2	0	2							6	1	*7*
Totale	31	6	37	9	0	9	2	1	3	0	0	0	42	7	*49*
%			75,5			18,4			6,1			0,0			

3.12 Censimento estivo per aree campione

Anche nell'estate 1991 il personale del Servizio F.C.P. e del Servizio P.F.D., con l'indispensabile collaborazione di cacciatori cinofili, proprietari di cani da ferma di provata affidabilità (in particolare i soci del Gruppo Cinofilo trentino), ha effettuato il censimento estivo delle covate di forcello sulle medesime aree campione rilevate nei due anni precedenti, e cioè rispettivamente solo nelle riserve private di caccia e nelle foreste demaniali. La scelta delle aree campione infatti è stata condizionata fino ad ora dalle precise competenze sia del Servizio F.C.P., a cui è stato affidato direttamente dal Comitato provinciale della caccia il compito di predisporre i piani di prelievo per le riserve private di caccia, sia del Servizio P.F.D., a cui spetta la gestione delle Foreste Demaniali.

Nel corso dei prossimi anni di rilievo, con l'entrata in vigore della nuova legge provinciale sulla fauna selvatica, sarà possibile ampliare e rendere più rappresentativa la distribuzione delle aree campione sul territorio provinciale.

Il periodo, fissato indicativamente tra il 14 agosto ed il 1° settembre, lasciava ampio spazio ai responsabili locali, in modo da compensare le differenti condizioni climatiche e di sviluppo dei pulli nei diversi ambiti territoriali. Si sono seguite le medesime modalità di rilievo degli anni precedenti (S.F.C.P., 1990a) con perlustrazione sistematica di settori precedentemente individuati, eseguita da una o più squadre in contemporanea (ognuna costituita da un cinofilo e da un forestale) seguendo percorsi collocati lungo le curve di livello, con equidistanza proporzionale al raggio di azione dei cani (indicativamente 80-100 m).

L'obiettivo preminente del rilievo era non tanto l'accertamento della consistenza assoluta delle covate, dei maschi e delle femmine per ogni riserva o bandita censita, quanto l'individuazione, per piccole aree perlustrate in modo completo, di due fondamentali parametri: il numero medio di pulli per covata e la percentuale di femmine con covata sul totale delle femmine adulte (espressi poi sinteticamente nel tasso riproduttivo: rapporto tra il numero di pulli ed il numero totale delle femmine avvistate); si è omesso pertanto in questa sede il calcolo della densità di capi sul territorio rilevato per il quale risulterebbe necessaria sia la definizione precisa delle superfici censite sia la ripetizione dei rilievi in giornate successive (Rotelli, Zbinden, 1991b).

Tab. 39 - Gallo forcello
Censimento estivo per aree campione anni 1989-1990-1991

*:R = ridotto - B = buono — tasso riprod. = N° pulli/tot. femmine

RISERVE PRIVATE DI CACCIA ***Servizio Foreste, Caccia e Pesca***

			N° maschi	N°tot. femmine	Femmine con covata N°	Femmine con covata %	N° pulli	N° medio pulli/cov.	Tasso riprod.	Sviluppo pulli *
1	VAL CAMPELLE	1989	7	7	2	29	4	2,00	0,57	
		1990	7	5	2	40	3	1,50	0,60	
		1991	4	4	4	100	8	2,00	2,00	R
2	SPINALE-MANEZ	1989	9	6	6	100	17	2,83	2,83	
		1990	12	12	6	50	23	3,83	1,92	
		1991	8	19	13	68	36	2,77	1,89	B
3	MALGA CAMPO	1989	1	5	4	80	18	4,50	3,60	
		1990	4	11	3	27	5	1,67	0,45	
		1991	4	4	3	75	11	3,67	2,75	R-B
4	MALGA VALLI	1989	4	6	4	67	8	2,00	1,33	
		1990	1	5	3	30	8	2,67	1,60	
		1991	5	9	3	33	8	2,67	0,89	B
	TOTALE	1989	21	24	16	67	47	2,94	1,96	
		1990	24	33	14	42	39	2,79	1,18	
		1991	21	36	23	64	63	2,74	1,75	

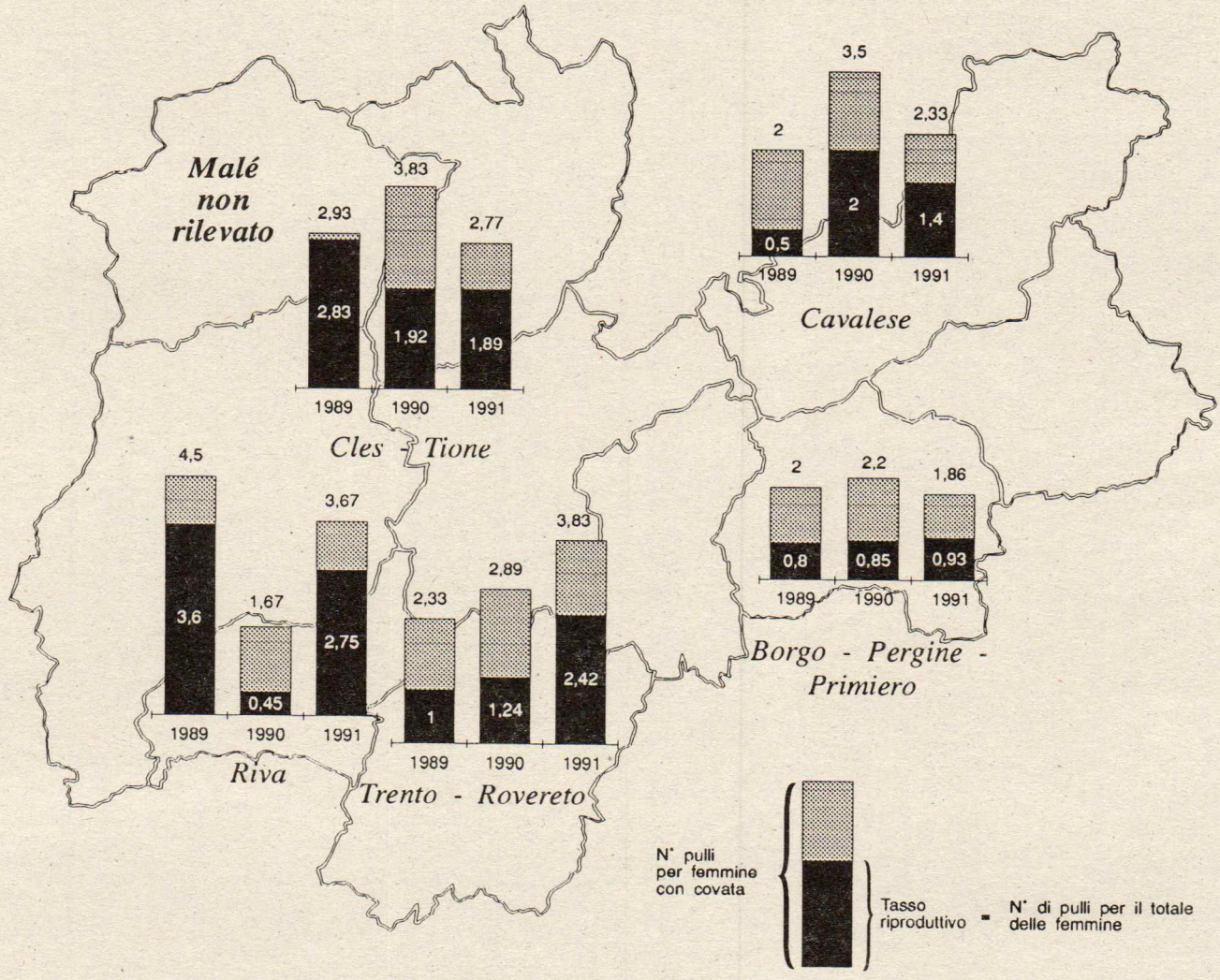
FORESTE DEMANIALI P.A.T. ***Servizio Parchi e Foreste Demaniali***

			N° maschi	N°tot. femmine	Femmine con covata N°	Femmine con covata %	N° pulli	N° medio pulli/cov.	Tasso riprod.	
5	MALGA PALAZZO	1989	1	3	0	0	0	0,00	0,00	
		1990	1	5	2	40	3	1,50	0,60	
		1991	1	2	2	100	10	5,00	5,00	
6	CADINO	1989	2	4	1	25	2	2,00	0,50	
		1990	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
		1991	-	-	-	-	-	-	-	
7	PANEVEGGIO	1989	-	-	-	-	-	-	-	
		1990	6	7	4	57	14	3,50	2,00	
		1991	2	5	3	60	7	2,33	1,40	R
8	S.MARTINO	1989	-	-	-	-	-	-	-	
		1990	2	8	3	38	8	2,67	1,00	
		1991	2	7	2	29	3	1,50	0,43	R
9	CAORIA	1989	2	3	2	67	4	2,00	1,33	
		1990	-	-	-	-	-	-	-	
		1991	1	3	1	33	2	2,00	0,67	R
10	BONDONE	1989	1	5	2	40	6	3,00	1,20	
		1990	8	11	4	36	15	3,75	1,36	
		1991	3	8	7	88	28	4,00	3,50	R-B
	TOTALE	1989	6	15	5	33	12	2,40	0,80	
		1990	17	31	13	42	40	3,08	1,29	
		1991	9	25	15	60	50	3,33	2,00	

