



Provincia Autonoma di Trento
Assessorato all'Agricoltura e alla Montagna
Servizio Faunistico



Istituto Nazionale
per la Fauna Selvatica



Miglioramenti ambientali a fini faunistici:

*esperienze dell'arco alpino
a confronto*

*Atti Convegno 5 giugno 2003
San Michele all'Adige (Trento)*



Miglioramenti ambientali a fini faunistici: esperienze dell'arco alpino a confronto

Atti Convegno 5 giugno 2003
San Michele all'Adige (Trento)

A cura di:

*Provincia Autonoma di Trento
Assessorato all'Agricoltura e alla Montagna
Servizio Faunistico*

In collaborazione con:

Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica di Bologna (I.N.F.S.)

Per informazioni:

*Servizio Faunistico della Provincia Autonoma di Trento
Via Trener, 3 – 38100 Trento
Tel. 0461.495990
Fax 0461.494972
E-mail serv.faunistico@provincia.tn.it*

Citazione del volume:

AA.VV., 2004 – Atti del Convegno "Miglioramenti ambientali a fini faunistici: esperienze dell'arco alpino a confronto", San Michele all'Adige, Trento, 5 giugno 2003. 100 pp. In: Sherwood 96, Supplemento 2.

Citazione del singolo contributo:

GENGHINI M., 2004 – **Habitat e fauna alpina: dalle normative alle realizzazioni in Italia e all'estero.** 13-21. In: AA.VV., 2004 – Atti del Convegno "Miglioramenti ambientali a fini faunistici: esperienze dell'arco alpino a confronto", San Michele all'Adige, Trento, 5 giugno 2003. 100 pp. In: Sherwood 96, Supplemento 2.

Coordinamento editoriale

Massimo Bidini – Compagnia delle Foreste – Arezzo

Progettazione grafica

Giuditta Buzzichelli – Compagnia delle Foreste – Arezzo

Editore



Compagnia delle Foreste

Via Pietro Aretino, 8 – 52100 Arezzo

Tel./fax 0575.370846

E-mail sherwood@compagniadelleforeste.it

Sito www.compagniadelleforeste.it

Stampa

Tipolitografia Petrucci C. & C. snc – Città di Castello (Perugia)

Foto di copertina

Nicola Angeli – Archivio Servizio Foreste

Indice:

- ■ **5** Saluti delle Autorità di D. Pallaoro
- ■ **7** Saluti delle Autorità di M. Colaone

PRIMA SESSIONE: INQUADRAMENTO GENERALE

- ■ **11** Miglioramenti ambientali a fini faunistici: esperienze dell'arco alpino a confronto di R. Masè
- ■ **13** Habitat e fauna alpina: dalle normative alle realizzazioni in Italia e all'estero di M. Genghini
- ■ **23** Presentazione alla guida "Miglioramenti ambientali a fini faunistici" per la provincia di Trento di M. Odasso, S. Mayr, P. F. De Franceschi

SECONDA SESSIONE: ESPERIENZE ESTERE

- ■ **29** La situazione del fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) nel Cantone Ticino alla fine del XX secolo di N. Zbinden, M. Salvioni, P. Stanga
- ■ **31** Management in favour of capercaillie (*Tetrao urogallus*) di S. Klaus

TERZA SESSIONE: ESPERIENZE ITALIANE

- ■ **39** Esperienze di ripristino e di riqualificazione ambientale per alcune specie di galliformi alpini nelle Alpi Carniche centrali di P. F. De Franceschi, G. De Franceschi
- ■ **45** Interventi per la salvaguardia dell'habitat di gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) nel Parco Naturale delle Orobie Valtellinesi di M. Bottazzo, M. Cereda, M. Favaron
- ■ **53** Miglioramenti ambientali e tutela della fauna in Valle d'Aosta Linee guida e strumenti operativi di M. Bocca
- ■ **57** Modificazione degli habitat riproduttivi del fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) e declino delle sue popolazioni Esperienze d'interventi di miglioramento ambientale sulle Alpi Occidentali italiane di L. Rotelli
- ■ **63** Esperienza di gestione ambientale nei comprensori montani della provincia di Lecco Prima parte: l'inquadramento di P. Gatti
- ■ **70** Esperienza di gestione ambientale nei comprensori montani della provincia di Lecco Seconda parte: gli interventi di N. Gallinaro, M. Carta

QUARTA SESSIONE: COMUNICAZIONI

- ■ **81** Un prototipo di sistema di supporto decisionale per la gestione integrata del patrimonio forestale D.S.S. (Decision Support System) Foreste di D. G. Preatoni, A. Martinoli, B. Cerabolini, G. Tosi
- ■ **85** Percorsi tecnici innovativi in aree montane per il ripristino ambientale a scopo faunistico di F. Bozzo, M. Lamesso, F. Dalla Vecchia
- ■ **89** Considerazioni relative agli interventi ambientali a fini faunistici in provincia di Como di M. Testa
- ■ **95** Interventi di T. Siztia
- ■ **96** Interventi di A. De Guelmi
- ■ **97** Interventi di S. Lorenzi
- ■ **98** Interventi di L. Zortea



SALUTI DELLE AUTORITA'

Dario Pallaoro

Assessore all'Agricoltura e alla Montagna
della Provincia Autonoma di Trento

Porgo a tutti un saluto, in particolare agli ospiti che vengono da fuori provincia o dall'estero e ai relatori che hanno accettato l'invito a partecipare a questo Convegno.

La tematica del miglioramento ambientale, inteso come mantenimento e recupero del paesaggio e delle tradizionali attività umane soprattutto nelle zone di montagna, è un argomento del quale si parla dagli anni '60, da quando, a livello nazionale, è iniziato uno spopolamento generalizzato della montagna, dalle Alpi agli Appennini, a seguito dell'industrializzazione, con conseguente abbandono di terreni coltivati e la ripresa del bosco; l'abbandono dell'agricoltura di montagna ha talvolta creato problemi, non solo d'ordine idrogeologico, ma anche per ciò che riguarda alcuni aspetti faunistici.

Il tema del ripristino ambientale è certamente un tema delicato e importante, sul quale si è cercato di intervenire in questi ultimi 20 anni, in vari modi. È chiaramente un tema trasversale che investe competenze e professionalità differenti e può essere letto da molti punti di vista. Quello paesaggistico (equilibrio fra bosco e prato nel territorio e nel paesaggio), quello turistico (la conservazione di paesaggi esteticamente gradevoli è uno degli elementi del successo turistico delle zone montane), infine, ma non ultimo per importanza, quello naturalistico.

Il convegno d'oggi tratta dei miglioramenti ambientali a fini faunistici, in altre parole di quegli interventi per favorire il mantenimento e lo sviluppo della fauna su un dato territorio. Ma, se andiamo a ben guardare l'andamento delle popolazioni faunistiche delle Alpi, quelle che soffrono maggiormente sono quelle legate all'ambiente creato dall'uomo, quelle che, nel corso dei secoli si sono adattate ad un ambiente utilizzato a fini agricoli e zootecnici, e che, con l'attuale abbandono delle superfici prato-pascolive, hanno subito significative ripercussioni negative. Tali ripercussioni, com'è ovvio pensare, non hanno investito solo le specie della fauna "superiore", ma tutta la biocenosi associata formata da piante ed animali, che si sono venute a trovare in situazioni di sofferenza.

Fatte queste premesse, parlare di miglioramenti ambientali a fini faunistici, significa anche parlare di paesaggio e del suo mantenimento e recupero. È una nuova chiave di lettura, una prospettiva ed una motivazione forte verso il mantenimento di determinati ambienti tradizionali d'origine antropica.

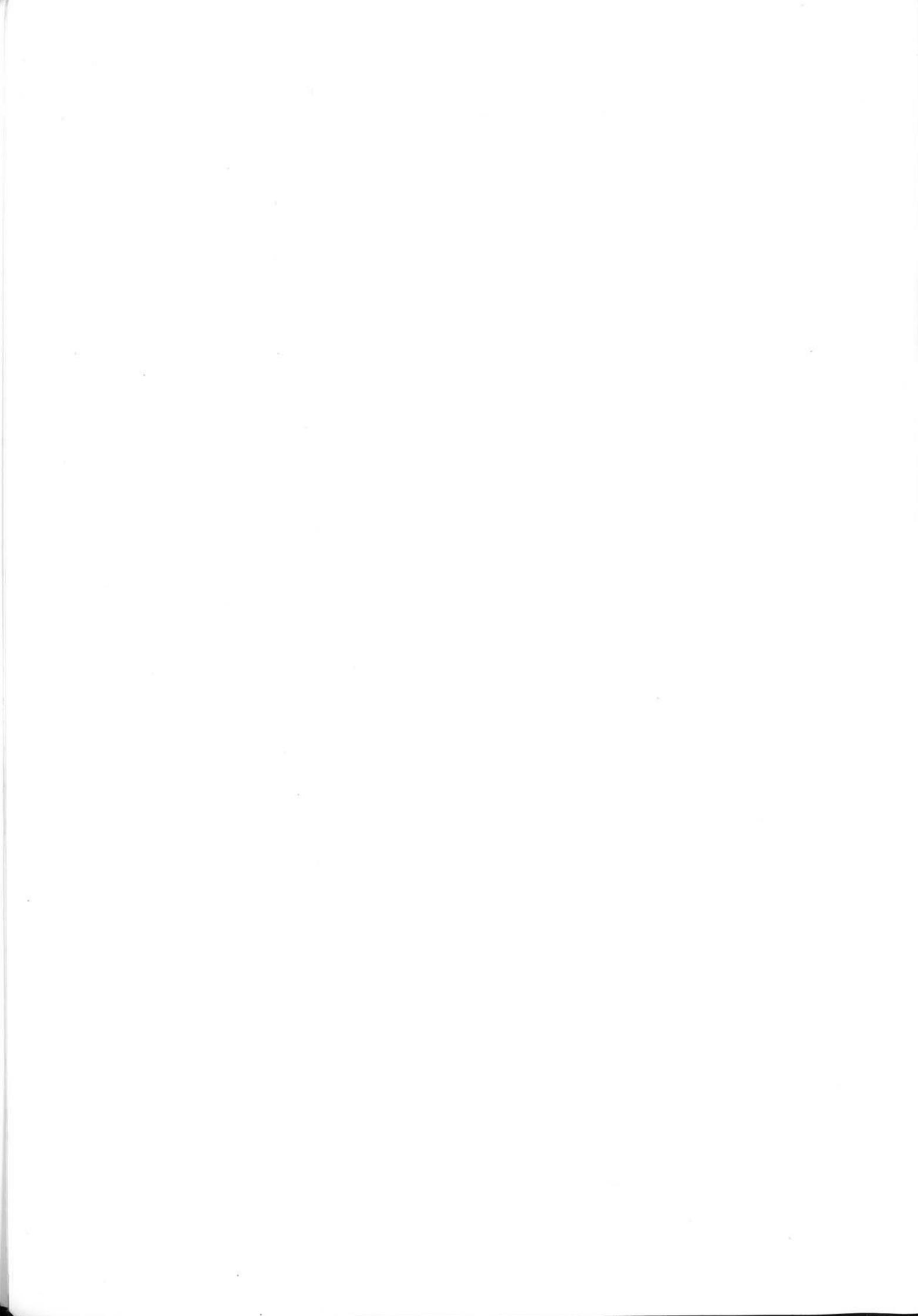
Quando parliamo di recupero e mantenimento degli ambienti umani tradizionali, non possiamo, però, pensare ad un'azione generalizzata, attualmente impossibile per la mancanza delle condizioni sociali necessarie. La ripresa delle superfici a bosco deve essere vista, in ogni caso, come un fatto positivo; è chiaro, allora, che gli interventi attivi a favore della fauna devono essere mirati

alle situazioni ambientali maggiormente compromesse e dove il pericolo d'estinzione locale sia reale. È necessaria una scelta fatta a priori, scelta che presuppone un approccio diverso, ecologicamente più sensibile, rispetto ad un miglioramento ambientale eseguito per altri fini, ad esempio con finalità paesaggistiche. Certamente i relatori ben metteranno in evidenza tale aspetto. Qui mi limito ad affermare che, senza una conoscenza approfondita sul comportamento della specie "bersaglio", delle sue esigenze ecologiche e degli equilibri ecosistemici in cui questa si inserisce, non è possibile pensare di realizzare miglioramenti ambientali a fini faunistici.

La problematica è vasta e sarà interessante vedere com'è stata affrontata sull'arco alpino. Dallo scambio d'esperienze si auspica possano emergere nuove indicazioni, non solo sulle metodologie d'intervento, ma anche, e soprattutto, su possibili soluzioni sul come affrontare la problematica sotto l'aspetto della programmazione e della pianificazione. La mancanza di una pianificazione territoriale e di soggetti unici di riferimento, a livello di pubbliche amministrazioni, che fungano da catalizzatori delle risorse disponibili, spesso rende difficile l'esecuzione degli interventi, sia per dispersione delle risorse finanziarie, sia per il mancato coordinamento delle forze disponibili. I miglioramenti ambientali a fini faunistici non possono basarsi solo su azioni singole, puntiformi, non inserite in un quadro generale organico, adeguatamente pianificato e coerente con le scelte strategiche di settore. A livello provinciale vanno comunque ricordate le azioni già svolte dal Servizio Foreste attraverso gli Uffici Distrettuali Forestali, e dalla Associazione Cacciatori della Provincia di Trento.

Nel tentativo di inquadrare tali esperienze all'interno di un contesto generale di processi normativi e tecnici, la Provincia, tramite il Servizio Faunistico, ha pubblicato recentemente, il libro che vi è stato distribuito all'atto della registrazione e che vi sarà illustrato dagli Autori. Esso rappresenta un primo atto di programmazione in cui sono indicate le specie prioritarie, le zone e le modalità d'intervento. Questa pubblicazione, fermi restando gli indirizzi forniti da altri strumenti di pianificazione territoriale, stabilisce i criteri cui devono uniformarsi le azioni attive sull'ambiente a preminente finalità faunistiche.

Mi fermo qui, vi auguro buon lavoro, ringrazio ancora tutti voi, ringrazio ancora i relatori e spero, veramente, che da questa giornata possano venire fuori utili indicazioni per le azioni che noi, come Provincia di Trento, ma sicuramente tutti coloro che operano all'interno dell'ambiente alpino, possano intervenire in modo coordinato e finalizzato all'ottenimento dei risultati che ci si propone di ottenere attraverso questi miglioramenti a fini faunistici. Grazie e buona giornata.



SALUTI DELLE AUTORITA'

Mauro Colaone

Dirigente del Dipartimento Agricoltura Alimentazione Foreste Montagna della Provincia Autonoma di Trento

Anche da parte mia un saluto cordiale a tutti i partecipanti a questo Convegno, ai relatori italiani, dei Paesi vicini e un ringraziamento al Servizio Faunistico che si è fatto carico dell'organizzazione.

Credo che oggi, affrontando il tema degli interventi ambientali, con particolare riferimento agli interventi ambientali a fini faunistici, si ricorrerà a concetti e sostantivi come trasversalità, interdisciplinarietà, complessità, multifunzionalità, sostenibilità, concetti strettamente legati ai problemi di tutela e miglioramento ambientale; concetti forse facili da comprendere, spesso, invece, assai difficili da spiegare e da mettere in pratica.

