



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Territorio e Sistemi Agro - Forestali

Corso di laurea in Tecnologie Forestali Ambientali

La presenza del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus L.*)
sul Passo Vezzena (TN)

Relatore:

Prof.ssa Cristiana Colpi

Correlatore:

Dott. Ivano Artuso

Laureando:

Nicola Baldessari

Matricola n. 1091386

ANNO ACCADEMICO 2016 - 2017



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Territorio e Sistemi Agro - Forestali

Corso di laurea in Tecnologie Forestali Ambientali

La presenza del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus L.*)
sul Passo Vezzena (TN)

Relatore:

Prof.ssa Cristiana Colpi

Correlatore:

Dott. Ivano Artuso

Laureando:

Nicola Baldessari

Matricola n. 1091386

ANNO ACCADEMICO 2016 - 2017

INDICE

RIASSUNTO	5
ABSTRACT	5
1 INTRODUZIONE E FINALITA' DELLO STUDIO	6
1.1 Introduzione.....	6
1.2 Finalità dello studio.....	6
2 IL GALLO CEDRONE	8
2.1 Sistematica.....	8
2.2 Generalità'	8
2.3 Selvicoltura e Gallo Cedrone.....	14
3 L'AREA DI STUDIO	17
3.1 Il Passo Vezzena	17
3.2 Localizzazione e Caratteristiche delle Arene di Canto	19
4 COMPOSIZIONE ARBOREA NEI PRESSI DELL'ARENA.....	26
4.1 Metodologia seguita	26
4.2 Località' Varagno.....	27
4.3 Località' Costo.....	29
5 PRESENZA DEL TETRAONIDE	32
6 IL PROGETTO DI TAGLIO "STRADA DEL ZAMPIERO"	38
7. CONCLUSIONI	40
BIBLIOGRAFIA	45

RIASSUNTO

Il Gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.) rappresenta, nell'ambito della fauna delle Alpi, un elemento molto importante dal punto di vista naturalistico, storico, etico e sociale. Proprio per questo motivo, questo galliforme ha bisogno di essere protetto e conservato.

Il presente studio è stato eseguito per capire l'andamento di presenza del gallo cedrone sul Passo Vezzena (TN).

Riconoscendo il legame esistente tra selvicoltura e gallo cedrone, si è descritto un intervento selvicolturale eseguito nei pressi di un'arena di canto.

Dopo una breve e generale introduzione alla specie, l'elaborato descrive l'ambiente in cui si situano le due arene di canto in esame, all'interno delle quali sono stati svolti i censimenti che sono serviti per lo studio dell'andamento di presenza della specie.

Si conclude suggerendo anche alcune linee guida per una selvicoltura di tutela della specie.

ABSTRACT

The presence of Capercaillie (*Tetrao urogallus* L.) in the surrounding of Vezzena Pass (Trento Province, North East Italy).

The final report concerns a study of capercaillie (*Tetrao urogallus* L.). The capercaillie is very important from the point of view of nature. For this reason, this bird must be protected and preserved. The study was made for understanding the evolution of the capercaillie presence in the area of the Vezzena Pass.

In addition to this we tried to figure out the connection between silviculture and the capercaillie, through a silvicultural intervention carried out inside of a courting ground.

After a brief and general introduction to the species, the script provides a detailed localization of the courting grounds, objects of the study. Inside of those courting grounds, we made censuses, which are useful for the study of the evolution of the capercaillie presence.

This work concludes by suggesting some guidelines for forestry protection of the species.

These principles are very important for making a correct environmental and selvicultural management of the capercaillie habitats.

1 INTRODUZIONE E FINALITA' DELLO STUDIO

1.1 Introduzione

Nei boschi del Trentino si possono trovare tutte 4 le specie di tetraonidi della fauna italiana, a seconda del luogo e della fascia altimetrica. Questo lavoro di tesi, che prende spunto dalla attività di tirocinio svolta presso la Stazione Forestale di Levico Terme, è dedicato ad uno di questi, il gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.).

La specie ha subito un forte declino da alcuni decenni, a causa di diversi fattori, come ad esempio la frammentazione del bosco, il disturbo antropico, la predazione e il prelievo venatorio. Questo tetraonide è molto sensibile alle pratiche selvicolturali effettuate nelle aree che frequenta. Il disturbo alla specie ne influenza poi la dinamica di popolazione.

Le buone pratiche selvicolturali a favore del tetraonide assumono dunque notevole importanza. In Trentino la popolazione di gallo cedrone viene controllata e monitorata ogni anno grazie ai censimenti che si svolgono in primavera. Durante le uscite, si conta il numero di maschi presenti all'interno dell'arena e se possibile, anche il numero delle femmine.

In seguito a questo monitoraggio, la popolazione di gallo cedrone viene controllata in modo continuo.

Il monitoraggio della specie sta dunque assumendo anche in Provincia di Trento un ruolo sempre più importante.

1.2 Finalità dello studio

Ancora poco si sa attualmente su come la modificazione di alcuni fattori ambientali (in senso lato), di origine antropica e non solo, influenzi le dinamiche di popolazione del gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.).

Si avverte per esempio l'importanza di studi volti ad approfondire in che modo le condizioni di vita del tetraonide vengano modificate da modificazioni dell'habitat indotte dagli interventi selvicolturali.

Questo lavoro, che come anticipato sopra è stato ispirato dalla attività svolta in occasione del tirocinio pratico applicativo, nel corso del quale sono stati effettuati alcuni censimenti della specie, prende in considerazione l'andamento di presenza del gallo cedrone nelle vicinanze del Passo Vezzena, in Trentino, sulla base dei censimenti effettuati presso questa località in due arene vicine tra loro.

Si è preso inoltre in esame un intervento colturale realizzato nel corso dell'anno nella zona, in corrispondenza di un'arena di canto.

Da qui lo spunto per fare alcune considerazioni sulle linee gestionali da seguire in bosco in presenza del tetraonide.

2 IL GALLO CEDRONE

2.1 Sistematica

Classe	<i>Aves</i>
Sottoclasse	<i>Neornithes</i>
Ordine	<i>Galliformes</i>
Famiglia	<i>Phasianidae</i>
Subfamiglia	<i>Tetraoninae</i>
Genere	<i>Tetrao</i>
Specie	<i>Tetrao urogallus</i>

2.2 Generalità

Il Gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.) è un uccello di grandi dimensioni. Il dimorfismo sessuale è molto evidente, non solo nel peso, ma anche nella colorazione. I maschi possono pesare 3 – 5,5 kg ed avere un'apertura alare di circa 1 metro, mentre nelle femmine l'apertura alare raggiunge gli 80 cm ed il peso varia tra 1,5 e 2,5 kg.

Il piumaggio del maschio presenta collo e coda neri, ali color bruno con una macchia bianca sulla spalla ed un ciuffo di piume (barba) nella regione della gola (Fig. 1).

La femmina presenta un piumaggio color bruno, molto utile nella mimetizzazione durante il periodo della cova, con il sottogola e il petto tipicamente rossastri (Fig. 2).

(Abram, 1987; Artuso, 1985; Provincia Autonoma di Trento, 2010)



Figura 1 Maschio di gallo cedrone (Foto N. Baldessari)



Figura 2 Femmina adulta di gallo cedrone (Foto D. Sartori)

L'habitat preferito dalla specie si trova a quote comprese tra i 1100 m s.l.m. ed i 1700 m s.l.m. È costituito da un bosco misto, con presenza di alberi maturi e stramaturi con ampi spazi, da boschi radi e zone aperte con una buona copertura arbustiva e sottobosco, che forniscono un'importante fonte di alimentazione. Questo tipico habitat, generalmente, è presente nelle formazioni mature e stramature dell'orizzonte altimontano – subalpino.
(Provincia Autonoma di Trento, 2010)

L'alimentazione degli adulti si adegua in base alle disponibilità stagionali: in inverno sono molto importanti le gemme e le foglie di conifere e di altre piante, mentre in estate ed in autunno sono molto importanti i frutti del sottobosco.
I pulcini invece, basano la loro dieta su insetti e loro larve. (PNAB, 2013)



Figura 3 Tipico habitat del gallo cedrone (Foto N. Baldessari)

Il gallo cedrone è poligamo. Presenta un comportamento territoriale durante la stagione degli amori. Le parate nuziali iniziano in primavera (aprile – maggio), sono legate a luoghi fissi rioccupati di anno in anno (arena di canto). La femmina è sessualmente attiva all'età di 1 anno mentre il maschio, generalmente, deve aspettare l'età di 2 – 3 anni prima di partecipare alla parata nuziale. Il canto d'amore del maschio si compone di 4 strofe: le prime assomigliano a leggeri colpi sul legno mentre l'ultima a note soffianti. È molto importante sapere che durante

questa fase, per circa 2 – 3 secondi, il gallo diventa sordo e cieco. La femmina semplicemente chioccia (Wotschikowsky e Heidegger, 2001; Abram, 1987; Provincia Autonoma di Trento, 2010). Una volta coperta, la femmina depone a maggio 7 – 8 uova in nidi ricavati da depressioni che trova nel terreno, che cova per circa 4 settimane. Una volta nati, i piccoli sono subito in grado di seguire la madre. La nidiata si scioglie solitamente in autunno.



Figura 4 Tracce di parata su terreno innevato in prossimità di un'arena di canto. Si possono notare le strisciate lasciate dalle ali, che sono rivolte verso il basso durante le attività di parata (Foto N. Baldessari)

Il gallo cedrone si trova in quasi tutti i boschi della Provincia che presentano caratteristiche idonee.

Il successo delle covate è legato non solo alle condizioni meteorologiche del periodo, ma anche al disturbo che può essere recato in quel periodo all'ambiente di cova. È molto importante a questo proposito la prescrizione adottata in Trentino riguardo la sospensione delle utilizzazioni durante il periodo degli amori e di cova (01 aprile – 31 luglio).