PROSPETTO RIASSUNTIVO

	N° maschi	N°tot. femmine	Femmine con covata N°	Femmine con covata %	N° pulli	N° medio pulli/cov.	Tasso riprod.
1989	27	39	21	54	59	2,81	1,51
1990	41	64	27	42	79	2,93	1,23
1991	30	61	38	62	113	2,97	1,85

Fig. 30 - Gallo forcello - Censimento estivo per aree campione. Numero medio di pulli per covata e tasso riproduttivo negli anni 1989-1990-1991 per aggregazioni di Distretti



In tab. 39 sono espressi tutti i dati raccolti per singola area. Come già accennato nei paragrafi precedenti peraltro, anche l'analisi del successo riproduttivo per aree campione poco si presta ad una estrapolazione del dato su tutto il territorio provinciale, mentre offre un'immagine sufficientemente omogenea (seppur non completa) di realtà più piccole quali le aggregazioni di Distretti (fig. 30); pur mancando di rilievi specifici i Distretti di Cles e di Pergine sono stati

aggregati (ritenendoli sufficientemente analoghi) rispettivamente al gruppo Tione ed al gruppo Borgo-Primiero. Non si è ritenuto corretto, al contrario, aggregare la realtà di Malé ad altri gruppi; pertanto al momento attuale non è possibile esprimere un giudizio sul suo successo riproduttivo. Complessivamente, nei tre anni esaminati il numero di pulli per covata, area per area, è rimasto pressoché costante, a parte alcune eccezioni, (l'area 3 Malga Campo e l'area 5 Malga Palazzo). Molto meno costante e difficilmente interpretabile il dato relativo alle femmine sole e quindi la stessa variabilità del "tasso riproduttivo".

Lo sviluppo dei pulli nel 1991 è risultato scadente, con qualche eccezione per le covate di un solo pullo e per alcune singole aree campione. Il ritardo nella deposizione e nella schiusa, diversamente scalari nelle varie realtà trentine, era d'altronde prevedibile visti gli andamenti climatici del periodo riproduttivo.

Al fine di meglio comprendere la situazione provinciale si ritiene utile riportare (tabb. 40a e 40b) alcuni dati rilevati in analoghi censimenti in Trentino (dati forniti al Comitato Provinciale della caccia dall'Assoc. cacciatori della Prov. di Trento (F.I.d.C.)) ed in altre aree dell'arco alpino.

Tab. 40 a e b - Valori degli indici di produttività rilevati in provincia ed in diverse aree dell'arco alpino

40a		Pulli/covata n° medio	Femm. covata %	Tasso riproduttivo	Adulti maschi/femmine
Trentino - S.F.C.P.	1989	2,81	54%	1,51	0,70
Trentino - F.I.d.C.	1989	-	-	-	-
Trentino - S.F.C.P.	1990	2,93	42%	1,23	0,60
Trentino - F.I.d.C.	1990	3,93	46%	1,84	1,50
Trentino - S.F.C.P.	1991	2,97	62%	1,85	0,50
Trentino - F.I.d.C.	1991	3,18	71%	2,20	0,40
Ticino (CH)	1991				
Rotelli, Zbinden '91b					
Ticino Settentrionale		2,5	55%	1,40	
Bellinzonese		3	67%	2,00	
Ticino Sud occidentale		3,4	51%	1,70	
Sottoceneri		3,4	65%	2,20	N° totale nidiate
Media totale		3	59%	1,70	osservate: 61

40b		Pulli/covata n° medio	Femm. covata %	Tasso riproduttivo	Adulti maschi/femmine	Autore
Monte Baldo (VR)		4	30%	1,17	0,82	De Franceschi '86,'88
Carnia	1977	2,72	58%			De Franceschi '83
	1978		28%			
	1955-'81		44%			
V. d'Aosta	1985	3,5	27%	1,57	0,71	Bocca '87
	1986	2,8	24%	1,14	1,04	
	1987	2,9	37%	1,31	0,75	
Lombardia	1983	4,2	59%			Scherini et al. '89
	1984	4,5	34%			
Val Sessera (VC)	1986-'87	3,9	50%	1,95	0,42	Quaglino, Motta '88
Prov. Udine	1989	3,6	39%	1,45	0,5	Mattedi '89
Prov. Pordenone	1989	5,3	47%	2,52	0,9	Mattedi '89

In tab. 41 si riportano inoltre i rilievi di Zbinden in Svizzera negli anni 1980-'84 (Zbinden, 1987) ed ulteriori dati, riportati dal medesimo autore, relativi all'ambito europeo.

Tab. 41 - Valori medi ed estremi degli indici di produttività rilevati da Zbinden nel Canton Ticino e da altri ricercatori in Europa

Regione		Pulli/covata n°		Femm. covata %		Tasso riproduttivo		Autore
Francia			*		*		*	Ellison, Magnani
Mercantour (Alpes Maritimes)	1976-'82	3,4 (2,0-5,3)	5	22 (16-33)	5	1,0 (0,3-2,2)	7	& Corti '81
Cervières (Hautes-Alpes)	1977-'82	4,5 (3,5-5,5)	4	45 (34-63)	4	2,2 (1,2-2,9)	6	
Bauges (Savoie, Haute S.)	1977-'82	3,8 (2,7-5,0)	4	44(27-69)	4	1,6 (1,1-2,3)	6	Ellison &
Frétes (Haute Savoie)	1978-'82	4,1 (3,4-4,8)		34 (26-40)	3	1,5 (0,9-2,1)	5	Magnani '85
Canton Ticino	1980-'84							
Sottoceneri		4,0 (3,8-4,1)	4	57 (50-61)	4	2,3 (1,9-2,6)	4	Zbinden '87
Ticino sudoccidentale		3,8 (3,4-3,9)	4	73 (67-82)	4	2,7 (2,3-3,2)	4	
Bellinzonese		3,8 (3,1-4,8)	4	66 (47-93)	4	2,6 (1,4-4,4)	4	
Ticino settentrionale		3,3 (2,2-4,1)	5	61 (37-87)	5	2,1 (1,1-3,6)	5	
Estonia		3,6 (3,2-4,2)	4	62 (50-70)	4	2,2 (2,0-2,4)	4	Viht '74
Finlandia		5,1 (4,5-5,3)	4	58 (53-62)	4	2,8 (2,5-3,1)	4	Rajala '74
		4,8-5,1 (a)	10	56	10	2,7-2,9 (a)	10	Linden '81

(a) = valori medi dei due anni peggiori e migliori
* = n° anni di rilievo

Come si può notare dalla situazione provinciale e dal complesso dei dati presentati,

la variabilità del successo riproduttivo nel corso degli anni e nelle diverse regioni è notevolissima in tutto l'ambito europeo, e mette in evidenza la necessità di conoscenze anno per anno puntuali ed approfondite anche al fine di una gestione venatoria corretta. Dalla comparazione dei dati rilevati nel corso dell'anno 1991 è possibile inoltre rilevare una stretta analogia con il successo riproduttivo osservato nel Canton Ticino.

Per quanto concerne la sex ratio rilevata con il censimento estivo si fa presente che l'esperienza in provincia, così come altre ricerche all'esterno (Bocca, 1987; Rotelli e Zbinden, 1991b), ha dimostrato una elevata difficoltà nel contattare i maschi (che spesso occupano habitat diversi da quelli delle covate): il rapporto maschi/femmine osservato risulta quindi squilibrato a favore di quest'ultime.

3.13 Prelievo venatorio

Si è già accennato a più riprese (S.F.C.P., 1990a), ed in particolare al punto 3.7.3 del presente lavoro, alle dimensioni del prelievo venatorio avvenuto in provincia nel precedente trentennio. Si vuole ora fornire un quadro più ampio tramite le tabelle e figure di seguito riportate ed alcune considerazioni significative.

L'analisi storica degli abbattimenti in provincia rispecchia in modo evidente la dinamica della popolazione nel trentennio considerato (tab. 42 e fig. 31) e spinge ad ipotizzare la presenza di fattori, oltre a quello climatico, non ben conosciuti ma talmente incidenti da provocare le grosse oscillazioni nella consistenza delle popolazioni evidenziate dalla curva: a titolo di esempio basta ricordare i cambiamenti dell'habitat, la frammentazione degli areali, la disponibilità alimentare, la predazione, la competizione intra- ed interspecifica, le infezioni parassitarie.

Ciò nonostante diversi ricercatori hanno tentato a più riprese di determinare l'incidenza del prelievo venatorio sulla dinamica di popolazione del forcello ricercandone eventuali nessi di causalità. In tal senso però non sempre i risultati sono stati univoci; ma ciò non deve stupire se pensiamo a quanto sia difficile isolare un fattore dal complesso circostante.