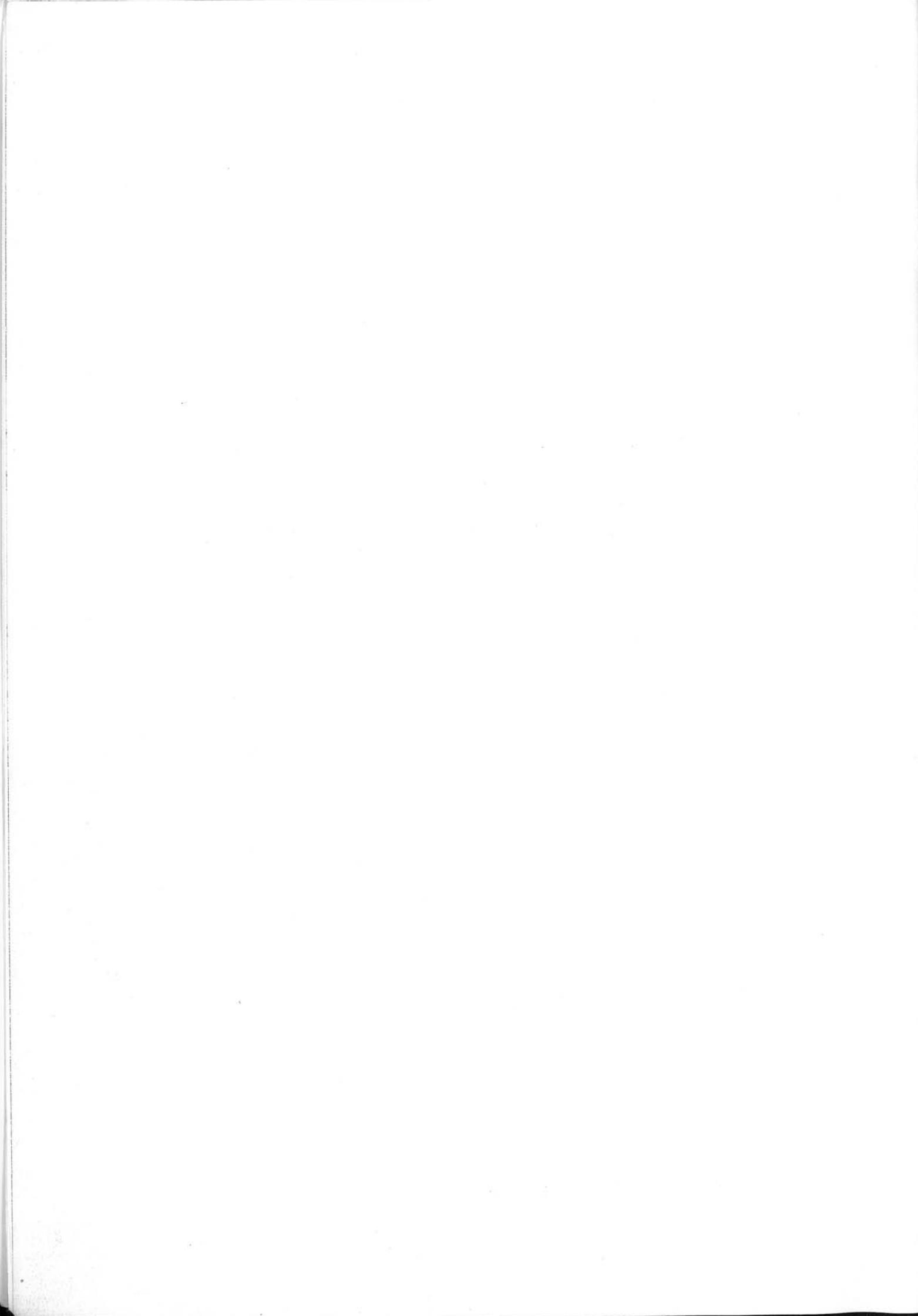
Il concetto della trasversalità, per i temi che sono oggetto del Convegno d'oggi, si riflette anche nei vari soggetti che si interessano a questi problemi nell'ambito del Dipartimento che si occupa d'agricoltura, alimentazione, foreste e montagna che ho l'onore e l'onere di presiedere. Ci sono varie strutture che si occupano di questi aspetti. Naturalmente il Servizio Faunistico con la competenza primaria in materia di fauna selvatica; ma vorrei ricordare, com'è stato già ricordato, il Servizio Foreste che, attraverso l'azione propria, attraverso fondi provinciali, attraverso fondi comunitari, con misure contenute nel Piano di Sviluppo Rurale e con azioni mirate in accordo con l'Associazione Cacciatori della Provincia di Trento, interviene in miglioramenti a fini faunistici. Accanto al Servizio Foreste vorrei ricordare il Servizio Strutture, Gestioni e Valorizzazione delle Aziende Agricole che gestisce direttamente varie misure nel Piano di Sviluppo Rurale, riguardanti interventi agro-ambientali; dai metodi biologici di coltivazione, alle pratiche estensive, alla costituzione e valorizzazione delle siepi, dei boschi ripariali e altre misure d'intervento di tutela dell'ambiente, sia per quanto riguarda l'agricoltura, la selvicoltura e la conservazione delle aree naturali. Ma vorrei anche ricordare, sempre nell'ambito del dipartimento, il Servizio Sviluppo della Montagna. Questo Servizio ha per competenza la gestione della Legge 17 del 1998, che riguarda le azioni per lo sviluppo della montagna. Nell'ambito di questa legge c'è un articolo, il n. 7, ben preciso riguardante gli "interventi ambientali", e nel Regolamento d'esecuzione fra le varie tipologie d'intervento, sono menzionati anche gli interventi ambientali a fini faunistici da realizzarsi in accordo con i Comuni.

Per la prima volta, quest'anno, è finanziata e attivata questa disposizione di legge. Ma, al di fuori del Dipartimento vi sono altri e numerosi soggetti che si occupano di questa tematica. Voglio ricordare il Servizio Parchi e Conservazione della Natura che fa parte del Dipartimento Ambiente della Provincia, che interviene dando suggerimenti ma anche direttamente, nei biotopi. Voglio ricordare i due Parchi Naturali Provinciali, il Parco di Paneveggio-Pale di San Martino e il Parco Adamello-Brenta, e il Parco Nazionale dello Stelvio. Tutti e tre questi Enti intervengono anche diret-

tamente, di fatto o potenzialmente, nella materia che è oggetto del nostro incontro d'oggi. Ricordo anche il Servizio Urbanistica e Tutela del Paesaggio, in quanto la tutela del paesaggio implica anche la tutela ambientale. Vorrei ricordare ancora i centri di ricerca che direttamente o indirettamente o potenzialmente, comunque e, in misura diversa, possono occuparsi di questo tema. Ricordo il Centro di Ecologia Alpina, il Museo Tridentino di Scienze Naturali, lo stesso Istituto che oggi ci ospita, l'Istituto Agrario di San Michele. Sono, quindi, soggetti molto diversi fra di loro, che possono occuparsi di questa materia. Non sono in grado di quantificare la spesa relativa a questi interventi che, credo, non sia di poco conto.

Sottolineata questa realtà di fatto, questo interesse molteplice, vasto, questa interdisciplinarietà, vorrei mettere l'accento, anche riprendendo un po' le parole dell'Assessore, sulla necessità di arrivare a formulare un documento, un atto di programmazione unitario, che funzioni da orientamento e divida i provvedimenti concreti e le rispettive priorità, ai fini di realizzare gli interventi di cosiddetto miglioramento ambientale. Tale documento, evidentemente, deve essere costruito coinvolgendo i diversi soggetti che sono interessati; quindi gli agricoltori, i selvicoltori, il mondo del turismo, i settori dell'energia e della gestione delle risorse idriche, nonché i settori della pianificazione, del coordinamento territoriale, i Comuni, le Associazioni ambientaliste e, ovviamente, anche le Associazioni venatorie e le Associazioni ittiche.

Credo ancora, e qui concludo, con un'ulteriore piccola riflessione nel mio saluto, che questo tipo di pianificazione debba anche ragionare intorno a delle strategie di fondo che sappiano valorizzare le attività degli utilizzatori del territorio, quindi degli agricoltori, dei cacciatori e, che questa azione di prevenzione, quest'azione di valorizzazione e di riutilizzazione sappia anche fare perno sulle opportunità economiche. Credo che sotto questo profilo, quanto si sta discutendo in questi giorni in materia di politica agraria a livello comunitario, a Bruxelles, possa trovare un'ulteriore stimolo, perché le misure agro-ambientali, l'introduzione sempre maggiore di misure che sappiano rendere sostenibile la selvicoltura e l'agricoltura all'ambiente, sono misure che sono tenute in molta considerazione.





Provincia Autonoma di Trento
Assessorato all'Agricoltura e alla Montagna
Servizio Faunistico



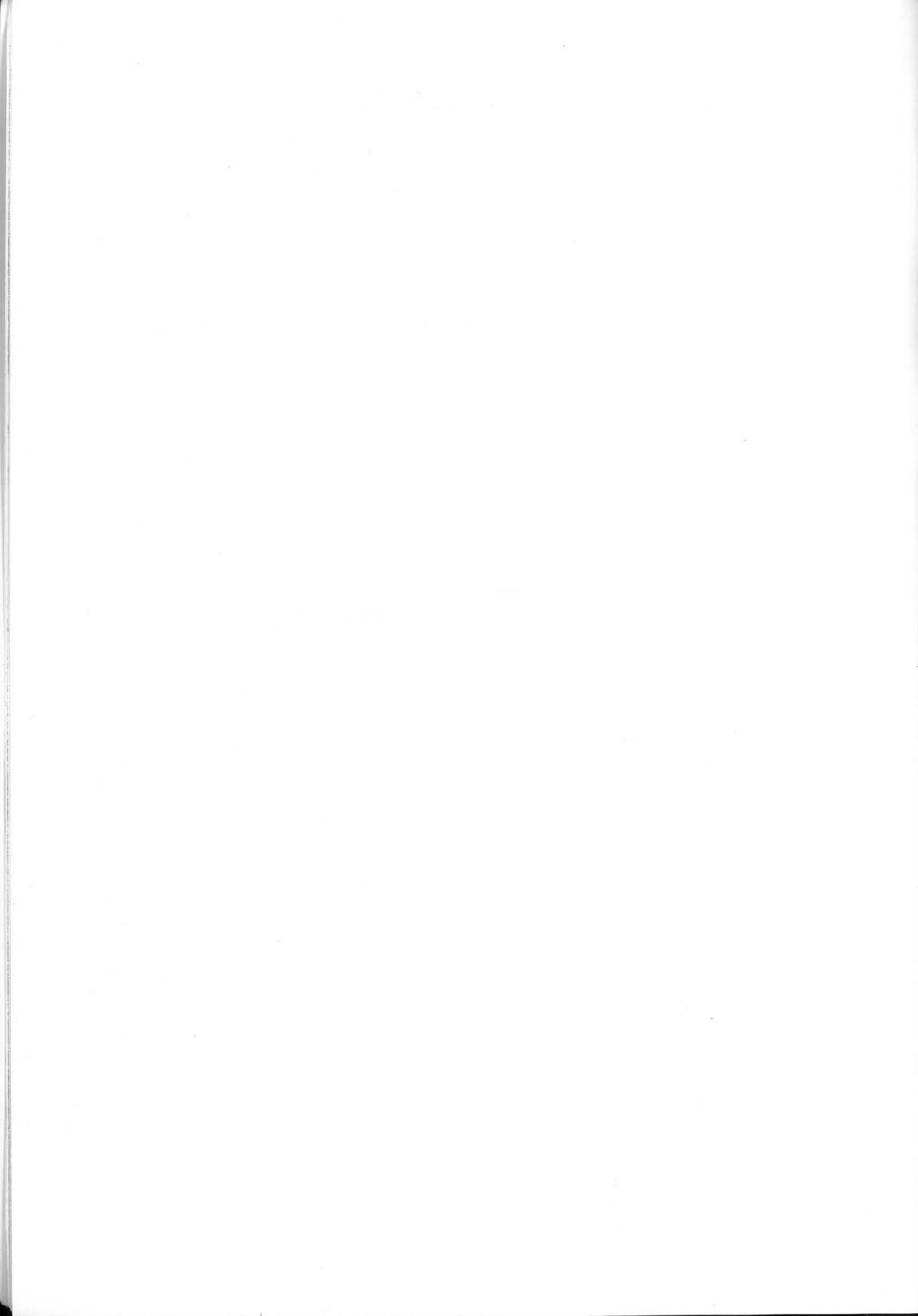
Istituto Nazionale
per la Fauna Selvatica



Prima sessione: *Inquadramento generale*

*Atti Convegno 5 giugno 2003
San Michele all'Adige (Trento)*





"MIGLIORAMENTI AMBIENTALI A FINI FAUNISTICI: ESPERIENZE DELL'ARCO ALPINO A CONFRONTO"

di Romano Masè

Dirigente del Servizio Faunistico della Provincia Autonoma di Trento - E-mail serv.faunistico@provincia.tn.it

Questo Convegno si pone l'obiettivo di mettere a confronto esperienze di programmazione e realizzazione di interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici realizzate in diversi ambiti territoriali alpini.

Se consideriamo che fino a non molti anni fa la gestione della fauna selvatica, di fatto, si esauriva nella gestione della caccia e che alla fauna selvatica era riconosciuta una rilevanza residuale rispetto al sistema dei valori dominanti, che erano caratterizzati, spesso, da una comune e prevalente matrice economica, ci rendiamo conto, oggi, trattando di miglioramenti ambientali a fini faunistici, dei passi in avanti compiuti dal settore.

Oggi, alla fauna selvatica è unanimemente riconosciuto un rilievo significativo, o meglio, una gamma di significati che concorrono, in alcuni casi integrandosi e in altri ponendosi, invece, in contrasto, ad elevarne l'importanza. Se prima si trattava di un settore e di una materia marginale di cui pochi si interessavano, spesso in maniera empirica, sulla base delle esperienze pratiche acquisite, oggi sono in molti ad occuparsene. In alcuni casi, sulla base di rigorosi processi tecnico-scientifici, in altri casi sulla base delle esperienze, delle tradizioni e in parte, ancora, in base alle passioni, alla buona volontà e alle sensibilità personali. Quindi, l'importanza della fauna è ormai una cosa acquisita. Il suo valore, credo, non ancora in modo completo.

Nessuno di noi si sognerebbe di affidare la gestione di un bene di valore ad una persona che non sia un professionista di quel determinato settore e quanto più la gestione di questo bene è complessa, delicata, difficile, tanto più l'approccio dovrebbe essere professionalmente qualificato, integrato, multidisciplinare. Oggi sicuramente la fauna provoca grande interesse e grandi emozioni; basta guardare, a fronte di determinati episodi di per se abbastanza banali, il rilievo che questi episodi assumono a livello di *mass media*. Smuove, tuttavia, relativamente ancora poche risorse e, soprattutto, non ha ancora compiutamente acquisito quella dimensione di valore che giustifica un approccio integrato e qualificato.

D'altra parte è lo stesso legislatore che, sia a livello internazionale, nazionale e locale, si pone in modo inequivocabile l'obiettivo cui tendere; nella direttiva habitat, la numero 92/43/CE, si legge, ad esempio: *Le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario... tenuto conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali.*

L'articolo 1 della Legge 157/92 recita: *La fauna selvatica è patrimonio indisponibile dello Stato ed è tutelato nell'interesse della comunità nazionale ed internazionale.*

L'articolo della nostra Legge Provinciale (L.P. 24/91) recita: *La tutela del patrimonio faunistico è volto alla conservazione e al miglioramento della fauna selvatica, in armonia con le risorse ambientali e con l'esigenza dell'economia agricola e forestale.*

Gestire, quindi, in modo conservativo la fauna, oggi, richiede di andare al di là della fauna stessa. Significa, in altri termini, realizzare un approccio integrato, di sistema, che consideri gli habitat, che rappresentano il substrato essenziale e indispensabile per la vita delle popolazioni faunistiche, nonché le attività antropiche, economiche o ricreative che siano, che con il sistema fauna-habitat, sviluppano delle interazioni.

Assumere questa consapevolezza ci consente di collocare in modo adeguato il valore della fauna selvatica, anche rispetto al sistema di valori che le diverse componenti sociali alla stessa attribuiscono e di comprendere l'importanza di un approccio integrato e professionalmente qualificato. Intervenire sugli habitat rappresenta, oggi, di fatto, un'esigenza al pari degli interventi diretti sulla fauna, per assicurare la gestione conservativa del patrimonio faunistico nella sua ricchezza e complessità.

Se, come e dove intervenire, rappresentano, però, le questioni critiche. Da un lato c'è la gestione ordinaria dei diversi settori che determinano ricadute di tipo faunistico sugli habitat in una logica di sistema. Dall'altro, poi, accanto alla gestione ordinaria dei settori, ci sono le possibili azioni di recupero, anche faunistico, di situazioni fortemente degradate o artificializzate a causa di interventi antropici del passato.

Infine, ed è sostanzialmente l'oggetto del Convegno di oggi, si apre la frontiera degli interventi cosiddetti di "miglioramento ambientale", anche a fini faunistici - ma il termine, ripetiamo, assume di per se un significato relativo e soggettivo - diretti a conservare o a recuperare habitat ed equilibri che non sono naturali ma, piuttosto, culturali, dinamici e paesaggistici che, a causa, questa volta, di processi naturali in corso, sarebbero destinati a scomparire.

Per tutto quanto si è detto, si tratta di una frontiera complessa e non priva di rischi. In primo luogo, i processi di evoluzione in corso degli habitat risentono di modifiche del tessuto sociale, culturale ed economico delle zone di montagna; sono processi ampiamente diffusi e, spesso, dotati di velocità relativamente elevate. Inoltre, nella maggioranza dei casi, sono processi evolutivi naturali. Quindi non si tratta di recupero di situazioni degradate. Definire delle priorità di tipo faunistico - vegetazionali non è cosa facile in

relazione ai valori e agli equilibri in gioco. Gli interventi sono costosi e, spesso, incidono su equilibri delicati. La periodica manutenzione degli interventi, spesso, è una necessità, perché interventi *una tantum* non risolvono il problema. L'approccio deve essere di tipo multidisciplinare. L'efficacia degli interventi rispetto agli obiettivi, risulta difficile da rilevare e da dimostrare. Queste questioni richiedono di essere affrontate in modo serio, consapevole e tecnicamente corretto, non certo con la pretesa di fornire delle risposte a tutte queste domande, ma sicuramente con la speranza di dare un contributo che è doveroso, credo, alla luce degli obiettivi che, chi è chiamato ad occuparsi di gestione conservativa del patrimonio faunistico, deve perseguire.

