

**L'importanza della selvicoltura come strumento di  
conservazione del gallo cedrone: necessità di maggiore  
consapevolezza da parte del mondo forestale**



Luca Rotelli

Workshop: «Gestione della biodiversità forestale: a che punto siamo?»

Trento, 10.11.2023



← 2600



← 2000



← 1700



← 1500

In Trentino sono presenti tutte e quattro le specie di tetraonidi



# Il gallo cedrone come indicatore biologico

- Per le sue spiccate esigenze ecologiche nei confronti dell'ambiente in cui vive, soprattutto nel periodo dell'allevamento dei pulli, è considerato l'indicatore biologico per eccellenza dei boschi del piano montano e di quello subalpino inferiore. Può essere utilizzato efficacemente per monitorare gli effetti dello sfruttamento delle aree montane da parte dell'uomo, in quanto:
  - E' molto sensibile ai più piccoli cambiamenti ambientali e ai disturbi di natura antropica;
  - Vive in ambienti particolarmente fragili e delicati;
  - Il suo monitoraggio è possibile su vaste superfici, ciò che permette di seguire il trend delle popolazioni nel tempo;
  - Per la montagna è una specie simbolica che esprime al meglio l'idea di una natura ancora intatta ed incontaminata.



## ...come specie “ombrello”

- Una specie ombrello necessita di vaste superfici di habitat adatto e per questo motivo può essere utilizzata in sostituzione di molti altri componenti dell’ecosistema che hanno esigenze ecologiche simili, ma ridotte esigenze spaziali.
- Queste altre specie possono quindi beneficiare delle stesse misure di tutela e gestione sviluppate per la specie ombrello.
- Nel gallo cedrone, maschi e femmine utilizzano nel corso dell’anno territori di alcuni chilometri quadrati. Per questo, soltanto vasti complessi forestali in continuità tra loro sono in grado di ospitare delle popolazioni vitali: può quindi essere considerato una specie ombrello.
- Per questo motivo nella gestione forestale orientata a migliorare la biodiversità, l’implementazione di misure di conservazione a favore del gallo cedrone dovrebbe essere tenuta in debita considerazione.



Le misure di gestione messe in atto per conservare gli habitat del gallo cedrone, sono di beneficio anche a diverse altre specie di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva Uccelli) che frequentano i suoi stessi ambienti



Civetta nana



Picchio tridattilo



Civetta capogrosso



Francolino di monte



# Diversi sono i provvedimenti normativi volti alla tutela del gallo cedrone

- La **“Convenzione di Berna” (1979)**, sulla Conservazione della Vita Selvatica e degli Habitat Naturali in Europa, **nell’Allegato III**, cita il gallo cedrone tra le specie genericamente protette, con l’obiettivo di riservare un’attenzione particolare alla protezione delle zone che sono importanti per la specie, come le aree di svernamento, di riproduzione e di alimentazione. I Paesi firmatari devono prendere le misure legislative e regolamentari necessarie per proteggere la specie. Il suo eventuale sfruttamento deve essere regolamentato in modo da mantenere le popolazioni fuori pericolo;
- la **“Direttiva Uccelli” (2009/147/CE)**, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, nell’Allegato I, lo elenca tra le specie **per la cui tutela sono previste misure speciali di conservazione degli habitat**;
- la **legislazione italiana (L.N. 157/92** e succ. mod.) non inserisce la specie tra quelle cacciabili;
- il **quadro normativo della Provincia Autonoma di Trento (LP 11/2007 e LP 24/1991)** pone il gallo cedrone tra le specie non cacciabili.



Stato di protezione dei tetraonidi in Trentino, secondo la lista rossa degli uccelli del Trentino, in Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in Provincia di Trento (Pedrini et al., 2005)

Specie	Stato di protezione in Trentino 2005	Rispetto all'attività venatoria in Italia
Francolino di monte	Vulnerabile (VU)	Protetto
Fagiano di monte	Vulnerabile (VU)	Cacciabile
Gallo cedrone	In pericolo (EN)	Protetto
Pernice bianca	In pericolo (EN)	Cacciabile

N.B.: Una specie è considerata in pericolo (Endangered) quando è fortemente minacciata di estinzione in un prossimo futuro (cioè presente con piccole popolazioni o le cui popolazioni sono in significativo regresso in quasi tutta la regione o scomparse da determinate zone)

# Cause ritenute responsabili del declino delle popolazioni di gallo cedrone sulle Alpi



Perdita, deterioramento e frammentazione dell'habitat per cause antropiche



Perdita, deterioramento e frammentazione dell'habitat per cause naturali



Disturbo antropico dovuto alle attività turistiche



Cambiamenti climatici



Mortalità per impatto contro i cavi



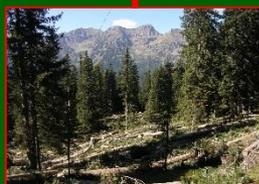
Predazione



Bostrico



Pascolamento intensivo



Attività forestali non adatte



Aumento delle popolazioni di ungulati



Vaia



# Ciclo biologico del gallo cedrone



L'aspetto più conosciuto della biologia del gallo cedrone riguarda l'attività riproduttiva sulle arene di canto: tuttavia la loro salvaguardia, da sola, non è sufficiente a garantire la conservazione della specie