Tab. 42 - Assegnazioni ed abbattimenti di gallo forcello nelle riserve di diritto e private della Provincia Autonoma di Trento

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Assegnazioni	-	-	-	-	-	-	-	-
Abbattimenti	1210	1106	1578	1505	1258	1308	1210	1057
%	-	-	-	-	-	-	-	-

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Assegnazioni	-	882	884	947	1188	937	844	755
Abbattimenti	964	601	531	689	623	549	566	483
%	-	68%	60%	73%	52%	59%	67%	64%

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Assegnazioni	781	941	1122	1276	1265	1252	1284	1200
Abbattimenti	591	715	969	855	852	964	851	862
%	76%	76%	86%	67%	67%	77%	66%	72%

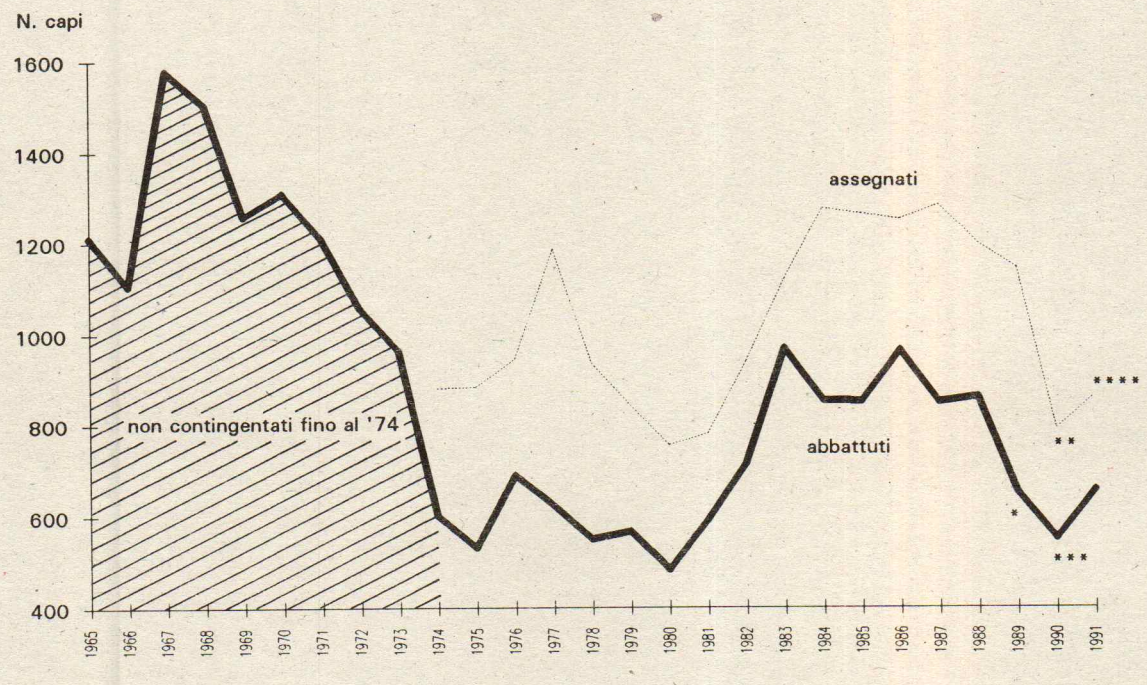
	1989			1990			1991		
Assegnazioni	1146	giovani	adulti	792 **	giovani	adulti	867	giovani	adulti
Abbattimenti	652 *	**405**	**247**	551 ***	**324**	**227**	656 ****	**413**	**243**
%	57%	**62%**	**38%**	70%	**59%**	**41%**	76%	**63%**	**37%**

Fino al 1974 le assegnazioni non erano contingentate

* = chiusura anticipata caccia in data 20/10/89
** = riduzione del 30% assegnazioni
*** = apertura posticipata caccia in data 23/9/90
**** = apertura posticipata caccia in data 22/9/91

Bocca in Val d'Aosta non ha individuato differenze significative nella dimensione dei gruppi di parate tra territorio a regime venatorio e territori a bandita; seppur le differenze non siano risultate statisticamente significative, ha peraltro rilevato una maggior densità di maschi in primavera nelle aree protette ed una maggior presenza autunnale di giovani in aree aperte alla caccia (Bocca, 1987).

Fig. 31 - Assegnazioni ed abbattimenti di gallo forcello maschio nelle riserve di diritto della Provincia Autonoma di Trento



* = chiusura anticipata caccia in data 20/10/89
** = riduzione del 30% assegnazioni
*** = apertura posticipata caccia in data 23/9/90
**** = apertura posticipata caccia in data 22/9/91

Scherini in Lombardia al contrario ha potuto dimostrare differenze statisticamente significative nella dimensione media dei gruppi di parata e nella densità dei maschi, entrambe superiori nei territori a minore pressione venatoria (Scherini et al., 1989).

Blotzheim afferma che lo sviluppo delle popolazioni di gallo forcello è decisamente favorito dal regime di bandita di caccia; una caccia più prudente inoltre potrebbe migliorare la situazione (G. von Blotzheim et al., 1985).

De Franceschi, nelle sue varie ricerche sulle Alpi orientali, afferma che la caccia autunnale al gallo forcello è possibile, senza intaccare la stabilità della specie, solo se vengono rispettati alcuni criteri ben definiti (cfr. 3.13.3).

Zamboni in provincia di Trento su aree campione nell'88-'89-'90 non ha rilevato alcun impatto significativo dell'attività venatoria basandosi sul confronto della dinamica in aree campione a diverso regime (Zamboni 1991).

Rotelli nel Canton Ticino (CH) (Rotelli, Zbinden, 1991a) ha individuato due diversi tipi di dinamica:

a) la sospensione o riduzione dei prelievi in aree a buona potenzialità ha riportato rapidamente ad una maggior complessità la strutturazione delle arene di canto con un aumento del numero di maschi in parata collettiva (dal 1981 ad oggi la percentuale di maschi solitari od in coppia sull'arena è passata dal 78% al 67%, si è registrato un forte aumento dei gruppi di parata con più di tre maschi, ora pari al 25% e si sono formati gruppi di parata con 7-10 maschi prima inesistenti);

b) in aree a scarsa potenzialità la ripresa è stata finora assente o molto lenta malgrado la sospensione del prelievo.

La diversa evoluzione della dinamica di popolazione rilevata da Rotelli potrebbe spiegare anche quanto registrato in alcune realtà provinciali: da una parte ad esempio le bandite di caccia delle foreste demaniali di S. Martino, Paneveggio e Caoria in cui bassissimi indici riproduttivi non hanno permesso alcun recupero della specie malgrado l'assenza di prelievi, dall'altra invece la foresta demaniale del monte Bondone e le bandite del Parco Nazionale dello Stelvio in cui si rende evidente, accanto all'assenza di prelievo venatorio, una struttura dei gruppi di parate superiore alla media del relativo Distretto.

Ellison in conclusione, (Ellison et al., 1984; Ellison et al., 1988), dopo anni di ricerca intensiva sulle Alpi Francesi, ha individuato alcuni fattori che potrebbero giustificare tutti gli esiti delle ricerche finora descritte:

- con tassi riproduttivi superiori a 1,5 (popolazioni con buona produttività) l'incidenza della caccia non condiziona in modo determinante la dinamica di popolazione; la specie subisce invece la regolazione da densità e quindi sono i fenomeni di competizione intraspecifica a determinare l'occupazione del territorio da parte della specie (in particolare condizionano la densità di femmine con covata). All'interno di una grande bandita di caccia quindi la produttività netta non potrà aumentare oltre un certo livello; in una piccola bandita al contrario la grande capacità produttiva porterà la specie ad un processo di espansione verso l'esterno.
- Con tassi di produttività inferiori a 0,9-1,5 invece, l'impatto dell'attività venatoria è notevole e deprime direttamente la produttività e la stabilità della specie. Secondo il medesimo autore inoltre anche con la sospensione o riduzione dell'attività venatoria non ci si deve attendere un immediato miglioramento nella dimensione dei gruppi di parata primaverili, in quanto i nuovi soggetti potranno partecipare attivamente e visibilmente all'attività riproduttiva solo con la reale maturità sessuale, a distanza di 2-3 anni.

In conclusione si ritiene di poter affermare anche in questa sede, ed al di là delle opposte interpretazioni, che molto probabilmente né quegli ampi fenomeni di oscillazione registrati finora né la stessa recessione attuale dei tetraonidi possono essere imputati unicamente alla caccia. Congiuntamente è peraltro da rilevare che in condizioni precarie l'attività venatoria può accentuare la recessione della specie od impedirne il recupero.

Alla luce di quanto fin qui detto è possibile quindi rileggere nuovamente i dati relativi al prelievo venatorio finora effettuato sul gallo forcello maschio, tentando di evidenziare alcune relazioni con lo stato attuale rilevato dal personale dell'Associazione Cacciatori.

Nei paragrafi successivi si cercherà poi di pervenire, sulla base dello "status" rilevato dai Servizi forestali, a criteri di prelievo applicati a titolo teorico ed esemplificativo alla stagione 1991 ed utilizzabili, dopo opportune verifiche, negli anni a venire.