Il Servizio Faunistico della Provincia Autonoma di Trento ha cercato di costruire dei criteri di riferimento e di attivare un confronto ed una discussione su queste problematiche.

Da quest'esigenza, grazie alla collaborazione di un gruppo di pro-

fessionisti, che ringrazio fin da ora e che, nel corso della mattinata, avranno modo di illustrare i risultati cui sono pervenuti, ma anche grazie al confronto positivo con chi in questi anni già si è attivato nella realizzazione di interventi pilota di miglioramento ambientale a fini faunistici, e mi riferisco in particolare ai numerosi colleghi del Servizio Foreste che sono qui presenti, ma anche alle attività intraprese direttamente dalle riserve di caccia con il coordinamento dell'Ente gestore, si è pervenuti alla pubblicazione del manuale *Miglioramenti ambientali a fini faunistici*, che oggi ho il piacere di presentare.

Anche l'organizzazione di questo Convegno segue questa logica, cioè si è voluto mettere a confronto le principali esperienze realizzate a livello di arco alpino, con la convinzione che lo scambio di conoscenze possa sicuramente risultare arricchente per tutti e che possa consentire di non ripetere errori che altri hanno già sperimentato.

HABITAT E FAUNA ALPINA: DALLE NORMATIVE ALLE REALIZZAZIONI IN ITALIA E ALL'ESTERO

di Marco Genghini

Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica - E-mail infsagri@iperbole.bologna.it

Dal dopoguerra ad oggi l'utilizzazione del territorio è profondamente cambiata e con essa anche i rapporti con l'ambiente. In questo periodo, oltre ad una specializzazione produttiva con uso di mezzi meccanici e chimici sempre più potenti, si è assistito ad una specializzazione territoriale. La produzione intensiva è andata sempre più concentrandosi nelle zone pianeggianti, di bassa collina e di valle, mentre nella medio alta-collina e nella montagna l'agricoltura estensiva ha ceduto sempre più terreno all'abbandono e al bosco (Tabella 1) determinando condizioni ambientali e potenzialità produttive nuove che non trovano un immediato adattamento da parte dei produttori agricoli, ma che offrono ugualmente possibilità di sviluppo ed utilizzazione economica del territorio. Tra queste in particolare l'utilizzazione e la conservazione delle risorse faunistiche. Per tale ragione l'abbandono ed il ritiro dalla produzione agricola non possono essere lasciati a se stessi o affidati ai soli processi di riequilibrio naturale, ma dovrebbero essere orientati ed aiutati da una più capillare e corretta gestione faunistica ed ambientale del territorio.

L'evoluzione del territorio agro-forestale e delle attività agricole ha determinato delle conseguenze non trascurabili anche nelle popolazioni selvatiche delle diverse aree geografiche del territorio nazionale. Si è assistito a *trend* positivi per alcune specie o gruppi di animali che hanno ampliato il proprio areale italiano (marmotta, istrice, lupo, Ungulati ed in particolare il cinghiale), ma anche a situazioni che sono andate progressivamente deteriorando e sono da ritenersi oggi critiche (starna, Tetraonidi, lepre comune).

In collina e montagna la gestione delle risorse forestali e del sottobosco, della fauna e flora, del paesaggio, della cultura e delle tradizioni locali e regionali, incluse le attività produttive tradizionali con relativi prodotti tipici,

Esodo rurale	>>	Edilizia residenziale e turistica
Incolto e abbandono	>>	Wilderness
Incremento del bosco	>>	Qualità delle foreste
Problema idrogeologico	>>	Minore gestione della montagna e delle foreste
Riduzione degli allevamenti bovini	>>	Aumento degli allevamenti ovini
Antropizzazione dei fondi valle	>>	Riduzione della superficie agricola
Riduzione di certe specie selvatiche	>>	Incremento di altre

Tabella 1 - Evoluzione dei territori di alta collina e montagna.

assume sempre maggiore importanza. Il mantenimento e lo sviluppo di un'attività agricola al passo con i tempi richiede il reorientamento delle forme di produzione tradizionale, nel senso della gestione integrata tra attività produttive ed attività naturalistiche, ricreative e turistiche adattate alle "vocazioni" ambientali del luogo. In questa logica trovano applicazione le diverse potenzialità dell'attività agrituristica, dalla gestione integrata delle risorse forestali e faunistiche al recupero e gestione dei terreni agricoli abbandonati e incolti a fini di conservazione del suolo e di sviluppo delle popolazioni sel-

vatiche, alle forme di gestione degli Ungulati e alle tecniche di prevenzione, protezione e controllo dei danni arrecati alle colture agrarie e forestali (Tabella 2).

La conservazione ed il potenziamento delle risorse faunistiche di un territorio dipende da numerosi fattori (Tabella 3), ed in particolare dalle condizioni ambientali, dalla regolamentazione del prelievo (venatorio o di controllo delle popolazioni), dall'impatto delle attività produttive (agricoltura, industria, viabilità, ecc.). Questi rappresentano i fattori limitanti per le diverse specie selvatiche e sono da considerare in parte non modificabili (ad

Agricoltura produttiva	>>	Agricoltura sostenibile
Turismo per pochi	>>	Turismo di massa e multivariato
Sfruttamento delle risorse	>>	Conservazione risorse naturali
Economia settoriale	>>	Economia integrata, multiobiettiva
Scarsa programmazione	>>	Intensa programmazione

Tabella 2 - Evoluzione economico-produttiva generale.

- Protezione delle specie
- Razionalizzazione prelievo venatorio
- Definizione e gestione delle aree protette (L. 394/91 e L. 157/92)
- Miglioramento degli habitat
- Riduzione impatti delle attività umane (agro-silvo-pastorali)
- Controllo delle specie e prevenzione danni
- Ecc.

Tabella 3 - Gestione agro-ambientale e faunistico-venatoria del territorio.

esempio: le condizioni climatiche, geografiche, orografiche, ecc.), in parte dipendenti dalla gestione faunistico-venatoria del territorio (ad esempio: il prelievo venatorio, il controllo dei predatori, i ripopolamenti faunistici, ecc.) ed in parte fattori che possono essere modificati attraverso la gestione degli habitat (ad esempio: le condizioni alimentari, di rifugio e di riproduzione delle specie selvatiche). Su questi ultimi fattori influiscono le attività produttive ed in particolare quelle agricole e forestali.

I miglioramenti ambientali a fini faunistici hanno lo scopo di modificare questi fattori, cercando di migliorare o ripristinare condizioni ambientali favorevoli e di ridurre o eliminare gli impatti più significativi causati dalle attività produttive, soprattutto quelle agricole. Attraverso questi interventi si cerca di favorire lo sviluppo delle popolazioni selvatiche, riducendo al minimo gli interventi "artificiali" di ripopolamento faunistico (GENGHINI, 1994). Considerando tuttavia la realizzazione di questi interventi nelle zone di alta collina e montagna, è necessario precisare che non si tratta di azioni generalizzate atte a contrastare l'evoluzione naturale in corso, ma di criteri generali di intervento che dovrebbero essere applicati a progetti dettagliati per precisi ambiti territoriali dove sono stati definiti gli obiettivi e le priorità di intervento (PERCO, 2001), né si tratta necessariamente di azioni che intendono ripristinare situazioni o equilibri ecologici del passato seppure spesso da questi prendono spunto, si tratta comunque di interventi che dovrebbero seguire il criterio della sostenibilità economica. Anche per quanto sopra affermato, al termine di miglioramento ambientale in certi casi si dovrebbe sostituire quello meno ambizioso di "interventi di gestione degli habitat con finalità faunistiche" (GENGHINI, 2003).

Le normative a disposizione

Le misure di sovvenzione previste per la realizzazione dei provvedimenti di miglioramento ambientale possono derivare da provvedimenti legislativi, comunitari, nazionali e provinciali o da iniziative locali di accordo tra le categorie interessate (agricoltori, organizzazioni venatorie, organizzazione ambientaliste, ecc.). Nel primo caso tra le normative comunitarie è possibile distinguere tra politiche ambientali, agro-ambientali e delle strutture agrarie (Tabella 4). Mentre le politiche ambientali hanno lo scopo di proteggere e conservare le risorse naturali e quindi sono spesso applicate nelle aree protette (Parchi Nazionali e Regionali, Riserve Naturali, Zone

Politiche ambientali UE:

Dir. 79/409/CEE (Cons. uccelli selvatici)
Reg. CEE 3626/82 (Cities)
Dir. 85/337/CEE (V.I.A.)
Reg. CEE 3528/86 (Protezione foreste)
Dir. 92/43/CEE (Habitat)
Reg. CEE 1973/92 (Life)

Politiche agro-ambientali UE:

Reg. CEE 1094/88 e (Set-aside)
Reg. CEE 2092/91 e (Agricoltura biologica)
Reg. CEE 2078/92 (Misure agro-ambientali)
Reg. CEE 2080/92, (Misure forestali)
Agenda 2000: Reg. CE 1251/99, 1257/99
→(seminativi, set-aside, P.S.R., allev., ecc.)

Politiche strutturali-aziendali UE:

Dir. 75/268/CEE (Zone svantaggiate)
Reg. CEE 797/85 (Strutt. az. agricole)
Reg. (CE) 1260/99 (Prog. Leader, Interreg)

Tabella 4 - Politiche comunitarie per la biodiversità e la fauna selvatica.

di Protezione Speciale e Siti di Importanza Comunitaria), le misure agro-ambientali sono applicate su tutto il territorio e prevedono un maggiore coinvolgimento dei produttori agricoli verso produzioni sostenibili e in equilibrio con l'ambiente. Le misure di politica agraria indirizzate alle strutture delle aziende agricole possono essere indirizzate

anche a fini ambientali e faunistici ma devono coinvolgere i comprensori, le comunità e le organizzazioni presenti negli ambienti rurali. Si tratta di progetti complessi che vedono l'applicazione di misure a favore dell'ambiente e della fauna selvatica più che altro dal punto di vista formativo e divulgativo. Attraverso l'applicazione invece della Legge nazionale 11 febbraio 1992, n. 157, a livello regionale e provinciale è possibile prevedere delle misure con finalità più specifiche nei confronti della fauna selvatica e degli habitat di interesse faunistico. Queste misure possono interessare sia le aree protette di interesse faunistico (oasi di protezione, zone di ripopolamento e cattura, ecc.), sia gli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC).

Dal quadro dei provvedimenti applicati nella provincia di Trento (Tabella 5) è possibile verificare l'applicazione delle normative comunitarie e l'applicazione di altre normative specifiche che possono essere utilizzate per la realizzazione di interventi di miglioramento ambientale. A questo proposito si ricorda la legge provinciale sulla montagna (L. P. 23/11/1998, n. 17), i provvedimenti per il potenziamento delle aree forestali e delle loro risorse (L. P. 23/11/1978, n. 48), gli interventi provinciali per il ripristino e la valorizzazione ambientale (L.P. 27/11/1990, n. 32) e l'applicazione della legge provinciale sulla protezione della fauna selvatica e l'esercizio venatorio (L.P. 9/12/1991, n. 48). Quest'ultima, a differenza di quanto avviene in altre regioni, finora non ha previsto dei provvedimenti specifici

Reg. (CE) 1257/99 - Piano di Sviluppo Rurale (P.S.R. 2000-2006), ASSE 3:

Misura 5 - Zone svantaggiate o a vincolo ambientale

Misura 6 - Agro-ambiente

Misura 15.2 - Strutture/Investimenti/Condizioni di lavoro nei pascoli e alpeggi

Reg. (CE) 1260/99 - D.O.C.U.P. (2000-2006), Aree Obiettivo 2, ASSE 2:

Misura 2.1- Ambiente, aree degradate, fauna selvatica A) e C)

MONTAGNA - L.P. 23/11/1998, n. 17 - "Regolamento di Esecuzione":

f) Miglioramenti ambientali e colture a perdere

g) Ripristino aree agricole e pascoli

FORESTE - L.P. 23/11/1978, n. 48 - "Provvedimenti per il potenziamento delle aree forestali e delle loro risorse"

AMBIENTE - L.P. 27/11/1990, n. 32 - "Interventi provinciali per il ripristino e la valorizzazione ambientale"

FAUNA - L.P. 9/12/1991, n. 24 - "Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia" (P.F.V.)

Tabella 5 - Politiche provinciali (TN) a favore degli habitat e della fauna selvatica.

per la realizzazione di interventi di miglioramento ambientale.

Nell'ambito del Piano di Sviluppo Rurale predisposto dalla Provincia Autonoma di Trento (Tabella 6) sono numerosi gli interventi di sovvenzione per il mantenimento di habitat favorevoli alla fauna selvatica. Dalla conservazione delle aree prative, dei pascoli e degli alpeggi, alla realizzazione di metodi di produzione eco-compatibile (colture a perdere, estensivazione e mantenimento di prati stabili), alla cura dei terreni agricoli abbandonati. Sono previste anche delle misure a carattere forestale attraverso il mantenimento dei sistemi silvo-pastorali tradizionali. Per quanto riguarda l'applicazione delle politiche strutturali il Documento Unico di Programmazione provinciale (2000-2006) ha previsto delle misure di valorizzazione del patrimonio e delle risorse naturali, ma finora, a questo riguardo ha attuato solo la "Misura A" (interventi di ripristino ambientale e/o di rinaturalizzazione in aree di interesse paesaggistico o naturalistico) senza rendere attiva la "Misura C" che ha precisi obiettivi di miglioramento degli habitat naturali a fini faunistici (Tabella 7).

Le realizzazioni nelle regioni alpine e nel Trentino

Per quanto riguarda la realizzazione delle politiche ambientali più propriamente dette oltre alla definizione ed istituzione dei diversi tipi di aree protette (parchi nazionali e regio-

nali, riserve naturali statali e regionali, biotopi, ecc.) delle diverse regioni e per le quali si rimanda a pubblicazioni specifiche, lo strumento dei progetti LIFE, dal 1992 ad oggi ha visto la realizzazione, per le aree collinari e montane, di 11 progetti orientati alle problematiche di conservazione delle risorse faunistiche (Tabella 8). I progetti, come è possibile evidenziare, hanno un taglio molto generico e sono orientati soprattutto agli ambiti protetti ed in particolare a quelli previsti recentemente dalla rete Natura 2000.

Per quanto riguarda le misure previste dall'applicazione del Reg. CEE 2078 del 1992, le misure applicate nelle regioni alpine di maggior interesse per la fauna selvatica e che sono sintetizzate quantitativamente nella Tabella 9, sono rappresentate dal mantenimento e valorizzazione di prati, foraggicoltura, pascoli montani e prati magri (Piemonte, Val D'Aosta, Trentino e Friuli-Venezia Giulia), degli alpeggi (Val D'Aosta, Alto Adige e Trentino), dei biotopi (Alto Adige e Trentino), dalla cura dei terreni agro-forestali abbandonati (Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli - Venezia Giulia e Trentino). Sono risultate invece poco attuate le misure relative alla riduzione del carico bovino e ovino e le misure di *set-aside* ventennale. Dalla Tabella 10 è possibile evidenziare come per le regioni Valle D'Aosta, Friuli-Venezia Giulia, Trentino e Alto Adige, la maggior parte della superficie agricola utilizzata (s.a.u.) interessata da questi interventi riguarda le misure applicate

6.2 Pratiche estensive:

- 6.2.1 - Conservazione aree prative: (5 anni, impegni: 1-2 sfalci, altezza, concimazione organica, 170-320 o 440 €/ha)
- 6.2.2 - Conservazione pascoli con alpeggi: (solo pascolo, periodi definiti, >1000 m in Malghe, 24-72 €/ha)

6.3 Metodi compatibili:

- 6.3.4 - Biotopi:
 - A1 - Prati stabili (350-420 €/ha)
 - B4 - Colture a perdere (0,30-0,36 €/mq, fino a 450 €/ha)
 - C - Estensivazione (fino a 500 €/ha)

6.6 Cura dei terreni agricoli abbandonati (fino a 440 €/ha):

- A - Ex prati e pascoli alberati con Larice
- B - Ex coltivi di bassa e media quota
- C - Ex pascoli di alta quota in fase di colonizzazione a pino mugo

Misura 9 - Foreste

- 9.2.3 E - Mantenimento sistemi silvo-pastorali tradizionali caratterizzati da alto grado di biodiversità

Tabella 6 - Piano di Sviluppo Rurale P.A.T. (2000-2006), ASSE 3, Misura 6: Agro-ambiente.

