

# I GALLIFORMI ALPINI

## ESPERIENZE EUROPEE DI CONSERVAZIONE E GESTIONE

Atti del convegno - Torino, 28 novembre 2006



Foto: L. Rotelli

**SESSIONE POSTER**  
**Articoli dei poster esposti in occasione del Convegno**

# SESSIONE POSTER

*Orsiera-Rocciavré Regional Park, Italy - R. Viterbi, Corpo di sorveglianza P.R. Orsiera-Rocciavré*

-  Status e distribuzione di una popolazione di fagiano di monte nel Parco Orsiera Rocciavré 5
-  Distribution and status of a black grouse (*Tetrao tetrix*) population in the Orsiera Regional Park 9

*Giuseppe Audino*

-  Trent'anni di censimenti di gallo forcello (*Tetrao tetrix*) nel parco Naturale dell'Alta Valle Pesio e Tanaro 13
-  Thirty years of black grouse (*Tetrao tetrix*) census in the Alta Valle Pesio and Tanaro Natural Park 19

*Comprensorio Alpino TO1 – F. Gaydou, M. Giovo*

-  Undici anni di gestione faunistico-venatoria sui galliformi alpini nel Comprensorio Alpino TO1 26
-  Eleven years of wild life management about galliformes in the territory of Comprensorio Alpino TO1 32

*P. Costelli, C. Gariglio, F. Gaydou, M. Giovo*

-  Primo censimento primaverile dei galliformi alpini nel SIC "Oasi del Pra-Barant" (Val Pellice, Torino) 38
-  First spring census of alpine galliformes in Site of Community Importance "Pra-Barant Oasis" (Pellice Valley, Turin) 43

*Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste e fauna. Ufficio faunistico - L. Anesin, M.S. Calabrese, R. Giovannini*

-  La gestione del Fagiano di monte in Provincia di Trento 48
-  The management of black grouse in the Province of Trento 58

*Università di Milano, Istituto di Zootechnica – C. Da nova, S. Mattiello*

*Osservatorio Eco-Faunistico Alpino (SO) – B. Pedroni*

-  Analisi del comportamento e dell'uso dello spazio del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) durante la muta post-riproduttiva all'interno di un'area faunistica 68
-  Analysis of behaviour and space use of male capercaillie (*Tetrao urogallus*) during the moulting period in a faunistic area 75

*ARCI-CACCIA Comitato Regionale del Piemonte - M. Bruciamacchie, C. Conte, D. Manfrin, A. Parodi*

-  Tipica fauna alpina. Proposte per una gestione ed un prelievo compatibile 82
-  Typical alpine fauna. Proposed for a management and a compatible hunting 90

## Altri poster esposti in occasione del Convegno

*Parco Alta Valle Pesio e Tanaro – G. Audino*

Trent'anni di censimenti di gallo forcello (*Tetrao tetrix*) nel Parco Alta Valle Pesio e Tanaro (1977-2006)

*Parco Naturale Alpi Marittime – L. Giraud, M. Rughetti*

Status dei galliformi nel Parco Naturale Alpi Marittime

*A. Borgo, T. Clementi, S. Mattedi*

Individuazione di parametri selvicolturali per la conservazione dell'idoneità dell'habitat del francolino di monte (*Bonasia bonasia*) nel Parco Naturale del Monte Corno – Alto Adige

*Comprensorio Alpino TO3 – C. Borgo*

Dieci anni di censimenti primaverili di coturnice (*Alectoris graeca*) in un'area campione del Comprensorio Alpino TO3 "Bassa Valle Susa e Val Sangone"

*Comprensorio Venatorio Alpino Valle Brembana*

*I. Artuso*

I galliformi alpini e la lepre bianca della Val Brembana (BG)

*Regione Valle D'Aosta, Comitato Regionale per la Gestione Venatoria*

*S. Piccinini, P. Oreiller, C. Chioso, S. Girri*

Revisione delle metodologie di campionamento estivo dei galliformi alpini in Valle D'Aosta e Progetto pilota per alcuni miglioramenti ambientali

*Regione Veneto, Azienda Regionale "Veneto Agricoltura" – M. Bottazzo, G. Lusiani*

*G. Tocchetto, G. Zanoni*

Interventi ambientali per la conservazione di habitat di francolino di monte (*Bonasia bonasia*) nella Foresta di Giazza (Prealpi venete)

*Università degli Studi di Milano, Facoltà di Medicina Veterinaria, Dipartimento di Patologia Animale, Igiene e Sanità Pubblica Veterinaria – R. Vigano, P. Lanfranchi*

*L. Rotelli*

Analisi delle interazioni tra ambiente e parassiti gastro-intestinali nel fagiano di monte (*Tetrao tetrix*)

*Università degli Studi di Milano, Facoltà di Medicina Veterinaria, Dipartimento di Patologia Animale, Igiene e Sanità Pubblica Veterinaria – R. Vigano, P. Lanfranchi*

*L. Rotelli*

Indagine sui parassiti intestinali dei galliformi alpini: esempio di collaborazione tra ricerca scientifica e mondo venatorio nei Comprensori Alpini del Verbano-Cusio-Ossola

*L. Rotelli*

Il ruolo dei cacciatori nella gestione dell'ambiente: interventi di miglioramento ambientale nelle aree di riproduzione del fagiano di monte

*LIPU Piemonte, Sezione Biella-Vercelli – D. Nasi, S. Costa, G. Ranghino*

Minacce e problematiche di conservazione del fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) nell'arco alpino

*Associazione Pro Natura Piemonte – P. Belletti*

Galliformi alpini e prelievo venatorio

*LAC Piemonte*

Il controllo del territorio

# Status e distribuzione di una popolazione di fagiano di monte nel Parco Orsiera Rocciavrè

*Parco Regionale Orsiera-Rocciavrè, Italia*

*R. Viterbi, Corpo di sorveglianza P.R. Orsiera-Rocciavrè*

La conoscenza della consistenza e della distribuzione di una specie di importante interesse conservazionistico come il fagiano di monte è uno degli aspetti fondamentali del monitoraggio faunistico in un'area protetta.

L'utilizzo delle arene o dei leks è una delle strategie riproduttive meno studiate (Isvaran and St. Mary,2003)

La composizione dei gruppi di parata inoltre, è considerata un indicatore dello status e della densità delle popolazioni (Zeitler, 2000; Keulen et al.,1997), pertanto analisi approfondite di tali parametri in relazione alla densità possono fornire utili strumenti alla conservazione di tale specie.

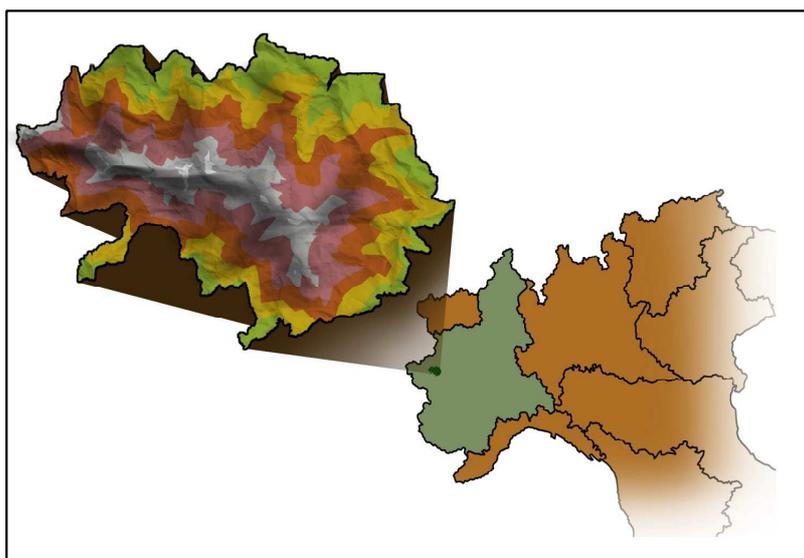


Figura 1: Area di studio - Il Parco Orsiera-Rocciavrè è situato nelle Alpi Cozie (44°75'N-6°90'E), ha un'estensione di 11000 ha ed include tre valli: Chisone, Sangone e Susa. Il range altitudinale varia dai 1000 ai 2880 m s.l.m.

## Metodi

I dati di presenza della specie sono stati raccolti dai guardiaparco durante le normali attività di vigilanza sul territorio negli anni 2003-2006 e sono georiferiti secondo il sistema UTM (ED1950, fuso:Roma 32) utilizzando una griglia di 500 m di lato. Il censimento primaverile per valutare la densità dei maschi si è svolto ogni

anno dal 1991 al 2006 con due giorni di conteggio per ogni valle.

Le mappe di distribuzione stagionali ed i calcoli delle superfici censite sono state ricavate utilizzando un software GIS (Arc View 3.3),

Per tutte le analisi statistiche si è utilizzato il software SPSS 10.1 per Windows

## Risultati

La distribuzione e la consistenza del fagiano di monte all'interno del parco sono ben

delineate da 15 anni di censimenti (Figura 2) e da un monitoraggio volto ad individuare la distribuzione stagionale della specie (Figura 3).

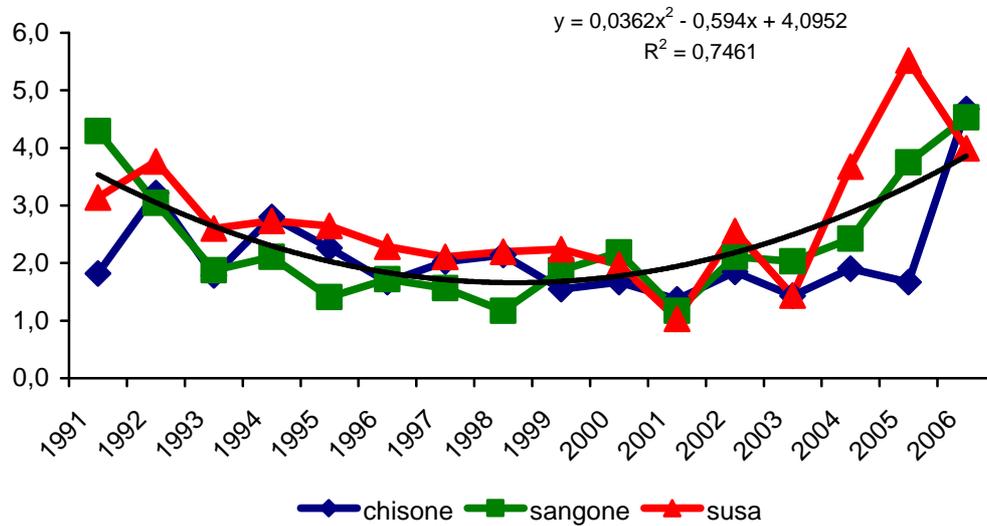


Figura 2: Densità dei maschi in primavera (m/100 ha)- superficie censita 3840 ha.

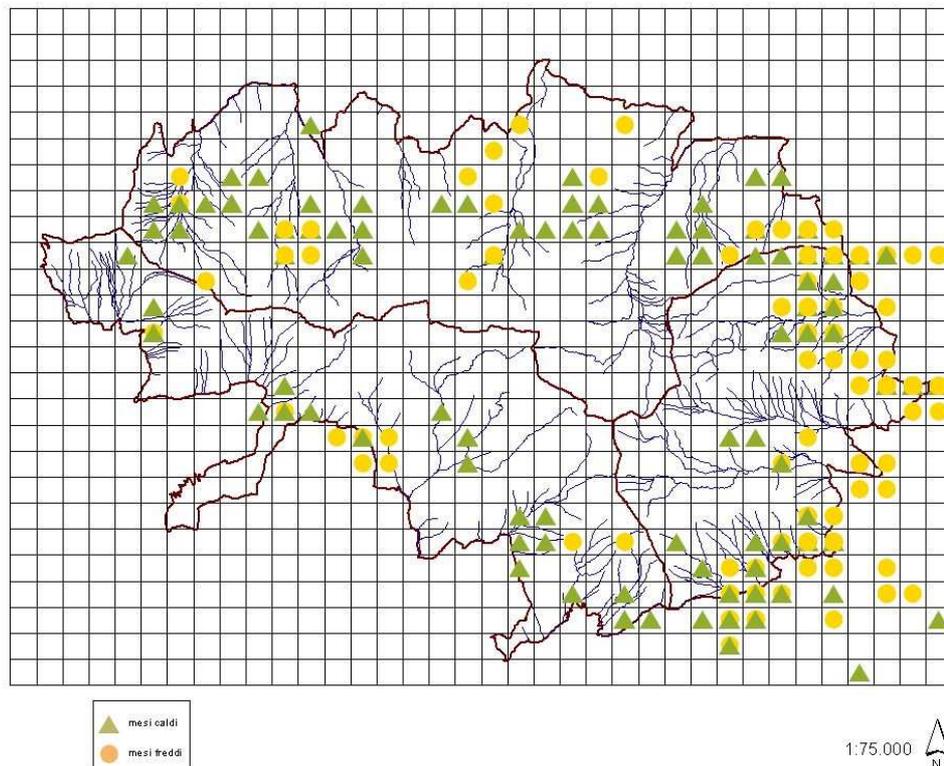


Figura 3: Distribuzione stagionale del fagiano di monte (2003-2006)

Prime analisi dei possibili legami tra densità e composizione gruppi di parata hanno evidenziato una correlazione positiva e

significativa tra la densità ed il numero di arene utilizzate (Viterbi et al. 2005)

Se si considera l'aggregazione che i maschi mostrano nell'attività di parata si osserva che il rapporto tra i punti di canto singoli e le arene mostra valori molto alti ed in aumento significativo negli anni (Pearson totale=0,44,  $p=0,04$ ) (Figura 4). L'andamento di tale rapporto differisce nelle tre valli (K-W test,  $H=6,71$ ,  $p=0,03$ ): in particolare è in aumento significativo negli anni solo per le valli Sangone e Chisone (Pearson Sangone=0,44,  $p=0,04$ ; Pearson Chisone=0,66,  $p<0,01$ )

Non si sono evidenziate invece correlazioni tra tale rapporto e la densità dei maschi in primavera e neanche tendenze significative della densità nelle tre valli.

Infine, si è riscontrato un effetto densità dipendente sul numero di maschi solitari dell'anno successivo (Pearson=0,53,  $p=0,04$ ) (Figura 5).

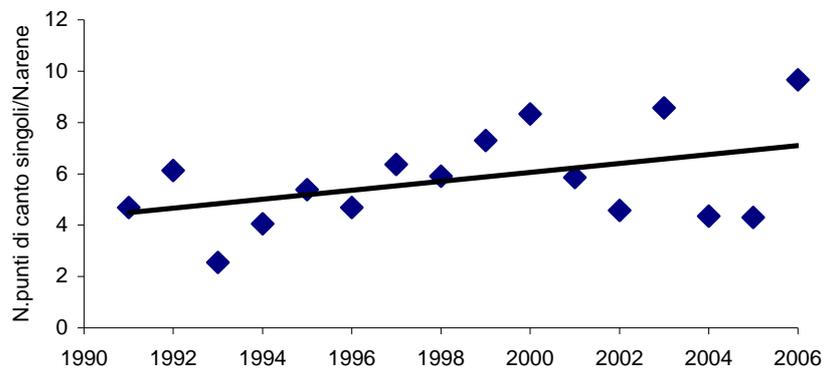


Figura 4: Trend del rapporto punti di canto singoli arene

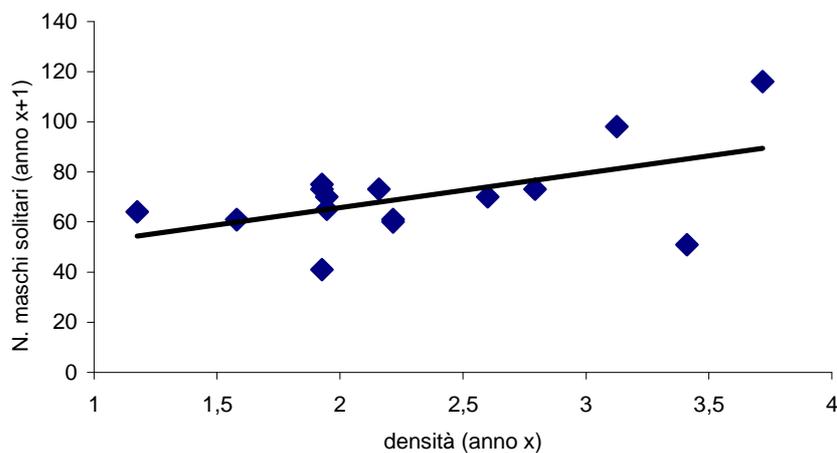


Figura 5: Effetto della densità sui maschi solitari

## Discussione e conclusioni

Queste prime analisi rimarcano l'importanza ed il valore di serie storiche di dati tali

da consentire valutazioni sullo status delle popolazioni.

Tali risultati, inoltre, evidenziano la necessità di ulteriori approfondimenti volti a spiegare le caratteristiche peculiari delle singole

valli e le fluttuazioni della densità. In particolare, il nostro obiettivo è quello di valutare come la frammentazione dell'habitat e di cambiamenti climatici possano influenzare la densità ed il comportamento riproduttivo. Lo studio delle relazioni tra la densità e alcune variabili meteorologiche e tra queste ultime ed il rapporto punti di canto singolo/arene potrà fornire utili indicazioni al fine di individuare le possibili misure per la tutela della specie.

### **Bibliografia**

ISVARAN K. and St. MARY C., 2003. When should males lek? Insights from a dynamic state variable model. Behavioural Ecology Vol. 14 No. 6: 876-886

KEULEN CH., S.HOUBART et J.C. RUWET., 1997- Les arènes de parade de tétras lyres (*Tetrao tetrix*) dans les Hautes-

Fagnes de Belgique : caractéristiques paysagères et propositions de gestion. Cahiers d'Ethologie. Collection Enquêtes et Dossiers n.23. pp. 387-529.

VITERBI R., CARISIO L., Corpo di Sorveglianza parco Orsiera Rocciavère – Monitoraggio di una popolazione di fagiano di monte nel Parco Naturale Orsiera-Rocciavère. Poster presentation. Abstract in: XV Congresso Società Italiana Ecologia, Torino 12-14 settembre 2005.

ZEITLER A., 2000 - Human disturbance, behaviour and spatial distribution of Black Grouse in skiing areas in the Bavarian Alps. Cahiers d'Ethologie 20: 1-22.

# Distribution and status of a black grouse (*Tetrao tetrix*) population in the Orsiera Regional Park

*Orsiera-Rocciavrè Regional Park, Italy*

*R. Viterbi, Corpo di sorveglianza P.R. Orsiera-Rocciavrè*

The knowledge of status and distribution of threatened species as black grouse is one of the most important tools of monitoring fauna in a protected area.

The lek mating system is perhaps the least understood of all vertebrate mating systems (Isvaran and St. Mary,2003).

The number and composition of leks is considered an indicator of population status and density (Bossert, 1996; Zeitler, 2000; Keulen et al.,1997), considering that deep analysis of these parameters in relation to density trend could be very useful for the conservation of this species.

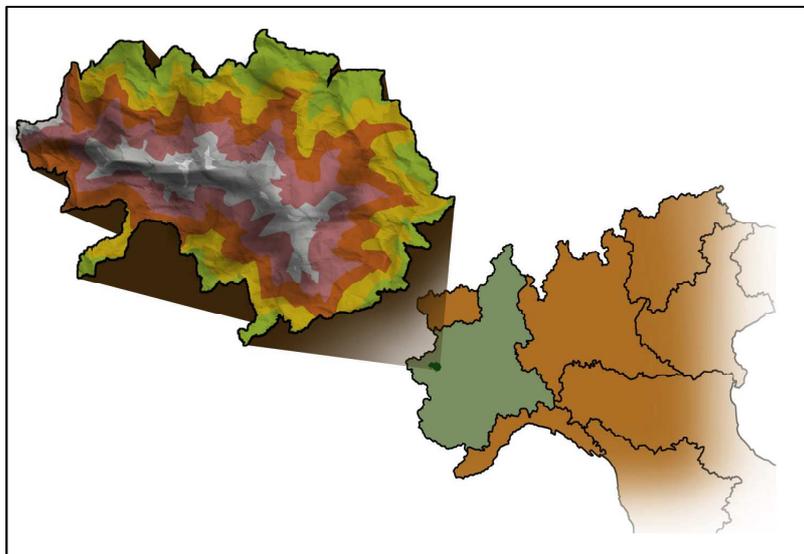


Figure 1: Study area - The Orsiera –Rocciavrè Park is located in the Western Alps (44°75'N-6°30'E), 110 00 ha embracing three valleys: Chisone, Sangone and Susa with an elevation range from 1000 to 2880 m a.s.l.

## Methods

Data of presence were collected by park-wardens during regular monitoring of the territory in the years 2003-2006 and were referred to a 500 m spaced grid based on the U.T.M system (ED1950 fuse: Rome 32). The spring census occurred every year from 1991 to 2006 with two days monitoring for each valley.

We used a Gis software (Arc View 3.3) to carry out the distribution maps and to calculate the census surface areas.

All statistical analyses were performed with SPSS 10.1

## Results

Distribution and trend of black grouse in the Orsiera regional park are well documented by 15

years of census (Figure 2) and by a monitoring of the presence in order to check the seasonal

distribution of black grouse (Figure 3).

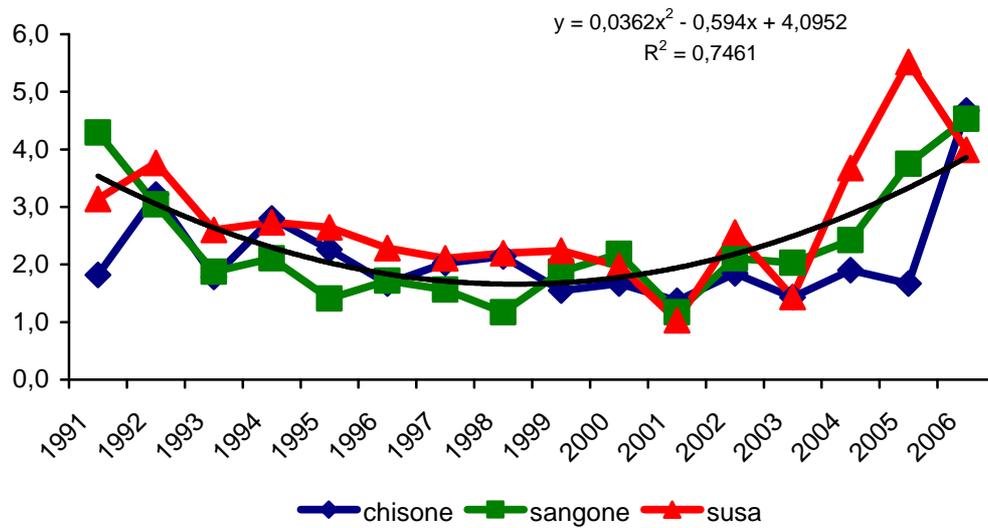


Figure 2: Spring census (male density) – surface census 3840 ha

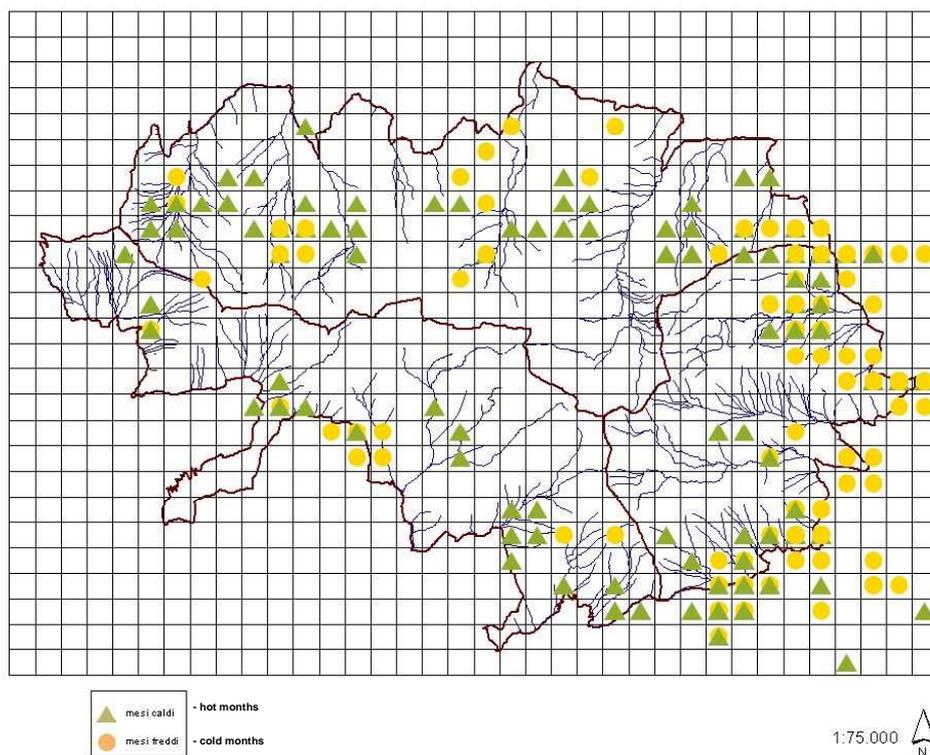


Figure 3: Seasonal distribution of black grouse (2003-2006)

First results about the possible chains between density and lek composition have shown a significant positive correlation between density and number of leks. This means that, the higher the density, the higher is the number of used leks,

instead of the number of males for lek (Viterbi et al. 2005).

Moreover, considering the aggregation of males in the leks, we notice that the ratio of alone

singing males and leks show high values (Figure 4) with a significant increase in years (Pearson =0,44, p=0,04). The trend of this ratio differs between valleys (K-W test , H=6,71, p=0,03): in particular we notice a significant increase only for Sangone and Chisone Valleys (Pearson Sangone =0,44, p=0,04; Pearson Chisone=0,66,

p<0,01). No evidence of correlation was found between this ratio and spring male density. At last we found a density dependent effect on solitary males (Figure 5): density of one year is significantly correlated with number of solitary males of years +1 (Pearson=0,53, p=0.04).

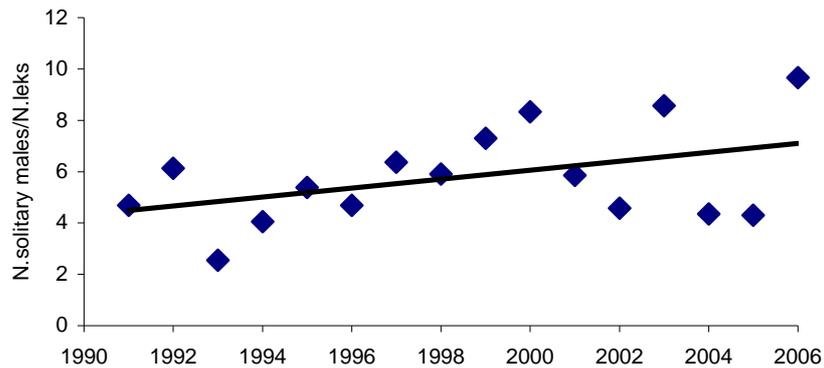


Figure 4: Trend of the ratio between solitary males and leks

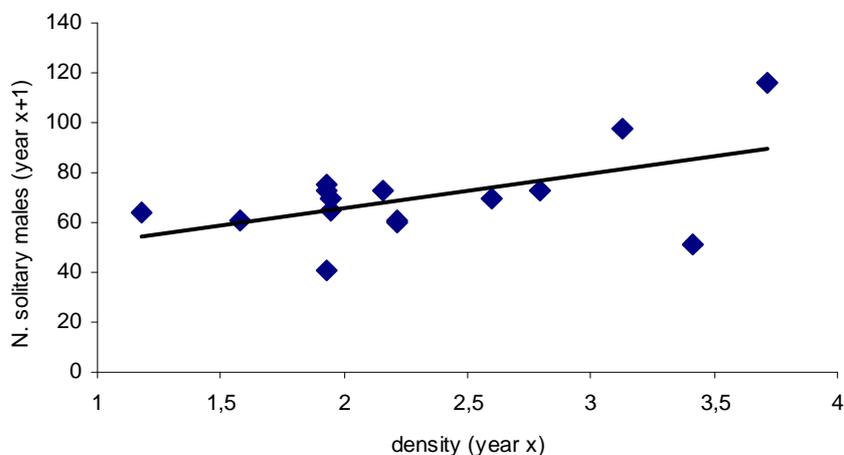


Figure 5: Density effects on solitary males

## Discussion and conclusion

These results point up the importance of long term monitoring and census of these species.

Moreover they suggest that a deep monitoring is necessary to explain the differences

between valleys and to analyse the reasons for the density trend. In particular our aim is to analyse how habitat fragmentation and climate changes could affect the density and the displays of males. In conclusion the study of the relationships between density, male aggregation and climate data could give good advices to bring

to light the conservation measures for this population.

### References

ISVARAN K. and St. MARY C., 2003. When should males lek? Insights from a dynamic state variable model. Behavioural Ecology Vol. 14 No. 6: 876-886

KEULEN CH., S.HOUBART et J.C. RUWET., 1997- Les arènes de parade de tétras lyres (*Tetrao tetrix*) dans les Hautes-Fagnes de Belgique : caractéristiques

paysagères et propositions de gestion. Cahiers d'Ethologie. Collection Enquêtes et Dossiers n.23. pp. 387-529.

VITERBI R., CARISIO L., Corpo di Sorveglianza Parco Orsiera Rocciavère – Monitoraggio di una popolazione di fagiano di monte nel Parco Naturale Orsiera-Rocciavère. Poster presentation. Abstract in: XV Congresso Società Italiana Ecologia, Torino 12-14 settembre 2005.

ZEITLER A., 2000 - Human disturbance, behaviour and spatial distribution of Black Grouse in skiing areas in the Bavarian Alps. Cahiers d'Ethologie 20: 1-22.

## Trent'anni di censimenti di gallo forcello (*Tetrao tetrix*) nel parco Naturale dell'Alta Valle Pesio e Tanaro

**Giuseppe Audino\***

\*Tecnico faunistico

### Gallo forcello (*Tetrao tetrix*)



Figura 1: Maschio adulto "Baus d'Ula" 2005

Nel Parco alta valle Pesio e Tanaro il gallo forcello è diffuso, pur con densità variabili, a quote comprese dai 1500 ai 2200 metri. L'ambiente di elezione è costituito dal rodoreto-vaccinieto con presenza di formazioni arbustive di ontani verdi, sorbo degli uccellatori o conifere rade.

Per poter conoscere il trend delle popolazioni di galli forcelli è fondamentale eseguire censimenti, sia primaverili sulle arene di canto che in estate, con l'uso di cani da ferma, per verificare il successo riproduttivo. In particolare quest'ultima operazione richiede

l'impiego di cani perfettamente addestrati e di operatori ad elevata specializzazione.

### **Censimenti primaverili**

Nella sottostante tabella sono riportati gli avvistamenti realizzati nell'area campione di Sestrera Soprana a partire dal 1978 sino al 2006.

Va precisato che il disturbo antropico su tale arena di canto nei mesi di Marzo e Aprile è molto aumentato nel corso dell'ultimo ventennio, in quanto quest'arena è posta sul percorso della gara scialpinistica "Tre Rifugi" e proprio su quest'

itinerario , a partire da inizio Marzo, vengono svolti quotidiani allenamenti da parte degli atleti, con ovvio disturbo al processo riproduttivo.

Si è notato infatti un progressivo calo delle presenze in tale settore ed un progressivo

aumento nell'arena di canto di Serpentera non sottoposta a disturbi antropici.(Tabella 1).

Nella Tabella 2. sono evidenziate le osservazioni in tre arene di canto campione: Sestrera, Serpentera, Piastra.