3.13.1 Prelievo venatorio negli anni 1989-'90-'91

Tab. 43 - Gallo forcello
Assegnazioni ed abbattimenti per aggregazioni di Distretti

Resa = abbattimenti/assegnazioni x 100 — % ass. = n° assegn./n° censiti x 100 — % abb. = n° abbatt./n° censiti x 100

MALE'

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	221	61	**28%**	18	**8%**	30%	8	44%	10	56%
1990	181	38	**21%**	21	**12%**	55%	9	43%	12	57%
1991	180	45	**25%**	32	**18%**	71%	16	50%	16	50%

CAVALESE

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	218	69	**32%**	35	**16%**	51%	17	49%	18	51%
1990	180	60	**33%**	36	**20%**	60%	16	44%	20	56%
1991	194	69	**36%**	42	**22%**	61%	18	43%	24	57%

TIONE-CLES

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	781	390	**50%**	238	**30%**	61%	91	38%	147	62%
1990	618	278	**45%**	173	**28%**	62%	85	49%	88	51%
1991	645	312	**48%**	231	**36%**	74%	109	47%	122	53%

PRIMIERO-BORGO-PERGINE

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	377	229	**61%**	125	**33%**	55%	51	41%	74	59%
1990	307	158	**51%**	103	**34%**	65%	43	42%	60	58%
1991	302	154	**51%**	128	**42%**	83%	44	34%	84	66%

TRENTO-ROVERETO

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	333	270	**81%**	155	**47%**	57%	52	34%	103	66%
1990	261	178	**68%**	156	**60%**	88%	57	37%	99	63%
1991	272	204	**75%**	157	**58%**	77%	40	37%	117	75%

RIVA

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	138	133	**96%**	81	**59%**	61%	28	35%	53	65%
1990	108	80	**74%**	62	**57%**	78%	17	37%	45	73%
1991	98	83	**85%**	66	**67%**	80%	16	37%	50	76%

TOTALE

	Cens. F.I.d.C.	Assegnazioni		Abbattimenti						
Anno	N. maschi	N. maschi	% ass.	N. maschi	% abb.	Resa	adulti	%	giovani	%
1989	2068	1152	**56%**	652	**32%**	57%	247	38%	405	62%
1990	1655	792	**48%**	551	**33%**	70%	227	41%	324	59%
1991	1691	867	**51%**	656	**39%**	76%	243	37%	413	63%

In tab. 43 si sono riportati alcuni dati (ordinati per aggregazioni di Distretti) che abbisognano forse di chiarimento. Il confronto più importante riguarda il prelievo autorizzato (tasso assegnazione) e quello venatorio effettivamente realizzato (tasso abbattimento), espressi come percentuale sul numero di maschi censiti in primavera (censimento Associazione Cacciatori della Provincia di Trento) (come già espresso al punto 3.7.3). Si è scelto questo parametro perché appare più semplice nella lettura e spurio di qualsiasi successiva elaborazione tramite indici di successo riproduttivo, pur risultando ovvio che l'effettiva pressione venatoria va ad incidere sulla popolazione autunnale ben più consistente di quella rilevata in primavera. Il parametro così proposto in tab. 43 e fig. 32 assolve, malgrado dette carenze intrinseche, al compito richiestogli, cioè la definizione della reale incidenza della pressione venatoria. Va tenuto presente inoltre che in linea di massima i rilievi finora eseguiti dai Servizi forestali sul gallo forcello hanno mostrato una situazione globale a livello provinciale abbastanza simile a quella individuata dall'Assoc. Cacciatori negli anni precedenti ma decisamente differenziata in alcune aree particolari. Gli altri indici espressi dalla tabella citata e dalle successive figg. 33-34 individuano e caratterizzano sempre più la dimensione locale (distrettuale o sovradistrettuale) delle problematiche. Fra tutti si fa notare l'alta percentuale di capi adulti abbattuti, variabile negli ultimi tre anni tra il 37 ed il 41%, ma con punte superiori al 50% in diversi Distretti. A tal proposito si ricorda che diversi ricercatori considerano l'abbattimento di adulti superiore al 35%, nei carnieri di inizio stagione, come campanello d'allarme sull'andamento della popolazione e propongono quindi un'immediata sospensione della caccia (De Franceschi, 1983).

Fig. 32 - Gallo forcello
Percentuale dei capi abbattuti sul totale dei soggetti maschi censiti negli anni 1989-90-91 per aggregazioni di Distretti

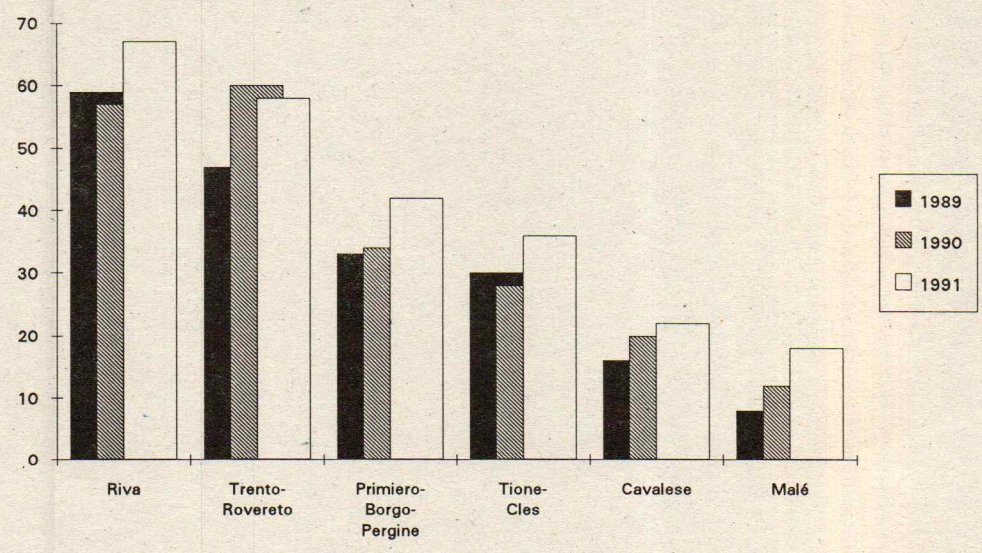


Fig. 33 - Gallo forcello
Percentuale di resa nell'abbattimento (capi abbattuti/capi assegnati x 100) negli anni 1989-90-91 per aggregazioni di Distretti

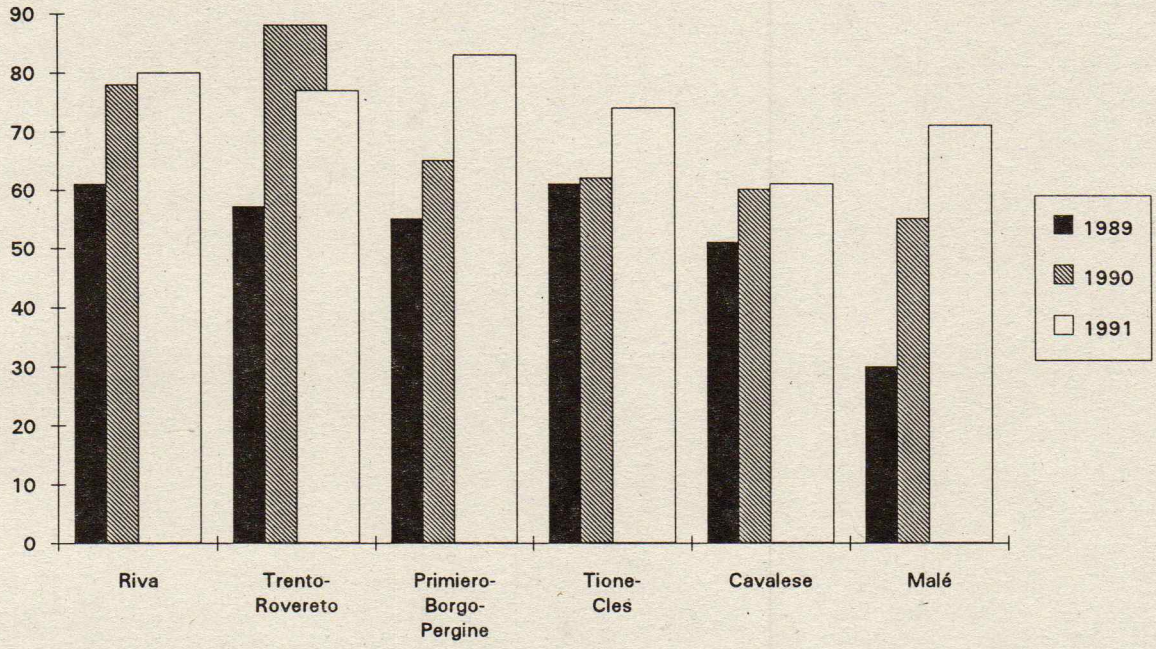
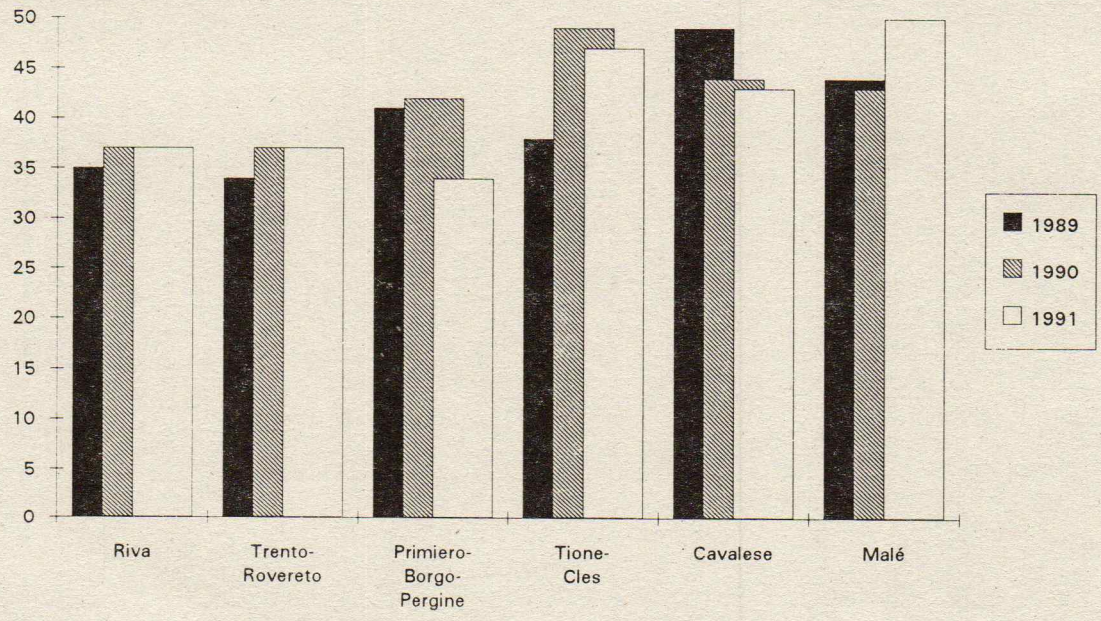


Fig. 34 - Gallo forcello
Percentuale di capi adulti abbattuti sul totale degli abbattimenti negli anni 1989-90-91 per aggregazioni di Distretti



3.13.2 Calcolo della consistenza autunnale

Uno degli obiettivi che il presente lavoro si propone è quello di pervenire, nel più breve tempo possibile, alla definizione, anno per anno, di corretti piani di prelievo del gallo forcello, in modo da permettere la ripresa della specie dove minacciata da fattori avversi, od un suo stabilizzarsi su standard di migliore efficienza riproduttiva (migliore dimensione dei gruppi di parata) in quelle aree in cui i fattori ambientali forniscono al tetraonide la possibilità di buoni successi riproduttivi.