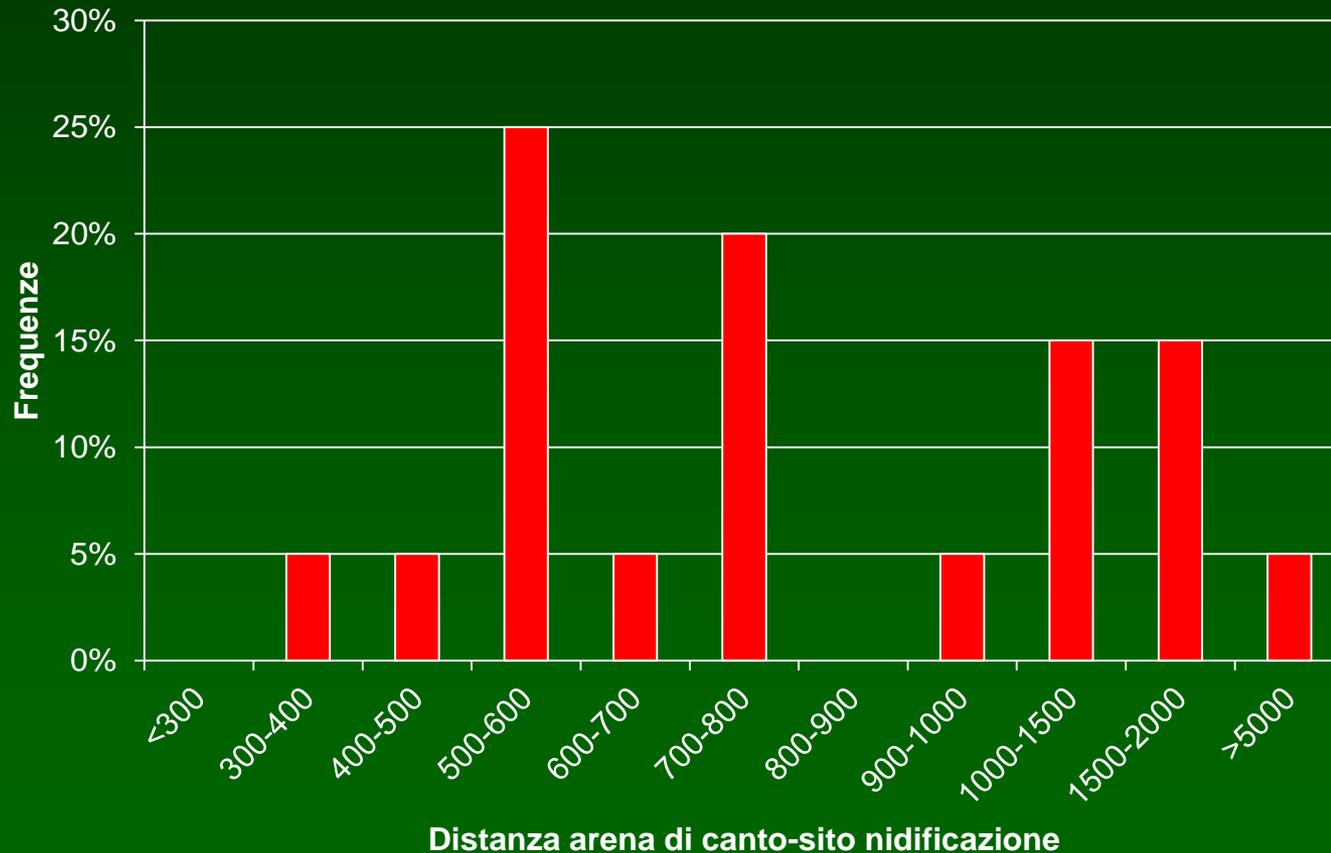


## Criteria che determinano la scelta dell'ubicazione dell'arena da parte dei maschi

- L'ubicazione delle arene di canto, alle quali i galli cedroni sono generalmente fedeli, è determinata sia dalla contiguità di **habitat vocati per l'allevamento delle nidiate**, sia dalla qualità delle **zone di svernamento** presenti nelle vicinanze;
- alla fine quindi, il numero dei maschi e delle femmine che frequentano un'arena è in gran parte conseguenza della **qualità dell'habitat che vi è intorno**;
- **a medio-lungo termine**, la posizione e l'importanza di un'arena di canto possono modificarsi nel tempo, sia a causa di eventi catastrofici, come schianti da vento e valanghe, ma anche a seguito di una gestione forestale poco attenta alle esigenze della specie delle zone adiacenti;
- **a breve termine**, dalla sostituzione dei maschi presenti fino a quel momento: in questo caso il centro dell'arena viene stabilito dai nuovi maschi dominanti (è il caso più frequente).



Distanze in metri tra le arene di canto frequentate per l'accoppiamento e i siti di nidificazione da parte di sei femmine radiocollariate di gallo cedrone nel periodo 2009-2016 (N = 19; media =  $885 \pm 436$ ; Min. = 370; Max = 1823)





In uno studio condotto dal Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino nel periodo 2009-2013 sono state gettate le basi per comprendere meglio le esigenze ecologiche del gallo cedrone

- Esigenze spaziali importanti, non solo da parte degli adulti di entrambi i sessi, ma anche da parte delle nidiate;
- Basso successo riproduttivo, determinato soprattutto dalla perdita dei nidi per predazione, ma anche a seguito del disturbo antropico;
- Elevato tasso di sopravvivenza degli adulti;
- Mortalità degli adulti anche per cause antropiche (impatto cavi e veicoli);
- Degradazione di molti habitat a causa della presenza di popolazioni eccessivamente elevate di cervo;
- Disturbo causato dalle attività forestali, condotte con tempi e modalità non rispettose delle esigenze primarie della specie.



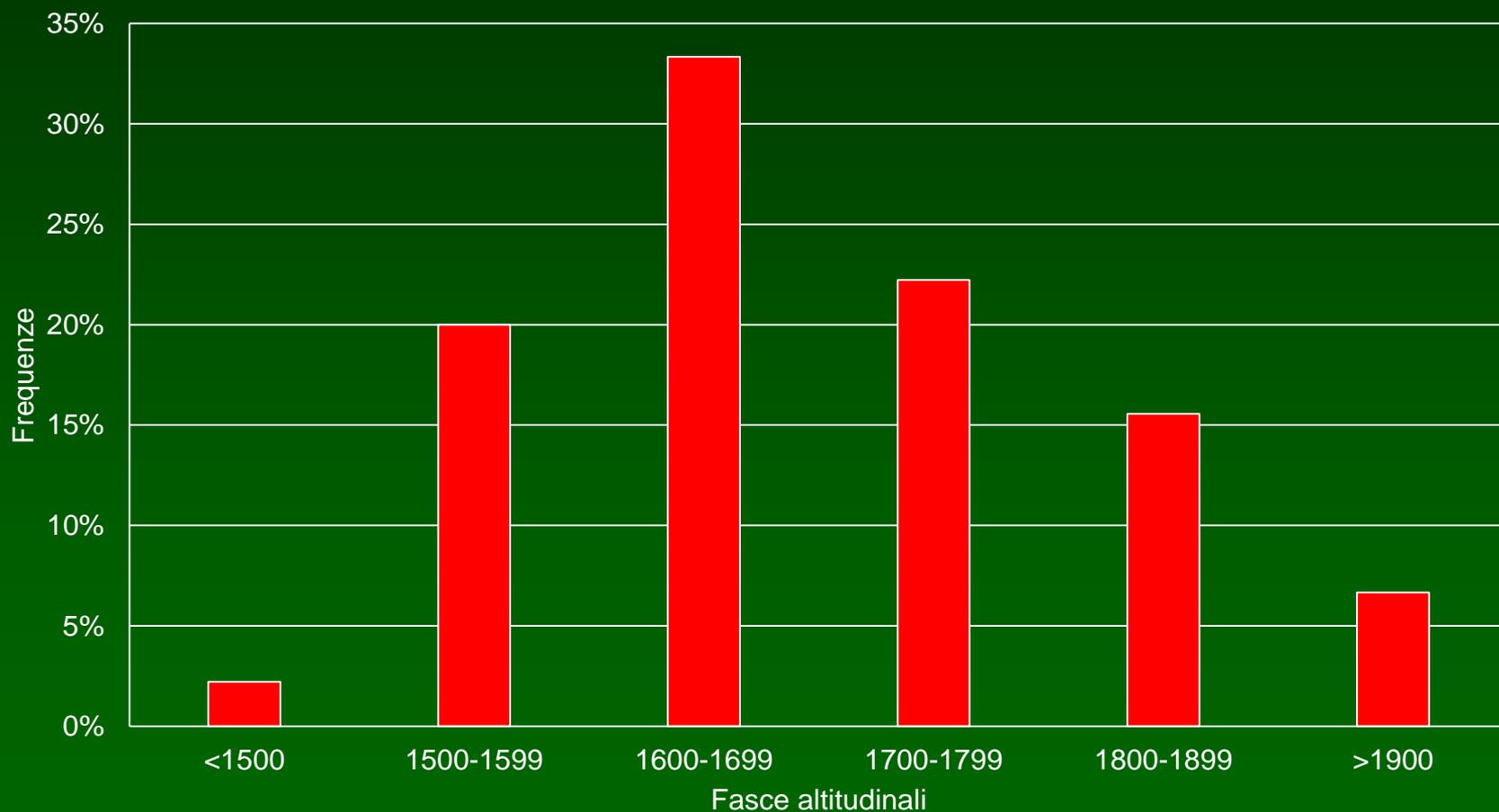


In uno studio condotto dal Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino nel periodo 2009-2013 sono state gettate le basi per approfondire le conoscenze sulle esigenze ecologiche del gallo cedrone

- **Grandezza HR nelle diverse fasi del ciclo vitale (valori medi):**
- HR annuale ♂: 466 ha (N = 30);
- HR annuale ♀: 775 ha (N = 15);
- HR nidiate: 204 ha (N = 3);
- **Caratteristiche luoghi di nidificazione (valori medi):**
- Distanza arena di canto-nido: Media =  $885 \pm 436$  m; Min. = 370; Max = 1823 (N = 19);
- **Nidificazione**
- Schiusa: media =  $16.6 \pm 5,12$ ; Min. = 8.6; Max = 27.6; durata media cova =  $27 \pm 1,62$  gg (N = 17);
- Intervallo tra prime e ultime nidificazioni: 8. giugno-14. luglio
- **Successo di schiusa e causa perdita nidi:**
- % nidi schiusi: 33% (N = 45);
- 50% predazione, 13% disturbo antropico, 13% nevicata tardive, 23% cause sconosciute;
- Solo il 29,4% dei nidi disturbati dall'uomo (N = 17) ha schiuso;
- **Parametri riproduttivi (valori medi):**
- Numero di uova deposte: 7,3 (N = 18)
- % femmine con nidiate: 39,71% (N = 350)
- Numero medio di pulli per femmina con nidiate: 2,54 (N = 131)
- Successo riproduttivo 0,97 (N = 342)