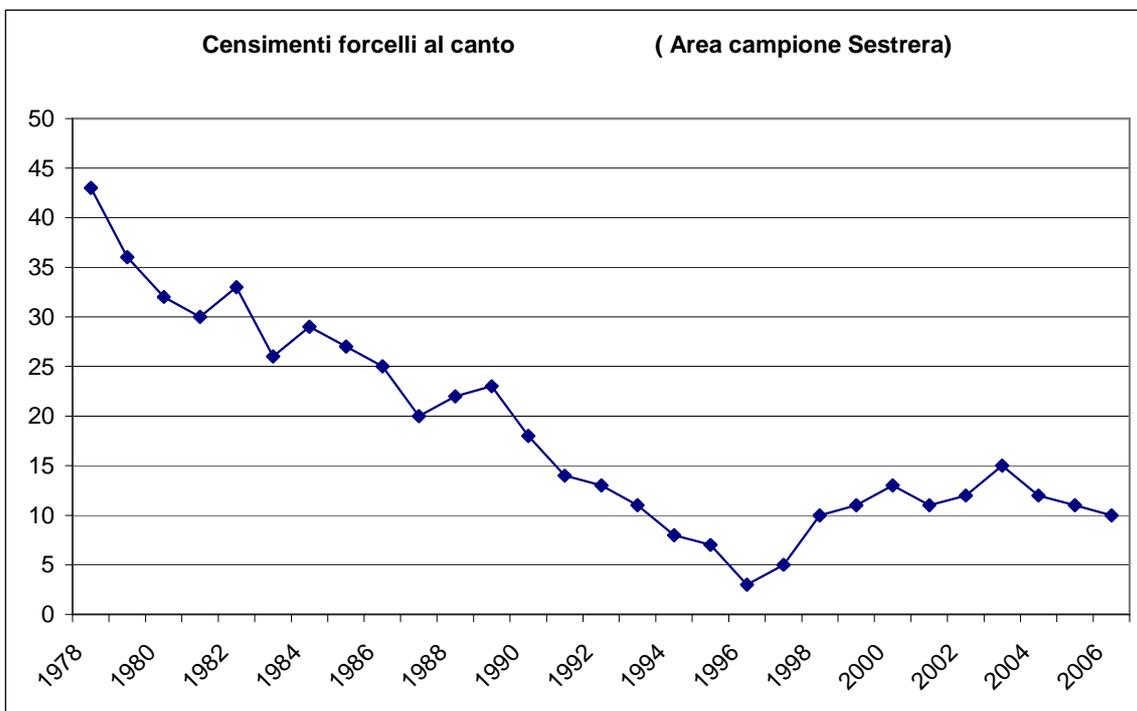


Tabella 1

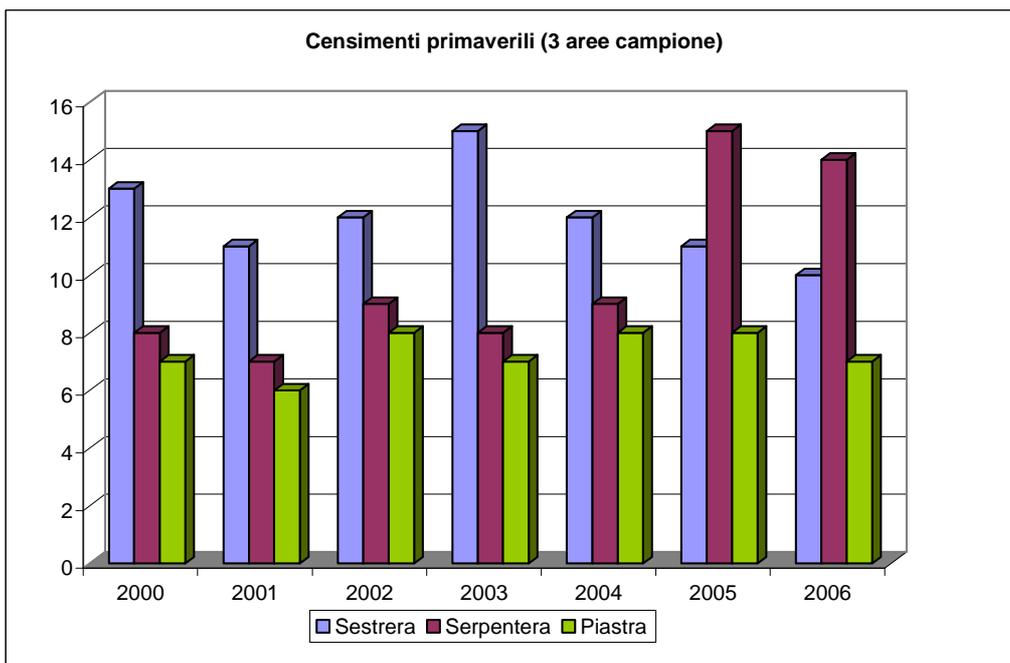


Tabella 2

Nella sottostante Tabella 3 vengono evidenziati i conteggi globali dei maschi cantori

rilevati nelle tre arene campione (Sestrera, Serpentera, Piastra)

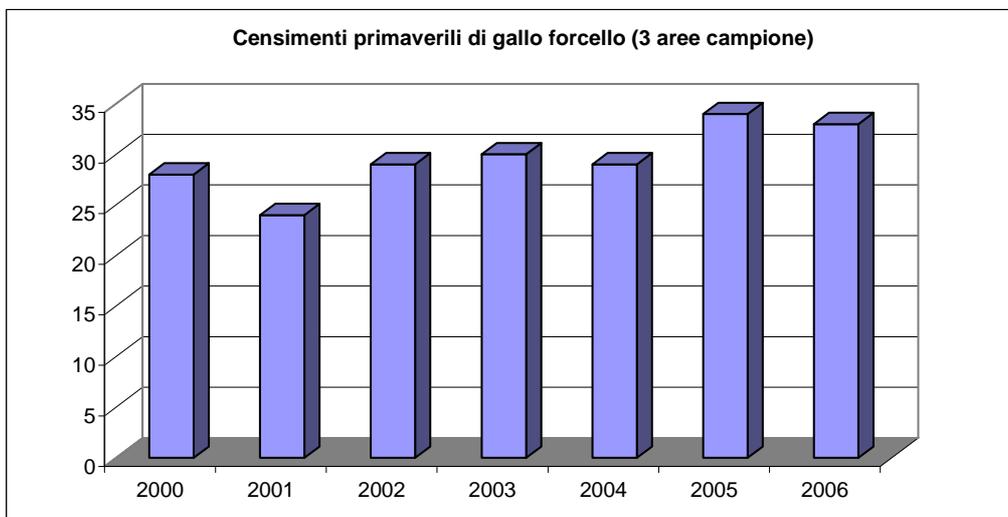


Tabella 3

### Censimenti estivi

I risultati esposti nella tabella 4. riportano le presenze accertate nelle arene campione per censimenti estivi: Sestrera, Serpentera, Marguareis, per un totale di circa 300 ha.

Nel 1984 il censimento non venne realizzato per la non disponibilità di ausiliari idonei.

Mentre nei censimenti primaverili la contattabilità dei maschi è da considerarsi percentualmente elevata, va precisato che i censimenti estivi sono sicuramente da

considerarsi delle sottostime, in quanto le condizioni meteo possono condizionare negativamente le capacità di reperimento dei forcelli da parte dei cani. Gli adulti inoltre sono in muta e, soprattutto i maschi, tendono a frequentare ambienti dirupati per evitare ogni forma di disturbo. In caso di elevate temperature i tetraonidi si rifugiano in canali umidi e freschi, difficilmente accessibili, e in questi casi una certa percentuale di soggetti può sfuggire al conteggio.

Per quanto riguarda i risultati dei censimenti estivi sotto esposti, si precisa che lo scrivente si è avvalso in questi 30 anni dei propri ausiliari (setter e pointer) specialisti su questi selvatici.

Censimento forcelli - area campione ha 300 - Parco Alta Valle Pesio e Tanaro										
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Totale	46	59	48	40	43	46	40	non eseguito	36	32
Nidiate	7	8	6	4	5	7	5		5	4
Juvenes	28	36	22	14	16	25	16		18	15
Adulti	16	23	26	24	27	21	24		18	17
M.Adulti	6	9	12	10	12	9	8		7	7
F.adulte	10	14	14	14	15	12	16		11	10
Media Juv. per nidiate	4	4,5	3,66	3,5	3,2	3,57	3,2		3,6	3,75

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
35	30	27	29	26	22	20	15	18	17	19
5	4	4	4	3	3	3	2	3	2	3
15	17	16	17	13	11	10	2	11	8	11
20	13	11	12	13	11	10	13	7	9	6
8	6	5	5	5	4	4	6	2	3	2
12	7	6	7	8	7	6	7	5	6	4
3	4,25	4	4,25	4,33	3,66	3,33	1	3,66	4	3,66

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
22	20	22	22	26	32	38	35	37
3	3	3	3	4	5	6	5	6
13	12	14	13	16	22	27	24	23
9	8	6	9	10	10	11	11	14
4	4	3	4	4	4	3	3	5
5	4	3	5	6	6	8	8	9
4,33	4	4,66	4,3	4	4,4	4,5	4,8	3,8

La dinamica demografica rilevata nei censimenti estivi non sempre coincide con quanto emerso dai censimenti primaverili su arene di canto.

Il fattore che condiziona in massima parte il successo riproduttivo pare essere legato all'andamento meteorologico. Periodi con forti precipitazioni nei mesi di Giugno – Luglio, quali quelli compresi tra l'inizio degli anni '80 e la metà degli anni '90, non sono certo favorevoli alla specie.

Eventi meteorici eccezionali possono condizionare pesantemente il successo riproduttivo

Si consideri ad esempio il valore: media Juv. per covata, compreso nella serie storica di 30 anni in un range di 3,2- 4,8, ad eccezione del 1994.

In tale anno infatti vi fu una forte nevicata il giorno 4 Luglio, e a 2000 mt, il manto nevoso raggiunse l'altezza di 70 cm. e perdurò per 4/5 giorni. In tale annata il successo riproduttivo del

gallo forcello fu praticamente nullo. Il valore Juv. x covata risultò = 1.

Nel 2006 vi fu una precipitazione nevosa di circa 30 cm. il giorno 2 Giugno, che rimase al suolo per un paio di giorni, ma non ebbe le conseguenze nefaste del 1994.

Altro fattore in grado di influenzare negativamente le dinamiche di sviluppo delle popolazioni di forcelli è il progressivo aumento della copertura boschiva nei settori destinati alla nidificazione, e la colonizzazione di interi versanti, un tempo adibiti a pascolo, da parte di formazioni di rododendro molto chiuse.

Nel Parco Alta Valle Pesio e Tanaro, dopo un ventennio di progressiva diminuzione, nell'ultimo decennio si è riportato il carico di bestiame domestico in alpeggio ai livelli degli anni '70. L'azione di pascolo dei bovini ha ricreato radure e sentieri e tale situazione sembra aver influito positivamente sulla densità dei tetraonidi in oggetto.

Tra i fattori negativi per la sopravvivenza della specie non va sottovalutato il ruolo che il

cinghiale, presente ad elevate densità nelle aree riproduttive a primavera e nei primi mesi estivi, può svolgere quale predatore di uova o di pulli di fagiano di monte.

Una sperimentazione triennale mediante la creazione di nidi artificiali, contenenti uova di fagiano comune, svuotate e riempite di paraffina, che solidificandosi poteva permettere di evidenziare il calco dentario di eventuali predatori,

ha permesso di valutare una predazione da parte dei cinghiali di oltre il 50% dei nidi artificiali

Nel settore oggetto di indagine il cinghiale ha avuto un continuo incremento dalla fine degli anni '70 sino a metà degli anni '90, quando, a seguito di sistematici interventi di riduzione dei popolamenti, attuati dall'Ente Parco, le densità hanno raggiunto livelli compatibili con la riuscita riproduttiva del fagiano di monte.

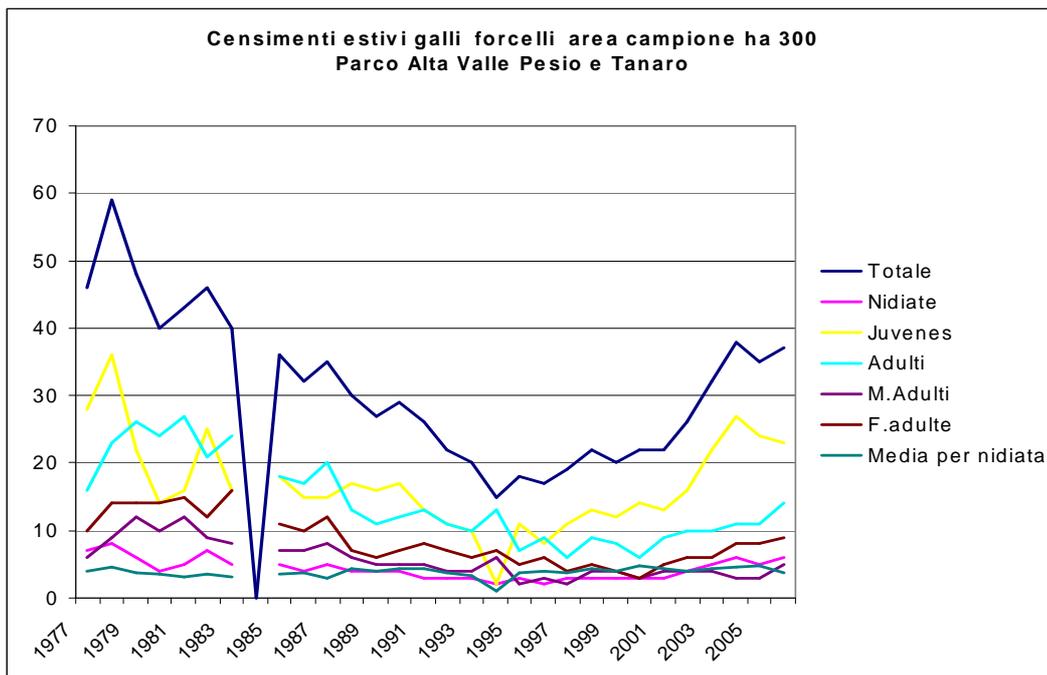


Tabella 4

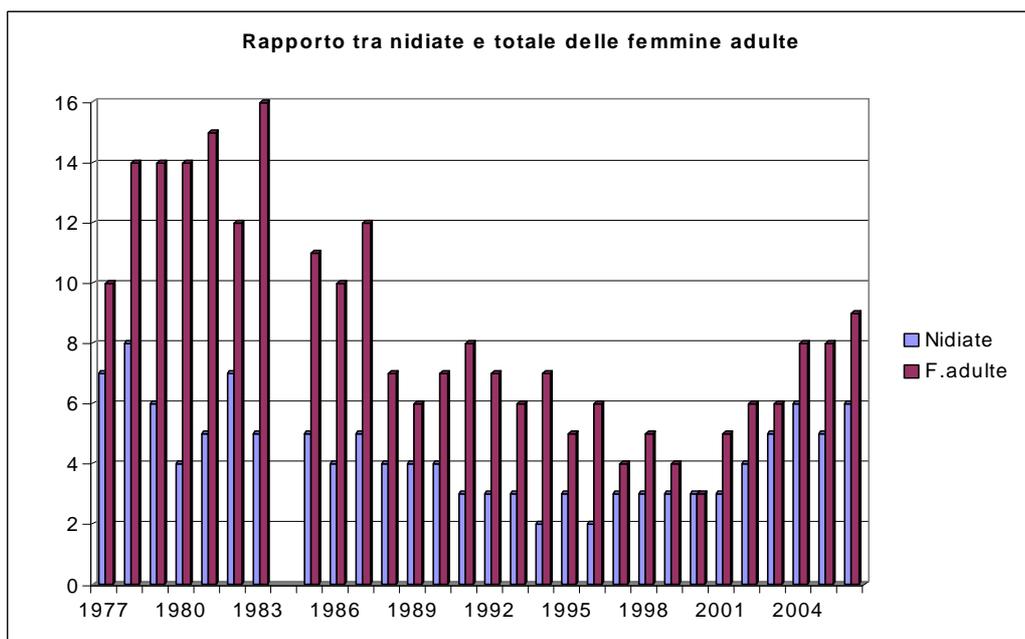


Tabella 5

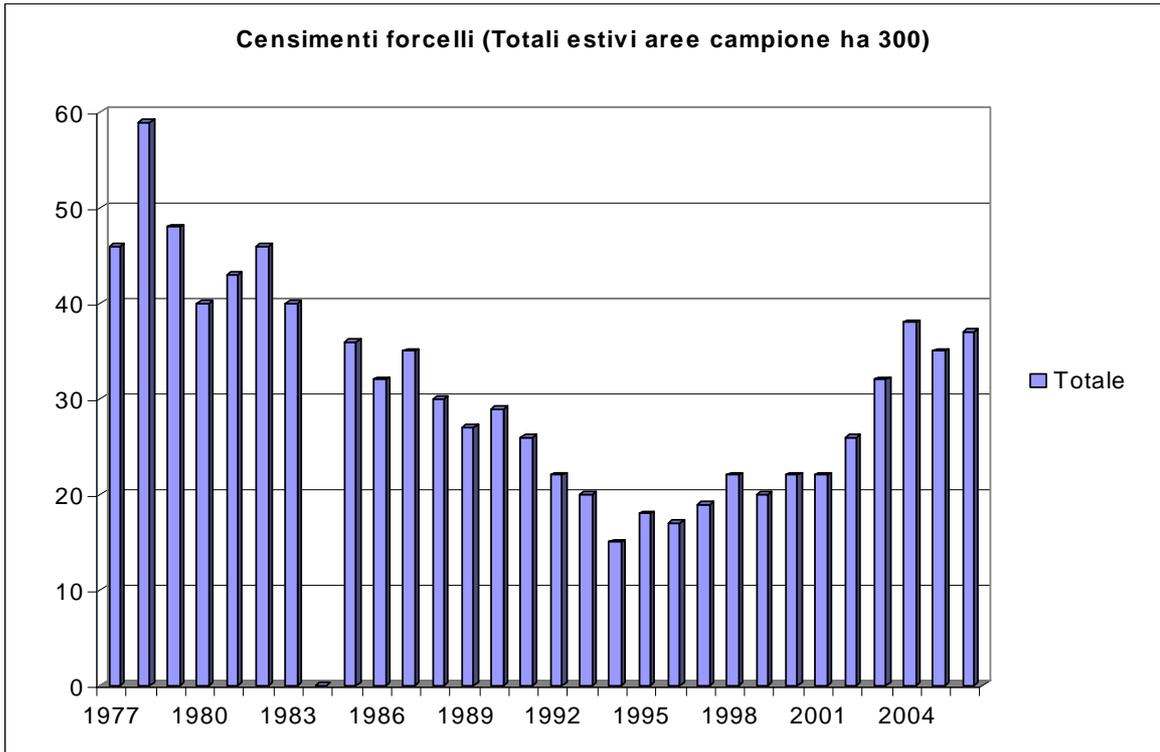


Tabella 6

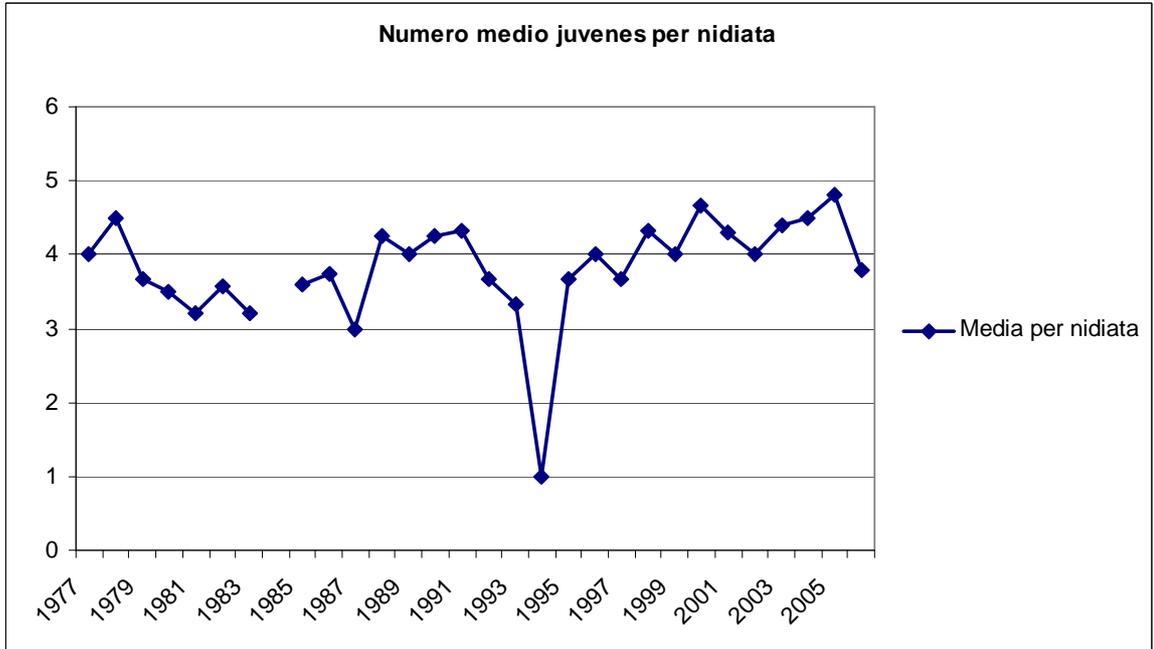


Tabella 7

## Thirty years of black grouse (*Tetrao tetrix*) census in the Alta Valle Pesio and Tanaro Natural Park

**Giuseppe Audino\***

\*Tecnico faunistico



The Black Grouse is widespread in Upper Pesio and Tanaro Valley's Park, at variable densities, at altitudes ranging between 1500-2200 meters above sea level.

Its favourite habitat is represented by the "rodoreto vaccinietum", a typical alpine under shrub formation, together with other shrubby formations such as green alders (*Alnus Glutinosa*), rowans (*Sorbus Aucuparia*) and / or scattered conifer (*Coniferae*) plantations.

Censuses are an essential tool for studying Black Grouse population's trend. They are carried out in spring and in summer on "lekking sites"<sup>(1)</sup>,

with the support of setters, for monitoring their reproductive cycle's result. This phase in particular requires the employment of perfectly trained dogs and highly qualified operators.

### Spring censuses

Diagrams below show all sightings occurred in the sample-area of "Sestrera Soprana" from 1978 to 2006.

We must underline that anthropic disturbance in that lekking site in March and April has deeply increased during last twenty years

---

<sup>1</sup> Black Grouses have a very distinctive and well recorded courtship ritual. At dawn in spring, the males strut around in a traditional

---

area and display whilst making a highly distinctive mating call. This process is called a "LEK" – grouses are said to be "lekking"

because that area is situated on the route of the “Tre Rifugi” , a ski-touring competition. For this reason from the beginning of March many athletes train on a daily basis along this route causing obvious noise to the breeding process. In fact, you

can notice a progressive drop in numbers in that specific area and a progressive increase in numbers in the area of “Serpentera” not exposed to this kind of interference.

(SEE table No 2)

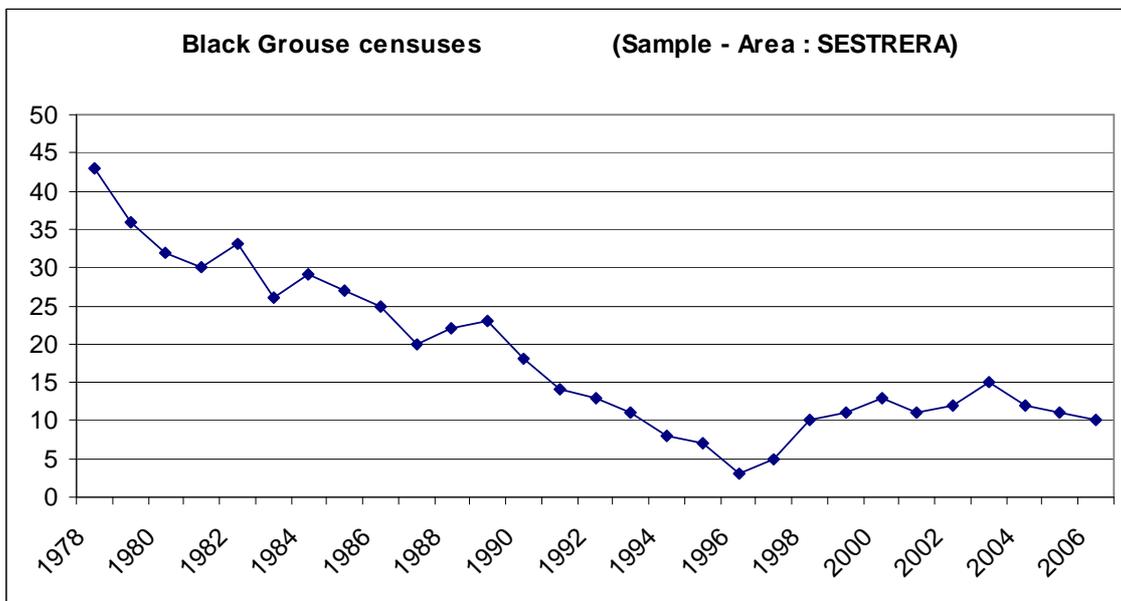


Table No 1

Table No 2 shows all data related to the 3 “leking sites” chosen as sample-areas: Sestrera, Serpentera, Piastra.

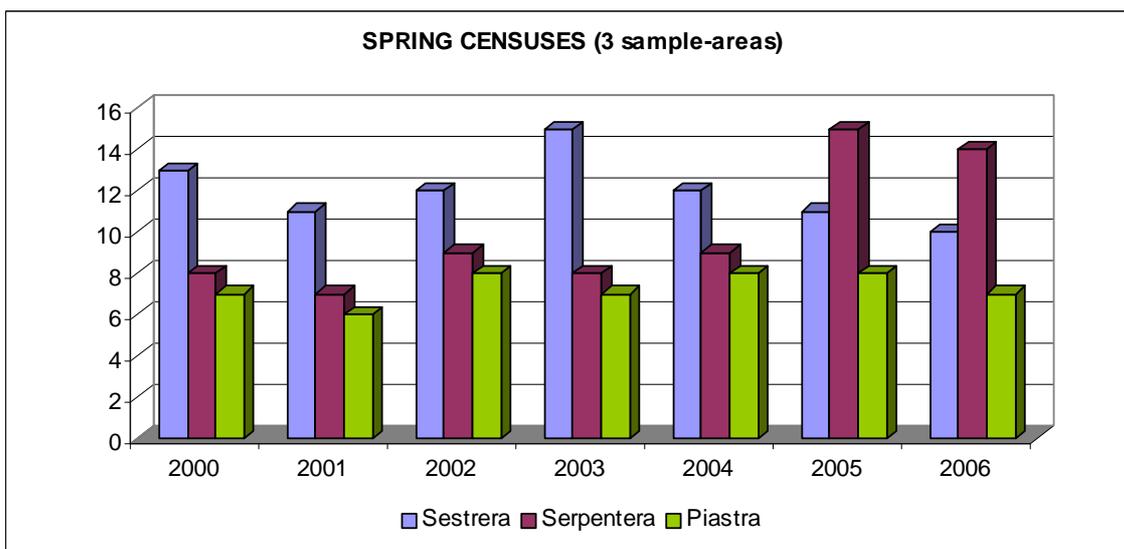


Table No 2

Table No 3 highlights global estimates of Leking Males surveyed in 3 sample-areas:

Sestrera, Serpentera, Piastra

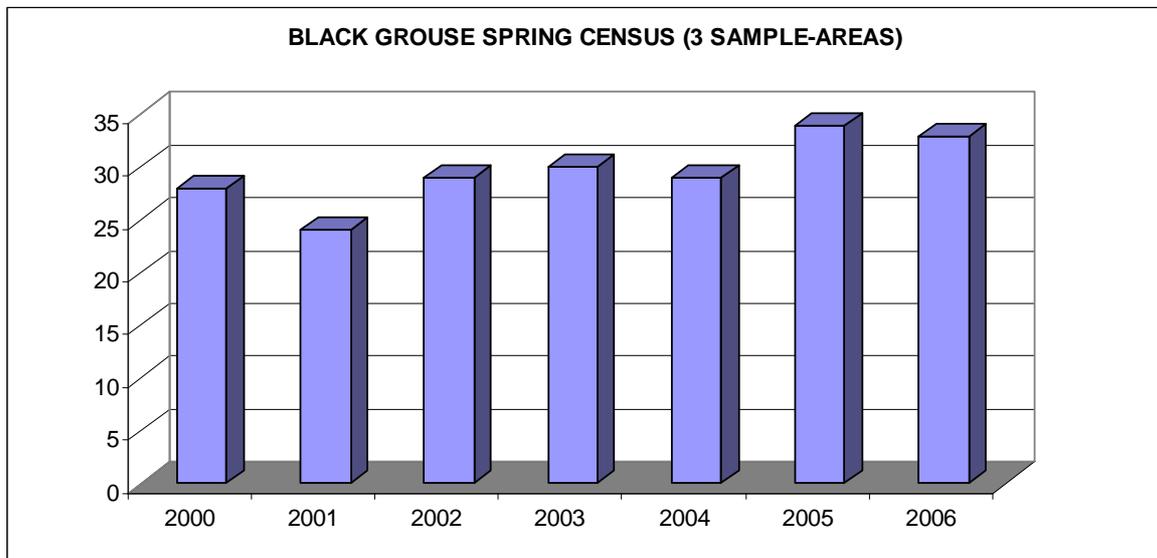


Table No 3

### Summer censuses

Figures recorded in table No 4 refer to monitored numbers of Black Grouses in sample-areas chosen for the summer censuses : Sestrera, Serpentera and Marguareis for a global area of approximately 300 ha.

As you can notice in 1984 census could not be realised because of lack of qualified assistants. Without any doubt, in spring males sighting is easier and therefore we must consider summer results as underestimations because of a limiting factor represented by the meteorological situation. Actually weather can influence in a negative way the localisation of Black Grouses by dogs.

Moreover, adults are in moult and males in particular tend to move to steep sites for avoiding any kind of disturbance.

In case of high temperatures, Tetraonidae seek refuge in fresh and humid canyons, hardly reachable, and for all these reasons a certain percentage of exemplars can miss the survey.

With reference to summer censuses' results shown here below, it is important to precise that the author in last 30 years was supported by his personal assistants (setters and pointers) specialised in this type of game birds.

Black Grouse CENSUS Sample-Area ha.300 Upper Pesio & Tanaro Valley 's park										
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Total	46	59	48	40	43	46	40	Not realised	36	32
Clutches	7	8	6	4	5	7	5	-	5	4
Juvenes	28	36	22	14	16	25	16	-	18	15
Adults	16	23	26	24	27	21	24	-	18	17
Male Adults	6	9	12	10	12	9	8	-	7	7
Female Adults	10	14	14	14	15	12	16	-	11	10
Average of Juvenes per Clutch	4	4,5	3,66	3,5	3,2	3,57	3,2	-	3,6	3,75

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
35	30	27	29	26	22	20	15	18	17	19
5	4	4	4	3	3	3	2	3	2	3
15	17	16	17	13	11	10	2	11	8	11
20	13	11	12	13	11	10	13	7	9	6
8	6	5	5	5	4	4	6	2	3	2
12	7	6	7	8	7	6	7	5	6	4
3	4,25	4	4,25	4,33	3,66	3,33	1	3,66	4	3,66

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
22	20	22	22	26	32	38	35	37
3	3	3	3	4	5	6	5	6
13	12	14	13	16	22	27	24	23
9	8	6	9	10	10	11	11	14
4	4	3	4	4	4	3	3	5
5	4	3	5	6	6	8	8	9
4,33	4	4,66	4,3	4	4,4	4,5	4,8	3,8

As you can see, sometimes demographic trend pointed out by summer censuses differs from spring censuses.

One of the main factors in the breeding process seems to be connected to the meteorological situation. Actually, intense rainy periods in June and July (like for example the period from the beginning of the eighties up to middle of the nineties) are not favourable for the population. Therefore, exceptional meteorological

events can heavily condition Black Grouse' s reproductive success.

Please consider this datum: "Average of Juvenes per clutch", in the historical line of thirty years in a range of 3.2 – 4.8 , except year 1994.

Actually, in that year a heavy snowfall occurred on 9<sup>TH</sup> June: snow reached approximately 70 centimetres in height and lasted for 4/5 days, at 2000 meters above sea level.

That year Black Grouse's reproductive process did not give any significant result and the percentage of Juvenes per clutch corresponded to 1.

On 2<sup>ND</sup> June 2006 there was a heavy rainfall that left about 30 centimetres of water on the earth lasting for a couple of days. However, this circumstance was not as negative as snowfall dated 1994.

Other remarkable elements able to influence in a negative way demographic development are: the progressive rise of woodlands on sites suitable for nidification and the growth of very dense rhododendron (*Rhododendron*) formations that are colonising entire sides once used for pasture. In Upper Pesio and Tanaro Valley' Park, after twenty years of decline, the number of cattle involved in the "Alpeggio" (<sup>2</sup>) has been increased during last ten years and has reverted to levels recorded during the seventies. The effect of bovine pasture has created clearings and paths and this new situation seems to have a positive influence on population's density.

Among negative factors threatening safeguard of the species , we must remind the wild boar widespread, in relevant densities, in the breeding areas during spring and at the beginning of the summertime. Actually, wild boar can be a threat because it is a predator of eggs and chicks.

A 3 year experiment based on artificial nests containing eggs of Pheasant (*Phasianus colchicus*) led to an important result. Practically, a certain number of eggs was drained and filled in with paraffin, a substance that solidifies and can be used as teeth mould of any potential predator. This method proved to be a very useful tool for

investigating the number of predators' attempts that corresponds to 50% of artificial nests.

According to our study, wild boar's presence had a progressive increase from the end of the seventies up to middle nineties. After that period, following programmed actions of reduction run by Park' Body, density level was judged suitable for a successful repopulating process of the Black Grouse.