A tal fine risulta necessario individuare, tramite i dati di cui si dispone, una metodologia di calcolo della consistenza autunnale sulla quale impostare le percentuali di prelievo relative ad ogni stagione venatoria. I riferimenti bibliografici principali sono costituiti dalle ricerche di De Franceschi in Carnia, di Zbinden nel Canton Ticino (CH) e di Ellison e collaboratori nelle Alpi francesi (De Franceschi, 1983; Zbinden, 1987; Ellison, 1989; Ellison, Magnani, 1985; Ellison et al., 1988).

Secondo De Franceschi la consistenza autunnale è definibile in due modi:

a) n° maschi + n° femmine in primavera x K (con K coefficiente variabile da 1,3 a 3,5 a seconda dell'andamento climatico di giugno-luglio);

b) calcolo secondo lo schema di tab. 44.

Tab. 44

	Gallo forcello
maschi censiti (N) femmine stimate (n) ([1]) femmine con covata ([2]) giovani presenti alla fine dell'estate ([2]) g adulti presenti alla fine dell'estate (a) ([3])	
popolazione totale (T) ([4])	

([1]) n = (N) x (t) = rapporto tra i sessi in primavera

([2]) valori medi ricavati da serie storiche

([3]) a = 90% x [(N) + (n)]. La mortalità degli adulti nei mesi estivi è stata stimata attorno al 10%

([4]) T = [(g) + (a)]

Il primo metodo proposto da De Franceschi prevede di moltiplicare la consistenza rilevata in primavera per un coefficiente calcolato dal medesimo autore in Carnia. L'applicazione

di tale coefficiente al dato provinciale di cui ora si dispone appare peraltro difficile: in primo luogo perché ricavato in ambiti territoriali diversi dal punto di vista climatico-orografico, in secondo luogo perché manca sul territorio provinciale la conoscenza della precisa relazione tra fattori climatici estivi e successo riproduttivo della specie.

Per quanto concerne il secondo metodo se n'è tentata un'applicazione in tab. 45 adeguando peraltro i diversi parametri ai dati in nostro possesso, come di seguito specificato:

Tab. 45 - Gallo forcello - Calcolo della consistenza autunnale 1991 in provincia di Trento

1) maschi censiti	2037
2) femmine stimate	2037
3) femmine con covata	1136
4) N° totale pulli (% femmine x N° P/C)	3374
5) maschi + femmine adulti a fine estate (90% censiti)	3667
6) Consistenza totale estiva (4 + 5)	7041
7) Consistenza estiva maschi (6 x 0,5)	3520

1) maschi censiti: deriva dall'estrapolazione su tutto l'areale potenziale dei dati rilevati direttamente nelle primavere '90 e '91. Si ritiene infatti che la situazione di consistenza sia rimasta invariata nei due anni successivi (ciò può essere dimostrato dalla dinamica rilevata sulle aree campione primaverili). Il dato inoltre non si discosta complessivamente dalla stima F.I.d.C. degli ultimi 10 anni.

2) femmine stimate: l'applicazione della formula proposta da De Franceschi alla realtà in esame non sembra completamente corretta; l'avvistamento delle femmine sull'arena dipende fondamentalmente dal tipo di rilievo eseguito (distanza e sensibilità degli operatori) ed anche a ciò potrebbe essere imputata la forte diversità nel rapporto tra i sessi primaverile finora rilevato, rispetto ai valori registrati in altre aree dell'arco alpino (vedi punto 3.5).

Nemmeno i censimenti estivi hanno fornito una precisa definizione della sex ratio in quanto la presenza di maschi e femmine risulta esattamente capovolta rispetto alla primavera: rapporto maschi/femmine 1,6 in primavera, 0,49 con il censimento estivo e 0,55 con le segnalazioni casuali del periodo estivo (tabb. 40a, 40b e 41) (valori comparabili con quelli registrati in altre aree alpine). In conclusione si ritiene di non poter utilizzare direttamente alcuno dei valori registrati; si preferisce al contrario scegliere una sex ratio di 1:1, che pur portando probabilmente ad una certa sottostima della popolazione femminile è stata utilizzata

da diversi ricercatori (Scherini, Tosi, 1987; Zbinden, 1987; Pauli, 1974).

3-4) % femmine con covata e n° pulli/covata: sono i dati medi registrati a livello provinciale e di aggregazione nel 1991. La percentuale di femmine con covata è stata applicata dopo aver detratto alla consistenza primaverile il 10% di capi per mortalità estiva (vedi il successivo punto 5).

5) maschi e femmine adulti a fine estate corrispondono alla consistenza primaverile, diminuita del 10% (De Franceschi, 1983).

6) Si individua così una popolazione autunnale per il 1991, su tutto l'ambito provinciale, di 7.041 capi.

7) La consistenza dei maschi a fine estate è calcolata dividendo per due la popolazione autunnale globale; applicando cioé una sex ratio di 1:1 anche alle covate. Anche l'applicazione di una sex ratio di 1:1 nei pulli a fine agosto non trova concordi tutti i ricercatori: in linea di massima però dalle varie indagini si può individuare un rapporto paritario in coincidenza di stagioni con successi riproduttivi normali ed una certa sproporzione a favore delle femmine nel caso di stagioni difficili (Rossi et al., 1988; Ellison et al., 1984; Ellison, 1989; Bocca, 1987; Zbinden, 1987).

3.13.3 Determinazione delle percentuali di prelievo

Al fine di pervenire ad un tasso di prelievo puntuale a livello locale è necessario peraltro scindere il dato provinciale nelle varie aggregazioni territoriali già considerate e togliere dalle stime di consistenza i capi rilevati nelle aree protette.

In tab. 46, utilizzando la medesima metodologia di tab. 44, è riportata la determinazione della consistenza dei maschi a fine estate per le 6 aggregazioni individuate; a queste poi debbono essere applicati (tab. 48) i semplici criteri di prelievo che ormai gran parte dei ricercatori sull'arco alpino, seppur con qualche diversa sfumatura, propongono da tempo (Scherini, Tosi, 1987; Mattedi, 1989; Rotelli, Zbinden, 1991b; Ellison et al., 1984; Rossi et al. 1988; De Franceschi, 1983):

- sospensione del prelievo in presenza di tassi riproduttivi inferiori ad 1 o di un numero medio di pulli per covata inferiore a 2;

- assegnazioni fino al 15% della consistenza autunnale dei maschi quando il tasso riproduttivo rilevato sia compreso tra 1 e 2;

- assegnazioni fino al 25% della consistenza autunnale dei maschi quando il tasso riproduttivo sia superiore a 2.

Tab. 46 - Gallo forcello
Calcolo della consistenza autunnale 1991 per aggregazioni di Distretti

	Riva	Rovereto Trento	Borgo Perg.Prim.	Tione Cles	Cavalese	Malé
1) maschi censiti	59	312	376	746	267	244
2) femmine stimate	59	312	376	746	267	244
3) femmine con covata	40	177	169	456	144	Mancano
4) N° totale pulli (% femmine x N° P/C)	146	680	315	1269	336	dati sulla
5) maschi + femmine adulti a fine estate (90% censiti)	106	562	677	1343	481	produttiv.
6) Consistenza totale estiva (4 + 5)	252	1242	992	2612	817	estiva
7) Consistenza estiva maschi (6 x 0,5)	126	621	496	1306	408	

Tab. 47 - Gallo forcello
Determinazione del prelievo per il 1991 per aggregazioni di Distretti

		Riva	Rovereto Trento	Borgo Perg.Prim.	Tione Cles	Cavalese	Malé
Consistenza autunnale dei maschi		126	621	496	1306	408	Manca il
Tasso riproduttivo		>2	>2	<1	>1<2	>1<2	calcolo della
Prelievo proposto:	%	25%	25%	0%	15%	15%	consistenza
	n° capi	31	155	0	196	61	autunnale
N° capi assegnati 1991		83	204	154	312	69	45
N° capi abbattuti 1991		66	157	128	231	42	32

Come si può notare le distonie più evidenti appaiono in quelle aggregazioni di Distretti per le quali s'era già fatta notare una situazione critica della popolazione al canto. Si ritiene in conclusione che anche i tassi così calcolati possano essere suscettibili di correzioni secondo i due seguenti principi:

- correzione del tasso di prelievo in base alla dimensione media rilevata dei gruppi di parata;
- correzione del tasso di prelievo in base alla percentuale di maschi adulti abbattuti sul totale degli abbattimenti.