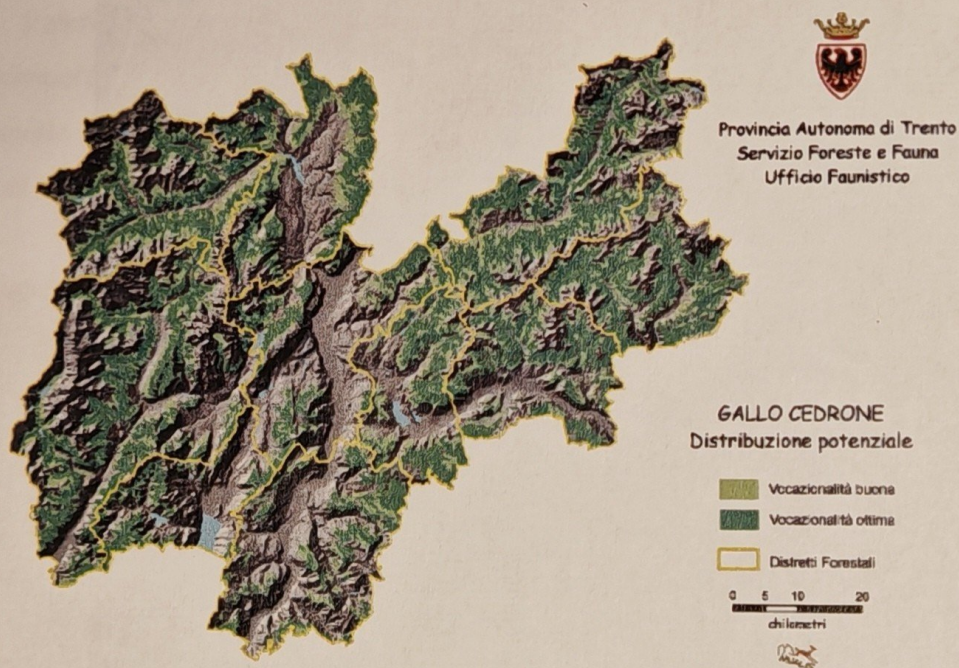


Figura 5 Aree di distribuzione potenziale del gallo cedrone sul territorio provinciale (Mustoni et al., 2008)

In Provincia di Trento la caccia al cedrone è stata esercitata senza contingentamento fino al 1973, mentre la caccia primaverile al canto è stata praticata fino al 1976, dopodiché è stata concessa esclusivamente la caccia autunnale (S.F.C. e P., 1992). Il prelievo venatorio è stato sospeso a partire dal 1990 e dal 2003 il cedrone non è più specie cacciabile in ottemperanza alla L.N. 157/92. (Provincia Autonoma di Trento, 2010).

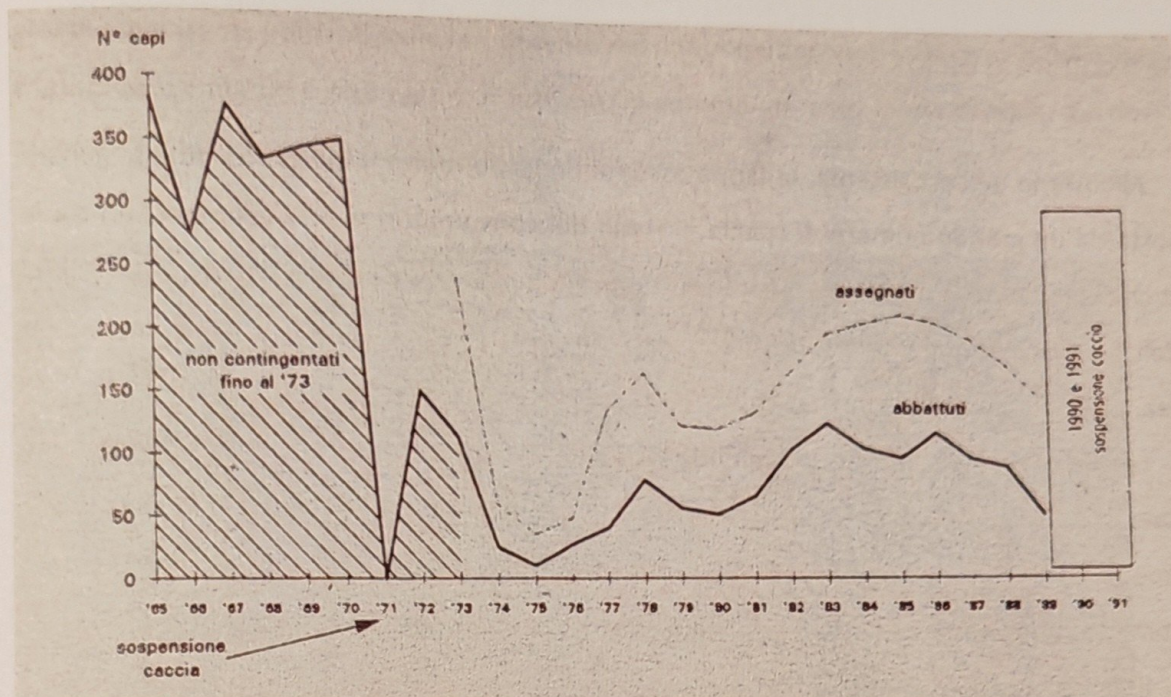


Figura 6 Assegnazioni ed abbattimenti di gallo cedrone maschio nelle riserve di diritto e private della Provincia Autonoma di Trento nel corso del periodo 1965 - 1989. (da "Censimento tetraonidi 1991: Gallo Cedrone e Gallo Forcello, Provincia Autonoma di Trento, 1992")

La specie ha risentito di pesanti fattori di recessione, tra i quali sicuramente anche le modificazioni climatiche, e ciò si riflette anche nell'andamento degli abbattimenti (Fig. 6), soggetto a forti variazioni annuali anche a parità di pressione venatoria.

Tabella 1 Assegnazioni ed abbattimenti di gallo cedrone nelle riserve di diritto e private della Provincia Autonoma di Trento nel periodo 1965 - 1989 (da "Censimento tetraonidi 1991: Gallo Cedrone e Gallo Forcello, Provincia Autonoma di Trento, 1992")

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
assegnazioni	-	-	-	-	-	-	sospensione	-	241	59
abbattimenti	383	274	377	334	344	350	caccia	149	113	25
percentuali									47%	42%
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
assegnazioni	35	48	113	165	122	120	133	167	198	207
abbattimenti	10	27	40	79	58	51	66	104	125	105
percentuali	29%	55%	30%	48%	46%	43%	50%	62%	63%	51%
	1985	1986	1987	1988		1989				
assegnazioni	214	208	195	174	giovani	adulti	144	giovani	adulti	
abbattimenti	97	118	97	93	41	52	51	18	33	
percentuali	45%	57%	50%	53%	44%	56%	35%	35%	65%	

2.3 Selvicoltura e Gallo Cedrone

All'interno dell'ecosistema, la fauna assume un ruolo molto importante, ed è in genere composta da un grande numero di specie. Il ruolo dei consumatori e dei decompositori tra le specie che la compongono è fondamentale per il funzionamento del sistema, e negli ecosistemi forestali alcune componenti faunistiche svolgono funzioni di notevole utilità per la componente arborea, partecipando ad esempio in modo attivo al processo di disseminazione.

La presenza di alcune specie animali, di contro, può creare delle difficoltà nella gestione forestale (si pensi al disturbo arrecato da alcuni ungulati al processo di rinnovazione forestale); altre specie, invece, richiedono programmazione e attenzione negli interventi selvicolturali per garantirne la tutela. Una di queste è per l'appunto il gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.).

Il gallo cedrone è molto influenzato dalle pratiche selvicolturali. È infatti molto sensibile ai cambiamenti della struttura forestale e dalla composizione del sottobosco. Dipende molto dalla densità del bosco: predilige boschi radi con aperture che ne permettono l'involò. La specie inoltre è sfavorita dalla frammentazione forestale, che tende a frammentarne anche le popolazioni (Borgo *et al.*, 2001).

La conservazione, il ripristino ed il miglioramento degli habitat sono quindi le misure di conservazione più importanti per assicurare una presenza stabile delle popolazioni di gallo cedrone. È dunque molto importante riuscire ad integrare le pratiche selvicolturali con le esigenze ambientali del tetraonide.

L'ambiente ideale per la specie prevede un mosaico composto dai vari habitat idonei alle esigenze delle diverse fasi vitali, prevedendo la presenza sia di luoghi adatti per la riproduzione (arene di canto), sia di habitat favorevoli per la cova. Per la conservazione della specie, infatti, è necessario garantire il successo di tutto il processo riproduttivo, dalle parate alla cova (Angeli *et al.*, 2014)

L'attenzione alla conservazione della specie è attualmente alta, sia in ambiente scientifico, che nel mondo ambientalista, che nel settore operativo forestale. Gli interventi a suo favore sono in aumento, e cresce l'attenzione alla conservazione della specie nella programmazione delle utilizzazioni forestali. In Trentino, la selvicoltura "naturalistica", è ormai adottata da tempo, ed in questo contesto facilmente trova terreno fertile la tutela della specie. Come sopra accennato, il modello di bosco ideale per la specie deve presentare una copertura rada, compresa tra il 40 % ed il 70%. Al suo interno è inoltre importante la presenza di alberi di

grosse dimensioni, utilizzati nelle fasi di canto nel periodo primaverile dai maschi della specie, in tratti di bosco maturi o stramaturi. Il sottobosco assume un ruolo fondamentale, ma non deve essere presente in modo eccessivo (Angeli e Pedrotti 2007).



Figura 7 Arena di canto: densità non troppo elevate, con zone senza rinnovazione (Foto N. Baldessari)

È quindi molto importante effettuare interventi selvicolturali che comprendano diradamenti dal basso.

Gli interventi devono essere diversificati in funzione della struttura forestale: nelle strutture monoplane coetaneiformi, l'obiettivo dovrebbe essere quello di movimentare la monotonia favorendo piuttosto una struttura irregolare; nelle strutture multiplane disetaneiformi invece l'obiettivo deve essere quello di ottenere una densità variabile (Tosi *et al.*, 2005).

La ridotta densità è importante non solo per dare spazio alle arene, ma anche per consentire la presenza dello strato erbaceo e arbustivo (e specialmente di mirtillo nero), fondamentale nelle zone di allevamento della prole (Brugnoli, 2006; Angeli, 2007).



Figura 8 Mirtillo presente all'interno dell'arena di canto ed in zona di cova (Foto N. Baldessari)

Come già ricordato sopra, inoltre, la ridotta densità è indispensabile per facilitare l'involo specie degli individui, aspetto molto importante anche per garantire la possibilità di fuga dai predatori. Tuttavia anche densità troppo scarse possono rivelarsi poco favorevoli, favorendo al contrario la predazione. È dunque importante saper garantire il giusto compromesso (Angeli *et al.*, 2014).

Gli attuali interventi selvicolturali sono in alcune zone più incisivi rispetto al passato (dal taglio saltuario per pedali al taglio saltuario a gruppi e fessure o meglio ancora al taglio successivo perfezionato¹) con l'obiettivo di arrivare ad avere tessiture più grossolane.

È molto importante ricordare che l'attenzione maggiore deve essere posta alle aree di cova/allevamento della prole. Queste zone sono molto più importanti rispetto alle arene di canto.

1 Con "taglio successivo perfezionato" viene definito dai forestali locali un intervento che combina, sulla medesima superficie ed in modo localizzato, tagli di curazione e diradi selettivi, con funzione di preparazione o di sementazione, abbinati localmente a tagli di sgombero e a tagli a buca o a fessura.

