



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
FACOLTÀ DI AGRARIA

TESI DI LAUREA IN TECNOLOGIE FORESTALI E AMBIENTALI

Valutazione sulla gestione faunistico-venatoria della Coturnice delle Alpi (*Alectoris graeca saxatilis*) in Provincia di Trento.

Considerations on the management of wildlife hunting of Rock partridge (*Alectoris graeca saxatilis*) in the Province of Trento

RELATORE: Ch.mo prof. Maurizio Ramanzin

CORELATORE: Dott. Michele Rocca

LAUREANDO:

Mario Valentini

Matricola n. 572943

ANNO ACCADEMICO 2010-2011

INDICE

RIASSUNTO / ABSTRACT

PREMESSA	pag.1
-----------------	-------

CAPITOLO 1: Biologia della Coturnice.	pag.3
--	-------

1.1. Sistematica.	pag.3
1.1.1. Classificazione della Coturnice delle Alpi.	pag.3
1.1.2. Ordine dei Galliformi.	pag.4
1.1.3. Famiglie dei Galliformi.	pag.4
1.1.3.1. Famiglia Megapodiidae.	pag.5
1.1.3.2. Famiglia Cracidae.	pag.5
1.1.3.3. Famiglia Numidae.	pag.6
1.1.3.4. Famiglia Melagrididae.	pag.6
1.1.3.5. Famiglia Opisthocomidae.	pag.7
1.1.3.6. Famiglia Tetraonidae.	pag.7
1.1.3.7. Famiglia Phasianidae.	pag.8
1.1.4. Genere Alectoris.	pag.9
1.1.4.1. Pernice Araba.	pag.10
1.1.4.2. Chukar.	pag.11
1.1.4.3. Pernice di Philby.	pag.11
1.1.4.4. Pernice Sarda.	pag.12
1.1.4.5. Pernice Rossa.	pag.13
1.1.4.6. Pernice di Przevalski.	pag.14
1.1.4.7. Coturnice.	pag.14

1.2. Morfologia e dimensioni.	pag.16
1.2.1. Descrizione delle specie.	pag.16
1.2.2. Misure.	pag.16
1.2.3. Sviluppo e gradazione dei sensi.	pag.17
1.2.4. Voci conosciute.	pag.17
 1.3. Ciclo annuale.	 pag.18
1.3.1. Inizio della primavera.	pag.18
1.3.2. Occupazione del territorio.	pag.20
1.3.3. Nido e cova.	pag.21
1.3.4. Schiusa delle uova.	pag.23
1.3.5. Prime settimane di vita.	pag.23
1.3.6. Il Maschio.	pag.25
1.3.7. Primi voli.	pag.25
1.3.8. Vita indipendente dei giovani.	pag.26
1.3.9. Vita autunnale.	pag.27
1.3.10. Giungere dell'inverno.	pag.27
1.3.11. Inverno.	pag.28
 1.4. Cibo e habitat.	 pag.29
1.4.1. Cibo.	pag.29
1.4.2. Contenuti di ingluvie e ventrigli.	pag.30
1.4.3. Habitat.	pag.32
 1.5. Avversità.	 pag.33
1.5.1. Predatori.	pag.33
1.5.2. Principali patologie.	pag.34

CAPITOLO 2: Gestione della Coturnice in Provincia di Trento.

pag.35

2.1. Stato giuridico di conservazione.

pag.35

2.1.1. Consistenza e *trend* a livello europeo.

pag.35

2.1.2. Consistenza e *trend* in Italia.

pag.35

2.1.2.1. Tipologie gestionali in Italia.

pag.36

2.1.2.2. Problematiche di conservazione legate
all' attività venatoria.

pag.37

2.2. Situazione della Coturnice in Trentino.

pag.38

2.2.1. Prima del 1992.

pag.38

2.2.2. Dopo il 1992.

pag.39

2.2.2.1. Andamento abbattimenti dal 2000 al 2008.

pag.41

2.3. Caccia in Trentino come strumento di tutela.

pag.42

CAPITOLO 3: L'area campione selezionata.

pag.45

3.1. Inquadramento geografico dell'area campione.

pag.45

3.1.1. Le Dolomiti.

pag.46

3.1.2. Le Dolomiti di Brenta.

pag.47

3.1.3. Comune di San Lorenzo in Banale.

pag.48

3.2. Caratteristiche morfologiche dell'area campione.

pag.49

3.3. Insediamenti.

pag.49

3.4. Vegetazione.

pag.50

3.5. Utilizzazione del territorio.

pag.51

CAPITOLO 4: Gli Obiettivi dello studio.	pag.53
--	--------

CAPITOLO 5: Materiali e metodi di analisi.	pag.55
---	--------

5.1. Suddivisione del lavoro.	pag.55
--------------------------------------	--------

5.2 Coturnice e parametri climatici.	pag.55
---	--------

5.2.1. Elaborazione dati.	pag.55
---------------------------	--------

5.2.2. Analisi statistica.	pag.58
----------------------------	--------

5.3. Censimenti nella zona “Prada-Fontanelle”.	pag.59
---	--------

5.3.1. Elaborazione dati.	pag.59
---------------------------	--------

5.3.1.1. Censimento primaverile.	pag.59
----------------------------------	--------

5.3.1.2. Censimento estivo.	pag.61
-----------------------------	--------

5.3.2. Analisi statistica.	pag.62
----------------------------	--------

CAPITOLO 6: I risultati dello studio.	pag.63
--	--------

6.1. Abbattimenti.	pag.63
---------------------------	--------

6.1.1. Andamento abbattimenti.	pag.63
--------------------------------	--------

6.1.2. Abbattimenti e piovosità invernale.	pag.64
--	--------

6.1.3. Abbattimenti e piovosità del mese di luglio.	pag.65
---	--------

6.1.4. Abbattimenti e temperature.	pag.66
------------------------------------	--------

6.2. Censimenti.	pag.67
-------------------------	--------

6.2.1. Andamento densità pre-riproduttive.	pag.67
--	--------

6.2.2. Andamento densità post-riproduttive.	pag.68
---	--------

6.2.3. Relazione densità pre e post-riproduttive.	pag.69
---	--------

6.2.4. Relazione densità pre-riproduttiva e nevosità invernale.	pag.70
---	--------

6.2.5. Relazione densità post-riproduttiva e piovosità di luglio.	pag.71
---	--------

6.2.6. Relazione densità post-riproduttiva e temperature tardo primaverili.	pag.73
---	--------

6.3. Risultati “ Prada-Fontanelle”.	pag.75
6.3.1. Censimenti primaverili.	pag.75
6.3.2. Censimenti estivi.	pag.76

<i>DISCUSSIONI.</i>	pag.77
----------------------------	--------

<i>CONCLUSIONI</i>	pag.79
---------------------------	--------

<i>BIBLIOGRAFIA</i>	pag.81
----------------------------	--------

<i>RINGRAZIAMENTI</i>	pag.83
------------------------------	--------

RIASSUNTO

L'obiettivo dello studio è l'analisi dei dati gestionali relativi al prelievo venatorio della Coturnice (*Alectoris graeca saxatilis*) in provincia di Trento, al fine di acquisire informazioni utili al miglioramento della gestione.

Altro importante argomento di questo elaborato è l'analisi sulla preoccupante contrazione, sia numerica che spaziale, della Coturnice delle Alpi, e la ricerca di relazioni tra gli indici di presenza e gli andamenti climatici di vari anni compresi dal 1965 al 2010.

Per avvalorare lo studio in collaborazione con l'A.C.T. (Associazione Cacciatori Trentini) nell'anno 2010 sono state effettuate delle prove di censimento alla Coturnice delle Alpi, sia primaverili che estive in diverse modalità da quelle previste dalla Provincia di Trento e sono state confrontate con quelle realizzate ufficialmente dal Corpo Forestale Provinciale.

I risultati hanno evidenziato una correlazione tra i parametri climatici e gli indici di densità relativa, ma hanno anche fatto risaltare una problematica riguardante la standardizzazione dei censimenti che verrà analizzata nelle discussioni.

ABSTRACT

The aim of this study is to question the types of census carried out by the Province of Trento as regards the Grouse and Rock Partridge (*Alectoris graeca saxatilis*), clarifying the current management strategies and trying to propose new solutions to ensure an appropriate management and the acquisition of more reliable data about the species belonging to the Galliformes, which are extremely important from an ecological point of view. Another important topic of this paper is to analyze the worrying decline, both numerical and spatial, of the Rock Partridge in the Alps, and to find relations between their presence indices and the climate trends over several years from 1965 to 2010. To validate the study, realized in collaboration with the ACT (Associazione Cacciatori Trentini), census tests on the Rock Partridge of the Alps were conducted in 2010, both in spring and summer, in different ways from those of the Province of Trento and the results were

compared to those officially provided by the Provincial Forestry. I hope that this work will provide new ideas and suggestions for a more careful management and contribute to find possible explanations for the period of decline that the Rock Partridge of the Alps has been going through in the last years.

PREMESSA

Dopo la mia attività di tirocinio svolta presso l'A.C.T. (Associazione Cacciatori Trentini), dove sono state messe in evidenza le problematiche relative allo stato di sofferenza di certe popolazione di galliformi e alle problematiche di censimento, ho sentito la necessità di approfondire la mia conoscenza su questi argomenti.

Prolungando così la collaborazione con l'A.C.T. ,ho cercato di focalizzare l'attenzione sulla Coturnice delle Alpi, una specie poco studiata, per aumentare i dati a disposizione su questo fasianide.

La struttura espositiva adottata nel seguente lavoro si articola nei seguenti passaggi:

- Nel primo capitolo si è analizzata la biologia della Coturnice delle Alpi, partendo dalla sistematica, alla morfologia, all'etologia, alla nutrizione fino alle avversità principali.
- Nel secondo capitolo viene illustrata la gestione dei Galliformi nella Provincia di Trento, cercando di mettere in evidenza le particolarità della Coturnice ed i limiti gestionali.
- Nel terzo capitolo viene analizzata l'area campione di Prada-Fontanelle nel Comune di San Lorenzo in Banale (TN), mettendo in evidenza l'orografia, la diversità vegetazionale, la presenza di insediamenti e l'utilizzazione del territorio da parte della Coturnice
- Nel quarto capitolo sono esposti gli obiettivi dello studio.
- Nel quinto capitolo sono presentati i materiali e i metodi usati per due scopi diversi; il primo scopo è quello di mettere in relazione gli indici di presenza relativa (abbattimenti e censimenti) con i dati ambientali disponibili (nevosità, piovosità del mese di luglio e temperatura di marzo, aprile e maggio). L'altro scopo è esporre i risultati dei censimenti rilevati nell'area di Prada-Fontanelle nell'annata 2010, raccolti direttamente da me e l'A.C.T.
- Nel sesto capitolo sono esposti i risultati dell'elaborazione dei dati e alcuni spunti utili per la gestione.
- Nel settimo capitolo sono presenti le discussioni e alcune considerazioni riguardanti la gestione e la modalità dei censimenti a Tetraonidi e Coturnice.

Spero che questo elaborato possa mettere un po' di chiarezza sulla reale condizione della Coturnice delle Alpi in Trentino e sulle modalità di censimento effettuate attualmente ai Galliformi, cercando nuovi spunti per una migliore gestione di questa risorsa.

1. BIOLOGIA DELLA COTURNICE.

1.1. SISTEMATICA.

1.1.1. CLASSIFICAZIONE DELLA COTURNICE DELLE ALPI.

La classificazione della Coturnice delle Alpi è la seguente:

- Regno: *Animalia* ;
- Phylum: *Chordata* ;
- Classe: *Aves* (Uccelli);
- Ordine: *Galliformes* (Galliformi);
- Famiglia: *Fasianidae* (Fasianidi);
- Sottofamiglia: *Perdicinae* (Perdicini);
- Genere: *Alectoris* ;
- Specie: *Alectoris graeca* ;
- Sottospecie: *Alectoris graeca saxatilis*.



Fig.1.1 La Coturnice delle Alpi (Alectoris graeca saxatilis)Fonte: Rapporto sulla situazione della Coturnice in Alto Adige

1.1.2. ORDINE GALLIFORMI.

L'ordine dei galliformi comprende circa 240 specie suddivise in sei famiglie abbastanza distinte.

Tutti questi uccelli possiedono le ben note caratteristiche morfologiche dei polli:

- Vivono per lo più a terra;
- Hanno becchi corti, robusti e incurvati;
- Le zampe sono grosse e pesanti con tre dita nella parte anteriore e una posteriormente.

Questi volatili sono inoltre ottimi corridori/camminatori, sono incapaci al nuoto e volano abbastanza bene per corti tratti(SALVINI G. P., 1968).

Tendono a stabilire dimore permanenti e solo quattro specie sono migratorie. Gli uccelli di questo ordine sono diffusi in quasi tutto il pianeta, fanno eccezione la Polinesia e l'Antartide. I ritrovamenti fossili hanno dimostrato che i galliformi esistevano come gruppo ben affermato e delineato già all'inizio dell'era Terziaria (più di settantacinque milioni di anni fa).

Le loro relazioni con gli altri ordini non appaiono ben definite, la maggior parte dei galliformi non sono molto specializzati e questo ordine dovrebbe comparire molto in basso nel albero genealogico degli uccelli, poiché le sue origini sono molto più prossime al nucleo originario da cui si evolsero quasi tutti gli uccelli nell'era mesozoica. La storia più recente di questo ordine è estremamente legata alla storia dell'uomo poiché molti gallinacei furono fra i primi uccelli domestici per la loro attitudine alimentare.

Grazie a tutte queste caratteristiche interessanti e attraenti l'uomo ha sempre cacciato e allevato in cattività membri di quasi tutte le famiglie dell'ordine favorendo così la riproduzione e la diffusione delle specie più adattabili.(OLIVER L., AUSTIN Jr., 1961)

1.1.3. FAMIGLIE DEI GALLIFORMI.

Le famiglie sono 7, sparse in tutto il mondo, sotto verranno illustrate con particolare attenzione alla famiglia dei Fasianidi, che comprende 3 sottofamiglie.

1.1.3.1. *FAMIGLIA MEGAPODIIDAE.*

I megapodiidi, chiamati anche Tacchini di boscaglia, sono un gruppo di strani uccelli australiani e malesi; sono gli unici animali che non covano le uova con il calore del corpo. Sono tipici gallinacei le cui dimensioni variano da quelle di un pollo a quelle di un tacchino. Le dieci specie conosciute sono divise in sei generi che vivono nelle zone comprese tra Australia e Filippine.

Sono tutti timidi uccelli di terra che riescono a camminare molto bene utilizzando il volo solo se costretti. Alcuni, tuttavia, volano per tratti abbastanza lunghi per raggiungere qualche isola molto frequente nell'areale di dispersione di questi volatili.

La parola *megapode* è una parola greca che significa "grosso piede", infatti la caratteristica di questa famiglia è quella di avere zampe, artigli e gambe molto grosse e forti. Altre caratteristiche morfologiche comuni a questa famiglia sono la mancanza di penne di collo e testa, la presenza di caruncola e in certi casi di cresta.

I più famosi e noti uccelli appartenenti a questa famiglia sono il Tacchino di Boscaglia (*Alectura lathamii*) oppure il Fagiano Australiano (*Leipoa ocellata*) (OLIVER L., AUSTIN Jr., 1961).

1.1.3.2. *FAMIGLIA CRACIDAE.*

Le trentotto specie di uccelli appartenenti a questa famiglia, si trovano in tutte le zone tropicali e subtropicali dell'America, dal Texas all'Argentina. In passato appartenenti a queste specie popolavano anche il Nord America, come documentato dai fossili ritrovati e risalenti al Miocene, ma ora non sono più presenti.

Questi uccelli di dimensioni notevoli, lunghi da mezzo a un metro, hanno caratteristiche e abitudini arboree. Sebbene si nutrano quasi sempre al suolo, dove ricercano vegetali, frutti e insetti, non appena vengono disturbati si rifugiano sugli alberi. Hanno zampe e gambe più piccole dei megapodiidi australiani ma hanno in comune il caratteristico dito posteriore sistemato allo stesso livello delle tre anteriori, particolarità che li distingue dal resto degli altri gallinacei.

Altra caratteristica che distingue questa famiglia dalle altre è la deposizione delle uova che sono più grosse e in generale 2 o 3 di colore bianco spento e con il guscio ruvido (OLIVER L., AUSTIN Jr., 1961).

1.1.3.3. *FAMIGLIA NUMIDAE.*

Le Numide o Galline di Faraone sono largamente diffuse e sono attualmente gli uccelli domestici più diffusi nei paesi civilizzati. Se ne conoscono sette specie classificate in cinque generi. Tutte e sette le specie si assomigliano molto e sono rappresentate in modo tipico dalla Gallina di Faraone con la testa e il collo privi di penne, un piumaggio liscio di penne incurvate e la coda corta quasi completamente nascosta. Si dice che le numide siano state adottate dagli antichi Greci e Romani che le importarono dal loro luogo di origine africano, da qui deriva il nome. Allo stato selvatico questi uccelli sono socievoli e si spostano in gruppi più o meno numerosi da pochi a centinaia di individui.

Sono grandi corridori e scappano ai predatori preferendo la corsa al volo, riescono a camminare anche per trenta chilometri al giorno ma sono anche in grado di volare in maniera ineccepibile.

Molti tentativi sono stati fatti per introdurre appartenenti a questa famiglia come selvaggina, ma la loro abitudine di correre in presenza di un pericolo, anziché fuggire in volo, fa in modo che non possano rappresentare un interessante bersaglio e scoraggia perciò questi tentativi.

Appartiene a questa famiglia Numida Vulturina (*Acryllium vulturinum*)(OLIVER L., AUSTIN Jr., 1961).

1.1.3.4. *FAMIGLIA MELAGRIDIDAE.*

Gli appartenenti a questa famiglia vengono anche chiamati Tacchini e presentano molte somiglianze con i fagiani, ma anche alcune differenze tali da doverli classificare in una famiglia a parte. I maschi, infatti, sono forniti di ciuffi di penne, ma hanno le dita ruvidamente palmate e la coda non arcuata. Il capo e il collo sono privi di penne e questo li faceva confondere con le Galline di Faraone. I componenti di questa famiglia sono originari dell'America e furono portati in Europa per la prima volta dai conquistatori spagnoli, che li trovarono in Messico, furono ben presto addomesticati e asserviti alle cucine degli uomini. Esistono comunque altre specie di Tacchini selvatici che popolano le foreste del Nord America, ma l'elevata espansione dell'urbanizzazione ha ridotto di molto la disponibilità di habitat ideali per le specie.

Maggiori esponenti di questa famiglia sono il Tacchino Ocellato(*Agriocharis ocellata*) e il Tacchino comune(*Melleagris gallopavo*)(OLIVER L., AUSTIN Jr., 1961).

1.1.3.5. *FAMIGLIA OPISTHOCOMIDAE*.

A questa famiglia appartiene solo un uccello chiamato Opistocomo Hoazin(*Hopisthocomus hoazin*), un volatile estremamente particolare che da sempre ha dato problemi ai classificatori per le sue peculiari caratteristiche, sia anatomiche che comportamentali. Questo uccello, molto simile a un fagiano, è lungo sessanta centimetri con piumaggio marrone e una lunga cresta, penne rigide. Ha il becco corto e robusto con collo lungo e sottile e il capo piuttosto piccolo in rapporto alle sue dimensioni, le zampe sono robuste e di medie dimensioni. Questa strana specie vive sui folti alberi che costeggiano le zone tropicali del Sud America(OLIVER L., AUSTIN Jr., 1961).

1.1.3.6. *FAMIGLIA TETRAONIDAE*.

A questa famiglia appartengono 18 specie tutte diffuse nell' Emisfero Settentrionale, tra queste, otto, sono originarie dell'America, altre sei vivono nelle zone temperate-settentrionali dell'Eurasia e infine quattro specie di Lagopedi che sono distribuite tutte intorno al Polo Nord (SALVINI G. P., 1968). I Tetraonidi si caratterizzano dagli altri galliformi per delle peculiari attributi, tra cui, il tarso che è completamente o parzialmente coperto da penne, il becco corto e incurvato, le narici coperte da piume e per avere abitualmente una chiazza di pelle nuda vivacemente colorata di rosso sopra l'occhio, chiamata caruncola. Hanno tutti il dito posteriore nettamente più corto dei tre anteriori e leggermente elevato, in inverno ai lati delle dita spuntano dei prolungamenti sfrangiati per migliorare la distribuzione del peso sulla neve. Sono uccelli generalmente poligami, ad eccezione di Pernice bianca e Francolino di monte, il maschio ha un autentico harem dove nel periodo degli amori dà vita a vere e proprie parate e manifestazioni di forza per accoppiarsi con il maggior numero di femmine. Appartengono a questa famiglia famosi esponenti presenti anche sulle Alpi come il Gallo Cedrone (*Tetrao urogallus*), il Gallo Forcello (*Lyrurus tetrix*), la Pernice Bianca (*Lagopus mutus*), il Francolino di Monte (*Bonasa bonasa*)(OLIVER L., AUSTIN Jr., 1961).

1.1.3.7. FAMIGLIA PHASIANIDAE.

La famiglia dei fasianidi è sicuramente la più vasta e la più varia fra quelle di tutti i gallinacei. Ad essa appartengono 178 specie di molte dimensioni, da poco più di una rondine al grande Pavone.

Caratteristiche della famiglia sono le narici prive di penne, la mancanza di sacche aeree enfiabili sul collo e piedi e tarsi senza piume. La diffusione riguarda solo le zone temperate e tropicali, manca però nelle regioni polari, nell'Oceania, nelle regioni settentrionali del Nord America, nel Sud America meridionale e nell'Asia nord-orientale. L'uomo ha sempre interferito nella distribuzione naturale dei fasianidi rendendoli i più diffusi al mondo per le caratteristiche estetiche e culinarie. Questo gruppo di volatili è composto da tante specie differenti che risulta di difficile classificazione, ma a livello internazionale sono riconosciute tre sottofamiglie abbastanza distinte tra cui: le *Odontophorinae* (le quaglie dell'America), le *Perdicinae* (le quaglie e pernici euroasiatiche) e le *Phasianinae* (i veri fagiani e pavoni) (OLIVER L., AUSTIN Jr., 1961).

Odontophorinae:

Le quaglie delle Americhe sono un gruppo piuttosto omogeneo di uccelli di piccole o medie dimensioni, prive dei ciuffi vistosi dei fagiani, la caratteristica che distingue questa sottofamiglia è una sporgenza, o dente, lungo il bordo tagliente della parte superiore del becco. La loro distribuzione riguarda l'America dal Canada meridionale fino all'Argentina settentrionale. Esistono 33 specie appartenenti alla sottofamiglia divise in dieci generi.

Nessuna di queste quaglie è migratoria.

Molto conosciuta di questa famiglia è la Quaglia della California e la Quaglia della Virginia (OLIVER L., AUSTIN Jr., 1961).

Perdicinae:

Gli appartenenti a questa sottospecie sono 95 suddivisi in 30 generi e costituiscono un gruppo estremamente vario molto difficile da classificare. Hanno dimensioni da piccole a medie, sono più compatte rispetto alle pernici americane, hanno colori piuttosto spenti e non presentano la sporgenza a forma di dente delle cugine americane. La loro diffusione riguarda Europa, Asia e Africa. Sono grandi camminatori, ma sono caratterizzati da un volo forte e veloce a scatti, volano per lunghi tratti in cerca di cibo ma sempre nei loro territori. Questi volatili sono monogami e nidificano a terra, sono abbastanza prolifici (10-15

uova per covata) che si schiuderanno in 25-30 giorni dando alla luce una prole nidifuga che sarà in grado di volare già dopo poche settimane. Appartiene a questa sottofamiglia la Quaglia Comune (*Coturnix coturnix*), la Coturnice (*Alectoris graeca*) e molte altre (OLIVER L., AUSTIN Jr., 1961).

Phasianinae:

A questa sottofamiglia appartengono i veri e propri fagiani che contano più di 50 specie. I maschi sono caratterizzati da una grande appariscenza data dai colori e dalle lunghe penne, le femmine invece sono meno colorate e generalmente più piccole. L'origine del fagiano è l'Asia centrale e meridionale ma le sue caratteristiche, grazie all'uomo, lo hanno fatto esportare in tutto il mondo. Appartenenti a questa famiglia sono tra i tanti: il Pavone (*Pavo cristatus*), l'Argo (*Argusianus agrus*) e il Fagiano Comune (*Phasianus colchicus*) (OLIVER L., AUSTIN Jr., 1961).

1.1.4. GENERE ALECTORIS.

Il genere *Alectoris* è caratterizzato dal maschio adulto con sprone corto ed ottuso sul tarso, che manca nella femmina; ali corte e rotonde, la remigante uguale alla 6°, coda di 14 penne (eccezionalmente 16) corte, rotonde (GIULIANO P. SALVINI, 1968). Sessi simili, becco e piedi rossi, penne dei fianchi molto larghe all'apice e con fasce, a differenza di quelle del gastreo. Muta semplice. Al genere *Alectoris* appartengono sette specie ben differenziate tra loro:

- Pernice araba, *Alectoris melanocephala*
- Pernice di Przevalski, *Alectoris magna*
- Coturnice, *Alectoris graeca*
- Chukar, *Alectoris chukar*
- Pernice di Philby, *Alectoris philbyi*
- Pernice sarda, *Alectoris barbara*
- Pernice rossa, *Alectoris rufa*

La distribuzione di questo genere è euroasiatica, a partire dall'estrema Spagna fino ad arrivare alla Cina centrale e ancora più avanti, come ben evidenziato dalla cartina.