In conclusione, la metodologia sopra riportata potrebbe supportare la determinazione, e successiva sperimentazione per alcuni anni, di tassi di prelievo corretti a livello locale, affidando ai dati che verranno ricavati nel corso del censimento primaverile estensivo (sul

territorio non ancora rilevato) ed all'analisi statistica sulle arene campione il compito di modificare eventualmente la consistenza stimata. Dopo alcuni anni di sperimentazione il sistema di calcolo potrebbe divenire più semplice applicando al valore medio degli abbattimenti a livello locale indici di correzione ricavati dalla produttività estiva annuale e dall'evoluzione dei gruppi di parata sulle aree campione primaverili.

Secondo tali principi andrebbe operata un'ulteriore riduzione del prelievo nei gruppi di Riva e di Rovereto-Trento.

Per i Distretti di Cavalese e Malé al contrario, per i quali il calcolo fornirebbe un valore di abbattimenti decisamente più elevato, non è opportuno superare i valori di prelievo registrati negli ultimi 3 anni, in quanto la percentuale di capi adulti abbattuti è decisamente elevata.

I medesimi ricercatori finora ampiamenti citati hanno spesso dimostrato, inoltre, la necessità di ritardare la data di apertura della caccia, di limitare il numero di giornate per settimana e di distribuire sul territorio una serie di piccole bandite (di dimensioni fino a 500 ha) in aree di facile accesso e di habitat ottimale per la riproduzione del forcello.

Non c'è dubbio che nei prossimi anni la metodologia dovrà essere affinata in particolare effettuando un maggior numero di censimenti estivi rappresentativi di tutte le realtà territoriali della provincia; i rilievi andranno concordati ed eseguiti congiuntamente con l'Associazione Cacciatori e l'ambiente venatorio stesso. Allo stesso modo dovrà essere approfondita l'analisi sulle aree campione primaverili in modo da seguire la dinamica di popolazione; si dovrà inoltre procedere ad un controllo più accurato dell'età dei soggetti abbattuti.

Il risultato finale del sistema di individuazione e controllo nel corso degli anni del prelievo venatorio sul gallo forcello si esplicherà evidentemente non solo nella stabilizzazione e recupero della specie negli ambienti in cui presenta uno "status" precario, ma anche, ogniqualvolta le condizioni di produttività lo renderanno in futuro possibile, in una fruizione venatoria compatibile più elevata.

4. *SEGNALAZIONI DI AVVISTAMENTO CASUALE FRANCOLINO, PERNICE BIANCA E COTURNICE*

Sulla spinta dei primi risultati acquisiti nel 1990 la raccolta di dati sui tetraonidi tramite la schedatura degli avvistamenti casuali è stata notevolmente migliorata grazie ad una costante crescita professionale ed al coinvolgimento del personale forestale, che spesso (è il caso di diverse Stazioni forestali) ha risposto in maniera appassionata.

Tutti i dati (in parte anticipati nel corso del presente lavoro) sono stati raccolti, analogamente al 1990, tramite la scheda di segnalazione casuale, che si riporta di seguito (tab. 48), leggermente perfezionata per alcuni aspetti operativi di lettura, archiviazione ed utilizzo delle informazioni.

Tab. 48

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
Servizio Foreste, Caccia e Pesca

SCHEDA DI SEGNALAZIONE CASUALE

INDAGINE SULLE AREE DI NIDIFICAZIONE, DI ALLEVAMENTO PROLE E DI SVERNAMENTO DEI TETRAONIDI E DELLA COTURNICE

Specie Gallo c. ☐ Gallo f. ☐ Pernice b. ☐ Francolino di m. ☐ Coturnice ☐

Stazione for. _____ Riserva _____ Località _____

Ente propr. _____ Cod. piano _____ N° sez. p.assest. _____

Altitudine _____ Esposizione _____ Data rilievo ☐☐☐

SEGNALAZIONE NIDO

Femmina in cova ☐ data ☐☐ nido abbandonato ☐ data ☐☐

Nido predato ☐ data ☐☐ predatore presunto

N° uova deposte ☐ N° uova schiuse ☐

Localizzazione _____

Note

SEGNALAZIONE COVATA

Femmina adulta ☐ N° giovani ☐ maschi ☐ femmine ☐

Localizzazione

Note _____

AVVISTAMENTO ADULTI (ind. = soggetto indeterminato per sesso)

Sesso M ☐ F ☐ ind. ☐

N° ☐ ☐ ☐

Localizzazione _____

SEGNALAZIONE PREDAZIONE

Sesso M ☐ F ☐ ind. ☐ Predatore presunto _____

N° ☐ ☐ ☐

Note: _____

SEGNI CERTI DI PRESENZA

Spollinatoi ☐ Penne di muta ☐ Escrementi di cova ☐ Altri ☐

Note: _____

Rilevatore _____ Qualifica _____

Detta scheda è stata ed è tuttora compilata dal personale, assumendo anche notizie di certa affidabilità, ogniqualvolta venga avvistato nelle aree percorse uno dei quattro tetraonidi o la coturnice. Nel periodo compreso tra il 20 ottobre '90 ed il 31 dicembre '91 sono pervenute al Servizio F.C.P. un totale di 461 schede suddivise per specie e per tipo di segnalazione come riportato nel prospetto di tab. 49. E' utile ribadire come la predominanza di schede per cedrone e francolino risulti ampiamente giustificata per il fatto che il personale forestale esegue la quasi totalità degli avvistamenti durante la normale attività di servizio e quindi nell'ambito dell'habitat forestale delle specie silvicole.

Tab. 49 - Segnalazioni di avvistamento casuale per specie e tipo di segnalazione (periodo 20.10.90 - 31.12.91)

Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Servizio Parchi e Foreste Demaniali

Specie	Nido	Covata	Avv. adulti	Predazione	Altri	TOTALE
Coturnice	0	5	15	1	0	21
Francolino	8	31	75	4	4	122
Cedrone	11	26	138	7	23	205
Forcello	4	23	61	5	7	100
Pernice	0	4	8	0	1	13
Totale	23	89	297	17	35	461

Altri: Aree di sverno, tracce, penne di muta, impronte su neve, spollinatoi, escrementi, etc.

Se spesso abbiamo ribadito la necessità di conoscere meglio il successo riproduttivo di cedrone e forcello, tanto più dovremo insistere sulla scarsità di conoscenze relativamente a francolino, coturnice e pernice bianca. Indipendentemente dall'esecuzione di censimenti specifici è possibile ora disporre per queste tre specie di due tipi di dato: un primo ordine di grandezza della dimensione dei nidi e covate e la dinamica delle popolazioni tramite la curva degli abbattimenti.

4.1 Indici di produttività

Analogamente a quanto fatto per i due tetraonidi maggiori si presentano di seguito in tabb. 50 e 51 a-b-c, i dati di produttività estiva rilevati casualmente.

Per il francolino il numero di rilievi è senza dubbio interessante e può fornire un ordine di grandezza del successo riproduttivo della specie. A titolo indicativo si riportano per comparazione alcuni dati rilevati in altre aree: Svezia centrale, n° medio di uova deposte in prima deposizione 7,6 ± 0,4, N=10; in seconda deposizione 5,5 ± 1,0, N=4 (Swenson, 1991); Val di Cembra (TN) 7,0, N=6 (Calovi, 1985)

Per quanto concerne la predazione, nei due anni '90 e '91 sono stati accertati 3 casi su francolino adulto (1 da mustelidi, 1 da aquila ed 1 da volpe), una predazione da volpe su nido di francolino, ed una predazione da rapace su coturnice.

Tab. 50 - Segnalazioni di avvistamento casuale di nidi di francolino nei periodi estivi '90 e '91

Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Servizio Parchi e Foreste Demaniali

Nidi rilevati	Quota	Esp.	N° uova deposte	N° uova schiuse
1990		SE	6	
1990	1600	S	8	7
1990	1600	N	4	
1991	1230	O	7 *	predato
1991	1230	O	9	9
1991	1160	O	3 **	0
1991	1630	NO	5	5
1991	1750	SO	5	0
1991	1400	N	5	5
1991	1100	NO	4	4
1991	1560	E	5	4
	N° medio uova/nido		5,7 ± 1,6	
N° uova schiuse / deposte in %			100%	70%

* Escluso dal rapporto n° uova schiuse/deposte
** Escluso dal calcolo del n° medio uova per nido e dal rapporto n° uova schiuse/deposte

Tab. 51a-b-c - Segnalazioni di avvistamento casuale covate di francolino, coturnice e pernice bianca nel periodo estivo.

Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Servizio Parchi e Foreste Demaniali

a - FRANCOLINO

DATA		N° pulli
mese	giorno	per covata
giugno	6	4
	13	1
	16	2
	17	3
	18	8
	20	4
	20	4
	23	3
	30	4
	30	2
	media	**3,50**
luglio	2	6
	7	3
	9	3
	11	4
	13	10
	13	3
	26	2
	media	**4,43**
agosto	2	5
	7	2
	8	4
	8	3
	10	8
	14	5
	14	2
	19	3
	22	5
	27	4
	29	2
	29	2
	media	**3,75**
settembre	29	**3**

b - PERNICE BIANCA

DATA		N° pulli
mese	giorno	per covata
luglio	24	**2**
agosto	7	**3**
settembre	3	3
	3	3
	media	**3,00**

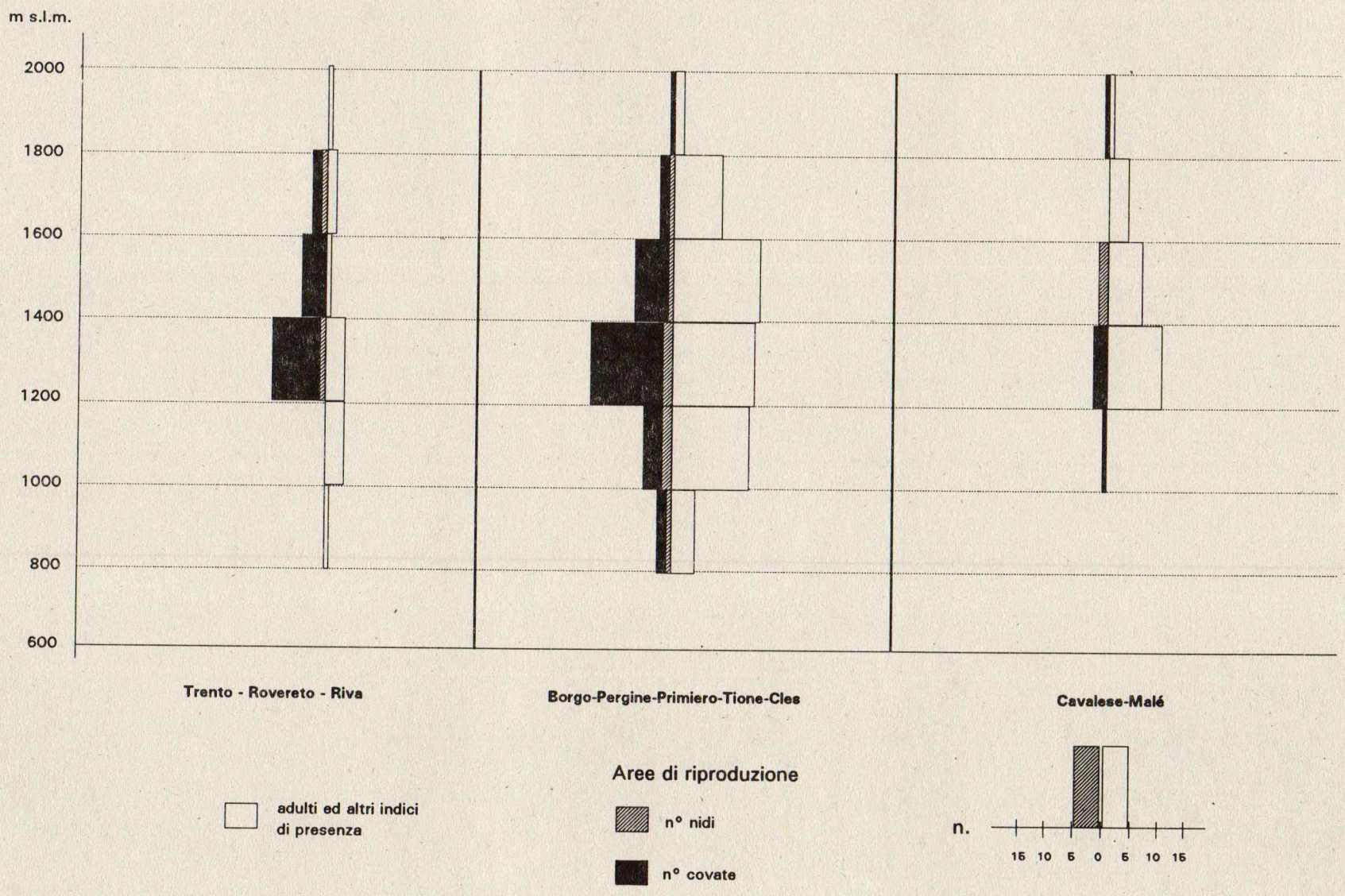
c - COTURNICE

DATA		N° pulli
mese	giorno	per covata
luglio	11	6
	16	2
	media	**4,00**
agosto	30	**3**
	25	**8**
	25	**5**
	media	**5,33**

Tramite le medesime schede di segnalazione sono state pure eseguiti nel corso dell'anno 1991 avvistamenti casuali di 104 soggetti di francolino (di cui 23 maschi e 24 femmine accertati), di 12 soggetti di pernice bianca (2 maschi e 1 femmina) e 37 soggetti di coturnice.

Per quanto concerne le esposizioni dei siti in cui si sono avvistati nidi, covate, adulti od altri indici di presenza di francolino non è risultata alcuna particolare preferenza. La localizzazione altimetrica dei medesimi avvistamenti viene invece riportata in fig. 35.

Fig. 35 - Francolino - Distribuzione altimetrica delle aree di riproduzione e di avvistamento adulti od altri indici di presenza. Rilievi 1990 e 1991 per aggregazioni di Distretti



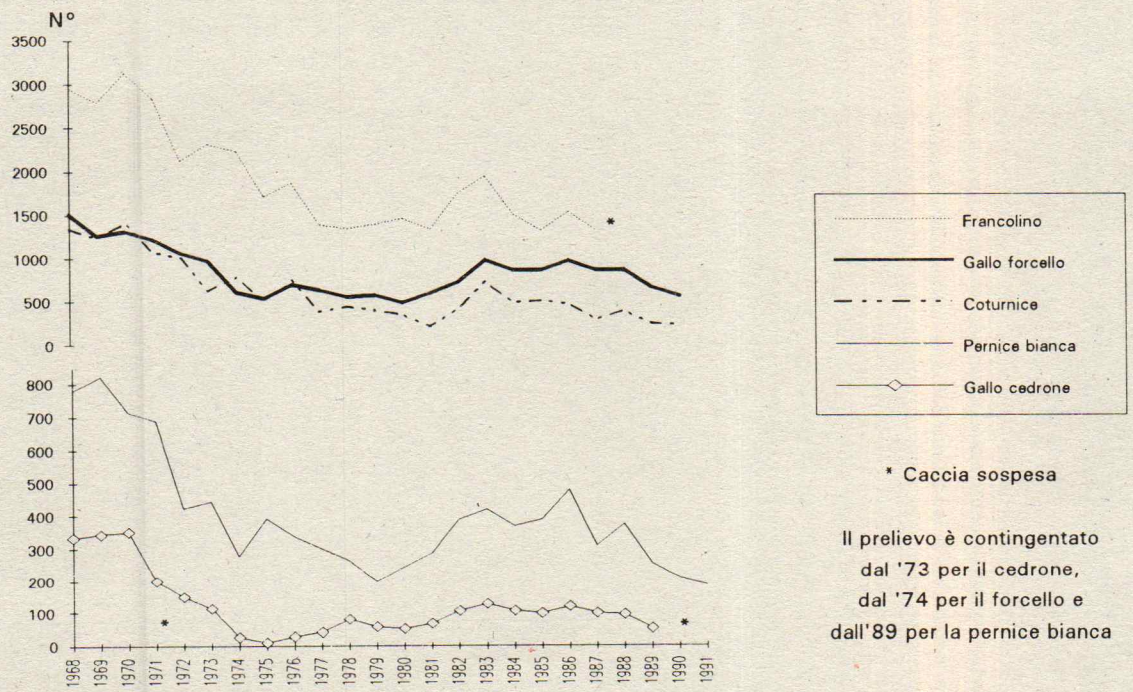
4.2 Prelievo venatorio

In tab. 52 e fig. 36 si riportano i dati relativi alla pressione venatoria, non solo al fine di definire il possibile impatto della caccia, ma anche come indici dell'evoluzione nel tempo della popolazione.

Tab. 52 - Abbattimenti di francolino, pernice bianca e coturnice nel periodo '68-'90

SPECIE	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Pernice b.	779	821	712	687	422	444	277	391
Francolino	2946	2787	3128	2833	2123	2310	2234	1708
Coturnice	1339	1234	1406	1076	1003	619	780	501
SPECIE	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Pernice b.	336	299	263	197	244	285	388	418
Francolino	1865	1380	1338	1388	1453	1330	1740	1940
Coturnice	736	381	439	393	348	203	408	716
SPECIE	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Pernice b.	367	388	479	308	374	254	207	183
Francolino	1495	1314	1528	1313	0	0	0	
Coturnice	479	504	467	284	386	239	220	

Fig. 36 - Abbattimenti di cedrone, forcello, francolino, pernice bianca e coturnice nel periodo '68-'90



Le oscillazioni della curva rispecchiano infatti (come già visto per forcello e cedrone) la dinamica di popolazione (Zbinden, 1987; Blotzheim et al., 1985). Da notare come i punti di massimo e di minimo siano coincidenti o quasi per le 5 specie in oggetto e come, nel periodo indicato, le curve di abbattimento individuino una grossa flessione tendenziale delle specie considerate. In tal senso quindi le curve di abbattimento (unite peraltro all'esame dei soggetti abbattuti) possono fornire una grande mole di informazioni che evidentemente viene a mancare con la totale sospensione dell'attività venatoria.

5. CONCLUSIONI

Con il presente lavoro si è inteso fornire a tutto il personale impegnato nelle onerose operazioni di censimento un valido riconoscimento e precise motivazioni per il proseguimento di rilievi sempre più perfezionati ed attenti.

Si ritiene infatti che le conoscenze raccolte ed elaborate potranno determinare immediati riscontri nella salvaguardia e nella razionale gestione delle due specie: in particolare nella determinazione di corretti piani di prelievo per il gallo forcello e nella conservazione attiva e dinamica del gallo cedrone. Sarà d'altronde la gestione ambientale complessiva a determinare un eventuale recupero di ambedue le specie nella fase di regresso e comunque, anche in caso contrario, sarà possibile isolare e rendere evidenti altri fattori di recessione di livello superiore. In ogni caso al forestale, principale operatore nelle aree boscate, spetta il compito molto importante di proseguire nella propria attività volta al miglioramento degli ecosistemi forestali, in modo sempre più affinato e puntuale.