---

<sup>2</sup> ALPEGGIO = mountain pasture , typical of Alpes area

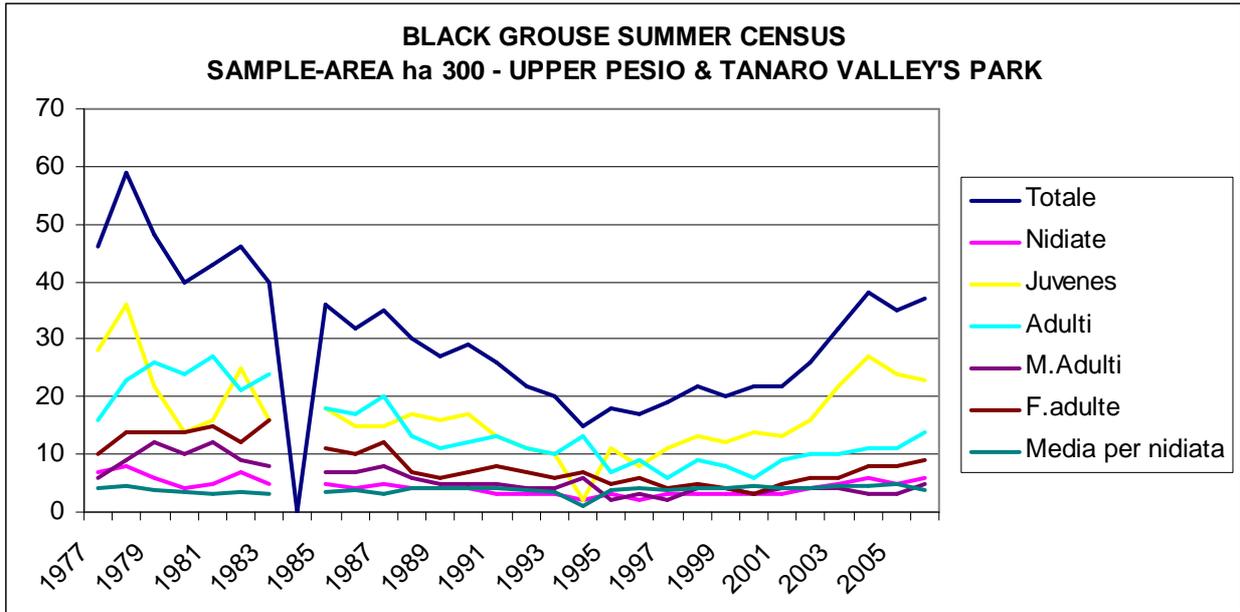


Table No 4

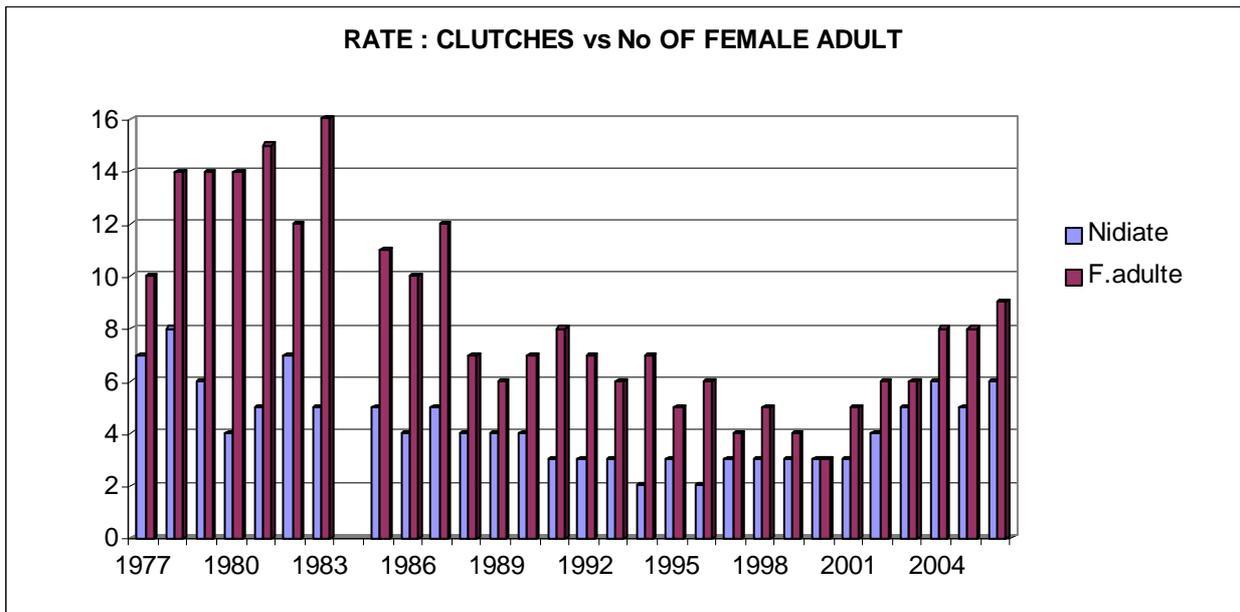


Table No 5

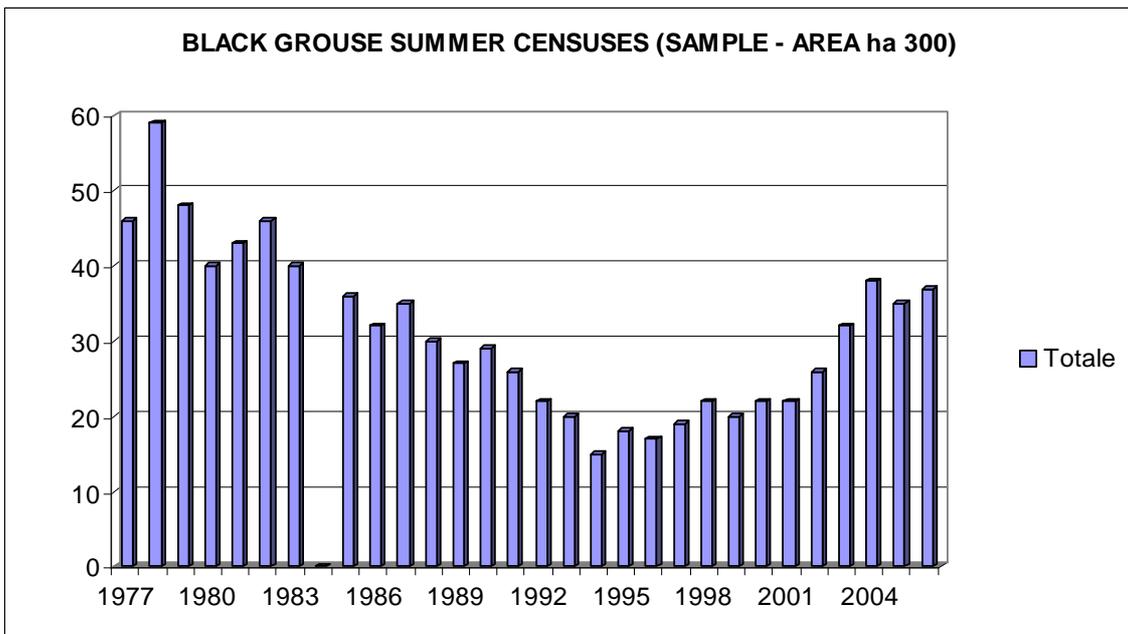


Table No 6

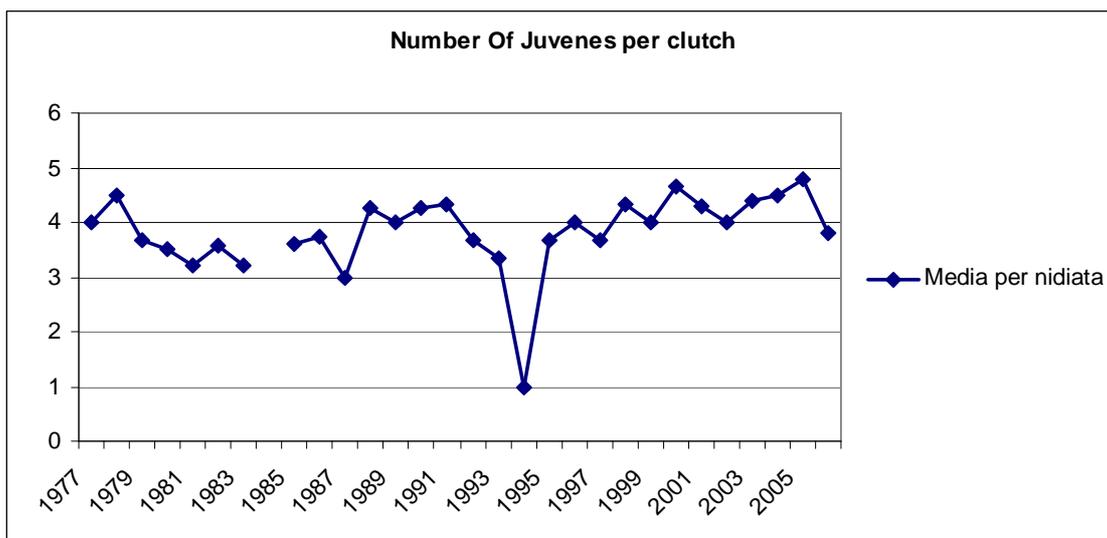


Table No 7

# **Undici anni di gestione faunistico-venatoria sui galliformi alpini nel Comprensorio Alpino TO1**

## ***Comprensorio Alpino TO1***

***Federica Gaydou\*, Marco Giovo\****

\*Via Alliaudi 1, 10060 Bricherasio (TO) - E-mail: info@catouno.it

### **Introduzione**

Nel presente lavoro vengono presentati i dati sulla densità primaverile, il successo riproduttivo ed il prelievo venatorio delle tre specie di galliformi presenti sul territorio del CA dal 1996 al 2006.

### **Area di studio**

Il Comprensorio Alpino TO1 è il CA più meridionale della Provincia di Torino e si estende su 706,09 km<sup>2</sup> comprendendo le Valli Pellice, Chisone e Germanasca e la porzione pedemontana del Pinerolese. In questo distretto delle Alpi sono presenti tre specie di galliformi alpini: Fagiano di monte (*Tetrao tetrix*), Pernice bianca (*Lagopus mutus*) e Coturnice (*Alectoris graeca*).

### **Materiali e metodi**

I censimenti primaverili al canto vengono realizzati dal 1998 su due aree campione per ogni specie, mantenute costanti nel tempo, in

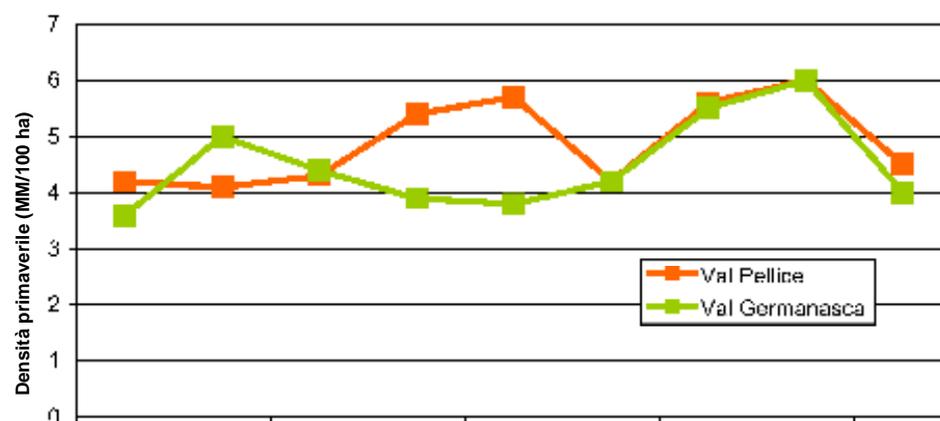
modo da poter valutare al meglio la variazione dei parametri demografici.

I censimenti estivi sono effettuati con l'ausilio di cani da ferma dal 1996 per le specie Fagiano di monte e Coturnice e 1997 per la Pernice bianca. Questi conteggi sono organizzati sulle medesime aree campione primaverili; solamente per la Pernice bianca e la Coturnice, a partire dal 2003, vengono realizzati monitoraggi su più larga scala interessando gran parte dell'areale di distribuzione delle due specie.

### **Risultati dei censimenti**

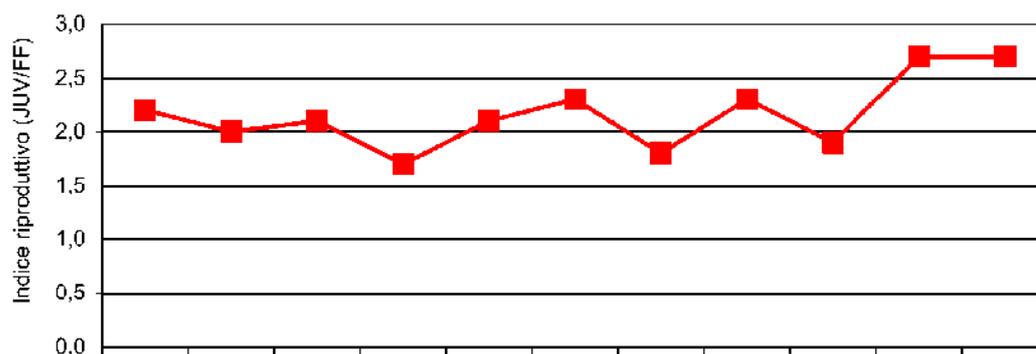
Vengono presentati specie per specie i risultati dei censimenti, sia primaverili che estivi, nei grafici 1-6.

Come è evidente sono presenti in quasi tutte le aree campione buone densità per le tre specie ed elevati valori di indice riproduttivo per il Fagiano di monte e la Coturnice. Per quest'ultima specie, si può dire completamente superata la crisi demografica e riproduttiva degli anni '90.



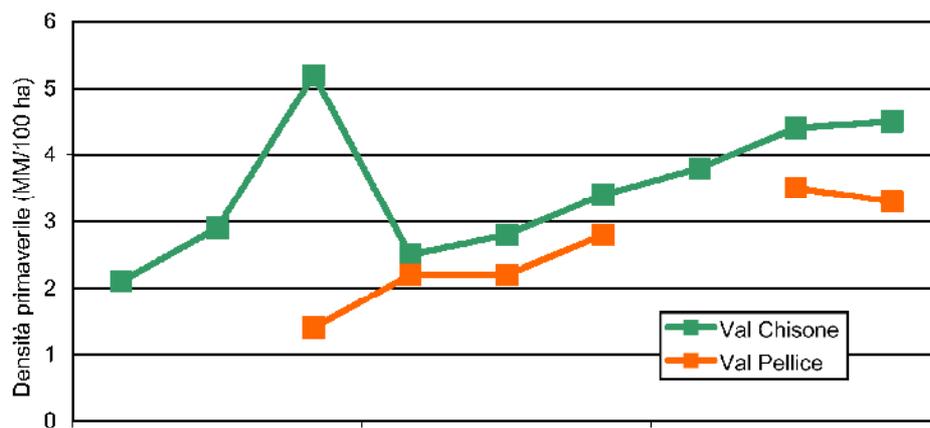
Area	Anno	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VAL PELLICE	Data	16/5	9/5	6/5	12/5	18/5	11/5	29/5	15/5	14/5
	Sup. area ha	1.104	1.156	832	951	786	1.137	854	942	1.161
	N. maschi censiti	46	47	36	51	45	48	48	57	52
	Densità (MM/100ha)	4,2	4,1	4,3	5,4	5,7	4,2	5,6	6	4,5
VAL GERMANASCA	Data	17/5	17/5	13/5	19/5	19/5	17/5	23/5	15/5	20/5
	Sup. area ha	756	841	775	819	913	1.120	1.036	1.036	1.396
	N. maschi censiti	27	42	34	32	35	47	57	62	56
	Densità (MM/100ha)	3,6	5	4,4	3,9	3,8	4,2	5,5	6	4

Figure 1: Fagiano di monte, censimenti primaverili.



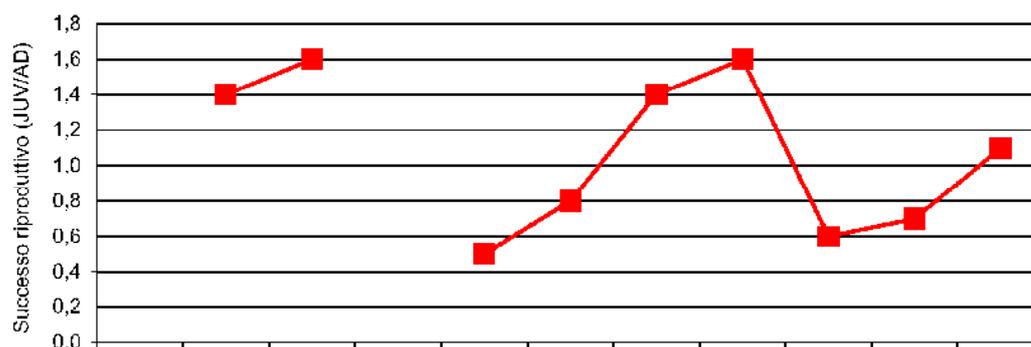
Anno	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Data	18/8	16/8	16/8	14/8	12/8	25/8	24/8	23/8	21-26/8	20/8	20-26/8
Superficie censita ha	410	960	1.198	1.608	930	1.080	1.043	815	896	872	941
Numero animali	57	136	164	175	126	165	120	120	102	162	109
Indice riproduttivo (JUV/FF)	2,2	2,0	2,1	1,7	2,1	2,3	1,8	2,3	1,9	2,7	2,7

Figure 2. Fagiano di monte, censimenti estivi.



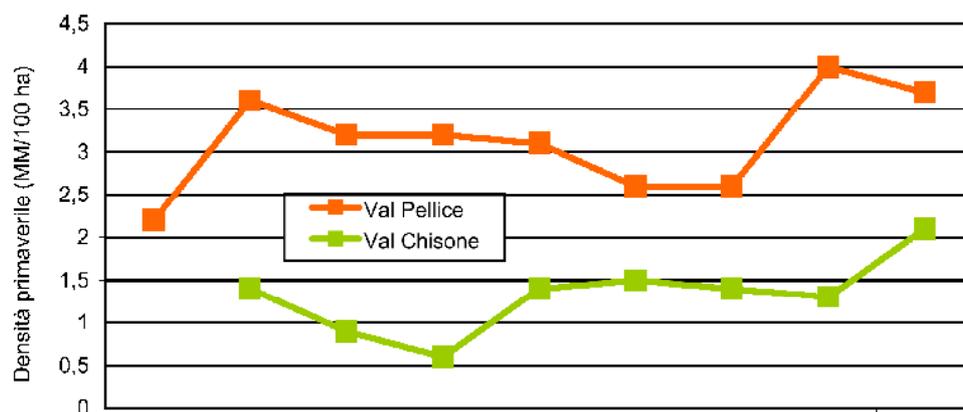
Area	Anno	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VAL CHISONE	Data	20/5-1/6	26/5	24/5	31/5	11/6	4/6	8/6	27/5	6/6
	Sup. area ha	243	516	516	438	492	406	313	431	485
	N. maschi censiti	5	15	27	11	14	14	12	19	22
	Densità (MM/100ha)	2,1	2,9	5,2	2,5	2,8	3,4	3,8	4,4	4,5
VAL PELLICE	Data			31/5	5/6	8/6	29/5		8/6	26/5
	Sup. area ha			628	740	723	741		488	781
	N. maschi censiti			9	17	16	21		17	25,5
	Densità (MM/100ha)			1,4	2,3	2,2	2,8		3,5	3,3

Figure 3. Pernice bianca, censimenti primaverili.



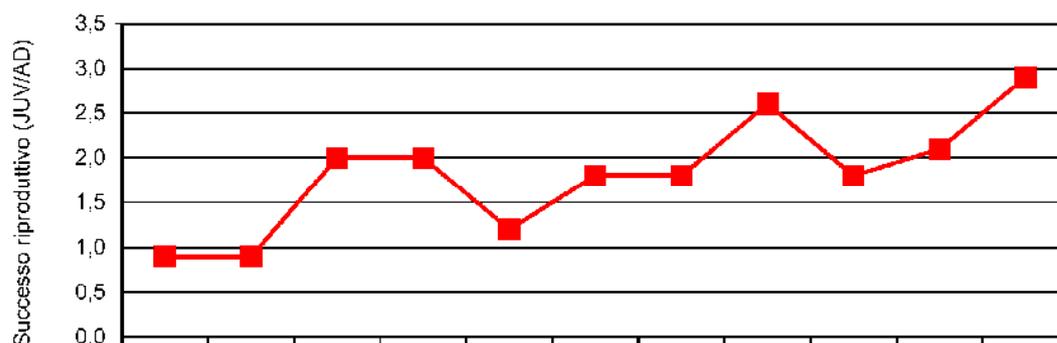
Anno	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Data		30/8	29/8	28/8	26/8	11/8	13/8	3-31/8	1-29/8	1-28/8	2-31/8
Superficie censita ha		660	1.073	1.155	1.034	934	798	1.893	1.819	2.344	2.238
Numero animali		22	56	54	52	18	29	147	113	134	117
Indice riproduttivo (JUV/AD)		1,4	1,6	n.c.	0,5	0,8	1,4	1,6	0,6	0,7	1,1

Figure 4. Pernice bianca, censimenti estivi.



Area	Anno	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VAL PELLICE	Data	22/5	25/5	22/5	10/5	14/5	15/5	18/5	6/5	18/5
	Sup. area ha	404	495	495	422	356	425	410	425	468
	N. maschi censiti	9	18	16	13,5	11	11	10,5	17	17,5
	Densità (MM/100ha)	2,2	3,6	3,2	3,2	3,1	2,6	2,6	4,0	3,7
VAL CHISONE	Data		21/5	17/5	17/5	26/5	20/5	20/5	19/5	23/5
	Sup. area ha		794	794	794	794	633	845	845	847
	N. maschi censiti		11	7	5	8	9,5	12	11	18
	Densità (MM/100ha)		1,4	0,9	0,6	1,0	1,5	1,4	1,3	2,1

Figure 5. Coturnice, censimenti primaverili.



Anno	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Data	25/8	23/8	22/8	21/8	19/8	18/8	17/8	3-31/8	1-29/8	1-28/8	2-31/8
Superficie censita ha	800	1.560	1.394	1.394	1.365	1.365	869	2.313	2.650	3.175	3.311
Numero animali	23	50	62	46	40	42	39	197	137	218	244
Indice riproduttivo (JUV/AD)	0,9	0,9	2,0	2,0	1,2	1,8	1,8	2,6	1,8	2,1	2,9

Figure 6. Coturnice, censimenti estivi.

## Risultati del prelievo venatorio

Per quanto riguarda il prelievo, nelle stagioni venatorie 2004/05 e 2005/06 circa 280 cacciatori (circa il 30% dei soci del CA) hanno dedicato almeno una giornata di caccia alle

specie della Tipica fauna alpina. Complessivamente in 11 stagioni venatorie sono state prelevati 458 capi di Fagiano di monte su 579 previsti in piano, 208 su 226 di Pernice bianca e 256 su 446 di Coturnice.

I risultati del prelievo sono riassunti nelle seguenti tabelle e grafici:

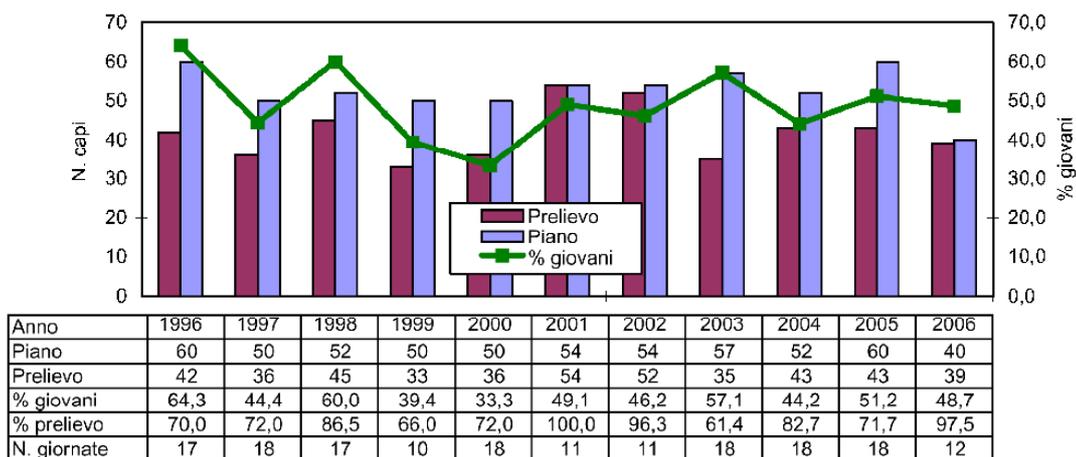


Figure 7: Fagiano di monte, prelievo venatorio.

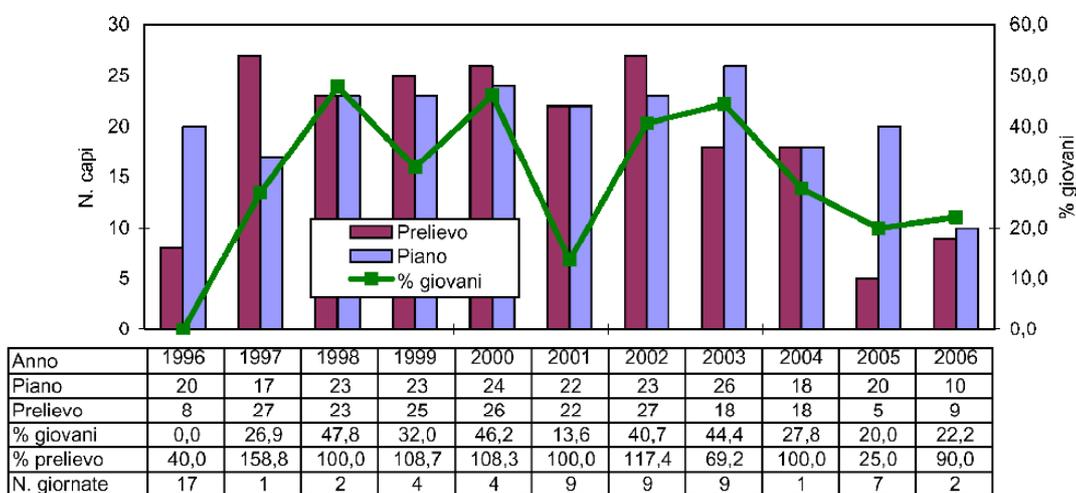


Figure 8: Pernice bianca, prelievo venatorio.

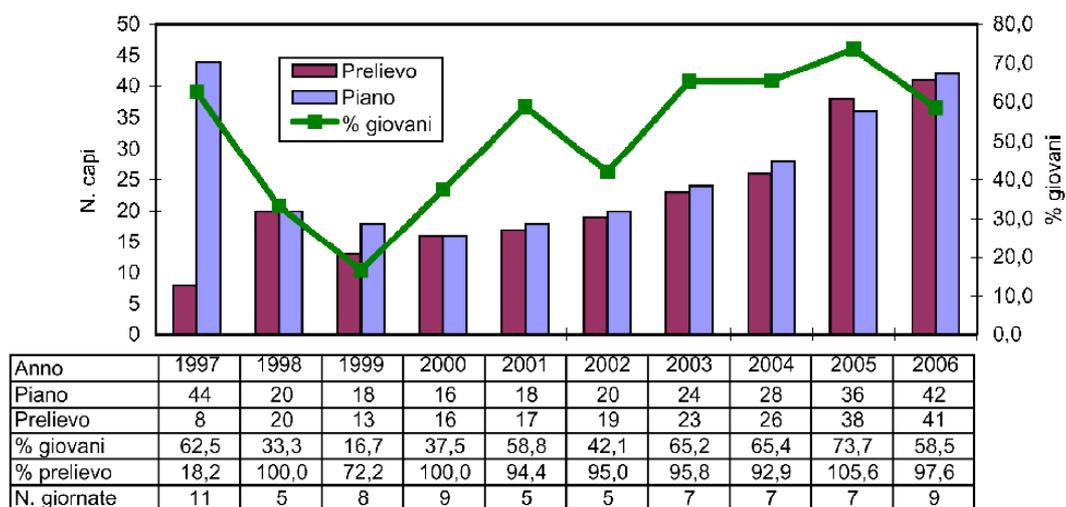


Figure 9: Coturnice, prelievo venatorio.

La dimensione dei piani è stata sempre correlata ai risultati dei censimenti, alla dinamica di popolazione di ogni specie ed alla percentuale di realizzazione dei piani dell'anno precedente.

Il prelievo realizzato è stato, in alcune stagioni, influenzato dalle condizioni meteorologiche e sospeso nelle stagioni venatorie 1999/2000 per il Fagiano di monte e 2005/06 per la Pernice bianca per insufficiente realizzazione del piano, secondo le disposizioni regionali.

### **Bibliografia**

BERNARD-LAURENT A. & J.T. LAURENT (1984). Méthode de recensement des perdrix bartavelles (*Alectoris graeca saxatilis* Bechstein 1805) au printemps; applications dans les Alpes-Maritimes. *Gibier Faune Sauvage*, 4: 69-85.

BERNARD-LAURENT A. (1994). Méthode de dénombrement des perdrix bartavelles mâle au chant et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 193, note technique n°79.

GAYDOU F. & M. GIOVO (2001). Densità e demografia del Fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) nelle Valli Pellice e Germanasca (Alpi Cozie, Torino). *XI Conv. Ital. Ornitologia. Avocetta*, 25: 13.

GAYDOU F. & M. GIOVO (2003). Densità primaverile di Pernice bianca (*Lagopus mutus*) e Coturnice (*Alectoris graeca*) nelle Valli Pellice e Chisone (Alpi Cozie, Torino). *XII Conv. Ital. Ornitologia. Avocetta*, 27: 107.

LEONARD P. (1989). Méthode de dénombrement des Tétrasyres mâles au chant et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 139, note technique n°59.

LEONARD P. (1992). Méthode de dénombrement des Galliformes de montagne en été avec chaînes d'arrêt et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 172, note technique n°76.

LEONARD P. (1995). Méthode de dénombrement des Lagopèdes alpins mâles au chant et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 199, note technique n°85.

# Eleven years of wild life management about galliformes in the territory of Comprensorio Alpino TO1

## Comprensorio Alpino TO1

Federica Gaydou\*, Marco Giovo\*

\*Via Alliaudi 1, 10060 Bricherasio (TO) - E-mail: info@catouno.it

### Introduction

In this work are presented data about the spring density, the reproductive success and the hunting activity of the three galliformes species living on the CA's territory from 1996 to 2006.

### Study Site

The Comprensorio Alpino TO1 is the most southern of Turin Province and is extended for 706.09 km<sup>2</sup>, including Pellice, Chisone and Germanasca Valleys and the hilly portion of Pinerolese.

In this alpine district there are three alpine galliformes: Black grouse (*Tetrao tetrix*), Rock ptarmigan (*Lagopus mutus*) and Rock partridge (*Alectoris graeca*).

### Material and methods

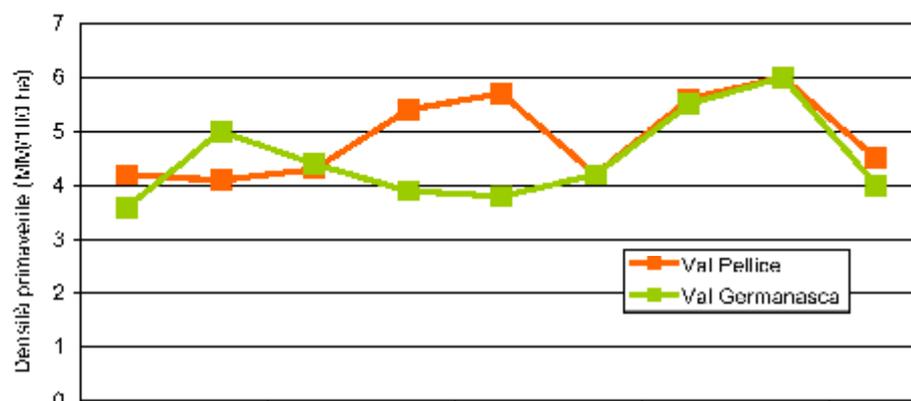
The spring censuses are realised from 1998 in two sampling sites for each species, maintained the same every year, to value better the demographics parameter variations.

The summer censuses are carried out with the help of pointing dogs from 1996 for Black grouse and Rock partridge and from 1997 for Rock ptarmigan. These counts are organized in the same sampling spring areas; just for Rock Ptarmigan and Rock Partridge from 2003 are realized wider surveys on their range.

### Counts results

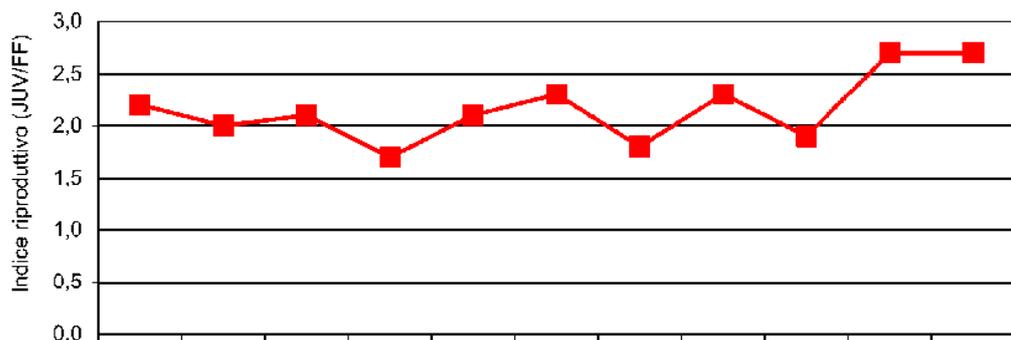
In Figures 1-6 are presented the counts results, either of spring or of summer.

It's evident there are good density for the three species in almost the whole of the sampling sites, and a high reproductive index for Black grouse and Rock partridge. For the last one is overstepped the demographic and reproductive crisis of 1990s.



Area	Anno	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VAL PELLICE	Data	16/5	9/5	6/5	12/5	18/5	11/5	29/5	15/5	14/5
	Sup. area ha	1.104	1.156	832	951	786	1.137	854	942	1.161
	N. maschi censiti	46	47	36	51	45	48	48	57	52
	Densità (MM/100ha)	4,2	4,1	4,3	5,4	5,7	4,2	5,6	6	4,5
VAL GERMANASCA	Data	17/5	17/5	13/5	19/5	19/5	17/5	23/5	15/5	20/5
	Sup. area ha	756	841	775	819	913	1.120	1.036	1.036	1.396
	N. maschi censiti	27	42	34	32	35	47	57	62	56
	Densità (MM/100ha)	3,6	5	4,4	3,9	3,8	4,2	5,5	6	4

Figure 1: Black grouse, spring census.



Anno	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Data	18/8	16/8	16/8	14/8	12/8	25/8	24/8	23/8	21-28/8	20/8	20-26/8
Superficie censita ha	410	960	1.198	1.608	930	1.080	1.043	815	896	872	941
Numero animali	57	136	164	175	126	165	120	120	102	162	109
Indice riproduttivo (JUV/FF)	2,2	2,0	2,1	1,7	2,1	2,3	1,8	2,3	1,9	2,7	2,7

Figure 2: Black grouse, summer census.

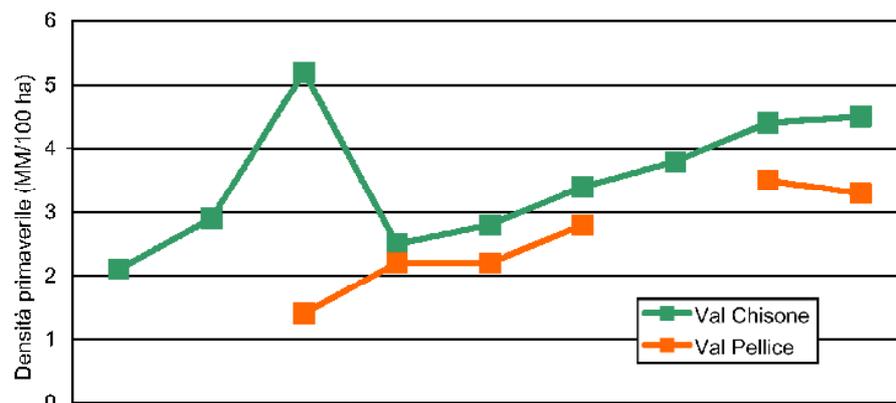


Figure 3: Rock ptarmigan, spring census.

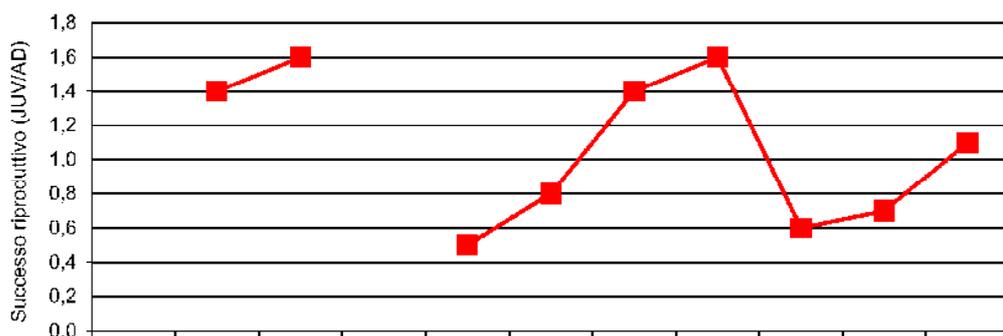
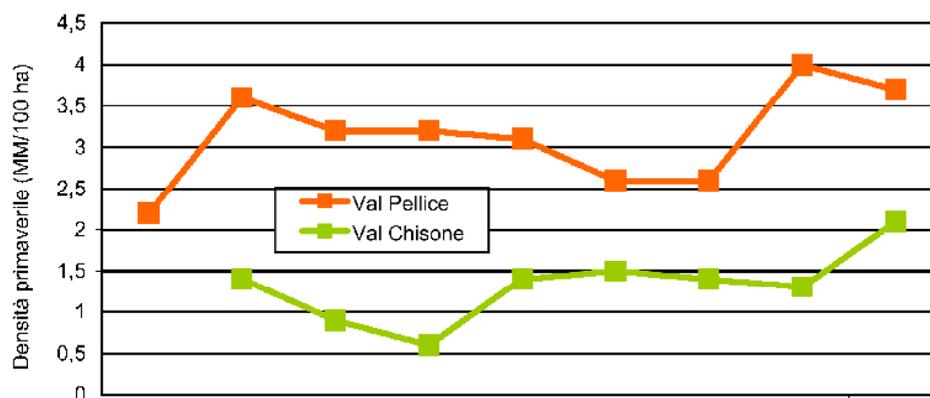
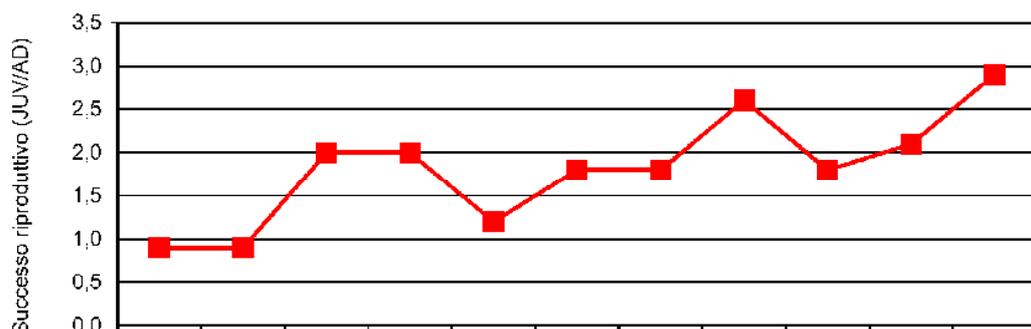


Figure 4: Rock ptarmigan, summer census.