3 L'AREA DI STUDIO

3.1 Il Passo Vezzena

Il Passo Vezzena si trova sull'omonimo Altopiano, in Trentino. Mette in comunicazione l'Altopiano di Lavarone (TN) con l'Altopiano dei Sette Comuni (VI) (Figura 9).

La zona di Vezzena è caratterizzata da ampie distese pascolive contraddistinte da ondulazioni dovute ai bombardamenti della prima guerra mondiale, distese che nel periodo invernale si trasformano in un comprensorio sciistico.

La piana di Vezzena è territorio del Comune di Levico Terme (TN) e le particelle che la compongono sono a prevalente vocazione pascoliva. La componente boscata è dominata dalla pecceta altimontana xerica e dalla pecceta secondaria in ambiente di abieteteto dei suoli fertili, con struttura per lo più multiplana lacunosa a portamento da mediocre a scadente ramoso; le zone marginali sono interessate da mugheta e rododendri ed a erica a seconda dell'esposizione. Tra le specie minoritarie, presenti in modo sporadico si segnalano il larice, il sorbo degli uccellatori e la betulla; alle quote montane l'abete bianco, il faggio e l'acero montano ("Piano di gestione forestale, 2012 – 2021, Comune di Levico Terme").

La superficie pascoliva del Comune di Levico è stata suddivisa in 10 unità di pascolo corrispondenti alle dieci malghe presenti.

La funzione predominante, quella pascoliva, viene sostenuta e favorita con interventi di contenimento e riduzione della copertura forestale inclusa, nelle zone a maggiore accessibilità e attitudine foraggera. Gli inclusi boscati svolgono la funzione di riparo per il bestiame ed una marginale funzione di produzione legnosa, limitata alla ripresa volumetrica assegnata.

Viene inoltre considerata la funzione faunistica legata principalmente all'area di presenza del gallo cedrone su gran parte dell'altopiano, all'area del francolino di monte e a quella del gallo forcello che si spinge in quota fino alle zone sommitali; un aspetto particolare è legato alla sovrapposizione dell'area di possibile presenza di *Salamandra atra aurorae*.

Molto importante è anche la funzione turistico – ricreativa e paesistica, legata al particolare pregio panoramico e paesaggistico dell'ambiente di altopiano, con alternanza di zone boscate e ampie aree pascolive con fabbricati rurali tradizionali.

L'Altopiano di Vezzena si caratterizza per i seguenti aspetti:

- **GEOLOGIA:** in corrispondenza dell'Altopiano, prevalgono i calcari del Lios con intercalazioni di calcari del Giurassico e depositi morenici misti
- **PEDOLOGIA:** su calcari duri e calcari marnosi si alternano zone di Luvisuoli, moderatamente profondi, acidi, con lisciviazione dell'argilla e Phaeozems con accumulo di sostanza organica in superficie
- **MORFOLOGIA:** dolce e caratterizzata da pendenze quasi sempre contenute, che facilitano notevolmente l'accessibilità e l'esbosco
- **CLIMA:** distretto mesalpico con clima fresco da subcontinentale a suboceanico, favorevole a consorzi forestali dominati da specie mesofile come abete bianco e faggio (sull'Altopiano di Vezzena prevalgono infatti gli abieteti del piano montano).

Rischio nullo e basso di incendi con persistenza della neve e di ghiaccio fino a primavera inoltrata.

Sono frequenti schianti causati da neve pesante.

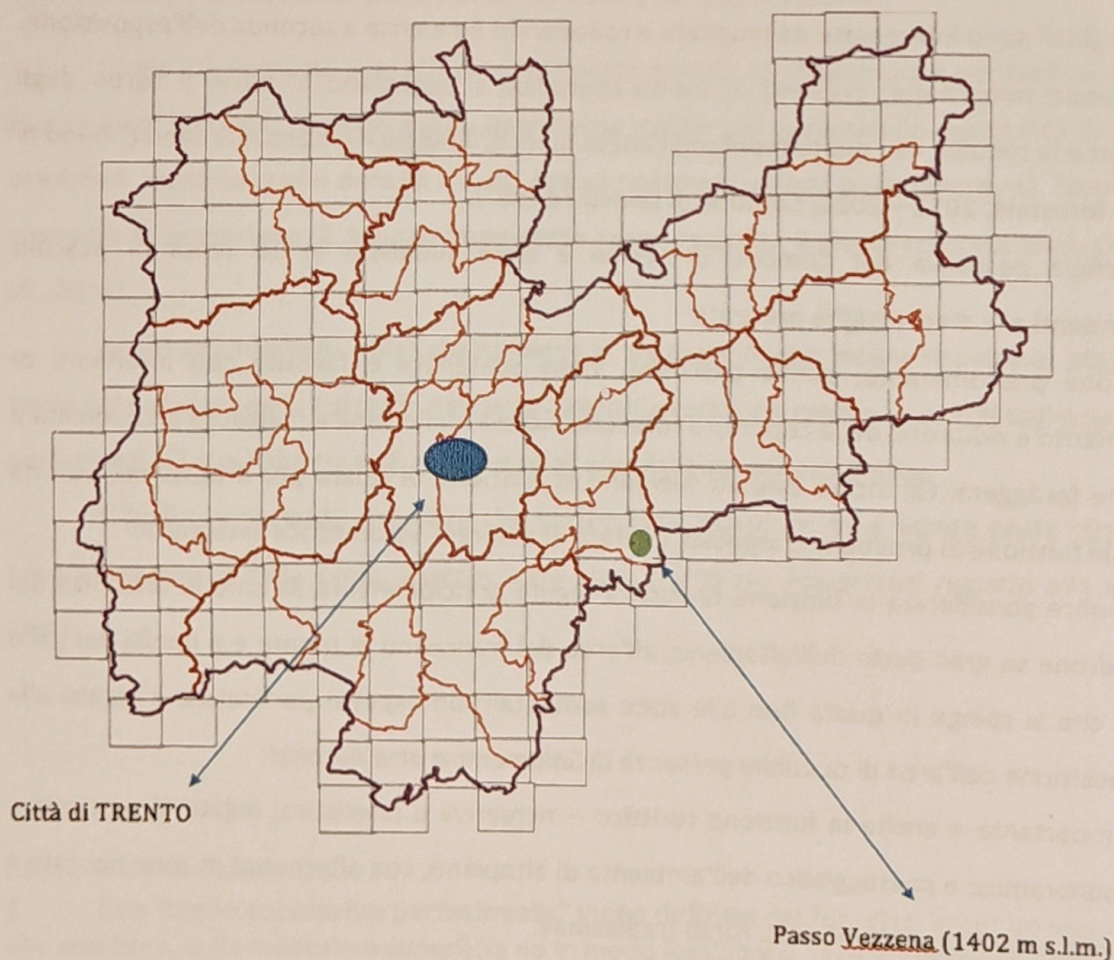


Figura 9 Localizzazione dell'area di studio rispetto al Trentino (Portale Cartografico Trentino)

3.2 Localizzazione e Caratteristiche delle Arene di Canto

Lo studio è stato svolto grazie all'elaborazione dei censimenti svolti in campo su due arene di canto nei dintorni del Passo, che distano circa 1,5 km. Ciascuna arena interessa più particelle; la composizione di queste è stata analizzata in campo già durante l'attività di tirocinio.



Figura 10 Posizione arene e distanza: 1,5 km in linea d'aria (Fonte Portale Cartografico Trentino)

Nella fascia montana mesalpica, quale è quella dell'Altopiano di Vezzena, il faggio si trova in condizioni limite, per cui difficilmente origina consorzi puri, se non in condizioni di relativa termofilia e xerofilia (faggeta mesalpica montana, a *Carex alba*, in tensione con la faggeta submontana con osteria, ma rispetto a questa impoverita di elementi termofili e illirici – tra cui il carpino nero – e con presenza di elementi di pineta), dove la concorrenza delle altre specie è attenuata. Dette condizioni ricorrono principalmente nelle zone ben esposte di margine dell'Altopiano, affacciate sulle vallate con clima oceanico.

In ambienti più interni/continentali, secchi o con umidità alternante il faggio è affiancato o talvolta sostituito dal peccio, con la formazione di consorzi misti (piceo – faggeti) o di peccete montane tendenzialmente stabili. Su suoli in pendio in esposizione fresca (pendici nord) al faggio si sostituisce progressivamente l'abete bianco, originando dapprima cenosi miste (abeti – piceo – faggeti) quindi abieteti calcicoli.

In ambienti sub – pianeggianti mediamente freschi (preponderanti sull'Altopiano) l'abete bianco assume un ruolo dominante su substrati drenanti (quindi soggetti ad acidificazione ed a

periodi di moderata siccità) edifica un consorzio tipico della zona degli altopiani: l'abeteto calcicolo mesalpico dei suoli acidificanti (a pirola); (Odasso, 2002).



Figura 11 Rapporti tra vegetazione, microclima e suolo in ambiente di tipo mesalpico (da: Odasso, 2002)

La prima arena di canto presa in esame si trova in località Costo (Fig. 12). Questa ricade in un abieteto con peccio di media densità, su sottobosco a copertura quasi continua di specie acidofile (luzule, mirtilli), insieme ad altre, invece calcicole o di buona fertilità. Lo strato arboreo è appunto composto da *Abies alba* e *Picea excelsa*. Nello strato arbustivo si possono trovare *Lonicera nigra*, *Sorbus aucuparia*, *Fagus sylvatica*. Nello strato suffruticoso sono presenti *Vaccinium myrtillus*, *Rubus saxatilis*, *Rubus idaeus*. Nello strato erbaceo: *Oxalis acetosella*, *Maianthemum bofolium*, *Luzula nivea*, *Hieracium sylvaticum*, *Cyclamen purpurascens*, *Carex digitata*. Lo strato muscinale infine è composto da *Hylocomium splendens* e *Minium marginatum*.



Figura 12 Arena di canto Loc. COSTO, foto scattata in estate (Foto N. Baldessari)

L'arena di canto si trova alla confluenza di 3 particelle forestali (42 – 43 – 48) (Fig. 13), di cui si fornisce qui di seguito una sintetica descrizione, tratta dal Piano di gestione in vigore (“Studio forestale associato ECOS”).