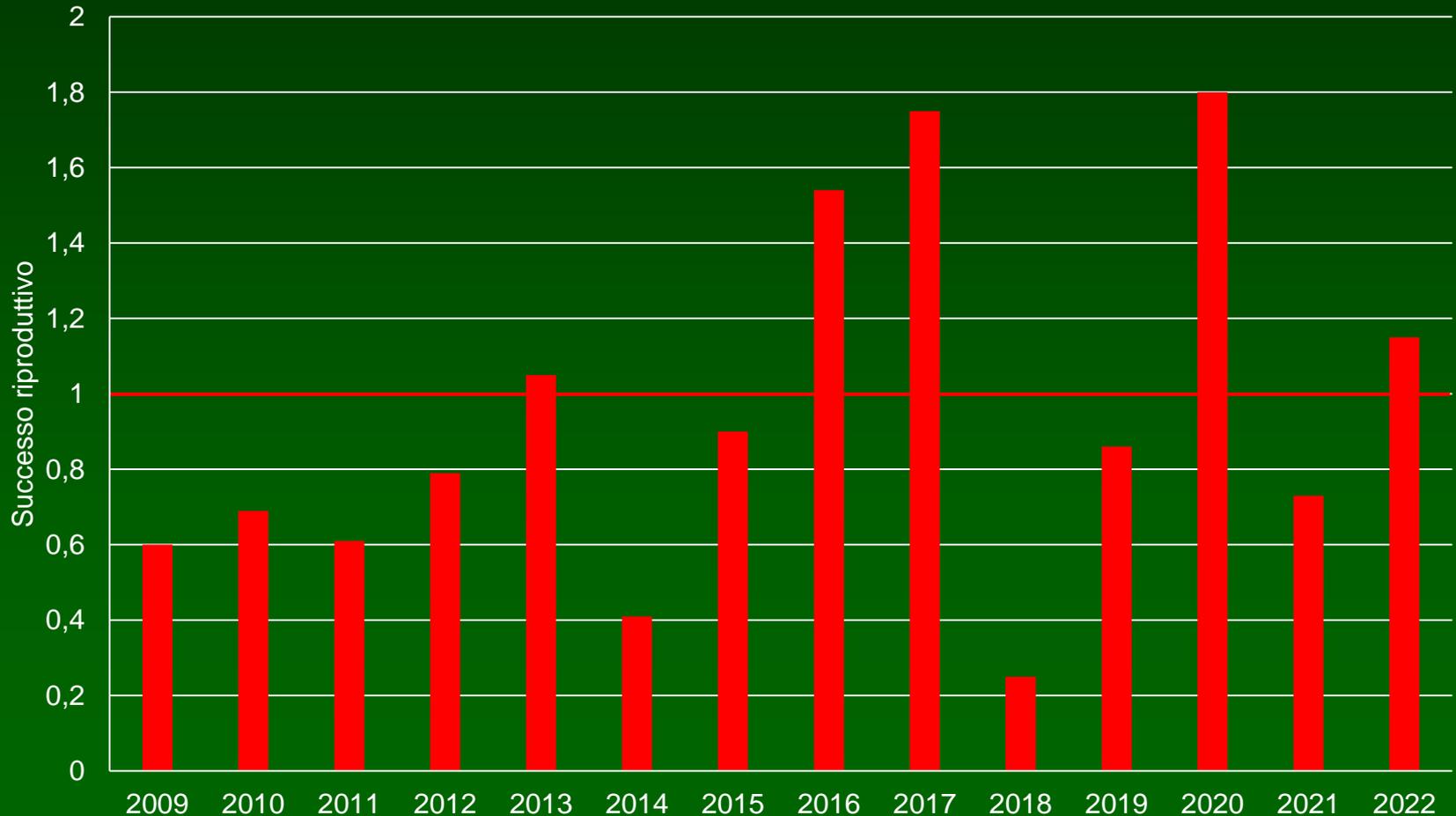


## Fasce altitudinali dei siti di nidificazione di gallo cedrone (N = 45; Media = $1692 \pm 123$ ; Min. = 1340; Max = 1970)





Il successo riproduttivo del gallo cedrone è generalmente piuttosto basso: perdita dei nidi e mortalità dei pulli in estate sono i fattori responsabili di questo basso valore





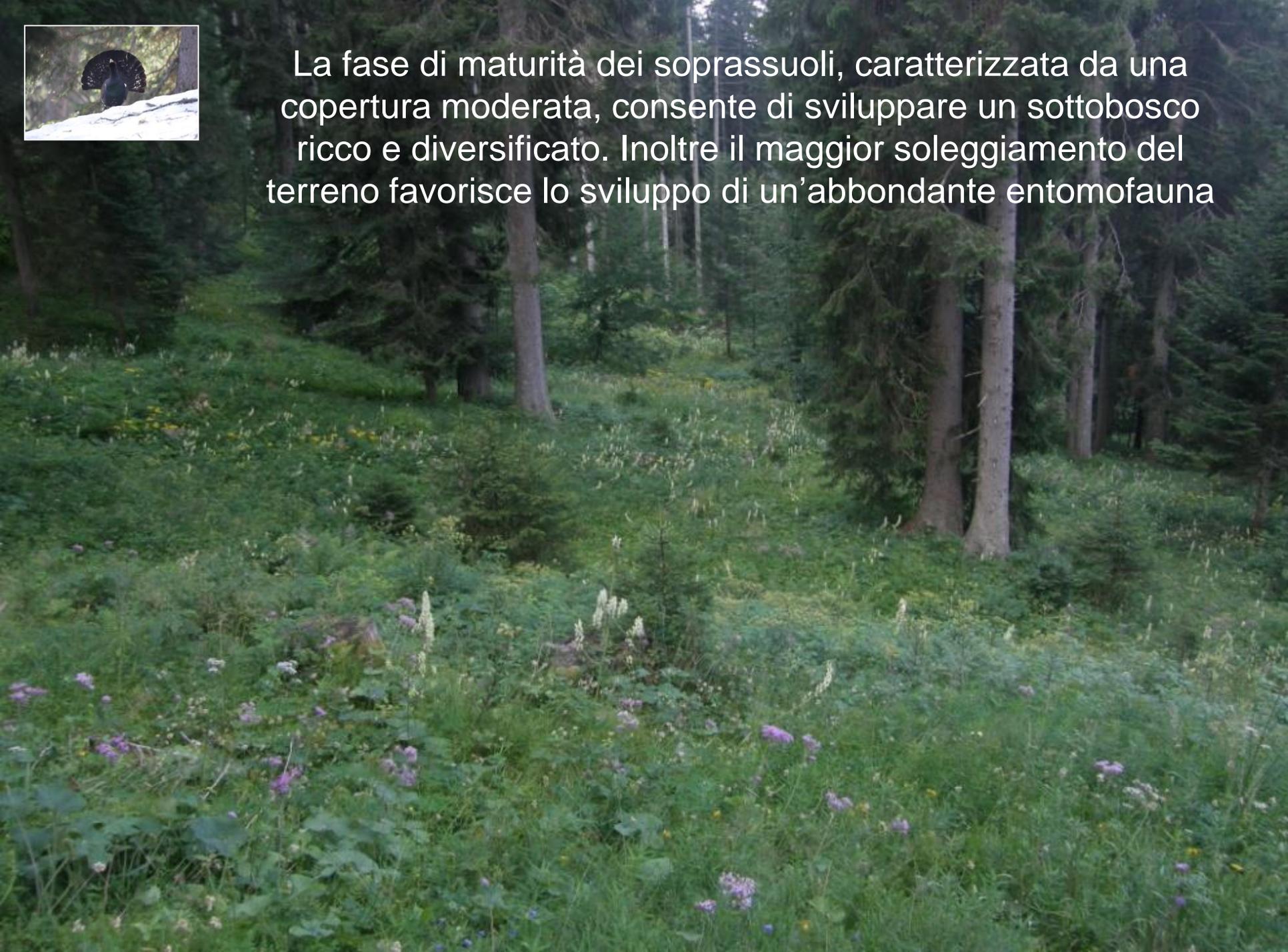
Il gallo cedrone vive in soprassuoli radi, caratterizzati da una struttura verticale altamente diversificata, con presenza di più strati tra il suolo e le chiome

Esso quindi ricerca:

- soprassuoli adulti maturi a copertura moderata  $\leq 70\%$ ;
- aree in cui il sottobosco, costituito da specie erbacee e arbustive di altezza  $\leq 50$  cm, sia particolarmente rigoglioso;
- zone in cui la rinnovazione forestale non ricopra più del 30% della superficie.