Area	Anno	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VAL PELLICE	Data	22/5	25/5	22/5	10/5	14/5	15/5	18/5	6/5	18/5
	Sup. area ha	404	495	495	422	356	425	410	425	468
	N. maschi censiti	9	18	16	13,5	11	11	10,5	17	17,5
	Densità (MM/100ha)	2,2	3,6	3,2	3,2	3,1	2,6	2,6	4	3,7
VAL CHISONE	Data		21/5	17/5	17/5	26/5	20/5	20/5	19/5	23/5
	Sup. area ha		794	794	794	794	633	845	845	847
	N. maschi censiti		11	7	5	8	9,5	12	11	18
	Densità (MM/100ha)		1,4	0,9	0,6	1,0	1,5	1,4	1,3	2,1

Figure 5: Rock partridge, spring census.



Anno	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Data	25/8	23/8	22/8	21/8	19/8	18/8	17/8	3-31/8	1-29/8	1-28/8	2-31/8
Superficie censita ha	800	1.560	1.394	1.394	1.365	1.365	869	2.313	2.650	3.175	3.311
Numero animali	23	50	62	46	40	42	39	197	137	218	244
Indice riproduttivo (JUV/AD)	0,9	0,9	2,0	2,0	1,2	1,8	1,8	2,6	1,8	2,1	2,9

Figure 6: Rock partridge, summer census.

## Hunting activity results

About shooting, in the hunting seasons 2004-05 and 2005-06 about 280 hunters (30% CA's associates) have dedicated at least one day to hunt Galliformes. Altogether in 11 hunting

seasons are been shot 458 Black grouse on to 579 estimated by the shooting plan, 208 on to 226 Rock ptarmigan and 256 on to 446 Rock partridge.

Hunting results are resumed in the following Tables and Figures:

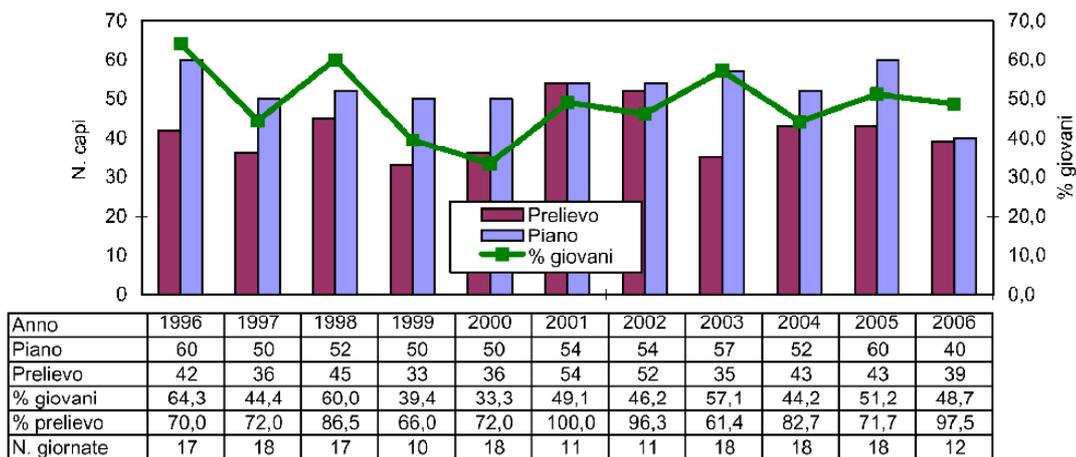


Figure 7: Black grouse, hunting activity.

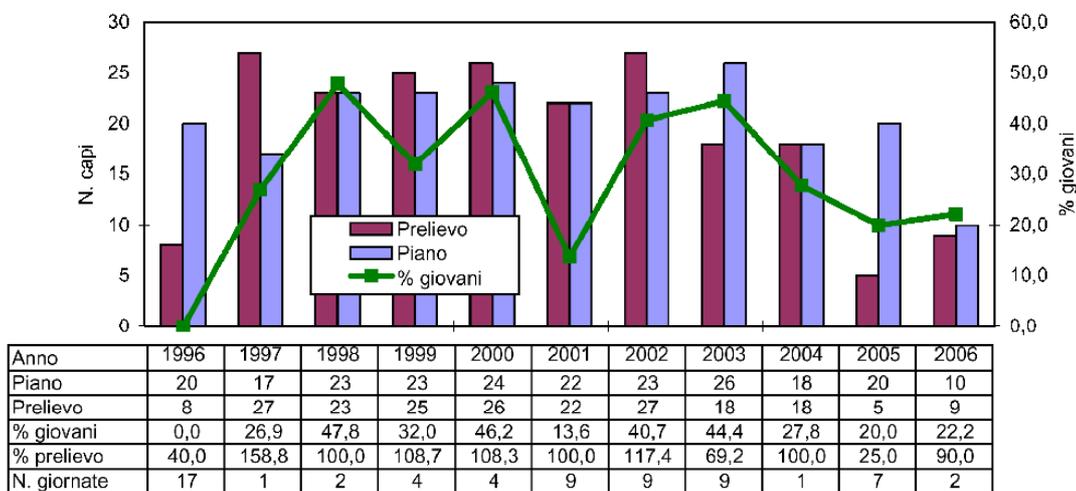


Figure 8: Rock ptarmigan, hunting activity.

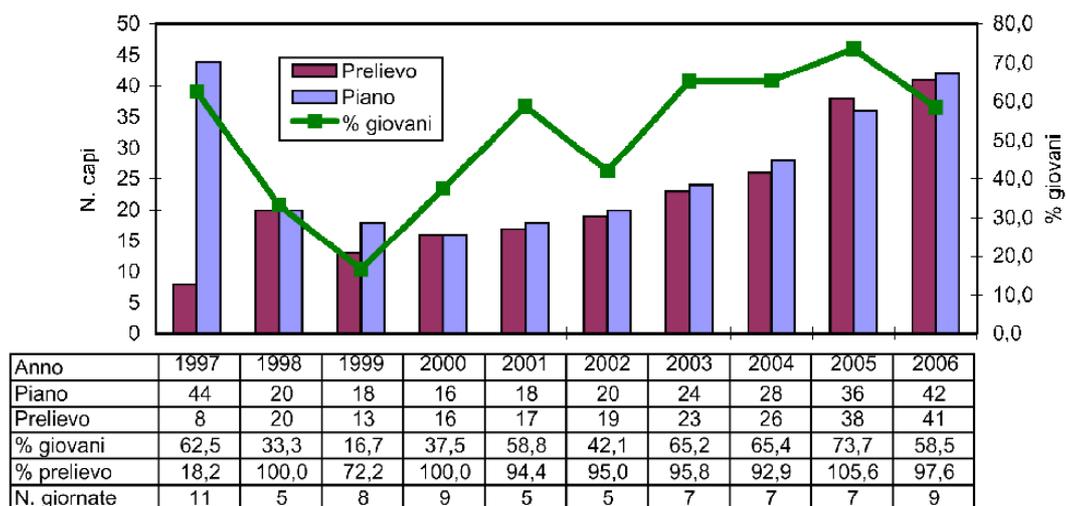


Figure 9: Rock partridge, hunting activity.

The plan dimension is always been correlated to census's results, to population dynamics of each species and to the percentage of plans realization of the previous year.

The realized hunting activity is been influenced by meteorological conditions and is been suspended in hunting seasons 1999-2000 for Black grouse and 2005-2006 for Rock ptarmigan for insufficient plan realization, in accordance with Regional orders.

### References

BERNARD-LAURENT A. & J.T. LAURENT (1984). Méthode de recensement des perdrix bartavelles (*Alectoris graeca saxatilis* Bechstein 1805) au printemps; applications dans les Alpes-Maritimes. *Gibier Faune Sauvage*, 4: 69-85.

BERNARD-LAURENT A. (1994). Méthode de dénombrement des perdrix bartavelles mâle au chant et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 193, note technique n°79.

GAYDOU F. & M. GIOVO (2001). Densità e demografia del Fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) nelle Valli Pellice e Germanasca (Alpi Cozie, Torino). *XI Conv. Ital. Ornitologia. Avocetta*, 25: 13.

GAYDOU F. & M. GIOVO (2003). Densità primaverile di Pernice bianca (*Lagopus mutus*) e Coturnice (*Alectoris graeca*) nelle Valli Pellice e Chisone (Alpi Cozie, Torino). *XII Conv. Ital. Ornitologia. Avocetta*, 27: 107.

LEONARD P. (1989). Méthode de dénombrement des Tétrasylyres mâles au chant et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 139, note technique n°59.

LEONARD P. (1992). Méthode de dénombrement des Galliformes de montagne en été avec chaînes d'arrêt et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 172, note technique n°76.

LEONARD P. (1995). Méthode de dénombrement des Lagopèdes alpins mâles au chant et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 199, note technique n°85.

# Primo censimento primaverile dei galliformi alpini nel SIC “Oasi del Pra-Barant” (Val Pellice, Torino)

**Costelli Paolo\*, Gariglio Corrado\*\*, Gaydou Federica\*\*\* e Marco Giovo\*\*\***

\* Via Bardassano 7, 10090 Sciolze (TO) – E-mail paolocostelli@yahoo.it

\*\* Via Marconi 11, 10040 Piobesi torinese (TO) – E-mail corrado.gariglio@virgilio.it

\*\*\* Comprensorio Alpino TO1, Via Alliaudi 1, 10060 Bricherasio (TO) - E-mail info@catouno.it

## Area di studio

Il Sito di Interesse Comunitario (SIC) “Oasi del Pra-Barant” è localizzato in alta Val Pellice (Provincia di Torino) e si estende per una superficie di 4.106 ha nel territorio del Comune di Bobbio Pellice (Figure 1). Si tratta di un’area

di alta montagna compresa fra i 1.200 ed i 3.171 m di quota caratterizzata da vegetazione forestale, erbacea ed arbustiva alpina e da ambienti rupestri. Il SIC include gran parte dell’Oasi faunistica provinciale del Barant, istituita negli anni ’60 per la protezione e la naturale riproduzione della principale fauna alpina (Ungulati e Galliformi).

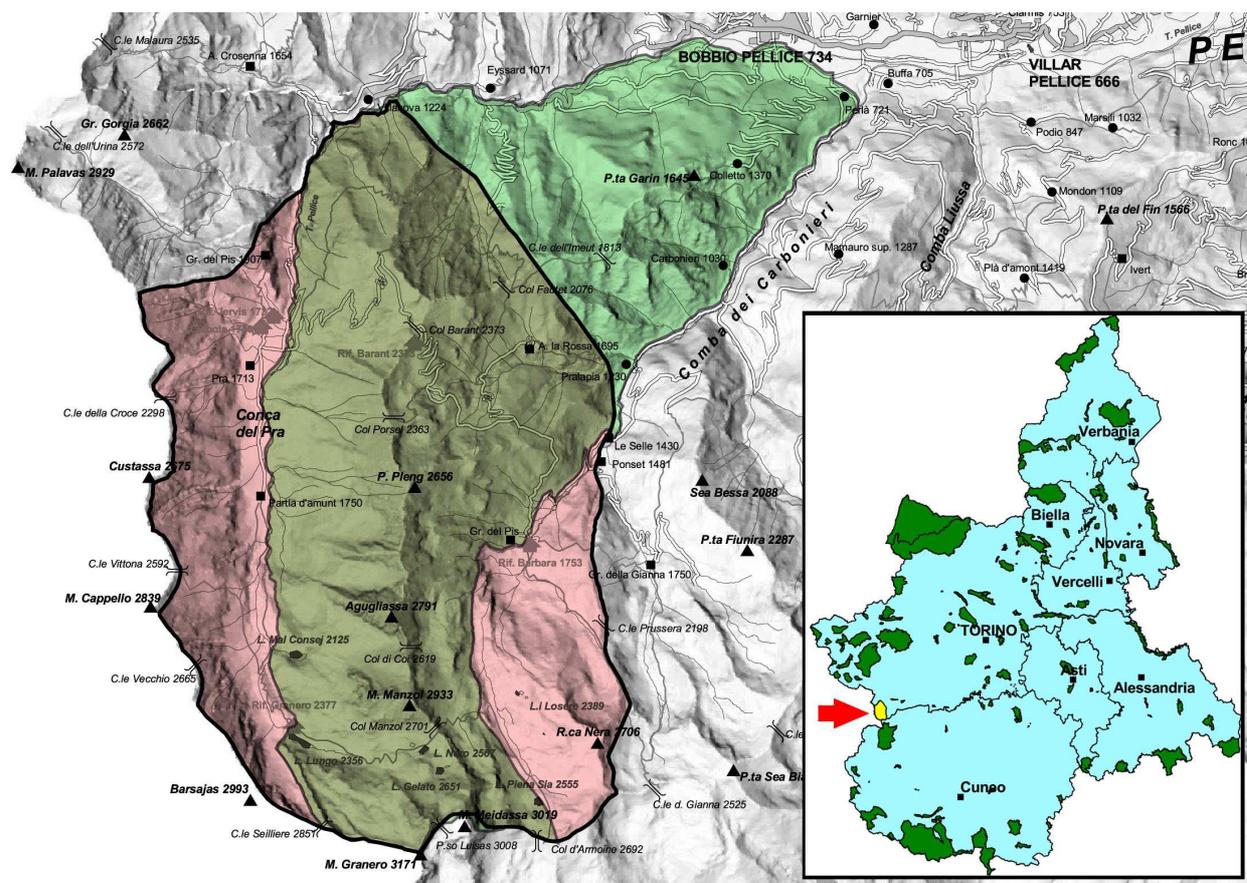


Figura 1: Confini del SIC Pra Barant (in rosa), dell’Oasi faunistica del Barant (in verde) e localizzazione del SIC nell’ambito della Rete Natura 2000 della Regione Piemonte.

## Materiali e metodi

Per la predisposizione del Piano di Gestione del SIC (AA.VV., 2005), come previsto dalla normativa comunitaria e nazionale, è stato costituito nel 2004 un tavolo tecnico, del quale il Comprensorio Alpino TO1 fa parte con l'incarico dello studio della fauna di interesse venatorio. Fra le specie faunistiche di particolare interesse conservazionistico presenti nel SIC vi sono il Fagiano di monte, la Pernice bianca e la Coturnice, tutte iscritte nell'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE (direttiva "Uccelli").

Essendo l'area del SIC in gran parte preclusa alla caccia per effetto della presenza dell'Oasi e non essendo disponibili dati pregressi sullo stato di queste specie, nella primavera 2006 il CATO1 ha avviato un piano di ricerca allo scopo di verificarne la distribuzione presunta e valutarne la densità. Lo studio ha coinvolto, oltre al personale tecnico interno, tecnici faunistici esterni all'uopo incaricati, e soci volontari del CA stesso.

All'interno dell'area del SIC sono stati individuati gli areali presunti di ogni specie e sono state individuate le zone di censimento con i relativi transetti e punti fissi di ascolto, cercando di coprire la maggior parte dell'area di presenza di ciascuna specie.

I conteggi al canto, organizzati secondo le metodiche descritte nella letteratura scientifica (Bernard-Laurent A. & J.T. Laurent, 1984; Bernard-Laurent A., 1994; Leonard P., 1989; Leonard P., 1995) e codificati nella normativa regionale (Regione Piemonte, 2004), sono stati realizzati nel periodo compreso fra il 10 maggio ed il 10 giugno in otto giornate di censimento, per un totale di 37 giornate/uomo.

## Risultati

I risultati dei censimenti sono riassunti in Tabella 1.

Tabella 1: Risultati dei conteggi.

Specie	Numero zone di censimento	Superficie censita ha	Percentuale dell'area di distribuzione	Numero maschi censiti	Densità (maschi/100 ha)
<b>Fagiano di monte</b>	12	1.097,30	49,3%	49	4,5
<b>Pernice bianca</b>	14	1.260,80	69,1%	32	2,5
<b>Coturnice</b>	13	1.273,80	63,7%	50	3,9

I conteggi hanno riguardato gran parte dell'areale di ogni specie, compatibilmente con la possibilità di sfruttare sentieri o punti di

ascolto raggiungibili con relativa facilità e sufficiente sicurezza per gli operatori (Figure 2-4).

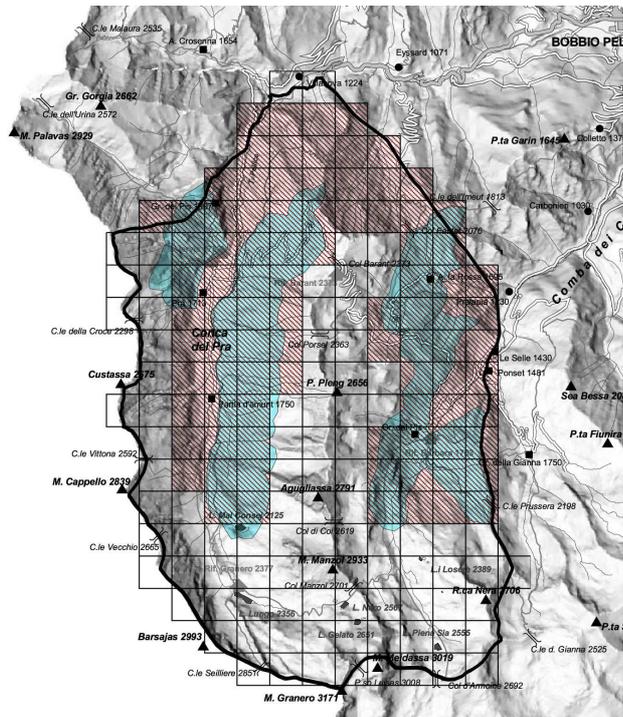


Figura 2: Distribuzione del Fagiano di monte nel SIC (unità di griglia rosse) e zone di censimento (in blu).

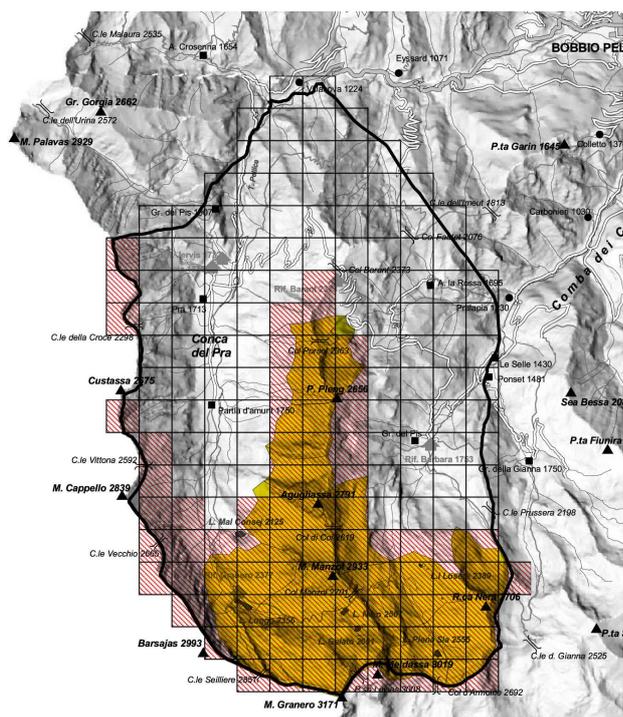


Figura 3: Distribuzione della Pernice bianca nel SIC (unità di griglia rosse) e zone di censimento (in giallo).

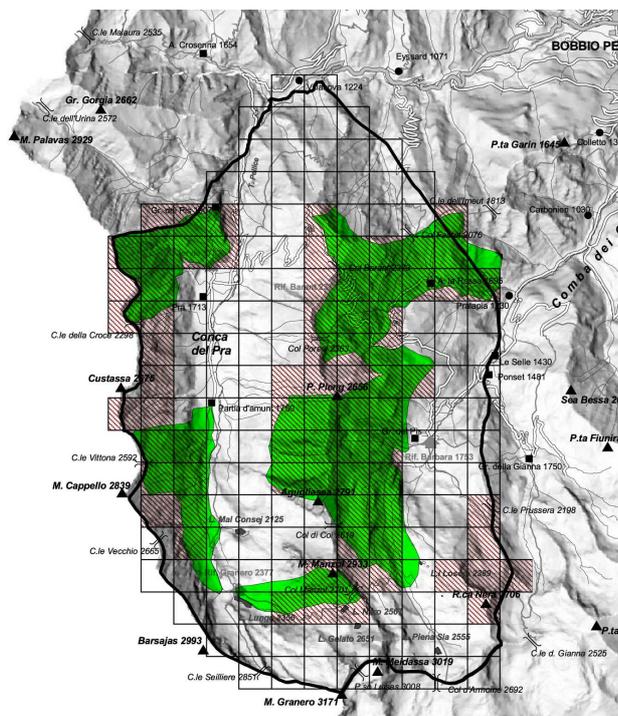


Figura 4: Distribuzione della Coturnice nel SIC (unità di griglia rosse) e zone di censimento (in verde).

Confrontando i valori raccolti nella porzione di SIC ricadente all'interno dell'Oasi di protezione con quelli raccolti all'esterno, emergono maggiori densità nell'area protetta

con differenze significative per il Fagiano di monte e per la Pernice bianca, mentre per la Coturnice i dati sono comparabili (Tabella 2).

Tabella 2: Confronto fra densità osservate nella porzione di SIC compresa nell'Oasi con la porzione di SIC esterna.

Specie	In Oasi			Fuori Oasi		
	N. maschi censiti	Superficie ha	Densità (maschi/100 ha)	N. maschi censiti	Superficie ha	Densità (maschi/100 ha)
Fagiano di monte	40	763,8	5,2	9	333,5	2,7
Pernice bianca	26	952,7	2,7	6	308,1	1,9
Coturnice	33	867,2	3,8	17	406,6	4,2

## Conclusioni

Il lavoro svolto, oltre a fornire i primi dati sullo stato dei Galliformi in quest'area, vuole costituire la base per future operazioni di conteggio.

I dati di densità ottenuti sono piuttosto elevati ed in linea con quelli osservati nelle altre aree campione del territorio del CATO1

(CATO1, 2006; Gaydou & Giovo, 2006) e di altri CA piemontesi (Regione Piemonte, 2006).

Le differenze riscontrate fra l'area a SIC interna all'Oasi e quella esterna all'Oasi sono imputabili alla diversa vocazionalità del territorio e non all'impatto del prelievo venatorio, in quanto nell'area del SIC libera alla caccia il prelievo di Galliformi è da considerarsi del tutto trascurabile.

## Bibliografia

AA.VV. (2005). Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000. Min. dell'amb. e della tutela del terr.

BERNARD-LAURENT A. & J.T. LAURENT (1984). Méthode de recensement des perdrix bartavelles (*Alectoris graeca saxatilis* Bechstein 1805) au printemps; applications dans les Alpes-Maritimes. *Gibier Faune Sauvage*, 4: 69-85.

BERNARD-LAURENT A. (1994). Méthode de dénombrement des perdrix bartavelles mâle au chant et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 193, note technique n°79.

CATO1 (2006). Risultati censimenti faunistici tipica fauna alpina stagione venatoria 2006/2007. Comprensorio Alpino TO1, relaz. int.

GAYDOU F. & M. GIOVO (2006). Undici anni di gestione faunistico-venatoria dei galliformi alpini nel Comprensorio alpino

TO1. Conv. "I galliformi alpini. Esperienze europee di conservazione e gestione". Torino 28/11/2006.

LEONARD P. (1989). Méthode de dénombrement des Tétrasyre mâles au chant et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 139, note technique n°59.

LEONARD P. (1995). Méthode de dénombrement des Lagopèdes alpins mâles au chant et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 199, note technique n°85.

REGIONE PIEMONTE (2004). Linee guida per la gestione e tutela delle specie fagiano di monte, pernice bianca, coturnice e lepre variabile nella Regione Piemonte. Allegato alla Deliberazione della Giunta Regionale 8 marzo 2004, n. 48-11956.

REGIONE PIEMONTE (2006). Risultati censimenti e prelievi Tipica fauna alpina per l'analisi del Comitato regionale di coordinamento. Dati non pubbl.

# First spring census of alpine galliformes in Site of Communitary Importance “Pra-Barant Oasis” (Pellice Valley, Turin)

**Costelli Paolo\*, Gariglio Corrado\*\*, Gaydou Federica\*\*\* e Marco Giovo\*\*\***

\*Via Bardassano 7, 10090 Sciolze (TO) – E-mail paolocostelli@yahoo.it

\*\*Via Marconi 11, 10040 Piobesi torinese (TO) – E-mail corrado.gariglio@virgilio.it

\*\*\*Comprensorio Alpino TO1, Via Alliaudi 1, 10060 Bricherasio (TO) - E-mail info@catouno.it

## Study area

The Site of Communitary Importance (SCI) called “Pra-Barant Oasis” is located in high Pellice valley (Turin Province) and it has a surface of 41.1 km<sup>2</sup> on the territory of Bobbio

Pellice Commune (Fig 1). It’s a mountain area with altitude limits of 1 200 and 3 171 m a.s.l. including forestal and rock habitats and alpine grasslands. The site includes a big part of Barant wildlife provincial oasis, created in 1960s for the protection and natural breeding of the principal alpine wildlife (ungulates, galliformes).

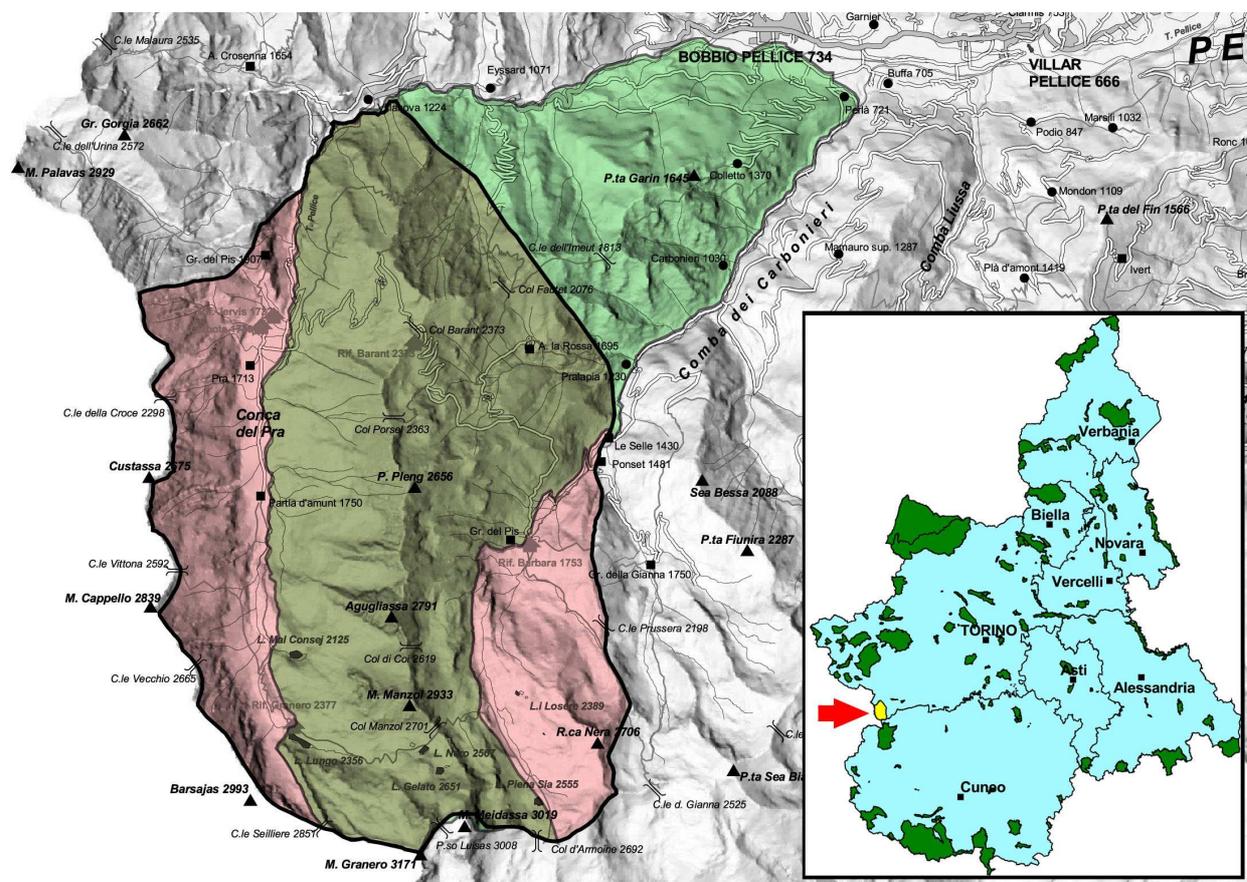


Figure 1: Border of Pra-Barant SCI (pink area), border of Barant wildlife provincial oasis (green area) and location of study site in Piedmont Natura 2000 Network.

## Materials and methods

For carrying out the SCI Management Plan, as expected by national and community legislation, in 2004 a study commission was constituted, and Comprensorio Alpino TO1 was charged to study hunting game. Among the most important game species living in the site, there are Black grouse, Rock ptarmigan and Rock Partridge, all species included in the Annex II of 79/409/EEC directive ("Bird directive").

The part of SCI included in provincial oasis is a no hunting area and no historic data are available for these bird species. Then, in spring 2006, CATO1 started a study with the aim to estimate distribution and density. The study was carried out by CATO1 game technicals and voluntary associates.

Expected distribution areas for every species are located in SCI. Also census areas, listen fixed points and paths are searched, trying to cover a great part of every species distribution areas.

Counting operations were organized according to indications of scientific literature (Bernard-Laurent A. & J.T. Laurent, 1984; Bernard-Laurent A., 1994; Leonard P., 1989; Leonard P., 1995) and regional dispositions (Regione Piemonte, 2004). Censuses were carried out since May, 10 to June, 10 in 8 study days, for an engagement of 37 days/man.

## Results

Count results are reassumed in Table 1.

Table 1: Spring count results.

Species	N. census sectors	Surface census area km <sup>2</sup>	% of area distribution	N. males	Density (males/km <sup>2</sup> )
Black grouse	12	10.9	49.3%	49	4.5
Rock ptarmigan	14	12.6	69.1%	32	2.5
Rock partridge	13	12.7	63.7%	50	3.9

Counts have covered a great part of distribution areas for every species, in accordance with possibility to use mountain

paths or to reach accessible listen points by operators (Figures 2-4).

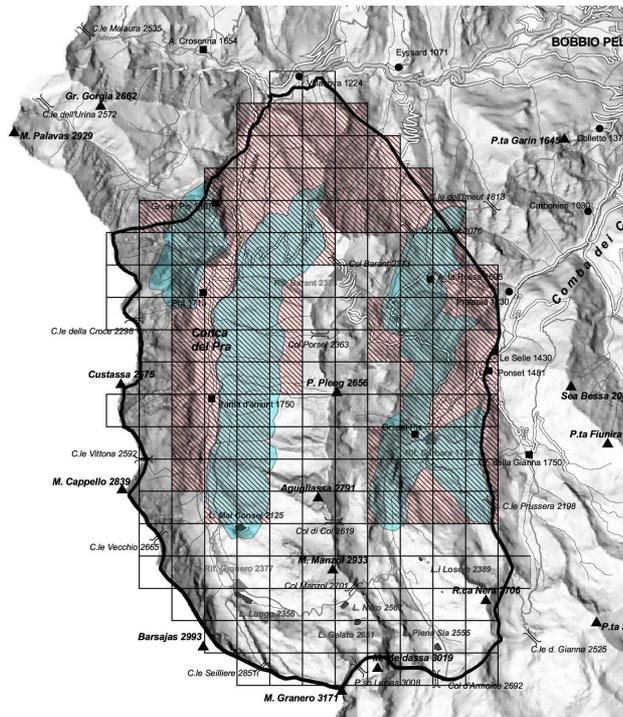


Figure 2: Black grouse distribution in SCI (red grid units) and census areas (blue).

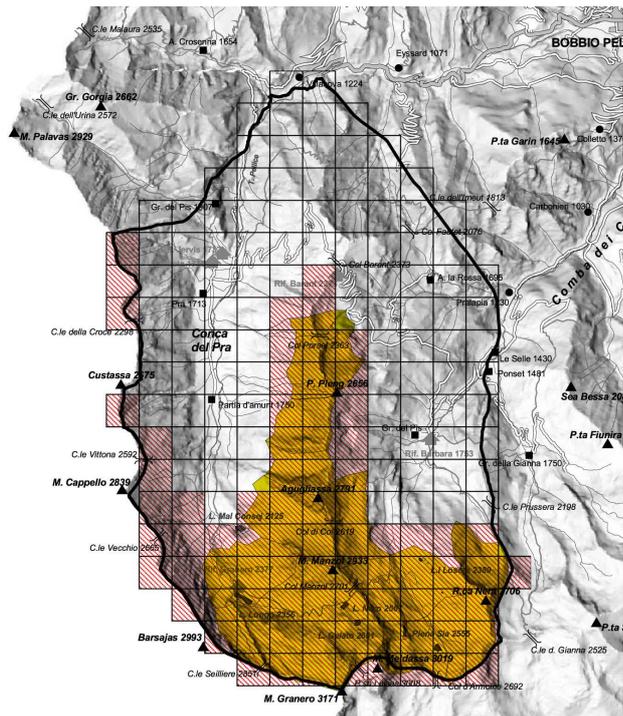


Figure 3: Rock ptarmigan distribution in SCI (red grid units) and census areas (yellow).