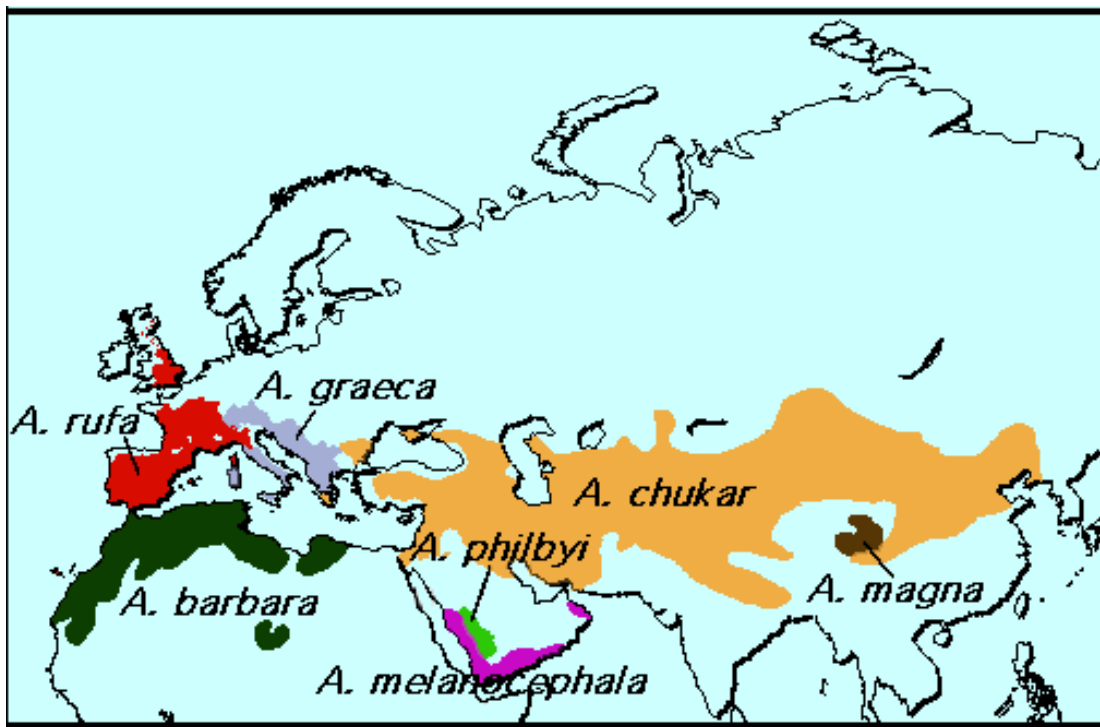


Fig. 1.2. Areale del genere “*Alectoris*”. Fonte: wikipedia.

1.1.4.1. PERNICE ARABA (*Alectoris melanocephala*).

Specie di uccello della famiglia dei Fasianidi. Questa specie di pernice vive nelle montagne in Arabia Saudita, in Oman e nello Yemen. Recentemente è stato introdotto in Pakistan.



Fig. 1.3 Pernice araba “*Alectoris melanocephala*”. Fonte: www.enciclopedia.it

1.1.4.2. CHUKAR (*Alectoris chukar*).

Uccello delle distese eurasiatiche della famiglia dei fagiani. Questa pernice è diffusa in Asia e in Europa sud orientale. È stata introdotta negli Stati Uniti, Canada, Nuova Zelanda, Hawaii e Gran Bretagna, dove sono comuni ibridi tra questa specie e la pernice rossa. È un uccello stanziale delle zone asciutte aperte e collinose. Nei nidi, posti nelle depressioni del terreno, vengono deposte dalle 8 alle 20 uova. I chukar si nutrono di una grande varietà di semi (in particolare il forasacco dei tetti) e di insetti. È un uccello di forma arrotondata, lungo 32 - 35 cm, dal dorso bruno chiaro, petto grigio e ventre marrone. La faccia è bianca, con una gorgiera nera. I fianchi sono striati di rossiccio e le zampe rosse. Hanno le ali arrotondate. Se disturbati, preferiscono correre, ma se necessario possono volare per brevi distanze. Si distingue da *Alectoris rufa*: Pernice rossa per la gorgiera, e da *Alectoris graeca* per il dorso più scuro e la nuca giallastra. Il chukar è l'uccello nazionale del Pakistan.



Fig. 1.4 Chukar (*Alectoris chukar*). Fonte: www.enciclopedia.it

1.1.4.3. PERNICE DI PHILBY (*Alectoris philbyi*).

Specie di uccello della famiglia dei Fasianidi. Questa specie di pernice vive nelle montagne in Arabia Saudita, in Oman e nello Yemen. Complessivamente il piumaggio è simile alle altre specie di *Alectoris*, ma si distingue per la gola e le guance di colore nero e per una

stretta striscia biancastra sopra l'occhio, che parte dal becco e separa il nero dal grigio blu della testa; il resto del piumaggio è simile alla *Alectoris chukar*. I sessi sono simili, ma i maschi sono leggermente più grandi e hanno uno sperone tarsale, che è più marcato nei vecchi uccelli. Da aprile a giugno, periodo di riproduzione, la femmina depone da 5 a 8 uova di colore biancastro con riflessi di luce rosa, che cova per circa 25 giorni. Nonostante questa specie di pernice si sia ambientata al clima arido, resiste molto bene il freddo. In cattività è avvenuta una mutazione di colore argento.



Fig. 1.5 Pernice di Philby (*Alectoris philbyi*). Fonte: www.enciclopedia.it

1.1.4.4. PERNICE SARDA (*Alectoris barbara*).

La pernice sarda somiglia alla coturnice e alla pernice rossa. Si distingue per il disegno del collarino diverso, bruno ruggine macchiato di bianco, e per i lati del capo e della gola, grigio bluastrì chiari. Becco rosso; ha zampe rosse e, nel maschio, dotate di sperone. I sessi sono simili. Specie sedentaria, diffusa con 4 sottospecie in Nordafrica e in Europa meridionale. Introdotta con successo a Gibilterra e nelle isole Canarie. In Italia nidifica esclusivamente in Sardegna. Alcuni autori ritengono che la specie abbia colonizzato la Sardegna nel tardo Miocene, altri che sia stata introdotta dall'uomo al tempo dei Romani. Nidifica in ambienti aperti secchi con cespugli e alberi sparsi, come la macchia mediterranea bassa e discontinua su versanti pietrosi accidentati fino a circa 1800 metri di quota. Tra marzo e maggio depone da 10 a 14 uova color crema

sporcate di bruno rossastro, che, solo, la femmina cova per circa 25 giorni. I piccoli compiono i primi voli a 7 - 10 giorni di vita. Di solito viene deposta una covata annua. La pernice sarda si nutre di sostanze vegetali e animali che trova sul terreno. Di abitudini gregarie in autunno-inverno, emette richiami distintivi, alcuni dei quali ricordano quelli di un gallo domestico. È in diminuzione a causa delle trasformazioni ambientali e dell'uso di pesticidi.



Fig. 1.6. *Pernice sarda* (*Alectoris barbara*). Fonte: www.enciclopedino.it

1.1.4.5. *PERNICE ROSSA* (*Alectoris rufa*).

Rispetto ad uccelli della sua specie, ha dimensioni medie, infatti è lunga circa 30 cm., e pesa circa 500 g. Ha un collarino nero intorno alla gola bianca, le zampe sono di colore rosso, non c'è dimorfismo sessuale spiccato. La Pernice rossa non è un uccello comune e in molti paesi è stato introdotto. Si trova in Europa dell'Ovest, ed in Africa del Nord Ovest. In Italia è presente sull'Appennino ligure, su quello toscano emiliano ed all'Isola d'Elba. Vive negli spazi aperti, a quote basse, come la macchia mediterranea e le radure di boschi rinnovati.

Uccello camminatore, preferisce correre a lungo, e solo in caso di pericolo prende il volo. Specie stazionaria, si sposta raramente dai luoghi dove vive. Si nutre di semi, bacche e insetti. Nidifica in primavera, la femmina depone da 10 a 18 uova, che cova per circa 21 gg.; i pulcini raggiungono lo svezzamento in meno di un mese.



Fig. 1.7. Pernice rossa (*Alectoris rufa*). Fonte: www.enciclosedino.it

1.1.4.6. PERNICE DI PRZEVALSKI (*Alectoris magna*).

Questa specie di uccello appartenente al genere *Alectoris* si trova solo in Cina centrale



Fig. 1.8. Pernice di Przevalski (*Alectoris magna*). Fonte: www.enciclosedino.it

1.1.4.7. COTURNICE (*Alectoris graeca*).

La specie *Alectoris graeca* conta 4 sottospecie con distribuzioni ben definite:

- *Alectoris graeca graeca* si trova soprattutto nei Balcani.

- *Alectoris graeca orlandoi* che abita l'Appennino centro-meridionale.
- *Alectoris graeca saxatilis* che vive nelle Alpi, in Slovenia e nell'Appennino settentrionale.
- *Alectoris graeca whitakeri* tipica della Sicilia.

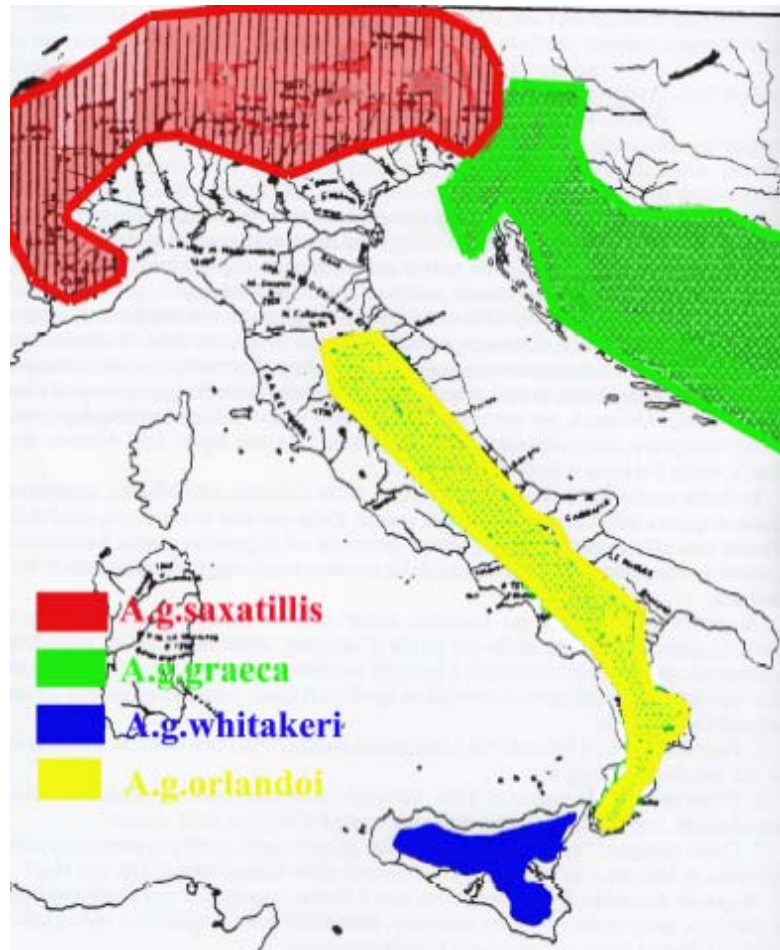


Fig. 1.9. Areale di distribuzione della “*Alectoris graeca*”. Fonte: G. P. Salvini-1968

1.2. MORFOLOGIA E DIMENSIONI.

1.2.1. DESCRIZIONE DELLA SPECIE.

La Coturnice delle Alpi devia in modo evidente dalla specie tipica (*Alectoris graeca graeca*) per corporatura leggermente superiore (in conseguenza di una legge biologica riguardante la dispersione calorica), ha una colorazione più pastellosa e meno calda nelle tinte, è nel suo costume dare la preferenza alle zone montagnose, ai ripidi pendii, alle pietraie nude, fra i boschi ed il limite delle nevi, mentre la *graeca graeca* li disdegna pur avendo la possibilità di sfruttarli (GRAMIGNANI G, 1995).

Maschio e femmina adulti; inverno ed estate: parti superiori grigio-bruno-olivastro, lavato di vinato sull'alto dorso; scapolari castagno, coi centri delle penne grigio bluastro, cervice grigio vinato; copritrici auricolari bruno e castagno; gola bianco più o meno sudicio, contornata da una fascia circolare nera che parte dalla fronte e dalle redini, attraversa gli occhi e si allarga sui lati del collo, congiungendosi sul davanti dello stesso; petto grigio uniforme, cioè senza macchie nere, addome cannella pallido; fasce sui fianchi a colori alternati, lavagna (base), nero, bianco-ceciato, nero, castagno. Becco, cerchio oftalmico, gambe e piedi rosso-corallo (SALVINI G. P., 1968).

-Giovane: Manca il colore nero e le penne nere della fronte ed attorno all'occhio; fasce dei fianchi più ristrette e meno numerose.

1.2.2. MISURE.

Apertura alare 48-49 cm.; ala 164-174 mm. (m) o 156-162 mm. (f); coda 80-90 mm.; becco 14-15 mm.; tarso 43-47 mm.; lunghezza 32-36 cm.; peso degli adulti da 600-800 g. (minimo e massimo rilevati : 400-890 g.).

Misure delle uova: dimensioni medie 43 X 32 mm. (minimi e massimi rilevati: 39-46 X 29-33). Peso medio fresco 23-24 g.

Collore e forma: bianco giallastro lucente, finemente punteggiato di bruno-marrone o bruno-rosso. Sono leggermente arrotondate (SALVINI G. P., 1968).

1.2.3. SVILUPPO E GRADUAZIONE DEI SENSI.

In questo paragrafo vengono paragonati i sensi umani con quelli della Coturnice; il valore inferiore o superiore a 10 sta a indicare se la gradazione dei sensi è maggiore o minore rispetto all'uomo.

Potenza e qualità visiva :9-11 ed oltre. Visione indipendente degli occhi, sincronizzata alla luce, campo visivo di 300 gradi circa, ricezione cromatica dei colori dell'iride (SALVINI G. P., 1968)..

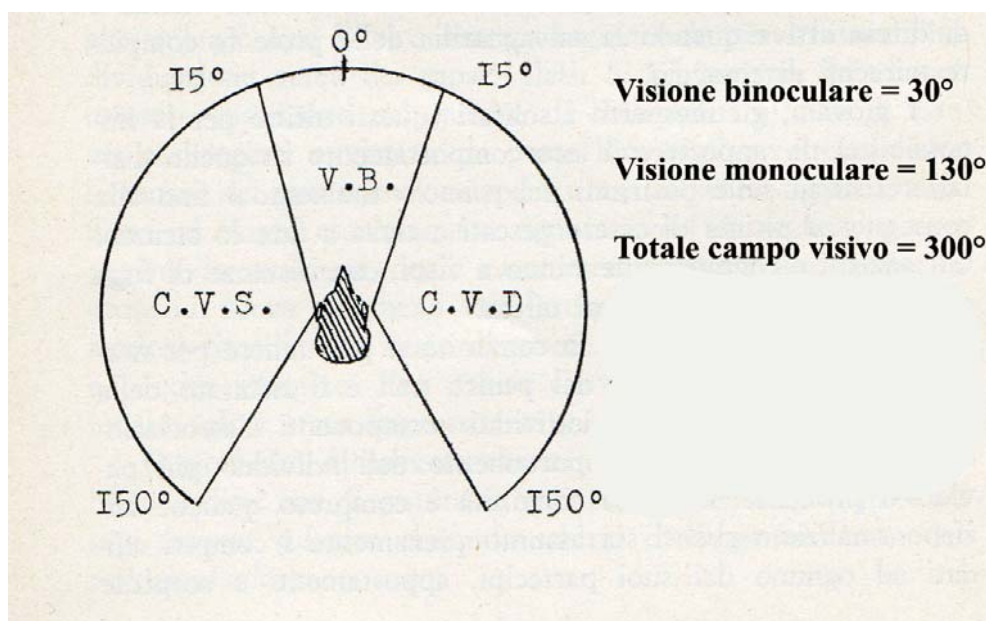


Fig. 1.10. Campo visivo coturnice. Fonte: G. P. Salvini-1968

Intensità e qualità auditiva: 9-11. Probabile la ricezione degli ultrasuoni di più alta tonalità, già non più percepiti dall'orecchio umano.

Odorato: 2-3.

Gusto: 4-5.

Tatto sul piumaggio: 3-6.

Senso predominante: la vista.

Riflessi: immediati; si dimostra il più completo tra i tetraonidi; ottime le facoltà associative (SALVINI G. P., 1968).

1.2.4. VOCI CONOSCIUTE.

Localizzazione e richiamo da vicino: un sibilo paragonabile a quello del Picchio muratore raramente udibile dagli adulti in libertà, di più nei giovani e che suona: uit uit uit. E' udibile da 15-20 metri circa.

Richiamo a distanza: un grido esprimibile con: ci cich ci ciach, cicichci ciciachci, ci cich ci ciach, con molte variazioni di potenza e di impostazione, talora frenetico e la cui durata può raggiungere la mezz'ora, frequente ciò nei giorni che preannunciano una mutazione atmosferica, dal 15 di settembre in poi. E' udibile fino a 500 metri circa.

Voce d'allarme: una serie stridente, violente di suoni composti da c, ch, r, difficilmente esprimibile, simile allo schiamazzo della Faraona domestica. E' udibile da un centinaio di metri circa. Durata di ogni serie da 1 a 1,5 secondi, solitamente da 2 a 3 serie.

(secondo la grafia italiana e l'interpretazione onomatopeica dei suoni di Giuliano p. Salvini).

1.3. CICLO ANNUALE.

1.3.1. INIZIO PRIMAVERA.

Con l'inizio della primavera verso la fine di marzo l'ambiente estivo della coturnice delle alpi si trova ancora in condizioni estreme, sia per le notti, con temperature ancora invernali sia dal punto di vista della stagione vegetativa, ancora estremamente lontana, la neve ancora persiste nelle zone ad alta quota e nelle zone di slavine, (estremamente frequenti negli habitat idonei alla coturnice e dovute a pendenze elevate) c'è la presenza di aride distese di erba secca, alimento non apprezzato dalle coturnici, durante questo periodo di promesse di primavera le Coturnici restano solidamente stanziate nell'area di sverno che si trovano generalmente a più bassa quota in zone soleggiate e su pendii rocciosi, oltre a zone di questo tipo c'è la possibilità che le coturnici svernino nel bosco di media-bassa montagna. La necessità di trovare delle aree di sverno è dettata dalle condizioni estreme in

cui le zone di estivazione si trovano d'inverno, sia come clima che come mancanza di sostentamento (AMATO S., 1995).

Le coturnici in questo periodo di svernamento sono riunite in gruppi numerosi, di cui fanno anche parte altri individui non appartenenti al nucleo familiare; all'interno di questi raggruppamenti, con l'arrivare della primavera, si sono andati allentando i legami di parentela fra familiari. Con l'opportuno convergere di correnti di sangue di diversi ceppi si è verificato un fatto biologico della più alta importanza: è cioè evitata, o almeno ridotta al minimo, la possibilità di unioni consanguinee, che, nel lungo periodo, sarebbero estremamente pericolose per la sopravvivenza della specie. A sostituire le relazioni fra familiari sono sorti fra gli individui altri rapporti extra familiari che saranno il preludio alle future unioni (SALVINI G. P., 1968).

Pur formando un'unità organica, stretta dalla necessità vitale, il branco si scinde durante le attività giornaliere in gruppi e gruppetti, o coppie, che vivono fianco a fianco. Lo spostarsi di un uccello provoca lo spostamento di uno o due compagni. I maschi giovani, poco pratici della vita, in allenamento ai venturi contrasti, reagiscono con prese di posizione all'appressarsi di eventuali concorrenti alle campagne sulle quali hanno posto delle opzioni. Gli anziani, la cui autorità si è già affermata nelle occasioni della lotta invernale, non hanno tanto costume di mostrare la grinta per passatempo, ma non desiderano essere infastiditi.

Si conosce dalle osservazioni condotte su questa specie e sulle specie affini che un simile comportamento si verifica negli individui in cattività. Sembra verosimile nelle associazioni invernali, ma si conoscono molto male i dettagli di queste manifestazioni (SALVINI G. P., 1968). La stagione impone ancora di non trascurare la minima risorsa della zona. La giornata, come nei mesi precedenti, è regolata dalla luce del sole. Gli uccelli ne seguono il trascorrere da costa a costa, da crinale a crinale, ora per ora, per non perderne il raggio. Provvidenzialmente il loro piumaggio in questa stagione è completo e caldo.

Per il fenomeno inverso al manifestarsi dell'istinto gregario autunnale, col progredire della stagione, le comunità tendono a disperdersi nel corso della giornata per riunirsi verso il tramonto nei ricoveri consueti del pernottamento. (A primavera in ripari tra le rocce, fra i muri delle malghe, saranno individuati facilmente per i cumuli di fatte).

I primi sintomi di eccitazione sessuale non tardano a manifestarsi e sono un elemento stimolante dell'effettuarsi delle dispersioni in atto poiché si sono messi in evidenza intenzionali accoppiamenti elettivi fra giovani coppie.

Con l'arrivo della primavera alle prime avvisaglie di ripresa del ciclo vegetativo, all'appello serale, sempre di più, si verificano assenze. I luoghi d'origine, il desiderio di isolarsi, di scegliersi per tempo la residenza primaverile, riportano gli uccelli verso l'alto o li disperdono ampiamente in cerca di fortuna per i territori circostanti. Le partenze avvengono sia per individui isolati che per le coppie e gruppetti. Nella zona, se abita dall'anno precedente, quasi sempre rimane la coppia residente a far valere senza scrupoli i propri diritti contro qualsiasi pretesa di nuovi occupanti (GIULIANO P. SALVINI, 1968).

1.3.2. OCCUPAZIONE DEL TERRITORIO.

La numerosità degli individui maschili è leggermente superiore rispetto a quella delle femmine, molto spesso perciò, i gruppi alla ricerca di una zona di accoppiamento/nidificazione risultano costituiti da due corteggiatori per un'unica femmina.

Questi terzetti iniziano la dispersione e non appena arrivano nella zona opportuna si stabiliscono; subito però nascono dei dissidi tra i maschi che, sentendo il periodo degli amori avvicinarsi, cercano in tutti i modi di scacciare il rivale.

La Coturnice non ha per doti di carattere né la tranquillità del Francolino, né la passione e teatralità degli atteggiamenti del Fagiano di monte, essa fa sul serio sotto tutti gli aspetti. I maschi cercano reciprocamente di scacciarsi con intimidazioni, litigi e dispute, ma se queste prime minacce non hanno effetto i cotorni passano velocemente a vere lotte cruente interrotte da fasi di tolleranza. Nelle lotte cruente i galletti si lanciano l'uno contro l'altro, beccandosi fieramente, stridendo, strappandosi penne, mirando a scotennare l'avversario con colpi forsennati e feroci, saltandosi contro con furia impressionante per cogliere il nemico e batterlo.

Il becco della Coturnice, potentemente unghiuato, non colpisce per umiliare, bensì per ferire ed uccidere e malasorte tocca al più debole se non si decide a cavarsela col minimo danno possibile: il vincitore infierisce sul vinto.

La femmina, durante queste lotte, compie le sue faccende impassibile fino a quando la situazione amorosa si decide a favore di uno dei 2 contendenti.

I perdenti, gli stracciati, per consolarsi riformano le loro piccole associazioni. Guadagnato il diritto ad esternarsi, per il più forte non terminano le preoccupazioni; subentrano nuovi impegni: difendere la propria compagna da eventuali vagabondi ed assicurare lo spazio vitale alla futura nidiata stabilendone i confini ed impedendo qualsiasi violazione.

Quando la coppia è formata essa rimane fedele per tutta la vita, è quindi monogama, il maschio copre una sola femmina all'anno.

Dopo che la coppia è ormai stabile, il gallo si "mette in parata" (si intende il complesso degli atteggiamenti con cui i maschi di molte specie si esibiscono alle femmine e le corteggiano). Da posizione dominante, a riprese, si erge pomposamente, si rimpettisce, striscia le ali e drizza la coda spiegando le timoniere, poi scende accanto a lei e la feconda. Essa, ripetutamente coperta, si prepara fisicamente a deporre. E' in questo periodo che compie ispezioni per adattare il nido.

Questi sono i periodi degli amori che generalmente sono compresi tra i mesi di maggio e giugno, questi momenti sono molto influenzati dal progredire della stagione vegetativa che, come nell'annata 2009 e 2010 per la protratta presenza di neve in quota, nella gran parte del territorio della Provincia di Trento ha portato a un ritardo variabile dalle due alle tre settimane rispetto alla normale stagione. (SALVINI G. P., 1968).

Questo periodo è estremamente importante anche per effettuare i censimenti al canto (metodo playback) della specie, che sfruttando la territorialità dei maschi cantori permette di stimare la densità pre-riproduttiva.

1.3.3. IL NIDO E LA COVA.

Come tutti i gallinacei il nido non è nulla di più di una piccola buca nel terreno asciutto, adattata con poche razzolate atte ad eliminare possibili asperità e con l'aggiunta di una manciata di foglie e steli d'erbe raccolti nelle vicinanze. In alta montagna invece la struttura del nido e la scelta dei materiali sono più accurati con una maggiore quantità di pagliette e cercando di tenere il ricovero più all'asciutto possibile.

Abitualmente il nido non è allo scoperto. Gli fanno da tetto, in difesa contro piogge e burrasche tardive, contro le ispezioni dall'alto, una sporgenza della pietra, un viluppo di radicami. Una tendenza assai diffusa in questa specie fa che siano sfruttati di frequente i vani fra strato e strato di roccia (AMATO S., 1995).

Non appena deciso il posto, la coturnice attua una strategia comune ad altri uccelli per proteggere il proprio nido e quindi la prole, infatti il comportamento della coppia tende a dimostrare che essa non ha nessun legame con il luogo di nidificazione mantenendo segreta la posizione del nido al sicuro dai numerosi predatori che incuriositi dai movimenti dei genitori distruggerebbero sicuramente la nidata.

La femmina, al fine di attivare l'ovulazione inghiotte sabbia calcarea, piccole schegge facilmente assimilabili alla cui scelta la guida l'istinto. Si nutre di più e con maggiore quantità di sostanze proteiche. Le circostanze stagionali e della lunazione (si ricorda che i pulcini dovranno sgusciare possibilmente verso il colmarsi della luna) decidono quale sia il momento migliore. Dalla terza decade di maggio alla prima di giugno le uova sono deposte. Il numero varia dalle 6 alle 12, ma anche di più. Analisi chimiche danno come componente principale del guscio dell'uovo il carbonato di calcio, vi sono tracce abbondanti di fosfato di calcio ed in minor proporzione di ferro e di zolfo, con una percentuale variante dal 4 al 6% di sostanze organiche(SALVINI G. P., 1968).