Figura 13 Particelle che interessate dall'arena di canto in località Costo (Fonte: particellare del Piano del Comune di Levico Terme)

- **PARTICELLA 42:** si sviluppa ad un'altitudine media di 1630 m s.l.m., è esposta ad ovest ed inclinata. È composta da pecceta secondaria in ambiente di abietetto dei suoli fertili con abete bianco in fase di affermazione nelle fasi giovanili. La struttura è monoplana da matura sottostrada a stramatura sopra, con densità rispettivamente regolare – scarsa e lacunosa con rinnovazione naturale a piccoli gruppi. In alto è presente un tratto multiplano su ex pascolo con fasi giovanili varie e nuclei di piante. Una fascia infraperta è presente lungo il rio con novellame a cespi. Al suo interno è presente un abete rosso secolare.
- **PARTICELLA 43:** si sviluppa ad un'altitudine media di 1575 m s.l.m., è esposta ad ovest e molto inclinata. È composta da pecceta secondaria in ambiente di abietetto, localmente già manifestato. La fisionomia è per lo più monoplana con ampi comparti di tardo adulto – maturo di discreto sviluppo, in parte ancora compatti, più rado in basso a nord, ma con rinnovazione naturale ancora incipiente e vuoti da taglio marginale del 2006 (2.104 mc), sono presenti nuclei densi di spessina e perticaia nel settore sud e un tratto di multiplano su ex pascolo con piante e gruppi giovanili nella fascia superiore.
- **PARTICELLA 48:** si sviluppa ad un'altitudine media di 1600 m s.l.m., è esposta a sud – est con pendenza molto inclinata. È composta da pecceta altimontana tipica prevalente,

altimontana xerica nella fascia superiore più asciutta con diffuso larice e raro abete bianco. La struttura è diffusamente monoplana in fase di perticaia, densa, a sviluppo vario a seconda della micromorfologia, più magra e lacunosa nel settore sud – ovest.

La seconda arena di canto presa in esame si trova in località Varagno (Fig. 14). Dal punto di vista tipologico si tratta di abietetto misto con peccio, su vegetazione al suolo discontinua e composta sia dai muschi che di specie a foglia larga, e inoltre da specie calcicole – xerofile. Lo strato arboreo è composto da *Abies alba*, *Picea excelsa*, *Fagus sylvatica*. Nello strato arbustivo si possono trovare *Lonicera alpigena*, *Lonicera nigra*, *Fagus sylvatica*, *Sorbus aria*, *Viburnum lantana*. Lo strato suffruticoso è formato da *Rubus saxatilis* e *Erica carnea*. Lo strato erbaceo è composto da *Carex alba*, *Polygonatum verticillatum*, *Adenostyles glabra*, *Convallaria majalis*, *Melica nutans*. Nello strato muscinale invece sono presenti *Eurhynchium striatum* e *Rhizomnium punctatum*.

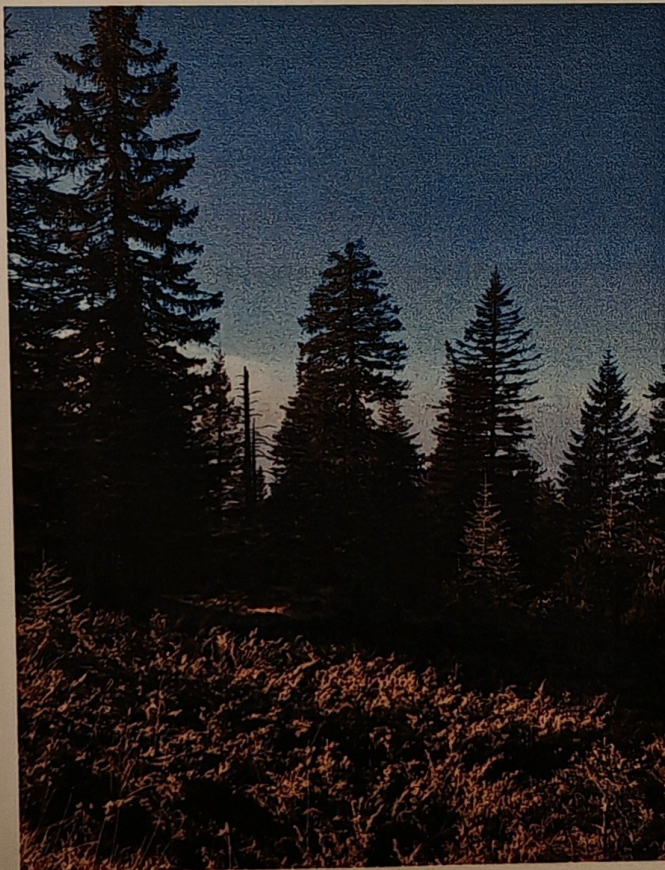


Figura 14 Arena di canto Loc. Varagno, foto scattata in primavera (Foto N. Baldessari)

La zona che comprende l'arena di canto interessa 2 particelle (52 e 60), di cui si fornisce di seguito una sintetica descrizione.

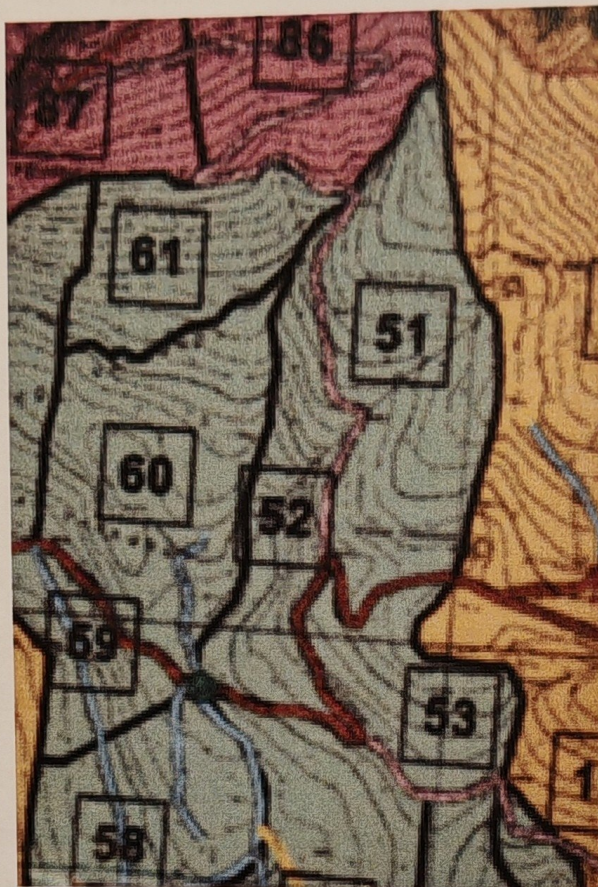


Figura 15 Particelle interessate dall'arena di canto Varagno (Fonte: particellare del Piano del Comune di Levico Terme)

- **PARTICELLA 52:** si sviluppa ad un'altitudine media di 1580 m s.l.m., è esposta a sud – ovest ed inclinata. È composta da pecceta altimontana xerica prevalente in transizione con pecceta secondaria in ambiente di abieteto dei suoli fertili o con faggio nella parte inferiore; si riscontra scarso abete in espansione (fasi giovanili), raro larice e pino mugo nei popolamenti infraperti. la struttura è irregolarmente multiplana con piante mature e stramature a portamento mediocre su bella rinnovazione naturale al centro e in basso, con prevalenti fasi giovanili e radure erbate in chiusura nella parte superiore precedentemente pascolata. Nel settore sud sono presenti zone di perticaia densa di sviluppo localmente discreto.
- **PARTICELLA 60:** si sviluppa ad un'altitudine media di 1570 m s.l.m., con esposizione sud – ovest ed inclinata. È composta da pecceta secondaria in ambiente di abieteto calcicolo con faggio, con diffuso abete bianco e raro faggio sottofustaia. La struttura è caratterizzata da un ampio comparto di perticaia di mediocre vigoria, percorsa nel 2011

da un leggero dirado (295 mc), nel settore inferiore, e da un esteso multiplano nella parte centro – superiore, con densità regolare a contatto con la perticaia, buona componente matura e stramatura a mediocre portamento e rinnovazione naturale scarsa (limitato sgombero di 199 mc nel 2011), a densità scarsa altrove con rade piante rastremate, nuclei giovanili non affermati e radure erbate (ex pascolo).

Le caratteristiche topografiche delle due località sono riportate nella tabella seguente (Tabella 2):

Tabella 2 Caratteristiche differenziali tra le due località

	Località. VARAGNO	Località COSTO
Superficie	36,2 ha	62,3 ha
Altitudine media	1575 m s.l.m.	1600 m s.l.m
Posizione Strada	Parte alta arena	Al centro dell'arena
Esposizione	Sud - ovest	Ovest / Sud - est

La superficie considerata nell'intorno della seconda località (Costo) è quasi il doppio della prima, interessando un numero maggiore di particelle.

Si fa notare che in entrambi i casi è presente una strada che attraversa le particelle, e questo può costituire un aspetto positivo per il gallo cedrone, che ha così la possibilità di usufruire dell'apertura della strada come corridoio di involo o di atterraggio. In particolare la scopertura della strada può essere molto importante nel periodo degli amori, quando può costituire una zona utile per l'atterraggio e lo "strisciamento" delle ali.

4 COMPOSIZIONE ARBOREA NEI PRESSI DELL'ARENA

4.1 Metodologia seguita

Si sono voluti confermare con analisi in campo i dati di composizione delle due particelle oggetto di studio riportati nel piano di gestione.

L'analisi della composizione arborea è stata condotta in bosco secondo il metodo seguente: le particelle sono state percorse in tutte le direzioni, nord – sud/est - ovest. Lungo questi percorsi il rilievo è stato effettuato a distanza regolare (ogni 25 metri), fino ad un massimo di 10 intervalli per direzione. In ogni punto di campionamento si sono annotate le specie e le rispettive percentuali di copertura.

I dati raccolti sono stati archiviati su file Excel, ed in seguito confrontati con i risultati dati dal piano.

Grazie all'utilizzo del piano, è stato prodotto un lavoro che mette a confronto le varie particelle sulla base delle specie e della loro superficie di copertura.

4.2 Localita' Varagno

La composizione percentuale stimata, con il metodo descritto, nell'intorno dell'area di canto presente in localita' Varagno è riassunta nelle tabelle e illustrata nelle figure che seguono.

La tabella 3 e la figura 16 si riferiscono alla composizione ottenuta lungo il transetto tracciato nella particella 52, la tabella 4 e la corrispondente figura 17 alla composizione stimata con il percorso all'interno della particella 60.