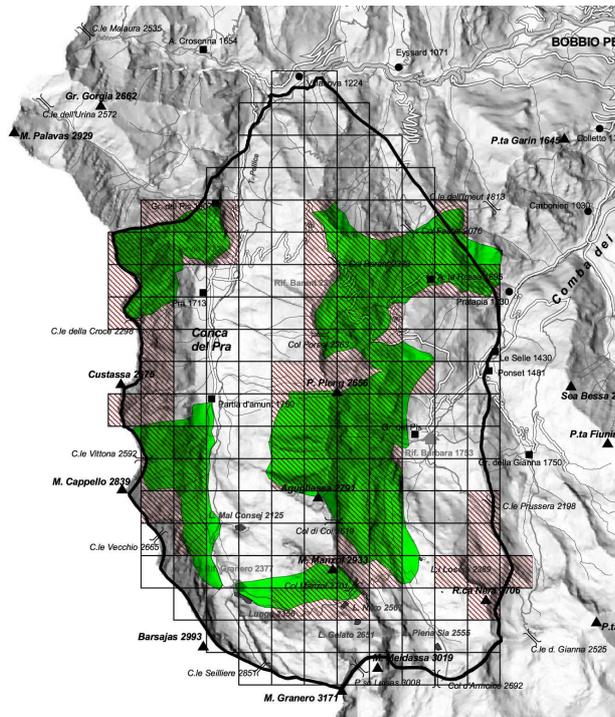


Figure 4: Rock partridge distribution in SCI (red grid units) and census areas (green).

Comparing data between the part of SCI inside Oasis and data of the part of SCI outside Oasis, there is a higher density in protect area,

with significant differences for Black grouse and Rock ptarmigan. For Rock partridge data are similar (Table 2).

Table 2. Comparison between density in the part of SCI inside Oasis and density in the part of SCI outside Oasis.

Species	Inside Oasis			Outside Oasis		
	N. males	Surface area km <sup>2</sup>	Density (males/km <sup>2</sup> )	N. males	Surface area km <sup>2</sup>	Density (males/km <sup>2</sup> )
Black grouse	40	7.6	5.2	9	3.3	2.7
Rock ptarmigan	26	9.5	2.7	6	3.1	1.9
Rock partridge	33	8.7	3.8	17	4.1	4.2

## Conclusions

This study supplies first data on Galliformes status in this area and it constitutes a base to future counting operations.

Density data are quite high and similar to data of storic CATO1 sampling areas (CATO1, 2006; Gaydou & Giovo, 2006) and other Piedmont CA sampling areas (Regione Piemonte, 2006).

Differences between part of SCI inside Oasis and part of SCI outside are caused to

different territory vocation and not to hunting activity, since in the part of SCI free to hunting activity, very few galliformes are shot.

## References

AA.VV. (2005). Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000. Min. dell'amb. e della tutela del terr.

BERNARD-LAURENT A. & J.T. LAURENT (1984). Méthode de recensement des perdrix bartavelles (*Alectoris graeca saxatilis* Bechstein 1805) au printemps; applications dans les Alpes-Maritimes. *Gibier Faune Sauvage*, 4: 69-85.

BERNARD-LAURENT A. (1994). Méthode de dénombrement des perdrix bartavelles mâle au chant et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 193, note technique n°79.

CATO1 (2006). Risultati censimenti faunistici tipica fauna alpina stagione venatoria 2006/2007. Comprensorio Alpino TO1, relaz. int.

GAYDOU F. & M. GIOVO (2006). Undici anni di gestione faunistico-venatoria dei galliformi alpini nel Comprensorio alpino TO1. Conv. "I galliformi alpini. Esperienze europee di conservazione e gestione". Torino 28/11/2006.

LEONARD P. (1989). Méthode de dénombrement des Tétrasyre mâles au chant

et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 139, note technique n°59.

LEONARD P. (1995). Méthode de dénombrement des Lagopèdes alpins mâles au chant et présentation des résultats. *Bull. Mens. Off. Natl. Chasse*, 199, note technique n°85.

REGIONE PIEMONTE (2004). Linee guida per la gestione e tutela delle specie fagiano di monte, pernice bianca, coturnice e lepre variabile nella Regione Piemonte. Allegato alla Deliberazione della Giunta Regionale 8 marzo 2004, n. 48-11956.

REGIONE PIEMONTE (2006). Risultati censimenti e prelievi Tipica fauna alpina per l'analisi del Comitato regionale di coordinamento. Dati non pubbl.

# La gestione del Fagiano di monte in Provincia di Trento

*Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste e fauna. Ufficio faunistico*

*Anesin L., Calabrese M.S., Giovannini R.*

## **Riassunto**

Il lavoro intende mostrare gli aspetti salienti della gestione venatoria del Fagiano di monte in provincia di Trento. La specie è gestita per ambiti territoriali omogenei, denominati “zone omogenee”, definiti in base al clima, all’ambiente e alle esigenze tecnico-organizzative dell’Amministrazione. Le operazioni di monitoraggio prevedono l’esecuzione di censimenti sia primaverili che estivi. I censimenti primaverili interessano aree campione mantenute costanti negli anni, grazie alle quali è possibile valutare il trend della specie nel medio periodo. I censimenti estivi consentono di valutare il successo riproduttivo. Queste informazioni sono la base per determinare il prelievo compatibile con la conservazione della specie. La loro importanza è ribadita dal Piano faunistico provinciale, documento guida della gestione faunistica in provincia di Trento, in base al quale gli indici ricavati annualmente dai censimenti estivi e la serie storica dei censimenti primaverili sono elementi imprescindibili per la definizione dei programmi di prelievo. In particolare, per l’indice riproduttivo (IR, numero di giovani per numero totale di femmine adulte contattate) è previsto un “valore soglia” al di sotto dei quali il prelievo non è sostenibile. A partire dai risultati del monitoraggio è applicato, per ciascuna zona omogenea, il sistema di calcolo del prelievo compatibile proposto in un recente studio appositamente commissionato dalla Provincia Autonoma di Trento (Istituto Oikos, 2004). In base a tale studio, per ogni “zona omogenea”, a partire dai dati

ricavati dai censimenti estivi e dalla superficie potenzialmente vocata ad ospitare la specie, è stimato il contingente maschile presente a fine estate. Ad esso è applicato un tasso di prelievo proporzionale all’Indice riproduttivo registrato (De Franceschi P., 2000). Infine, anche l’analisi del prelievo venatorio è utile alla valutazione delle condizioni della popolazione di Fagiano di monte in provincia di Trento: particolarmente interessante si è rivelato il confronto tra Indice riproduttivo determinato sulla aree campione estive e rapporto giovani/adulti nei capi abbattuti il successivo autunno.

## **Premessa**

Da alcuni decenni la Provincia di Trento rivolge particolare attenzione alla gestione del fagiano di monte in considerazione dello stato, della dinamica e della diffusione della specie nel territorio provinciale. Già nel lontano 1974 la percezione di una situazione di difficoltà, testimoniata anche dal calo dei capi abbattuti, portò a contingentare il prelievo venatorio. A partire dal 1989 la Provincia ha iniziato a condurre direttamente i censimenti sia primaverili che estivi, prima eseguiti dall’Associazione cacciatori trentini. A partire dallo stesso anno, fu promossa un’indagine storico-conoscitiva per censire le arene di canto presenti nel territorio provinciale. Questo lavoro è stato fondamentale per creare una rete di aree di censimento da cui ricavare i principali parametri utili alla gestione della specie.

## Ripartizione del territorio

La pianificazione venatoria del fagiano di monte è fatta per unità territoriali di dimensioni subprovinciali, individuate come aggregazioni di Uffici distrettuali forestali con territori omogenei

dal punto di vista climatico-orografico. Le unità non sono rimaste sempre costanti nel tempo, ma sono stati fatti progressivi affinamenti. Dal 2003 la gestione è basata su cinque “zone omogenee” (Figura 1) definite in base al clima, all’ambiente e alle esigenze tecnico-organizzative dell’Amministrazione (Tabella 1).

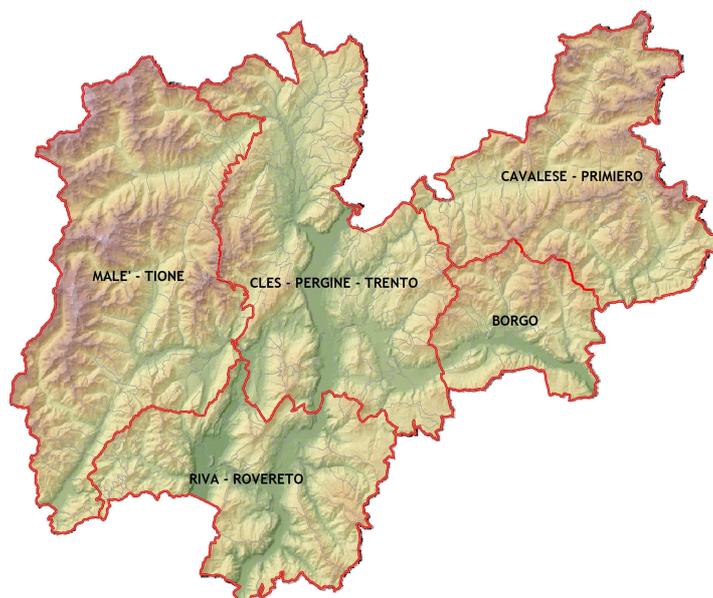


Figura 1: Divisione del territorio provinciale in zone omogenee

Tabella 1: Denominazione delle zone omogenee e Uffici distrettuali forestali compresi

ZONA OMOGENEA	UFFICIO DISTRETTUALE
1	Fiera, Cavalese
2	Tione, Malè
3	Riva, Rovereto
4	Trento, Pergine, Cles
5	Borgo

Per la loro individuazione sono state seguite le indicazioni di 2 studi: “Studio sulla determinazione delle potenzialità faunistiche del territorio provinciale per alcune specie di fauna selvatica (ungulati e galliformi)”, redatto da Istituto Oikos e Università dell’Insubria, e “Miglioramenti

ambientali a fini faunistici”, redatto da M. Odasso et al. Il già citato studio dell’Istituto Oikos (2003) ha definito la superficie habitat potenziale per il fagiano di monte (Figura 2 e Tabella 2) da utilizzare nella gestione della specie.

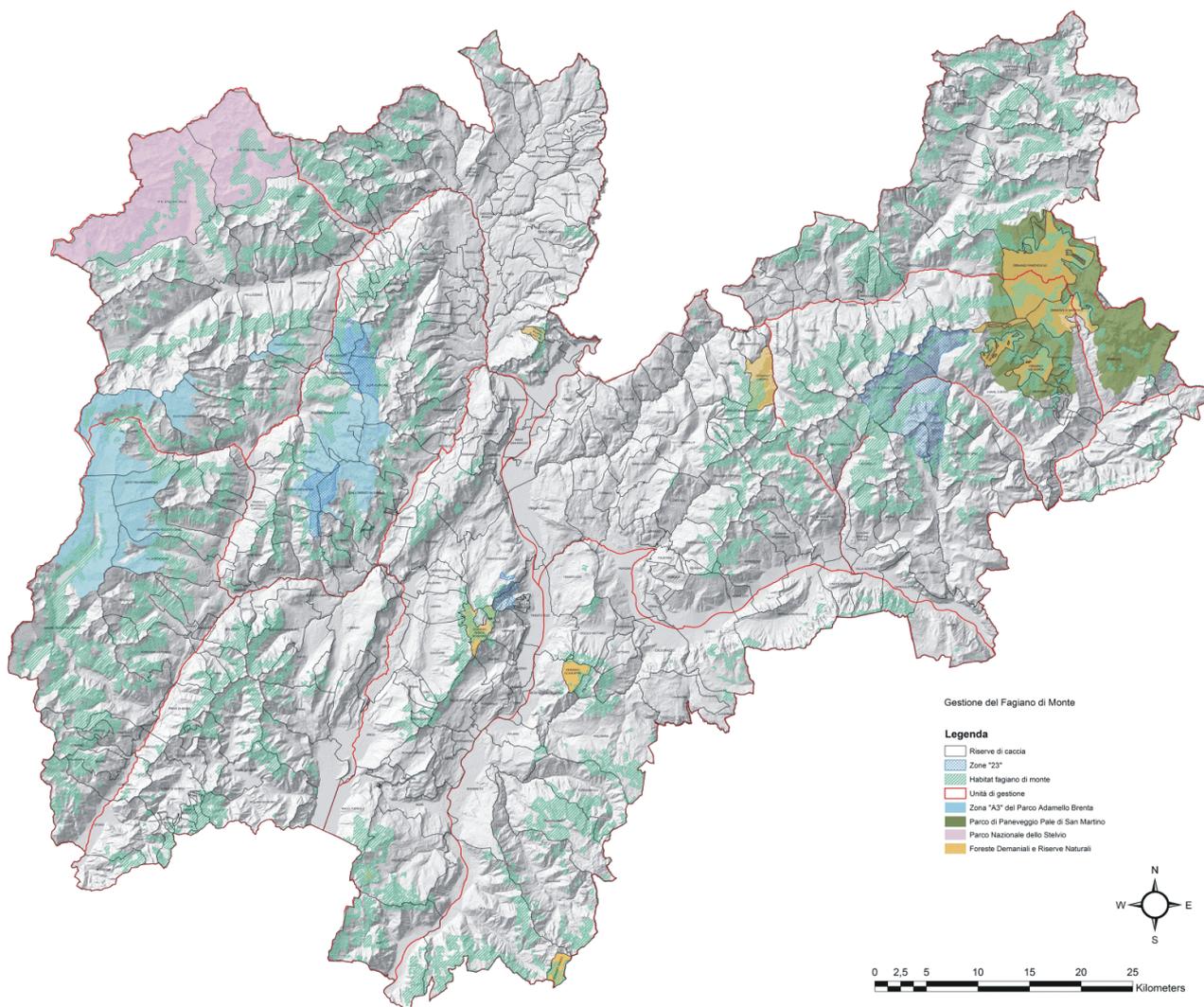


Figura 2: Superficie habitat potenziale del fagiano di monte e territori con divieto di caccia alla specie.

Tabella 2: Superficie potenziale totale e superficie potenziale chiusa alla caccia per zona omogenea.

ZONA OMOGENEA	DISTRETTO FORESTALE	superficie potenziale (in ha)	superficie potenziale con divieto di caccia (in ha)	superficie con divieto di caccia (in %)
1	FIERA DI PRIMIERO*	5.290	3.646	68,9
	CAVALESE	17.103	967	5,7
	<b>TOTALE</b>	<b>22.393</b>	<b>4.613</b>	<b>20,6</b>
2	TIONE D/T	22.724	1.741	7,7
	MALE'	12.196	3.433	28,2
	<b>TOTALE</b>	<b>34.920</b>	<b>5.175</b>	<b>14,8</b>
3	RIVA D/G	4.225	0	0,0
	ROVERETO	10.646	372	3,5
	<b>TOTALE</b>	<b>14.871</b>	<b>372</b>	<b>2,5</b>
4	TRENTO	3.072	496	16,2
	PERGINE	2.856	0	0,0
	CLES	4.769	206	4,3
	<b>TOTALE</b>	<b>10.696</b>	<b>702</b>	<b>6,6</b>
5	<b>BORGIO VALSUGANA</b>	<b>9.495</b>	<b>1.923</b>	<b>20,3</b>
<b>TOTALE</b>		<b>92.376</b>	<b>12.785</b>	<b>13,8</b>

## Censimenti primaverili su arene di canto

Annualmente sono condotti conteggi primaverili dei maschi di Fagiano di monte in parata sulle arene di canto. Le aree oggi interessate dal rilievo sono 31 (per complessive

85 arene di canto): il loro numero è sensibilmente aumentato nel 2001. I dati relativi alle sole arene mantenute costanti dal 1998 a oggi sono riportati in Figura 3. La suddivisione del territorio adottata nel 2003 ha comportato la rielaborazione dei dati di censimento relativi agli anni passati, per non perdere le informazioni sulla dinamica della specie.

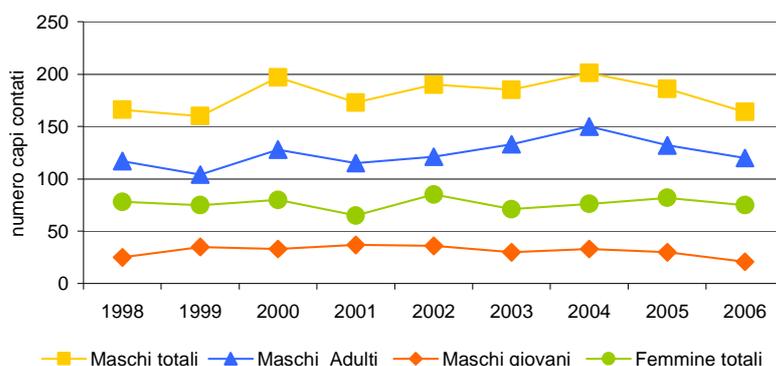


Figura 3: Capi contati sulle arene di canto rimaste costanti dal 1998 a oggi

## Censimenti estivi

In ambiente alpino il metodo di censimento collaudato e suggerito da una vasta letteratura prevede l'utilizzo del cane da ferma. I dati del monitoraggio consentono di calcolare due parametri: numero medio di giovani per covata (NMP) e percentuale di femmine adulte con covata sul totale delle femmine adulte contattate (PFC), espressi poi sinteticamente dall'indice riproduttivo (IR) ovvero il numero di giovani per

numero totale di femmine adulte contattate. L'IR è il parametro guida per la definizione puntuale delle percentuali di prelievo da applicare alle singole popolazioni nelle zone omogenee. Nell'agosto-settembre 2006, con la collaborazione di cacciatori cinofili proprietari di cani da ferma, sono state rilevate 70 aree campione (per una superficie complessiva di circa 10134 ha). I risultati dei rilievi, distinti per zona omogenea, sono riportati in tabella 3: è interessante osservare le differenze su scala subprovinciale dell'indice riproduttivo che varia da 1,97 a 2,59.

Tabella 3: Riepilogo dei dati del censimento estivo del 2006 distinti per zona omogenea

ZONE OMOGENEE	SUP. Ha	N INDET.	N MAS.	N FEM.	FEMMINE CON COVATA		N JUV	NMP	IR	F/Ma.c. (senza correttivi)
					N	%				
1 CAVALESE PRIMIERO	964	2	23	37	30	81,08	81	2,70	<b>2,19</b>	1,61
2 MALE' TIONE	3226	4	55	74	48	64,86	146	3,04	<b>1,97</b>	1,35
3 RIVA ROVERETO	2519	11	32	63	43	68,25	159	3,70	<b>2,52</b>	1,97
4 TRENTO PERGINE CLES	2002	12	42	58	42	72,41	147	3,50	<b>2,53</b>	1,38
5 BORGO	1423	3	46	68	53	77,94	176	3,32	<b>2,59</b>	1,48
<b>TOTALE</b>	<b>10134</b>	<b>32</b>	<b>198</b>	<b>300</b>	<b>216</b>	<b>72,00</b>	<b>709</b>	<b>3,28</b>	<b>2,36</b>	<b>1,52</b>

## Analisi del prelievo effettuato

L'analisi del prelievo effettuato consente di ricavare informazioni sullo status della specie che integrano quelle ricavate dai monitoraggi e sono utili per orientare le scelte della successiva

stagione venatoria. Nella Figura 4 sono riportate le assegnazioni e gli abbattimenti dal 1989 ad oggi. Nella Tabella 4, per lo stesso arco temporale, sono riportate le percentuali di completamento degli abbattimenti e il rapporto giovani/adulti rilevato sui capi abbattuti.

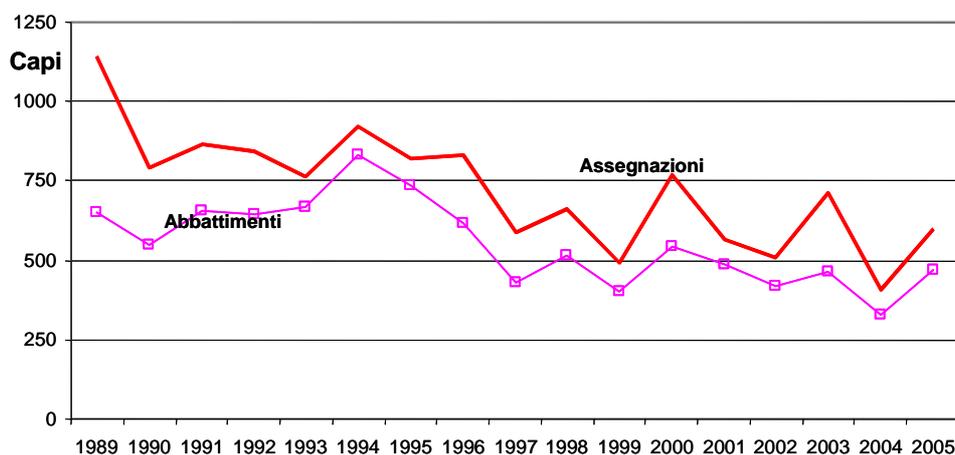


Figura 4: Assegnazioni e abbattimenti dal 1989 al 2005.

Tabella 4: Assegnazioni, abbattimenti e indici correlati dal 1989 al 2005

Anno	Assegnazioni	Abbattimenti	Abbattimenti/ Assegnazioni (in %)	Giovani/ Adulti	Giovani/T otale (in %)	Indice Riproduttivo
1989	1144	652	57,0	1,6	62,1	1,51
1990	792	551	69,6	1,4	58,8	1,23
1991	867	656	75,7	1,8	64,2	1,85
1992	841	644	76,6	1,6	61,6	1,50
1993	765	667	87,2	1,3	55,6	2,02
1994	921	831	90,2	1,7	60,4	2,58
1995	820	734	89,5	1,4	57,5	2,06
1996	829	617	74,4	1,1	52,0	2,03
1997	590	429	72,7	1,0	49,4	1,75
1998	660	516	78,2	2,3	69,4	2,52
1999	492	401	81,5	1,9	65,6	2,19
2000	772	541	70,1	1,3	56,0	2,46
2001	563	484	86,0	1,1	53,1	2,21
2002	507	417	82,2	1,4	58,0	1,82
2003	712	461	64,7	1,63	62,0	2,65
2004	410	326	79,5	1,23	55,2	2,17
<b>2005</b>	<b>600</b>	<b>471</b>	<b>78,5</b>	<b>1,42</b>	<b>58,6</b>	<b>2,45</b>

E' interessante osservare il generale buon accordo tra indice riproduttivo e rapporto

giovani/adulti (age ratio) del carniere autunnale dell'anno stesso (Fig. 5): ad anni con buon

successo riproduttivo corrispondono in genere carniere relativamente più ricchi di giovani dell'anno. Il dettaglio del prelievo del 2005

(periodo di esercizio venatorio dal 2 ottobre al 15 novembre) è riportato in Figura 6.

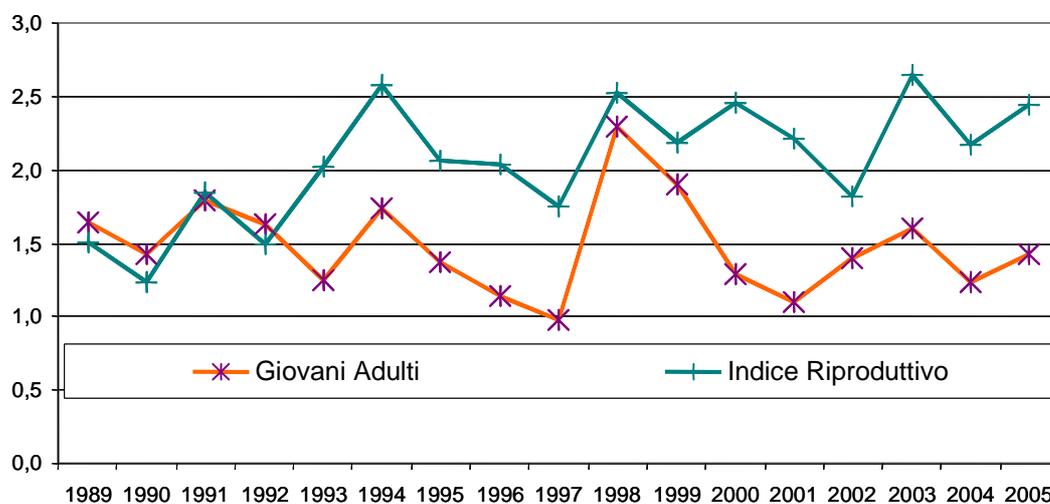


Figura 5: Indice riproduttivo e rapporto giovani/adulti nei capi abbattuti dal 1989 al 2005

Categoria	Abbattimenti
Maschi adulti	194
Maschi giovani	276
Indeterminati	1
<b>Totale</b>	<b>471</b>

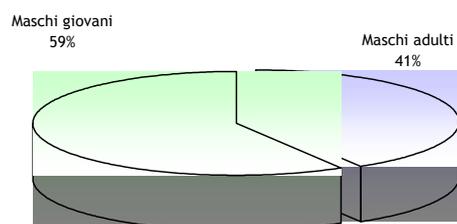


Figura 6: Abbattimenti del 2005

### Valutazione del prelievo compatibile per il Fagiano di monte in provincia di Trento per la stagione 2006

Le informazioni ricavate dai censimenti sono la base per determinare un prelievo compatibile con la conservazione della specie. La loro importanza è ribadita dal Piano faunistico provinciale, documento guida della gestione faunistica in provincia di Trento, che considera gli indici ricavati annualmente dai censimenti estivi e

la serie storica dei censimenti primaverili come elementi imprescindibili per la definizione dei programmi di prelievo. In particolare, per l'indice riproduttivo (IR) è previsto un "valore soglia", pari a 1,35, al di sotto del quale il prelievo non è sostenibile. E' stato applicato, per ciascuna zona omogenea, il sistema di calcolo del prelievo compatibile proposto nello studio già citato (Istituto Oikos, 2004). In base a tale studio, a partire dai dati ricavati dai censimenti estivi e dalla superficie potenziale per la specie, è stimato il contingente maschile presente a fine estate in ogni zona omogenea. Al contingente maschile

così calcolato è applicato un tasso di prelievo proporzionale all'indice riproduttivo registrato (De Franceschi P., 2000).

La procedura prevede le fasi di seguito descritte.

- 1) Verifica della sex ratio degli esemplari adulti contati durante il censimento (Figura 7):

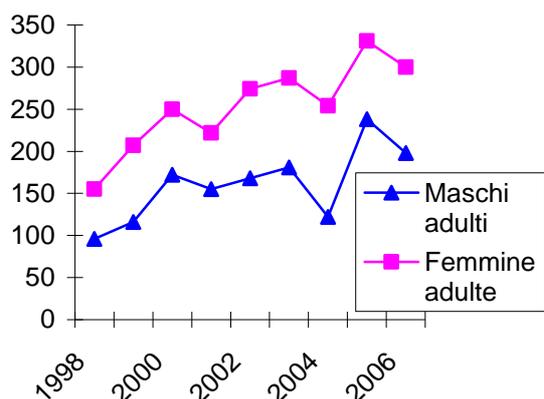


Figura 7: Femmine adulte e maschi adulti contati sulle aree campione del censimento estivo dal 1998 ad oggi.

- a) suddivisione degli animali indeterminati secondo il rapporto tradizionalmente indicato in letteratura (rapporto M:F sulla consistenza primaverile paria a 1:1,2, ovvero 83:100);

- b) correzione del numero di maschi contati per tener conto della sottostima che si verifica nei censimenti estivi (Tabella 5). Infatti, il rapporto M/F nelle aree campione risultata leggermente più basso rispetto al rapporto tradizionalmente indicato in letteratura (Tabella 6).

Tabella 5: Ricostruzione della sex ratio sulle aree campione (a.c.)

	ZONE OMOGENEE	Maschi adulti a.c.	Indet. a.c.	Tot maschi adulti a.c.	Giovani a.c.	Giovani maschi a.c.	G/A maschi a.c.	Femmine a.c.	Tot femmine a.c.	Maschi adulti potenziali
1	CAVALESE PRIMIERO	23	2	23,90	81	40,50	1,69	37	38,10	27,96
2	MALE' TIONE	55	4	56,80	146	73,00	1,29	74	76,20	66,46
3	RIVA ROVERETO	32	11	36,95	159	79,50	2,15	63	69,05	43,23
4	TRENTO PERGINE CLES	42	12	47,40	147	73,50	1,55	58	64,60	55,46
5	BORGO	46	3	47,35	176	88,00	1,86	68	69,65	55,40
	<b>TOTALE</b>	<b>198</b>	<b>32</b>	<b>212,40</b>	<b>709</b>	<b>354,50</b>	<b>1,67</b>	<b>300</b>	<b>317,60</b>	<b>248,51</b>

Tabella 6: Riepilogo dei dati del censimento estivo dal 1998 ad oggi

Anno	Maschi adulti	Femmine adulte	IR	M/F
1998	96	155	2,52	0,619
1999	116	207	2,19	0,560
2000	172	250	2,46	0,688
2001	155	222	2,21	0,698
2002	168	274	1,82	0,613
2003	181	287	2,65	0,631
2004	122	254	2,07	0,480
2005	238	331	2,45	0,719
2006	198	300	2,36	0,660

- 2) Calcolo della densità dei maschi adulti nelle aree campione.
- 3) Calcolo del contingente di maschi adulti per zona omogenea: si è moltiplicata la densità

rilevata sulle aree campione per la superficie potenziale ridotta all'80% in quanto si considera, prudenzialmente, che non sia tutta effettivamente occupata dal Fagiano di monte (Tabella 7).

Tabella 7: Ricostruzione del numero di maschi adulti

	ZONE OMOGENEE	SUP. a.c. (in ha)	Maschi adulti a.c.	Densità maschi adulti a.c.	Habitat (in ha)	Maschi adulti totali
1	CAVALESE PRIMIERO	964	28,0	0,029	22393	519,6
2	MALE' TIONE	3226	66,5	0,021	34920	575,5
3	RIVA ROVERETO	2519	43,2	0,017	14871	204,2
4	TRENTO PERGINE CLES	2002	55,5	0,028	10696	237,0
5	BORGO	1423	55,4	0,039	9495	295,7
	<b>TOTALE</b>	<b>10134</b>	<b>248,5</b>	<b>0,025</b>	<b>92375</b>	<b>1812,2</b>

- 4) Calcolo della consistenza dei giovani maschi sulle aree campione, considerandola pari alla metà dei giovani contati (sex ratio paritetica nei giovani).
- 5) Calcolo della densità dei maschi giovani nelle aree campione.

- 6) Calcolo del contingente di maschi giovani per "zona omogenea", moltiplicando la densità rilevata sulle aree campione per la superficie potenziale, ridotta come indicato al punto precedente ed applicando, in via prudenziale, un ulteriore coefficiente di riduzione (0,8) (Tabella 8).

Tabella 8: Ricostruzione della popolazione di maschi giovani

	ZONE OMOGENEE	SUP. a.c. (in ha)	Giovani a.c.	Densità giovani a.c.	Habitat (in ha)	Giovani totali	Giovani maschi totali
1	CAVALESE PRIMIERO	964	81	0,084	22393	1204,2	602,1
2	MALE' TIONE	3226	146	0,045	34920	1011,4	505,7
3	RIVA ROVERETO	2519	159	0,063	14871	600,7	300,4
4	TRENTO PERGINE CLES	2002	147	0,073	10696	502,6	251,3
5	BORGO	1423	176	0,124	9495	751,6	375,8
	<b>TOTALE</b>	<b>10134</b>	<b>709</b>	<b>0,070</b>	<b>92375</b>	<b>4136,2</b>	<b>2068,1</b>

- 7) Calcolo della consistenza maschile autunnale totale, ottenuta come somma

della consistenza dei maschi giovani e di quelli adulti (Tabella 9).

Tabella 9: Numero capi disponibili per la stagione venatoria 2006 in Provincia

	ZONE OMOGENEE	Maschi totali (giovani e adulti)	IR	Tasso di prelievo	Piano di abbattim. teorico	sup caccia chiusa (in ha)	sup caccia chiusa/sup. habitat (%)	Piano di abbattim. disponibile
1	CAVALESE PRIMIERO	911,4	1,45	0,050	45,57	4613	0,21	36
2	MALE' TIONE	1460,7	2,63	0,200	292,13	5175	0,15	249
3	RIVA ROVERETO	544,0	2,70	0,240	130,57	372	0,03	127
4	TRENTO PERGINE CLES	512,0	2,36	0,205	104,95	702	0,07	98
5	BORGO	645,4	2,67	0,200	129,09	1923	0,20	103
	<b>TOTALE</b>	<b>4215,8</b>	<b>2,45</b>	<b>0,215</b>	<b>906,40</b>	<b>12785</b>	<b>0,14</b>	<b>781</b>

8) Calcolo del possibile prelievo venatorio: le percentuali di prelievo applicate alla consistenza maschile autunnale totale sono state modulate sostanzialmente in funzione degli IR (De Franceschi P., 2000) rilevati per ogni zona omogenea. Il prelievo non appare tecnicamente giustificabile se l'IR è

inferiore a 1,35, perché la sola mortalità naturale è in grado di condizionare pesantemente la dinamica di popolazione (Figura 8). La sospensione del prelievo si rende necessaria anche se NMP è inferiore a 2.

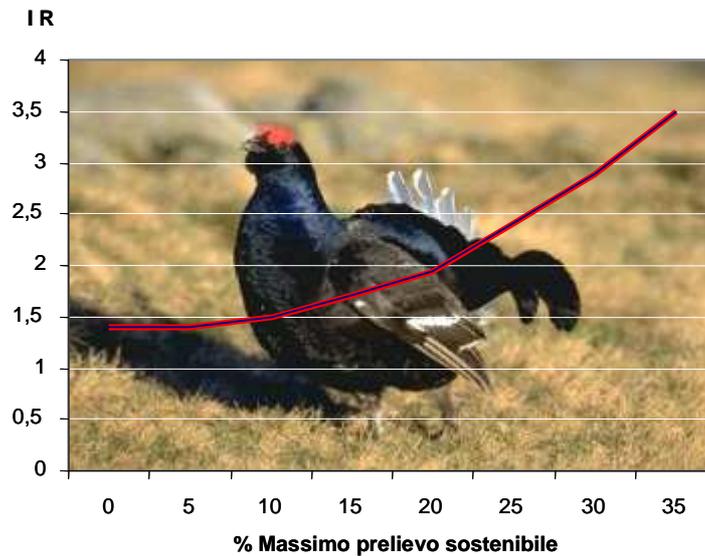


Figura 8: Indice riproduttivo e prelievo massimo sostenibile (De Franceschi P., 2000)

9) Il dato finale dei capi assegnabili per zona omogenea è stato ridotto in proporzione alla superficie chiusa alla caccia (Tabella 9).