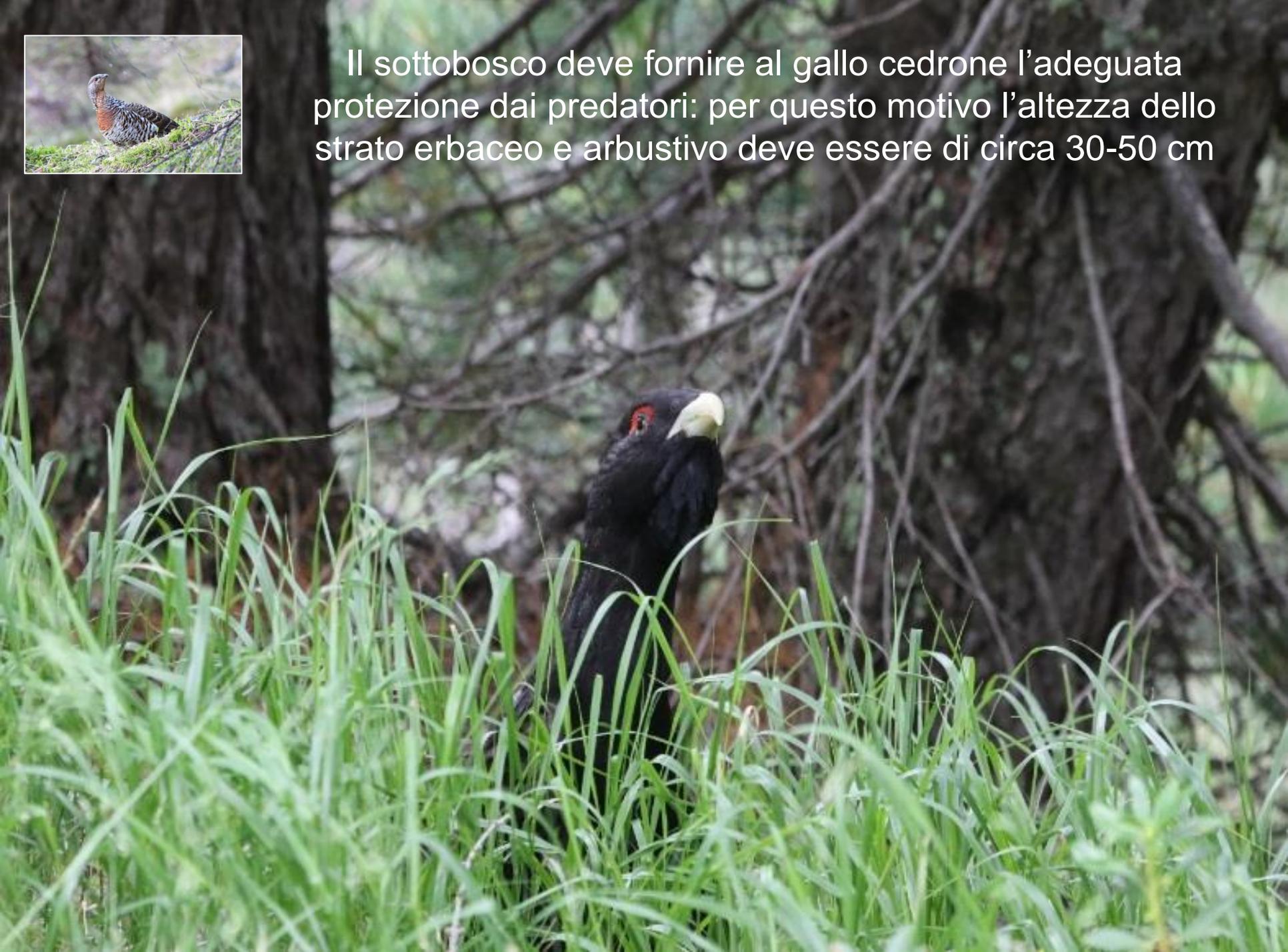


La fase di maturità dei soprassuoli, caratterizzata da una copertura moderata, consente di sviluppare un sottobosco ricco e diversificato. Inoltre il maggior soleggiamento del terreno favorisce lo sviluppo di un'abbondante entomofauna





Il sottobosco deve fornire al gallo cedrone l'adeguata protezione dai predatori: per questo motivo l'altezza dello strato erbaceo e arbustivo deve essere di circa 30-50 cm





Per l'allevamento delle nidiate vengono ricercati degli ambienti aperti, con uno sviluppo rigoglioso del sottobosco, in particolar modo del mirtillo nero, che ospita un'abbondante entomofauna

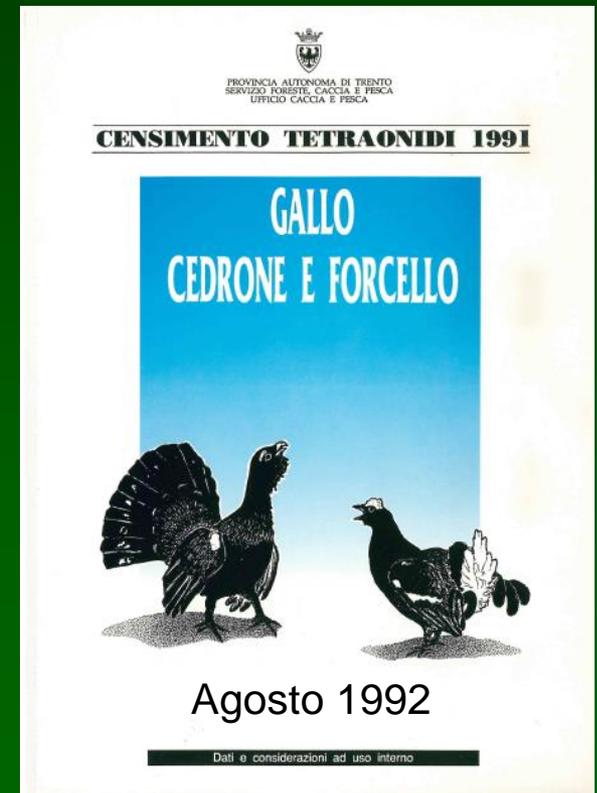
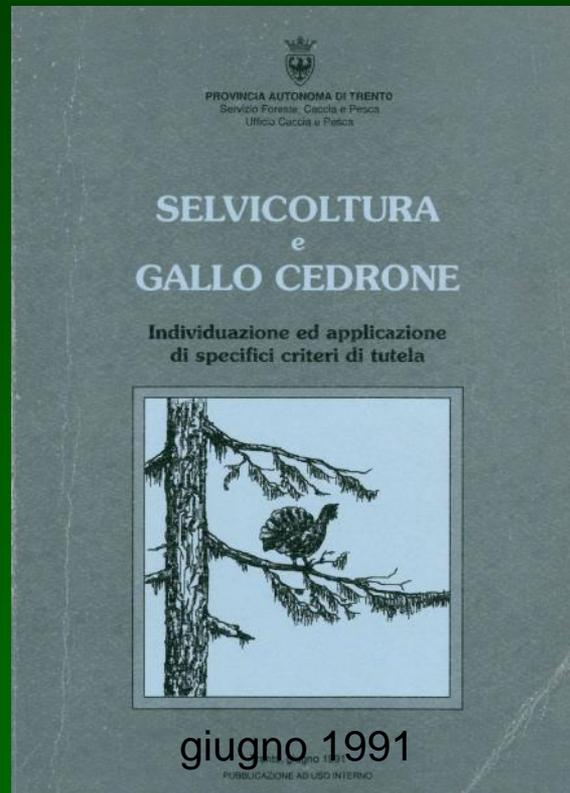
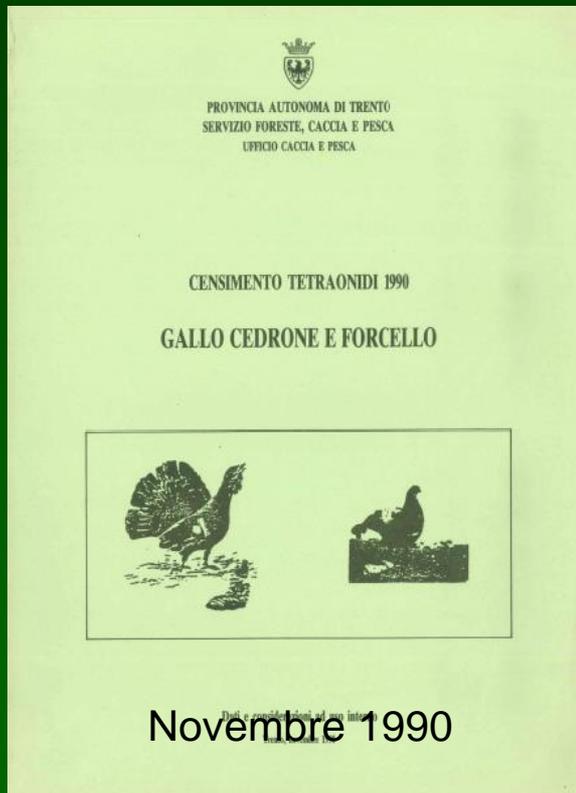