Non casualmente la deposizione avviene dal mattino presto alle 7 circa; sono le ore nelle quali i predoni notturni sono già a tana ed i diurni alati non sono ancora in caccia assidua. Le striature di sangue sul primo uovo affermano che la deposizione ne è spesso dolorosa.

L'avvicinarsi al nido per deporre l'uovo giornaliero, con la sosta di un opportuno periodo per tenere in vita il germe delle uova già deposte, ottempera a precise leggi di prudenza, così l'allontanarsene. Femmine caute usano ricoprire le loro uova di poche foglie nel lasciarle.

Terminata la deposizione inizia l'incubazione: periodo quanto mai complesso e pericoloso perché le covatrici sono esposte ad una moltitudine di pericoli e possibili danni. L'amore le lega febbrilmente alle uova, le abbandonano per salvarsi la vita, lasciandovi, figurativamente, brandelli di cuore. Nei casi di perdita totale di una deposizione è accertato che ne avviene una seconda, in un nido diverso. Il numero di questa, però, risulta di solito inferiore, non raggiungendo spesso la metà della prima. Talora l'abbandono del nido avviene anche per inclemenza degli agenti atmosferici.

La temperatura trasmessa alle uova non è uguale da femmina a femmina della medesima specie. Con prove sperimentali sul Germano reale e su altri uccelli da allevamento è stata verificata una differenza di alcuni gradi da soggetto a soggetto. Questo provoca anticipi o ritardi nella schiusa. A causa dell'entrata in circolo di ormoni particolari del momento, le funzioni fisiologiche della covatrice subiscono mutamenti indispensabili. La respirazione diminuisce di ritmo, portando per conseguenza una minor dispersione calorica, le fatte si accumulano nella cloaca in attesa dell'unica uscita giornaliera e verranno deposte lontano dal nido, la femmina giace inattiva, a sensi rilassati, in una sorta di frequente dormiveglia a cui però nulla sfugge. Nelle giornate soleggiate, con le precauzioni citate per la deposizione, sguscia fuori per nutrirsi alla svelta di un pizzico di gemme e di alcuni insetti beccati affrettatamente. Nelle giornate piovose e fredde resiste quanto può sul nido e non

lo abbandona nemmeno per i bisogni più imperiosi, sapendo per istinto che basta che si raggelino perché il germe in rapido sviluppo ne soffra.

Giornalmente le rimuove, le sposta, le volta con l'aiuto del becco così che tutte godano uniformemente del suo calore.

Il maschio in questa fase resta in solitudine, senza arrischiarsi ad avvicinarsi al nido, resta di sentinella al territorio circostante. In caso di necessità il suo frullo o una voce di allarme ammoniscono la femmina a prestare attenzione(SALVINI G. P., 1968).

1.3.4. LA SCHIUSA DELLE UOVA.

Dopo 24-26 giornate i pulcini nascono. Negli ultimi giorni, mentre il calore materno aumenta, i loro beccuzzi provvisti nella mandibola superiore di una piccola protuberanza conica e dura (scompare durante i primi venti giorni di vita) consumano il guscio dall'interno, probabilmente per effetto di un moto inconscio, riflesso, connesso alla respirazione. Questa è assicurata dalla porosità dell'uovo attraverso i molti vasi diffusi del cordone ombelicale. Il continuo raschiamento del guscio finisce per renderlo fragile e sottile, ad un tratto piccoli frammenti se ne staccano e il piccolo riesce ad aprirsi la sua strada verso la libertà.

Bucato il guscio, il piccolo si divincola affannandosi a liberare la testa dal viluppo di ali e di gambe in cui è costretto nell'esiguo spazio. Spinge con gli arti, sbiscia fino a che ne esce del tutto bagnato ed irsuto, affranto, con i gruppetti dei peli del piumino racchiusi in un'unica guaina.

Tale espediente è atto a diminuire il volume nell'uovo. La schiusa, quando la deposizione e l'incubazione sono state regolari, è rapida e si conclude in meno di una decina di ore. Gli ultimi pulcini stanno ancora districando le testine che già i primi nati, asciugati dal calore materno, coi tubuli racchiudenti i peli ormai sbrindellati ed il piumino caldo e coprente, si agitano allegramente sotto le ali della madre. I più vispi cercano di dare un'occhiata al mondo circostante sporgendo le testine da sotto le sue piume.

Provvidenzialmente per le prime 24 ore non sentono necessità di nutrirsi: un nucleo del tuorlo rimasto intatto nel loro stomaco li alimenta.

Un miracolo sublime s'è compiuto ancora una volta sotto il sole: nuove creature sono venute a popolare la terra e nel trascinarsi dietro per i primi passi il codazzo della propria figliolanza l'orgoglio della madre è grande, fulgido come lo spirito della vita. Una dignità

nuova è in lei: attonita, amorosa, trepida, ha condotto a termine la parte iniziale del suo compito(SALVINI G. P., 1968).

1.3.5. LE PRIME SETTIMANE DI VITA.

I pulcini vivacissimi sono rivestiti di un fitto e caldo piumino di color bruno-giallastro con una calottina bruno-vinato sulle testine; una larga striscia bruna parte dalla nuca e giunge al codione con sui due lati del dorso una riga ed i moncherini delle ali dello stesso colore.

Ha un rilevante significato notare che questa particolare colorazione criptica pare essere biologicamente la più opportuna poiché la si trova ripetuta con leggere varianti di tonalità e di striature in tutti i gallinacei ed in parecchie altre famiglie(GRAMIGNANI G, 1995).

La prima settimana di vita è dedicata soprattutto al rassodarsi della carne, all'aprirsi della coscienza ai rumori ed agli aspetti del mondo che, al di fuori dei due palmi sensibili attorno a loro è sconfinato. I richiami, gli avvertimenti, gli inviti della madre li legano indissolubilmente a lei ed al suo corpo; come pochi giorni prima non sono altro che un prolungamento della sua vita.

Le tenere larve degli Acrididi, sono perfette per essere inghiottite e digerite dai deboli stomaci; zanzare, moscerini, larve di formica che la madre li accompagna a beccuzzare presso i formicai con la relativa frequenza, li sostengono. Il cibo animale è, comunque, naturale ed indispensabile per i nidiacei della maggior parte degli uccelli, anche granivori, per il suo alto contenuto energetico. L'immensa varietà di alimenti vegetali nelle prime due settimane di vita tenta poco le piccole Coturnici e solo in un secondo periodo si avrà un grande consumo di piante giovani, di germogli, di frutti dall'alto contenuto vitaminico, necessario ad una rapida crescita.

Dal giorno della nascita al compiersi della prima decade la corporatura apparente dei pulcini muta relativamente, ma il peso sì. Rimangono batuffoli di piumino mimetizzato con il beccuzzo e le zampette rosa; sono bisognosi di tepore, di nutrizione continua, di cure affettuose (SALVINI G. P., 1968).

Nell'economia di questo delicato periodo il compito del padre rimane di sorveglianza a grande raggio della nidiata.

La madre la vigila da vicino e basta uno schiocco d'allarme per far schizzare i novelli a raggiera. Essi si intrufolano al riparo di qualsiasi cavità o viluppo di radicami, dove sanno che essere scoperti o colti è molto difficile.

A seconda delle alternative, la femmina agisce: si immobilizza ed immobilizza la prole alla vista di un'ala alta nel cielo; parte mettendosi in massima evidenza per distrarre dal luogo i rapaci terricoli e la sorveglia a distanza di sicurezza quando non ritiene opportuno mettere in azione il vecchio trucco della simulazione di ferita.

L'abitudine di trarre profitto di cavità di tronchi, di vani nei pietrami, di sgrottate, per poter scomparire non è soltanto costume delle giovani Coturnici, anche le adulte nelle occasioni in cui il metodo pare utile non esitano a imbucarsi, specialmente se ferite.

Alcune settimane di tempo buono in questa prima età sono giovevoli ad un rapido sviluppo. Il tasso di crescita nella Coturnice non è altissimo, ma pur buono, così che le prime penne non tardano troppo a spuntare dal piumino e sui moncherini delle ali dei corpicini dei pulci netti. A circa un mese di vita essi sono già capaci di balzelloni e brevi voli e si sanno salvaguardare abbastanza da molti pericoli immediati. Un periodo di piogge continue, nevicate o brinate tardive, frequenti ancora nelle alte zone, è invece da considerarsi sempre assai dannoso e comporta morie per denutrizione e per l'insorgere di malattie. (SALVINI G. P., 1968).

1.3.6. IL MASCHIO.

Il maschio, mentre la femmina cova, inizia la propria muta annuale, si compie in un mese e mezzo circa, almeno per la gran parte dell'abito. L'osservazione attenta delle abitudini di questa specie pone il dubbio che da parte del gallo vi sia un duplice comportamento. Vi sono maschi che si riuniscono temporaneamente alla famiglia e collaborano con la femmina alle cure parentali dell'allevamento quando i giovani sono verso i 45-55 giorni di vita. Altri rimangono separati dalla covata per tutto il tempo che questa impiega a rendersi indipendente, pur restando nelle sue vicinanze, a svolgere con assiduità la loro funzione di vigilanza. Gli si unirà in seguito la femmina (BRICHETTI P., 1985).

1.3.7. PRIMI VOLI.

Mentre per la femmina adulta la muta prosegue, il campo delle escursioni della covata si amplia entro i limiti del dominio. Vengono sfruttati i fraticelli falciativi, i declivi rocciosi ed erbosi qua e là incespugliati o coperti di macchie di rododendri, i margini dei boschi e

delle boscaglie. Per i limitati bisogni di una covata il cibo è di inusuale abbondanza. Matura ogni sorta di frutti, di bacche, di semi e la cavallette che fanno da complemento ai pasti principali abbondano tra l'erba (GRAMIGNANI G, 1995).

Giorno dopo giorno i giovani si rivestono ed occhieggiano sui loro fianchi belle piume dipinte e nello stesso tempo appare il prima mancante collare nero con una comparsa di isolati punti.

Le ali non reggono ancora a sufficienza e sembrano piegarsi nello sforzo del frullo, ma essi se ne hanno la necessità si buttano a capofitto nei vuoti, tengono il volo come possono e quindi si aggrappano 30-50 metri sotto a scalini o sproni della roccia. Apprendono prestissimo la capacità di volo.

Del resto i pericoli non sono eccessivi, infatti è una stagione d'oro anche per i rapaci che non sprecano tempo ad appostare una covata di Coturnici.

In questa stagione il pericolo più insidioso è rappresentato dalle malattie.

L'esperienza nella gestione della covata rappresenta un punto fondamentale per la sopravvivenza stessa della famiglia.

A riguardo, la Coturnice, che non dimostra di possedere al di fuori dell'amore materno sentimento di solidarietà per i compagni in disgrazia, è però assai sensibile alle sollecitazioni dell'esempio ed ad una disciplina di gruppo. Ne è la prova il fatto che un esemplare giovane se isolato e privo di riferimenti in situazioni critiche è destinato ad una fine dura.

Per covate nate a tempo opportuno, i primi di settembre, la presenza dei genitori non è più indispensabile. Nel caso della Coturnice a differenza di altre specie (Fagiano di monte e Pernice Bianca), i genitori abbandonano i loro figli piuttosto presto e la coppia degli adulti conduce vita separata e con loro non intrattiene altri rapporti parentali spesso stanziata a distanze che possono superare i 500-800 metri(SALVINI G. P., 1968).

1.3.8. VITA INDIPENDENTE DEI GIOVANI.

I pollastri trascorrono le notti separatamente o a gruppetti spersi nell'area di qualche decina di metri in luoghi sicuri, inaccessibili, fra le rocce, dove né la volpe né altri rapaci terragnoli potrebbero mai giungere. All'alba i maschi più sviluppati, provano il canto per riunirsi e riunire i dispersi e così viene ricostituita la società. Dopo la chiassata, il gruppo si invola, frequentemente verso il basso, per iniziare la ricerca del nutrimento, compiuta dal basso verso l'alto per l'ovvia ragione che salendo il vedere risulta più facile.

Durante la giornata la covata si smembra in coppie o terzetti autonomi, instabili nella composizione, ben presto riuniti di nuovo nell'organismo familiare, nelle ore calde della siesta beccuzzando, spollinandosi, facendosi pulizia, godendosi il mondo all'ombra degli alberi, nei folti di mugo e di ontano, sempre poco lontana dal terreno aperto. Usa godere delle frescure dei colatoi o dei pietrami.

Ad abbeveratoi naturali sparsi qua e là vengono spesso rinvenute piume di coturnici(SALVINI G. P., 1968).

1.3.9. VITA AUTUNNALE.

L'estate calda trascorre e si arriva alla prima o seconda settimana di settembre. Inizia da qui il periodo più duro per la sopravvivenza delle specie alpine in generale e quindi nello specifico anche per la Coturnice. Le covate a regolare sviluppo però sono pronte ad affrontare il futuro.

In bandite di ripopolamento, in riserve gestite da concessionari responsabili ed appassionati ovunque il paese rimanga tranquillo, il destino della Coturnici si differenzia da quello delle congeneri nate in terreni liberi molto soggetti all'esercizio venatorio.

Le prime continuano l'esistenza a loro assegnata dalla natura e devono guardarsi solo da rostri ed enti intraprendenti, le seconde devono badare a non perdere la vita sotto l'attività di caccia.

Le facoltà associative della Coturnice, la sua memoria, la sua accortezza sono ottime e pertanto strisciature di pallini, scoppi, grida, trambusti, l'onnipresenza dei cacciatori vengono ben presto riconosciuti.

Ad una covata non occorrono molte lezioni per imparare la materia della propria salvaguardia e comprende prestissimo come la miglior arma sia quella di mantenere una distanza di sicurezza dagli uomini.

Per ottenere lo scopo mette a frutto ogni dote individuale di cui la specie è stata provvista: pedina rapidamente fuori portata, muta di coste, si schiaccia sul terreno o si butta gridando nel primo strapiombo a disposizione per arroccarsi su pareti inviolabili di roccia.

Rispetto agli altri gallinacci la Coturnice ha un volo veloce, rettilineo, silenzioso e, benché non lo si osservi facilmente, anche sostenuto e resistente se il bisogno la obblighi a lunghi spostamenti. Il frullo di partenza è secco, potente, non troppo rumoroso. Il passo è veloce, da gran pedinatrice. In sospetto prosegue a collo teso, coda abbassata e corpo calato al

suolo. Si avvantaggia della conformazione del terreno in modo ammirevole. Su queste sue caratteristiche poggiano le possibilità della sua salvezza ed essa se ne giova come meglio può(SALVINI G. P., 1968).

1.3.10. GIUNGERE DELL'INVERNO.

Per una covata la residenza rimane la zona della nascita con spostamenti per sfuggire alle persecuzioni, per cibarsi, per godere maggior calore o sfuggirlo fino al giungere del freddo. Ma un mattino con l'arrivo della brina, immediatamente l'ambiente si modifica e arriva il gelo che costringe la specie ad adattarsi ad un nuovo nutrimento ed a nuove abitudini.

L'arrivo dell'autunno porta alle Coturnici il momento del grande canto. All'alba ed al tramonto i gruppi alzano canti frenetici. Non hanno più, ormai, la funzione di riunire i membri della stessa comunità, ma chiedono rinforzi alla propria specie ed invitano agli addensamenti. Gli scopi che questi si propongono sono palesi: difesa reciproca per mezzo di reciproca vigilanza e collaborazione nel maggior lavoro per la ricerca del nutrimento.

L'arrivo dell'inverno e delle prime nevi sono cagione di altre vicende. Qualora la zona della nascita non possenga le caratteristiche convenienti allo sverno, dopo giorni di esplorazioni, di tentativi di stabilizzarsi su qualche declivio più favorevole, le famiglie si inquietano ed abbandonano la zona, volando ed aggregandosi con altri gruppi fino a che il richiamo dei congeneri rimasti su un loro luogo di origine particolarmente adatto, non li ferma. Qui si forma il volo, composto dalla società che lo occupava precedentemente e dagli eventuali aggregati, giunti spesso da lontano. I nuovi arrivati, accolti inizialmente con diffidenza, ne diventano poi membri effettivi. Sovente il numero che costituisce una comunità invernale raggiunge la trentina-quarantina di individui. Ciò accade negli inverni particolarmente rudi(SALVINI G. P., 1968).

1.3.11. INVERNO.

La Coturnice non è strutturalmente un uccello monticolo e settentrionale: lo è solo diventato. Nemmeno nelle annate senza neve si raggruppa e permane nelle alte zone, se non vi è costretta dalla geografia dell'ambiente. Non tollera le grandi nevicate, i geli intensi, i forti venti. Se l'inclemenza del tempo si manifesta con anticipo si sistema direttamente ad altitudini inferiori, molte volte di centinaia e centinaia di metri più basse

rispetto al territorio di origine. Sorvola vallate per portarsi in località di sverno diverse dalle proprie. Il suo comportamento è insomma più elastico di quello degli altri uccelli alpini e lo è per necessità.

Nella scelta delle sedi invernali la preferenza va ai ripidi pendii dove l'accumulo della coltre nevosa non si verifica, a sud, possibilmente con pareti alberate e cespugliose, nella prossimità di corsi d'acqua che tengono sgelato il suolo a lungo.

Una cura speciale è dedicata alla scoperta dei ricoveri notturni, non sono presi in considerazione se non hanno precisi requisiti di esposizione e riparo. Le stalle delle malghe vengono spesso scelte essendo queste abbandonate dall'uomo per l'inverno. In questi luoghi si ammassano corpo a corpo per sopravvivere al gelo.

I disagi che l'inverno crea a questa specie non possono essere minimizzati; il problema della nutrizione viene aggravato anche dal comportamento antiarboricolo di questa specie.

Alla Coturnice è negato lo sfruttamento delle ampie risorse dell'alta vegetazione arborea. Si accontenta delle gemme degli arbusti emergenti dalla coltre nevosa, o delle foglie, spighe residue di graminacee o altri vegetali esistenti sotto di essa. Risulta utile in questi casi di scavo l'unione di molti individui.

L'inverno trascorre, lentamente poi le ombre di accorciano, chiazze scoperte per la pioggia o per l'erosione si ampliano, così come il campo di ricerca del nutrimento, riducendo lo sforzo per la sopravvivenza. La fine di marzo trova l'ambiente alpino ancora chiuso in una desolata attesa e così si è compiuto il ciclo annuale(SALVINI G. P., 1968).

1.4. CIBO E HABITAT.

1.4.1. CIBO.

Se si volesse fare un elenco degli alimenti della Coturnice durante le quattro stagioni, con particolare riferimento all'inverno, bisognerebbe stendere una lista di quasi tutto il mangiabile dell'ambiente alpino. Vi è da tenere presente che non sempre vegetali e parti di essi tossici per l'uomo lo sono anche per gli uccelli e che la Coturnice non abbandona completamente la nutrizione con elementi animali. Durante l'estate, tra i vegetali reperiti nelle ingluvie e nello stomaco, raramente non sono presenti alcuni insetti, specialmente Acrididi.

Gli alimenti più comuni sono:

Autunno- Inverno: bacche di ginepro, sorbo degli uccellatori, farinaccio, biancospino, semi di larice, mugo, faggio, gemme di faggio, nocciolo, ontano verde, betulla e betulla nana, vari salici, rododendro, rodotamno, azalea alpina, vari pirus, semenze, spighe, steli delle varie graminacee, composite e papilionacee.

Primavera: oltre ai già citati: freschi getti o steli di graminacee, dei trifogli alpestri, petali delle composite e sassifraghe, lumachine, larve, uova di insetti vari ed insetti vari, amenti maschili dei salici ed ontano verde (SALVINI G. P., 1968). Estate: oltre ai già citati: acrididi, imenotteri, ditteri di varie specie, bacche di mirtilli nero, rosso e blu, uva d'orso, lampone, talora mora di rovo ed alcuni frutti di vari pirus.

E' manifesto che nei soggetti adulti grandissime sono le variazioni dell'alimentazione nei vari mesi dell'anno. Ad informazione vengono riportati alcuni dati che si riferiscono alla Pernice Rossa: gli alimenti di origine animale (insetti) costituiscono lo 0,6% della razione di settembre, lo 0,04% in ottobre-novembre, sono assenti in dicembre-febbraio, per poi comparire nuovamente per uno 0,02% in marzo-maggio e salire all'11,8% in giugno-agosto. D'altra parte i grani costituiscono il 76,3% della razione di settembre, il 22,4% in ottobre-novembre, lo 0,7% in dicembre-febbraio, lo 0,1% in marzo-maggio ed il 6,5% in giugno-agosto. Per finire le erbe costituiscono ben il 92,2% della razione nei mesi di marzo-giugno.

1.4.2. CONTENUTI DI INGLUVIE E VENTRIGLI.

Di seguito vengono riportate delle osservazioni trovate sul libro "Tetraonidi e coturnice" di Giuliano P. Salvini molto importanti per capire il tipo di nutrizione e sostentamento dei "cotorni" nel periodo di fine estate e inizio autunno, periodo di caccia.

Apparato digerente inizia dalla faringe e dall'esofago, che alla base del collo si dilata in un ingluvie o gozzo, a pareti molli e distensibili, non ben distinto in alcuni uccelli carnivori o piscivori, come il martin pescatore; nei piccioni, due sacchi laterali dell'ingluvie producono il cosiddetto "latte del gozzo", con il quale sono nutriti i piccoli nei primi 8-10 giorni di vita. All'esofago segue lo stomaco, distinto in proventriglio, o stomaco ghiandolare, e ventriglio, stomaco muscolare o trituratore, a pareti spesse, con epitelio corneificato e contenente materiali duri, come piccoli sassi: le due porzioni dello stomaco hanno uno sviluppo differente a seconda del regime alimentare, la coturnice viene definita un granivoro ma come visto in precedenza in certi periodi dell'anno data l'impossibilità di

reperire “grani” si adatta nutrendosi di insetti, ed erbe varie(SALVINI G. P., 1968).Nell’immagine sottostante vengono evidenziate delle differenze anatomiche tra i 2 stomaci di uccelli carnivori e granivori.

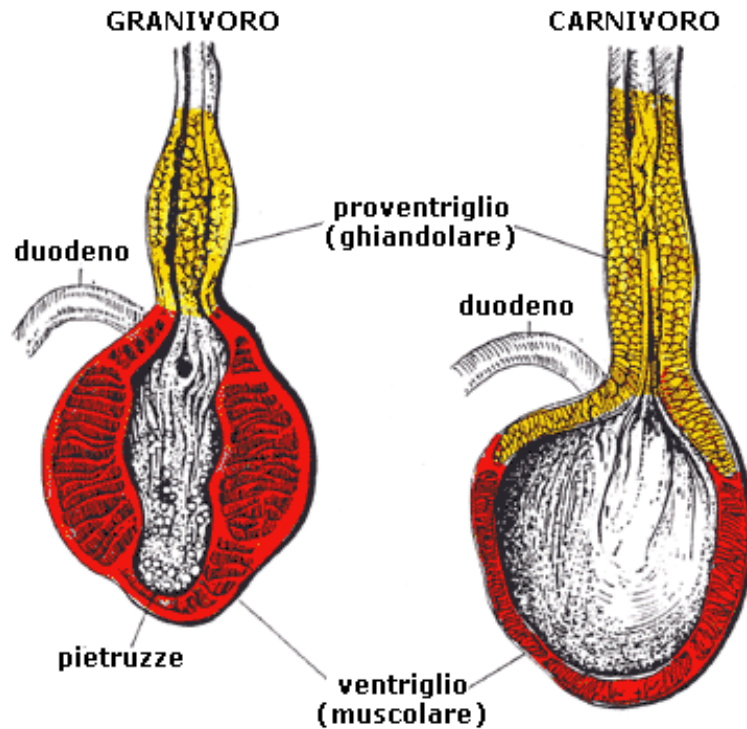


Fig. 1.11. Diversi stomaci di volatili granivori e carnivori. Fonte: www.wikipedia.it

- Maschio dell’annata, ucciso senza cane, sul monte Forcodana (Lauco, Udine), alle ore 14 del 6 settembre 1960; altitudine 1400 m.s.m. Individuo appartenente a nidiata composta da 13 elementi, uniformemente sviluppata. Peso 620 grammi.

Contenuto dell’ingluvie: 1 lumaca, 2 cavallette intere ed ½, 4 foglie piatte non identificate, 45 bacche nero-blu di un prunus ignoto, per complessivi g. 7.

Contenuto del ventriglio: semi di mora di rovo e delle bacche del prunus, una ventina di selci bianche per complessivi g. 6,5.

Nell’intestino, fortemente tinto di blu, verminosi diffusa.

- Femmina dell’annata, uccisa col cane da ferma, nel territorio di malga Loza (Ovaro, Udine), alle ore 10 dell’11 settembre 1960; altitudine 1650 m.s.m. Individuo appartenente a nidiata immatura, composta da 7 elementi variatamente sviluppati. Peso g. 350.

Contenuto dell’ingluvie: 13 mirtilli neri, 2 piccole cavallette, 72 semi di biscutella, una cinquantina di larve di formica, per complessivi g. 10,5.

Contenuto del ventriglio: semi di mirtillo nero, tracce di coleottero blu-elettrico, minute selci per grammi 5,5 (SALVINI G. P., 1968).

Nell'intestino non rilevata traccia di parassiti.

1.4.3. HABITAT.

Girando da una zona all'altra delle Alpi, sono molto evidenti le modificazioni profonde che ha subito l'ambiente ad opera dell'uomo: apertura di strade e di piste sciistiche, insediamenti residenziali, impianti di risalita, turismo di massa, hanno inevitabilmente arrecato danni irreparabili. Tra chi ne subisce le conseguenze, in primo piano, la fauna alpina, tra cui i galliformi che sono estremamente sensibili alle più piccole modificazioni. Guardando tutti gli animali selvatici, in condizioni di libertà, si può notare l'incredibile armonia che si instaura tra essi e l'ambiente che li circonda; sembra che ogni organismo abbia raggiunto la massima perfezione per vivere dove vive, tale è la corrispondenza fra le caratteristiche morfologiche e fisiologiche e le condizioni dell'ambiente esterno.