10) Il numero complessivo di capi assegnabili per zona omogenea è stato infine ripartito per distretto forestale e per singola riserva di caccia.

Odasso M. et Al., 2002 - Miglioramenti ambientali a fini faunistici. – Provincia Autonoma di Trento, Assessorato all'Agricoltura e alla Montagna: pp. 49-57.

Provincia Autonoma di Trento (a cura di F. Perco), 2003 - Piano faunistico Provinciale. – Trento: pp. 368.

Istituto Oikos, 2004 - Studio per la definizione di criteri di gestione e per l'impostazione delle metodologie di censimento per alcune specie di galliformi. Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste e fauna: pp. 8-44.

Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste e fauna Ufficio Faunistico, 2006 - Relazione sulla redazione dei programmi di prelievo della Pernice bianca, della Coturnice e

## Bibliografia

Istituto Oikos, Università dell'Insubria, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, 2003 - Studio sulla determinazione delle potenzialità faunistiche del territorio provinciale per alcune specie di fauna selvatica (ungulati e galliformi). Relazione finale.- Provincia Autonoma di Trento, Servizio Faunistico: pp. 297.

del Fagiano di monte. (Documento interno) – Trento.

Provincia Autonoma di Trento, Istituto Nazionale per la fauna selvatica, 2004 - Miglioramenti ambientali a fini faunistici: esperienze dell'arco alpino a confronto. - Atti

del Convegno, San Michele all'Adige 5 giugno 2003.

De Franceschi P., 2000 - Strategie di gestione del Fagiano di monte:diagramma del Massimo Prelievo Sostenibile Annuale. - Comunicazione personale.

# The management of black grouse in the Province of Trento

*Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste e fauna. Ufficio faunistico*

*Anesin L., Calabrese M.S., Giovannini R.*

## Summary

The work intends to illustrate the main issues linked to the management of hunting black grouse in the province of Trento. The species is managed within homogeneous geographical districts, called "homogeneous areas", defined on the basis of climate, environment and the technical-organisational needs of the authority. Monitoring procedures provide for the carrying out of censuses both in spring and summer. The spring censuses take place in sample areas kept unchanged over the years, thanks to which it is possible to evaluate trends in relation to the species in the medium term. The summer censuses allow the success of reproduction to be evaluated. This information is the basis for defining hunting quotas compatible with the conservation of the species. The importance of this information is reiterated in the Piano Faunistico Provinciale (Provincial fauna programme), the document providing guidelines for the management of fauna in the province of Trento, on the basis of which the indexes obtained annually from the summer censuses and the long-standing series of spring censuses are indispensable elements for defining hunting quota programmes. In particular, for the reproductive index (RI, young per hen) a "threshold level" is provided for, below which hunting is not sustainable. Starting from the results of the monitoring, a system for calculating compatible shooting quotas proposed in a recent study specially commissioned by the Autonomous Province of Trento (Istituto Oikos, 2004) is applied in each homogeneous area. On the basis of this

study, starting from the data obtained from the summer censuses and the surface area potentially suitable as habitat for the species, the male population present at the end of the summer is estimated for each "homogeneous area". A level of harvest rate proportional to the reproductive index recorded is applied to this population (De Franceschi P., 2000). Finally, analysis of the birds harvested is useful for evaluation of the state of the population of black grouse in the province of Trento: comparison between the reproductive index defined in the areas of summer sampling and the relationship between young/adult birds making up the total number of birds harvested the following autumn has been shown to be particularly interesting.

## Introduction

For several decades the Province of Trento has paid particular attention to the management of the black grouse, given the situation, dynamics and diffusion of the species within the province. Perception that the situation was difficult, also highlighted by the fall in the number of birds harvested, led to the fixing shooting plans already back in 1974. In 1989 the Province began to conduct censuses directly both in spring and in summer. Previously these had been carried out by the Association of Trentino Hunters. Starting from the same year, a fact-finding and background survey was carried out to assess the "lekking sites" present within the province. This work was fundamental for creating a network of census

areas from which to obtain the main parameters useful for management of the species.

### Division of the area

Planning of black grouse hunting takes place according to geographical units at sub-

provincial level, identified as groups of forestry district offices with homogeneous areas in terms of climate and environment. The units have not always remained the same over time, but have been gradually redefined. Since 2003 management has been based on five "homogeneous areas" (Figure 1) defined on the basis of climate, environment and the technical-organisational needs of the authority (Table 1).

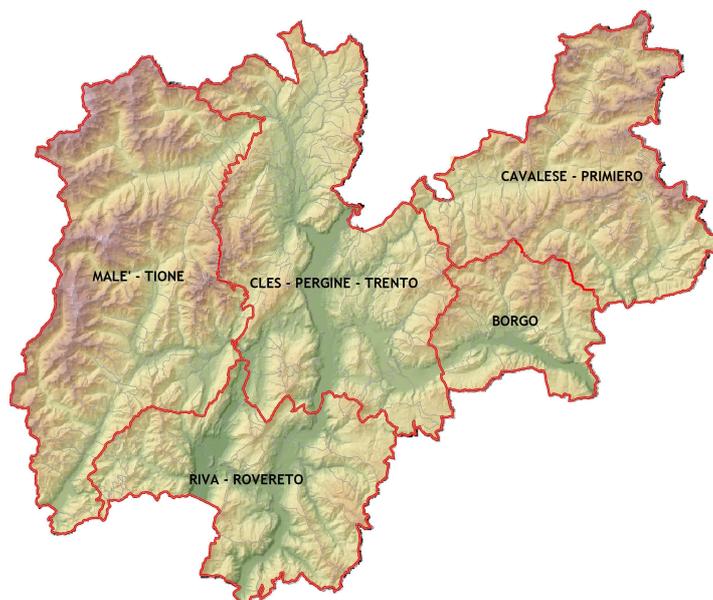


Figure 1: Division of the province into homogeneous areas.

Table 1: Designation of the homogeneous areas and the forestry districts included within them.

HOMOGENOUS AREA	DISTRICT OFFICE
1	Fiera, Cavalese
2	Tione, Malè
3	Riva, Rovereto
4	Trento, Pergine, Cles
5	Borgo

To identify these, the indications of 2 studies were followed: "Studio sulla determinazione delle potenzialità faunistiche del territorio provinciale per alcune specie di fauna selvatica (ungulati e galliformi)" ("Study of assessment of the potential for fauna of the provincial territory for certain species of wild fauna (ungulates and galliformes)"), drawn up by

Instituto Oikos and the University of Insubria, and "Miglioramenti ambientali a fini faunistici" ("Environmental improvement for fauna"), drawn up by M. Odasso et Al.. The study by Instituto Oikos already cited (2003) defined the potential surface area of habitat for the black grouse (Figure 2 and Table 2) to be used in the management of the species.

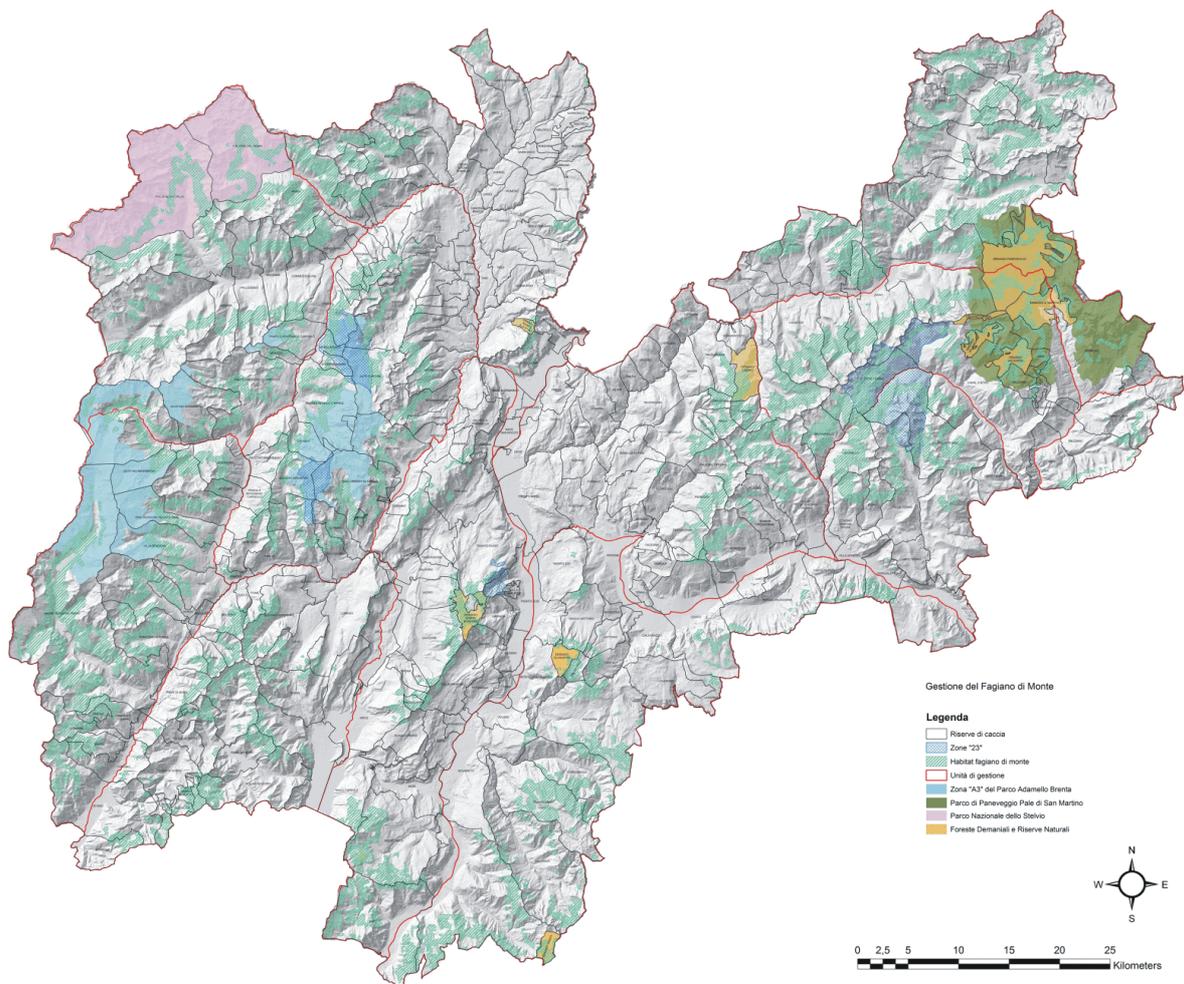


Figure 2: Potential habitat for the black grouse and areas closed to hunting.

Table 2: Potential habitat and potential habitat closed to hunting by homogenous area.

HOMOGENEOUS AREA	FORESTRY DISTRICT	potential habitat (he)	pot. habitat closed to hunting (he)	pot. habitat closed to hunting/ potential habitat (%)
1	FIERA DI PRIMIERO	5.290	3.646	68,9
	CAVALESE	17.103	967	5,7
	<b>TOTAL</b>	<b>22.393</b>	<b>4.613</b>	<b>20,6</b>
2	TIONE D/T	22.724	1.741	7,7
	MALE'	12.196	3.433	28,2
	<b>TOTAL</b>	<b>34.920</b>	<b>5.175</b>	<b>14,8</b>
3	RIVA D/G	4.225	0	0,0
	ROVERETO	10.646	372	3,5
	<b>TOTAL</b>	<b>14.871</b>	<b>372</b>	<b>2,5</b>
4	TRENTO	3.072	496	16,2
	PERGINE	2.856	0	0,0
	CLES	4.769	206	4,3
	<b>TOTAL</b>	<b>10.696</b>	<b>702</b>	<b>6,6</b>
5	BORGIO VALSUGANA	9.495	1.923	20,3
<b>TOTAL</b>		<b>92.376</b>	<b>12.785</b>	<b>13,8</b>

### Spring censuses in “lekking sites”

Spring counts of black grouse males displaying on “lekking sites” are conducted

annually. There are 31 areas concerned today by the survey (for a total of 85 “lekking sites”): their number increased significantly in 2001. The data relating to the only areas which have remained unchanged from 1998 to the present day is given

in Figure 3. The subdivision of the area adopted in 2003 has led to revision of the census data for

past years, so as not to lose the information on the dynamics of the species.

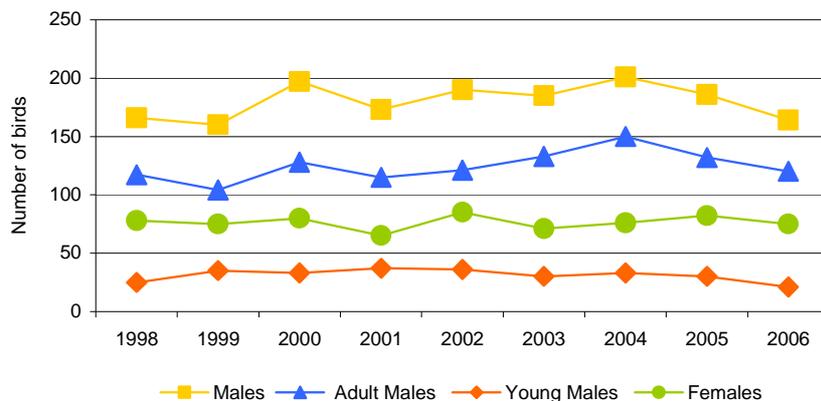


Figure 3: Number of birds counted in the "lekking sites" which have been kept unchanged from 1998 to the present day.

### Summer censuses

In an alpine environment the census method tried out and suggested by a wide range of literature provides for the use of dogs, specifically pointers. The monitoring data allows two parameters to be calculated: the average number of young per nest (ANC) and the percentage of hens with brood out of the total hens contacted (PFC), expressed more succinctly by the reproductive index (RI, young per hen).

The RI is the guiding parameter for prompt definition of the harvest rate to be applied to the individual populations in the homogeneous areas.

In August-September 2006, 70 sample areas were surveyed (with a total surface area of around 10134 ha), with the collaboration of hunters devoted to dogs and owning pointers. The results of the surveys, separated into homogeneous areas, are given in Table 3: it is interesting to observe the differences in the reproductive index, which varies from 1.97 to 2.59, at sub-provincial level.

Table 3: Summary of the 2006 summer census data, by homogenous area.

	HOMOGENEOUS AREAS	SUP. Ha	No. INDET.	No. MAL.	No. FEM.	FEMALES WITH BROOD		No. YOUNG	ANC	RI	F/M s.a. (without correction)
						No.	%				
1	CAVALESE PRIMIERO	964	2	23	37	30	81,08	81	2,70	<b>2,19</b>	1,61
2	MALE' TIONE	3226	4	55	74	48	64,86	146	3,04	<b>1,97</b>	1,35
3	RIVA ROVERETO	2519	11	32	63	43	68,25	159	3,70	<b>2,52</b>	1,97
4	TRENTO PERGINE CLES	2002	12	42	58	42	72,41	147	3,50	<b>2,53</b>	1,38
5	BORGIO	1423	3	46	68	53	77,94	176	3,32	<b>2,59</b>	1,48
<b>TOTAL</b>		<b>10134</b>	<b>32</b>	<b>198</b>	<b>300</b>	<b>216</b>	<b>72,00</b>	<b>709</b>	<b>3,28</b>	<b>2,36</b>	1,52

## Analysis of the harvest put into effect

Analysis of harvest quotas carried out allows information to be obtained on the status of the species, integrating the information obtained

from monitoring and useful for orienting choices for the next shooting season. Figure 4 shows the allocations and birds harvested from 1989 to the present day. Table 4 gives the percentage of fulfilment of the quotas and the ratio between young/adult birds harvested (age ratio) in the same period of time.

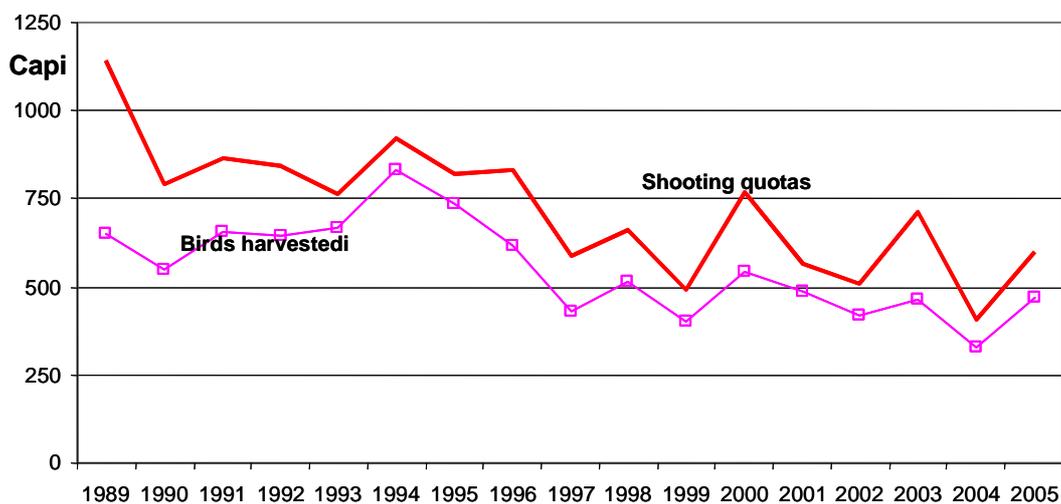


Figure 4: Shooting quotas and birds harvested from 1989 to 2005.

Table 4: Shooting quotas, birds harvested and related indices from 1989 to 2005.

Year	Shooting quotas	Birds harvested	Birds harvested / shooting quota (%)	Young / Adult birds	Young / Total birds (%)	Reproductive Index
1989	1144	652	57,0	1,6	62,1	1,51
1990	792	551	69,6	1,4	58,8	1,23
1991	867	656	75,7	1,8	64,2	1,85
1992	841	644	76,6	1,6	61,6	1,50
1993	765	667	87,2	1,3	55,6	2,02
1994	921	831	90,2	1,7	60,4	2,58
1995	820	734	89,5	1,4	57,5	2,06
1996	829	617	74,4	1,1	52,0	2,03
1997	590	429	72,7	1,0	49,4	1,75
1998	660	516	78,2	2,3	69,4	2,52
1999	492	401	81,5	1,9	65,6	2,19
2000	772	541	70,1	1,3	56,0	2,46
2001	563	484	86,0	1,1	53,1	2,21
2002	507	417	82,2	1,4	58,0	1,82
2003	712	461	64,7	1,63	62,0	2,65
2004	410	326	79,5	1,23	55,2	2,17
<b>2005</b>	<b>600</b>	<b>471</b>	<b>78,5</b>	<b>1,42</b>	<b>58,6</b>	<b>2,45</b>

It is interesting to observe that there is generally considerable agreement between the reproductive index and the age ratio in the autumn shooting-bag in the same year (Figure 5): successful years in terms of reproduction

generally correspond with shooting-bags with a relatively high number of young male. Details of the birds harvested in 2005 (shooting season from 2 October to 15 November) are shown in Figure 6.

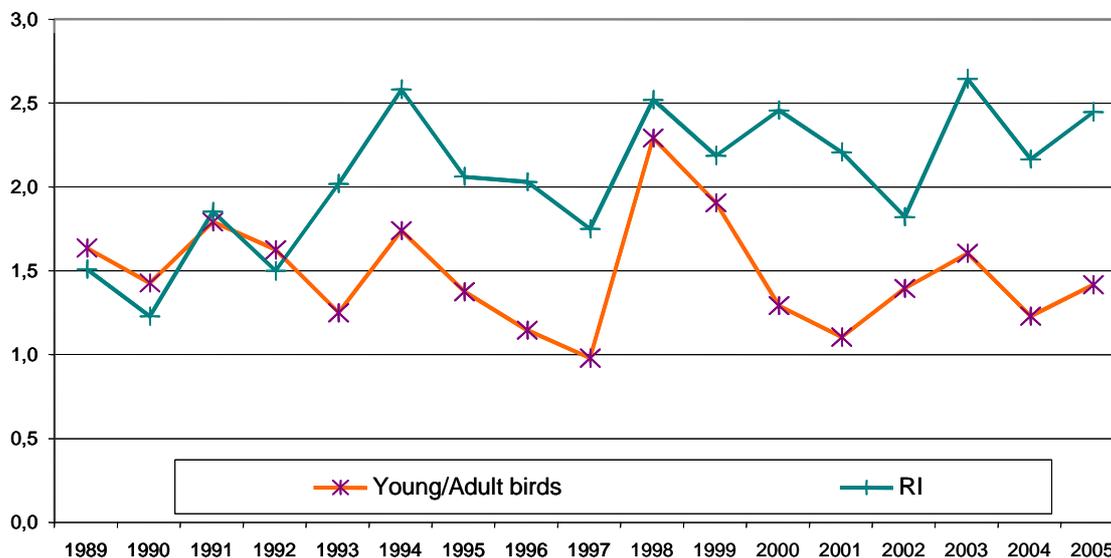


Figure 5: Reproductive index and age ratio among birds harvested from 1989 to 2005.

### Evaluation of compatible shooting quotas for black grouse in the province of Trento for the 2006 season

The information obtained from the censuses is the basis for deciding shooting quotas compatible with the conservation of the species. The importance of this information is reiterated in "Piano Faunistico provinciale" (Provincial fauna programme), the document providing guidelines for the management of fauna in the province of Trento. This document considers the indexes obtained annually from the summer censuses and the long-standing series of spring censuses as indispensable elements for defining shooting quota. In particular, for the reproductive index (RI) a "threshold level" is provided for, established at 1.35, below which hunting is not sustainable. The system for calculating compatible shooting quotas proposed by the study already mentioned

(Istituto Oikos, 2004) has been applied. On the basis of this study, starting from the data obtained from the summer censuses and the potential surface area available to the species, the male population present at the end of the summer is estimated for each homogeneous area. A harvest rate proportional to the reproduction index recorded is applied to the male population as calculated in this way (De Franceschi P., 2000).

The procedure provides for the phases described below.

- 1) Verification of the sex ratio of adult birds counted during the census (Figure 7):

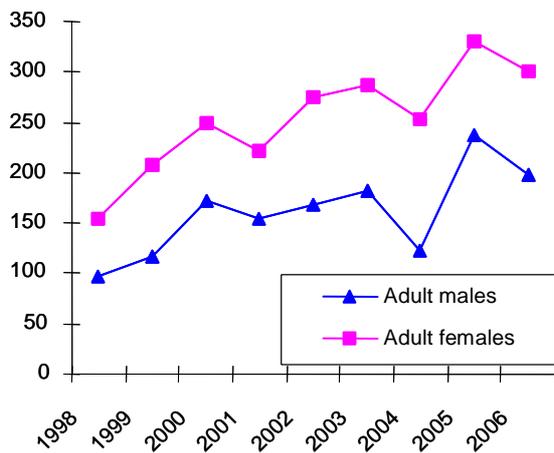


Figure 7: Adult females and adult males contacted in the sample area of the summer census from 1998 to the present day

- a) subdivision of undetermined birds according to the ratio traditionally indicated in the relevant literature (the M:F ratio with regard to the spring population is 1:1.2, i.e. 83:100);
- b) correction of the number of males calculated to take into account the underestimate noted in summer censuses (Table 5). Indeed, the M/F ratio in the sample areas is slightly lower than the ratio traditionally indicated in the literature (Table 6).

Table 5: Reconstruction of the sex ratio in the sample areas (s.a.).

	HOMOGENEOUS AREAS	No. adult males s.a.	No. indet. s.a.	No. Total adult males s.a.	No. young s.a.	No. young males s.a.	Young/Adult males s.a.	No. adult females s.a.	No. Total adult female s.a.	No. potential adult males
1	CAVALESE PRIMIERO	23	2	23,9	81	40,5	1,69	37,00	38,10	27,96
2	MALE' TIONE	55	4	56,8	146	73	1,29	74,00	76,20	66,46
3	RIVA ROVERETO	32	11	37,0	159	79,5	2,15	63,00	69,05	43,23
4	TRENTO PERGINE CLES	42	12	47,4	147	73,5	1,55	58,00	64,60	55,46
5	BORGO	46	3	47,4	176	88	1,86	68,00	69,65	55,40
	<b>TOTAL</b>	<b>198</b>	<b>32</b>	<b>212,4</b>	<b>709</b>	<b>354,5</b>	<b>1,67</b>	<b>300,00</b>	<b>317,60</b>	<b>248,51</b>

Table 6: Summary of the data in the summer census from 1998 to the present day

Year	Adult males	Adult females	RI	M/F
1998	96	155	2,52	0,619
1999	116	207	2,19	0,560
2000	172	250	2,46	0,688
2001	155	222	2,21	0,698
2002	168	274	1,82	0,613
2003	181	287	2,65	0,631
2004	122	254	2,07	0,480
2005	238	331	2,45	0,719
2006	198	300	2,36	0,660

- 2) Calculation of the density of adult males in the sample areas.
- 3) Calculation of the population of adult males by homogeneous area: the density shown in

the sample areas is multiplied by the habitat area, reduced to 80% as it is considered, conservatively, that the whole area is not actually occupied by black grouse (Table 7).

Table 7: Reconstruction of the adult males number.

	HOMOGENEOUS AREAS	Area s.a. (he)	Adult males s.a.	Adult males density s.a.	Habitat (he)	No. Adult males
1	CAVALESE PRIMIERO	964	28,0	0,0290	22393	519,6
2	MALE' TIONE	3226	66,5	0,0206	34920	575,5
3	RIVA ROVERETO	2519	43,2	0,0172	14871	204,2
4	TRENTO PERGINE CLES	2002	55,5	0,0277	10696	237,0
5	BORGO	1423	55,4	0,0389	9495	295,7
	<b>TOTAL</b>	10134	248,5	0,0245	92375	1812,2

- 4) Calculation of the number of young males in the sample area, considering them to represent half of the young birds counted (the sex ratio is equal among young).
- 5) Calculation of the density of young males in the sample areas.
- 6) Calculation of the population of young males by "homogeneous area", multiplying the density shown in the sample area by the habitat area, reduced as indicated in the previous paragraph and applying, as a precaution, a further reduction coefficient (0.8) (Table 8).

Table 8: Reconstruction of the young males number.

	HOMOGENEOUS AREAS	Area s.a. (he)	No. young s.a.	Young density s.a.	Habitat (he)	No. youngs	No. Young males
1	CAVALESE PRIMIERO	964	81	0,084	22393	1204,2	602,1
2	MALE' TIONE	3226	146	0,045	34920	1011,4	505,7
3	RIVA ROVERETO	2519	159	0,063	14871	600,7	300,4
4	TRENTO PERGINE CLES	2002	147	0,073	10696	502,6	251,3
5	BORGO	1423	176	0,124	9495	751,6	375,8
	<b>TOTAL</b>	10134	709	0,070	92375	4136,2	2068,1

- 7) Calculation of the total number of male birds in autumn, obtained by adding the number of young birds to the number of adult birds (Table 9).

Table 9: Shooting quotas in 2006.

	HOMOGENEOUS AREAS	No. Males	RI	Harvest rate	Theoretical shooting quota	Habitat closed to huntings	Habitat closed to huntings / habitat	Allowable shooting quota
1	CAVALESE PRIMIERO	911,4	1,45	0,050	45,57	4613	0,21	36
2	MALE' TIONE	1460,7	2,63	0,200	292,13	5175	0,15	249
3	RIVA ROVERETO	544,0	2,70	0,240	130,57	372	0,03	127
4	TRENTO PERGINE CLES	512,0	2,36	0,205	104,95	702	0,07	98
5	BORGO	645,4	2,67	0,200	129,09	1923	0,20	103
	<b>TOTAL</b>	4215,8	2,45	0,215	906,40	12785	0,14	781

- 8) Calculation of the possible harvest rate: the harvest rate applied to the total number of male birds in autumn have been essentially been worked out in relation to the RI (De Franceschi P., 2000) shown for each homogeneous area. Hunting does not appear technically justifiable if the RI is lower than 1.35, as natural mortality alone is

capable of significantly conditioning the population dynamics (Figure 8). Suspension

of hunting also becomes necessary if the ANC is lower than 2.

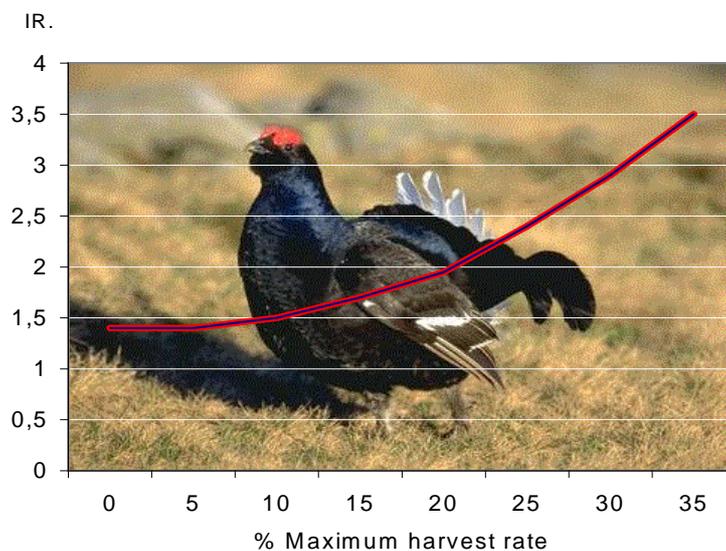


Figure 8: Reproductive index and maximum harvest rate (De Franceschi P., 2000).

- 9) The final figure for the birds allocated for hunting by homogeneous area was reduced in proportion to the surface area closed to hunting (Table 9).
- 10) Finally, the shooting quota by homogeneous area was divided according to forestry district and each individual game reserve.

## References

Istituto Oikos, Università dell'Insubria, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, 2003 - Studio sulla determinazione delle potenzialità faunistiche del territorio provinciale per alcune specie di fauna selvatica (ungulati e galliformi). Relazione finale.- Provincia Autonoma di Trento, Servizio Faunistico: pp. 297.

Odasso M. et Al., 2002 - Miglioramenti ambientali a fini faunistici – Provincia

Autonoma di Trento, Assessorato all'Agricoltura e alla Montagna: pp. 49-57.

Provincia Autonoma di Trento (a cura di F. Perco), 2003 - Piano faunistico Provinciale. – Trento: pp. 368.

Istituto Oikos, 2004 - Studio per la definizione di criteri di gestione e per l'impostazione delle metodologie di censimento per alcune specie di galliformi. Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste e fauna: pp. 8-44.

Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste e fauna Ufficio Faunistico, 2006 - Relazione sulla redazione dei programmi di prelievo della Pernice bianca, della Coturnice e del Fagiano di monte. (Documento interno) – Trento.

Provincia Autonoma di Trento, Istituto Nazionale per la fauna selvatica, 2004 - Miglioramenti ambientali a fini faunistici: esperienze dell'arco alpino a confronto. - Atti

del Convegno, San Michele all'Adige 5 giugno  
2003.

De Franceschi P., 2000 - Strategie di  
gestione del Fagiano di monte:diagramma del

Massimo Prelievo Sostenibile Annuale. -  
Comunicazione personale.

**Analisi del comportamento e dell'uso dello spazio  
del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) durante la muta post-riproduttiva  
all'interno di un'area faunistica**

<sup>1-3</sup>**Università di Milano, Istituto di Zootecnica – <sup>2</sup>Osservatorio Eco-Faunistico Alpino (SO)**

**Cecilia Danova<sup>1</sup>, Bernardo Pedroni<sup>2</sup>, Silvana Mattiello<sup>3</sup>**

<sup>1-3</sup>Istituto di Zootecnica, Facoltà di Medicina Veterinaria, Univ. di Milano, Via Celoria 10, Milano

<sup>2</sup>Osservatorio Eco-Faunistico Alpino, Aprica (SO)

## **Premessa**

Il Gallo Cedrone (*Tetrao urogallus*, Linnaeus 1758) è considerato un elemento di notevole importanza naturalistica non solo perché è il più grande rappresentante dei Tetraonidi presenti sulle Alpi, ma anche perché la sua presenza risulta essere in continua rarefazione e rischia l'estinzione in molti settori dell'arco alpino, compreso quello lombardo (Tosi, 2005).

Diversi sono stati i tentativi d'allevamento di questo animale, spesso con risultati scarsi. Il Gallo Cedrone è un animale di difficile allevamento e la sua gestione risulta ardua per le notevoli esigenze ecologiche di questa specie. Tra gli indicatori di adattamento all'ambiente e alle differenti situazioni gestionali, il comportamento riveste un ruolo importante, in quanto è in grado di evidenziare precocemente eventuali situazioni di disagio fisico e/o psichico (Verga et al., 1999).

Ciò premesso, al fine di ampliare la conoscenza della specie e porre le basi per una futura corretta gestione, si è ritenuto importante osservare e catalogare i moduli comportamentali rilevati durante il delicato periodo della muta post-riproduttiva di un maschio di Gallo Cedrone all'interno di un'Area Faunistica e di metterli a confronto con i dati disponibili in letteratura, allo scopo di verificare l'adattamento della specie alla situazione gestionale indagata.

## **Materiali e metodi**

Il soggetto studiato è un esemplare di cedrone maschio di nove anni ospitato, insieme a una femmina, all'interno dell'Area Faunistica dell'Osservatorio Eco-Faunistico Alpino di Aprica (SO) nel Parco delle Orobie Valtellinesi. L'Area presenta una superficie di circa 2000 m<sup>2</sup> ed è circondata da una rete metallica per un'altezza di 11 metri al centro e 4 metri lungo il perimetro; al suo interno sono presenti oltre 90 alberi d'alto fusto che fuoriescono dalla sua sommità, ricreando un ambiente naturale in cui l'animale vive in uno stato di quasi totale autonomia. All'interno dell'Area è presente una sorta di casetta in legno adibita a ricovero, nonché punto di eventuale alimentazione e abbeveraggio.

L'Area Faunistica può essere visitata comodamente dai fruitori dell'Osservatorio senza compromettere la tranquillità degli animali presenti grazie ad una passerella centrale, che permette la totale visione dell'area e che è stata utilizzata come punto di osservazione.

Il comportamento del Gallo è stato osservato direttamente per un totale di 150 ore, suddivise in 30 giorni, all'interno di un periodo compreso tra il 13 luglio e il 16 settembre 2005, che corrisponde alla muta-post riproduttiva. I rilievi

venivano sempre effettuati durante le ore mattutine e terminavano entro le 12:00.

Per la raccolta dei dati è stata utilizzata una scheda di rilevamento nella quale venivano registrati in sequenza tutti i moduli

comportamentali manifestati dal gallo, specificando anche lo spicchio e il relativo settore dell'area nella quale l'animale si trovava (Figura 1). Ciascuno spicchio era caratterizzato da condizioni ambientali e vegetazionali differenti.