Negli stadi giovanili, l'eccessiva copertura impedisce lo sviluppo di un adeguato strato arbustivo ed erbaceo nel sottobosco, a causa dell'insufficiente irradiazione del terreno





Le prime conoscenze riguardo alla situazione del gallo cedrone in Trentino risalgono all'inizio degli anni novanta e mettono in luce una situazione già critica allora (Servizio Foreste, Caccia e Pesca)





I dati raccolti nel biennio 1990-1991 evidenziavano già allora l'abbandono del 50% delle arene conosciute, mentre la maggior parte di quelle attive erano frequentate da appena un maschio (Ufficio Caccia e Pesca, 1992)

Tipologia di arena	N	%
Arene abbandonate ♂	179	51%
Arene con 1 ♂	107	31%
Arene con più ♂	62	18%
<b>Totale arene</b>	<b>348</b>	<b>100%</b>



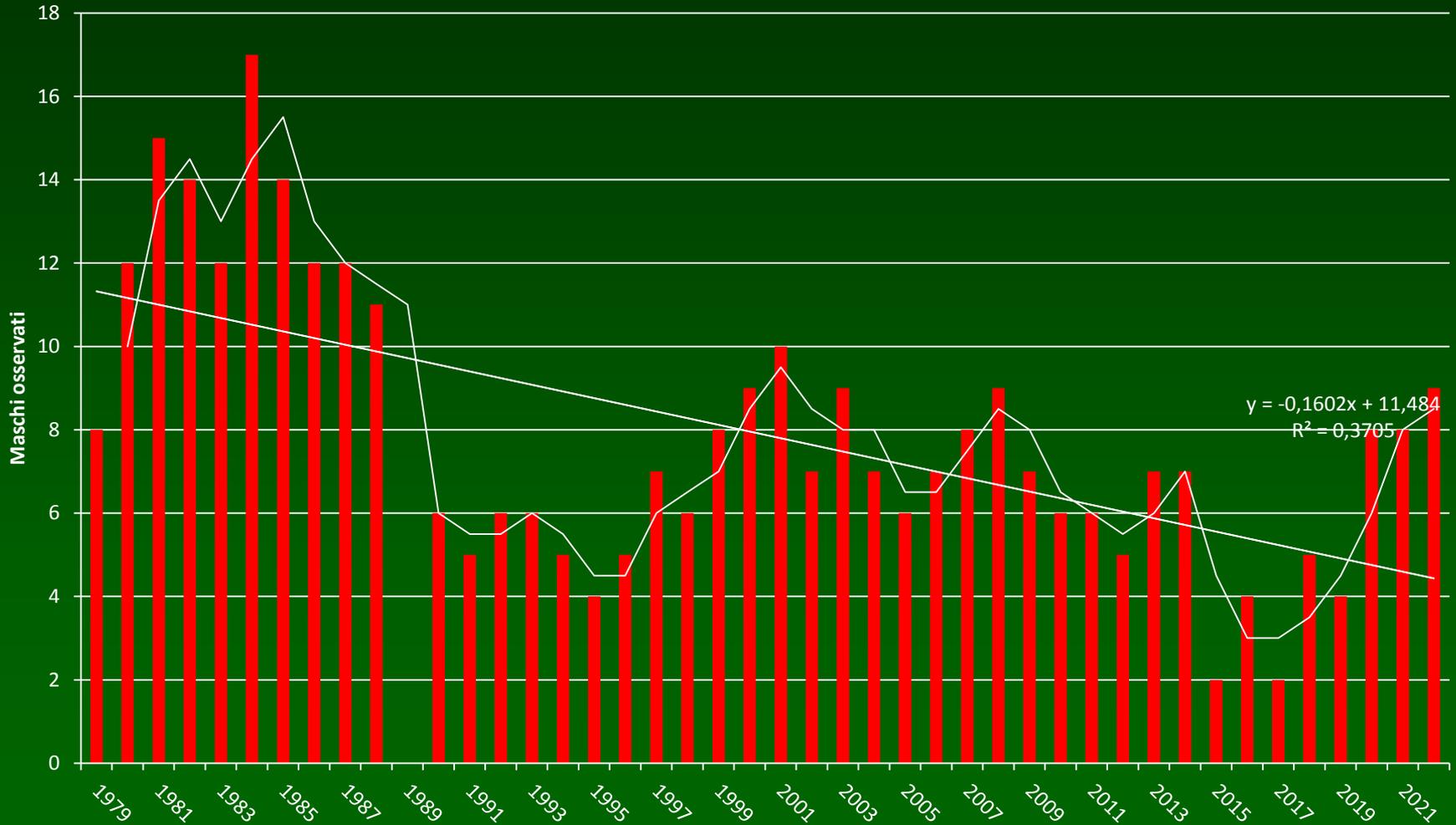
Il monitoraggio condotto nel periodo 1989-2021 dal Servizio Faunistico della PAT evidenzia un ulteriore decremento del numero di arene attive (Rotelli, 2021)

<b>Tipologia di arena</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Ancora attive nel 2021	30	49%
Monitorate, ma senza ♂	8	13%
Scomparse nel periodo	23	38%
<b>Totale</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>
Censite recentemente	3	-
Abbandonate	6	-



# Maschi di gallo cedrone osservati in primavera sulle arene di canto di Paneveggio nel periodo 1979-2022

(Media =  $7,8 \pm 3,47$ ; Min. = 2; Max = 17)





Per venire incontro alle esigenze di conservazione del gallo cedrone le attività umane che trovano luogo nei suoi ambienti dovrebbero essere condotte con particolare attenzione alla sua presenza

- Attività forestali
- Pascolamento in bosco
- Attività outdoor
- Comprensori sciistici

Gestione degli ambienti

Gestione delle attività turistiche

Le misure di conservazione proposte di seguito, dovrebbero essere affrontate in modo congiunto con i diversi gruppi d'interesse coinvolti, al fine di proporre delle soluzioni condivise e per questo più facili da accettare.