ASSE 2: Valorizzazione del patrimonio e delle risorse naturali e interventi per il miglioramento e il mantenimento della qualità ambientale

"Misura A" Interventi di ripristino ambientale e/o di rinaturalizzazione in aree di interesse paesaggistico o naturalistico

"Misura C" Attività per un miglioramento degli habitat naturali a fini faunistici anche mediante la realizzazione di specifici corridoi faunistici e zone protette, per garantire la sicurezza e la fruizione naturalistica del patrimonio faunistico provinciale

Tabella 7 - Documento Unico di Programmazione (2000-2006) - Fondi strutturali per aree Obiettivo 2 (Enti pubblici, Cooperative, Associazioni)

- 1 - Gestione ambientale (Ri.S.MA) della Riserva naturale Sasso Malascarpa (A.F.R. L.)
- 2 - Conservazione e gestione del Monte Labbro e alta Val Albegna (Comunità Montana Monte Amiata - GR)
- 3 - Riqualificazione delle biocenosi a Valvestino-Corno della Marogna (Azienda Forestale Regione Lombardia)
- 4 - Ripristino degli habitat a prateria nel SIC Monte Gemelli - Monte Guffone (Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi - AR)
- 5 - Piano d'azione integrato per la protezione di due siti Natura 2000 (Università di Udine)
- 6 - Protezione e fruizione dei siti Natura 2000 nel parco di Mont Avic (Ente Parco Mont Avic - AO)
- 7 - Gestione integrata degli habitat insubrico-prealpini (Consorzio Parco Monte Barro - LC)
- 8 - Biodiversità della torbiera di Iseo: conservazione e gestione (Consorzio per la gestione della Riserva)
- 9 - Parco Nazionale dello Stelvio: misure urgenti per la conservazione della natura (Consorzio Parco Nazionale dello Stelvio)
- 10 - Conservazione delle grotte e dei pipistrelli nei boschi e nei prati seminaturali asciutti e gestione delle *facies* arbustive dei suoli calcarei (Consorzio Parco Naturale Campo dei Fiori, Brinzio - VA)
- 11 - Natura 2000 in Italia: modelli di gestione (Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione Natura)

Tabella 8 - Progetti LIFE di interesse per l'alta collina e la montagna (1992-2002).

nelle aree di alta collina e montagna. Per quanto riguarda il Trentino (Tabella 10) la maggior parte delle misure applicate ha interessato: la conservazione delle aree prative e la conservazione delle superfici a pascolo (alpeggio), le misure relative ai biotopi sono invece state applicate solo nell'ultimo anno e non hanno trovato considerevole attenzione.

Per quanto riguarda le misure applicate con le normative faunistico-venatorie (L. 157/92), da quanto è evidenziato nella Tabella 11, non in tutte le province sono state realizzate delle misure. In alcuni casi queste dipendono esclusivamente dall'iniziativa di alcuni comprensori alpini. Le realizzazioni hanno interessato prevalentemente la lepre, i Galliformi, gli Ungulati, ma in diverse situazioni anche i Tetraonidi. La maggior parte degli interventi previsti ha finalità multiple in quanto tende a favorire più specie contemporaneamente (Tabella 12).

Ciononostante in alcuni casi e soprattutto per alcune specie sono stati previsti degli interventi più specifici, come ad esempio per i Tetraonidi (Tabella 13). Ancora più specifici sono gli interventi previsti in provincia di Trento. Rispetto ai primi interventi previsti nel periodo 1996-99 (Tabella 14), le ultime misure risultano sempre più precise e definite nel dettaglio. In particolare sono stati previsti *tre tipi di interventi*:

- il recupero dei pascoli e degli ex prati d'alta quota e mezzo monte con interventi di ripulitura della foresta in via di insediamento;
- la graduazione della copertura delle mughete e degli ontaneti, con recupero degli spazi aperti ancora esistenti in alternanza ad aree chiuse;
- il taglio a "scacchiera" nei cedui invecchiati per sospensione delle utilizzazioni o nelle zone troppo omogenee, agendo su intere ceppaie, anche per piccoli gruppi, favorendo zone di apertura che permettono il re-insediamento del sottobosco, l'ingresso della rinnovazione naturale e creino condizioni favorevoli alla fauna.

L'obiettivo generale di questo tipo di interventi è sempre quello del mantenimento degli spazi aperti al fine di limitare la diffusione dell'incolto, del cespuglieto e quindi del bosco. Tale obiettivo viene perseguito con il mantenimento delle colture agrarie tipiche di queste aree (foraggiere dei prati e dei pascoli), delle attività agricole tradizionali (allevamento brado di bovini, alpeggio, malghe, ecc.), con lo stimolo alla realizzazione di sfalci, diradamenti, estirpazioni, tagli di vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea. Le specie sulle quali è richiesto più spesso il controllo e l'eliminazione sono: il pino mugo, il ginepro, il rododendro, l'ontano, ma in

Tipo di intervento	Ha	% sul Totale	% sulla S.a.u.
Conservazione aree prative	16.173	31,8	11,0
Conserv. sup. a pascolo (alpeggio)	34.442	67,6	23,4
Speciale per biotopi ⁽¹⁾	37	0,1	0,0
Cura dei terreni abbandonati ⁽¹⁾	89	0,2	0,1
TOTALE	50.923	100	34,6

(1) Il provvedimento risulta avere avuto scarsa diffusione soprattutto perché previsto solo negli ultimi anni di applicazione del Reg. CEE 2078/92 nella Provincia di Trento.

Tabella 9 - Applicazione del Reg. CEE 2078/92 nel Trentino (1999).

qualche caso anche il larice e l'abete rosso. Risulta evidente, negli ultimi provvedimenti previsti in provincia di Trento (Tabella 14), la predisposizione di un intervento a ridotto impatto e selettivo, rispetto ad un intervento grossolano, su ampie superfici e quindi di maggiore impatto per l'ambiente. Nella tabella relativa all'entità degli interventi realizzati (Tabella 15), si evidenzia come la maggior parte di questi riguardi la categoria del mantenimento o ripristino delle zone aperte, rispetto alla gestione del bosco o alla realizzazione delle pozze d'acqua o dei laghetti. In termini quantitativi la maggior parte degli interventi (previsti dalla L. 157/92) è stata realizzata in provincia di Torino. Belluno segue a notevole distanza, ma i fondi previsti, come nel caso del Trentino, non deriva-

no direttamente dal settore faunistico-venatorio, quanto da altri settori (prevalentemente quello forestale) o di fondi propri delle riserve o comprensori alpini o da azioni coordinate e articolate di volontariato faunistico-venatorio.

Le ricerche in Italia e all'estero

Per quanto riguarda le ricerche svolte in Italia e all'estero nel settore degli interventi di gestione degli habitat con il fine di migliorare le condizioni per la fauna alpina ed in particolare i Tetraonidi (gallo forcello, gallo cedrone e coturnice) è stata svolta un'indagine specifica utilizzando come fonti di raccolta bibliografica: la biblioteca e gli esperti dell'Istituto Nazionale per la Fauna

Regioni	TOTALE		Aree montane ⁽¹⁾	
	Ha (000)	S.a.u. %	Ha (000)	S.a.u. %
Piemonte	388	34,7	170	15,2
Valle d'Aosta	51	52,9	34	35,0
Lombardia	228	20,6	3	0,3
Prov. Bolzano	156	57,4	156	57,4
Prov. Trento	51	34,6	49	33,0
Veneto	69	7,9	1	0,1
Friuli-Venezia Giulia	18	7,1	15	5,9
ITALIA	2.826	18,8		

(1) Sono stati selezionati gli interventi che per caratteristiche e tipologia sono stati applicati solo nelle aree di alta collina e montagna.

Tabella 10 - Applicazione Reg. CEE 2078/92 nelle regioni alpine (1999).

Regioni	Province	Azioni	Specie
Valle D'Aosta	Aosta	NO	-
Piemonte	Verbania	(SI)	Solo dal 2001/02, fauna alpina (Tetraonidi)
	Biella	NO	-
	Torino	SI	lepre, Tetraonidi (gallo forcello), Fasianidi (coturnice), Ungulati
	Vercelli	NO	-
Lombardia ⁽¹⁾	Brescia	SI	Varie, Ungulati, Fasianidi (coturnice), Tetraonidi (gallo forcello)
	Bergamo	SI	Galliformi, lepre, Ungulati
	Como	SI	Fasianidi, Ungulati, lepre, Tetraonidi (gallo forcello)
	Sondrio	SI	molto limitati per Tetraonidi
	Lecco	SI	molto limitati per Tetraonidi
	Varese	SI	lepre e Cervidi
Trentino - Alto Adige	Trento	SI ⁽²⁾	Ungulati, lepre, Fasianidi (coturnice), Tetraonidi (gallo forcello e gallo cedrone)
	Bolzano	NO	-
Veneto	Belluno	SI ⁽²⁾	lepre, Tetraonidi, Ungulati, Fasianidi
Friuli - Venezia Giulia	Udine	NO	-
	Pordenone	NO	-

(1) Dal 1999 blocco dei finanziamenti, ripresa dal 2002.

(2) I fondi utilizzati non provengono direttamente dalla L. 157/1992 e spesso derivano da azioni di volontariato.

Tabella 11. Miglioramenti ambientali a fini faunistici in zone montane L. 157/92 (1996-2000).

Tipo di intervento	Province
Colture a perdere	BS, BG, CO, VA, TO, BL
Mantenimento residui colturali (stoppie)	BS, BG, CO, VA
Mantenimento/recupero/realizzazione pozze, laghetti, mangiatoie, abbeveratoi	BS, BG, CO, TO, BL
Ripristino di sentieri	BS, BL, TN
Ripristino/creazione radure, recupero incolti semina c. p.	BS, BG, BL
Mantenimento di prati e pascoli	TN
Sfalcio e decespugliamento di prati e pascoli	BS, VA, CO, BL, TN
Pulizia del bosco, creazione radure, diradamento arbusti	BS, BG, CO, VA, TN

Tabella 12. Interventi polifunzionali per: Ungulati, lepre, coturnice, Tetraonidi (L. 157/92, 1996-2000).

Selvatica, le ricerche con parole chiave attraverso il *Nisc disc* e i principali motori di ricerca di Internet.

Da quanto emerge dall'insieme dei lavori individuati, la maggior parte delle ricerche realizzate riguarda studi eco-etologici e di dinamica di popolazione delle specie selvatiche considerate. Tale tendenza risulta particolarmente accentuata nelle ricerche svolte in Italia. Per quanto riguarda gli studi indirizzati all'habitat, la maggior parte di questi riguarda l'uso dell'habitat da parte delle diverse specie nei diversi periodi dell'anno e nelle fasi biologiche principali. Ricerche indirizzate alla gestione ed al miglioramento degli habitat non sono molto numerose e sono generalmente realizzate negli anni più recenti, inoltre in ambito europeo si concentrano soprattutto in Francia. Infine, studi specifici relativi alla valutazione degli effetti degli interventi di gestione degli habitat sulle diverse specie risultano quasi inesistenti. In ambito europeo e relativamente alle Alpi è stata individuata una sola ricerca, ancora in corso di pubblicazione, che avesse questo tipo di obiettivo ed impostazione.

La maggior parte degli Autori consultati è concorde nel definire che i principali fattori limitati per i Tetraonidi sono l'attività venatoria, le malattie, i predatori, le condizioni meteorologiche, le infrastrutture e il turismo, il degrado e la modifica degli habitat.

Alcuni tra questi fattori sono da considerare non influenzabili da parte dell'uomo. Ci si riferisce in particolare alle condizioni meteorologiche. Altri fattori possono essere invece influenzati dalle attività umane, ma sono legati ad attività antropiche spesso poco controllabili. Per quanto riguarda le malattie invece, possono essere un fattore limitante di origine naturale o derivare da situazioni determinate dall'uomo. Le politiche o la gestione ambientale, agro-ambientale e faunistica del territorio ha la funzione di ridurre i fattori limitanti influenzabili.

Considerata la vastità dell'argomento, in questa sede verranno evidenziati solo i riferimenti bibliografici relativi al degrado e alla modifica degli habitat e di conseguenza le proposte e le iniziative di gestione degli habitat indirizzate al contenimento delle cause di degrado degli habitat o alla diffusione di misure favorevoli a determinate specie selvatiche.

Degrado e modifica degli habitat

Il degrado e la modifica degli habitat è considerato dalla maggior parte degli autori uno dei principali fattori limitanti delle popolazioni di Tetraonidi ed in particolare delle specie qui approfondite: gallo forcello, gallo cedrone e coturnice. Tale degrado può essere determinato da due tendenze contrapposte dell'evoluzione delle attività produttive nelle aree di alta collina e montagna. Da un lato l'intensificazione delle attività produttive con un maggiore sfruttamento delle risorse naturali e dall'altro "dall'intensificazione" dell'abbandono dell'agricoltura da questi territori. L'unica cosa in comune tra i due fenomeni è l'intensità e la diffusione di questi sul territorio. Nelle aree di alta collina e montagna, gli unici fenomeni di intensificazione delle attività produttive possono riguardare solo le attività di allevamento e di sfruttamento forestale, in quanto le altre attività produttive tendono invece a ridurre la loro intensità o scomparire. Ciononostante il pascolo o il disboscamento eccessivo o mal gestito possono provocare notevoli impatti sull'ambiente e sulle specie selvatiche. In Francia, e per quanto ci riguarda anche sulle Alpi, l'intensificazione del pascolo (sostituzione di bovini con ovini) sugli alpeggi crea dei problemi un po' a tutte le specie di Tetraonidi nei periodi di riproduzione (MAGNANI, 1988; JOUGLET *et al.*, 1999). Allo stesso modo l'intensificazione della selvicoltura (densità elevata, gestione a fustaia regolare, abbassamento dell'età di abbattimento) provoca una chiusura totale con scomparsa del sottobosco (MENONI *et al.*, 1999), anche in questo caso con effetti negativi un po' su tutte le popolazioni di Tetraonidi ed in particolare per il gallo cedrone e forcello. Anche l'eccessiva presenza di Ungulati selvatici può essere un motivo di impatto per queste specie. In generale MENONI e altri autori, hanno rilevato che l'eccessiva densità di cervi, la sosta delle greggi nei limiti superiori della foresta, l'uso dei decespugliatori e la bruciatura del cotico (debbio) nelle lande cacuminali sono causa della degradazione o distruzione degli strati più bassi della vegetazione indispensabili alle nidiate di gallo cedrone (MENONI *et al.*, 2002). D'altronde vi è da considerare la particolare sensibilità di questa specie agli interventi antropici sull'habitat. Le popolazioni di gallo cedrone sono estremamente sensibili alla frammentazione dell'habitat per le cause già citate e per la creazione di centri turistici (STORCH, 1997; SACHOT, 2002). Anche l'uso della recinzione delle parcelle per la protezione dei danni dei cervi, ha causato morta-

Tipo di intervento	Provincia	Fauna interessata
Diradamento di ontaneti	BG Ungulati	Tetraonidi (gallo forcello), Ungulati
Pulizia del bosco, creazione radure, diradamenti ontaneti	CO, BS	Tetraonidi (gallo forcello), Ungulati
Decespugliamento e ripulitura di pascoli di alta quota	BS	Fasianidi (coturnice)
Ripristino di sentieri esistenti, taglio vegetazione erbacea e arbustiva e rilascio alberi da frutto	BS	Fasianidi (coturnice)
Conservazione e recupero aree prative abbandonate da almeno 3 anni, con sfalcio e decespugliamento	TO	Tetraonidi (gallo forcello), Fasianidi (coturnice)
Pascolo controllato con pecore e asini	TO, SO	Tetraonidi (gallo forcello), Fasianidi (coturnice)

Tabella 13 - Interventi specifici (L. 157/92, 1996-2000).

lità importanti nella specie.

In senso opposto invece, anche i cambiamenti dell'habitat collinare e montano determinati dalla riduzione o scomparsa delle attività agricole con il conseguente sviluppo dell'incolto e del bosco vengono considerati un fattore di degrado di questi habitat. Diversi autori (DE FRANCESCHI, 1980; SPANO' e

BOCCA, 1983; BOCCA 1990) sono concordi nell'affermare che tra le maggiori cause di rarefazione della coturnice in Italia vi siano le trasformazioni dell'habitat risultanti dall'abbandono dell'agricoltura. Lo sviluppo degli arbusti e del bosco nei percorsi abbandonati ha determinato infatti una notevole perdita di habitat per la specie.