Tabella 3 Composizione percentuale sul transetto in particella 52

Specie	% Copertura
Picea abies	87,57
Abies alba	6,22
Larix decidua	1,21
Pinus mugo	1,58
Laburnum alpinum	1,1
altre conifere	2,33

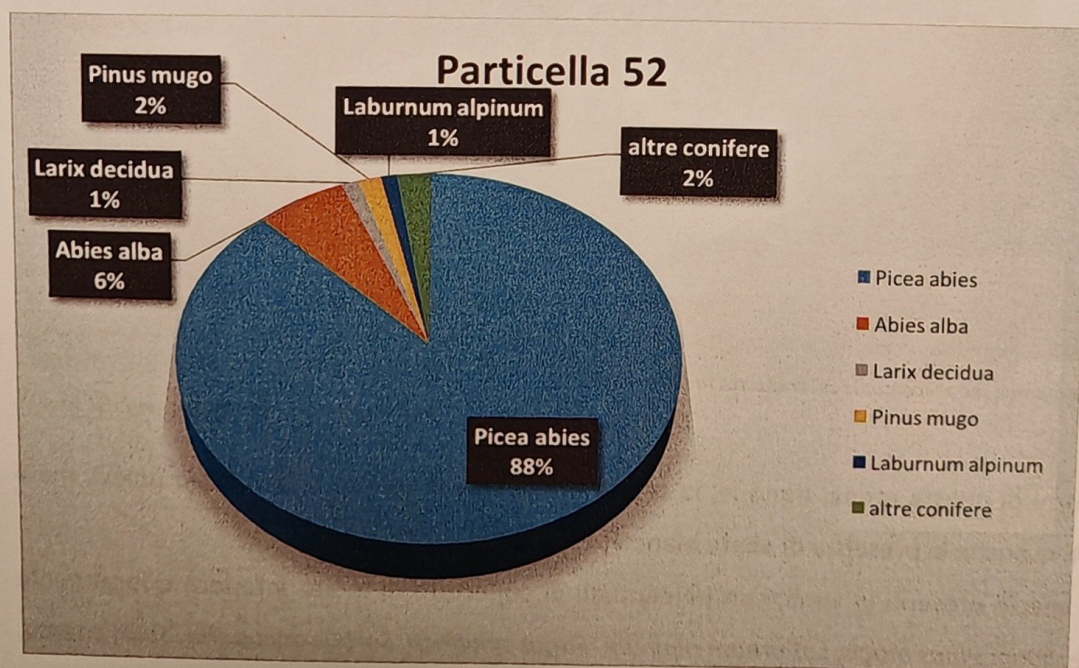


Figura 16 Composizione percentuale sul transetto in particella 52

Tabella 4 Composizione percentuale sul transetto in particella 60

Specie	% Copertura
Picea abies	61,3
Abies alba	34,64
Fagus sylvatica	1,13
Betula pendula	1,12
Sorbus aria	0,83
Salix caprea	0,98

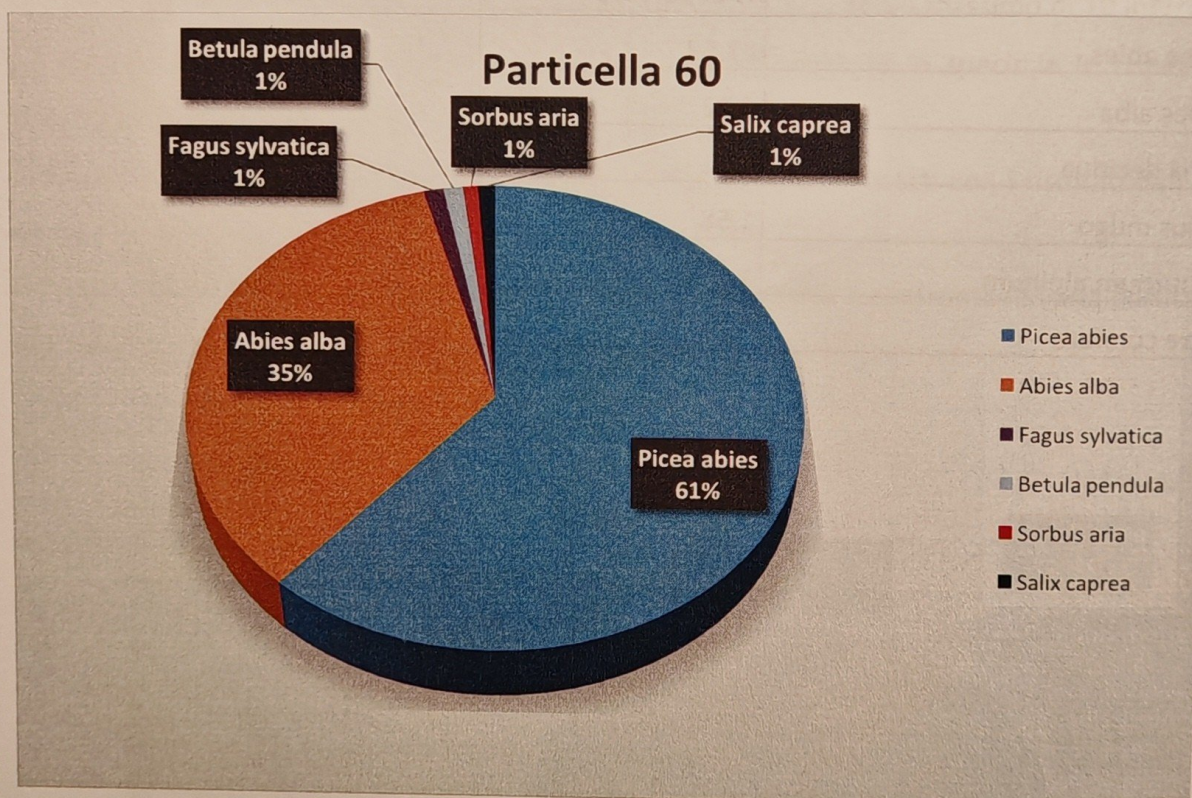


Figura 17 Composizione percentuale sul transetto in particella 60

Nei dintorni di questa arena, dunque, la specie prevalente è l'abete rosso (*Picea abies*), ma è significativa anche la presenza di abete bianco (*Abies alba*).

Le altre specie presenti in zona, con percentuali di copertura di molto inferiore e localmente variabile, sono: *Pinus mugo*, *Laburnum alpinum*, *Fagus sylvatica*, *Sorbus aucuparia*, *Salix caprea*, *Betula pendula*.

4.3 Località Costo

La composizione percentuale stimata nell'intorno dell'arena di località Costo è riportata in tabella 5 e illustrata in figura 18 per quanto riguarda la particella 42, in tabella 6 e figura 19 per la particella 43, in tabella 6 e figura 20 per la particella 48.

Tabella 5 Composizione percentuale sul transetto in particella 42 (Baldessari Nicola)

Specie	% Copertura
Picea abies	49,66
Abies alba	50,34

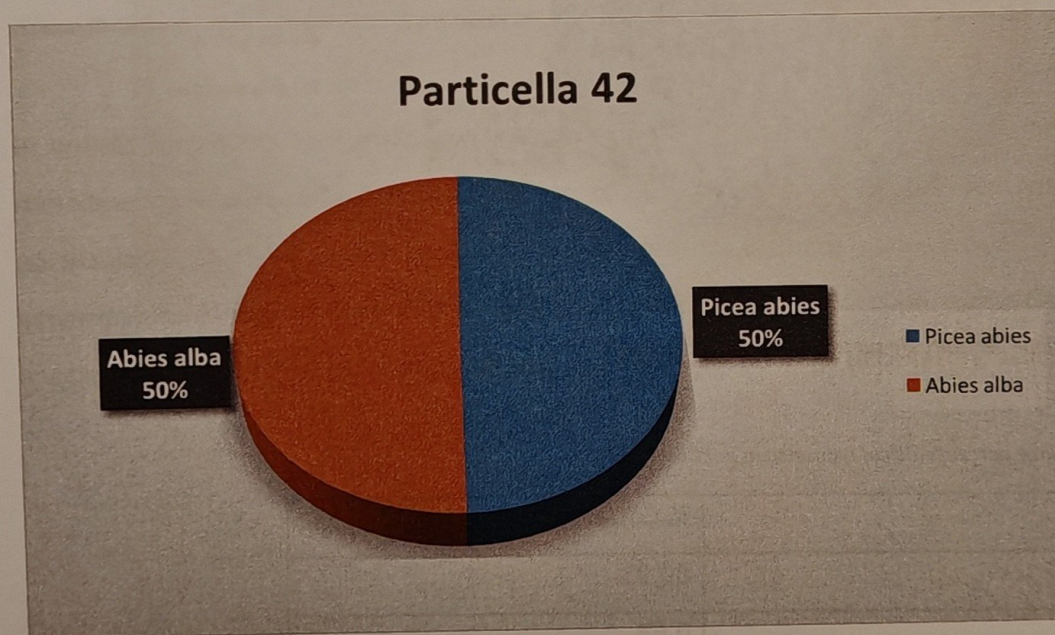


Figura 18 Composizione percentuale sul transetto in particella 42

Tabella 6 Composizione percentuale sul transetto in particella 43

Specie	% Copertura
Picea abies	65,28
Abies alba	34,37
Larix decidua	0,35

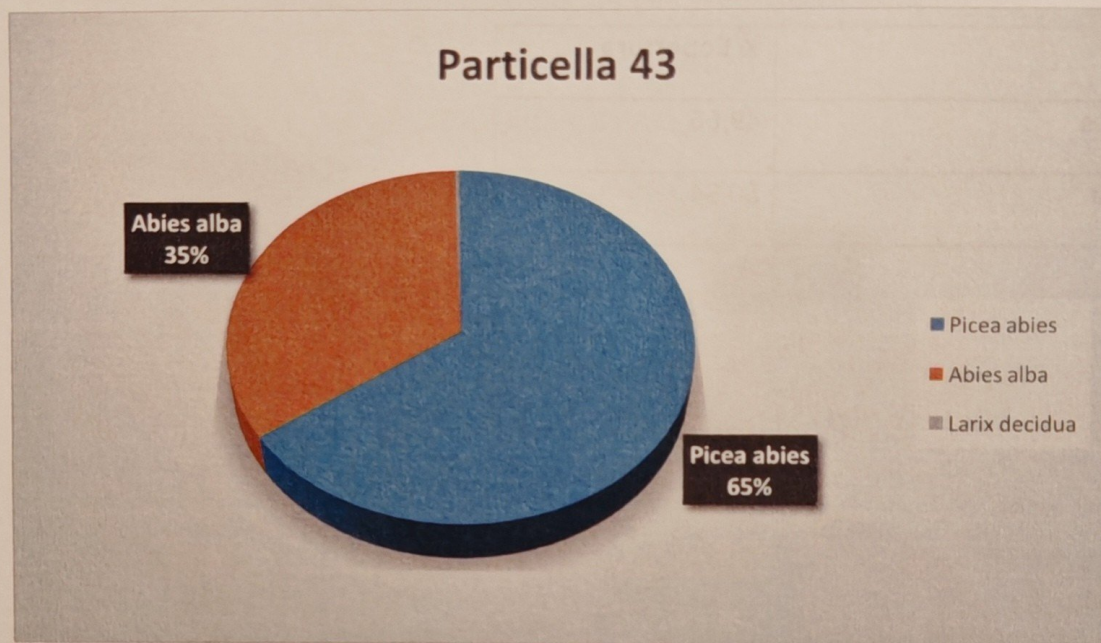


Figura 19 Composizione percentuale sul transetto in particella 43

Tabella 7 Composizione percentuale sul transetto in particella 48

Specie	% Copertura
Picea abies	80,93
Abies alba	0,63
Larix decidua	8,2
Betula pendula	0,68
Sorbus aucuparia	4,76
Salix caprea	4,81