# Gallo cedrone e selvicoltura

Le attività forestali, se condotte nei tempi e con le modalità opportune, costituiscono un aspetto imprescindibile nella gestione e nel miglioramento degli habitat del gallo cedrone



In questo contesto, non ci si vuole comunque sostituire alla figura del selvicoltore, responsabile di decidere le modalità più idonee per l'esecuzione del taglio, ma si vogliono soltanto suggerire le caratteristiche del soprassuolo che le pratiche selvicolturali dovrebbero favorire, al fine di ottenere habitat vocati alla presenza della specie



Gli aspetti più importanti legati ad un corretto svolgimento delle attività forestali in relazione alla presenza del gallo cedrone, possono essere riassunti nel modo seguente:

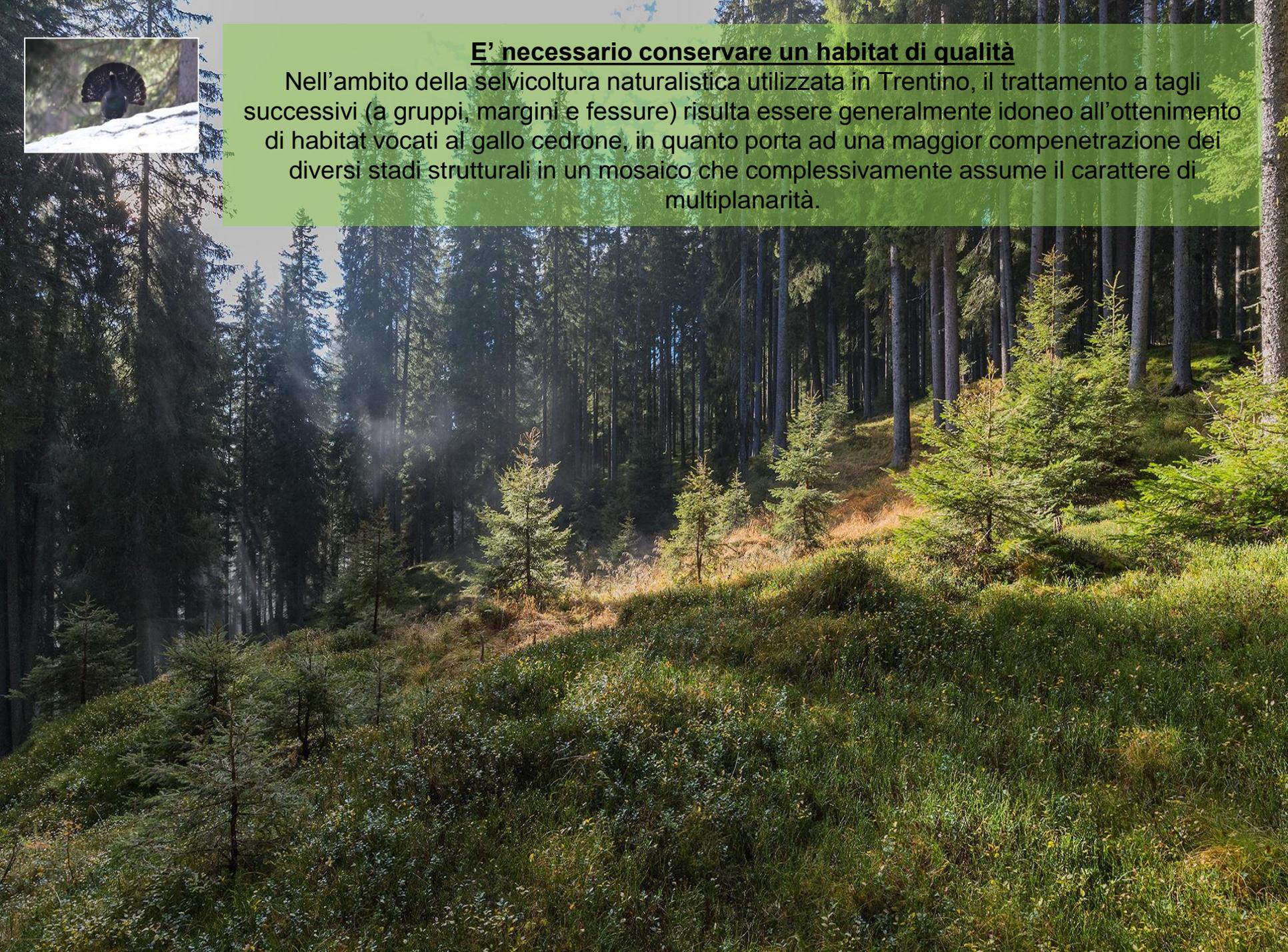
- Azioni per la conservazione degli habitat forestali già vocati alla presenza del cedrone. Gli interventi in questo caso dovranno essere finalizzati al mantenimento delle condizioni esistenti;
- Azioni per il miglioramento degli habitat forestali ormai non più vocati alla sua presenza (diradamento delle fasi giovanili);
- Pianificazione di tutti gli aspetti concernenti lo svolgimento delle varie fasi operative necessarie per l'esecuzione delle diverse attività forestali previste (martellata, taglio ed esbosco, costruzione di strade e piazzali), avendo cura di rispettare le aree e i periodi più importanti per il ciclo biologico del gallo cedrone.

In aree di presenza di gallo cedrone dovremmo sempre chiederci, come, dove e quando tagliare



### **E' necessario conservare un habitat di qualità**

Nell'ambito della selvicoltura naturalistica utilizzata in Trentino, il trattamento a tagli successivi (a gruppi, margini e fessure) risulta essere generalmente idoneo all'ottenimento di habitat vocati al gallo cedrone, in quanto porta ad una maggior compenetrazione dei diversi stadi strutturali in un mosaico che complessivamente assume il carattere di multiplanarità.





## La conoscenza delle aree importanti per il gallo cedrone è fondamentale per la sua conservazione

- A questo proposito appare importante elaborare una cartografia che permetta facilmente di indentificare le aree utilizzate dalla specie per le fasi più delicate del suo ciclo biologico:
  - Aree di canto
  - Aree di nidificazione e allevamento delle nidiate
  - Aree di svernamento