Tipo di intervento	Fauna interessata
Recupero pascolo alpino con estirpazione pino mugo, ginepro e rododendro	Tetraonidi, Fasianidi (coturnice), Ungulati, Bovini domestici
Recupero aree pascolive con taglio mughete	Tetraonidi (gallo forcello), Bovide (camoscio)
Taglio vegetazione di ontano verde, recupero del pascolo e di zone a mirtillo	Fasianidi (coturnice), Tetraonidi (gallo forcello), Bovide (camoscio), Leporidi (lepre)
Taglio di vegetazione, recupero pascoli e sfalcio su malghe abbandonate	Bovide (camoscio), Leporidi (lepre), Tetraonidi (gallo forcello)
Allargamento area a pascolo con taglio di arbusti di ontano, larice e abete rosso	Tetraonidi (gallo forcello), Fasianidi (coturnice), Ungulati, Leporidi (lepre), Bovini
Sfalcio tardivo prati fertili e ampliamento del prato in ambienti accidentati	Fasianidi (coturnice)

Tabella 14 - Interventi specifici in Provincia di Trento nel periodo 1996-1999.

Province	Recupero incolti e pascoli		Gestione del bosco		Pozze e laghetti	
	ha	Euro	ha	Euro	ha	Euro
Torino	2.227	395.677	20	13.351	-	-
Belluno ⁽¹⁾	246	207.591	25	34.659	4	9.100
Trento ⁽¹⁾	64	107.872	24	40.925	-	-
Brescia	81	367.831	668	263.377	3	36.460
Bergamo	15	495.309	296	271.717	-	341.268
Como	39	38.418	76	93.410	-	38.629
Varese	41	92.288	1	798	-	-

(1) Interventi non con fondi direttamente provenienti L. 157/92.

Tabella 15 - Entità delle realizzazioni nelle province alpine (L. 157/92, 1996-1999)*.

* Interventi medi annui

In generale, la chiusura degli spazi aperti nelle aree di collina e montagna ove prevale il bosco o l'incolto è considerata dannosa anche per gli habitat riproduttivi del gallo forcello e del gallo cedrone soprattutto nel nord delle Alpi (MAGNANI, 1988). Studi recenti realizzati da Anthelme e altri autori (2000), sulle Alpi, hanno evidenziato infatti che negli ultimi 50 anni, l'ontano verde ha colonizzato più di 50.000 ha di pascolo abbandonato, mentre nell'area dei Volgi la diffusione del bosco è avvenuta soprattutto a seguito della diffusione dell'abete rosso. Nel Jura svizzero e francese invece tale diffusione è attribuibile sia all'abete rosso che al faggio (MENONI *et al.*, 2002).

Proposte ed iniziative di gestione degli habitat

Le proposte e le iniziative per la gestione degli habitat di alta collina e montagna al fine di favorire principalmente le specie considerate derivano principalmente da quanto sopra evidenziato nelle cause di impatto prevalente. In una parola, la gestione di questi territori dovrebbe essere caratterizzata dalla moderazione sia nell'utilizzo delle risorse, sia nel contenimento dei fenomeni di abbandono. Tuttavia ciò non è sempre possibile per ragioni di diversa natura ed allora si rendono necessari degli interventi mirati che spesso richiedono una zonizzazione del territorio. Così generalmente, dove il pascolo è scomparso o in via di abbandono è utile il controllo di alcune specie legnose (ginepri, rododendro, ontano verde e abete rosso), soprattutto negli habitat di riproduzione del gallo forcello, per evitare la scomparsa degli strati di vegetazione più bassi (MAGNANI,

1988; CAMEL, 1992; BERNARD-LAURENT *et al.*, 1994). Al contrario, dove il pascolo è eccessivo, è consigliabile un ritardo di quest'ultimo a dopo la metà di agosto (ELLISON *et al.*, 1987; MAGNANI, 1993; JOUGLET *et al.*, 1999)⁽¹⁾. A questo riguardo una prima esperienza francese sul controllo delle specie legnose in un'area di 500 ha nel nord delle Alpi, ha evidenziato effetti positivi sulle femmine e i giovani di gallo forcello. Altre esperienze di pascolo controllato in zone di riproduzione al fine di mantenere la copertura erbacea necessaria ai Tetraonidi e alla coturnice sono realizzate in Francia nell'ambito di programmi agro-ambientali con gli allevatori su diversi alpeggi (BERNARD-LAURENT, 1994; MENONI *et al.*, 2002).

Per quanto riguarda la gestione selvicolturale che può favorire le popolazioni di gallo cedrone, diversi autori (LECLERCQ, 1987; Office Nationale des Forêts, 1991; MILLOT, 2000; MENONI *et al.*, 2002), sono concordi nell'individuare le seguenti prescrizioni:

- mantenimento del pre-bosco con pascolo controllato;
- conservazione di aree di sfruttamento forestale di età elevata (aree di invecchiamento);
- mantenimento delle piccole zone aperte esistenti (chiarie, torbiere, passaggi, ecc.);
- creazione di una struttura forestale irregolare con miscugli di essenze (pino silvestre, pino uncinato e altre specie fruttificanti);
- mantenimento di una densità di cervi controllata, evitando le recinzioni elettriche;
- evitare le concentrazioni e soste di bestiame al margine della foresta;
- evitare il controllo massivo degli arbusti nelle lande cacuminali al margine della foresta ed intervenire a mosaico;

- applicando la bruciatura del cotico erboso (debbio) risparmiare tutti pini (silvestre e uncinato);
- creazione di piccoli passaggi o aperture (<0,25 ha) al fine di favorire il mirtillo;
- trasporto della legna nel bosco con cavi piuttosto che con i trattori.

Per quanto riguarda invece in modo specifico la coturnice, DE FRANCESCHI e BERNARD-LAURENT indicavano già nel 1994 le seguenti linee di intervento ed azione che come si vede pur nella loro specificità non si allontanano molto dalle indicazioni previste per il gallo cedrone e forcello:

- sono da evitare gli impianti densi di resinose sui costoni soleggiati, mentre dovrebbero essere favoriti gli spazi aperti interrotti da piccoli boschetti e mantenuti con pascolo di Ungulati domestici e selvatici;
- mantenere dei biotopi favorevoli, che comprendano zone erbacee, legnose e degli affioramenti rocciosi, con interventi periodici a fine estate/autunno che prevedano sfalci e decespugliamenti;
- prevedere un pascolo controllato con specie non tradizionali (cavalli domestici, ungulati selvatici);
- controllare lo sviluppo del bosco nei pascoli, eventualmente creando delle chiarie attraverso tagli della vegetazione arbustiva o con l'impiego di capre;
- i campi e i pascoli di abbandono recente, dovranno essere sfalciati a mosaico (<1 ha) ed il fieno raccolto e ammucciato in grandi covoni.

Considerazioni conclusive

Secondo quanto è stato evidenziato finora relativamente alla gestione degli habitat di alta collina e montagna per i Tetraonidi e i possibili interventi di miglioramento ambientale, possiamo affermare che non mancano le condizioni di base per la realizzazione di una politica di programmazione e diffusione di questi interventi soprattutto nell'ambito provinciale del Trentino. Esiste infatti una buona base di informazioni e di studi (prevalentemente realizzati all'estero) relativi ai principali fattori limitanti ed in particolare alle cause di degrado dell'habitat in seguito all'evoluzione delle attività agro-silvo-pastorali. Esistono numerose normative a disposizione per la realizzazione degli interventi, non

(1) Situazione, questa, relativa al territorio francese e non sempre estrapolabile alle nostre aree alpine.

mancano i finanziamenti e le risorse necessarie (anche se per definizione il livello dei finanziamenti è sempre insufficiente) nonché indicazioni per la programmazione degli interventi a livello nazionale⁽²⁾.

La programmazione necessaria alla realizzazione di queste politiche faunistiche deve prevedere innanzitutto delle regole o dei vincoli per le attività antropiche (turismo, attività venatoria, agricoltura, ecc.) presenti nelle aree di maggior interesse faunistico. Ciò quindi dovrebbe avvenire nell'ambito di una ben definita zonizzazione del territorio, nella quale vengono previste aree di maggiore vocazionalità, interesse o protezione delle specie, aree per la gestione e la fruizione e aree di minor interesse. Le risorse economiche e quindi gli incentivi per realizzare questi interventi, poiché per definizione scarsi, dovranno seguire dei criteri di priorità territoriale e faunistica. Pertanto dovranno essere favorite le specie più interessanti dal punto di vista della conservazione e della fruizione e di conseguenza gli habitat e i comprensori territoriali più vocati. Tale impostazione deve costituire la struttura portante della programmazione faunistica del territorio provinciale,

ma non deve rappresentare uno schema rigido di regole e prescrizioni di difficile divulgazione ed incapace di coinvolgere le componenti interessate presenti sul territorio. L'efficacia e la sostenibilità economica e sociale di questa programmazione è strettamente legata alla capacità di raggiungere e coinvolgere le forti passioni e le motivazioni economiche presenti sul territorio, siano queste di natura venatoria, protezionistica o agricola, affinché queste diventino il fattore trainante anche delle iniziative ed azioni di miglioramento ambientale a fine faunistico.

La realtà dell'alta collina e montagna rispetto al resto del territorio, assume poi dei connotati specifici e particolari che è necessario tenere presente nella programmazione degli interventi. A differenza delle aree di pianura e bassa collina, la scarsa diffusione antropica e in generale delle attività agro-silvo-pastorali di questi territori, rende necessario e determinante il coinvolgimento degli enti di gestione ed associazioni presenti (Amministrazioni Pubbliche, Comunità Montane, Consorzi di Bacino, Consorzi di Miglioramento Fondiario,

Parchi e Riserve, Ambiti Territoriali di Caccia, Comprensori Alpini, Comitati di Gestione delle Riserve di diritto, ecc.) per l'organizzazione e la programmazione delle iniziative. In quest'ambito ed in collegamento con questi Enti vanno inserite tutte le iniziative collaterali e necessarie per il completamento della programmazione faunistica ed ambientale di questi territori e quindi: le iniziative di ricerca e finanziamento di progetti *ad hoc*, le attività di formazione e divulgazione delle componenti interessate e in generale delle comunità locali. In conclusione è possibile affermare che nonostante l'evoluzione delle attività antropiche e dell'utilizzazione dei territori di collina e montagna si sia orientata negli ultimi decenni sempre più verso una valorizzazione della "naturalità", della conservazione e della fruizione delle risorse naturali e faunistiche, l'intervento dell'uomo nelle attività di gestione e programmazione di questi territori risulta fondamentale per ottimizzare e valorizzare in senso più ampio gli obiettivi di conservazione, fruizione e utilizzazione delle risorse naturali e faunistiche di queste aree.

(2) Al riguardo possono risultare utili sia dei testi di carattere generale (GENGHINI, 1994) che dei testi più specifici per la programmazione di questi interventi (ODASSO *et al.*, 2002).

Bibliografia

- ANTHELME F., BRUN J.J., DIDIER L., 2000 - **Structure and evolution of *Alnus viridis* D.C. stands, and consequences on *Tetrao tetrix* L. habitats. Assessment by the vegetation structure and the arthropod availability.** - Forest Ecology and Management.
- BERNARD-LAURENT A., 1994 - **Statut, évolution et facteurs limitant les populations de tétras-lyre (*Tetrao tetrix*) en France: synthèse biblio graphique.** - Gibier Faune Sauvage Game Wildlife, 11, Hors Série Tome I : 205-239.
- BERNARD-LAURENT A., MAGNANI Y., ELLISON L., 1994 - **Plan de restauration pour le tétras-lyre (*Tetrao tetrix*) en France.** Gibier Faune Sauvage Game Wildlife, 11, Hors Série Tome I : 241-263.
- BERNARD-LAURENT A., CORTI R., ELLISON L., LEONARD P., MAGNANI Y., 1998 - **Le tétras-lyre.** Office National de la Chasse, brochure technique n° 26, 36 pp.
- BOCCA M., 1990 - **La Coturnice (*Alectoris graeca*) e la Pernice bianca (*Lagopus mutus*) in Valle D'Aosta.** Distribuzione, ecologia, dati riproduttivi e gestione. Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste e Ambiente Naturale. Comitato regionale della Caccia della Valle D'Aosta, 76 pp.
- CAMEL J.P., 1992 - **Programme d'actions technique ANCM "Petit gibier de montagne".** Le Montagnard, Bulletin Association Nationale des Chasseurs de montagne, n. 5.
- DE FRANCESCHI P.F., 1980 - **Coturnice delle Alpi e Pernice Bianca: alcune considerazioni.** Caccia e Pesca, 14 (11): 28-30.
- DE FRANCESCHI P.F., 1994 - **Plan de restauration pour la Perdix bartavelle (*Alectoris Graeca*) en Italie.** Gibier Faune Sauvage, Vol. 11 (Hors série Tome 1) 321-332.
- ELLISON L.N., BERNARD-LAURENT A., MAGNANI Y., GINDRE R., CORTI R., 1987 - **Le tétras-lyre *Lyrurus tetrix* : dynamique des populations, chasse et biotope de reproduction.** Office National de la Chasse, Paris, 80 p.
- GENGHINI M., 1994 - **I miglioramenti ambientali a fini faunistici.** Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici n. 16.
- GENGHINI M., 2003 - **Gestione e miglioramento degli habitat a fini faunistici: le normative, le realizzazioni e la programmazione.** Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. (in stampa).
- JOULET J.P., ELLISON L., LEONARD P. 1999 - **Impact du pâturage ovin estival sur l'habitat et les effectifs du Tétrás lyre (*Tetrao tetrix*) dans les Hautes-Alpes.** Gibier Faune Sauvage, n. 16: 289-316.
- LECLERCQ B., 1987 - **Influence de quelques pratiques sylvoicoles sur la qualité des biotopes à grand tétras (*Tetrao urogallus*) dans le massif du Jura.** Acta oecologica, vol. n° 2, Oecol.général: 237-246.
- MAGNANI Y., 1988 - **Sélection de l'habitat de reproduction et influence de l'évolution des pratiques sylvo-pastorales sur la population de tétras-lyre (*Tetrao tetrix* L.) de la réserve des Frêres (Haute-Savoie).**
- MAGNANI Y., 1993 - **Incidences de l'évolution des pressions sylvo-pastorales sur le tétras-lyre.** Aménagement et nature, n.108 : 33-34.
- MENONI E., TOUTOU L., Y., POIROT J., LARRIEU L., 1999 - **Distribution of capercaillie in relation to age and species composition of forest stands in the Vosges.** 8th International Grouse Symposium - Rovaniemi, Finland, September 1999.
- MENONI E., LUIGI N., DELFINO F., 2002 - **Grand tétras et conservation de la biodiversité en forêt de montagne.** Rapport scientifique de l'O.N.C.F.S. 2001: 56-61
- MILLOT M., 2000 - **Les schémas de desserte: une approche multifonctionnelle de l'aménagement de l'espace montagnard.** Actes du Symposium International "Gestion Multifonctionnelle des forêts de montagne : Concepts, Methodes, Techniques ": 157- 167.
- ODASSO M., MAYR S., DE FRANCESCHI P. F., ZORZI S., MATTEDI S., 2002 - **Miglioramenti ambientali a fini faunistici.** Provincia Autonoma di Trento. Assessorato all'Agricoltura e alla Montagna, Servizio Faunistico: 167 pp.
- OFFICE NATIONAL DES FORETS, 1991- **Directives de gestion dans les forêts à grand tétras du massif vosgien.** O.N.F.: 12 pp.
- PERCO F., 2001- **Piano faunistico provinciale. Provincia Autonoma di Trento.** Servizio Faunistico, Trento.
- SACHOT S., 2002 - **Viability and management of an endangered capercaillie (*Tetrao urogallus*) metapopulation.** Thèse de doctorat. Faculté des sciences de l'Université de Lausanne: 117 pp.
- SPANO' S., BOCCA M., 1983 - **Coturnice (*Alectoris graeca*).** 104-107. In: BRICHETTI P. (red.), Atlante degli uccelli nidificanti sulle Alpi italiane II. Rivista Italiana di Ornitologia, n. 53.
- STORCH I., 1997 - **The importance of scale in habitat conservation for an endangered species: the capercaillie in central Europe.** 310-330. In: J. A. BISSONETTE (ed). Wildlife and Landscape ecology: effects of pattern and scale. Springer Verlag, New York.



PRESENTAZIONE DELLA GUIDA "MIGLIORAMENTI AMBIENTALI A FINI FAUNISTICI" PER LA PROVINCIA DI TRENTO

di Maurizio Odasso⁽¹⁾, Stefano Mayr⁽²⁾, Paolo Flavio De Franceschi⁽³⁾

(1) Dottore Agronomo - Libero professionista - E-mail maodas@tin.it

(2) Dottore in Scienze Naturali - Libero professionista - E-mail farremayr@yahoo.es

(3) Museo Civico di Storia Naturale di Verona - E-mail pfdefra@libero.it

Il lavoro oltre dai tre professionisti incaricati - PAOLO FLAVIO DE FRANCESCHI, MAURIZIO ODASSO e STEFANO MAYR - risulta anche dalla preziosa collaborazione di SILVANO MATTEDI e STEFANIA ZORZI. Questo intervento segue di fatto l'indice della "guida ai miglioramenti ambientali a fini faunistici" oggetto di presentazione. L'argomento è stato ampiamente introdotto dai relatori precedenti: i cambiamenti d'uso della montagna da parte dell'uomo determinano una ripresa degli ecosistemi naturali; un processo generalmente valutabile come positivo, ma non privo di complicazioni e controindicazioni se considera-

to in dettaglio.