Al riguardo è noto che ogni specie animale, a causa delle sue caratteristiche ed esigenze è presente solo in una ben definita regione geografica (area di dispersione); all'interno della quale si stabilisce però esclusivamente in quegli ambienti fisici che le sono adatti: essi rappresentano il suo habitat.

L'attribuzione di questi Habitat idonei da parte dell'uomo è molto difficile e segue delle consuetudini da tenere in considerazione:

- L'altitudine ed il clima influiscono sulla scelta dell'habitat ma non lo determinano in modo assoluto.
- Alto, basso, nudo o boschivo, è scelto se ritenuto necessario dalla specie in quel territorio, divenendo abitudinario per il «ceppo» che vi si è stabilito e che lo ha fatto proprio con l'adattarsi alle sue condizioni.
- Le fasce di distribuzione altimetrica della specie variano a seconda degli ambienti fisici e delle regioni considerate.

Nonostante la difficoltà dell'uomo a individuare con precisione gli habitat, per la Coturnice delle Alpi possono essere evidenziate delle caratteristiche fondamentali delle zone occupate realmente (e non potenzialmente) dalla specie

Versanti asciutti, sassosi, possibilmente esposti a sud, in ripido pendio o con dirupi, coperti da avena bronzina, fienarola alpina, festuca varia ed altre graminacee, con rade macchie o cespugliami. Devono esistere nel circondario: mirtilli (nero e blu), rododendri (ferrugineo ed irsuto), lampone, mirtillo rosso, uva orsina, ginepro, ginepro nano, alcuni pirus, farinaccio, sorbo degli uccellatori, ontano verde, faggio, pino mugo, salici vari (erbaceo, lapponico, reticolato). L'acqua non è indispensabile. La dislocazione verticale varia dai 200 ai 2.300 m nelle zone A (robinia, castagno, rovere, carpine), B (rovere, carpine, pino, faggio), C (carpine, pino, faggio, abeti bianco e rosso, lance), D (pino, faggio, abeti bianco e rosso, lance), E (lance, ontano verde, pino montano, cembro), F (dal limite superiore della vegetazione arborea al limite inferiore delle nevi vi è quella che si usa chiamare la «regione alpina» (GRAMIGNANI G, 1995). In Trentino comunque la Coturnice delle alpi si trov sempre a quote superiori ai 1300 m.s.l.m.

1.5. AVVERSITÀ.

1.5.1. PREDATORI.

La coturnice in ambiente alpino si trova di fronte a un numero estremamente elevato di predatori, che occasionalmente non disdegnano di nutrirsi di uova, giovani oppure adulti. Questi tipi di predatori non sono però specializzati sul fasianide adulto, che non soffre troppo della pressione predatoria; diversa è la situazione quando i predatori attaccano le uova o i giovani, devastando così la nidiata e l'incremento di quell'anno.

Di seguito vengono riportati i maggiori predatori con evidenziato lo stato di sviluppo della preda (GIULIANO P. SALVINI, 1968).

PREDATORE	STAGIONE	QUALITA' O ETA' DEL PREDATO
Volpe	primavera, EST, AUT, inv	cov, uova, PULC, GIOV, adul
Martora	EST, AUT	pulc, giov, adul
Faina	prim, est, aut, inv	cov, uova, pulc, giov, adul
Puzzola	prim, est, aut, inv	pulc, uova, giov, adul
Ermellino	est, aut, INV	pulc, GIOV, ADUL
Donnola	est,aut	pulc, giov, adul
Aquila Reale	aut, INV	ADUL, GIOV
Astore	prim, est, AUT, inv	GIOV, adul
Sparviero	EST, AUT	giov
Poiana	EST	PULC, giov
Biancone	EST	giov
Gufo Reale	Est, AUT, inv	giov, adul
Corvo Imperiale	Pri, EST.	uova, pulc, giov

Tab.1.1.: Tipologie di predatori della Coturnice e specifiche temporali. Fonte: G. P. Salvini-1968

1.5.1. PATOLOGIE PRINCIPALI.

Della Coturnice non si conoscono molti dati riguardanti le principali patologie per la mancanza di studi specifici. Qualche studio è stato effettuato tra il 1994-1995 dal Centro di Ecologia Alpina sulla fauna macroparassitaria intestinale. Da questi studi si è individuato che le popolazioni di Coturnice (*alectoris graeca saxatilis*) del Trentino presentano un trend di tipo negativo accompagnato, nelle aree a clima più secco, da fluttuazioni cicliche. Lo studio in questione ha riguardato l'analisi parassitologica di 87 intestini di animali abbattuti negli anni 1994 e 1995. I risultati hanno evidenziato come specie maggiormente presenti *Ascaridia compar* e *Heterakis tenuicauda*, soprattutto nelle zone in cui le popolazioni di coturnici hanno un andamento ciclico; oltre a questo la ricerca ha evidenziato una relazione negativa tra peso dei soggetti campionati e livelli di infestazione da *Ascaridia compar*.

Altri studi effettuati sulla capacità riproduttiva su soggetti in cattività ha evidenziato come questa specie elmintica (*Ascaridia compar*) possa influenzare in maniera negativa, destabilizzandola, la dinamica di popolazione (MERIGGI et al.1998).

2. GESTIONE COTURNICE PROVINCIA DI TRENTO.

2.1 STATO GIURIDICO DI CONSERVAZIONE.

La coturnice delle alpi da sempre presente in grande quantità sulle alpi, ma già dal 1930 evidenzia una tendenza ad abbandonare le zone più basse per salire di quota, a cui è seguita una continua contrazione sia numerica che degli habitat idonei alla specie su tutto l'arco alpino.

Convenzione di Berna	Allegato III		
Convenzione di Bonn	Non segnalata		
Direttiva Uccelli	Allegato I e II/1		
<table><tr><td>SPEC: SPEC 2 Status: stato di conservazione sfavorevole (in declino) Criteri: declino moderato ma continuo</td><td>IUCN <i>Red List</i>: non segnalata</td></tr></table>		SPEC: SPEC 2 Status: stato di conservazione sfavorevole (in declino) Criteri: declino moderato ma continuo	IUCN <i>Red List</i> : non segnalata
SPEC: SPEC 2 Status: stato di conservazione sfavorevole (in declino) Criteri: declino moderato ma continuo	IUCN <i>Red List</i> : non segnalata		

Fig. 2.1. Stato di conservazione e Stato giuridico. Fonte: www.bighunter.it

2.1.1. CONSISTENZA E TREND A LIVELLO EUROPEO.

La consistenza della popolazione nidificante in Europa è stimata in meno di 78.000 coppie. Tale popolazione è andata incontro ad un ampio declino tra il 1970 ed il 1990; sebbene nel decennio seguente alcune popolazioni, in particolare quelle importanti presenti in Macedonia e Grecia, siano rimaste stabili o abbiano mostrato un certo incremento, la specie ha continuato a diminuire nella maggior parte del suo areale europeo (contrazione superiore al 10%) e, pertanto, è attualmente considerata in declino.

2.1.2. CONSISTENZA E TREND IN ITALIA.

Nel complesso si stimano in Italia 20.000-40.000 esemplari. In seguito al crollo demografico subito dalle popolazioni di Coturnice nella regione alpina si ritiene che la

consistenza residua si attesti attorno al 10-15% di quella preesistente. Stime effettuate alla metà degli anni '80 indicavano per il solo Appennino una popolazione complessiva di 40.000–130.000 esemplari. In gran parte dell'areale italiano la Coturnice appare ancora in sensibile declino. Alla consistente contrazione dell'areale della specie si associano fenomeni di isolamento riproduttivo per molte popolazioni, condizione che, in presenza di basse densità, rappresenta un rischio importante per la loro sopravvivenza a medio-lungo termine.

In Italia sono descritte tre sottospecie:

- *Alectoris graeca saxatilis* (Alpi);
- *Alectoris graeca orlandoi* (Appennino);
- *Alectoris graeca whiteri* (Sicilia).

La specie è diffusa negli ambienti adatti nell'arco alpino, sull'Appennino a Sud della provincia di

Pesaro con notevole discontinuità e in Sicilia. In passato la Coturnice aveva una distribuzione più ampia rispetto all'attuale. Essa è, infatti, scomparsa nelle Isole Eolie, a Pantelleria, nell'Isola d'Elba, nell'Appennino toscano e ligure, nonché nelle Prealpi lombarde e nel Carso triestino. In Sicilia si stima una contrazione dell'areale di oltre il 34% dopo l'ultimo conflitto mondiale e soprattutto dagli anni settanta del Secolo scorso.

2.1.2.1. TIPOLOGIE GESTIONALI IN ITALIA.

Le popolazioni italiane di Coturnice possono essere definite complessivamente come “vulnerabili” e localmente “minacciate”. A partire dalla seconda metà del XX Secolo (con inizio dalle Alpi orientali e progressione verso occidente) si è, infatti, assistito sia ad un progressivo decremento numerico delle popolazioni sia ad una contrazione dell'areale. La Coturnice ha più di altre specie risentito del progressivo abbandono delle coltivazioni tradizionali d'altitudine, la riduzione del pascolo e delle superfici a prato. Contemporaneamente si è assistito ad un'espansione della boscaglia prima e del bosco poi, su superfici un tempo completamente prive di vegetazione arborea, non di rado coltivate o a pascolo, determinando una sostanziale modifica degli ambienti d'elezione per questa specie. Le modificazioni ambientali, in concomitanza con una serie altri fattori, quali il bracconaggio, il prelievo venatorio eccessivo, l'azione di determinati agenti patogeni, i cambiamenti climatici e l'azione di taluni predatori, hanno portato ad una condizione di

diffuso declino delle popolazioni. Di seguito si riporta una sintesi della condizione delle diverse popolazioni di Coturnici nel nostro Paese:

- Alpi – nei Comprensori Alpini, attualmente, la specie è soggetta ad un’opportuna pianificazione del prelievo, ma questo non sembra sufficiente a garantirne la ripresa;
- Appennino – le popolazioni appenniniche sono probabilmente quelle più a rischio (distribuzione alquanto frazionata, gestione spesso non corretta). La presenza di estese aree protette risulta importante, ma non sufficiente;
- Sicilia – la conservazione delle popolazioni della Coturnice di Sicilia risente dell’assenza di un’adeguata vigilanza, tuttavia, da alcuni anni la caccia a questa specie è sospesa. La presenza di tre estesi parchi risulta importante per la conservazione della sottospecie endemica, ma essi coprono solo la fascia settentrionale dell’Isola.

2.1.2.2. *PROBLEMI DI CONSERVAZIONE LEGATI ALL’ATTIVITÀ VENATORIA.*

La Direttiva 2006/105/CE, che ha modificato la Direttiva “Uccelli” 79/409/CEE, classifica, la Coturnice una specie prioritaria, inserita nell’Allegato I (specie che necessitano di misure speciali di conservazione dell’*habitat*), dove in precedenza era menzionata la sola Coturnice di Sicilia (*Alectoris graeca whitakeri*). La specie è altresì inserita nell’allegato II/1 (specie cacciabile nell’UE, secondo il criterio della saggia utilizzazione). La specie è altresì inclusa tra le specie protette (Allegato III) della Convenzione di Berna. Come nel caso degli altri Galliformi di interesse venatorio, per far fronte al declino delle popolazioni si è fatto ricorso allo strumento del ripopolamento artificiale, con conseguenti problematiche di ordine sanitario e genetico

Il periodo di caccia attualmente previsto dalla normativa nazionale risulta accettabile sotto il profilo

biologico e tecnico. La Coturnice non è più nella condizione di sostenere un diffuso prelievo venatorio, così come nel passato. Occorre che la fruizione venatoria sia basata solo su criteri di sostenibilità biologica, prevedendone l’eventuale sospensione in relazione all’accertamento dello status e del trend delle popolazioni locali. Ove le condizioni locali risultino tali da consentire il prelievo, questo dovrebbe essere realizzato su piani annuali basati sui dati di monitoraggio standardizzato e costante delle popolazioni.

2.2. SITUAZIONE DELLA COTURNICE IN TRENTINO.

2.2.1. PRIMA DEL 1992.

In trentino la caccia alla Coturnice delle Alpi è sempre stata praticata, era fonte di sostentamento, ma aveva anche un'importanza sociale non indifferente, importanza che si sta irrimediabilmente perdendo per l'inarrestabile declino numerico a cui questa specie sta andando incontro. Per evidenziare la situazione di qualche anno fa, mi sembra doveroso riportare una testimonianza del 1948 avvenuta al mio paese:

“Mi trovavo a caccia con mio zio Antonio Bonomi nei pressi di Malga Le Sole, a quota 1400, in un bosco di abete rosso, sparso a spiazzi erbosi lasciati liberi dai tagli effettuati qualche anno prima, ed allora popolati da un folto tappeto di mirtilli e lamponi.

Si andava a beccacce. Ad un certo punto il nostro setter si blocca in ferma. Aspettiamo, ma il cane non si muove. Allora pensando ad una beccaccia supero l'animale. Ed eccolo cominciare a gattonare puntando in tutte le direzioni come se le emanazioni provenissero da selvatici disseminati in tutta la radura. Ad un certo punto da ogni parte cominciarono a frullare Cotorni a decine e decine. La scena ebbe poi del paradossale, ma la nostra impressione fu quella che non finissero più di balzare dai mirtilli. Credo si trattasse di almeno un centinaio di Coturnici e ci impressionammo a tal punto che fu un caso se riuscimmo ad abbatterne due.”(SALVINI G. P., 1968).

Questa testimonianza mette in luce, oltre a un avvenimento non convenzionale di migrazione stagionale della coturnice, un'abbondanza veramente d'altri tempi! Non più nemmeno concepibile in questi ultimi anni. La situazione di declino è evidenziata molto bene dalla tendenza marcatamente negativa degli abbattimenti (usati come indice cinegetico di abbondanza) qui sotto esposto.

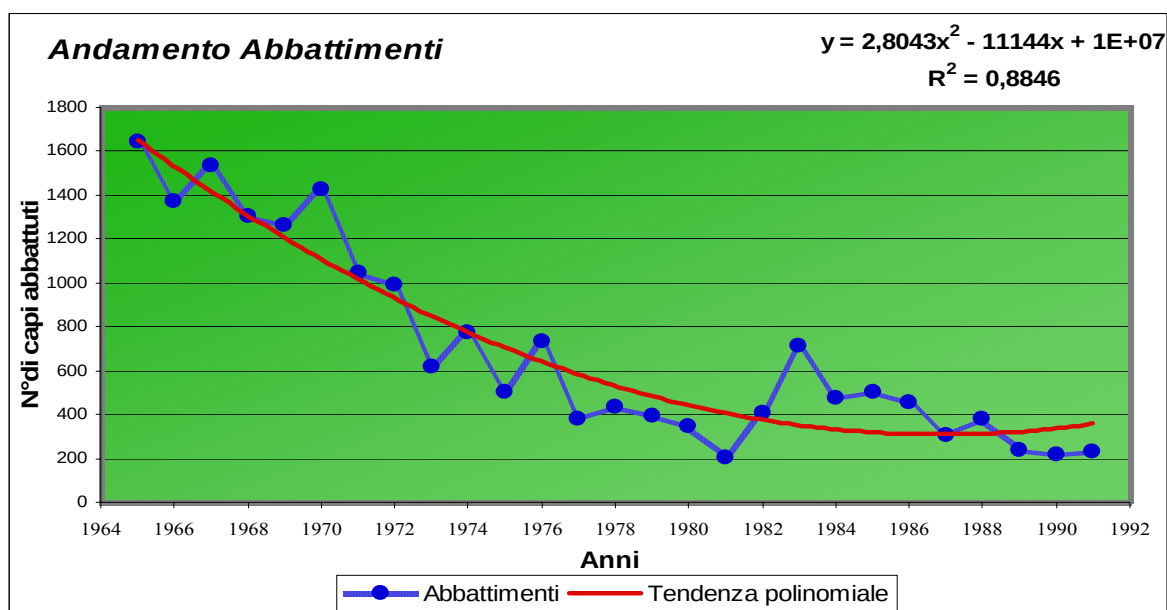


Grafico. 2.1. Andamento abbattimenti dal 1965 al 1991. Fonte: Servizio foreste e fauna P.A.T.

2.2.2. DOPO IL 1992.

In Trentino la specie è diventata contingentata dal 1992, ciò significa che è sottoposta a programma di prelievo stilato in base ai risultati dei censimenti primaverili e estivi.

Il programma di prelievo; a cui sono sottoposti anche cervo, capriolo, camoscio, fagiano di monte, pernice bianca, e in determinate riserve anche muflone; impone un numero massimo di abbattimenti divisi per riserve.

Dopo il 1992 la specie ha subito una rapida contrazione numerica rispecchiata dai censimenti effettuati; questo ha portato alla sospensione della caccia nel 2000, 2002, 2003, 2004; nel 2001 assegnati solo 12 capi.

La situazione dal 1992 in poi evidenziata dalla tabella e dal grafico sotto riportati (SERVIZIO FORESTE E FAUNA 2009)..

Anno	Assegnazioni	Abbattimenti	% Abbattimenti Assegnazioni	Giovani / Adulti	% Giovani/Totale
1992	654	291	44,5	1,9	65
1993	406	291	71,7	1,7	63
1994	444	317	71,4	1,2	55
1995	415	311	74,9	1,5	61
1996	365	161	44,1	1,1	53
1997	230	89	38,7	1,3	56
1998	56	36	64,3	2,6	72
1999	46	25	54,3	1,1	52
2000	0	0	0	0	0
2001	12	10	83,3	2,3	70
2002	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0
2005	29	28	96,6	1	50
2006	37	33	89,2	1,5	60
2007	29	24	82,8	0,5	33,3
2008	44	38	86,4	0,95	47,4

Fig.2.2.:Assegnazioni e abbattimenti 1992-2008. Fonte: Servizio foreste e fauna P.A.T.

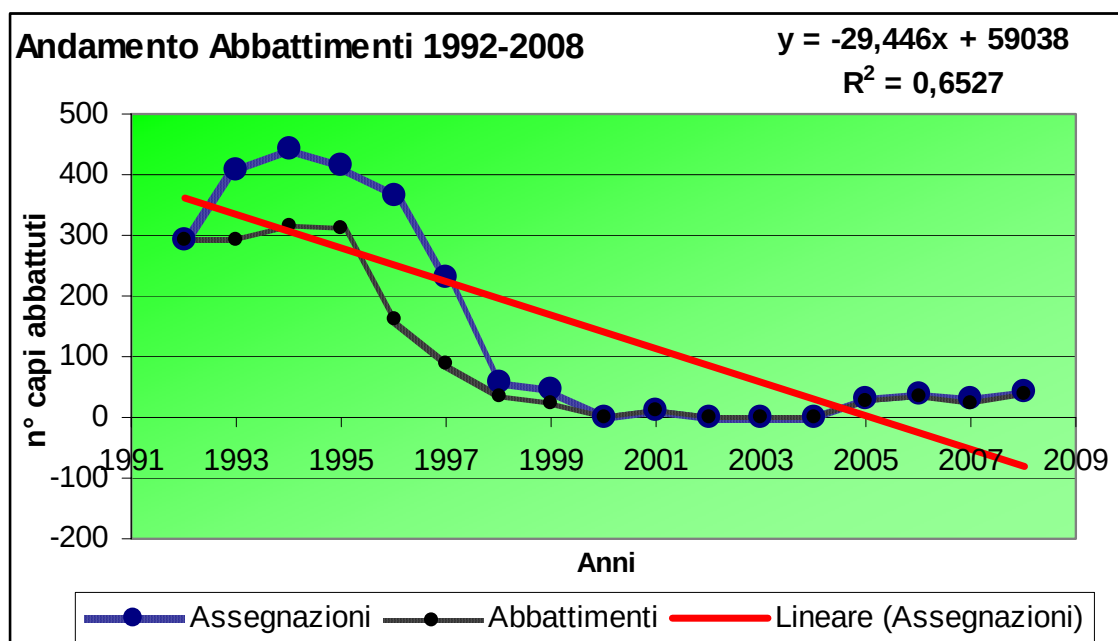


Grafico 2.2.: Assegnazioni e abbattimenti 1992-2008. Fonte: Servizio foreste e fauna P.A.T.

2.2.2.1. *ANDAMENTO PRELIEVO DAL 2000 AL 2008.*

Nel 2000 il Comitato faunistico provinciale propone la sospensione del prelievo per questa specie, alla luce dei risultati emersi dalle operazioni di censimento primaverile ed estivo (decremento rispettivamente del 26% e del 37% rispetto ai valori del 1999);

Nel 2001 il Comitato diede un'assegnazione di 12 capi in 6 riserve di caccia,

Nel 2002 i risultati delle operazioni di censimento, pur facendo registrare una lieve ripresa nel primaverile, ma anche nel 2002 si ritenne opportuno mantenere la sospensione del prelievo per questa specie al fine di assicurare un auspicabile recupero delle consistenze, o, quanto meno, il suo mantenimento sui livelli attuali.

Nel 2003, oltre a far registrare una lieve ripresa nel primaverile (+11), evidenziarono un successo riproduttivo decisamente positivo e superiore a quelli degli ultimi anni. Ma si decise comunque di confermare la sospensione del prelievo, rinviando al 2004 la verifica ulteriore della bontà della strategia gestionale attivata ormai da qualche anno in provincia.

Nel 2004 sospensione del prelievo.

Nel 2005 ci fu la proposta di effettuare prelievi limitati alle sole riserve ricadenti nelle zone dove risultava documentata una buona situazione della specie (assegnati 29 capi, in 9 riserve; abbattuti 28 capi, in 8 delle riserve che avevano assegnazioni).

Nel 2006 ancora una volta si è ritenuto necessario procedere con prudenza e sono stati assegnati 37 capi e abbattuti 33.

Nel 2007, in considerazione della tendenza registrata nei censimenti, è stata considerata sostenibile l'assegnazione di 29 capi.

Nel 2008, si è considerata sostenibile l'assegnazione di alcuni capi in Valle dell'Adige, in Valsugana, in Val di Fassa, in Val di Fiemme e in Val del Chiese per complessivi 44 capi.

Questi dati vanno a evidenziare un evidente calo delle assegnazioni (e quindi degli individui contati nei censimenti) che sono passate da 654 nel 1992 a 44 nel 2008 passando anche da periodi di prelievo nullo(2000-2004)(SERVIZIO FORESTE E FAUNA 2009).

2.3. CACCIA IN TRENTINO COME STRUMENTO DI TUTELA.

Da sempre la coturnice era la padrona dei pendii rocciosi di tutta la Provincia. Essa era presente con alte densità che non sono paragonabili a quelle odierne. Con questa abbondanza non era avvertita la necessità di contingentare o limitare gli abbattimenti di questa importante risorsa. Infatti prima del 1992, anno in cui la specie è stata contingentata, la caccia era esercitata solamente con una limitazione temporale, ma senza alcun vincolo di piano di prelievo. È a cavallo fra la fine degli anni '80 e i primi '90 che sui Galliformi alpini viene posta particolare attenzione a seguito di un declino generalizzato: Francolino di monte e Gallo cedrone vengono sospese dalla possibilità di un prelievo venatorio, mentre Fagiano di monte, Coturnice e Pernice bianca entrano in regime di contingentamento, ciò significa prevedere una gestione basata sull'attuazione di censimenti e l'assegnazione dei capi da abbattere in base ai risultati di questi monitoraggi (effettuati dal Corpo Forestale Provinciale in collaborazione con i Guardiacaccia e i cacciatori cinofili provinciali). Questo tipo di gestione, tuttora in uso, permette una maggiore conoscenza delle distribuzioni spaziali e numeriche delle specie e inoltre permette una amministrazione più responsabile della fauna in Trentino.

A livello provinciale la gestione della caccia è regolata dalla Legge Provinciale n° 24 del 9 dicembre del 1991, la legge all'articolo 29 inserisce fra le specie cacciabili la Coturnice (*Alectoris graeca*), anche la Normativa Quadro nazionale n°157 del 1992 in materia di caccia include all'articolo 18 la specie in questione come cacciabile.

È però il Piano faunistico provinciali che regolano la gestione della caccia in Provincia di Trento, riportando quella che è la procedura per poter giungere ad un prelievo sostenibile e conservativo della specie. Obbligo imprescindibile, i censimenti primaverili con il canto indotto e la realizzazione dei monitoraggi estivi con l'utilizzo del cane per la verifica del successo riproduttivo di covata e la densità post-riproduttiva.

I risultati di censimento ottenutici devono essere verificati con le indicazioni tecniche contenute nel Piano faunistico provinciale: le indicazioni dello Studio redatto da OIKOS (ente privato di gestione faunistica) riportano che il prelievo venatorio non è possibile con densità primaverili inferiori ai 2 capi/100 ettari. I dati di monitoraggio estivo trovare riscontro nella seguente tabella di applicazione:

- - *nessun abbattimento se l'indice riproduttivo (IRc) è ≤ 3 ;*
- - *10% della consistenza tardo estiva se IRc = 3,1-4;*
- - *20% della consistenza tardo estiva se IRc > 4 .*

Nel caso in cui non siano verificate entrambe le condizioni sopra specificate, in via cautelativa la caccia alla specie viene sospesa per l'anno in corso (SERVIZIO FORESTE E FAUNA 2009).

3. AREA CAMPIONE SELEZIONATA.

3.1. INQUADRRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA CAMPIONE.

L'area campione è chiamata Prada-Fontanelle ed è localizzata in Trentino, nella zona meridionale delle Dolomiti di Brenta nel comune di San Lorenzo in Banale.