Al forestale inoltre, dopo aver perfezionato in prima persona le metodologie di coltivazione forestale tenendo conto delle componenti faunistiche (S.F.C.P., 1991), spetta il compito di sensibilizzare ed informare l'opinione pubblica. A tal riguardo si ritiene opportuno ribadire quanto scritto dai ricercatori svizzeri nell'85 (G. von Blotzheim et al., 1985) riportandone integralmente il testo.

«... Conclusioni

- come ornitologo e fotografo della natura rinuncio ad appostarmi nelle vicinanze dei luoghi di parata di gallo cedrone e fagiano di monte;
- come responsabile dello sviluppo di infrastrutture per gli sport invernali, prima della costruzione di impianti di risalita, piste di discesa e di sci di fondo, mi lascio consigliare da un esperto a proposito della progettazione del tracciato e della protezione dei luoghi frequentati dalla fauna selvatica;
- come sciatore fuori pista o escursionista evito il bosco e i pendii disseminati di alberi e gruppi di rocce; utilizzo solo i pendii aperti dove non rovino giovani alberi e non disturbo i tetraonidi e la selvaggina da pelo;
- come gitante o sciatore da fondo non abbandono i sentieri o le piste; tengo il mio cane sempre sotto controllo;
- come partecipante alle corse di orientamento prendo delle precauzioni nelle zone ricche di

selvaggina e soprattutto di galli cedroni;

- come forestale o proprietario di un bosco non sono responsabile soltanto della produzione di legname, ma anche del bosco e dei suoi abitanti. So che i tetraonidi sono sensibili ai disturbi e ai cambiamenti repentini nel loro ambiente e che soprattutto il gallo cedrone a causa del suo peso può abitare il mio bosco solo a determinate condizioni. Tengo quindi conto di tutto ciò nella mia pianificazione economica;
- come persona in cerca di svago rispetto il divieto di circolazione sulle strade forestali;
- come proprietario di un giardino rinuncio all'uso di torba;
- come cacciatore sono cosciente della difficile situazione del fagiano di monte, minacciato da più parti. Nell'interesse della conservazione a lungo termine della specie mi impongo liberamente la massima prudenza. ...»

Bibliografia

Abram S., 1987 - *Il cedrone*. Ed. Trentino, Salorno.

Adamic M., 1987 - *The ecology of Capercaillie (Tetrao urogallus L.) in Slovenia (Yugoslavia)*. Ljubljana.

Artuso I., 1984 - *Il Gallo cedrone in Alto Adige*. Quaderni U.N.C.Z.A.: 13-20

Artuso I., De Franceschi P., 1988 - *Il Gallo cedrone (Tetrao urogallus L.) in alcuni ambienti forestali dell'Alto Adige. Osservazioni sugli habitat preferenziali nel periodo della riproduzione e dello sviluppo*. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona, 14 (1987): 381-396

Bocca M., 1987 - *Studio sulle popolazioni valdostane del Fagiano di monte Tetrao tetrix*. Regione Autonoma Valle d'Aosta.

Calovi F. 1985 - *Alcuni esempi di nidificazione nei tetraonidi in Val di Cembra*. Dendronatura, 6 (2): 7-18

Calovi F., 1986 - *Indagine conoscitiva sulla consistenza e sulla biologia del Gallo cedrone (Tetrao urogallus L.) nella Foresta Demaniale di Paneveggio, Parco Naturale "Paneveggio-Pale di S. Martino"*.

Cramp S., Simmons K.E.L., 1980 - *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic. Vol. II. Hawks to Bustards*. Oxford University Press, Oxford.

De Franceschi P., 1981 - *Etologia del Fagiano di monte. Il comportamento dei maschi sulle aree di canto delle Alpi, durante il periodo riproduttivo*. Dendronatura, 2 (1): 7-36

De Franceschi P., 1983 - *Aspetti ecologici e problemi di gestione dei Tetraonidi sulle Alpi*. Dendronatura, 4(1): 8-35

De Franceschi P., 1986 - *I tetraonidi alpini. Consistenza ed evoluzione delle popolazioni italiane*. Dendronatura, 7(2): 33-42

De Franceschi P., Bottazzo M., 1988 - *Caratteristiche vegetazionali delle arene di canto del Gallo cedrone (Tetrao urogallus L.) nel Tarvisiano (Alpi Orientali, Friuli-Venezia Giulia)*. In: Spagnesi M., S. Toso (Eds.) Atti 1° Congr. Naz. Biol. della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XIV: 169-181

De Franceschi P., 1988 - *La situazione attuale dei galliformi in Italia. Ricerche recenti o ancora in corso. Problemi di gestione e prospettive per il futuro*. Spagnesi M., S. Toso (Eds.) Atti 1° Congr. Naz. Biol. della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XIV: 129-168

De Franceschi P., 1991 - *I censimenti primaverili di Fagiano di monte sul Monte Baldo, 1985-1988*. Fasola M. (red.) Atti II Sem. Ital. Cens. Faun. Vert., Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVI: 323-327

Ellison L.N., Magnani Y., Corti R., 1981 - *Comparaison entre une population chassée et trois populations non chassées de Tétras Lyre dans les Alpes Françaises*. Office National de la Chasse, Numèro Scientifique et Technique Tétraonidés, déc. 1981: 227-242. In Zbinden 1987.

Ellison L.N., Bernard-Laurent A., Magnani Y., Gindre R., Corti R., 1984 - *Le Tetras lyre Lyrurus tetrix: dynamique des populations, chasse et biotope de reproduction dans les Alpes françaises*. Office National de la Chasse.

Ellison L.N., Magnani Y., 1985 - *Eléments de dynamique de population du Tétras Lyre (Tetrao tetrix) dans les Alpes françaises*. Gibier Faune Sauvage, 4: 63-84

Ellison L.N., Leonard P., Menoni E., 1988 - *Effect of shooting on a black grouse population in France*. In: Spagnesi M., S. Toso (Eds.) Atti 1° Congr. Naz. Biol. della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XIV: 117-128

Ellison L.N., 1989 - *Prélèvement admissible par la chasse: méthode provisoire pour tenir compte de la réussite de la reproduction*. Boll. Office National de la Chasse, 133: 30-31

Glutz von Blotzheim U.N. e collaboratori, 1985 - *Tetraonidi*. Stazione Ornitologica Svizzera Sempach.

Lindén H., 1981 - *Estimation of juvenile mortality in the Capercaillie Tetrao urogallus and the Black Grouse Tetrao tetrix from indirect evidence*. Finn. Game Res., 39: 37-51. In Zbinden 1987.

Mattedi S., 1989 - *La situazione dei tetraonidi nella regione Friuli-Venezia Giulia: dati preliminari sugli studi in corso.* Fauna, 1: 47-56

Pauli H. R., 1974 - *Zur Winterökologie des Birkhuhns Tetrao tetrix in den Schweizer Alpen.* Ornit. Beobachter, 71 (4): 247-278. In De Franceschi 1983.

Quaglino A., Motta R. 1988 - *Il gallo forcello e il suo ambiente.* Editoriale Olimpia, Firenze.

Rossi L., Meneguz P. G., De Meneghi D. 1988 - *Piano territoriale faunistico della provincia di Torino. Zona Alpi.* Provincia di Torino.

Rotelli L., Zbinden N., 1991a - *Rapporto sui risultati dei censimenti primaverili di fagiano di monte e di pernice bianca in Canton Ticino - maggio/giugno 1991.*

Rotelli L., Zbinden N., 1991b - *Rapporto sui risultati dei censimenti estivi delle covate di fagiano di monte in Canton Ticino - agosto/settembre 1991.*

Scherini G, Tosi G. 1987 - *Piano agro-faunistico venatorio della provincia di Como.* In Rossi et al. '88.

Scherini G., Tosi G., Guidali F., Ferrario G., 1989 - *Indagine faunistica sulla consistenza, dinamica di popolazione e gestione venatoria del Gallo forcello (Tetrao tetrix) sulle Alpi Lombarde.* Regione Lombardia - Settore agricoltura e foreste.

Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Provincia Autonoma di Trento, 1990a - *Censimento tetraonidi 1990.*

Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Provincia Autonoma di Trento, 1990b - *Relazione sullo stato dell'ambiente 1990. Aspetti vegetazionali e faunistici.*

Servizio Foreste, Caccia e Pesca - Provincia Autonoma di Trento, 1991 - *Selvicoltura e Gallo cedrone.*

Spitzer G., 1987 - *Raumorganisation und Populationsstruktur beim Auerhuhn (Tetrao urogallus major C.L. Brehm, 1831) in den niederösterreichischen Alpen.* Zool. Jb. Syst., 114: 343-386

Swenson J.E., 1991 - *Social organization of hazel grouse and ecological factors influencing it.* Thesis, University of Alberta.

Susmel L., 1989 - *Funzioni, efficienza e coltivazione del bosco.* Linea ecologica, 9: 3-10

Zamboni V., 1991 - *Il Fagiano di monte* - Il cacciatore trentino, 20: 22-35

Zbinden N. 1985 - *Zur Verbreitung, Siedlungsdichte und Balzgruppengrösse des Birkhuhus Tetrao tetrix im Tessin.* Ornit. Beobachter, 82: 107-115. In Bocca 1987.

Zbinden N., 1987 - *Zum Aufzuchterfolg des Birkhuhns im Tessin.* Ornit. Beobachter, 84: 49-61