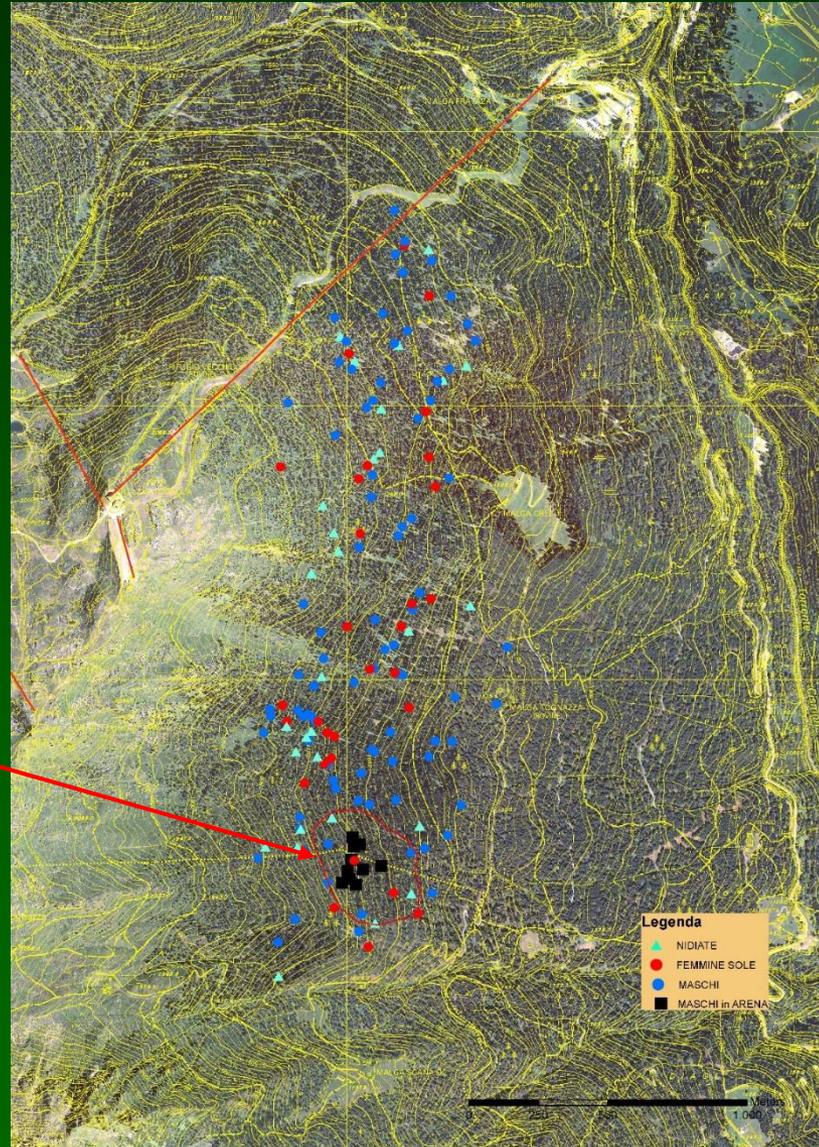
Tale supporto cartografico dovrebbe essere tenuto costantemente aggiornato in modo da renderlo sempre attuale, non solo per la gestione forestale, ma anche per quella delle altre attività antropiche svolte in montagna (attività outdoor e comprensori sciistici).

**Ciò permetterebbe di svolgere le diverse attività antropiche condotte nelle aree di presenza della specie con maggior consapevolezza rispetto alle sue esigenze di conservazione**



Esempio di rappresentazione grafica di un'arena di canto e delle aree di allevamento delle nidiate (osservazioni fatte nel corso dei censimenti primaverili ed estivi nel periodo 2009-2022 in località Pian del Termen- Malga Crel)

Arena di canto





**La mancanza di queste conoscenze porta al verificarsi di diverse criticità, in grado di minacciare le popolazioni di gallo cedrone**

Sulle arene di canto è necessario evitare di procedere ad interventi selvicolturali, fino a quando l'arena non sarà abbandonata spontaneamente dai maschi, a seguito dell'evoluzione del soprassuolo verso forme non adatte ad ospitare la specie durante il periodo di canto



# Nidi di cedrone e martellata



26.05.2010



Durante il periodo primaverile e la prima parte dell'estate i boschi in cui è nidifica il gallo cedrone dovrebbero essere lasciati tranquilli: il rischio è di arrecare gravi disturbi alle fasi più delicate del ciclo biologico della specie

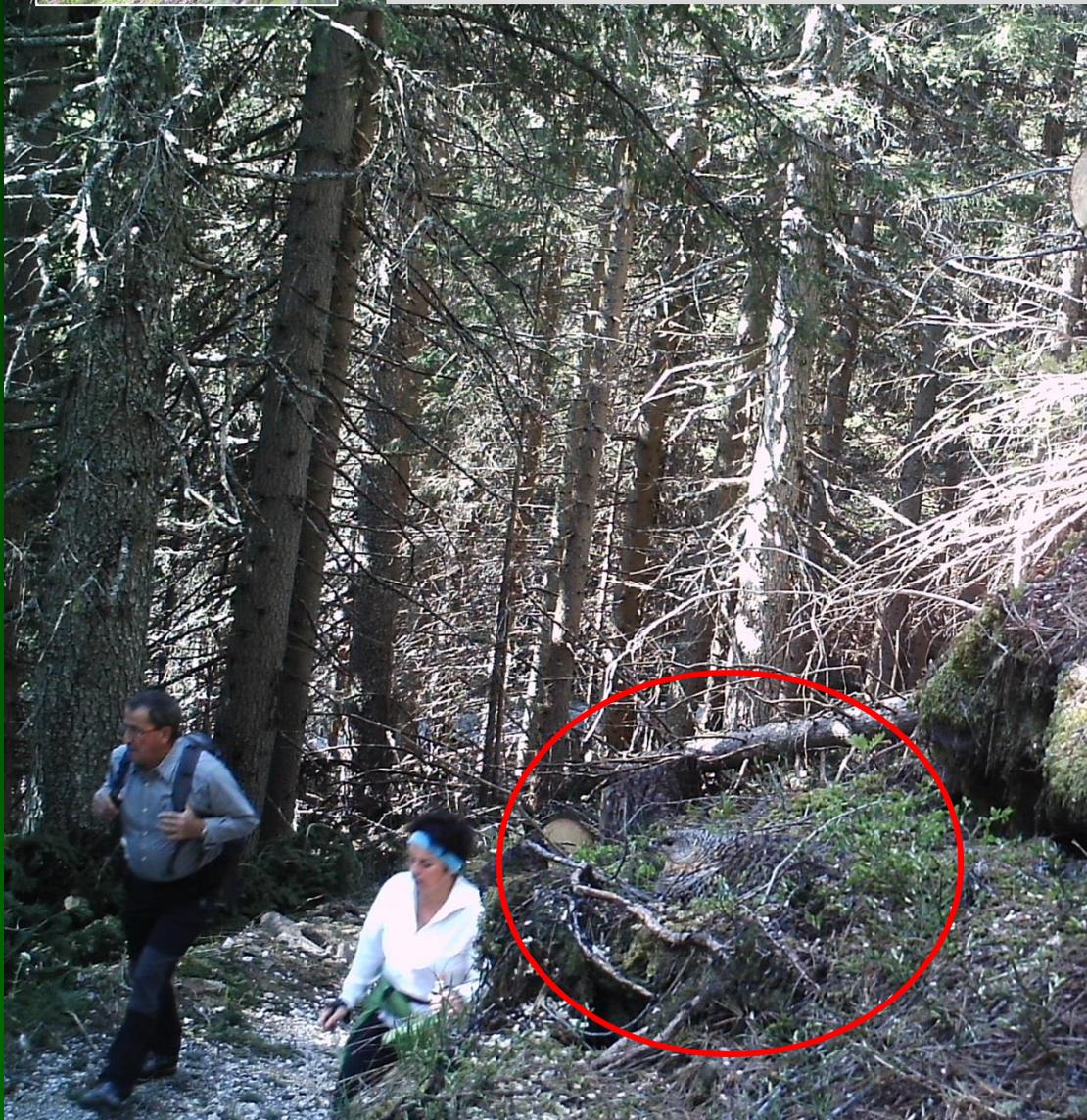


Foto Andrea Felicetti



La pianificazione di strade forestali dovrebbe sempre essere fatta nel rispetto delle aree più importanti per il cedrone, valutando con attenzione la necessità della loro costruzione in tutti gli ambienti vocati alla specie



La rete viaria presente in Trentino ha uno sviluppo importante:

- 5.400 km di strade di tipo A e B
- 2.400 km di altra viabilità a servizio del bosco

Se queste infrastrutture da un lato permettono una razionale conduzione delle attività selvicolturali, dall'altro esse determinano una frammentazione degli ambienti naturali e facilitano la frequentazione da parte dell'uomo di aree fino ad allora tranquille



Viabilità e disturbo dell'attività riproduttiva sulle arene di canto. Una volta che una strada forestale è stata costruita, non è più possibile regolare, nemmeno temporaneamente, il suo traffico

04.05.2022, ore 7.44



**FONTE: Angeli F., 1991. Selvicoltura e gallo cedrone. Individuazione ed applicazione di specifici criteri di tutela**  
Un'attenzione particolare dovrà essere prestata alla viabilità forestale in corrispondenza delle arene, evitando la realizzazione di tracciati incidenti sulle arene ed eseguendo un controllo intensivo del traffico motorizzato sulle limitrofe strade forestali, almeno nel periodo riproduttivo.