Nel valutare o programmare azioni di gestione dell'habitat della fauna selvatica è evidente l'opportunità - se non la necessità - di stabilire priorità e modi di intervento. Gli interventi devono essere adeguatamente localizzati e mirati, per minimizzare eventuali effetti negativi "collaterali".

La guida è appunto un tentativo di fornire risposte in tal senso, prendendo in considerazione le seguenti quattro specie:

- **fagiano di monte;**
- **coturnice;**
- **re di quaglie;**
- **lepre.**

Si tratta di "specie ombrello", la cui conservazione ha un significato diretto (contrastare il declino delle popolazioni) e uno indiretto a favore dell'habitat e della biocenosi associata (gestione integrata). L'ambiente d'elezione delle quattro specie contorna i territori forestali (i quali sono soggetti a pianificazione e gestione ormai consolidate), interessando quindi le fasce di tensione fra bosco e aree agro-pastorali spesso in abbandono su cui in effetti può essere opportuno intervenire:

- il **fagiano di monte** è rappresentativo delle zone d'alta montagna con arbusti alpini in invasione sui pascoli e sulle praterie;

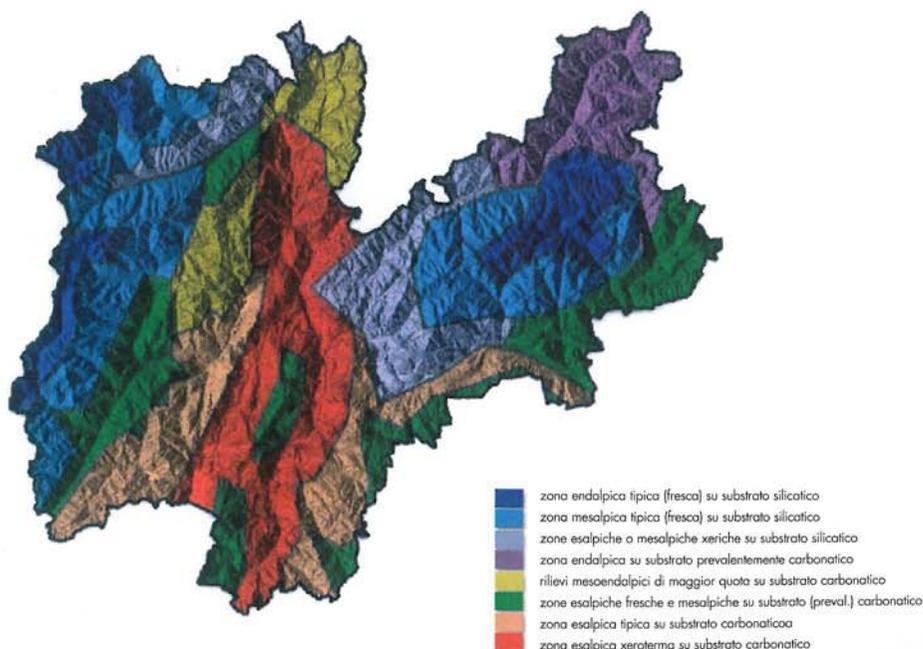


Figura 1 - Suddivisione della provincia di Trento in zone ecologiche omogenee.

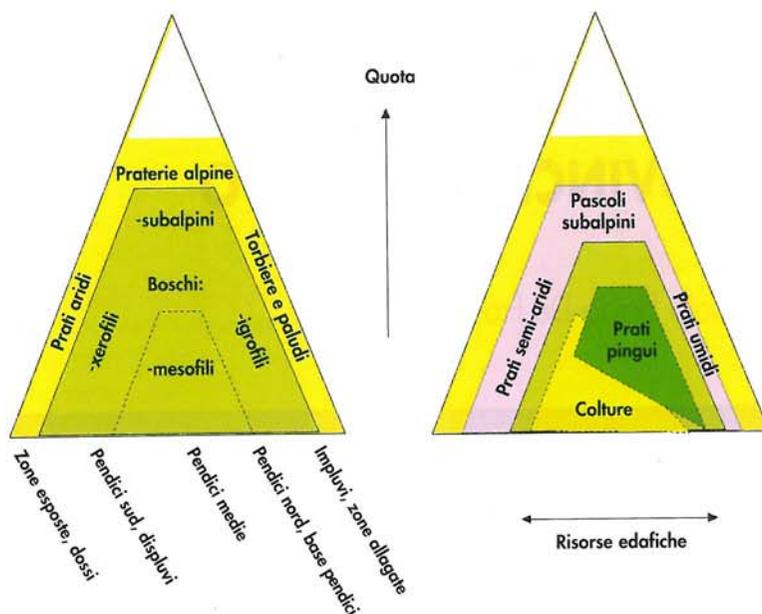


Figura 2 - Struttura dell'ambiente montano originario (a sinistra) e trasformazioni in seguito ad antropizzazione (a destra).

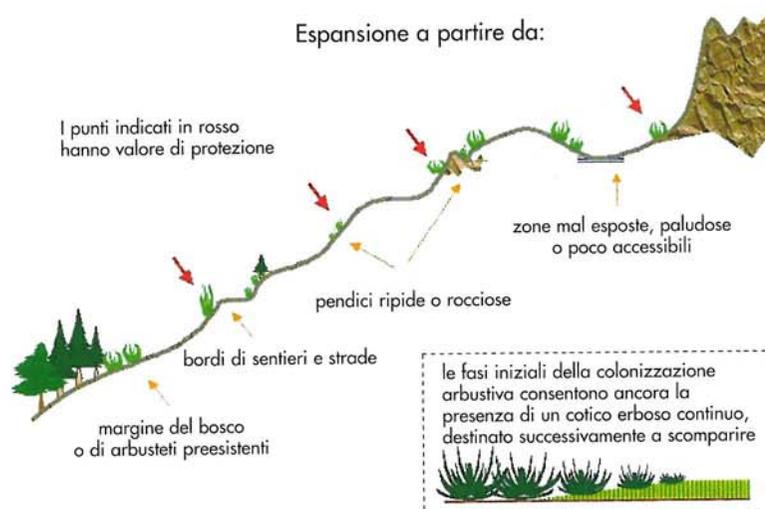


Figura 3 - Schema di ricolonizzazione di un pascolo abbandonato a partire da punti preferenziali di innesco della rinnovazione arborea ed arbustiva.

- la **coturnice** è il simbolo delle situazioni di tensione tra bosco e habitat rocciosi aridi, dalle alte quote fino alle falesie del Garda;
- la **lepre** interessa il confine del bosco verso zone di tipo agricolo, di fondovalle o di "mezzo monte";
- il **re di quaglie** interessa le zone di prato fertile, fresco o umido.

Nel complesso per le suddette specie si evidenzia un andamento di popolazione fluttuante con tendenza al decremento. In base a fonti bibliografiche, oltre che all'esperienza personale, vengono descritti gli aspetti salienti riguardo ai rapporti tra la

singola specie animale e il suo ambiente; ovvero gli aspetti rilevanti nel percorso di valutazione e organizzazione dei miglioramenti ambientali.

Altra premessa fondamentale è il procedere ad una attenta zonizzazione del territorio; non ha senso una valutazione degli habitat indifferenziata per tutta la Provincia. Il Trentino è infatti composto da aree assai diversificate sotto il profilo ecologico: si spazia da habitat di tipo esalpico/prealpino, fino ad habitat di tipo endalpico/continentale (boreale). Nei diversi ambienti le specie hanno problematiche completamente differenti. Da qui il ruolo imprescindibile

della zonizzazione preliminare. Dal punto di vista metodologico la zonizzazione è stata condotta mediante elaborazione di dati di distribuzione floristica gentilmente messi a disposizione dal Museo Civico di Rovereto. Il presupposto è che la corologia delle specie vegetali risponda nel complesso a una sintesi delle caratteristiche geo-pedologiche e climatiche (Figura 1).

Per ognuna delle zone individuate vengono descritti i principali tipi di vegetazione che costituiscono il margine del bosco, chiaramente limitandosi a quelli che hanno un significato faunistico per le specie in considerazione. In altri termini, dopo aver definito le zone, si descrivono i tipi e i mosaici di vegetazione che le caratterizzano e si appunta l'attenzione su quelli critici, ovvero su quelli intrinsecamente rari o preziosi o su quelli che manifestano una veloce dinamica di vegetazione.

Il valore della vegetazione è stato valutato avvalendosi tra l'altro delle priorità di conservazione individuate dalla Direttiva 92/43/EU nota come "direttiva habitat". Riguardo alla dinamica il problema centrale sembra essere rappresentato dall'infeltrimento dei prati in disuso e dall'invasione arbustiva a seguito dell'abbandono; vengono perciò analizzati e descritti i principali fenomeni dinamici in atto, schematizzando varie serie evolutive del tipo: **prateria** ⇒ **abbandono e prima invasione arbustiva** ⇒ **arbusteto o bosco chiuso** (Figure 2 e 3).

A questo punto si dispone di tutti gli elementi per definire le priorità di intervento che derivano, evidentemente, dall'idoneità faunistica dell'habitat, dal suo valore intrinseco e dalla sua stabilità o meno a fronte delle dinamiche in atto (Figura 4).

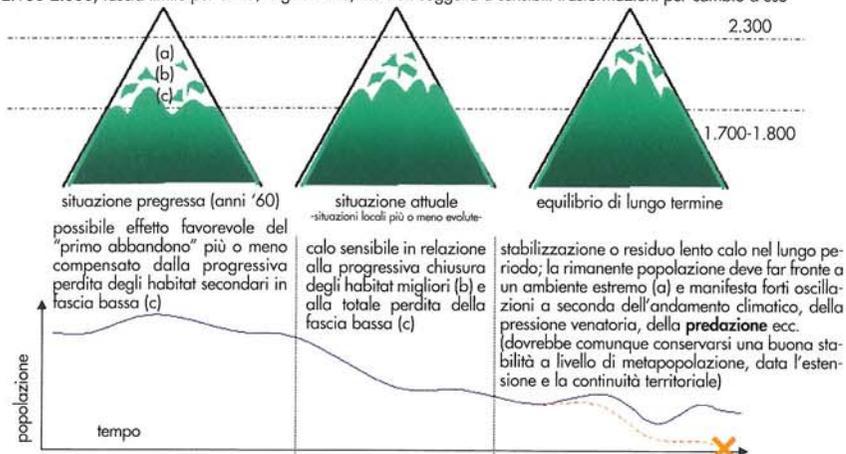
In ultimo, nonostante si disponga già in Trentino di varie esperienze pratiche sul territorio, si sono raccolte e codificate le "buone" modalità operative di intervento: come e dove eseguire i tagli (Figura 5 e Foto 1), in termini di superfici, forme e tempi (Figure 6 e 7).

Info:

Informazioni sulla pubblicazione possono essere richieste al Servizio Faunistico della Provincia Autonoma di Trento (e-mail serv.faanistico@provincia.tn.it)

Fasce altitudinali:

- a) 1.700-1.900; fascia limite gravata da concorrenza con uso agro-pastorale o da fasi di rapida ripresa del bosco
- b) 1.900-2.100; fascia "ottimale" con uso umano estensivo e prossima al limite naturale della vegetazione arborea chiusa
- c) 2.100-2.300; fascia limite per clima/vegetazione, ma non soggetta a sensibili trasformazioni per cambio d'uso



In futuro la gestione venatoria sarà sempre più cruciale nell'evitare progressivi ulteriori cali o locali estinzioni (in giallo); il ruolo dei miglioramenti ambientali è limitato al mantenimento/incremento del cacciabile. Per rafforzarne efficacia e priorità vanno ricercate sinergie con alpicoltura ecc.

Figura 4 - Interpretazione dei rapporti tra dinamica di vegetazione e dinamica di popolazione di fagiano di monte e coturnice in area endalpica.

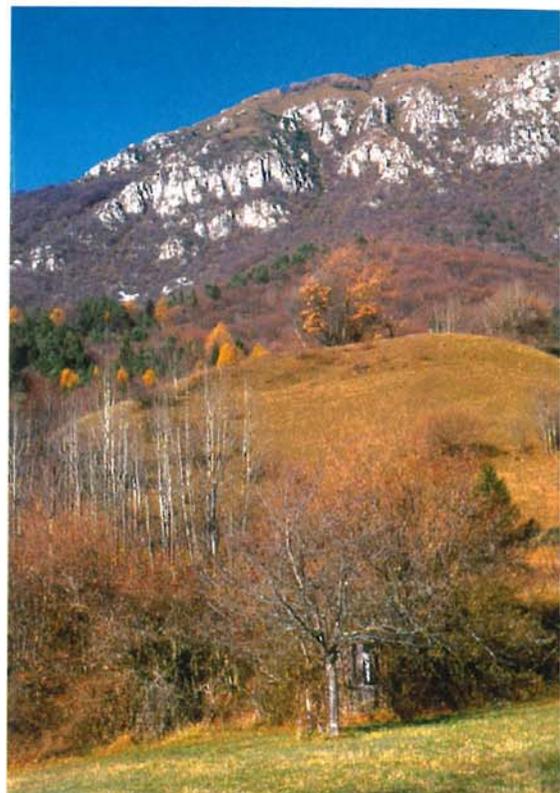


Foto 1 - L'aspetto attuale del versante SE della Marzola, come schematizzato nella figura precedente.

Specie: fagiano di monte, coturnice, lepre, re di quaglie

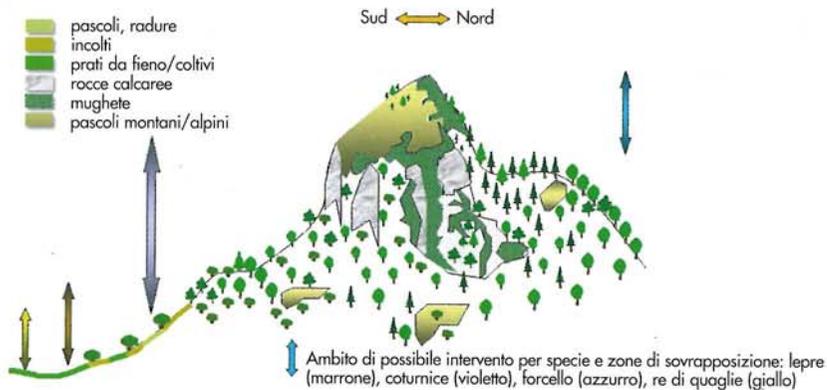


Figura 5 - Schematizzazione dello stato attuale dell'habitat sulla Marzola (m 1.735 s.l.m.), montagna esalpica calcarea di bassa quota, con morfologia a "dente", idonea ad ospitare le 4 specie oggetto di studio.

- 1) I punti con valore naturalistico o di protezione devono essere **identificati e rispettati**
- 2) Si procede quindi al graduale recupero del pascolo a partire dai **residui punti di apertura** e dalle zone in cui è ancora presente un cotico erboso sotto agli arbusti (ambienti estremi o di recente colonizzazione)

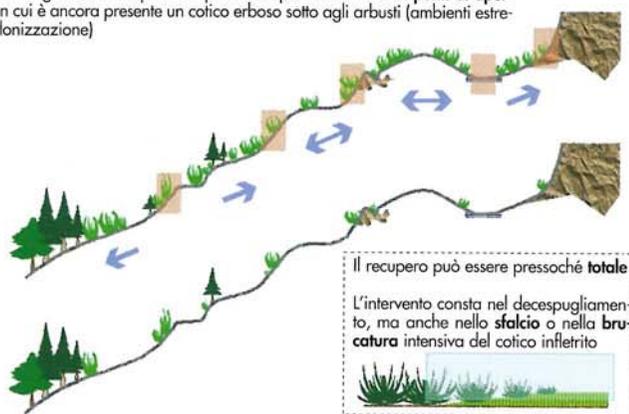


Figura 6 - Interventi progressivi secondo un'articolazione a mosaico e con un piano di lavoro pluriennale.