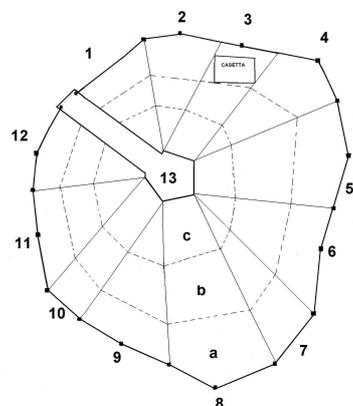


Figura 1. Planimetria e suddivisione dell'Area Faunistica in "spicchi" (da 1 a 13) e "settori" (a, b, c)

Tabella 1: Suddivisione dei singoli comportamenti in categorie comportamentali

CATEGORIE	SINGOLI COMPORAMENTI
PASTURA	- Fermo più pastura - Pedinamento più pastura
RIPOSO	- Fermo a terra - Fermo ingobbito - Fermo accucciato - Fermo posatoio - Fermo posatoio ingobbito - Fermo posatoio accucciato
TOELETTA	- Toeletta a terra - Toeletta posatoio - Grattamento
ALL'ERTA	- Fermo con barba eretta - Fermo con barba eretta e coda allargata - Fermo con barba eretta e coda aperta - Fermo con coda allargata e ali abbassate - Fermo con coda allargata - Fermo con coda semi aperta - Pedinamento con coda allargata - Pedinamento con coda aperta - Pedinamento con barba eretta e coda aperta
PEDINAMENTO	- Pedinamento
CASETTA	- Tutti i comportamenti effettuati all'interno della casetta
VOLO	- Volo
ALTRO	- Inchino - Worgen - Sbadiglio - Scrollo - Stiramento

I dati raccolti hanno permesso di descrivere e catalogare i moduli comportamentali riscontrati, di stilare l'etogramma e di descrivere l'uso dello spazio del maschio di Gallo Cedrone durante questo periodo. Si sono osservati 28 posture e moduli, i quali sono stati successivamente raggruppati in otto categorie comportamentali (Tabella 1). Sono state ricercate all'interno dell'Area Faunistica le penne timoniere perse durante il periodo della muta, indicando la coordinata spaziale (spicchio e settore) nelle quali sono state ritrovate. Successivamente le penne sono state catalogate, è stato ricostruito il ventaglio della coda e le penne sono state misurate in lunghezza totale e calamo, e larghezza totale. E' stata quindi calcolata la percentuale di manifestazione di ciascuna categoria comportamentale durante l'intero periodo di studio e separatamente per ciascuna fase della muta, identificata in seguito alle informazioni raccolte sull'andamento di perdita e ricrescita delle penne. Le fasi della muta sono state così suddivise:

- ❖ FASE INIZIALE (dal 13 al 23 luglio): caratterizzata da una rapida perdita delle prime timoniere fino alla quasi metà della perdita delle penne della coda (in soli 11 giorni il Gallo ha perso ben 7 penne);
- ❖ FASE CENTRALE (dal 24 luglio al 26 agosto): l'animale ha terminato completamente la perdita delle timoniere. All'inizio del mese di agosto, la ricrescita delle timoniere è parzialmente visibile, nonostante si confondano con le sottocaudali. Al termine di agosto, invece, il ventaglio risulta quasi completo, ma ancora di minore lunghezza, e le timoniere laterali misurano all'incirca 12 centimetri, ad eccezione delle quattro centrali non ancora presenti; queste sono difatti le ultime a

cadere e, di conseguenza, le ultime a ricrescere;

- ❖ FASE FINALE (dal 27 agosto al 16 settembre): negli ultimi 20 giorni si completa la ricrescita di tutte le timoniere. Il 6 e 7 settembre sono i giorni in cui la sostituzione delle timoniere è ultimata, anche se le penne sono ancora in fase di allungamento.

E' stata inoltre calcolata la percentuale di presenza del Gallo all'interno di ciascun settore e di ciascuno spicchio dell'Area Faunistica, come descritti nella figura 1.

## **Risultati e discussione**

### *Moduli comportamentali*

Nell'intero periodo di osservazione la categoria "RIPOSO" è quella maggiormente rappresentata con il 53%, seguita dagli atteggiamenti di ricerca di cibo e alimentazione che sono stati riuniti sotto la voce "PASTURA" e rappresentano il 14% dei comportamenti effettuati (Figura 2). Questo è in accordo con gli elevati tempi di riposo rilevati in precedenti studi durante il periodo estivo (Couturier e Couturier, 1980).

Seguono il "PEDINAMENTO" (10%) ed i comportamenti inclusi nelle categorie "TOILETTA" (8%) e "CASETTA" (8%). In particolare, quest'ultima indica l'utilizzo da parte del Gallo della casetta in legno adibita a ricovero e punto di abbeveraggio e alimentazione; i comportamenti effettuati al suo interno, spesso poco visibili dal punto di osservazione, sono collegabili al riposo ed alla pastura.

Infine, sono presenti gli atteggiamenti racchiusi nella categoria "ALL'ERTA" e quelli delle categorie "VOLO" ed "ALTRO". A proposito del "VOLO", è interessante notare come la bassa frequenza di questo comportamento confermi le

osservazioni di Larson et al. (1982), secondo i quali, in seguito alla caduta delle penne, i Galli

evitano di volare.

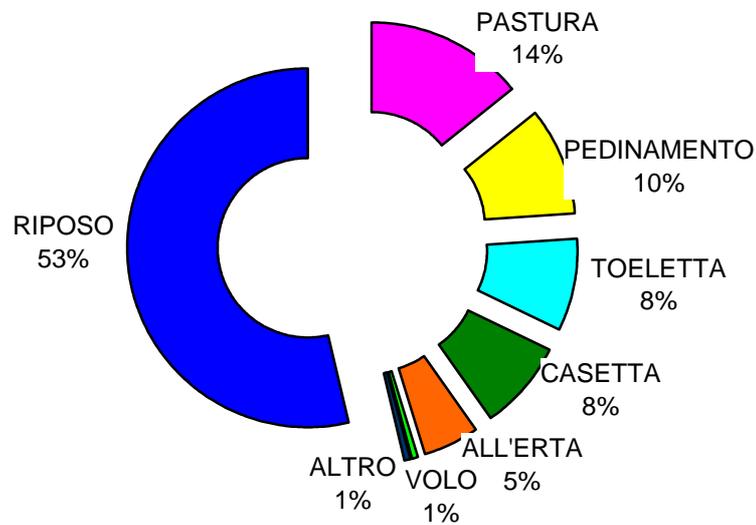


Figura 2: Percentuale di frequenza delle categorie comportamentali durante l'intero periodo di studio

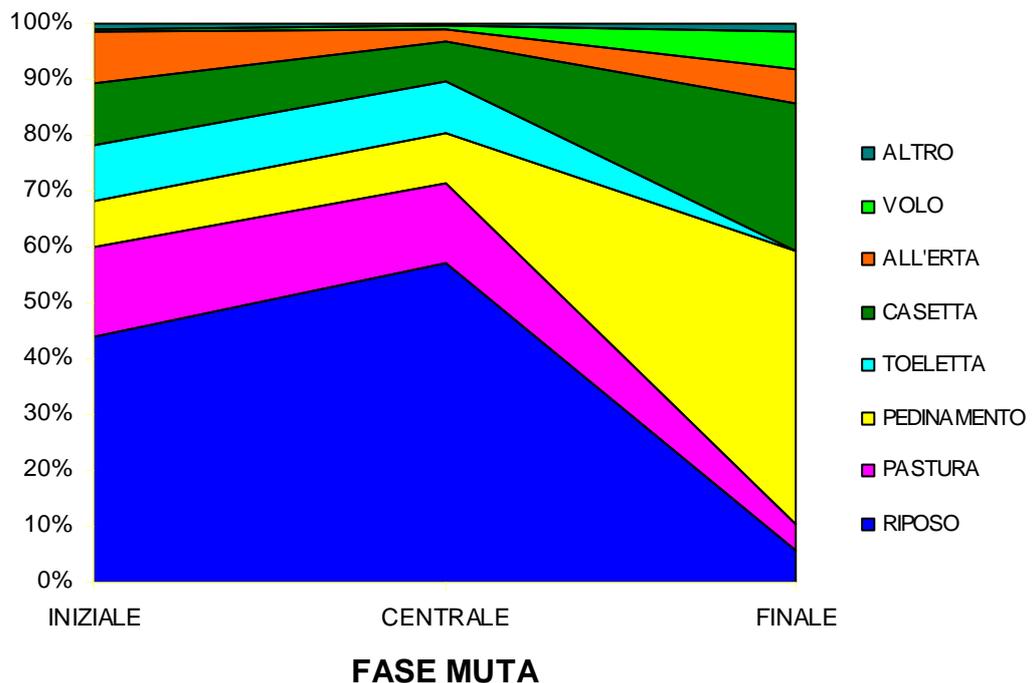


Figura 3: Percentuale di frequenza delle categorie comportamentali nelle tre fasi della muta

Anche l'andamento delle frequenze comportamentali nelle tre fasi della muta ricalca quanto osservato per la specie in condizioni naturali (Figura 3). Nella fase iniziale, durante la

quale si assiste ad una rapida perdita delle prime timoniere, la categoria PASTURA si presenta elevata (16%) per riequilibrare le risorse energetiche spese per il cambio di piumaggio, si

mantiene elevata nella fase centrale (14%) e subisce un calo al termine della muta, fino ad arrivare al 5%. Anche la TOELETTA si mantiene relativamente costante ed è ben presente nelle prime due fasi, per poi calare fino ad annullarsi completamente nella fase finale. Al contrario, la categoria VOLO si manifesta nelle prime due fasi con una frequenza dell'1%, e sale al 7% nella fase finale. Infatti, l'animale privo di penne è particolarmente timido e schivo ed il volo risulterebbe instabile senza alcune timoniere e remiganti (Larson et al., 1982); piccoli voli e balzi vengono quindi osservati solo quando la muta si è quasi conclusa.

Nel periodo centrale della muta, il Gallo sembra quasi "vergognarsi" della sua limitata "bellezza" ed è poco reattivo in presenza di disturbo antropico non eccessivo. Infatti, la categoria ALL'ERTA, che è presente inizialmente con una frequenza del 10%, subisce un calo nel periodo centrale della muta, durante il quale i maggiori moduli riscontrati sono di RIPOSO, con comportamenti quali "fermo accucciato" e "ingobbito". Al termine della muta, l'animale risulta gradualmente più attivo e reattivo ad eventuali stimoli esterni e l'ALL'ERTA subisce un incremento. Il RIPOSO nel periodo centrale della muta raggiunge la massima frequenza (58%), per poi diminuire nettamente fino al 6% nella fase finale a favore del PEDINAMENTO che, partendo da valori iniziali dell'8-9%, sale fino ad un 48%. Si suppone che il gallo sia infastidito dalla perdita delle penne e soprattutto dalla successiva ricrescita, non solo per l'eventuale dolore nella fuoriuscita del calamo dall'epidermide, ma anche per il dispendio energetico per la ricrescita stessa. Inoltre, il PEDINAMENTO risulta essere il modulo più frequente nella fase finale della muta, in quanto risulta esserci in autunno il cosiddetto "falso amore", durante il quale i galli manifestano comportamenti simili al periodo primaverile degli

amori, eseguendo parate canore simili a quelle primaverili, anche se molto meno intense (Ladini, 1897).

### *Uso dello spazio*

L'analisi degli spostamenti effettuati dall'esemplare osservato ha evidenziato che il Gallo, durante il periodo della muta, predilige occupare aree con fitto sottobosco, ricche di zone di riparo e posatoi naturali vicini al terreno che, da un precedente studio effettuato nella medesima Area Faunistica, risultano invece meno frequentate durante il periodo degli amori (Quirino, 2003).

L'animale svolge quasi un terzo delle attività durante la muta sul posatoio, specialmente l'attività di toelettatura. Da questo risultato scaturisce l'importanza della presenza di arricchimenti ambientali utili all'animale per svolgere attività quotidiane all'interno dell'Area Faunistica in cui è ospitato.

L'importanza della diversificazione dell'ambiente in cui l'animale è allevato in funzione delle differenti fasi del ciclo biologico e la presenza di arricchimenti ambientali, quali posatoi, è risultata essere fondamentale per permettere al Gallo di manifestare un completo e normale repertorio comportamentale, e per garantire pertanto il benessere dell'esemplare.

### *Misurazione delle penne timoniere*

Le misurazioni biometriche delle timoniere, quale parametro indiretto di benessere e adattamento all'ambiente, hanno evidenziato un ottimo sviluppo (Figura 4; Tabella 2), rientrando nello standard della specie (Demartin, 1984; Couturier e Couturier, 1980). Anche la regolare sostituzione temporale delle penne della coda e la

ricrescita costante e graduale delle nuove penne confermano che l'esemplare allevato gode di un

buon livello di benessere.

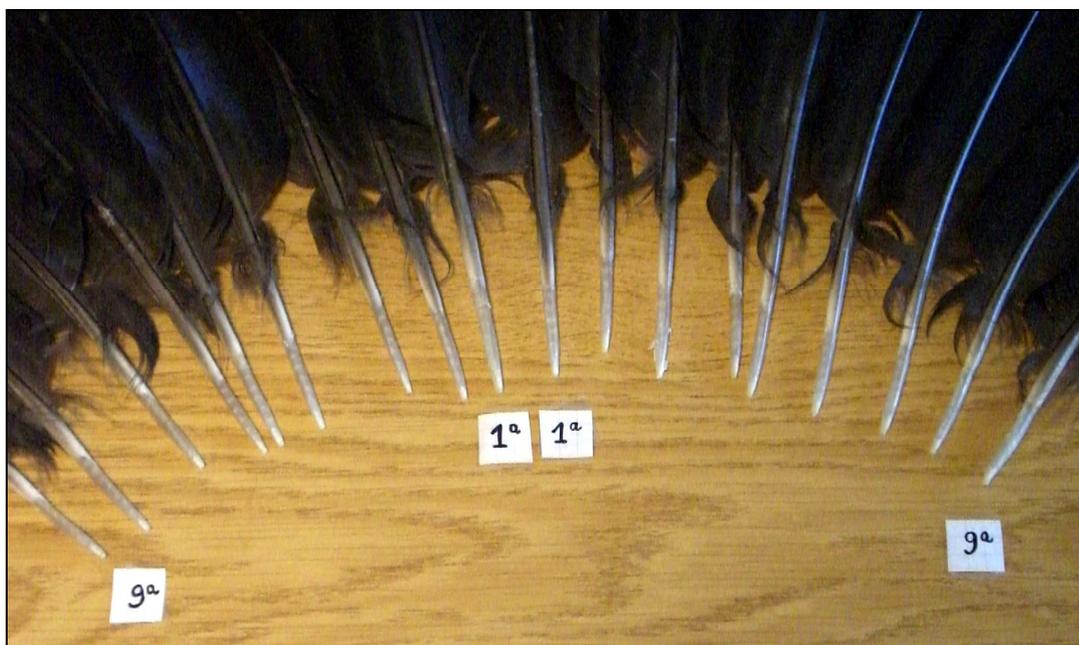


Figura 4: Criterio di numerazione delle timoniere

Tabella 2: Confronto tra le misure medie delle penne di Gallo Cedrone (Demartin, 1984; Couturier e Couturier, 1980) e le misure rilevate

PENNA TIMONIERA		MISURE MEDIE	MISURE RILEVATE
1° interna	lungh. tot.	35 - 36 cm	35 cm
	calamo	5 - 6.5 cm	6 cm
	largh. tot.	7.5 - 9 cm	8 cm
9° esterna	lungh. tot.	27.5 - 31.5 cm	30 cm
	calamo	4 - 5.5 cm	4.5 cm
	largh. tot.	5- 6 cm	6 cm

## Conclusioni

I moduli comportamentali assunti dall'esemplare sono in accordo con quanto riportato in letteratura su animali in piena libertà (Abram, 1989; Couturier e Couturier, 1980; Ladini, 1987). L'etogramma della specie stilato permette di affermare che il soggetto osservato risulta privo

di stereotipie e atteggiamenti anomali. Inoltre, la coppia presente nell'Area Faunistica si riproduce naturalmente e regolarmente.

L'annotazione degli spostamenti effettuati dall'esemplare osservato hanno evidenziato che il Gallo, durante il periodo della muta, predilige occupare porzioni di territorio caratterizzate da fitto sottobosco con molte zone di riparo e posatoi naturali vicini al terreno, che risultano invece

meno frequentati durante il periodo degli amori (Quirino, 2003). L'Area Faunistica presso la quale è stato effettuato lo studio racchiude particolari e diversificate porzioni di territorio con densità vegetativa differente. Anche grazie a queste caratteristiche, gli esemplari ospitati sopravvivono alimentandosi pressoché autonomamente. I dati raccolti relativi alle misure delle penne e all'andamento temporale della muta confermano che il soggetto studiato si trova in buone condizioni di benessere.

E' anche grazie a strutture idonee come quella dell'Osservatorio Eco-Faunistico Alpino che si può affermare che esistono le condizioni minime necessarie per supportare un programma di conservazione del Gallo Cedrone in un contesto naturale, per eventuali reintroduzioni in natura.

### **Bibliografia**

ABRAM S. (1989) Gallo Cedrone. Editrice Trentino, Salorno.

COUTURIER M., COUTURIER A. (1980) Le grand cocque de bruyère. Vol. I e II. Ed. F. du Busc, Boulogne.

DEMARTIN (1984) Citato da LADINI (1987)

LADINI F. (1987) Il gallo cedrone. Bassotti Editore, Bassano del Grappa (VI).

LARSON B.B., WEGGE P., STORAAS T. (1982) Spacing behaviour of capercaillie cocks during spring and summer as determined by radio telemetry. Proc. of the II Int. Symp. on Grouse, Edinburg (UK).

QUIRINO E. (2003) Il gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.) nel parco delle orobie valtelinesi: analisi delle vocalizzazioni e atteggiamenti. Tesi di Laurea in Biologia, Università degli Studi di Milano.

TOSI G. (Ed.) (2005) Il gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) in Lombardia: biologia e conservazione. Arti grafiche Ramponi, Sondrio.

VERGA M., LE NEINDRE P., MOYNAGH J. (1999) Valutazione scientifica del "benessere" nelle specie zootecniche: ricerca ed applicazioni nell'allevamento. Atti Convegno Nazionale "Parliamo di benessere e allevamento animale", Fossano (CN), 14-15 ottobre 1999.

# **Analysys of behaviour and space use of male capercaillie (*Tetrao urogallus*) during the moulting period in a faunistic area**

**<sup>1-3</sup>Università di Milano, Istituto di Zootecnica – <sup>2</sup>Osservatorio Eco-Faunistico Alpino (SO)**

***Cecilia Danova<sup>1</sup>, Bernardo Pedroni<sup>2</sup>, Silvana Mattiello<sup>3</sup>***

<sup>1-3</sup>Istituto di Zootecnica, Facoltà di Medicina Veterinaria, Univ. di Milano, Via Celoria 10, Milano

<sup>2</sup>Osservatorio Eco-Faunistico Alpino, Aprica (SO)

## **Introduction**

Capercaillie (*Tetrao urogallus*, Linnaeus 1758) is of great importance not only as the greatest grouse living in the Alps, but also for the fact that its presence is thinning out and it may become a dying species in several parts of our mountains, including Lombardia (Tosi, 2005).

Many attempts were made to create breeding centres; however, the results were often scarce, because Capercaillie is an extremely difficult animal to breed and to manage, due to the high ecological requirements of this species.

Among possible indicators of physical and/or psychic disorder, behaviour is of great importance, as it is able to precociously point out discomfort situations, in relation to the adaptation to the habitat and to different management conditions (Verga et al., 1999).

The present research was carried out in order to study and classify all behavioural patterns of a male Capercaillie, living inside a faunistic area, during the difficult period of post-breeding moulting. The results has than been compared to those available in literature, in order to evaluate the level of adaptation to the actual management situation, and to provide a wider knowledge of the species, which will contribute to operate correct management strategies in the future.

## **Materials and methods**

The observed animal is a nine years old male Capercaillie, living together with a female, housed inside the faunistic area of the "Osservatorio-Eco Faunistico Alpino" in Aprica (SO), within the "Parco delle Orobie Valtellinesi".

The area involves a surface of about 2000 m<sup>2</sup>, surrounded by a wire net (11 metres high in the centre and 4 metres high along the perimeter). Inside this wide area there are 90 forest trees, whose tops come out from the net, thus reproducing a natural habitat for the Capercaillie, that can live almost autonomously. Inside this area there is a small wooden house that is used to give shelter and to provide water and, if necessary, supplementary food.

This area is open to visitors, who can observe the animals without directly interfering with them, thanks to a central walking route, which allows a total vision of the area.

The Capercaillie's behaviour was observed from this walking route for a total of 150 hours, divided into 30 days, between July 13th and September 16th 2005, which corresponds to the post-breeding moulting period. The observations were always carried out from early morning till 12 o'clock.

All data were collected on a report form, where all different behavioural patterns were registered in sequence, also specifying the exact portion and sector of the area where they took

place (Figure 1). Each portion includes a different habitat and consequently various conditions.

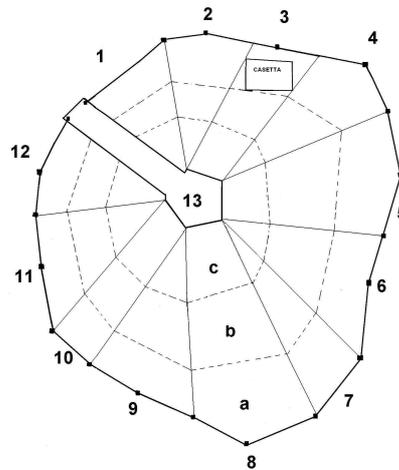


Figure 1: Planimetry and partition of the faunistic area in "portions" (from 1 to 13) and "sectors" (a, b, c).

Table 1: Classification of individual behavioural patterns into wider behavioural categories.

BEHAVIOURAL CATEGORY	BEHAVIOURAL PATTERNS
FEEDING	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standing feeding</li> <li>- Walking feeding</li> </ul>
RESTING	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resting</li> <li>- Resting in bent position</li> <li>- Resting in lying down position</li> <li>- Resting on perch</li> <li>- Resting on perch in bent position</li> <li>- Resting on perch in lying down position</li> </ul>
SELF-GROOMING	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Self-grooming</li> <li>- Self-grooming on perch</li> <li>- Scratching</li> </ul>
ALERT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standing with erect beard</li> <li>- Standing with erect beard and semi-open and lowered tail</li> <li>- Standing with erect beard and open tail</li> <li>- Standing with semi-open and lowered tail and lowered wings</li> <li>- Standing with semi-open and lowered tail</li> <li>- Standing with semi-open tail</li> <li>- Walking with semi-open and lowered tail</li> <li>- Walking with open tail</li> <li>- Walking with erect beard and open tail</li> </ul>
WALKING	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Walking</li> </ul>
FLYING	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flying</li> </ul>
HOUSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- All behaviours performed inside the house</li> </ul>
OTHER BEHAVIOURS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bowing</li> <li>- Wörger</li> <li>- Yawning</li> <li>- Scrolling</li> <li>- Stretching</li> </ul>

These data allowed to describe and classify all different behavioural patterns, to evaluate space use and to compile the ethogram of the male Capercaillie during the whole period.

The 28 different postures and behavioural patterns reported were grouped into eight classes (Table 1). The rudder feathers lost in the faunistic area were collected and data on the specific portion and sector of the finding were recorded. After the classification of all feathers, the tail fan was re-constructed. Each feather was measured in terms of total length, calamus length and total width.

On the basis of the information collected on feather loss and regrowth, the moulting period was divided into three phases as follows:

**INITIAL PHASE (13 - 23 July):** rapid loss of the first rudder feathers, leading to deprivation of half of the tail (in 11 days the Capercaillie lost 7 feathers).

**MIDDLE PHASE (24 July - 26 August):** the animal completely lost all its rudder feathers, but, at the beginning of August, new rudders started to appear, although they were not completely visible. At the end of August the tail fan was almost complete, even though feathers were still short. By that time, the side rudders were 12 cm long, with the exception of the four central ones, which were not grown yet. These are the last to fall down and consequently the last to regrow.

**FINAL PHASE (August 27 - September 16):** during the last 20 days, all rudders appeared and their replacement stopped between 6 and 7 September, although lengthening was still going on.

It was then possible to calculate the percentage frequency of each behavioural category both for the whole study period and within each moulting phase.

## **Results and Discussion**

### *Behaviour*

During the whole observation period, RESTING is the most frequent behaviour (53% of the recorded behaviours), followed by FEEDING (14%) (Figure 2). That is in agreement with the high percentage of RESTING time reported in other studies during summer time (Couturier and Couturier, 1980).

WALKING represents 10% of Capercaillie behaviour; 8% of time is dedicated to SELF-GROOMING and another 8% is spent inside the small wooden house (HOUSE). The behaviour inside the HOUSE was often difficult to be seen, but we can suppose that most of it is represented by RESTING and FEEDING activities.

The remaining time was dedicated to ALERT, FLYING and OTHER BEHAVIOURS. It is interesting to note that the low frequency of FLYING is in agreement with the results by Larson et al. (1982), who found that, following feathers' loss, Capercaillie avoid FLYING.

The evolution of behavioural classes during the three moulting phases is in agreement with what reported for Capercaillie under natural situations (Figure 3).

During the initial phase (when Capercaillie quickly losses the first rudder feathers), we recorded a high percentage of FEEDING (16%). This is required to compensate for the lost of energies during moulting; the frequency of this behaviour remains high during the middle phase (14%) and it falls down during the last period (5%).

SELF-GROOMING is almost constant during the first two phases and totally disappears during the final period. On the contrary, FLYING is

present with a low frequency (1% only) during the first two phases and it goes up to 7% during the final period. When the Capercaillie is deprived of all feathers, it seems to be timid and reluctant and also its flight, without rudders and pinions, can result unsuitable (Larson at al., 1982). Short flights and jumps can be observed only when moult is nearly completed.

In the middle of the moulting phase, the Capercaillie seems to be "scared" of its poor "beauty" and it is not much reactive during any anthropic interference. This is confirmed by the fact that ALERT is initially present with a 10% frequency and it suddenly goes down during the middle part of moulting, when RESTING behaviours become more frequent, represented mainly by behavioural patterns such as "Resting in bent position" and "Resting in lying down position".

At the end of its moult, the Capercaillie gradually recovers its vitality, it is reactive to anything and ALERT behaviour increases.

RESTING reaches its maximum value (58%) during the middle moulting phase and it dramatically decreases down to 6% in the final phase. WALKING gradually increases from the initial 8-9% up to 48% in the last phase, when this is the most frequent behaviour; it is assumed that Capercaillie is greatly disturbed by the deprivation and subsequent regrowing of its feathers. We can supposed that the regrowth is not only painful (when the calamus pierces the skin), but also costly in terms of energy. The high frequency of WALKING during the last moulting phase is also probably due to the fact that, in Autumn, we have a sort of "false" breeding season, during which the Capercaillie acts as in spring, performing love parades, even though less intense (Ladini, 1897).

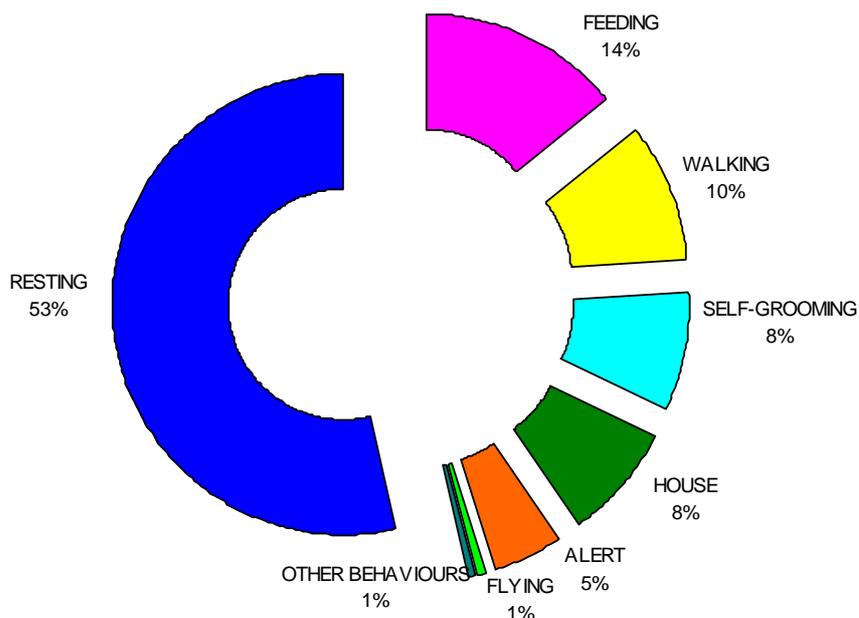


Figure 2: Percentage of behavioural classes recorded during the whole period.

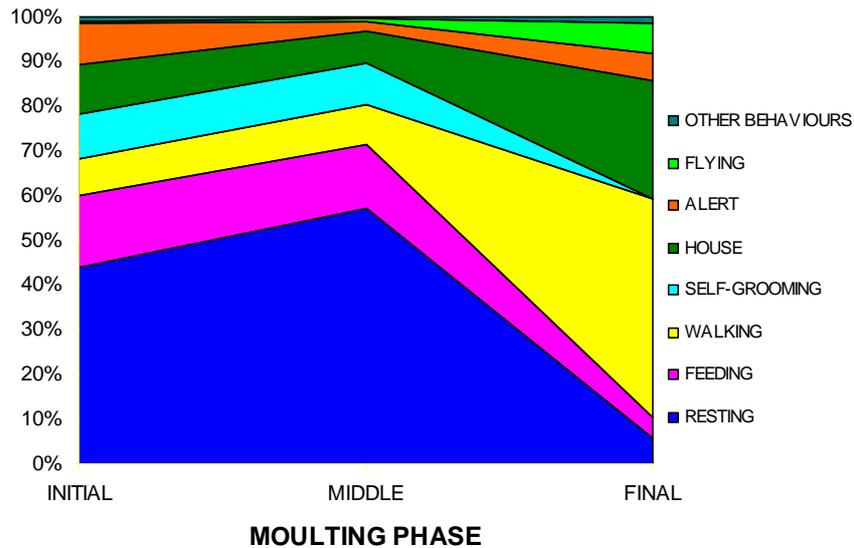


Figure: 3. Percentage of behavioural classes recorded during the three moulting phases.

#### *Use of space*

It has been observed that, during moulting, the Capercaillie prefers thick shrubs which are rich of covers and natural perches. On the contrary, these spaces are less frequently used during the breeding season, as shown from previous studies carried out in the same faunistic area (Quirino, 2003).

During moulting, the animal performs nearly one third of its activities (mainly SELF-GROOMING) on the perch. This fact points out the great importance of environmental enrichments, like the presence of perches inside the faunistic area where the animal is housed, as they are required to support daily activities.

Our results also confirmed the importance of the availability of differentiated environmental conditions, in order to satisfy specific needs

according to different biological phases. The presence of environmental enrichments (like perches), resulted of great importance for the animal to show a normal and complete behavioural repertoire and, therefore, to improve its welfare.

#### *Rudder measures*

The biometric measures of rudder feathers, as an indirect welfare parameter, confirmed a good level of adaptation to the environment, as they showed a good development, in agreement with the standard of the species (Figure 4; Table 2) (Demartin, 1984; Couturier and Couturier, 1980).

The regular temporal sequence of rudders' lost and regrowth also seems to confirm that the Capercaillie is in a good welfare situation.



Figure 4: Reconstruction of the Capercaillie's tail and order of the rudder feathers.

Table 2: Comparison of average measures of Capercaillie feathers (Demartin, 1984; Couturier and Couturier, 1980) with the measures recorded in the present study.

RUDDER FEATHER		AVERAGE MEASURES	RECORDED MEASURES
<b>1<sup>st</sup> internal</b>	total length	35 - 36 cm	35 cm
	calamus length	5 - 6.5 cm	6 cm
	total width	7.5 - 9 cm	8 cm
<b>9<sup>th</sup> external</b>	total length	27.5 - 31.5 cm	30 cm
	calamus length	4 - 5.5 cm	4.5 cm
	total width	5- 6 cm	6 cm

## Conclusions

Capercaillie's behaviour is perfectly in agreement with what reported in the existing literature for wild animals (Abram, 1989; Couturier and Couturier, 1980; Ladini, 1987). The ethogram drawn up allows to affirm that the studied male Capercaillie does not exhibit any sort of stereotypies or abnormal behaviours; furthermore, the couple living in the faunistic area breeds in a normal and regular way.

The movements of Capercaillie inside the area during the moulting period confirmed that this animal prefers to live in environments with thick undergrowth, rich of natural shelters and perches near the ground; on the contrary, these areas are less used during the breeding season (Quirino, 2003).

In our study area, a good variety of environments with different vegetation density were present. These peculiarity gives to housed animals the possibility to be almost autonomous from a feeding point of view.

Our data on feather measures and behaviour during the moulting period confirm that the Capercaillie is good conditions of welfare.

We may conclude that in the "Osservatorio Eco-Faunistico Alpino" there are suitable conditions to support a preservation program of Capercaillie in a natural context, for reintroduction purposes.

### **Acknowledgements**

We are grateful to Mrs Anna Vitacchio Danova for her precious support for the translation of the English text.

### **References**

ABRAM S. (1989) Gallo Cedrone. Editrice Trentino, Salorno.

COUTURIER M., COUTURIER A. (1980) Le grand cocque de bruyère. Vol. I e II. Ed. F. du Busc, Boulogne.

DEMARTIN (1984) Reported from LADINI (1987)

LADINI F. (1987) Il gallo cedrone. Bassotti Editore, Bassano del Grappa (VI).

LARSON B.B., WEGGE P., STORAAS T. (1982) Spacing behaviour of Capercaillie cocks during spring and summer as determined by radio telemetry. Proc. of the II Int. Symp. on Grouse, Edinburg (UK).

QUIRINO E. (2003) Il gallo cedrone (Tetrao urogallus L.) nel parco delle orobie valtellinesi: analisi delle vocalizzazioni e atteggiamenti. Tesi di Laurea in Biologia, Università degli Studi di Milano.

TOSI G. (Ed.) (2005) Il gallo cedrone (Tetrao urogallus) in Lombardia: biologia e conservazione. Arti grafiche Ramponi, Sondrio.

VERGA M., LE NEINDRE P., MOYNAGH J. (1999) Valutazione scientifica del "benessere" nelle specie zootecniche: ricerca ed applicazioni nell'allevamento. Atti Convegno Nazionale "Parliamo di benessere e allevamento animale", Fossano (CN), 14-15 ottobre 1999.