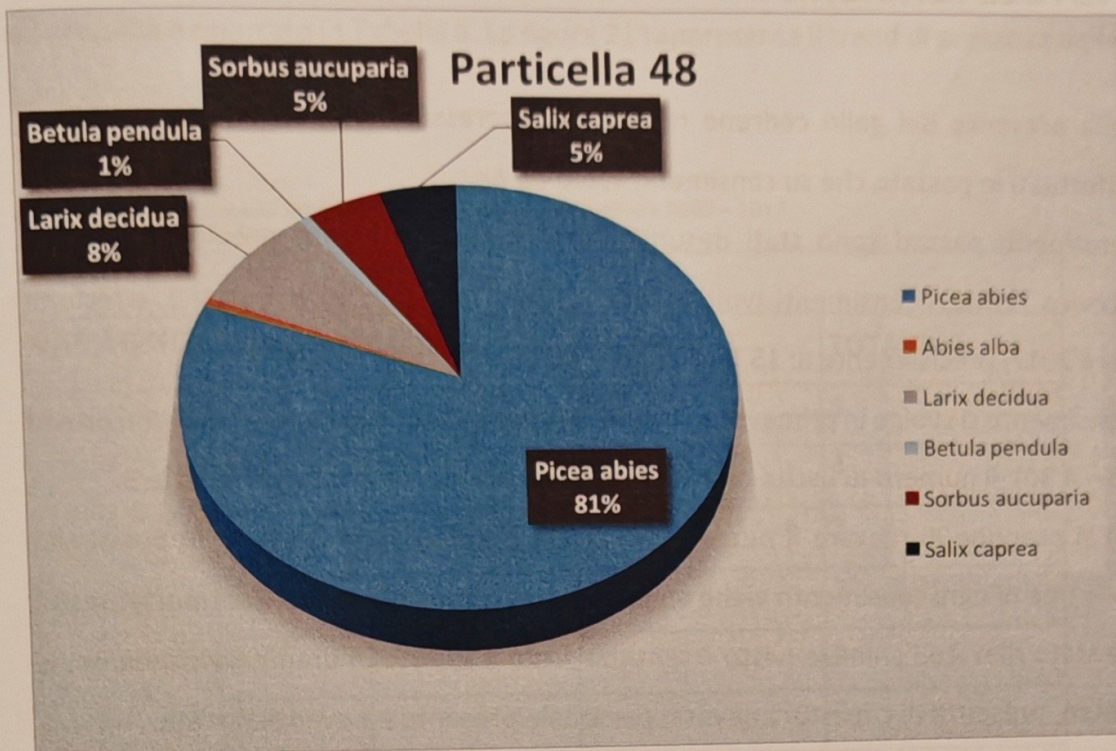


Figura 20 Composizione percentuale sul transetto in particella 48

In questa località la composizione è molto simile e limitata praticamente ai soli due abeti in direzione delle particelle 42 – 43, esposte ad ovest; appare invece decisamente diversa nella particella 48, che è esposta a sud – est, dove la presenza di abete bianco è quasi nulla, mentre ad accompagnare l'abete rosso, di gran lunga prevalente in termini di copertura, sono presenti altre specie, tra cui il larice, ben rappresentato, ma anche sorbo degli uccellatori, salicene, betulla.

5 PRESENZA DEL TETRAONIDE

Lo studio della presenza del gallo cedrone nelle aree interessate si è basato sia su dati di censimenti effettuati in passato che su censimenti svolti *ad hoc*.

I dati dei censimenti passati sono stati desunti dall'archivio conservato presso la Stazione Forestale di Levico Terme. I censimenti svolti in loco ai fini di questa tesi sono stati 3, effettuati nella primavera 2017, precisamente il: 15.04 / 23.04 / 06.05.

L'attività di censimento si svolge in primavera, recandosi presso l'arena di canto al mattino presto (verso le 4.00 – 4.30); il numero di uscite può variare, ma solitamente ne vengono fatte 3.

Il censimento si propone di rilevare il numero di maschi e di femmine presenti in prossimità dell'arena. Alla fine di ogni censimento viene compilata una apposita scheda che riporta: sesso, modo in cui è stato rilevato l'animale (visto – sentito – visto e sentito), l'ora di avvistamento, le condizioni meteo, presenza di copertura nevosa, personale presente ed eventuali note.

Sulla base dei dati raccolti dall'archivio e osservati in loco, archiviati su foglio excel, si è potuto ricavare il numero di avvistamenti per anno (periodo che va dal 1998 al 2017), quindi il trend di presenza nel periodo osservato, il numero di maschi e femmine segnalati per ciascuna arena.

Il riepilogo dei dati rilevati mediante i censimenti in località Varagno nel periodo dal 2000 all'attualità è riportato in Tabella 8. La figura 21 rappresenta il trend di presenza della specie sulla base di questi dati.

Tabella 8 Dati censimenti svolti in località Varagno nel periodo 2000 – 2017

LOCALITA'		NUMERO		
VARAGNO	ANNO	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
	2000	2	3	5
	2002	1	3	4
	2003	1	1	2
	2004	1	1	2
	2005	1	0	1
	2006	1	1	2
	2007	1	2	3
	2008	2	4	6
	2009	2	3	5
	2010	2	4	6
	2011	1	3	4
	2012	2	3	5
	2013	2	3	5
	2014	2	2	4
	2015	3	5	8
	2016	3	2	5
	2017	6	3	9

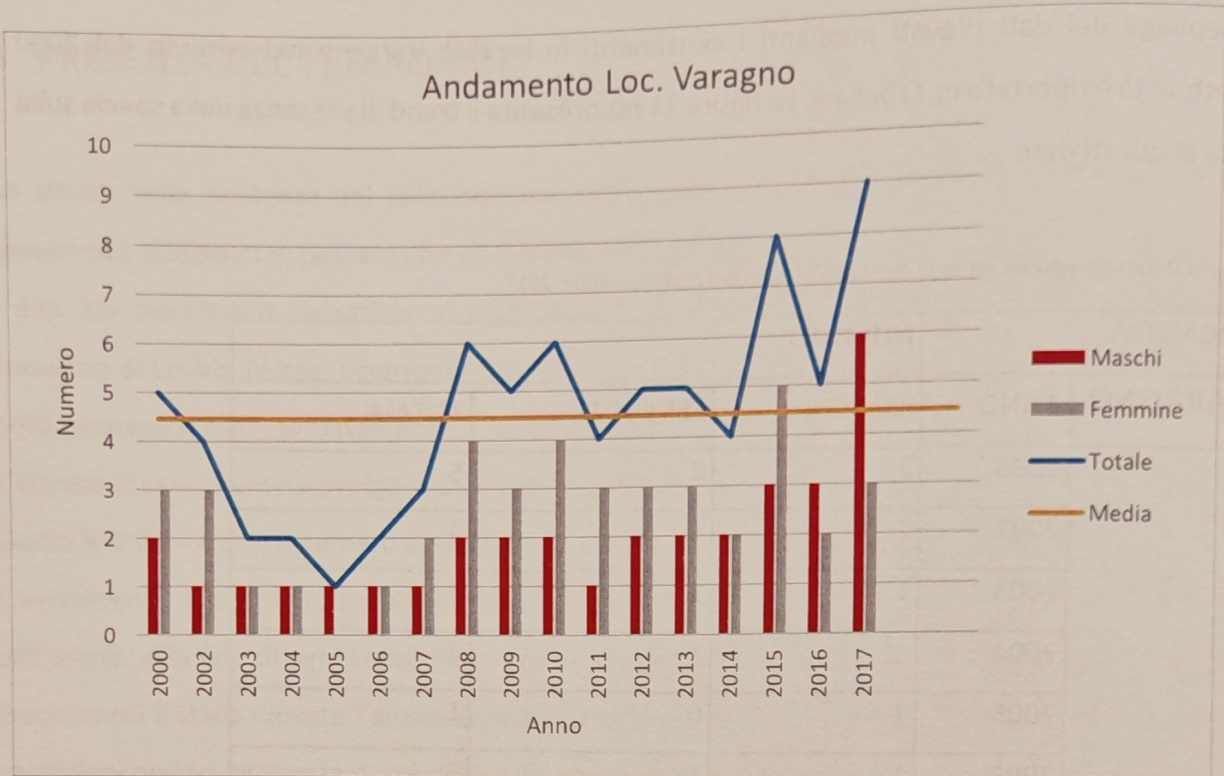


Figura 21 Trend della presenza del gallo cedrone in località Varagno

Altrettanto viene riportato in Tabella 9 e rappresentato in Figura 22 per quanto riguarda la località Costo.

Tabella 9 Dati censimenti svolti in località Costo nel periodo 1998 - 2017

LOCALITA'		NUMERO		
COSTO	ANNO	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
	1998	0	1	1
	1999	1	0	1
	2000	1	2	3
	2002	3	3	6
	2003	3	4	7
	2004	2	3	5
	2005	3	3	6
	2006	2	3	5
	2007 *	2	3	5
	2008	2	3	5
	2009	2	3	5
	2010	3	3	6
	2011	4	2	6
	2012	3	3	6
	2013	4	3	7
	2014	2	3	5
	2015	2	3	5
	2016	3	3	6
	2017	5	3	8

* Nel 2007 è stata fatta una utilizzazione forestale nei pressi dell'arena, di cui non si dispone di alcuna informazione.



Figura 22 Trend della presenza del gallo cedrone in località Costo nel periodo 1998 - 2017

La figura 23 mette a confronto il trend di presenza dei maschi, sempre nel periodo considerato, per le due località.