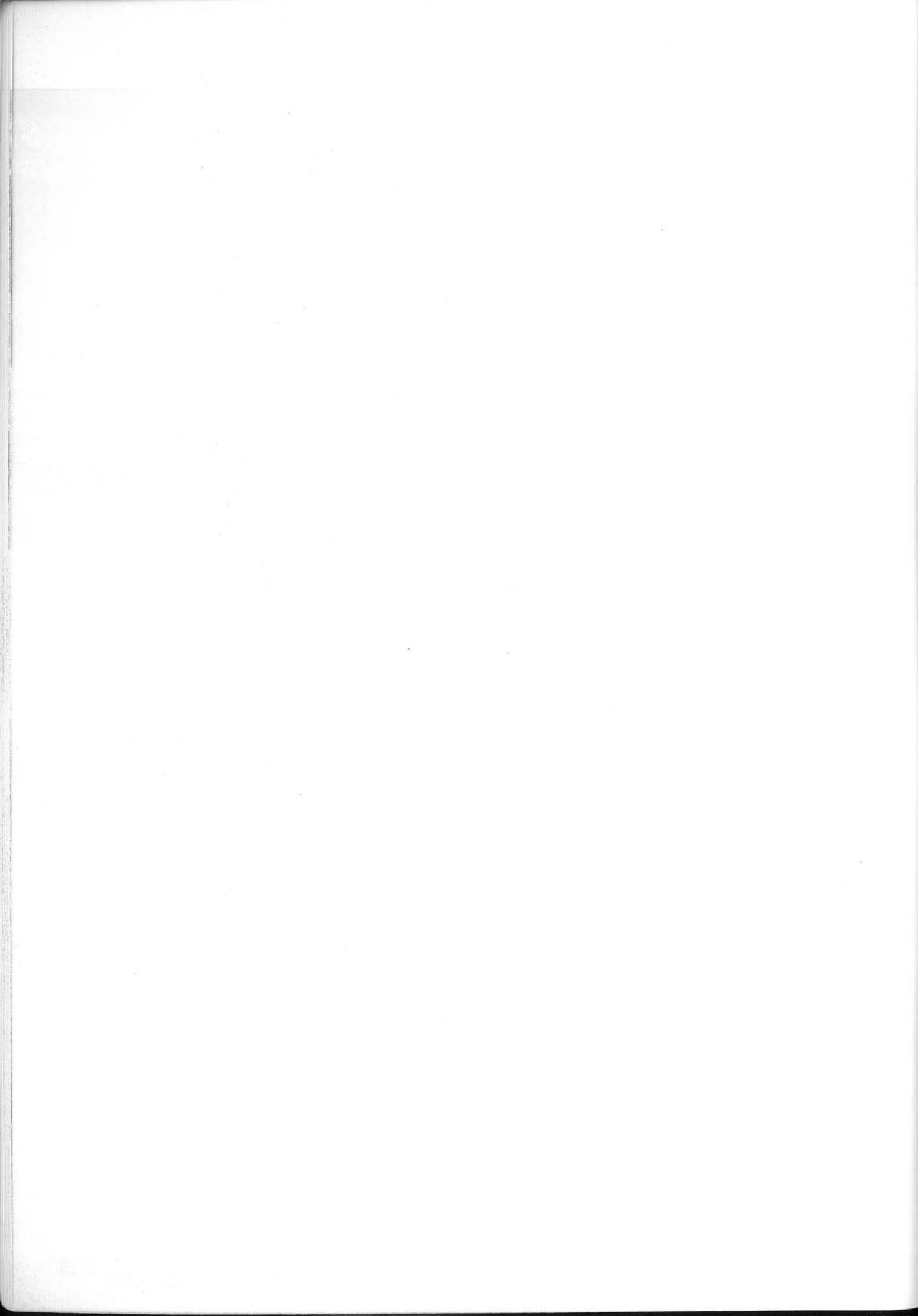


Nel caso del fagiano di monte un mosaico come quello in figura potrebbe essere l'obiettivo finale (per dettagli vedere il testo); non si mira comunque all'apertura totale e si cercano di evitare "buche" lungo linee o macchie troppo estese.

Nel caso della coturnice l'intervento deve ancora proseguire sino al decespugliamento quasi completo (potrebbero restare ad esempio: solo le macchie di colore verde più scuro); si deve prevedere inoltre lo sfalcio dell'erba e di eventuali ricacci legnosi, ripercorrendo l'area negli anni successivi.

In ogni caso gli interventi devono essere graduali e partire dalle aree ancora relativamente migliori, per poi allargarsi progressivamente seguendo la morfologia di dettaglio del terreno; sono da evitare azioni troppo intense o veloci.

Figura 7 - Localizzazione degli interventi di gestione ambientale mirati al restauro dell'habitat della coturnice.





Provincia Autonoma di Trento
Assessorato all'Agricoltura e alla Montagna
Servizio Faunistico



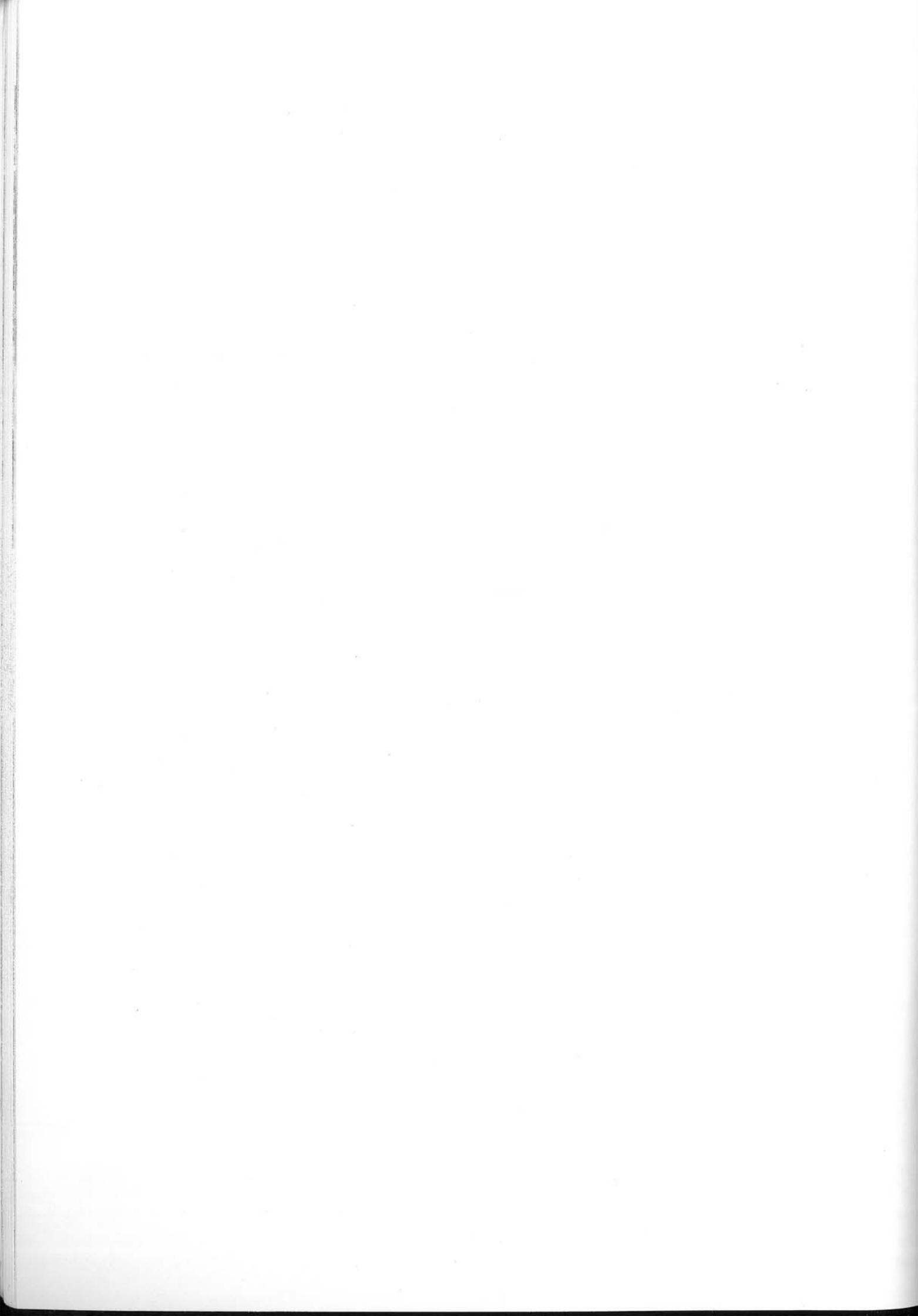
Istituto Nazionale
per la Fauna Selvatica



Seconda sessione: *Esperienze estere*

*Atti Convegno 5 giugno 2003
San Michele all'Adige (Trento)*





LA SITUAZIONE DEL FAGIANO DI MONTE (*TETRAO TETRIX*) NEL CANTONE TICINO ALLA FINE DEL XX SECOLO

di Niklaus Zbinden⁽¹⁾, Marco Salvioni⁽²⁾, Pietro Stanga⁽³⁾

(1) Stazione Ornitologica Svizzera (Sempach - CH) - E-mail niklaus.zbinden@vogelwarte.ch

(2) Ufficio della Caccia e della Pesca del Canton Ticino (Bellinzona - CH) - E-mail marco.salvioni@ti.ch

(3) Sezione Forestale del Canton Ticino (Bellinzona - CH) - E-mail pietro.stanga@ti.ch

L'analisi della situazione del fagiano di monte in Ticino si basa su un periodo di studio di 22 anni, tra il 1981 e il 2002, sui dati raccolti annualmente durante i conteggi primaverili dei maschi in parata, i conteggi estivi per determinare il successo riproduttivo e le osservazioni casuali. I dati sono stati raccolti dall'Ufficio della Caccia e della Pesca del Cantone Ticino e dal 1983 integrati nel programma di sorveglianza dell'avifauna della Stazione ornitologica svizzera di Sempach. Sono inoltre stati utilizzati dati della statistica di caccia e per le analisi dell'evoluzione della vegetazione foto aeree degli anni '70 e del 2001.

Distribuzione, densità ed evoluzione degli effettivi e del successo riproduttivo

Il fagiano di monte è ben distribuito al limite superiore del bosco nella fascia di vegetazione ad arbusti nani. La densità media è di 3,9 maschi/km². Nelle singole zone di conteggio le variazioni annuali possono essere importanti e a livello regionale si osservano evoluzioni diverse. Nel Ticino settentrionale gli effettivi fluttuano mentre nel Ticino centro-meridionale è presente anche un *trend* negativo. Densità elevate le troviamo nelle zone di divieto di caccia con condizioni ambientali ottimali, mentre gli effettivi sono deboli in zone di caccia con ampie superfici poco utilizzate dal fagiano (pascoli, foreste fitte). Con valori tra 2,5 e 6,6 maschi/km² la densità di popolazione del Ticino si situa nei valori indicati per altre zone alpine. Circa la metà dei maschi

fanno la parata da soli e solo il 28% sono stati osservati in gruppi di almeno tre maschi. Gruppi fino a 10 maschi sono molto rari. In media il 60-61% delle femmine sono seguite da 3,1-3,2 pulcini ciò che corrisponde ad un tasso riproduttivo di 1,9-2,0. Il successo riproduttivo mostra delle fluttuazioni che dipendono dalle condizioni meteorologiche nel Ticino settentrionale e centrale mentre nel Ticino meridionale a questo fattore si aggiunge una diminuzione lungo gli anni.

Influsso della temperatura

A causa dell'incapacità di termoregolarsi i pulcini dei gallinacci sono molto dipendenti dalle temperature esterne. Per le regioni del Ticino settentrionale, centrale e meridionale le temperature medie in determinate pentadi (periodi di 5 giorni) sono determinanti per il successo riproduttivo. Per il Ticino settentrionale il periodo va dal 20 al 24 luglio, nel Ticino centrale dal 10 al 14 luglio e nel Ticino meridionale dal 30 giugno al 4 luglio. Nel corso degli anni il tasso riproduttivo nel Ticino meridionale è diminuito. Nel Ticino settentrionale il rapporto fra i sessi è paritario sia in covate di piccole sia in quelle di grandi dimensioni. Nel Ticino centrale nelle covate di grosse dimensioni il rapporto fra i sessi è paritario mentre nelle covate piccole predominano le femmine. Nel Ticino meridionale sia nelle covate piccole sia in quelle grosse si trovano più femmine che maschi. Nel fagiano di monte i maschi sono più pesanti delle femmine e crescono più velocemente, per questo motivo durante il loro sviluppo hanno bisogno di

più energia. In periodi quando la ricerca di cibo è difficile i maschi sono soggetti ad un maggior *stress* per la crescita rispetto alle femmine. Se si parte dal presupposto che la grandezza delle covate dipende in primo luogo dalla temperatura nei primi giorni di vita, si deve inoltre assumere che la disponibilità di nutrimento per i pulcini nel Ticino meridionale non è ottimale e quindi la mortalità dei pulcini maschi è maggiore di quella delle femmine.

A causa di un'evidente diminuzione degli effettivi e delle catture di fagiano di monte, le possibilità di caccia in Cantone Ticino sono state soggette a varie limitazioni. Il numero di giorni di caccia è diminuito passando dagli oltre 20 giorni tra il 1980-1990 ai 9 del 2001 mentre i capi permessi sono passati da 4 a 3 per cacciatore. A livello svizzero il Ticino rimane tuttavia il Cantone con la pressione venatoria più elevata. Modifiche nel rapporto fra i sessi nelle osservazioni casuali mostrano che la diminuzione della pressione venatoria ha permesso di migliorare il rapporto fra i sessi il cui valore si avvicina ora maggiormente a quello di popolazioni non cacciate. Tra le regioni del Ticino settentrionale e centro-meridionale si osservano delle differenze. Nelle zone di bandita del Ticino settentrionale la percentuale di maschi è aumentata dal 62% negli anni 1980-1986 al 71-75% negli anni seguenti. In zone di bandita del Ticino centro-meridionale la percentuale di maschi del 43% era inferiore al Ticino settentrionale ed ha raggiunto negli anni seguenti il 57-69%, valori simili a quelli del Ticino settentrionale. Nel periodo 1996-2002 le percentuali sono aumenta-

te anche in zone libere alla caccia e in misura maggiore nel Ticino settentrionale dove raggiungevano il 70%, mentre nel Ticino centro-meridionale nonostante un forte aumento dal 33 al 53-54% il valore finale rimane inferiore. L'evoluzione osservata del rapporto fra i sessi a favore dei maschi con una diminuzione della pressione venatoria lascia effettivamente supporre che la caccia ha un effetto sulla struttura di popolazione. Questo significa anche che la mortalità dovuta alla caccia va almeno parzialmente ad aggiungersi alla mortalità naturale.

Evoluzione della copertura vegetale nella zona alpestre del Cantone Ticino, nel periodo 1971-2001

L'ambiente ottimale del fagiano di monte è composto di un mosaico ben strutturato di piccole superfici di arbusti nani e pascoli, di boschi radi o zone aperte con ontano verde. Con il progressivo abbandono degli alpeggi molte superfici sono rioccupate dal bosco e da arbusti, principalmente ontano verde. Accanto all'aumento della superficie boscata si assiste anche a un addensamento del bosco che limita il mosaico di vegetazione ad arbusti nani nella zona del limite superiore della foresta. Mentre in quest'ultima fascia l'aumento del bosco negli ultimi 30 anni è stato particolarmente significativo, alle quote inferiori, e di conseguenza pure nelle zone più a sud, il processo è stato più rapido ed è culminato in precedenza. I risultati sulle parcelle di studio sono confermati da statistiche più

generali e valgono dunque probabilmente per tutto il Ticino.

In media nei rilievi del 1971-1973 e del 2001 la superficie di arbusti nani rappresenta un terzo dell'ambiente del fagiano di monte. Il valore del Ticino centro-meridionale (28%) è inferiore a quello del Ticino settentrionale (36%). Circa un quarto della superficie delle zone di studio è composto da prati e pascoli. Circa il 15% è composto da cespugli, principalmente ontano verde, con nel Ticino centro-meridionale un valore doppio (20%) rispetto al Ticino settentrionale. Superfici improduttive sono presenti con proporzioni diverse. I cambiamenti maggiori tra il 1971-1973 e il 2001 si riscontrano nelle percentuali delle superfici di bosco e cespugli. Il bosco è aumentato in media dell'86%, nel Ticino centro-meridionale del 60% (10-96%) mentre nel Ticino settentrionale la superficie è più che raddoppiata rispetto agli inizi degli anni '70. Anche nei cespugli, che sono aumentati in media di un terzo, l'aumento è risultato maggiore nel Ticino settentrionale che nel Ticino centro-meridionale (46 rispetto 20%). Le maggiori perdite di superficie si sono registrate nei prati e pascoli con una diminuzione di circa il 30%. Le superfici improduttive sono diminuite di circa il 20%. Negli arbusti nani lo sviluppo varia da una perdita del 35% in Val di Serdena ad un aumento del 31% in Valle di Vergeletto, in media risulta una perdita dell'8%. Superfici di arbusti nani con un grado di copertura del 10-20% mostrano un aumento nella maggior parte delle parcelle di studio, mentre quelle con un grado di copertura del 30-40%, le più importanti per il fagiano di monte, sono fortemente diminuite nel

Ticino centro-meridionale (-36%). Le variazioni di vegetazione mostrano chiaramente che l'ambiente del fagiano di monte nel Ticino centrale e meridionale è peggiorato ed a lungo termine anche nel Ticino settentrionale ci si devono aspettare delle modifiche.