## **Tipica fauna alpina. Proposte per una gestione ed un prelievo compatibile**

***ARCI-CACCIA Comitato Regionale del Piemonte\****

***M. Bruciamacchie, C. Conte, D. Manfrin, A. Parodi***

\*Piazza Toriani 21, 15100 Alessandria - Tel/fax 0131 224044 – E-mail:arcicaccia.piemonte@tiscali.it

### **Abstract**

Lo stato di conservazione della tipica fauna alpina è condizionato da numerosi fattori quali la frammentazione e contrazione dell'habitat, il disturbo antropico, il bracconaggio, l'aumento di predatori e del cinghiale, e il prelievo venatorio.

La complessità dell'argomento dal punto di vista della regolamentazione e della gestione ambientale é tale da risultare di difficile realizzazione se non attraverso il coinvolgimento dei Comprensori Alpini e la responsabilizzazione del mondo venatorio, questo al fine di individuare politiche e strumenti idonei ad una gestione e a un prelievo compatibile condiviso e applicato su tutto il territorio regionale.

In tale ottica l'Arcicaccia Regionale del Piemonte sulla base delle esperienze e delle collaborazioni condotte con i Comprensori Alpini e tecnici del settore, si è fatta promotrice di una proposta di gestione che rispondesse ai criteri di compatibilità e sostenibilità ambientale.

La filosofia che caratterizza la proposta di gestione qui presentata trae il proprio fondamento dai principi definiti nelle "Linee guida per la gestione della tipica fauna alpina nella Regione Piemonte", pubblicate nel 2004 dalla Regione, oltre che da un'analisi a livello regionale delle modalità di accesso ai piani di prelievo per la tipica alpina e dei dati sul numero di cacciatori praticanti in forma esclusiva l'attività venatoria sulla avifauna alpina.

### **Introduzione**

Le principali cause che hanno contribuito al declino passato e presente dei galliformi alpini sono imputabili sostanzialmente al cambiamento dell' habitat, strettamente connesso alle attività agrosilvo-pastorali, alla perdita fisica o funzionale di habitat ed alla frammentazione del territorio in relazione allo sviluppo delle infrastrutture alle attività sportive e per il tempo libero. In tale contesto si inserisce l'attività venatoria che è stata in passato, oltre che fattore limitante, anche una delle cause di disturbo responsabili del declino delle popolazioni di galliformi alpini. Il prelievo venatorio quindi, non può essere riproposto come in passato, ma reinterpretato ,alla luce del contesto attuale e quindi inteso unicamente come prelievo di tipo "conservativo". Perché questo sia attuabile è necessario effettuare un'attenta pianificazione e regolamentazione dei prelievi finalizzata a ridurre la pressione venatoria. In tale ottica è stata effettuata un'analisi delle modalità seguite in regione piemonte e non solo, per accedere ai piani di prelievo questo al fine di comprendere:

- quale tipologia di cacciatore effettua questo tipo di caccia;
- i meccanismi che condizionano la gestione e quindi individuare soluzioni che possano in qualche modo consentire una gestione di queste specie, il più possibile compatibile e sostenibile.

## Materiali e metodi

Attualmente nella Regione Piemonte l'accesso ai piani di prelievo della avifauna alpina è regolato sulla base delle domande pervenute dai cacciatori ai comprensori Alpini di appartenenza per partecipare al piano di prelievo, piano che viene determinato sulla base dei censimenti primaverili condotti al canto e post - riproduttivi con l'ausilio dei cani da ferma. I dati vengono quindi ratificati dall'Istituto della Fauna Selvatica (I.N.F.S.) e sul parere di questo ultimo, definito il numero di capi prelevabili ed approvati con D.G.R..

In alcuni Comprensori Alpini della Regione Piemonte inoltre l'accesso ai piani di prelievo della tipica fauna alpina prevede il pagamento di una tassa apposita, istituita dai comprensori stessi. Risulta estremamente semplice in questo caso attraverso il controllo delle richieste identificare il numero di coloro che si dedicano a questa caccia in maniera esclusiva. Quale primo approccio al problema si è effettuata l'analisi dei dati messi a disposizione dai Comprensori alpini relativamente alle modalità di accesso ai piani di prelievo considerando in particolare:

- i dati relativi al numero dei cacciatori partecipanti ai prelievi di tipica fauna alpina

forniti dai CA (in particolare quelli della provincia del VCO);

- alcuni dati estrapolati dall'inchiesta sul numero dei cacciatori praticanti la caccia alla tipica fauna alpina" redatto dal CA TO1;
- i dati raccolti dai tecnici dei comprensori sui parametri riproduttivi della tipica alpina;
- dati sugli abbattimenti.

A contorno è stato inoltre esaminato lo *status* normativo di alcune regioni dell'arco alpino relativamente alle modalità adottate per la gestione della tipica fauna alpina.

## Risultati e discussione

Dal 2004, con D.G.R. n. 71-10504 del 22.09.2003, viene regolamentato l'obbligo dei cacciatori praticanti la tipica alpina di imbucare i tagliandi, consentendo in questo modo ai Comprensori di stimare la pressione venatoria giornata per giornata nei singoli distretti. Il lavoro di analisi ha riguardato questi dati e nello specifico quelli relativi ai Comprensori Alpini TO1 e del VCO. Nel C.A.TO1, i richiedenti di accedere al piano di prelievo per la tipica alpina sono risultati essere in media il 65-66% dei soci del C.A..

Tabella 1: Tagliandi di controllo presentati rispetto al numero di soci del comparto ed ai richiedenti di partecipare alla caccia alla tipica alpina

Stagione Venatoria	Numero Soci CATO1	Numero richieste CATO1	Numero contrassegni consegnati
Annata 2004	912	599	584
Annata 2005	858	574	569
Annata 2006	841	582	578

L'analisi dei tagliandi di controllo che ogni cacciatore deve imbucare prima dell'inizio della giornata di caccia, ha consentito di determinare

l'effettiva adesione a questa forma venatoria di specializzazione facendo emergere i seguenti dati.

Tabella 2: Percentuali relative ai praticanti effettivamente la caccia alla tipica alpina rispetto ai richiedenti

	2004	2005	2006
% di richiedenti che ha partecipato ad almeno un giorno di caccia alla "tipica"	30,8%	32,9	33,1
% di richiedenti che ha partecipato ad almeno due giorni di caccia alla "tipica"	22,6%	22	22,7
% di richiedenti che praticano effettivamente la caccia alla tipica fauna alpina	25/30%	25/30%	25/30%

I dati raccolti del 2006 confermano che solo una parte dei soci del comparto che richiedono di partecipare, di fatto poi esercita questa forma di caccia, e sulla percentuale, coloro che effettivamente praticano è nell'ordine del 25-30%, percentuale costante negli anni. E' inoltre interessante notare che meno di 300 soci pratica effettivamente questa forma venatoria e tra questi

meno di duecento vi dedica più di una giornata di caccia. Si evince inoltre come la maggiore pressione venatoria sia concentrata nelle prime 6/7 giornate, dove si riversano i 2/3 del totale delle presenze dei cacciatori. In pratica solo 1 su 4 di coloro che praticano questa caccia, riesce a catturare almeno un esemplare di tipica alpina all'anno.

Tabella 3: Relazione tra capi abbattuti e numero di praticanti l'attività venatoria

Stagione Venatoria	Numero capi abbattuti	Numero soci che ha esercitato la caccia almeno 1 volta	Numero di soci che ha prelevato almeno un capo
Annata 2004	95	281	74
Annata 2005	86	282	59
Annata 2006	88	278	70

La seguente tabella riporta i dati inerenti la partecipazione dei cacciatori nel 2004 alle attività di censimento della tipica fauna alpina.

Tabella 4: Percentuale di partecipanti alle attività di censimento

% di richiedenti in grado di incamierare almeno un capo in sei stagioni	Circa 20%
% dei richiedenti che negli ultimi 5 anni ha partecipato ad almeno un censimento primaverile	18%
% dei richiedenti che negli ultimi 5 anni ha partecipato ad almeno un censimento estivo	17%
% dei richiedenti la tipica che possiedono cani da ferma	41%
% dei richiedenti la tipica fauna alpina disposti ad sborsare un contributo economico	23%

Le medesime considerazioni possono essere effettuate sui dati raccolti nei tre comprensori alpini del VCO dove i dati sui

cacciatori praticanti l'attività venatoria in modo promiscuo o dedicato alla tipica alpina sono i seguenti.

Tabella 5: Numero di cacciatori praticanti la caccia in forma promiscua (ungulato e avifauna alpina) o in forma esclusiva alla tipica alpina nei Comprensori alpini del Verbano - Cusio – Ossola

Comprensori Alpini della Provincia di Verbania	Annata 2004		Annata 2005		Annata 2006	
	Praticanti la caccia in forma promiscua	Praticanti la caccia solo per la Tipica alpina	Praticanti la caccia in forma promiscua	Praticanti la caccia solo per la Tipica alpina	Praticanti la caccia in forma promiscua	Praticanti la caccia solo per la Tipica alpina
VCO1	123	15	151	62	136	17
VCO2	288	18	197	17	184	19
VCO3	217	53	207	50	180	41

Nel VCO sono stati elaborati i dati sui parametri riproduttivi del fagiano di monte rilevati nell'estate 2004 e raffrontati con i prelievi dello

stesso anno valutando il rapporto tra giovani e adulti prelevati per giornate di caccia nei tre comparti.

Tabella 6: Fagiano di monte: parametri riproduttivi rilevati nell'estate 2004 nel VCO

	VCO 1	VCO 2	VCO 3
Nr. TOTALE DI FEMMINE OSSERVATE	65	87	63
Nr. DI FEMMINE CON NIDIATA	42	56	35
% DI FEMMINE CON NIDIATA	64,62	64,36	55,56
Nr. TOTALE DI PULLI	141	186	104
Nr. MEDIO DI PULLI/NIDIATA	3,36	3,32	2,97
<b>SUCCESSO RIPRODUTTIVO (S.R.)</b>	<b>2,17</b>	<b>2,13</b>	<b>1,65</b>
Nr. TOTALE DI MASCHI OSSERVATI	42	59	30
Nr. TOTALE DI FAGIANI OSSERVATI	248	335	197
% JUV. NELLA POPOLAZIONE ESTIVA	56,85	55,52	52,79
SEX-RATIO ADULTI (♂:100♀)	65	68	48
GRANDEZZA NIDIATE:		Nr. nidiate	
1	-	4	6
2	12	12	9
3	14	16	10
4	8	14	2
5	6	6	6
6	1	4	2
7	1	-	-
8	-	-	-
	<b>42</b>	<b>56</b>	<b>35</b>

Tabella 7: Fagiano di monte: rapporto giovani adulti negli abbattimenti effettuati nella stagione venatoria 2004 nei tre comprensori alpini del VCO

Giorni di caccia	Fagiano di monte VCO1				Fagiano di monte VCO2				Fagiano di monte VCO3				Fagiano di monte Provincia			
	adulti	giovani	totale	%	adulti	giovani	totale	%	adulti	giovani	totale	%	adulti	giovani	totale	%
03/10/04	2	1	3	14	12	7	19	48	-	2	2	5	14	10	24	24
06/10/04	1	1	2	10	4	5	9	23	3	2	5	13	8	8	16	16
10/10/04	-	1	1	5	4	7	11	28	1	1	2	5	5	9	14	14
13/10/04	-	1	1	5				0	5	4	9	23	5	5	10	10
17/10/04	3	1	4	19	1		1	3	5	1	6	15	9	2	11	11
20/10/04	1	1	2	10			0	0			0	0	1	1	2	2
24/10/04	2	3	5	24			0	0	3	1	4	10	5	4	9	9
27/10/04			0	0			0	0	1	1	2	5	1	1	2	2
31/10/04	2	1	3	14			0	0	2		2	5	4	1	5	5
03/11/04			0	0			0	0	4	2	6	15	4	2	6	6
07/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
10/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
14/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
17/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
21/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
24/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
28/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
<b>Totale</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>43</b>	<b>101</b>	<b>100</b>

Premesso che il prelievo se effettuato con il cane da ferma si indirizza, in condizioni normali alla classe giovanile, più numerosa e di più facile prelievo rispetto a quella degli adulti, in annate con una buona riproduzione, ci si aspetterebbe: di registrare una maggiore % di giovani incarnierati con una contrazione delle giornate di caccia. Mentre, in stagioni con successo riproduttivo scarso, un allungamento del periodo di caccia essendo il numero di giovani più limitato. Nella realtà si assiste ad un andamento della stagione venatoria esattamente opposto: peggiore è il

successo riproduttivo, maggiore è il numero di giovani nei carnieri e più corto il periodo di caccia. La motivazione è da ricercarsi nel fatto che i cacciatori, a fronte di un piano di prelievo che preveda pochi capi assegnati, tendenzialmente, sono più incentivati a presentare i capi effettivamente abbattuti (nella maggioranza giovani) riducendo di conseguenza la durata della stagione.

Questo è stato dimostrato in modo circostanziato basandosi su dati ottenuti nell'autunno 2002. L'annata 2002 è stata

caratterizzata da un pessimo successo riproduttivo e dall'assegnazione di un numero limitato di capi. Le percentuali registrate di giovani nel VCO2 e VCO3 furono rispettivamente del 75 e 71% con chiusura della stagione dopo sole 4 giornate. La media di tali percentuali è stata quindi utilizzata per calcolare negli anni successivi la reale entità degli abbattimenti, permettendo di stimare il numero di giovani andato perduto nelle statistiche ufficiali poiché non consegnati nei centri di controllo.

Su tali basi è possibile affermare che nelle prime giornate di caccia viene occultata la maggior parte dei giovani con conseguente sottostima del prelievo reale.

L'analisi dei dati ha fatto emergere alcuni elementi importanti:

- rispetto al numero dei richiedenti il numero dei praticanti la caccia alla tipica in forma esclusiva si attesta tra il 10% e il 25%.
- la percentuale di praticanti in forma esclusiva la caccia alla tipica alpina, in media coincide con quella dei partecipanti ai censimenti estivi e primaverili
- la reale entità degli abbattimenti è sottostimata
- la maggiore pressione venatoria è concentrata nei primi 6/7 giorni di caccia

Definito a livello regionale il quadro delle modalità di prelievo e lo "stereotipo" del cacciatore che pratica in forma esclusiva questa forma di caccia, l'approccio seguito è stato quello di effettuare l'analisi di alcuni regolamenti venatori tra cui la, "legge regionale n. 26 del 16 agosto 1993, Regione Lombardia" e il "Calendario venatorio regionale 2006/2007 della Regione Valle d'Aosta". L'analisi ha fatto emergere che in conformità a quanto previsto dalla legge nazionale 157/92, queste regioni hanno differenziato le

giornate venabili in funzione delle forme di caccia dove è previsto l'uso di cani e quelle dove non lo è. Questo approccio incentiva alla pratica di una caccia di "specializzazione" e consente di superare l'incompatibilità esistente tra la caccia alla tipica fauna alpina, e la caccia agli ungulati, dove spesso i territori di caccia coincidono o si sovrappongono. Le forme specializzate di gestione del prelievo venatorio sono piuttosto diffuse anche in alcune regioni alpine più orientali dove è inoltre frequente la pratica di limitare il numero di accessi al prelievo della tipica alpina in base al numero di capi da abbattere. Citiamo ad esempio il piano faunistico della Provincia di Sondrio, che prevede un numero di cacciatori ammessi al prelievo della tipica, pari alla metà del numero dei capi da abbattere.

La Regione Piemonte pur disponendo di strumenti normativi L.R. 70/96 che prevedono la possibilità di differenziare i giorni di caccia, e di documenti di indirizzo quali le "Linee guida per la gestione della tipica alpina", dove per l'accesso ai piani di prelievo è auspicato un rapporto di due cacciatori per ogni capo da prelevare, nella realtà dei fatti non in tutti i Comprensori Alpini piemontesi tali criteri vengono adottati.

## **Conclusioni**

Tale proposta nasce dalla consapevolezza dell'importanza di avviare un processo di responsabilizzazione del cacciatore nei riguardi di questa forma di prelievo. Risulta pertanto indispensabile, che coloro che decidono di praticare tale forma di caccia, acquisiscano le conoscenze necessarie, divenendo essi stessi parte integrante di una gestione attiva, solo in questo modo, si potranno mettere in atto tutte le azioni atte a mantenere stabili e vitali le popolazioni di tipica avifauna alpina. L'accesso a

questa forma di caccia quindi non può prescindere dall'introduzione di nuovi criteri quali:

- accesso ai piani di prelievo in funzione allo stato degli “effettivi”;
- differenziare le giornate venabili in funzione delle forme di caccia adottate;
- riduzione degli accessi privilegiando quei cacciatori “specialisti” che vi si dedicano in forma esclusiva;
- prevedere e salvaguardare l'accesso ad un numero limitato di cacciatori promiscui in relazione al piano di prelievo;
- formare e sensibilizzare i cacciatori;
- orientare i cacciatori ad una caccia di specializzazione.

Sulla base di tali elementi cardine l'ARCI Caccia ha presentato la seguente proposta di gestione consapevole del fatto che affinché sia garantita l'efficacia di qualsiasi misura atta a ridurre la pressione venatoria sulle popolazioni di galliformi alpini, il contesto su cui agire deve essere più ampio prevedendo interventi atti a regolamentare non solo l'attività venatoria ma anche le attività turistiche e sportive, e la conduzione agro-silvo-pastorale e silvocolturale del territorio. In tale ottica l'Archi caccia ha presentato la seguente proposta di gestione:

**a) Interventi sull'habitat:**

- predisposizione di misure a sostegno degli agricoltori, allevatori, proprietari terrieri, impegnati in lavori stagionali di mantenimento
- ripristino dell'habitat idoneo alla tipica fauna alpina (es. diradamento delle facies vegetazionali ad arbusti)
- tutela dell'integrità delle aree maggiormente vocate (arene di canto, aree di svernamento, aree di allevamento)

**b) Monitoraggio, Controllo e Formazione:**

- verifica stabilità e stato di conservazione delle popolazioni, ed efficacia degli interventi sull'ambiente attraverso censimenti pre e post riproduttivi;
- corsi di formazione per personale qualificato addetto al censimento della tipica alpina;
- finanziamento di studi e ricerche mirati a valutare lo “stato” delle popolazioni, nonché ad elaborare strumenti idonei di gestione
- aumento del controllo e della vigilanza: i cacciatori stessi potrebbero essere impiegati quali strumento di controllo, volto a scoraggiare eventuali atti di bracconaggio.

**c) Pianificazione oculata del prelievo venatorio:**

- prelievo commisurato alle densità effettive delle popolazioni, rilevate mediante censimenti effettuati da personale abilitato;
- accesso al prelievo ad un numero di cacciatori non superiore di 1.5 volte il piano annuale di prelievo approvato dalla Regione Piemonte;
- differenziare le giornate venabili in funzione delle forme di caccia adottate
- ammissione ai piani di prelievo condizionata alla frequentazione di un corso di formazione/aggiornamento, sulla biologia delle specie, sulla gestione delle popolazioni, (censimenti, balistica e uso delle armi, cinofilia) ed alla partecipazione alle attività di controllo e gestione (es. censimenti, vigilanza).
- sensibilizzazione e responsabilizzazione dei cacciatori attraverso corsi di aggiornamento ed il coinvolgimento nelle attività di gestione.

## **Bibliografia**

"Linee guida per la gestione della tipica fauna alpina nella Regione Piemonte", 2004

Legge Regionale 16 agosto 1993, n. 26.  
"Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria"

Ferloni M., 2001 - Piano Faunistico Venatorio. Provincia di Sondrio"

Deliberazione consiliare 27\09\2002 n. 31. Regolamento Provinciale per il Prelievo della Selvaggina Stanziale in Zona Alpi. Provincia di Brescia. Assessorato Caccia e Pesca

Calendario Venatorio 2004 / 2005. Regione Valle d'Aosta

Rotelli L., 2004. Analisi degli abbattimenti di ungulati, dei galliformi di montagna e della lepre bianca nei comprensori Alpini della Provincia del Verbano-Cusio-Ossola durante la stagione venatoria 2004

## Typical alpine fauna. Proposed for a management and a compatible hunting

*ARCI-CACCIA Comitato Regionale del Piemonte\**

*M. Bruciamacchie, C. Conte, D. Manfrin, A. Parodi*

\*Piazza Toriani 21, 15100 Alessandria - Tel/fax 0131 224044 – E-mail:arcicaccia.piemonte@tiscali.it

### Abstract

The state of maintenance of typical alpine fauna is impacted by numerous factors such as fragmentation, contraction of habitats, anthropic pressure, poaching, the increase of raiders such as wild boar and hunting.

The complexity of the matter, from the viewpoint of regulation and environmental management, is such that its implementation is difficult without the involvement of the Alpine Districts and hunters responsible. In order to individualize politics and fit tools to a management and to shared compatible hunting which has to be applied on the whole regional territory. In light of this, the Piedmont Regional ARCIcaccia on the base of experiences and collaborations with the Alpine Districts and technical sector, is promoting a proposal of management that answers the criteria of compatibility and environmental sustainability.

The philosophy characterizing the proposal of management we here introduce draws its own basis from the principles defined in the "Guide - lines for the management of typical alpine fauna in Piedmont Region", published in 2004 from the Piedmont Region, over that from an analysis to regional level of the formalities of access to hunting plans for the typical alpine fauna and on data relating number of hunters practising the hunting activity on the alpine avifauna in an exclusive way.

### Introduction

The principal causes that have contributed to the past and present decline of grouse are substantially imputable to habitat change and are tightly connected to alpine forestry and agriculture, sheep-rearing, physical or functional loss of habitat, territory fragmentation in relationship to development of infrastructures, tourism and intensive leisure use for sporting activities (skiing, hiking, mountain biking etc.). In such a context hunting has besides other limited factors, been one of the main causes of decline of grouse populations.

Hunting therefore cannot be proposed as in past but reinterpreted in light of the actual context and therefore understood entirely as a sort of "self-preservation hunting".

Because this is feasible it is necessary to effect a careful planning and regulation of hunting finalized to reduce hunting pressure. In such optics we effected an analysis of regional game laws followed in Piedmont and other districts, to access to hunting plans this with the purpose to understand:

- what hunter's typology effects this type of hunting;
- mechanisms conditioning the management and therefore to individualize solutions that are able somehow to allow a management of these species more compatible and sustainable possible.

## Materials & methods

Currently in the Piedmont Region, access to alpine avifauna hunting plans is regulated on the basis of hunters applications reached to the Alpine districts of affiliation to participate to the hunting plan. The hunting plan is determined on the basis of spring censuses taken to the song and post – reproduction in summer period with the aid of hunting dogs. Data is ratified therefore from the institute of the wild fauna (I.N.F.S.) and it seems that last defines the number of heads shot and approved with DGR..

In some Alpine Districts of Piedmont Region, besides access to the plans for the collection of typical alpine fauna, it foresees the payment of a tax founded from the districts themselves.

It results are extremely simple in this case-through the control of payments that identify hunters that devote themselves to this form of hunting in an exclusive way.

As first approach to the problem we analysed alpine Districts data relatively made from the to the formalities of access to the hunting plans considering particularly available:

- data related to number of hunters participating to grouse hunting (in particularly those of VCO districts);
- some data extrapolated by the investigation about the number of hunters practising the grouse hunting compiled from the TO1 District;
- data picked up by district technicians on the reproductive parameters of black grouse;
- data on numbers of head shot;

Above this we analysed the game laws adopted to manage and safeguard typical alpine fauna, in some regions of the alpine arc.

## Results & discussion

Since 2004, with D.G.R. n. 71-10504 of 22.09.2003, grouse hunters has been obliged to post control coupons every hunting day. This has allowed the alpine Districts to determine the hunting pressure on a daily basis and within each separate district. Our analysis was concerned with data related to TO1 and VCO Alpine Districts. In TO1, applicants asking for access to grouse hunting plan resulted in an average of 65-66% of Alpine Districts members.

Table 1: Number of control coupons with reference to Alpine District members and applicants

Hunting season	TO1 members	Application form received	Number of control coupon delivered
Year 2004	912	599	584
Year 2005	858	574	569
Year 2006	841	582	578

The analysis of the control coupons that every hunter has to post before the beginning of their hunting day, has allowed us to determine

the real adhesion to this form of hunting, showing.

Table 2: Percentage of applicants have really practised grouse hunting

	2004	2005	2006
applicants have participated at least to one day of grouse hunting	30,8%	32,9%	33,1%
applicants have participated at least to two days of grouse hunting	22,6%	22%	22,7%
applicants have really practised grouse hunting	25/30%	25/30%	25/30%

The 2006 data confirms that only few applicants asking for grouse hunting, in fact actually practised this form of hunting, and on the percentage, those hunters that do actually practise, is about 25-30%.

It's interesting to note that less than 300 members indeed actually practice this form of

hunting and among these, less than 200 devote more than a day to hunting. There is also evidence that the greatest hunting pressure is concentrated in the first 6/7 days of hunting season, when they pour again the 2/3 of the total hunting presences. In practice only 1/4 of those people practising hunting, manage to capture even one head per year.

Table 3: Shot head with reference to hunters

Hunting season	Shot heads	Members have practiced hunting at least 1 time	Members have shot at least one head
Year 2004	95	281	74
Year 2005	86	282	59
Year 2006	88	278	70

The following table shows the data highlighting hunting presence during 2004 counting activities.

Table 4: Percentage of hunters have participated actively to grouse management in 2004

applicant able to shoot at least one head in a period six hunting season long	20%
applicant have participated at least to a spring counting in the last 5 years	18%
applicants have participated at least to a summer counting in the last 5 years	17%
applicants own setters	41%
applicants prepared to disburse an economic contribution to hunt	23%

The same considerations can be effected on data obtained VCO alpine districts:

Table 5: Number of hunters practising grouse hunting in a promiscuous way (ungulate and grouse) or in an exclusive way in Verbano - Cusio - Ossola alpine Districts

Alpine districts of the Province of Verbania	Year 2004		Year 2005		Year 2006	
	Hunters practising hunting in a promiscuous way	Hunters practising grouse hunting only	Hunters practising hunting in a promiscuous way	Hunters practising grouse hunting only	Hunters practising hunting in a promiscuous way	Hunters practising grouse hunting only
VCO1	123	15	151	VCO1	123	15
VCO2	288	18	197	VCO2	288	18
VCO3	217	53	207	VCO3	217	53

In the VCO they had elaborated data on black grouse reproductive parameters noticed in the summer 2004 and compared this with black grouse shot data of the same year, appraising

the relationship among young and adults withdrawn for days of hunting in the three compartments:

Table 6: Black grouse: in relief reproductive parameters in the summer 2004 in the VCO.

	VCO 1	VCO 2	VCO 3
TOTAL FEMALES OBSERVED	65	87	63
FEMALES WITH NEST	42	56	35
FEMALES WITH NEST %	64,62	64,36	55,56
TOTAL NUMBER OF CHICKS	141	186	104
AVERAGE NO. OF CHICK/ NESTS	3,36	3,32	2,97
<b>REPRODUCTIVE SUCCESS</b>	<b>2,17</b>	<b>2,13</b>	<b>1,65</b>
TOTAL MALES OBSERVED	42	59	30
TOTAL BLACK GROUSE OBSERVED	248	335	197
% JUV. IN SUMMER POPULATION	56,85	55,52	52,79
ADULT SEX-RATIO (♂:100♀)	65	68	48
GREATNESS NESTS:		No. of Nest	
1		4	6
2	12	12	9
3	14	16	10
4	8	14	2
5	6	6	6
6	1	4	2
7	1		
8			
	42	56	35

Table 7: Black grouse: comparison between young and adults shot in 2004 hunting season. V.C.O.'s alpine districts.

Days of hunting	Black grouse VCO1				Black grouse VCO2				Black grouse VCO3				Black grouse Provincia			
	adults	young	total	%	adults	young	total	%	adults	young	total	%	adults	young	total	%
03/10/04	2	1	3	14	12	7	19	48	-	2	2	5	14	10	24	24
06/10/04	1	1	2	10	4	5	9	23	3	2	5	13	8	8	16	16
10/10/04	-	1	1	5	4	7	11	28	1	1	2	5	5	9	14	14
13/10/04	-	1	1	5				0	5	4	9	23	5	5	10	10
17/10/04	3	1	4	19	1		1	3	5	1	6	15	9	2	11	11
20/10/04	1	1	2	10			0	0			0	0	1	1	2	2
24/10/04	2	3	5	24			0	0	3	1	4	10	5	4	9	9
27/10/04			0	0			0	0	1	1	2	5	1	1	2	2
31/10/04	2	1	3	14			0	0	2		2	5	4	1	5	5
03/11/04			0	0			0	0	4	2	6	15	4	2	6	6
07/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
10/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
14/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
17/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
21/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
24/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
28/11/04			0	0			0	0			0	0			0	0
<b>Totale</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>43</b>	<b>101</b>	<b>100</b>

We have to state beforehand that hunting if effected with setter it is addressed, under normal conditions, to juvenile class, more numerous and easier to hunt in comparison to adults. During years with a good reproduction, we would expect to record a greater % of young shot with a contraction of hunting days. While, in seasons characterised by scarce reproductive success, we would expect an extension of hunting season, with the young more limited. In reality what we actually observe is exactly the opposite: the worse the reproductive success, the greater the number of

young shot and briefer the hunting's period. The motivation is to seek a hunting plan that foresees few assigned heads with the potential that hunters are more stimulated to consign heads shot (in the majority young) to the control centre and to reduce the hunting season.

This was highlighted in a circumstantial way from the Autumn 2002 data. 2002 was characterized by bad reproductive success and consequently the assignment of a limited number of black grouse for hunting. The percentages of

young Black grouse recorded in VCO2 and VCO3 Alpine Districts were respectively of 75 and 71% and hunting season had closed after only 4 days. The average of such percentages has been therefore used for calculating in following years the real entity of black grouse shot. This determined the number of young black grouse not delivered in the centre of control. On such bases it is possible to affirm that in the first days of hunting the greatest part of young are hidden with an underestimation of real hunting pressure.

The data analysis shows some important elements:

- in comparison to the number of applicants, the real number of hunters who practise grouse hunting in a exclusive way is attested among 10% and 25%;
- the percentage of hunters practising grouse hunting in exclusive way coincides with participants counting in summer and spring time;
- there is an underestimation of grouse shot real entity;
- there is greater hunting pressure in the first 6/7 days of hunting.

In order to define a picture of hunting management in some Piedmont Alpine Districts as well as the stereotype of grouse hunter we analysed different hunting regulation, as the Lombardy regional law, n. 26 16/08/1993, the Aosta Valley Hunting Calendar 2006/2007 ". The Analysis has highlighted in accordance with 157/92 national law guide lines, the emergence in these regions of differentiated hunting days in relation to the forms of hunting which includes the use of dogs and that which doesn't. This approach, stimulates the practice of a " specialized" form of hunting and it allows a bridge across the existing incompatibility among grouse hunting and unregulated hunting, in which the

territories of hunting often coincide. Specialized hunting management is also rather diffused in some North Italy alpine regions where the practice is frequent besides to limit the number of accesses to the collecting of the typical alpine on the base to the number of heads to hunt. We for instance quote the Province of Sondrio' hunting plan, that foresees a number of hunters admitted to grouse hunting, equal to half heads number to be hunted.

Piedmont Region also have normative tools such as L.R. 70/96 that foresee the possibility of differentiate hunting days, and documents of address such as "Grouse management guide lines . 2004", where hunting plans access is regulated in the ratio of two hunters per head to hunt. In reality of the facts not all Piedmont Alpine Districts adopt such criteria.

## **Conclusions**

This proposal is born from the awareness of the importance in starting a process of responsabilization in respect to this form of hunting. It highlights therefore that it is essential that hunters who decide to practise this form of hunting, acquire the necessary knowledge so they can themselves become an integral part of an active management plan. Only in this way, will it be possible to undertake all the necessary actions to maintain suitable. and vital typical alpine avifauna populations. Access to this form of hunting therefore cannot put aside the introduction of new criteria such as:

- to attain hunting plans on the basis of the state of "strengths";
- to differentiate hunting days relating to the forms of hunting adopted;

- to reduce access by privileging hunters " experts " that devote themselves to this form of hunting in a exclusive way;
- to foresee and to safeguard the access to a limited number of promiscuous hunters in relationship to hunting plan;
- to train and to sensitize hunters;
- to direct hunters to a "hunting of specialization".

On the basis of these elements the ARCIcaccia has introduced the following proposal of management. We are aware of the fact that the effectiveness is guaranteed of any fit measure to reduce hunting pressure on the populations of grouse, and the context on which to act has to include fit interventions that not only control hunting activities but also tourist and sporting activities, management of alpine forestry and agriculture in the territory. In light of this, ARCIcaccia has introduced the following proposal of management:

**a) *Interventions on the habitat:***

- availability of measures that support agriculturists', breeders, land owners, dedicated in seasonal jobs of territory maintenance;
- restoration of the appropriate habitat to the typical alpine fauna (ex. bushes facieses clearing);
- guardianship of the integrity of the areas mostly occupied (song arenas, wintering areas , breeding areas).

**b) *Monitoring, Control and training:***

- stability control and state of populations maintenance and effectiveness of environment interventions by pre and reproductive post censuses of avifauna;

- training of personal qualified to employ to census of grouse;
- financing of studies and searches aimed to control the state of the populations, as well as to elaborate fit tools of management;
- control and the vigilance increase: hunters themselves could be employed as a control tools, as a way of discouraging poaching action.

**c) *Prudent Planning of shooting:***

- commensurate hunting to the real populations densities, in relief through censuses effected from personal trained;
- hunting access to a non superior number of hunters of 1.5 times the hunting annual plan approved by the Region Piedmont;
- to differentiate hunting days in operation of the forms of hunting adopted;
- admission to hunting plans conditioned to the participation of training course, on the biology of the species, on populations management, (censuses, ballistics and use of the weapons, hunting dogs) and to involve hunters into activities of control and management (ex. censuses, vigilance);
- to create a favourable climate and interest in hunters through courses of updating and the involvement in the activities of management.

**References**

"Linee guida per la gestione della tipica fauna alpina nella Regione Piemonte", 2004

Legge Regionale 16 agosto 1993, n. 26.  
"Norme per la protezione della fauna selvatica

e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria"

Ferloni M., 2001 - Piano Faunistico Venatorio. Provincia di Sondrio"

Deliberazione consiliare 27\09\2002 n. 31. Regolamento Provinciale per il Prelievo della Selvaggina Stanziale in Zona Alpi. Provincia di Brescia. Assessorato Caccia e Pesca.

Calendario Venatorio 2004 / 2005. Regione Valle d'Aosta.

Rotelli L., 2004. Analisi degli abbattimenti di ungulati, dei galliformi di montagna e della lepre bianca nei comprensori Alpini della Provincia del Verbano-Cusio-Ossola durante la stagione venatoria 2004.