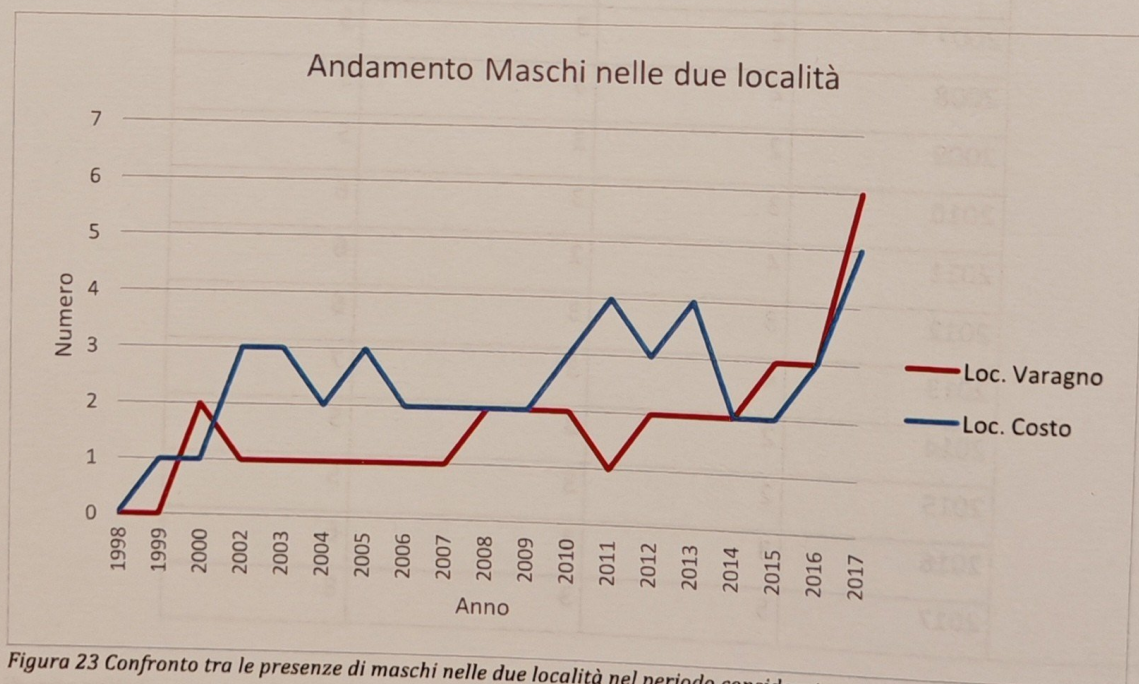


Figura 23 Confronto tra le presenze di maschi nelle due località nel periodo considerato

Per quanto riguarda il trend di presenza del gallo cedrone in località Varagno (Fig. 21), si nota una situazione altalenante. Per molti anni, dal 2000 al 2007, si è accertata la presenza di un solo gallo all'interno dell'arena. Dal 2008 al 2014 il numero di maschi è salito a 2 maschi. Negli ultimi anni, si nota un incremento di presenza, contenuto a 3 maschi nel 2015 e 2016, ma aumentato fino a 6 nel 2017.

Per quanto riguarda le femmine, il trend ripropone approssimativamente quello dei maschi, ma con un incremento più elevato rispetto a questi nel 2008 (quando si sono censite 4 femmine rispetto ai 2 maschi). In seguito si nota una presenza costante di 3 femmine fino ad un massimo di 5, raggiunto nel 2015. Negli ultimi due anni, si può notare un comportamento opposto rispetto a quello dei maschi: le femmine censite diminuiscono di numero e i maschi aumentano.

Anche in località Costo si registra una tendenza all'aumento numerico dei maschi: il primo incremento sensibile si verifica nell'anno 2002, seguito da una presenza quasi costante di 3 galli fino al 2005; nell'anno successivo e nell'anno in cui l'area ha subito una utilizzazione forestale (2007), il numero dei galli sembra restare limitato a 2, anche nei due anni successivi. Dal 2010 in poi, la presenza tende ad aumentare, fino al 2013. Negli ultimi anni, si è registrato un decremento a 2 galli nel 2014 – 2015, per poi risalire a 3 galli nel 2016 e a 5 nel 2017.

Per quanto riguarda le femmine, si nota un incremento iniziale, seguito da una situazione tendenzialmente stabile, con una presenza costante (circa) di 3 femmine dal 2000 al 2017.

Dall'esame di Fig. 23 è interessante notare come all'aumento del numero dei maschi in località Costo corrisponda ad un decremento del numero di maschi in località Varagno, come avviene nel 2002 e nel 2011: sembra dunque che la frequentazione di un'arena si ponga in alternativa alla frequentazione dell'altra.

Negli ultimi anni invece ciò non si verifica, ed entrambe le arene come visto sopra registrano un aumento di presenze.

È importante tuttavia ricordare che molte sono le variabili che possono influire notevolmente sul risultato del censimento, perché le rilevazioni possono essere influenzate dalle condizioni meteorologiche, dallo stato dell'innervamento e inoltre dalla capacità personale del rilevatore.

6 IL PROGETTO DI TAGLIO “STRADA DEL ZAMPIERO”

L'area interessata dalla presenza dell'arena di canto in località Costo (particella n.42) è stata interessata nel 2017, come detto in Introduzione, da un intervento selvicolturale, su richiesta del Comune di Levico Terme per l'utilizzazione di prodotti ad uso commercio, in conto ripresa 2017. Il lotto, così denominato, era costituito da 84 piante resinose, corrispondenti a 175 m³ di legname da opera e 25 t di combustibile.

L'intervento è stato definito nel progetto come “taglio successivo perfezionato”², con il taglio di singole piante o piccoli gruppi deperenti o stramaturi. L'esbosco è stato effettuato mediante trattore e verricello.

In tabella 10 si riporta il piedilista di martellata:

Tabella 10 Pianta contrassegnate nelle diverse classi diametriche (Baldessari Nicola)

SPECIE	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
Abete rosso	-	-	-	1	-	4	6	12	9	17	13	7	2	6	-
Abete bianco	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	1	2	-	-	-
TOTALI	-	-	-	1	1	5	6	13	10	17	14	9	2	6	-



Figura 23 Pianta contrassegnata da martello forestale (Foto N. Baldessari)

Il volume tariffario assegnato ammonta a 252 m³, di cui ai fini della ripresa 252 m³. La superficie totale interessata dal taglio ammonta a 2,1 ha.

2 Si veda nota 1 a pagina 16



Figura 24 Foto scattata durante l'utilizzazione. La strada è posta al centro dell'arena di canto (Foto D. Sartori)

Per motivi di carattere ambientale legati alla presenza del gallo cedrone, le utilizzazioni sono state sospese dal 01 aprile al 31 luglio. Oltre a questa prescrizione, rami e cimali, se non utilizzati come legna o cippato, sono stati fatti tagliare ed adagiare al terreno per favorire la decomposizione.

L'assortimentazione è stata così stimata:

Tabella 11 Assortimentazione varia del legname

Specie legnosa	Totale legname da opera effettivo	Travame/Paleria grossa	Tronchi o tondo da sega	Altri assortimenti	Legna per uso energetico
Abete rosso	161	-	60	101	24
Abete bianco	14	-	5	9	1
TOTALE	175	-	65	110	25

Alla fine dei lavori è stato eseguita la nota rilievo danni, da cui non sono emersi particolari danni di natura evitabile.

7 CONCLUSIONI

Come è noto, il gallo cedrone, dopo un periodo di espansione in tutta Europa, ha subito una crisi causata dall'abbandono della montagna e quindi da un deterioramento del suo habitat. L'areale del tetraonide si sta spostando sempre più verso le altitudini più elevate, probabilmente in seguito all'innalzamento del limite del bosco. Resta dunque un abitante delle fasce superiori della montagna (Brugnoli e Brugnoli, 2006).

Lo *status* del gallo cedrone sul Passo Vezzena mostra in realtà una dinamica di popolazione favorevole in corrispondenza di foreste produttive ad un'altitudine media di circa 1600 m s.l.m. e sottoposte a prelievi ogni 10/15 anni, sempre regolati da piano di assestamento.

Osservando i dati dei censimenti, sembra di poter affermare che nella località Costo il cedrone abbia una presenza più stabile nel corso degli anni, mostrando oscillazioni numeriche più contenute rispetto all'altra località. Probabilmente questo è dovuto alla composizione arborea nei pressi dell'area, caratterizzata dalla partecipazione del larice, probabilmente favorito dalle utilizzazioni svolte in passato.

Per quanto riguarda l'arena in località Varagno, si raggiungono numeri di galli più elevati, soprattutto negli ultimi anni, con un elevato movimento dei maschi e femmine in periodo riproduttivo nei pressi dell'arena. Qui il bosco è più denso e l'attività selvicolturale più contenuta, ma nel corso dell'anno la zona è più disturbata a causa dell'attività di escursionismo che interessa la strada a monte dell'arena.

Sembra comunque di poter affermare che il gallo cedrone trova difficoltà di vita in molte zone perché sono caratterizzate da assenza di gestione forestale, dato che in zone a ridotta attività selvicolturale non viene favorita la fase di covata della specie (I. Artuso, *in verbis*). Tra le due località esaminate, dunque, quella che si ritiene più adatta alla presenza della specie è proprio la località Costo.

È molto importante la presenza di piante mature e stramature all'interno del bosco per incrementare la presenza del numero di maschi.

Per la selvicoltura trentina, nei boschi abitati dal tetraonide i trattamenti che meglio si adattano alla presenza del gallo sono il taglio saltuario a gruppi ed il taglio successivo a gruppi eventualmente combinato con taglio raso su piccole buche. La grandezza delle buche solitamente viene fatta pari all'altezza delle piante circostanti, ma può assumere anche forma ellissoide, più allungata, in modo da favorire l'involo del tetraonide.

Secondo F. Angeli (*in verbis*) l'esbosco effettuato con gru a cavo non ha significativi impatti negativi sul cedrone (infatti gli impianti in questo caso rimangono tesi per pochi giorni a differenza dei fili a sbalzo o delle funi di impianti di risalita, che risultano invece molto impattanti per il tetraonide), ma anzi in alcuni casi l'apertura del bosco lungo la linea viene utilizzato come corridoio di involo. La preferenza del cedrone per le fessure create per l'esbosco con gru a cavo sembra inoltre spesso evidente anche durante la fase di canto.

Per quanto riguarda la questione delle strade forestali, queste possono avere conseguenze sia positive che negative per la specie: possono recare disturbo perché aumentano la presenza dell'uomo nei pressi dell'arena di canto, ma come già segnalato possono essere sfruttate come corridoio di involo e d'atterraggio, e inoltre garantire la presenza stabile nel tempo di una zona di ecotono.

Per mantenere la specie è importante ridurre il disturbo antropico nelle zone frequentate dal gallo nel periodo riproduttivo e di covata. È buona favorire la presenza di diversi tipi strutturali all'interno del bosco, che permettono la continuità dell'habitat tra le aree di rinnovazione e le aree mature.

Per favorire la permanenza del gallo cedrone è infatti importante mantenere la composizione forestale idonea ai vari ambienti utilizzati dal tetraonide: corteggiamento, nidificazione, cova ed allevamento.

Forme di tutela della specie applicate ai soli siti di canto, trascurando la attenzione alla conservazione degli habitat idonei a tutte le fasi della vita della specie sono infatti inefficaci e dispendiose a grande scala (Angeli, 1997).