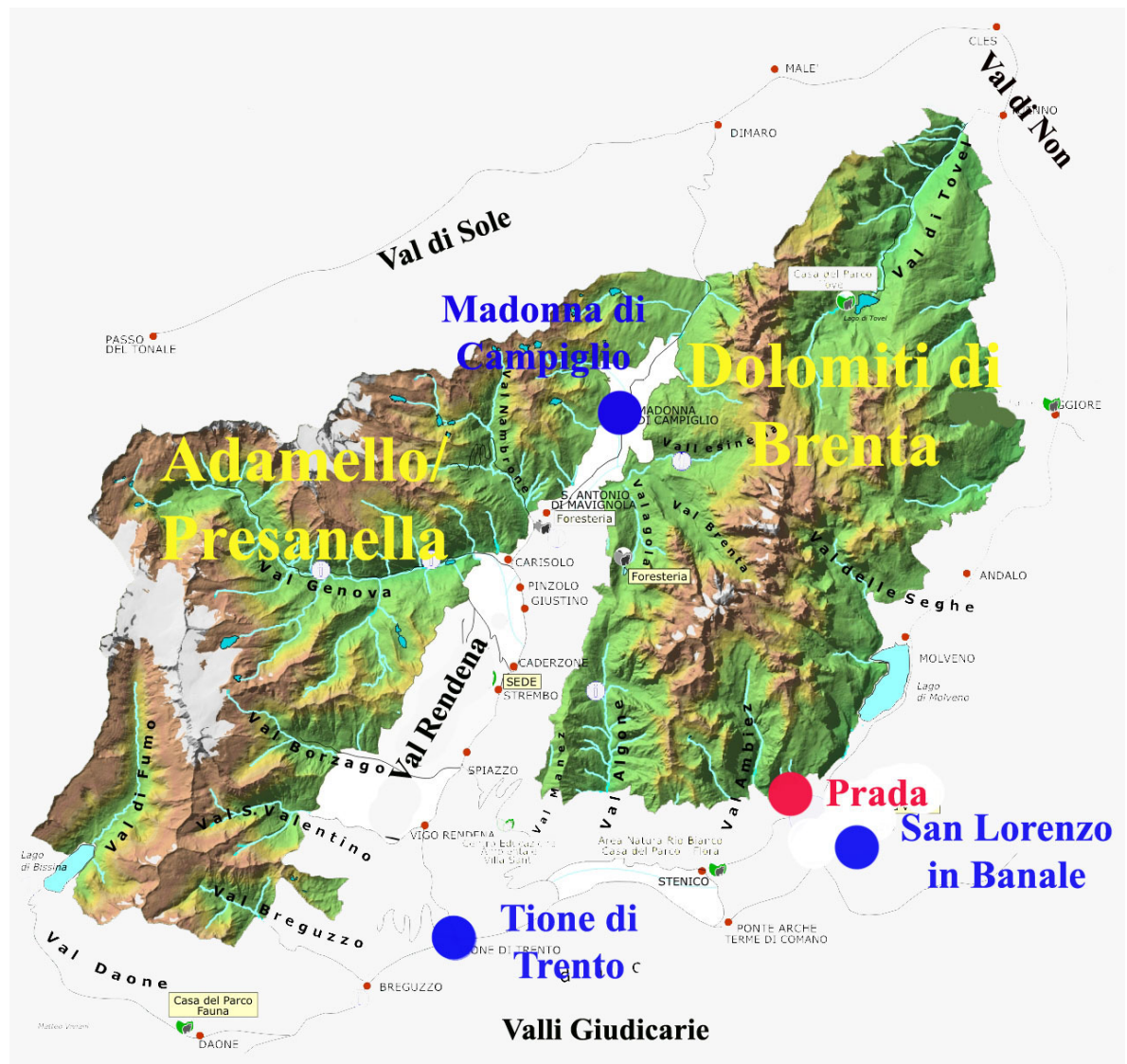


Fig. 3.1. Il Parco Adamello-Brenta e la localizzazione dell'area Prada-Fontanelle. Fonte: P.N.A.B.

3.1.1. LE DOLOMITI.

La genesi delle dolomiti è avvenuta 250 milioni di anni fa, iniziata attraverso l'accumulo di conchiglie, coralli e alghe calcaree e in ambiente marino e tropicale (simile all'attuale barriera corallina). In particolare, questi accumuli ebbero luogo nel Triassico, in zone con latitudine e longitudine molto diverse dall'attuale locazione delle Dolomiti, dove esistevano mari caldi e poco profondi. Sul fondo dei mari si accumularono centinaia di metri di sedimento che si trasformarono sotto il loro stesso peso perdendo i fluidi interni e diventando roccia. Successivamente, lo scontro tra la placca europea e la placca africana (orogenesi alpina) fece emergere queste rocce innalzandole oltre 3000 m sopra il livello del mare.

Il paesaggio attuale, spigoloso e ricco di dislivelli, compare all'occhio del turista come un crogiuolo disordinato di rocce che nulla ha a che fare con le barriere coralline.

Il nome deriva dal naturalista francese Déodat de Dolomieu (1750-1801) che per primo studiò il particolare tipo di roccia predominante nella regione, battezzata in suo onore dolomia (carbonato doppio di calcio e magnesio, $MgCa(CO_3)_2$).(www.wikipedia.it)

L'area dolomitica si estende tra le province di Belluno, Bolzano, Trento, Udine e Pordenone;

Queste particolari montagne sono protette da numerosi parchi, quali: Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi, Parco naturale delle Dolomiti d'Ampezzo, Parco naturale Fanes - Sennes e Braies, Parco naturale Paneveggio - Pale di San Martino, Parco naturale dello Sciliar, Parco naturale Dolomiti di Sesto, Parco naturale Puez Odle, Parco naturale provinciale dell'Adamello-Brenta, Parco Naturale Dolomiti Friulane (www.dolomitiunesco.it).

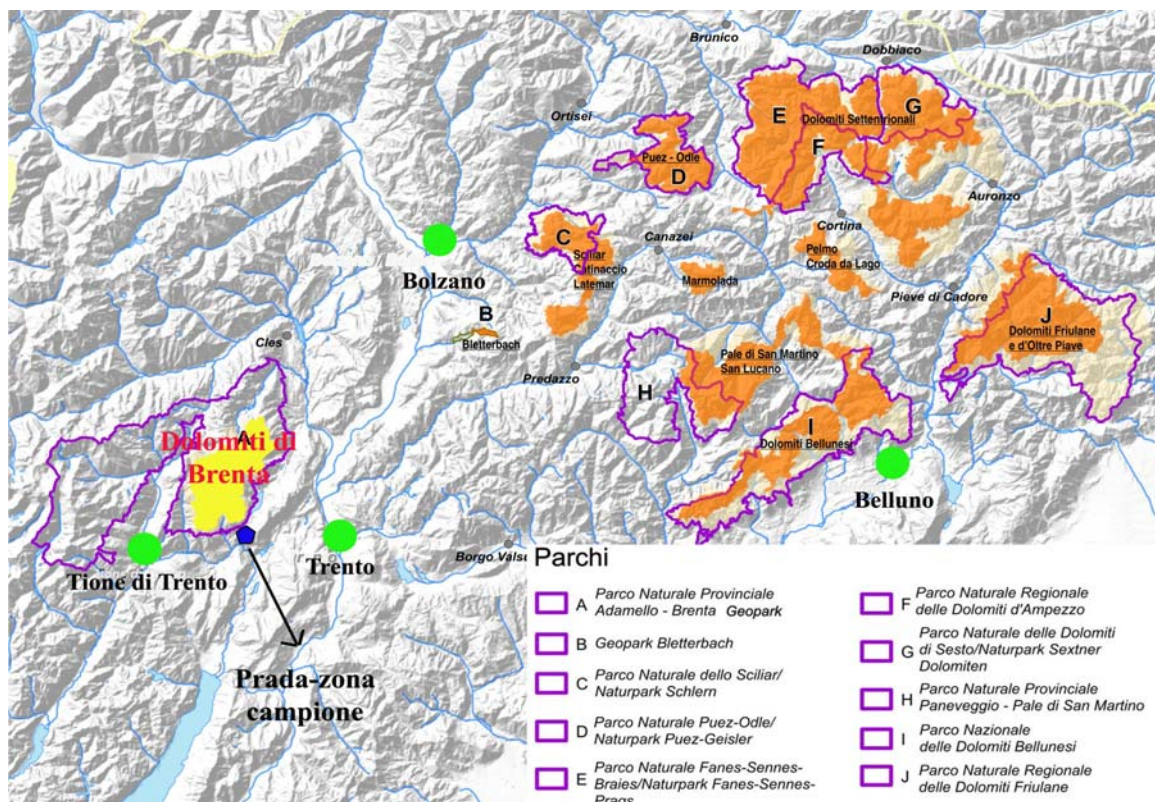


Fig. 3.2. Le Dolomiti e i suoi Pachi. Fonte: www.dolomitiunesco.it

3.1.2. DOLOMITI DI BRENTA.

Il Gruppo delle Dolomiti di Brenta si distende da Nord a Sud per una lunghezza di oltre 40 km all'incirca dal Ponte di Mostizzolo a Tione, ha una superficie di 560 kmq. È delimitato in senso orario dal Lago di Molveno, dalla Valle Giudicarie a Sud, dalla Val Rendena a Ovest sino a Passo Campo Carlo Magno, dalla Val Meledrio, dalla Val di Sole a Nord, dalla valle di Non ad est. Nel gruppo otto cime superano i 3000 metri (Cima Tosa, Cima Brenta, Crozzon di Brenta, Cima Ambiez, Cima Mandron, Torre di Brenta, ecc), molte altre superano quota 2800. Tutto il territorio del Gruppo di Brenta è inserito nel Parco Naturale Adamello Brenta. Dopo quello di Molveno, il lago più grande inserito nel territorio delle Dolomiti di Brenta è il Lago di Tovel, famosissimo un tempo per la colorazione rossa delle sue acque. Altri laghi sono quello di Valagola, in Val d'Agola, settore occidentale, il lago Durigal nei pressi del Rifugio Peller, il Lago delle Salare nei pressi della ex Malga Cavalli, nei pressi del Passo della Nana, il Lago di Asbelz nel settore meridionale. Le principali valli e punti di penetrazione in senso orario partendo da sud ovest sono: Val D'Algone, Val Manez, Val Flanginech, Val D'Agola, Val Brenta, Vallesinella, Passo Campo Carlo Magno, Val Gelada di Campiglio, Valle del Vento,

Valle dei Cornai, Val dei Cavai, Val di Mezol, Val di Tovel, Val Madris, Val Gelada di Tuenno, Val de le Giare, Val D'Arza, Val Cadino, Val Goslada, Valle dello Sporeggio, Val delle Seghe, Val Perse, Val di Ceda, Val d'Ambiez, Val di Jon. Le principali località e comuni il cui territorio si trova all'interno del Gruppo di Brenta sono da sud ovest in senso orario: San Lorenzo in Banale, Stenico, Preore, Ragoli, Giustino, Pinzolo, Madonna di Campiglio, Dimaro, Malè, Cles, Tuenno, Sporminore, Spormaggiore, Cavedago, Andalo, Molveno (www.pnab.it). I corsi d'acqua principali sono ad ovest il Sarca che raccoglie le acque di tutti i torrenti che scendono dal Brenta occidentale (Bondai, Ambiez, Rio dei Molini, Rio d'Algone, Rio Valagola, Sarca del Brenta; sempre a ovest dopo Passo Campo Carlo Magno c'è il Torrente Meledrio, immissario del Fiume Noce nel quale si riversano tutti i corsi d'acqua del versante Nord-orientale del Brenta (www.pnab.it). La Zona delle Dolomiti di Brenta come già detto è caratterizzata dalla presenza di roccia carbonatica, in questi luoghi l'acqua superficiale sparisce in profondità, e sono presenti solo 4 laghi a ornare il paesaggio roccioso delle Dolomiti di Brenta. La morfologia di queste montagne è caratteristica e spettacolare come tutte le dolomiti, fatta da castelli di rocce sedimentarie, dove torrioni, campanili e ardite guglie tolgono il fiato.

3.1.3. COMUNE DI SAN LORENZO IN BANALE.

San Lorenzo in Banale è una graziosa località del Trentino Alto Adige che si trova immersa nella Val d'Ambiez in provincia di Trento. Ci troviamo nel cuore delle Dolomiti nella parte in cui si domina la vallata e la Piana del Sarca. San Lorenzo in Banale appartiene alla provincia di Trento e dista 36 chilometri da Trento, capoluogo della omonima provincia. Il paese conta 1.200 abitanti e ha una superficie di 61,8 chilometri quadrati. Sorge a 758 metri sopra il livello del mare. Il territorio del comune risulta compreso tra i 269 e i 3.173 metri sul livello del mare (www.prolocosanlorenzoinbanale.eu).

3.2. CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE AREA CAMPIONE.

Superficie: 135 ha;

Altitudine min.: 1600 m.s.l.m.;

Altitudine max.: 2000 m.s.l.m.;

Pendenza media: 25°;

Pendenza max.: 50° ;

Pendenza min.:10°;

Esposizione: Sud, Sud-Est

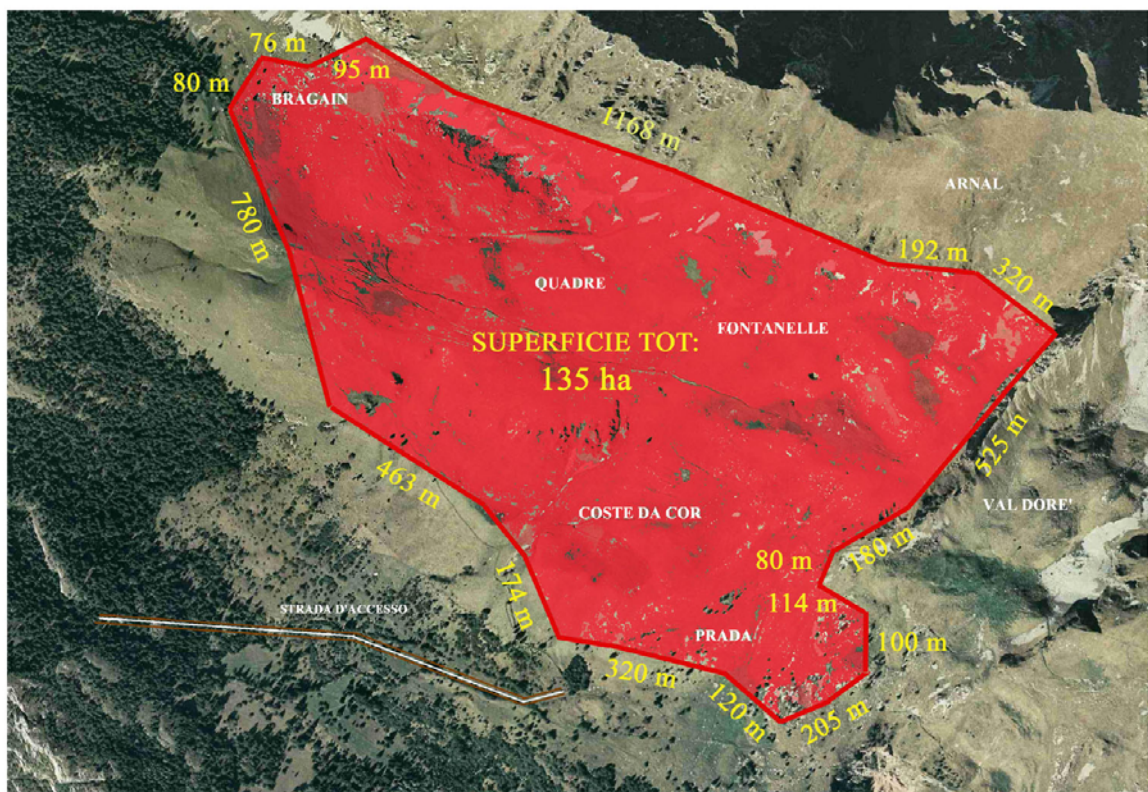


Fig. 3.3. L'area campione Prada-Fontanelle dimensionata. Fonte: A.C.T. modificata

3.3. INSEDIAMENTI.

All'interno dell'area campione di Prada-Fontanelle è praticata la pastorizia. Infatti nella zona, nel periodo estivo avviene da anni la monticazione di circa un migliaio di pecore che pascolano, con diversa intensità, la totalità dell'area.

La presenza continuativa e mediamente intensiva degli ovini ha sicuramente favorito la conservazione dell'habitat idoneo per la Coturnice, che in questa area conta una fra le più

alte densità a livello provinciale. Mancano comunque degli studi appropriati riguardo al legame tra la pastorizia e la presenza della Coturnice, ma questa tendenza è evidente in questa e altre aree.

3.4. VEGETAZIONE.

La zona si trova completamente al di sopra del limite della vegetazione arborea, che per la storica utilizzazione del pascolo, si è attestato a quota 1600 m.s.l.m.

La vegetazione presente in questa zona è schematizzata nella figura sottostante che è quella tipica di un substrato alcalino, ma con zone in via di acidificazione.

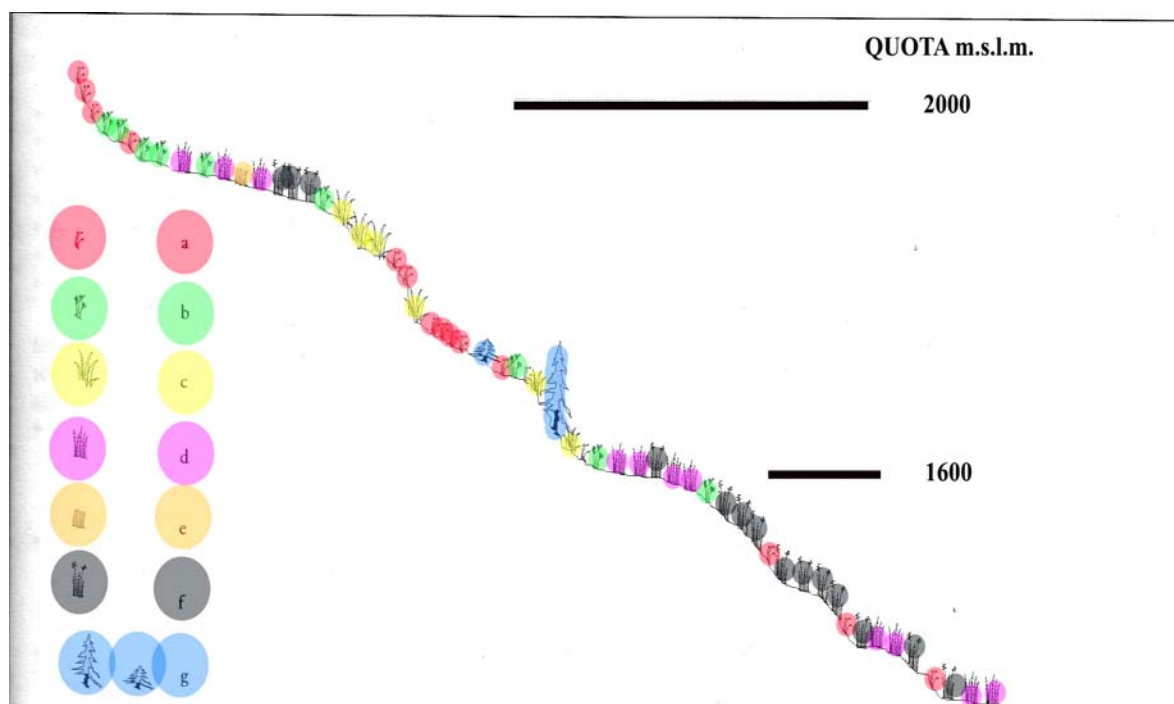


Fig. 9 - Località Prada: profilo schematico della vegetazione.

a: Prateria alpina calcifila (*Seslerio-Caricetum sempervirentis*) - **b: Prateria calcifila in via di acidificazione** (*Seslerion*, associazione a *Festuca quadriflora*) - **c: Prateria rupicola** (*Laserpitio-Festucetum alpestris*) - **d: Pascoli pingui** (*Poion alpinae*, *Trisetion flavescens*) - **e: Pascoli acidificati** (*Nardetum*) - **f: Prateria xerofila** (*Mesobromion*; associazione a *Brachipodium rupestre*) - **g: Colonizzazione arboreo-arbustiva** (nuclei di *Picea excelsa*, *Juniperus nana* etc.; *Vaccinio-Picetea*)

Fig. 3.4. Profilo vegetazionale della zona Prada-Fontanelle da “La coturnice alpina (*Alectoris graeca saxatilis*) in Trentino”. Centro Ecologia Alpina, report n°15 modificata;

Le specie presenti nell’area campione sono state analizzate dallo studio di Odasso M. 2002 che, come in figura, mette in evidenza le tipologie di vegetazione che si possono incontrare e sono:

- Prateria alpina calcifila (*Seslerio-Caricetum sempervirentis*)

- Prateria calcifila in via di acidificazione (*Seslerion* e associazione a *Festuca quadriflora*)
- Prateria rupicola (*Laserpitio-Festucetum alpestris*)
- Pascoli pingui (*Poion alpinae*, *Trisetion flavescens*)
- Pascoli acidificati (*Nardetum*)
- Prateria xerofila (*Mesobromion*, associazione a *brachipodium rupestre*)
- Colonizzazione arboreo e arbustiva (*Picea abies* e *Juniperus nana*)

3.5. UTILIZZAZIONE DEL TERRITORIO.

La Coturnice delle Alpi utilizza in maniera diversa le praterie a sua disposizione, infatti in base alla quota, all'orografia e alla vegetazione erbacea essa si sposta durante la stagione buona. Nell'immagine sottostante viene evidenziato l'uso nell'area di Prada-Fontanelle.

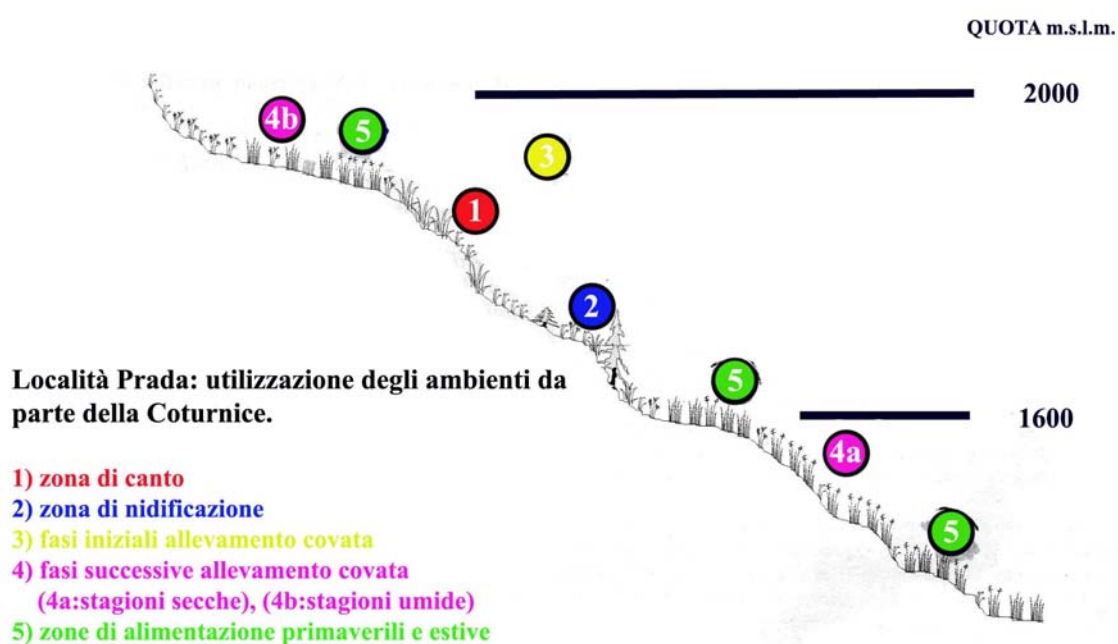


Fig. 3.4. Profilo vegetazionale della zona Prada-Fontanelle con indicazione della utilizzazione del territorio da parte della Coturnice da "La coturnice alpina (*Alectoris graeca saxatilis*) in Trentino". Centro Ecologia Alpina, report n°15 modificata;

4. OBIETTIVI

Il lavoro di tesi e la collaborazione con l'Associazione cacciatori Trentini nascono sulla scorta di una criticità nel confronto dello svolgimento dei censimenti ai galliformi in Provincia di Trento. L'intento è quello di verificare se le metodiche applicate e le variabili correlate possano influenzare in qualche modo i risultati dei monitoraggi. Molte le domande alle quali abbiamo cercato di dare una risposta - durante i censimenti primaverile: quanto varia il risultato utilizzando operatori diversi (passione-curiosità interessa-abilità nell'utilizzo del richiamo), come cambia la possibilità di contattare la specie a seconda della stagione (innevamento - ripresa vegetazionale) e delle condizioni meteo (tempo perturbato - vento). Abbiamo quindi cercato di svolgere il maggior numero di uscite cercando di poter mettere in campo tutte queste possibili variabili.

Nel corso delle verifiche estive con l'utilizzo del cane da ferma: quanto cambio il risultato di censimento se utilizziamo un numero variabile di cani a parità di superficie, quanto incido se vengono utilizzate unità cinofile più o meno allenate, come varia il risultato se portiamo su campo cani più o meno efficaci nel ritrovare e alzare in volo coturnici.

Il nostro lavoro è stato localizzato in una delle aree a più alta densità di presenza della specie per poter così lavorare su un set statistico significativo, la tesi invece ha dovuto pagare lo scotto di un periodo critico della specie a livello provinciale, soprattutto nelle ultime due annate, con dei cali evidenti sia sulle densità primaverili che su quelle estive, un mancato riscontro numerico che ha precluso tutta una serie di possibili analisi e considerazioni.

Ci si è quindi concentrati su un'analisi di dati pregressi raccolti in maniera precisa e nello specifico: i dati di abbattimento dal 1965 ad oggi, i dati di censimento primaverile ed estivo dal 1994 al 2010. L'enorme mole di dati è stata incrociata con dati ambientali, dallo spessore della coltre nevosa, alle precipitazioni estive, alle temperature primaverili per verificare possibili interazioni con la dinamica della specie coturnice.

5. MATERIALI E METODI.

5.1. SUDDIVISIONE DEL LAVORO.

Lo studio esposto in questa tesi si è articolato in due fasi distinte:

- Analisi sulla situazione generale della Coturnice delle alpi (*Alectoris graeca saxatilis*) in Trentino, e relazione tra dei parametri climatici critici (copertura nevosa e piovosità mese di luglio), con i risultati dei censimenti (dal 1994 al 2010) e gli abbattimenti (nel periodo 1965/1991);
- Analisi delle modalità di censimento nell'area campione di Prada-Fontanelle (Comune di San Lorenzo in Banale).