Le recinzioni per proteggere la rinnovazione forestale dal brucamento degli ungulati sono un'importante causa di mortalità tra gli uccelli, in particolar modo tra i tetraonidi

In Scozia, lungo 135 km di recinzioni sono state documentate 281 collisioni, di cui il 93% erano riferibili a tetraonidi, con un tasso medio di collisione di 1,5 individui/km di recinzione/anno.

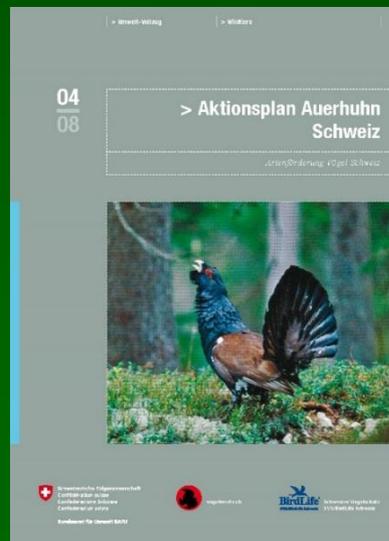




# La conservazione del gallo cedrone si concretizza attraverso le seguenti azioni:

- Una migliore conoscenza della specie
- La conservazione e il miglioramento dei suoi habitat
- La riduzione dei fattori di disturbo e della mortalità di origine antropica
- L'informazione e la sensibilizzazione dei differenti gruppi di interesse coinvolti

**Obiettivi, criteri e conoscenze dovrebbero essere riassunti in piani d'azione di durata quinquennale o decennale, come da tempo avviene all'estero**





## Tra le più importanti misure di conservazione a favore del gallo cedrone vi sono le seguenti:

- Pianificare le attività forestali solo successivamente ad un'analisi conoscitiva dell'utilizzo dell'area da parte del gallo cedrone nelle diverse fasi del ciclo biologico;
- In aree di riproduzione, nidificazione e allevamento delle nidiate soprassedere da qualsiasi attività forestale nel periodo compreso tra il 1° marzo ed il 15 luglio;
- Ottenere precocemente e in modo durevole una copertura forestale intorno al 50-70%, attraverso tagli successivi (a gruppi, margini e fessure);
- In primavera, vietare il traffico veicolare sulle strade forestali di tipo A nel momento in cui queste attraversino o passino in prossimità di arene di canto o aree di nidificazione;
- Nelle fasi giovanili promuovere precocemente diradamenti per gruppi, in grado di velocizzare lo sviluppo di habitat vocati;
- Non superare una provvigione di 300-400 m<sup>3</sup>/ha;
- Mantenere e favorire i boschi vetusti;
- Salvaguardare le specie meno abbondanti come il larice, l'abete bianco, il pino silvestre;
- Favorire le piante ramoso o pluricormiche, come sorbo degli uccellatori, acero e faggio.
- Rilasciare gli alberi vecchi, con ramosità fino a terra;
- Rilasciare gli alberi che fungono da posatoi notturni, piante di alimentazione e riposo, allo stesso modo in cui vengono tutelati gli alberi con cavità scavate dai picidi;
- Favorire un'ampia e rigogliosa diffusione del sottobosco a mirtillo nero, altri arbusti e specie erbacee, attraverso il diradamento dei soprassuoli;
- Rinunciare alla costruzione di recinzioni per favorire la rinnovazione forestale;
- Rinunciare alla costruzione di nuove infrastrutture nelle aree di maggior importanza per il cedrone

E' evidente come limitazioni e vincoli possano rendere più laborioso lo svolgimento delle attività forestali. Per questo motivo, un piano di incentivi ed indennizzi rappresenta un elemento accompagnatorio fondamentale



# I progetti di reintroduzione condotti in diverse località della Germania a partire dal 1950 (4.800 individui liberati), non hanno finora portato ad alcun risultato apprezzabile

## Auerhuhn *Tetrao urogallus* – Wiederansiedlungs- und Bestandsstützungsprojekte in Deutschland nach 1950 – eine Übersicht

Ralf Siano & Siegfried Klaus

Siano, R. & S. Klaus 2013: Capercallie *Tetrao urogallus* release projects in Germany after 1950 – a review. *Vogelwelt* 134: 3 – 18.

Since 1950, more than 4,800 Capercallies have been released in the course of 11 release projects in different parts of Germany. Eight projects have been finished, only three are still in progress (Thuringia, Higher Sauerland and Lower Saxony). In 2012 a new pilot study (translocation of wild birds) was started in Lower Saxony, which is continued only after a critical assessment. Five out of ten release projects definitely failed (Harz, Ebbegebirge, Odenwald, Rhön, central Black Forest). In Thuringia and Higher Sauerland the currently very small populations are maintained because of continued releases. In northern Black Forest the presence of individuals of the autochthonous population masked any effect of the releases. A positive population trend was observed in the Bohemian/Bavarian Forest, but that increase can not without doubt be attributed to the release experiment.

The release of birds reared in captivity failed to be a successful method. Those birds suffered from physiological and ethological deficiencies such as insufficient predator detection, insufficient development of organs and muscles, reduced digestive ability (non-typical characteristics of digestive tract and microbial composition within caecum) and abnormal behaviour (e.g. aggressive males and tame birds), leading to very high mortality. Despite enormous efforts the rearing of Capercallies qualifying for living in the wild proved to be challenging. Unless succeeding in developing appropriate rearing and training methods, which enable to get viable birds regarding digestion and behaviour, further releases of captive-reared Capercallies appear to be useless and should not be started.

Translocation of capercallie caught in the wild gave much better results. Nevertheless, success can be expected only in large areas of adequate habitat quality supporting a population of at least 100 individuals. Supporting a metapopulation system instead of a single isolated remnant population is recommended.

**Key words:** Capercallie *Tetrao urogallus*, reintroduction, release projects, Germany, reinforcement, translocation, captive-rearing.

### 1. Einleitung

Anders als das geschlossene Auerhuhn-Areal in der borealen Waldzone von Nordeuropa bis Ostasien, stellen die Vorkommen in West- und Mitteleuropa heute isolierte Verbreitungskerne dar, die sich im Wesentlichen auf Gebirgs- und Mittelgebirgslagen beschränken. (KLAUS *et al.* 1989, GLUTZ VON BLITZHEIM *et al.* 1973, STORCH 2007). Neuerdings belegen auch genetische Studien den Zusammenbruch der Metapopulationsstruktur in Mitteleuropa (SEGLBACHER *et al.* 2003). Neben individuenstarken Populationen in den Bayerischen Alpen, im Schwarzwald und im deutsch-tschechischen Grenzgebiet im Bayerischen Wald/Bohmerwald existieren in Deutschland aktuell lediglich Restpopulationen im Fichtelgebirge und in den Mittelgebirgslagen Thüringens (KLAUS & BERGMANN 2004, RÖSSNER 2011). Der sich fortsetzende

Bestandsrückgang wird durch einen ganzen Komplex von Ursachen bedingt, wobei Habitatfragmentierung und -verlust einen besonders hohen Einfluss haben.

Bereits früh besorgte man dem Rückgang der Art durch Auswilderung, zunächst durch jagdliches Interesse motiviert, später als Maßnahme des Artenschutzes. Während zu Beginn die Umsiedlung von Wildfängen gängige Praxis war, eröffneten im 20. Jahrhundert Fortschritte bei der Aufzucht und Haltung von Raufühühnern in menschlicher Obhut neue Möglichkeiten (NIETHAMMER 1963, HAASTICK 1979, ASCHENBRENNER 1985, KLAUS 1997). Im Folgenden möchten wir eine aktuelle Übersicht über die Auerhuhn-Auswilderungen für die Zeit nach 1950 geben, diese bewerten und Probleme kenntlich machen.



## Liberazione di cedroni in Turingia



Dobbiamo mantenere quello che abbiamo