Va anche sottolineato che la sola selvicoltura non può rispondere a tutte le esigenze dei tetraonidi, ma ha bisogno di essere integrata da interventi su pascoli e radure, molto importanti per il mantenimento di ecotoni fondamentali per la specie.

Si suggerisce comunque di evitare l'eccessiva copertura arborea per favorire lo sviluppo di uno strato erbaceo ed arbustivo (mirtillo soprattutto), fonte di alimentazione fondamentale in tutte le fasi di vita; inoltre l'eccessiva densità rende difficoltoso l'involo e favorisce la predazione.

È necessario tuttavia evitare l'entrata in bosco di *Calamagrostis* nella foresta altimontana, ricorrendo a tagli di preparazione che favoriscano piuttosto l'ingresso di specie di tagliata come *Lonicera sp.* e *Rubus sp.* (Fig. 27).

Come già ricordato, in occasione del taglio è molto importante rispettare il bisogno di aperture, ricorrendo eventualmente anche alla apertura di buche, ricercate dalla specie anche in fase di

covata e di allevamento della prole, così come risulta fondamentale la conservazione di una parte di bosco maturo. Si raccomanda inoltre di salvaguardare gli individui di larice e gli abeti isolati con chioma fino a terra, e le piante ramosi e policormiche.



Figura 25 Presenza di ramaglie all'interno dell'arena dopo l'utilizzazione svolta (Foto N. Baldessari)

Anche la presenza di ramaglie al terreno risulta di aiuto nelle fasi di nidificazione – allevamento, se entro una certa soglia (oltre la quale può invece creare disturbo alle covate). Così pure è importante sensibilizzare al rispetto degli acervi di *Formica* del gruppo *rufa*, importante fonte di alimentazione (Fig. 26).

Si è potuto constatare personalmente l'importanza della sensibilizzazione degli operatori e dei tecnici impiegati nella gestione forestale (funzionari, agenti e custodi forestali, ma anche i proprietari e le ditte impegnate nelle utilizzazioni) sull'importanza di rispettare i corretti periodi di intervento.

E' infatti fondamentale salvaguardare da qualsiasi forma di disturbo la tranquillità delle arene di canto e delle aree di allevamento della prole.

Per questo motivo, in Trentino sui verbali d'assegno nelle aree di presenza del cedrone viene prescritta la sospensione delle utilizzazioni dal 1 aprile al 31 luglio.

Nel periodo di cova è inoltre importante evitare la raccolta della legna: infatti i tetraonidi usano spesso per la nidificazione ramaglie, ceppaie o tronchi a terra, ed il disturbo in questo caso si risolve in abbandono del nido o in esposizione alla predazione.



Figura 26 Acervi di Formica rufa presenti nei pressi dell'arena. A sinistra è visibile anche una fatta di gallo cedrone (Tetrao urogallus), che conferma il collegamento tra le specie (Foto N. Baldessari)

Per quanto riguarda l'adeguatezza dell'intervento effettuato nell'anno in corso nella località oggetto di questo studio, le considerazioni che la riguardano sono limitate ad un solo censimento ed è sicuramente prematuro un giudizio a pochi mesi dalla sua esecuzione, ma andrà valutata nel corso dei prossimi anni.

Va comunque riconosciuto che, anche se il taglio è stato effettuato in un periodo molto vicino a quello del canto del tetraonide, quest'anno si sono potuti contare ben 5 maschi sull'arena, con un incremento più che importante rispetto al numero di maschi contati l'anno precedente. Soltanto, in occasione dei primi censimenti effettuati quest'anno la posizione dei maschi al canto era leggermente decentrata rispetto alla arena; ma già nella terza uscita l'arena appariva occupata normalmente, come se non fosse più avvertito il disturbo della utilizzazione. Lo spostamento dei maschi notato in occasione delle prime due uscite molto probabilmente è stato causato dal disturbo che la ditta ha recato durante l'attività di esbosco: non è stata infatti rispettata la prescrizione dettata dal progetto di taglio, che vietava i lavori per un periodo ben

definito, a causa di incomprensioni avvenute tra ditta utilizzatrice e il custode di zona. L'operazione di esbosco è stata poi eseguita in un'unica giornata lavorativa, in modo da arrecare il minor disturbo possibile, e sotto il controllo diretto dell'autorità forestale.



Figura 27 Rubus ulmifolius presente all'interno dell'arena (Foto N. Baldessari)

Un primo, anche se sicuramente prematuro, giudizio sull'intervento effettuato sembra dunque positivo: perlomeno il disturbo delle operazioni di utilizzazione non sembra essere stato tale da impedire la frequentazione dell'arena da parte dei maschi.

Quanto osservato è molto rassicurante, e conferma che è possibile fare selvicoltura e insieme tutelare la specie.

Del resto, una selvicoltura "prossima alla natura" quale è quella da decenni applicata in Provincia di Trento, consente di utilizzare in modo economicamente redditizio una materia prima riproducibile e nello stesso tempo garantire la continuità temporale di una foresta ricca di ecotoni, a favore del cedrone e della biodiversità complessiva (Angeli, 2007).

Infine, posso affermare che, questo lavoro mette in risalto l'impatto positivo che la selvicoltura, se fatta in modo adeguato, ha nei confronti del tetraonide. Questo risultato è molto importante, perché ci fa capire che dove c'è il gallo cedrone, è possibile fare selvicoltura, rispettando determinati principi.

BIBLIOGRAFIA

- Abram S., 1987** - Gallo cedrone. Collana naturalistica Editrice Trentino.
- Angeli F., 1991** - La tutela del gallo cedrone in Trentino, nell'ambito della gestione naturalistica della foresta. *Dendronatura*, pp. 29 – 34.
- Angeli F., Pedrotti L., 2007** - Selvicoltura e Gallo cedrone. Analisi delle dinamiche in Val di Sole (TN). *Rivista Sherwood* n° 132/133 Aprile/Maggio 2007, pp. 6 – 16.
- Angeli F., Brambilla M., Marchesi L., Pedrini P., 2014** – Linee guida per la conservazione di specie focali di interesse comunitario – Specie ornitiche degli ambienti forestali. LIFE+T.E.N. – Azione A8, pp. 12 – 21.
- Artuso I., 1985** – Ecologia del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus L.*) nelle foreste dell'Alto Adige. Università di Bologna. Tesi di Laurea in Scienze Agrarie. Anno accademico 1983-84.
- Artuso I., De Franceschi P., 1987** – Il Gallo cedrone (*Tetrao urogallus L.*) in alcuni ambienti forestali dell'Alto Adige. Osservazioni sugli habitat preferenziali nel periodo della riproduzione e dello sviluppo. *Bollettino Museo Civico di Storia naturale – Verona*, pp. 381-396.
- Artuso I., 1994** – Progetto Alpe: distribuzione sulle Alpi Italiane dei tetraonidi *Tetraonidae*, della coturnice *Alectoris graeca*, e della lepre bianca *Lepus timidus* F.I.d.C. – U.N.C.Z.A, Collana tecnico-scientifica, pp. 143 – 173.
- Borgo A., Mattedi S., Sitzia T., 2001** – Selezione e conservazione dell'habitat del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus L.*): modelli di valutazione e percezione dei tipi forestali.
- Borgo A., Mattedi S., Sitzia T.** – Applying Forest Types to Habitat Selection and Conservation of Capercaillie (*Tetrao urogallus L.*).
- Brugnoli A., Brugnoli R., 2006** – La foresta come habitat del gallo cedrone: ricerca applicata e nuove esperienze di gestione, pp. 168 – 180.
- Buganza M., 2011** – Il gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) nel Parco Naturale Adamello Brenta (TN): caratterizzazione della foresta in prossimità dei punti di canto attuali e storici. Università di Padova, Tesi di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali, anno accademico 2010 – 2011.
- Centro di Ecologia Alpina, 1996** – Aspetti strutturali e problematiche gestionali delle arene di canto del gallo cedrone (*Tetrao urogallus L.*), Trento.
- Centro di Ecologia Alpina, 2002, Odasso M.** - I tipi forestali del Trentino, Catalogo, guida al riconoscimento, localizzazione e caratteristiche ecologico-vegetazionali, Report n. 25, Trento, pp. 107 – 167.
- Comune di Levico Terme** - Piano di Gestione Forestale Aziendale con validità 2012 – 2021.

Per la creazione di questo elaborato vorrei ringraziare:

- il Dott. Fabio Angeli, persona disponibile e molto preparata, per il permesso d'uso dei suoi articoli, per la revisione di alcuni capitoli e per i consigli dati riguardanti la selvicoltura.
- il Dott. Giorgio Zattoni, per avermi dato la possibilità di effettuare il tirocinio nella Stazione Forestale di Levico e per i consigli dati.
- il Dott. Maurizio Odasso, per la disponibilità mostrata nella descrizione vegetazionale dell'area di studio e per il permesso d'uso dei suoi lavori.
- l'Ispettore Forestale Davide Sartori, comandante della Stazione di Levico, persona fondamentale per la creazione di questo elaborato grazie al continuo appoggio mostrato durante l'attività di raccolta dati, le uscite e la risoluzione di tutti i dubbi sorti durante la stesura dell'elaborato. Una persona molto disponibile, preparata e sempre pronta ad aiutarmi.
- l'Assistente Forestale Gabriele Vettori, per tutte le informazioni date riguardanti la specie, persona molto preparata e molto disponibile. Anche se per poco tempo, è riuscito a trasmettermi tanta passione e tanti consigli.
- l'Agente Forestale Yuri Valler, per la disponibilità mostrata durante i censimenti.
- I miei genitori, Anna e Ugo, per la possibilità di fare l'università ed il continuo appoggio.
- Il mio coinquilino e compagno di università, nonché amico, Michele Nicolussi Neff, per i continui scambi di opinione ed i piaceri fatti.
- Tutte le persone che mi hanno sostenuto in questi anni di università.

A tutti voi, dico un sincero **GRAZIE!**

Parco Naturale Adamello Brenta, 2013 – Il gallo cedrone: quattro anni di ricerche scientifiche nel Parco Naturale Adamello Brenta, Documenti del Parco n°19, pp. 173 – 188.

Provincia Autonoma di Trento, Servizio foreste, caccia e pesca, 1992 – Censimento Tetraonidi 1991: Gallo cedrone e Gallo forcello, ed. Provincia Autonoma di Trento.

Provincia Autonoma di Trento, Servizio foreste, caccia e pesca, 2010 – Manuale per la formazione dell'aspirante cacciatore, ed. Provincia Autonoma di Trento, pp. 63 – 83.

Wotschikowsky U., Heidegger A., 2001 – Fauna e caccia in montagna, ed. Athesia, pp. 67 – 70.