5.2. COTURNICE E PARAMERI CLIMATICI.

5.2.1. ELABORAZIONE DATI.

Le aree campione di censimento provinciali sono dislocate su tutto il territorio; queste zone iniziarono ad essere censite dal 1994, partendo da 20 aree primaverili e 11 aree estive, arrivando al 2010 con 36 aree primaverili e 30 aree estive molte delle quali si ripetono tra estivi e primaverili. Questo fatto fa nascere un problema di confrontabilità dei dati perché le aree sono aumentate e certe addirittura cambiate. Per modificare questa situazione critica, nelle Conclusioni saranno messi alcuni spunti per migliorare la “qualità dei dati” ottenibili dai censimenti. Nelle analisi effettuate ho diviso le aree in Trentino orientale e occidentale prendendo l'asta dell'Adige come confine naturale.

L'analisi è iniziata con l'acquisizione di tutti i dati disponibili su abbattimenti dal 1965 al 2010 in Provincia di Trento, utilizzando solo i valori dal 1965 al 1991 (Anno precedente al contingentamento) inteso come un indice di densità relativa (Indice cinegetico di abbondanza).

È proseguita rilevando i risultati dei censimenti primaverili ed estivi fornitomi dalla A.C.T. in collaborazione con il Corpo Forestale della Provincia di Trento a partire dall'1994 e, da questi, ho estratto valori come:

- Densità pre-riproduttiva delle aree campione, che si trova facendo il rapporto tra il numero totale di maschi territoriali contati e la superficie censita (divisa tra Trentino orientale e occidentale);
- Densità post-riproduttiva delle aree campione, risultato del rapporto tra il numero totale degli individui contati(adulti, giovani e indeterminati) e la superficie censita (divisa tra Trentino orientale e occidentale).

In seguito l'elaborazione è passata ad individuare ed estrapolare i parametri climatici delle annate dal 1965 fino al 2010. Dei dati a disposizione si sono evidenziati dei periodi di massima dipendenza della Coturnice alle condizioni atmosferiche, che sono:

- Inverno, e in particolare la nevosità/precipitazioni del periodo invernale; questo parametro, infatti, condiziona fortemente la sopravvivenza degli individui, che soffrono l'eccessiva e prolungata copertura nevosa.
- Fine primavera, o meglio la temperatura dei mesi di marzo aprile e maggio, che dovrebbe influenzare le condizioni in cui la femmina arriva alla cova e di conseguenza il successo riproduttivo.
- Mese di luglio, questo è un periodo estremamente critico per la Coturnice delle Alpi, infatti è il momento della schiusa delle uova, che cade sempre nella prima decade di luglio. I pulcini non avendo possibilità di termoregolazione autonoma, come tutti i gallinacei, necessitano di scaldarsi sotto la madre; questa necessità, in giornate fredde e soprattutto piovose, limita di molto il tempo dedicato alla nutrizione. La conseguenza è la diminuzione delle probabilità di sopravvivenza dei piccoli, come viene, anche, evidenziato nell'immagine sottostante presa dagli studi di Marti Bossert 1985, derivanti dall'osservazione diretta effettuata sulla Pernice bianca.

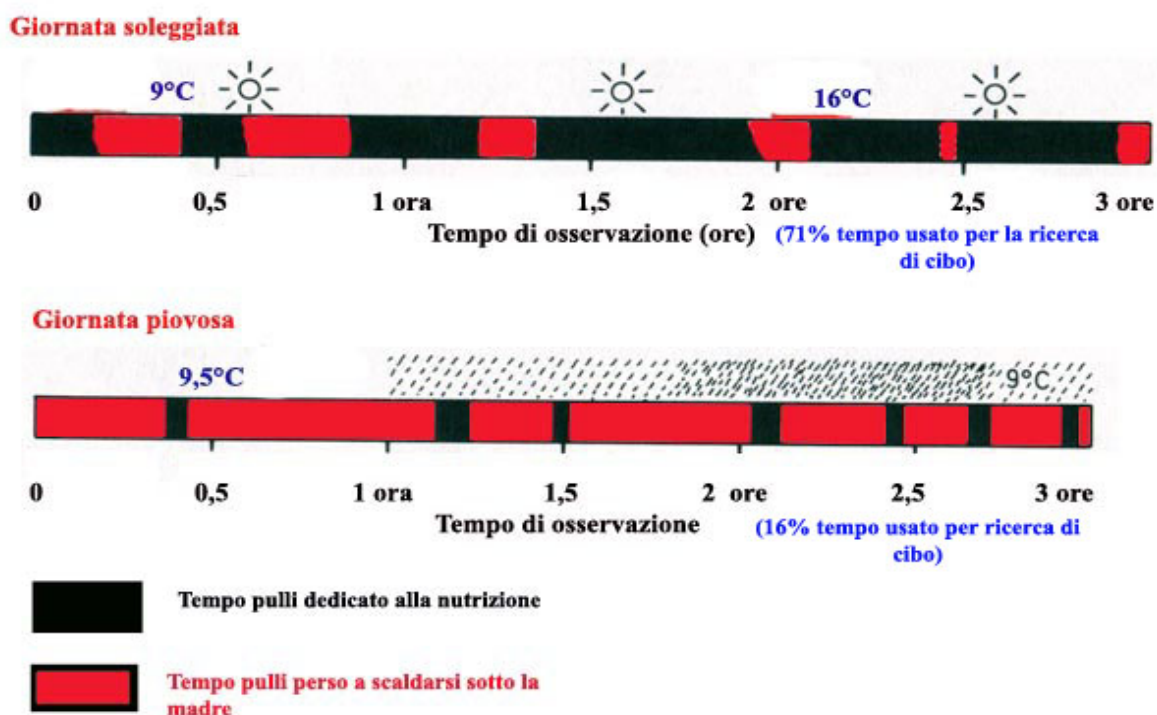


Fig.5.1. Utilizzazione tempo dei pulcini di Pernice bianca(applicabile anche alla Coturnice) nel caso di una giornata piovosa e di una giornata soleggiata. (Fonte: Marti Bossert 1985 modificata).

I dati di piovosità sono stati presi dal sito www.meteotrentino.it e divisi per periodi, come indicato nella tabella sottostante:

Periodo/ Tipo di dati	Precipitazioni invernali	Precipitazioni luglio
1965/1991	Questi dati corrispondono alle precipitazioni espresse in mm di pioggia di 4 stazioni meteo (Folgaria, San Martino di Castrozza, Cogolo Pont e Passo Mendola), sommando i valori di metà novembre, dicembre, gennaio, febbraio, marzo, e la metà di aprile.	Questi dati corrispondono al valore della piovosità di luglio espresso in mm di 4 stazioni meteo (Folgaria, San Martino di Castrozza, Cogolo Pont, Passo Mendola)
1994/2010	Questi dati corrispondono ai Cm di neve fresca caduta al suolo in tutto il periodo invernale divisa sempre per 4 stazioni meteo (M.ga Bissina, P.sso Tonale, Paneveggio e Folgaria Passo Sommo)	Questi dati corrispondono al valore della piovosità di luglio espresso in mm di 4 stazioni meteo (Folgaria, San Martino di Castrozza, Cogolo Pont, Passo Mendola)

Tab. 5.1. Origine e tipologia dei dati climatici.

I dati riguardanti le temperature hanno la stessa origine di quelli sulla piovosità, considerando le stazioni meteo di Folgaria, San Martino di Castrozza, Cogolo Pont e Passo Mendola. Sono state valutate la temperatura media delle medie, la media delle minime e la media delle massime dei mesi di marzo, aprile e maggio del periodo dal 1965 al 2010.

La scelta delle stazioni meteo è stata di estrema importanza, e ha riguardato:

- Individuare stazioni meteo a una quota adeguata alle zone di svernamento della coturnice, compresa tra i 1000 e 1800 m.s.l.m.
- Individuare stazioni meteo con dati storici risalenti minimo al 1965, e per quanto riguarda le precipitazioni nevose trovare delle stazioni con rilevamento automatico del manto nevoso.
- Individuare stazioni meteo per dare una buona rappresentatività al territorio della Provincia di Trento (divise tra orientale e occidentale).

Da questi valori sono stati trovati delle medie di precipitazioni invernali divise tra Trentino Orientale, Occidentale e totale della Provincia.

5.2.2. ANALISI STATISTICA.

L'analisi statistica è stata fatta con il programma Excel con il metodo delle correlazioni semplici. Le correlazioni hanno riguardato:

- gli abbattimenti del periodo compreso dal 1965 al 1991, che sono stati espressi come scarti rispetto alla curva di regressione col tempo, al fine di detrendizzarli e sono poi stati correlati con la piovosità invernale, la piovosità di luglio e le temperature medie di marzo, aprile e maggio.
- La densità pre-riproduttiva, correlata con quella post-riproduttiva (dal 1994 al 2010, periodo in cui sono disponibili censimenti);
- La densità pre-riproduttiva, detrendizzata e correlata con la nevosità
- La densità post-riproduttiva (non detrendizzata dato che non mostrava un trend definito con gli anni) correlata con la piovosità di luglio.
- La densità post-riproduttiva con la temperatura di marzo, aprile e maggio.

5.3. CENSIMENTI ZONA “PRADA-FONTANELLE”.

5.3.1. ELABORAZIONE DATI.

Come già detto in precedenza l’obiettivo primario di questo lavoro era quello di dare delle indicazioni generali sulle modalità di censimento attuate in Provincia di Trento e perciò in collaborazione con l’A.C.T. (Associazione Cacciatori Trentini). In una delle zone con maggiore densità provinciale (Prada-Fontanelle), sono state effettuate 5 prove di censimento primaverile e 4 di censimento estivo nell’annata 2010.

5.3.1.1. CENSIMENTO PRIMAVERILE.

In ciascuna area campione viene individuato un itinerario o più, percorribili (preferibilmente contemporaneamente da più operatori o, in subordine, in giornate successive) nell’arco di alcune ore. Fondamentale è il fatto che, l’itinerario permetta di coprire l’intera area campione senza lasciare zone scoperte, in caso contrario si sceglie un percorso tale da ottimizzare l’ascolto. In determinati punti del percorso vengono effettuate emissioni, con magnetofono (playback), del canto territoriale dei maschi preregistrato. I punti di emissione-ascolto sono spazati di alcune centinaia di metri, secondo l’orografia dei versanti perlustrati, e situati in postazioni dominanti al fine di favorire la portata del canto registrato e l’ascolto di eventuali risposte.

Il richiamo viene emesso da punti fissi dalle 3 alle 6 volte alternando 30 secondi di emissioni con 30/60 secondi di ascolto; i contatti ottenuti vengono evidenziati su una mappa in scala 1:10.000 e registrati su apposite schede. In condizioni meteorologiche favorevoli e in posizioni ben esposte la portata del canto è di circa 500 m. Tuttavia, essa diminuisce notevolmente in presenza di vento, su versanti particolarmente impervi, o in presenza di corsi d’acqua: si considera pertanto coperta una fascia larga mediamente 500 m (250 m su ciascun lato del tragitto). Durante il percorso l’operatore deve rimanere in silenzio e il più possibile nascosto alla vista.

Le operazioni devono essere svolte a partire dalle prime luci dell’alba nel periodo di massima territorialità dei maschi; di norma è preferibile concentrare le uscite, in condizioni normali, fra il 15 aprile e il 15 maggio, ma l’anno 2009 è stato caratterizzato da un ritardo del periodo vegetativo in quota spostando il periodo ottimale di 2 settimane, portando il periodo di massima territorialità al mese di maggio. Essi cantano spesso spontaneamente

anche in tarda mattinata, ma le ore più redditizie sono comprese tra l'alba e le 8.00 e dalle 18.00 al sopravvenire del buio. La fascia oraria serale, altrettanto efficace, è di norma meno pratica dal punto di vista logistico dato il rischio di non poter coprire interamente l'itinerario per il sopravvenire del buio.

Il rilevatore sarà munito di una scheda di osservazione, unitamente ad una carta in scala 1:10.000 dell'area, dove egli avrà cura di segnare:

- orario di ogni osservazione di maschi e femmine;
- numero di uccelli;
- tipo di osservazione;
- precisa localizzazione del contatto sulla carta;
- eventuali altre segnalazioni (tracce fresche, ecc.).

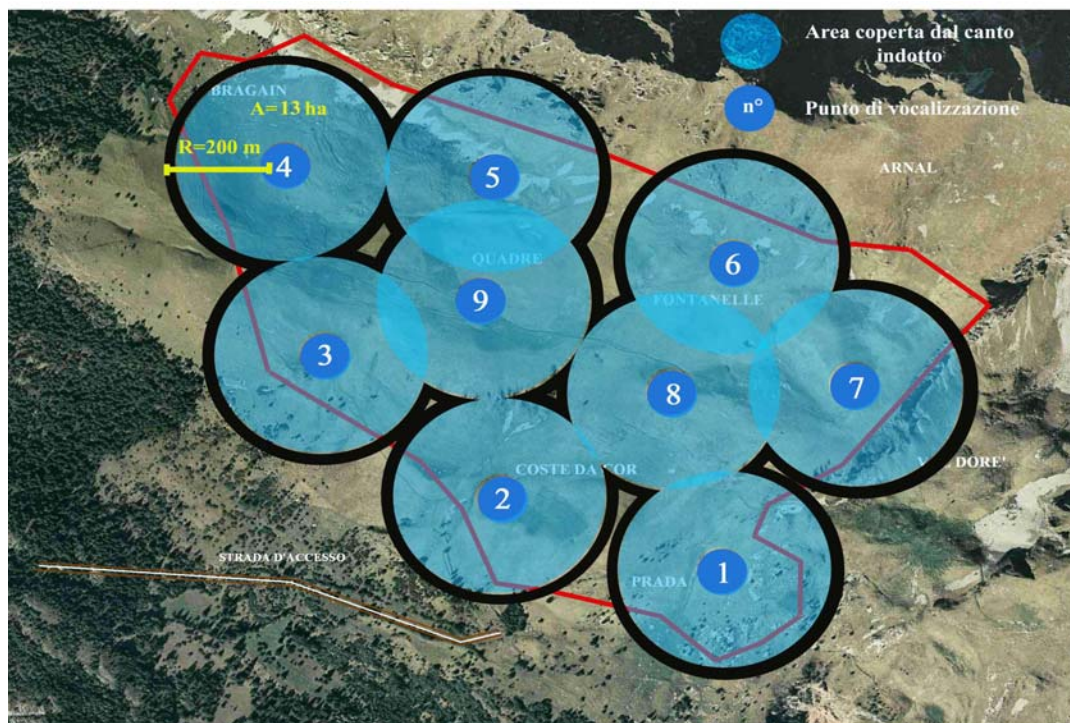


Fig. 5.2. Fotografia aerea della zona Prada-Fontanelle con evidenziati in numero progressivo le zone di vocalizzazione del canto indotto. Fonte: A.C.T. modificata

5.3.1.2. CENSIMENTO ESTIVO.

Queste operazioni consentono di accertare il successo riproduttivo dei galliformi alpini, mediante la ricerca delle femmine adulte e dei giovani, con l'ausilio di cani da ferma. Esse vengono svolte nella seconda metà del mese di agosto e nella prima metà di settembre, quando anche i pulcini delle nidiate più tardive sono atti al volo, e prima del periodo di dispersione dei giovani. La ricognizione comincerà dal basso, e procederà per "strisciate"

orizzontali, lungo le curve di livello, che si alzeranno progressivamente fino a raggiungere il limite superiore di quota, spaziate in modo da coprire tutta la superficie da considerare; poiché gli uccelli localizzati dai cani s'involano normalmente verso valle, tale metodo di procedere consente di limitare i doppi conteggi. Nel caso di aree interamente percorribili (assenza di zone inaccessibili quali dirupi o estesi alneti), il territorio da indagare dovrà essere diviso in settori, tali da poter essere perlustrati completamente nel tempo massimo di 4 ore. Negli altri casi verranno selezionati itinerari rappresentativi di tutte le unità ambientali dell'area e non dei soli biotopi ottimali per l'allevamento delle nidiate. Ciascun settore o itinerario verrà perlustrato contemporaneamente da un massimo di due cani, al fine di evitare disturbo reciproco, e muniti di collare per ottimizzarne il controllo da parte dei conduttori (questi ultimi in numero pari a quello dei cani). Il periodo indicato per l'esecuzione di tali ricognizioni per le tre specie è compreso fra il 15 agosto e il 15 settembre. L'obiettivo dei censimenti estivi è accertare il successo riproduttivo sulla base di un campione il più ampio possibile di femmine adulte e giovani. Al fine di disporre di una serie storica di dati confrontabili tra loro è auspicabile mantenere invariate nel tempo tutte le aree monitorate, fatte salve sopravvenute difficoltà operative. In ciascun istituto gestionale va comunque indicata almeno un'area, tra quelle per le quali esistono i risultati di 5 anni di censimento a partire dal 2000, su cui ripetere annualmente il monitoraggio.

Sarà cura del tecnico faunistico organizzare le operazioni affinché:

- il censimento di ogni zona sia registrato accuratamente su idonea scheda di osservazione e l'itinerario seguito dagli operatori sia indicato su carta in scala 1:10.000;
- nel caso di aree suddivise in più settori, il consuntivo del censimento sia effettuato con una valutazione critica delle schede e cartine pervenute, al fine di evitare doppi conteggi.

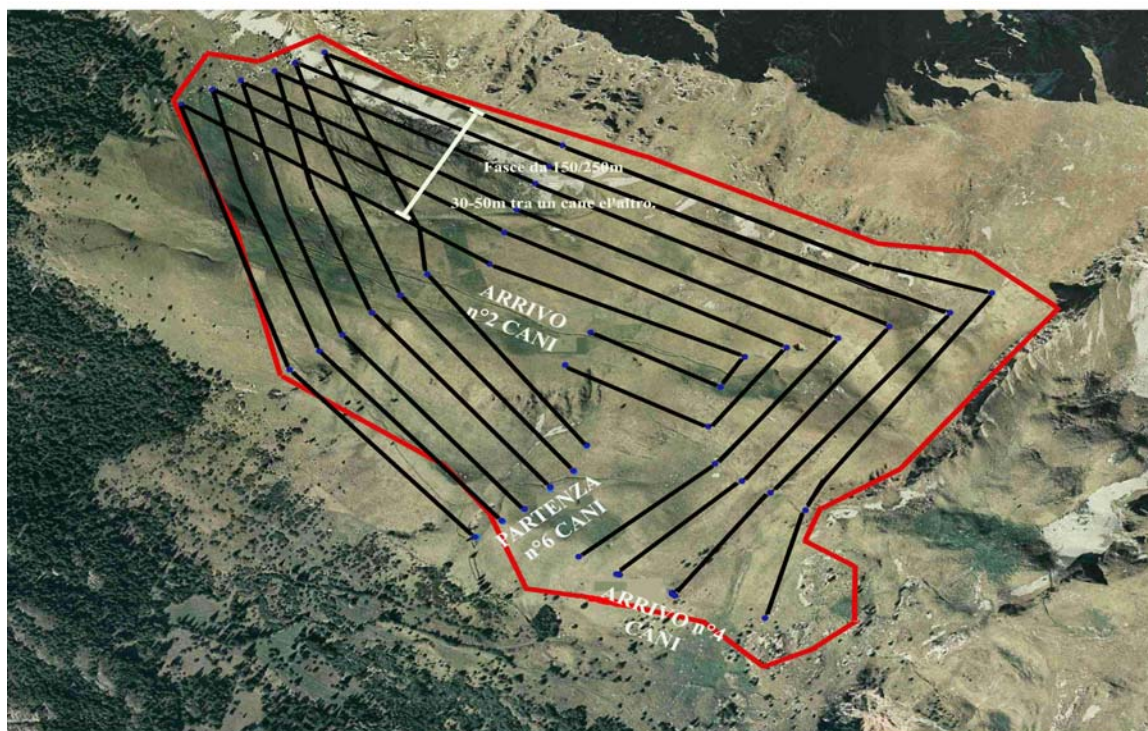


Fig. 5.3. Fotografia aerea della zona Prada-Fontanelle con evidenziato il percorso effettuato dai cani nel censimento estivo. Fonte: A.C.T. modificata

5.3.2. ANALISI STATISTICA.

Non si è resa necessaria nessuna analisi statistica perché nei risultati si tratteranno solo i dati ottenuti dalle diverse prove di censimento di Prada-Fontanelle nell'annata 2010.

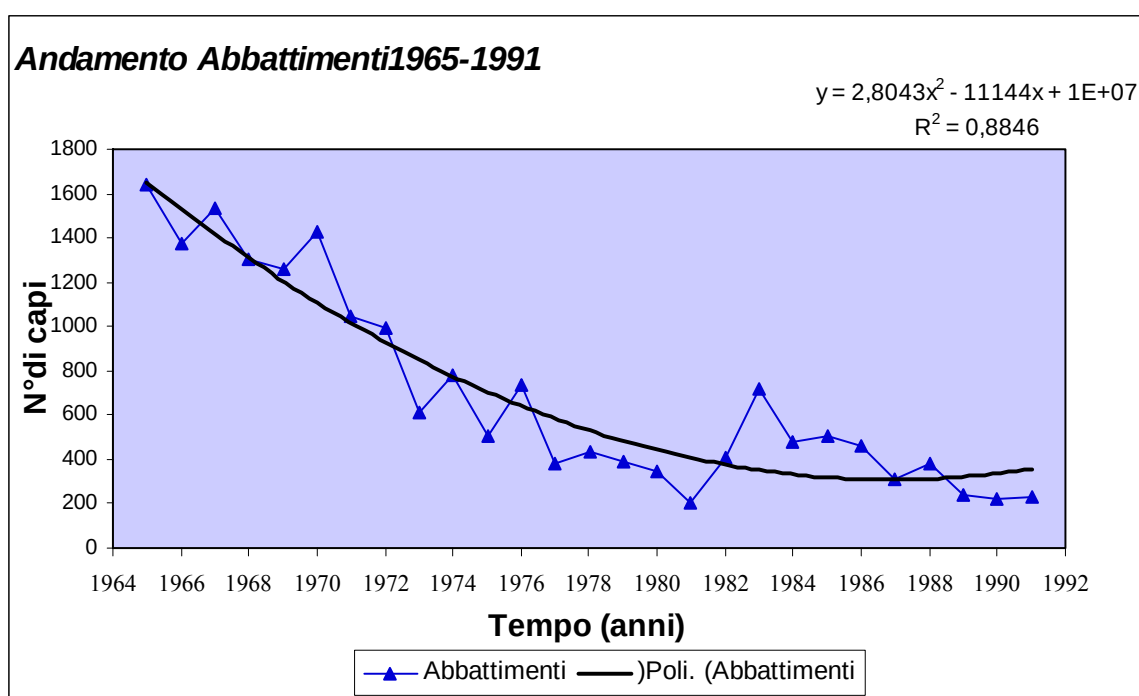


Fig. 5.4. Squadra censimenti estiva 2010 nella zona Prada-fontanelle

6. RISULTATI DELLO STUDIO.

6.1. ABBATTIMENTI.

6.1.1. ANDAMENTO ABBATTIMENTI.

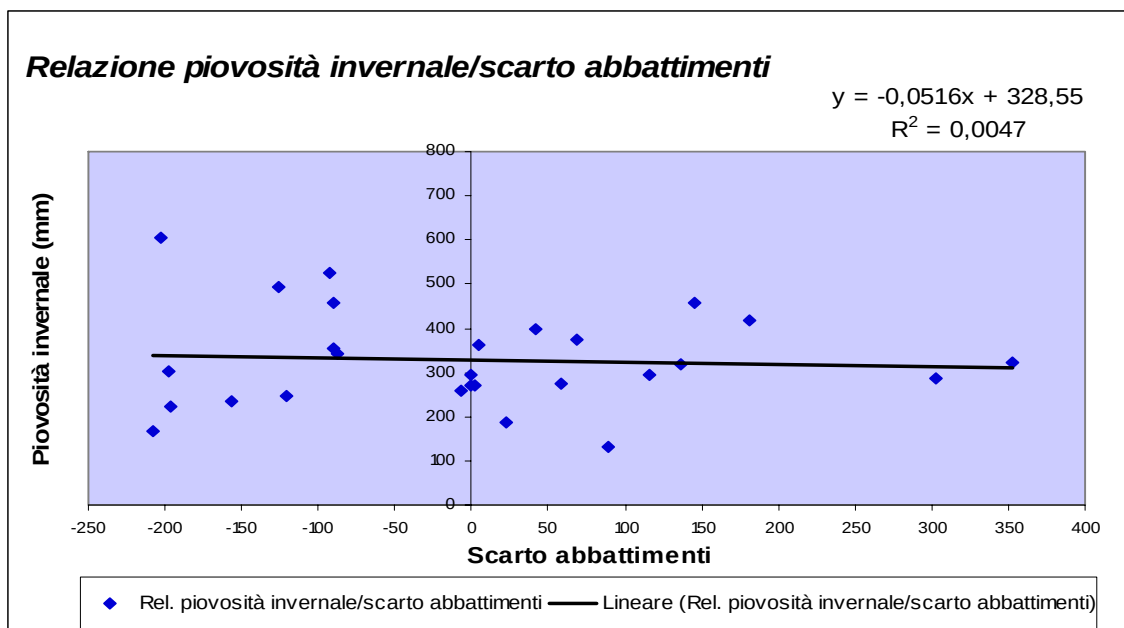


Graf. 6.1. Andamento abbattimenti 1965-1991 con linea di tendenza polinomiale.

Questo grafico rappresenta l'andamento degli abbattimenti del periodo 1965 al 1991. Si può notare una marcata tendenza negativa nella prima fase (dal 1965 al 1980), che si è poi stabilizzata nel periodo successivo (dal 1980 al 1991). Questi dati di abbattimento possono essere considerati come un indice di densità relativa (indice cinegetico di abbondanza) perché nel periodo considerato la caccia era sottoposta a un vincolo solo temporale e non numerico. Causa della diminuzione è stata anche il cambio delle condizioni venatorie in Trentino, che dagli anni '70/'80 hanno visto un incremento dell'interesse verso gli ungulati (in forte crescita numerica) e una graduale diminuzione di attenzione verso la caccia ai galliformi; mancano purtroppo i dati del reale numero di cacciatori diviso tra ungulati e galliformi, impedendo così di calcolare la reale pressione venatoria. Di questo grafico è

stata effettuata la detrendizzazione per ottenere gli scarti da mettere in relazione con la piovosità invernale ed estiva.

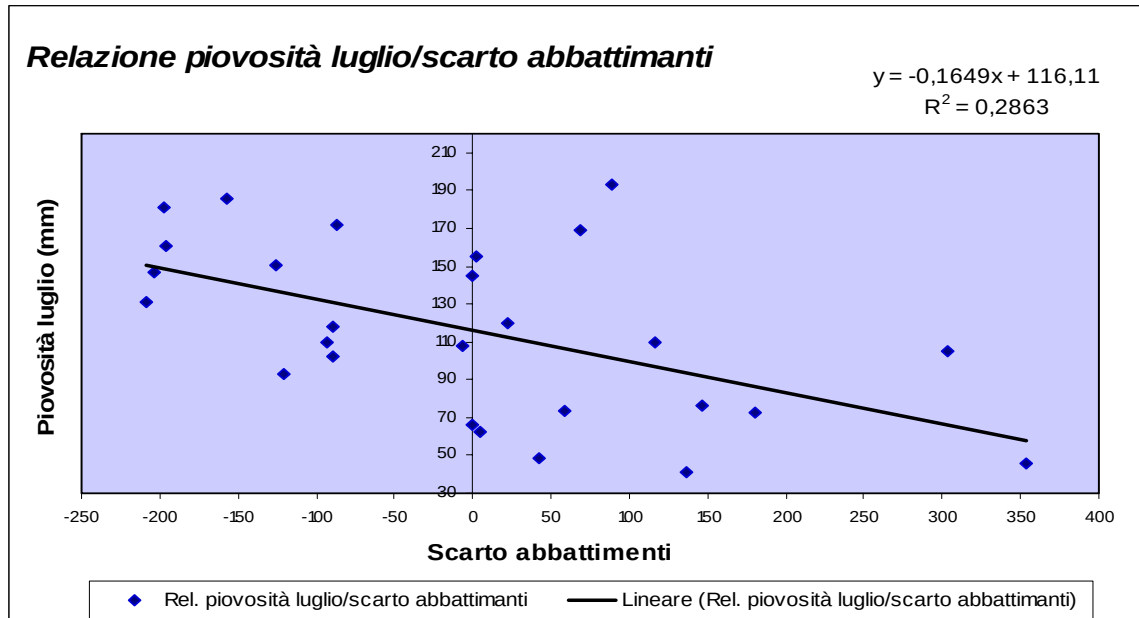
6.1.2. ABBATTIMENTI E PIOVOSITÀ INVERNALE.



Graf. 6.2. Relazione tra piovosità invernale e scarto degli abbattimenti dal 1965-1991.

Questo grafico elaborato con il metodo delle correlazioni semplici mette in relazione i dati della piovosità invernale con gli scarti della curva degli abbattimenti detrendizzata. Si evidenzia che non c'è legame tra questi due fattori che si possono considerare indipendenti tra loro. Considerando il fatto che gli abbattimenti venivano effettuati nel periodo autunnale e che molti degli abbattimenti riguardano giovani dell'anno è comprensibile la mancanza di relazione tra i due fattori.

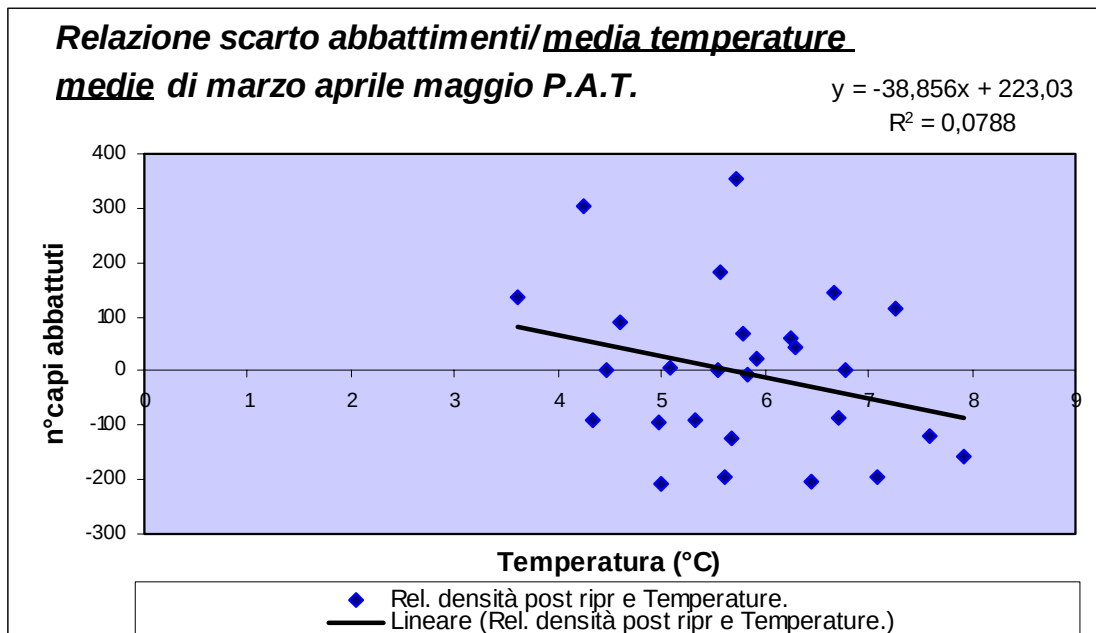
6.1.3. ABBATTIMENTI PIOVOSITÀ MESE DI LUGLIO.



Graf. 6.3. Relazione tra piovosità di luglio e lo scarto degli abbattimenti dal 1965-1991.

Questo grafico elaborato con il metodo delle correlazioni semplici mette in relazione i dati della piovosità di luglio con gli scarti della curva degli abbattimenti detrendizzata nel periodo 1965-1991. Si evidenzia come ci sia una relazione tra la quantità di pioggia caduta e gli abbattimenti. Motivazione dovuta presumibilmente al fatto che gli abbattimenti venivano effettuati nel periodo tardo estivo e autunnale e perciò venivano più influenzati dal successo riproduttivo che dalla sopravvivenza invernale.

6.1.4. ABBATTIMENTI E TEMPERATURE.

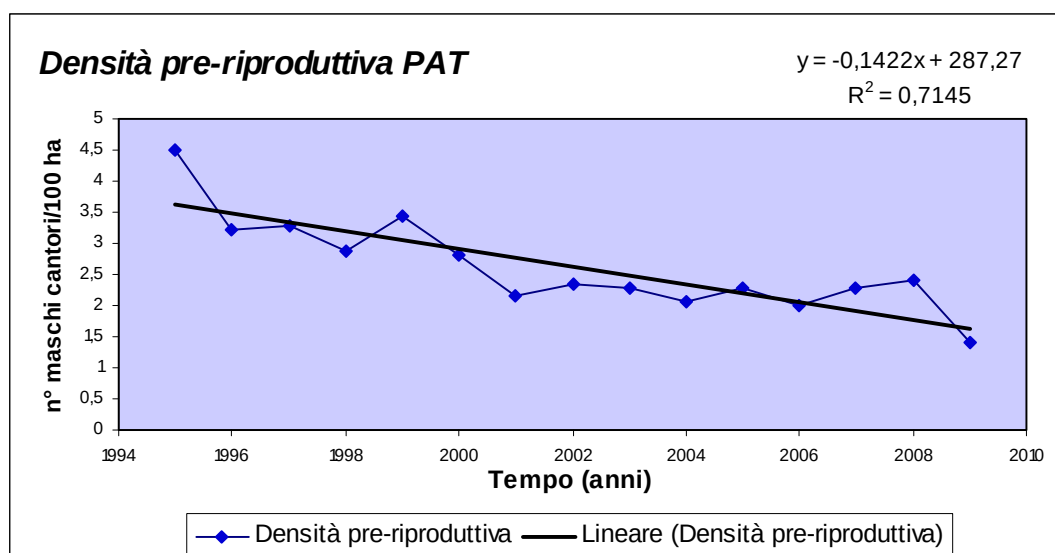


Graf. 6.4. Relazione tra lo scarto degli abbattimenti con la media delle medie del mese di marzo, aprile e maggio del periodo tra 1965 e 1991.

Questo grafico elaborato con il metodo delle correlazioni semplici mette in relazione i dati delle temperature medie dei mesi di marzo, aprile e maggio con gli scarti della curva degli abbattimenti detrendizzata nel periodo che va dal 1965 al 1991. Come si può notare i punti sono molto dispersi e la relazione, dai dati analizzati, non c'è. Sono state analizzate anche le correlazioni con le medie delle temperature minime e le medie delle massime, ma senza trovare alcuna relazione.

6.2. CENSIMENTI.

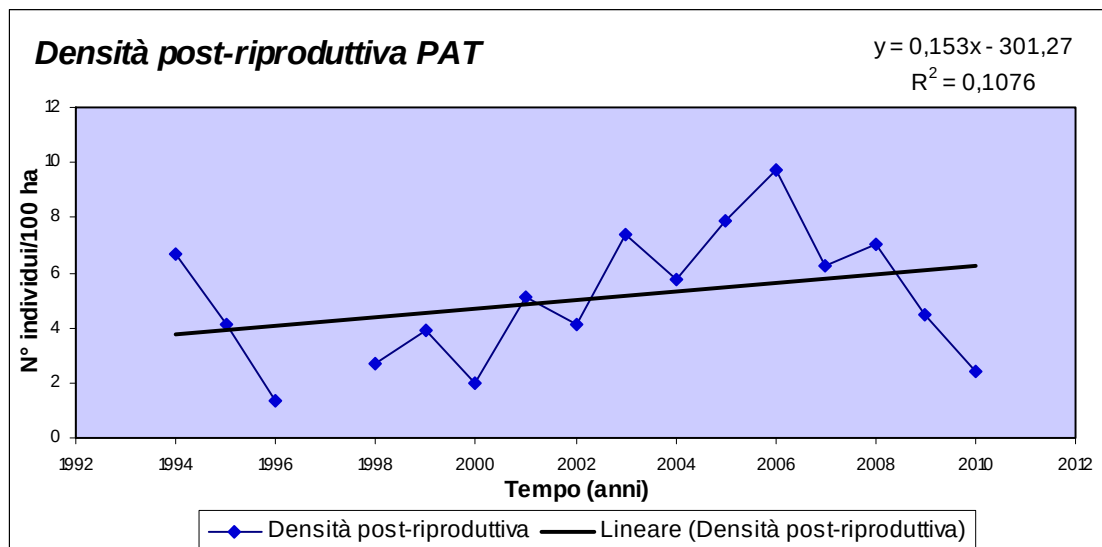
6.2.1. ANDAMENTO DENSITÀ PRE-RIPRODUTTIVE.



Graf. 6.5. Andamento densità pre-riproduttive dal 1995-2009.

Questo grafico rappresenta l'andamento delle densità pre-riproduttive rilevate dal 1994 al 2010 a livello della Provincia di Trento. Come si evidenzia la tendenza è decisamente negativa con dei picchi (come nel 1999 o 2007 e 2008) che volevano fare presagire segnali di ripresa che non sono stati confermati. Di questo grafico è stata effettuata la detrendizzazione per ottenere gli scarti da mettere in relazione con le precipitazioni nevose. Questi dati risentono di poco dell'incremento delle aree campione perché dal 1995 al 2010 sono aumentate da 20 a 26.

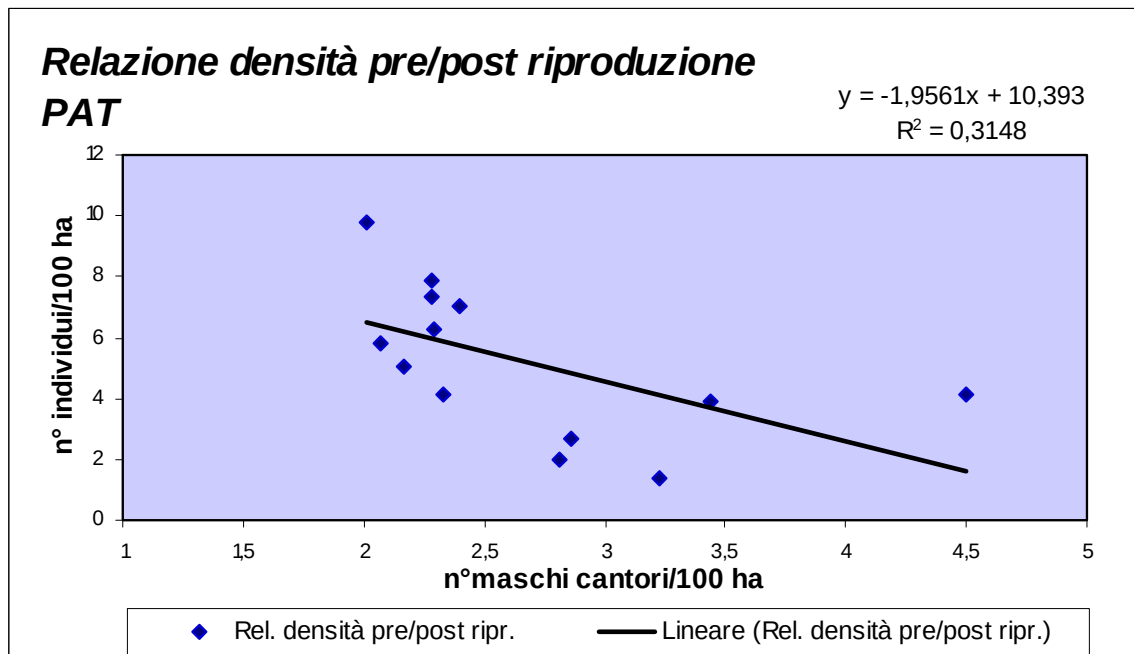
6.2.2. ANDAMENTO DENSITÀ POST-RIPRODUTTIVE.



Graf. 6.6. Andamento densità post-riproduttiva dal 1994 al 2010.

Questo grafico rappresenta l'andamento delle densità post-riproduttive rilevate dal 1995 al 2009 a livello della Provincia di Trento. In questo caso la tendenza non è molto solida, infatti inizialmente sembra in ripresa ma successivamente cala vistosamente; ha comunque un andamento altalenante. Per questo motivo non è stato necessario detrendizzare questi valori per le analisi successive. L'andamento è comunque influenzato dall'aumento delle aree censite che è avvenuto progressivamente dal 1994 in poi.

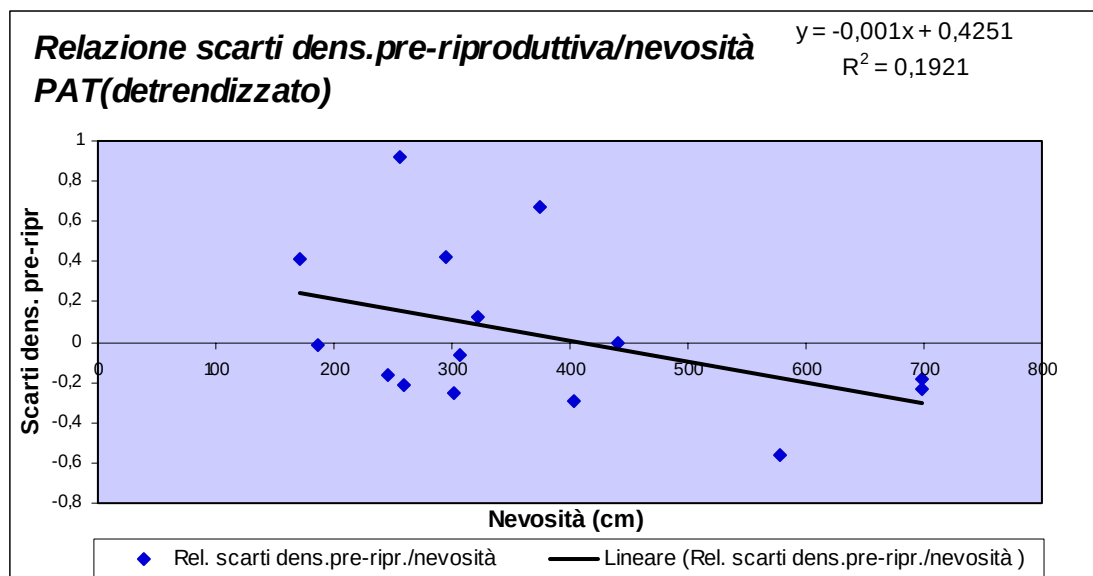
6.2.3. RELAZIONE DENSITA' PRE/POST-RIPRODUTTIVA.



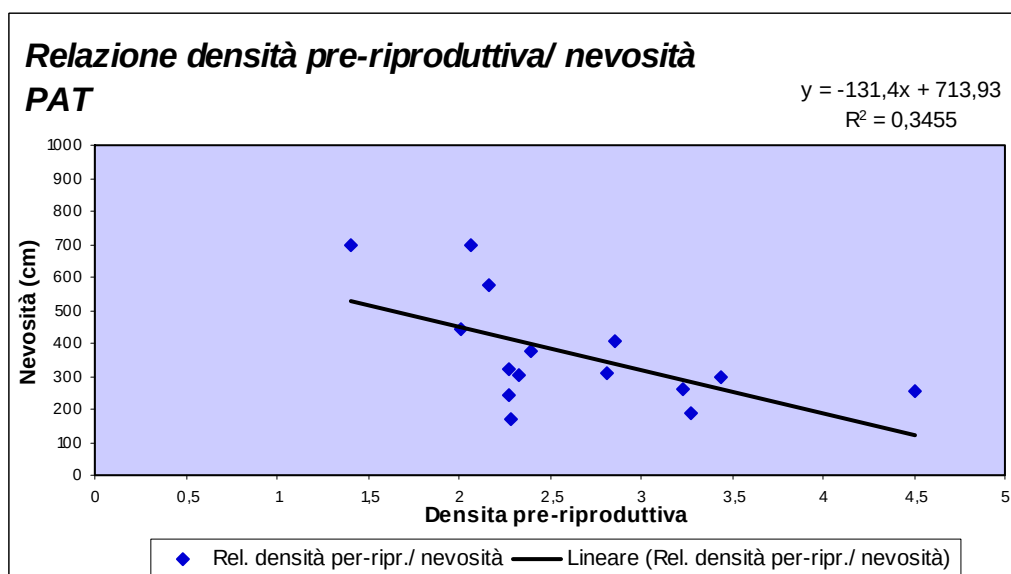
Graf. 6.14. Relazione della densità pre-post riproduttiva provinciale nel periodo 1995-2009.

Questo grafico elaborato con il metodo delle correlazioni semplici mette in relazione la densità pre-riproduttiva con quella post-riproduttiva nel periodo dal 1995 al 2010. L'andamento messo in evidenza è inversamente proporzionale, e ciò significa che in un'annata con densità pre-riproduttive basse corrisponde una densità post-riproduttiva alta e viceversa. Un risultato che biologicamente non è facilmente spiegabile, e che sposta l'attenzione sulla scelta delle aree campione; infatti, non in tutte le aree campione primaverili sono effettuati censimenti estivi (es. il monte Valandro che non è censito in primavera ma in estate è quello che da maggiori valori di densità post), questo è un punto di debolezza dei censimenti attuali che può però essere risolto cercando di uniformare le aree campione, facendo sulla stessa area sia censimenti primaverili che estivi.

6.2.4. RELAZIONE DENSITÀ PRE-RIPRODUTTIVA E NEVOSITÀ INVERNALE.



Graf. 6.7. Relazione tra gli scarti della densità pre-riproduttiva e la nevosità media della Prov. di Trento.

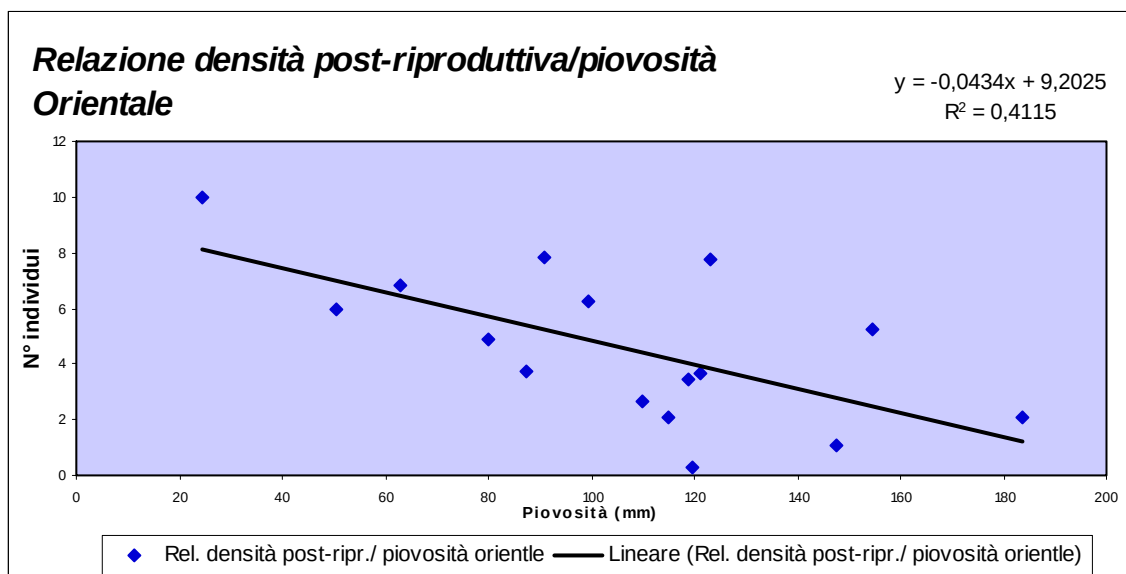


Graf. 6.8. Relazione tra la densità pre-riproduttiva e la nevosità media della Provincia di Trento (non detrendizzando l'andamento delle densità pre-riproduttive).

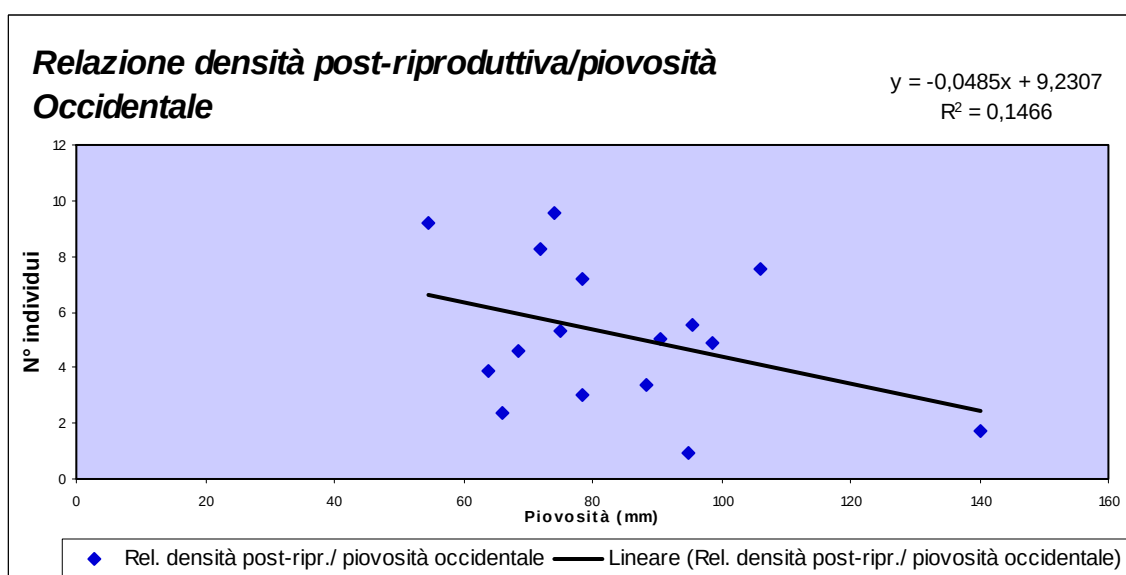
Questi 2 grafici elaborati con il metodo delle correlazioni semplici mette in relazione i dati della densità pre-riproduttiva con quelli della nevosità dell'inverno; il primo considera gli scarti perché l'andamento delle densità pre riproduttive è stato detrendizzato e il secondo

invece non è stato detrendizzato. È comunque evidente in tutti e due i grafici (più nel secondo che nel primo) una correlazione di tipo inverso abbastanza marcata. A maggiori precipitazioni nevose invernali corrispondono minori scarti negativi (nel primo grafico) o densità pre-riproduttive (nel secondo grafico) e viceversa.

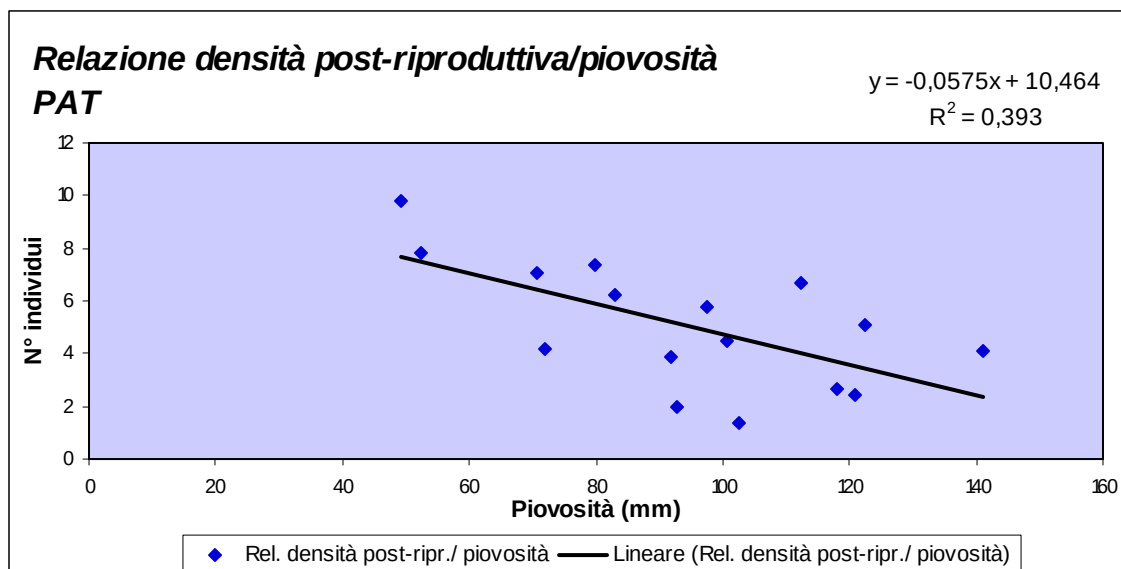
6.2.4. RELAZIONE DENSITÀ POST-RIPRODUTTIVA E PIOVOSITÀ LUGLIO.



Graf. 6.9. Relazione densità post-riproduttiva e piovosità di luglio dal 1994 al 2010 Trentino orientale.



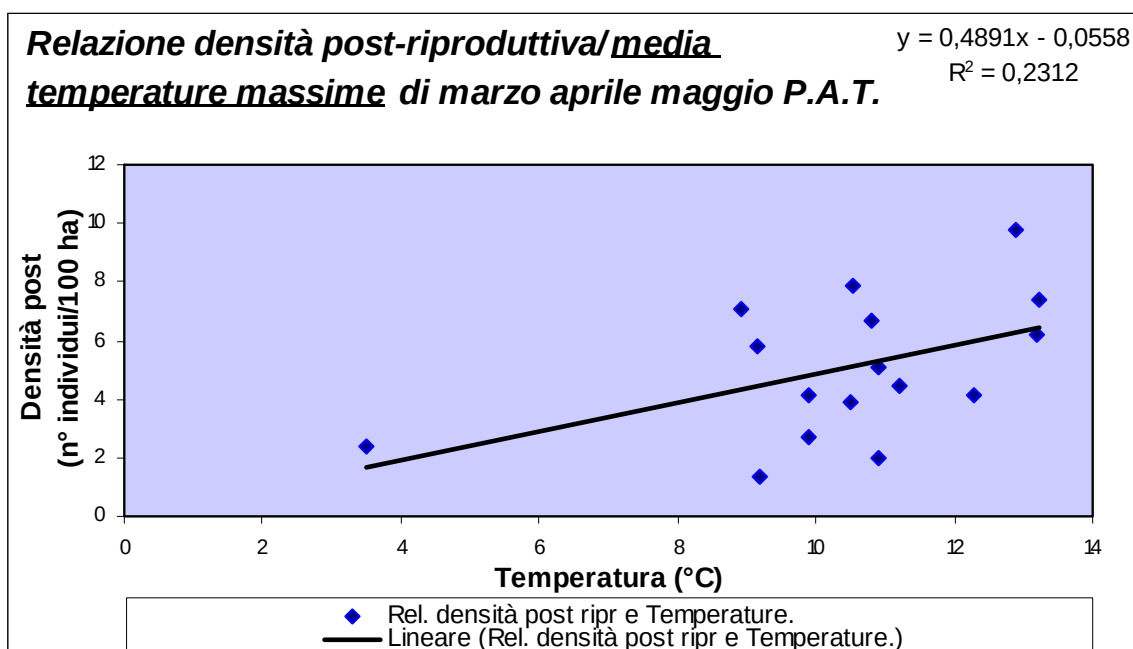
Graf. 6.10. Relazione densità post-riproduttiva e piovosità di luglio dal 1994 al 2010 Trentino occidentale.



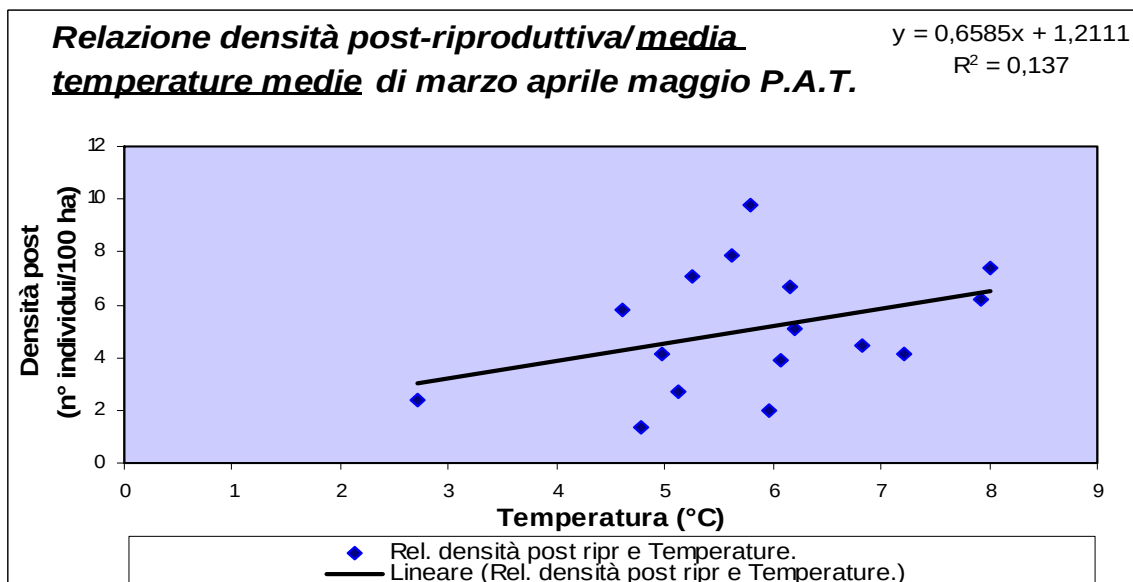
Graf. 6.11. Relazione densità post-riproduttiva e piovosità di luglio dal 1994 al 2010 totale P.A.T..

Questi 3 grafici elaborati con il metodo delle correlazioni semplici mettono in relazione i dati di densità post-riproduttiva e piovosità distinta tra Trentino Orientale e Occidentale e P.A.T. nel periodo compreso dal 1994 al 2010. I risultati sono concordanti tra loro in tutte e tre le rappresentazioni, e indicano una relazione inversamente proporzionale tra i fattori. A basse piovosità del mese di luglio corrispondono alte densità post-riproduttivo e viceversa. La piovosità di luglio influisce in maniera evidente sulla sopravvivenza dei piccoli appena nati, che non hanno ancora sviluppato la capacità di termoregolazione (ipotalamo non sviluppato), e soffrono le giornate fredde e soprattutto piovose. Come evidenziato nella Fig.5.1 riguardante gli studi di Marti Bossert 1985 derivanti dall'osservazione diretta effettuata sulla Pernice bianca

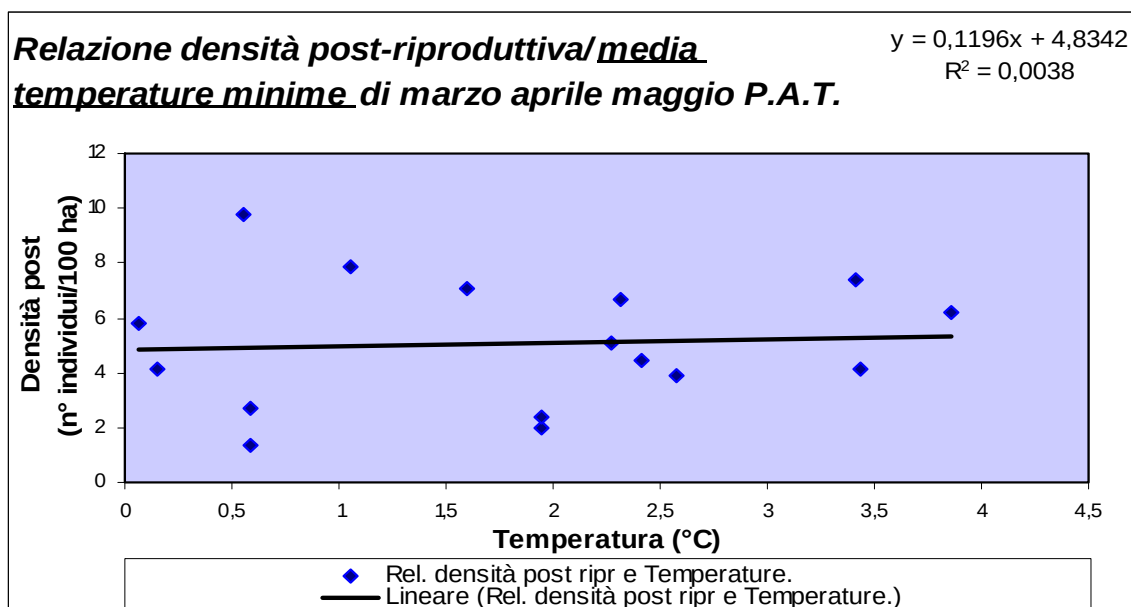
6.2.5. RELAZIONE TRA DENSITÀ POST E TEMPERATURE TARDO PRIMAVERILI.



Graf. 6.12. Relazione densità post-riproduttiva media delle temperature massime di marzo, aprile e maggio del P.A.T. nel periodo 1994-2010.



Graf. 6.13. Relazione densità post-riproduttiva media delle temperature medie di marzo, aprile e maggio del P.A.T. nel periodo 1994-2010.



Graf. 6.14. Relazione densità post-riproduttiva media delle temperature minime di marzo, aprile e maggio del P.A.T. nel periodo 1994-2010.

Questi tre grafici elaborati con il metodo delle correlazioni semplici mettono in relazione i dati di densità post-riproduttiva con i dati delle temperature medie dei mesi di marzo aprile e maggio del periodo che va dal 1994 al 2010. Si può notare nel primo grafico come la temperatura media delle medie influisca sulla densità post-riproduttiva, ma analizzando separatamente la media delle temperature massime con la media delle temperature minime si può constatare che sono le temperature massime che influenzano la densità post-riproduttiva e che le temperature minime sono ininfluenti. La temperatura influisce sulla ripresa vegetativa che a sua volta va a condizionare l'alimentazione delle galline di Coturnice. In annate con temperature alte la neve si scioglie prima e lascia più tempo alle galline di nutrirsi in modo abbondante; di conseguenza deporranno un maggior numero di uova e di migliore qualità.

6.3. RISULTATI “PRADA FONTANELLE”.

6.3.1. CENSIMENTI PRIMAVERILI.

I censimenti primaverili effettuati nel 2010 svoltisi nell’area campione di Prada-Fontanelle sono stati effettuati con 5 ripetizioni comprese nel periodo tra il 10 maggio e il 20 giugno, con il metodo del playback precedentemente illustrato; e hanno evidenziato i seguenti risultati:

Data	N° maschi cantori contati
13/05/2010	1
19/05/2010	2
28/05/2010	1
03/06/2010	0 (1 coppia osservata fuori area)
18/06/2010	0

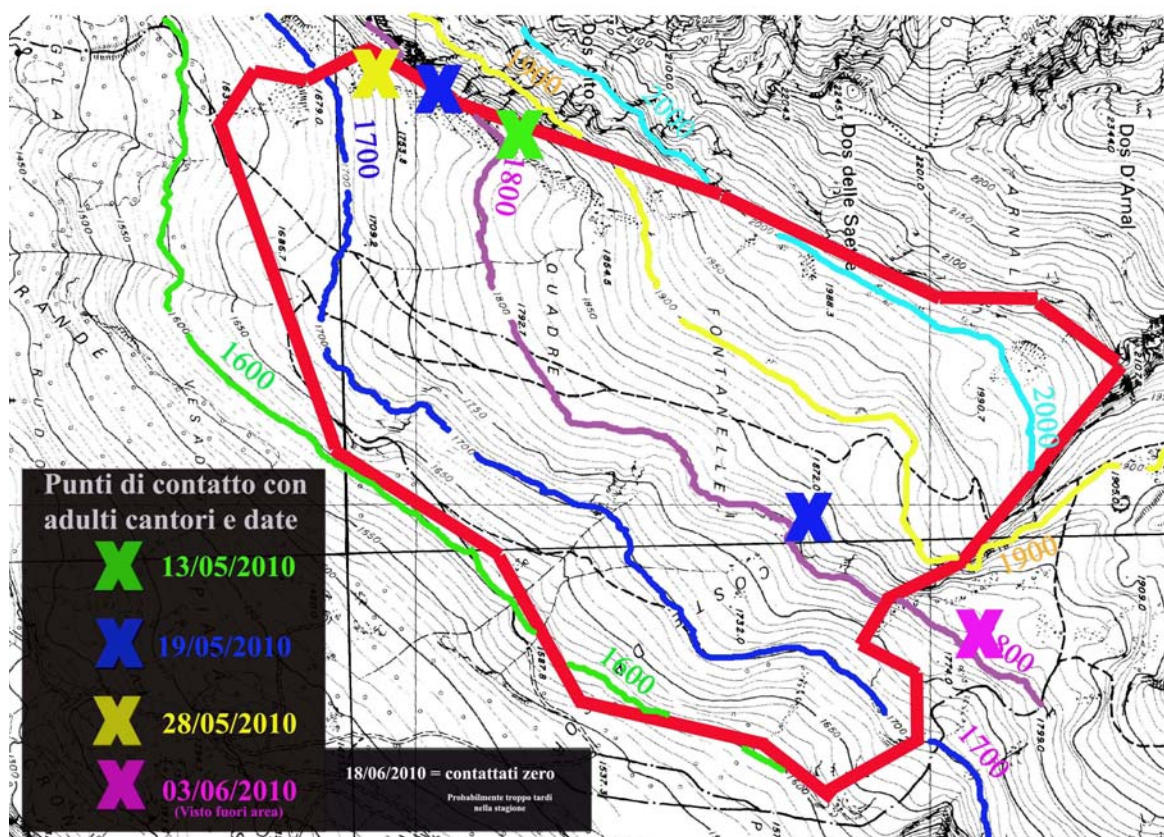


Fig.6.15. Localizzazione degli adulti cantori nella zona di “Prada-Fontanelle” nelle diverse prove di censimento estivo del 2010. Fonte: A.C.T. modificata

6.3.2. CENSIMENTI ESTIVI.

I censimenti estivi effettuati nel 2010 svoltisi nell'area campione di Prada-Fontanelle sono state effettuate con 4 ripetizioni comprese nel periodo tra il 20 agosto e il 20 settembre, con il metodo della battuta con i cani; e hanno evidenziato i seguenti risultati:

Data	N° cani	Adulti	Giovani	Covate
28/08/2010	///	2	10	2
03/09/2010	4	0	0	0
10/09/2010	5	1	4	1
21/09/2010	4	2	1	1

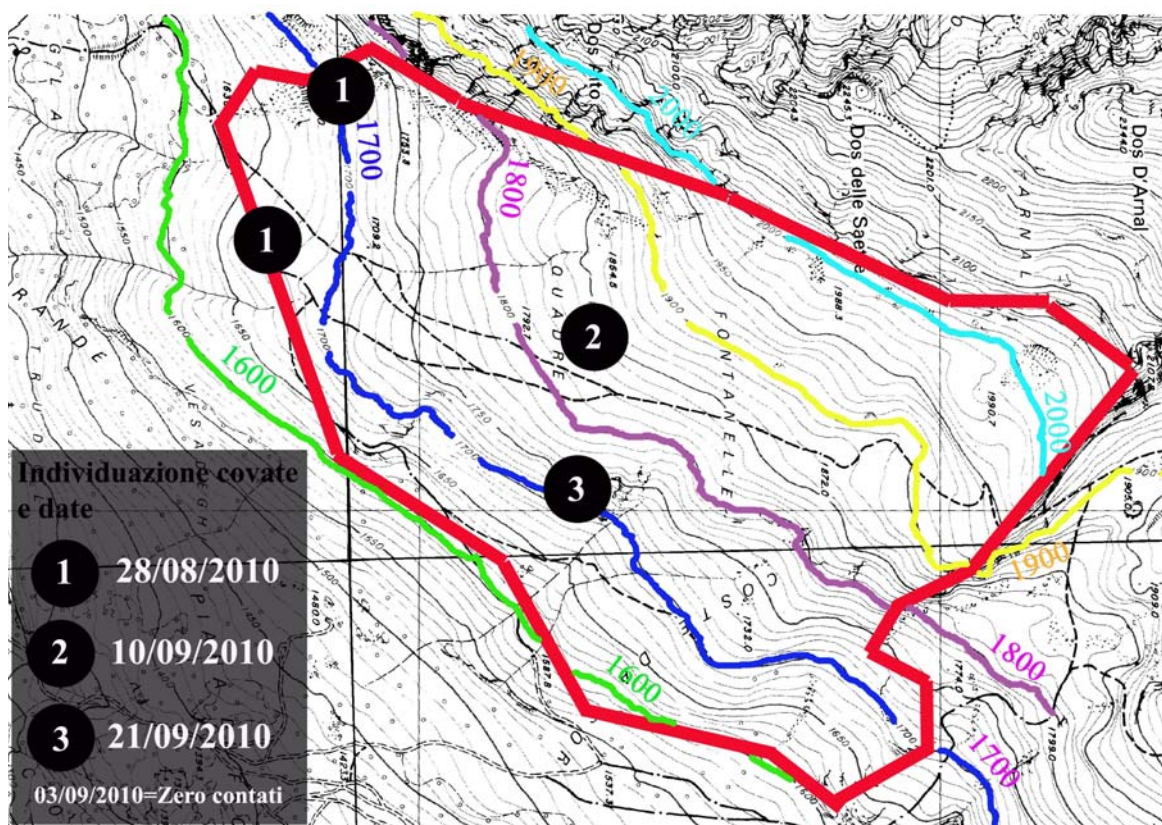


Fig.6.16. Individuazione sulla mappa dei punti di involo delle covate rilevate nell'area di "Prada-Fontanelle" nelle diverse prove di censimento effettuate nel 2010. Fonte: A.C.T. modificata

DISCUSSIONI

Dai risultati ottenuti si è capito come la Coturnice sia condizionata dall'andamento meteorologico della stagione, ma esistono molti altri fattori che influenzano la presenza di questo fasianide, come:

- Il clima.

È accertato che, come successo a partire dagli anni '50, con il susseguirsi di primavere e di estati intensamente piovose accompagnate da ritorni di freddo fuori stagione, la sopravvivenza dei pulli è messa a dura prova. E c'è da aggiungere che, anche per gli adulti, le stagioni troppo insistentemente umide sono pericolose per il più facile insorgere di malattie (strongilosi e coccidiosi). Non ci si dimentichi infatti che la coturnice nacque nel clima mediterraneo da cui derivò il suo abito costituzionale, orientato verso un clima asciutto.

- Lo spopolamento della montagna.

A lato di questo fattore negativo climatico, sempre a cominciare da quegli anni '50, iniziò lo spopolamento della montagna col conseguente abbandono delle rustiche abitazioni in quota, delle colture e dello sfalcio dei prati.

- Riduzione dell'attività pastorale.

Tale fenomeno giunse sino all'abbandono, in molte località, della tradizionale attività pastorale di cui, come è noto, molto giova alla biologia della Coturnice. Questo abbandono porta a due fattori estremamente negativi per la Coturnice, l'inevitabile avanzata del bosco, che limita la superficie di habitat idoneo, ma soprattutto la ricchezza trofica che il bestiame al pascolo lascia.

- La pressione venatoria.

La pressione venatoria che si fece sentire soprattutto nei settori di più facile accesso e dove le coturnici erano meno difese dalle asperità montane.

- La predazione.

Il numero dei predatori sta aumentando, questo è dovuto a un cambio di mentalità avvenuto in questi ultimi anni. In passato predatori come rapaci e mustelidi erano visti, e anche chiamati, nocivi e per questo perseguitati; negli ultimi anni invece si è capito il loro ruolo ecologico e per questo tutelati. L'aumento della pressione predatoria è sicuramente un fattore di riduzione sulle popolazioni di Coturnice.

- Le malattie.

Di cui si conosce molto poco.

Inoltre vorrei porre l'attenzione sulle problematiche relative alle modalità di censimento; problematiche da risolvere, poiché la rappresentatività di queste operazioni va a condizionare tutta la gestione. Le metodologie dei censimenti sia primaverili che estive sono utilizzate da tempo e considerate affidabili e facili da mettere in atto. Una maggiore importanza dovrebbe essere data alla gestione dell'area campione:

- Attualmente le aree campione provinciali sono troppe e troppo piccole, con una superficie media compresa tra 100/150 ha. Per incrementare la rappresentatività, senza incidere troppo sui costi di gestione, bisognerebbe diminuire il numero totale delle aree campione e aumentarle di dimensioni arrivando almeno a 400/500 ha.
- Effettuare su queste aree più ripetizioni sia estive che primaverili e confrontare i dati per trovare le reali densità attribuibili, evitando delle sottovalutazioni dovute a fatti casuali.
- Prevedere sia censimenti primaverili che estivi su tutte le aree campione, le quali dovrebbero restare fisse negli anni; inoltre, sarebbe utile (ma oneroso) avere dei dati meteo riferiti all'area campione.
- Standardizzare, almeno a livello alpino italiano, le modalità di censimento e delle schede per ottenere dati confrontabili e tenere sotto osservazione la specie in una zona molto ampia.

CONCLUSIONI

A conclusione di questa esperienza svolta nella realtà trentina mi sento di poter esprimere alcune considerazioni sullo status della coturnice e sulle azioni di conservazione che riguardano la specie in oggetto.

Dai dati raccolti con i nostri censimenti primaverili ed estivi, rafforzati dai valori provinciali è innegabile che la specie, ormai da anni, stia attraversando una fase di crisi. Molte le indicazioni, molte le supposizioni, sarebbe importante che la Provincia di Trento creasse un gruppo di lavoro che possa dare indicazioni più precise per poter quantomeno arrestare questo trend-negativo. È innegabile che l'ambiente alpino ha subito negli ultimi decenni un radicale cambiamento, con l'abbandono da parte dell'uomo, la diminuzione dell'attività dell'ungulato domestico in montagna, la continua avanzata del bosco che sottrae spazio alla presenza erbacea ed arbustiva. Tutta una serie di considerazioni che andrebbero studiate ed approfondite al fine di poter giungere ad un documento finale che possa dare precise indicazioni per poter conservare la coturnice in ambiente alpino a densità soddisfacenti.

Anche l'obiettivo di partenza del lavoro, verificare con criticità la realizzazione dei censimenti alla specie, sarebbe di fondamentale importanza al fine di poter acquisire una serie di dati che ci possano dipingere un quadro maggiormente chiaro su quelle che sono le dinamiche della coturnice nei vari periodi dell'anno.

BIBLIOGRAFIA

TESTI:

- AMATO S., 1995.-“*Biologia ed ecologia di Uccelli nidificanti in ambienti arbustivi del Parco*”. Parco Naturale Adamello Brenta
- BRUGNOLI A., MASÉ R., 1998-“*La coturnice alpina (Alectoris graeca saxatilis) in Trentino*”. Centro Ecologia Alpina, report n°15;
- BRICHETTI P., 1985.-“*Guida degli Uccelli nidificanti in Italia*”. Sclavi ed., Brescia;
- CALDONAZZI R., PEDRINI S., ZANGHELLINI P., BARBIERI P., 1998-“*Gli Uccelli del Parco Adamello Brenta*”. Parco Naturale Adamello Brenta;
- CLEMENTI T., STADLER M., GERTSGRASSER L., CARMIGNOLA G.,-2010. “*Rapporto sulla situazione della Coturnice in Alto Adige*”. Associazione cacciatori Alto Adige.
- DA TRIESTE O., MINGHETTI M., PEDROTTI L., 1998-“*I fiori del parco Adamello Brenta*”. Luni editrice;
- GRAMIGNANI G., 1995,-“*Coturnici e starne tutela incremento reintroduzione*”. Ghedina e Tassotti editori;
- PEDRINI S., CALDONAZZI R., ZANGHELLINI P., 2005-“*Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Trento*”. Museo tridentino scienze naturali;
- OLIVER L., AUSTIN Jr., 1961-“*Uccelli del Mondo*”. Mondadori;
- SALVINI G. P., 1968-“*Tetraonidi e Cournice, la nobile avifauna delle Alpi Italiane abitudini e caccia*”. Editoriale Olimpia;
- MUSTONI A., PEDROTTI L., ZANON E., TOSI G, 2002.-“*Gli Ungulati delle Alpi, Biologia, gestione e riconoscimenti.*” Nitida Immagine Cles;
- ODASSO M., MAYR S., DE FRANCESCHI P. F., ZORZI S., MATTEDI S.,- 2002. “*Miglioramenti ambientali a fini faunistici. Provincia Autonoma di Trento*”;
- SCHROEDER W., 1995. “*Piano faunistico 1995*”. Parco Naturale Adamello – Brenta;
- Servizio foreste e fauna, 2009-“*Manuale della formazione del aspirante cacciatore*”, Provincia Autonoma di Trento.

- Assessorato agricoltura e tutela della fauna e flora, 2008-“*Linee guida per il monitoraggio e la ricognizione faunistica della tipica fauna alpina*”. Regione Piemonte;
- Assessorato all’agricoltura e la montagna e Servizio Faunistico, 2003-“*Piano Faunistico Provinciale.*” Provincia Autonoma di Trento;
- Servizio foreste e fauna di Trento, 2009-“*Relazione sulla redazione dei programmi di prelievo della pernice bianca, coturnice e del fagiano di monte per la stagione venatoria 2009*”. Provincia Autonoma di Trento.
- WOTSCHIKOWSKY U.& HEIDEGGER A.,1991-“*Fauna e caccia sulle alpi*”. Athesia;

SITI INTERNET:

- www.cacciatoritrentini.it
- www.ilcacciatore.com
- www.pnab.it
- www.wikipedia.it
- www.enciclosedino.it
- www.bighunter.it
- www.dolomitiunesco.it
- www.prolocosanlorenzoinbanale.ue

RINGRAZIAMENTI.

Si ringraziano :

- L'Associazione Cacciatori Trentini (A.C.T.) in particolare il dott. Michele Rocca, il dott. Alessandro Brugnoli, dott. Umberto Zamboni e tutto il personale dei guardia caccia che mi ha seguito;
- Il Servizio Foreste e Fauna della Provincia Autonoma di Trento per i dati di censimento fornitomi;
- L'appassionato cacciatore Agostino Andreolli per la disponibilità dei cani e per l'attività di censimento effettuata;
- L'appassionato cacciatore Innocente Bonomi per il prezioso materiale fornitomi;
- La mia famiglia (Danilo, Fulvia, Antonella, Nicoletta e Federica) per l'aiuto nella stesura;
- I miei coinquilini e amici (Walker, Indiano, Mr Bean, Najone, Giosuè, Fish, Podeta, Tondo, Castagna e Dartagnan) per l'aiuto morale.