Influsso dei cambiamenti dell'habitat sugli effettivi e sul successo riproduttivo del fagiano di monte

La tendenza degli effettivi dei maschi di fagiano di monte in parata in primavera è correlata con il cambiamento della superficie degli arbusti nani con un grado di copertura del 30-40%. Nei chilometri quadrati dove gli arbusti nani sono rimasti stabili o sono aumentati il numero di pulcini per femmina non si è modificato. Nei quadrati dove si è invece osservata una diminuzione di arbusti nani nel corso degli ultimi 30 anni, il numero di pulcini per femmina è diminuito.

Info:

Il rapporto completo sui risultati della ricerca in Ticino è ottenibile per il prezzo di 10 Euro presso Niklaus Zbinden (Stazione Ornitologica Svizzera, CH-6204 Sempach). Il rapporto deve essere ordinato per iscritto e all'ordinazione va allegato un biglietto di 10 Euro.

MANAGEMENT IN FAVOUR OF CAPERCAILLIE (*TETRAO UROGALLUS*)

di Siegfried Klaus

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, D-07749 JENA, Prüssingstr - E-mail s.klaus@tlujena.thuringia.de

The capercaillie (*Tetrao urogallus*), the largest and most dimorphic grouse, inhabits boreal coniferous forests across the north-western and central palaeartic region. In most of its range the capercaillie is declining dramatically. In the complex of negative factors (wet climate, predation, human disturbance, air pollution, etc.) habitat loss and habitat fragmentation are the dominating ones.

As shown in Figure 1, capercaillie, black grouse and hazel grouse are adapted to different stages of succession in primeval as well as in managed forests. After forest fire, a typical event in the boreal forests, the black grouse starts to inhabit the youngest stages of forest succession, followed by the hazel grouse which prefers forest stands of an age between 10 and 50 years. If the forests becomes 100 and more years old and gaps caused by windfall or insect calamities become more frequent in the forest canopy the capercaillie who is adapted to old growth forest finds its preferred habitat but also hazel grouse can live there if gapes will allow rejuvenation of a mixture of trees containing conifers and deciduous as well.

Examples of capercaillie habitats across its range

The capercaillie is able to inhabit different habitats characterized by very different tree composition and ground cover across its range – beech *Fagus sylvatica* intermixed with *Ilex aquifolia* forests in the Cantabrian mountains, *Pinus mugo* - pine forests found in parts of the Alps, old forests composed of larch *Larix sudeatica*, cedar pine *Pinus cembra* and spruce *Picea abies* in Eastern Tyrol/Austria (National Park Hohe Tauern), forests of spruce, beech and fir *Abies alba* typical

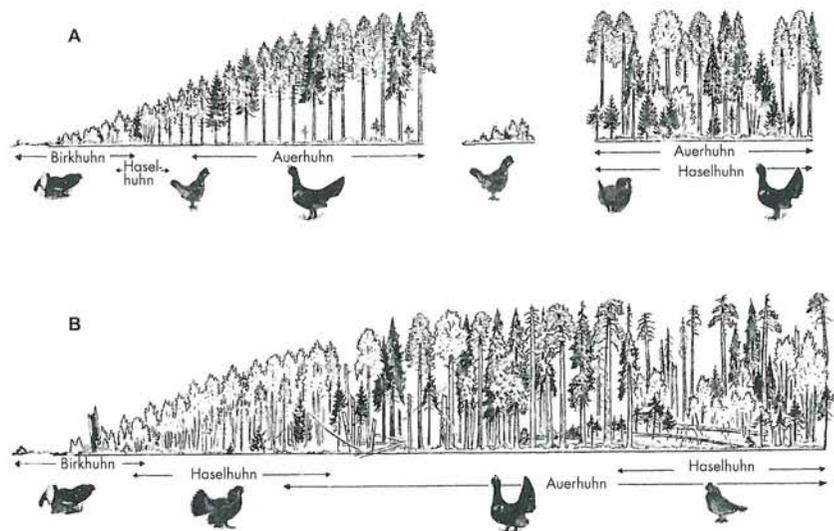


Figure 1 - Graphic illustration of the different succession stages used by capercaillie, black grouse and hazel grouse according to SWENSON *et al.* (1993). A – managed forest: left – age – class forest resulting from plantations, right – farmers forest resulting from selective cutting, B – primeval forest.

for the Black Forest/Germany, highly fragmented pine *Pinus sylvestris* - spruce forests in Thuringia, impressive park-like woods of Scots pine ("grannies") in Scotland, wet pine bog forests in Estonia, pine-spruce forests in Scandinavia typical for the huge part of area in the boreal taiga – showing that the tree composition may vary among capercaillie habitats in different parts of the range but the forest structure is very similar: the forest canopy is dominated by old trees with gaps and space enough to allow the high-speed flight of male capercaillies, with ground cover dominated by *Vaccinium* species and islands of rejuvenating small trees and sunny openings delivering food and cover to chicks and adults. These pictures should suggest guidelines to the manager to improve habitats for the capercaillie in our managed forests.

Negative factors causing the decline in capercaillie - same examples

Fragmentation of old growth forests

The capercaillie inhabits a continuous range in large parts of the palearctic boreal forest, but is patchily distributed in temperate Europe. ROLSTAD (1989) and later STORCH (1993) have shown that the decline of the area and fragmentation of old closed forest landscapes by large-scale clear-cutting have dramatic effects on capercaillie populations. The number of displaying cocks on the lek is depending on the size of old growth forest blocks (ROLSTAD & WEGGE, 1987) and fragmentation has in addition serious impact on genetic variability and on survival of caper-

Half life times (tH) of declining capercaillie populations

Area	Population size	year	Population size	year	tH	Reference	remark
Swiss Alps	1.100	1970	600	1986	16	MARTI (1986)	a
N Black Forest	250	1971	125	1983	12	ROTH & SUCHANT (1990)	a
Bohemian Forest	300	1975	150	1985	10	KUCERA, pers. Comm.	
Thuringia	300	1970	150	1978	8	KLAUS <i>et al.</i> (1985)	
Thuringia	80	1985	40	1989	4	KLAUS (1991)	
Saxonian							
Switzerland	32	1960	16	1963	3	KLAUS & AUGST (1994)	

a) - displaying cocks only

Table 1 - "Half-life times" tH of capercaillie subpopulations in dependence on the population size (KLAUS, 1994).

caillie populations (SEGELBACHER *et al.* 2003). As pointed out by STORCH (1995) the population of the Alps can be regarded as a metapopulation. As found by SEGELBACHER *et al.* (2003) within this metapopulation system genetic differentiation was less than among the isolated populations of central Europe. In the isolated populations genetic diversity was significantly reduced as compared with the Alps and the boreal taiga forests. Anthropogenic habitat deterioration and fragmentation thus not only lead to range contractions and extinctions but may have also significant genetic and evolutionary consequences for surviving populations. To maintain high levels of genetic variation in species living in fragmented habitats, conservation should aim at securing or restoring connectivity between spatially distinct subpopulations SEGELBACHER *et al.* (2003). There is also evidence that predation increases heavily in fragmented forest landscapes resulting in reduced reproduction (STORCH, 1991). The linking of suitable habitats should be therefore one of the main management activities in favour of capercaillie. As shown in Table 1, the decline as indicated by "half-lifetimes" is more pronounced in smaller populations (KLAUS, 1994).

Air-born pollution and eutrophication

The effect of air pollution (Calcium-containing dusts) was studied near to an iron factory in Thuringia as a dominating pollution source affecting the neighbouring pine forests (KLAUS *et al.* 1992; 1997). The emissions have influenced forest health and caused dramatic changes in ground vegetation: Near to the factory, the

Ericaceae *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idea*, and *Calluna vulgaris* were replaced by Ca- and/or nitrogen-dependent species like *Senecio fuchsii*, *Digitalis purpurea*, *Dactylis glomerata*, *Calamagrostis epigeios*, *Myringia trinerva*, *Poa trivialis*, *Urtica dioica* and *Rubus idea*. Vegetation changes were compared with the capercaillie numbers.

In the course of our studies the spring density of capercaillie declined from 24 ind./1.000 ha in 1970 to 1 in 1990. The decline of capercaillie was significantly correlated with these eutrophical effects of the immissions as measured by the increase of plant species diversity in the ground vegetation (Figure 2). The changes were observed in time and space. The appearance of *Picea abies*, grasses and forbs in the field layer of the pine forests indicates the development from formerly poor to richer soils. The increase of *Fagus silvatica* and *Quercus robur* in the field and shrub layer demonstrates the beginning of the natural regeneration of the former deciduous forests. The occurrence of nitrophilic species like *Urtica dioica*, *Dactylis glomerata*, *Rubus idea*, *Poa trivialis*, *Festuca gigantea*, *Myringia trinerva*, *Sambucus racemosa*, *Geranium robertianum* and *Calamagrostis epigeios* could be explained by eutrophication effects. At the present state, the decline of Ericaceae may have the most dramatic influence on capercaillie. *Vaccinium myrtillus* was the dominating species before 1980, used as food and cover by capercaillie. The association of this bird with bilberry in Central Europe was described by several authors (Storch 1993, Schroth 1995). Klaus *et al.* (1989) pointed out that the eastern border of the capercaillie distribution falls together with

that of *Vaccinium myrtillus*. In our study area 90% of all nests (n = 16) were found under bilberry shrubs. After 1980, bilberry was locally dying sometimes resulting in the loss of cover around the nesting site and the shrub was more and more replaced by grasses and forbs.

Competition and predation

The hunting bag of red fox and wild boar was continuously increasing since 1970 (KLAUS, 1984). As shown in Figure 3, the number of red foxes killed per year is negatively correlated with capercaillie numbers in the study area (1.000 ha). The same significant correlation was found between the kill of wild boar and capercaillie numbers. We assume that increasing plant species diversity in the field layer of the pine forests, caused by the long-term input of dusts from the factory, has favoured small rodents and thereby red fox densities as indicated by the hunting bag. Also wild boar may have benefit from higher plant species diversity and small rodent density. In addition, wild boar is also favoured by modern forms of agriculture in the surrounding (bigger fields, cultivation of maize). According to the alternative prey hypothesis (HAGEN, 1952; ANGELSTAM, 1979; 1983) the influence of high predator density becomes heavy in small rodent crash years. A pronounced increase of capercaillie nest predation in the study area from 35% (before 1975) to 67% (after 1975) has been reported before (KLAUS, 1984). Wild boar was responsible for about 30% of destroyed nests. Mammalian predators (red fox, marten) destroyed an additional 50% of all capercaillie nests.

Ungulate densities and fencing
High densities of red deer, roe deer and

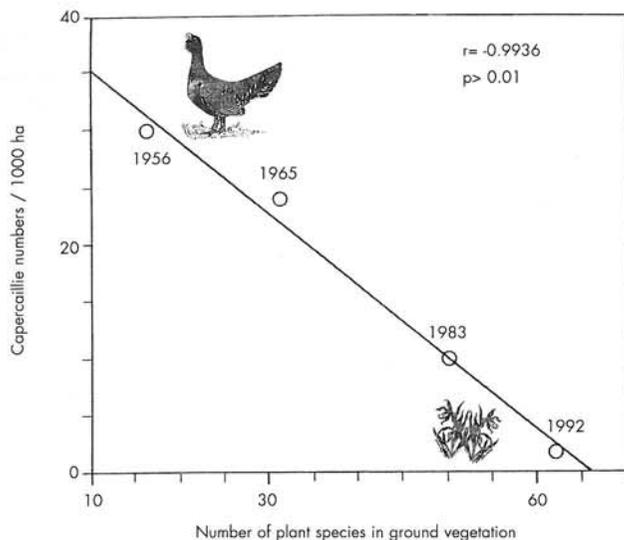


Figure 2 - Negative correlation between capercaillie numbers and the mean of plant species diversity within plots near to the pollution source. The years when vegetation analysis were performed are indicated along the regression line.

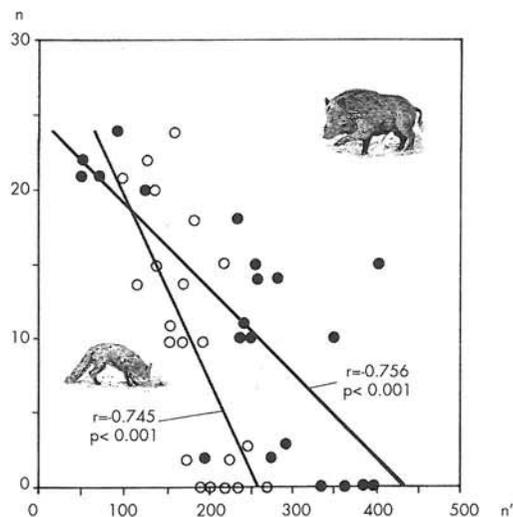


Figure 3 - Negative correlation between capercaillie numbers and hunting bag of red fox and wild boar. Black dots - wild boar, open dots - red fox.

other ungulates cause overgrazing in the field layer and has impact on the height and fructification of berried shrubs like *Vaccinium spec.* and on the rejuvenation of forest trees reducing valuable food and cover. Fencing is often used to protect forest plantations from grazing pressure of ungulates. Wire fences have been reported to be one of most critical factor causing high mortality in all grouse species Scotland (Moss, 2001), in Germany (MÜLLER, in press) and in Austria (ZEITLER, in press).

Marking of fences to make them visible to the birds became part of a country-wide program in Scotland reducing death at fences remarkably (BAINES & ANDREW, 2003; KORTLAND, 2003).

Management activities in order to stabilize grouse populations

Habitat improvement

Forestry has a lot of different management possibilities to create or to preserve habitats suitable for capercaillie. As a general rule, the ratio of old forests (> 100 years) should be increased, thinning operations help to reduce the density of trees (canopy closure 50-70%) and uneven aged forests structure with gaps and sunny openings should be the rule in a capercaillie forest. Group felling and long, small clear-cuts (< 1 ha) are recommended resulting in open habitats rich in insects favouring chick survival.

KLAUS *et al.* (1989), SUCHANT (2002), STORCH (2003), presented evidence that conservation programs should be planned in landscape scale and concentrated to forest areas of 10.000 -100.000 ha.

Releasing experiments in order to restock declining populations

Releasing should be the last possibility in order to prevent extinction of a species. Most of the reintroduction experiments with tetraonids raised in captivity in Germany have failed or not yet proved successful (KLAUS & BERGMANN, 1994; SCHERF, 1995; SCHWIMMER, 1998). Few translocation experiments with wild capercaillie (*Tetrao urogallus*) have been reported after the successful reintroduction of this species to Scotland (LEVER, 1979; ROMANOV, 1988; KLAUS & BERGMANN, 1994). Although most reintroductions have been poorly documented, the release of birds caught in the wild seems to be the most effective method. ROMANOV (1988) described one positive example from Russia: in Kasakistan, about 60 wild capercaillie were released into an isolated forest area (forest steppe zone outside the natural area of the species). Twenty years later, the population was estimated to be approximately 700 birds and controlled hunting was allowed. Also wild caught hazel grouse showed long-term survival after release into the Harz Mountains of Germany (BERGMANN *et al.* 2000). For a more detailed discussion of the problem including quality parameters of released birds, see SCHERZINGER (1991),

STARLING (1991), KLAUS (1997), IUCN (1998) and BERGMANN *et al.* (2000).

An attempt to augment a small population with capercaillie caught in the wild near Yaroslavl, central Russia was started in Thuringia, Germany in December 1999 (KLAUS & GRAF, 2000).

As compensation for damaging parts of the capercaillie habitat of Thuringia / eastern Germany (reserves in the Network 2000 system, Special protected areas - SPA) by two newly built barrages, an electric power company had to pay for both habitat improvement in the area surrounding the dam and for a translocation experiment to supplement a small remnant population of capercaillie. Capercaillie were caught in autumn near Kostroma and Yaroslavl, 400 km North-East of Moscow, central Russia, using Romanow's fall-down traps with gravel as bait. Birds were housed in aviary and transported by plane, later by car, in groups up to 19 birds to the release area (transportation time <24 h). After arrival birds were measured, weighed, banded and equipped with transmitters (6 males in 1999, 3 males, 1 female in 2000). Excrements were collected and investigated for parasites. Feather samples were collected for genetic analysis. Birds were released after 2 weeks of quarantine in pens located within adequate habitats.

By the end of December 1999 17 birds were released and an additional 50 were released in between November and the end of December 2000. The sex ratio was biased in favour of males (2:1). The distri-

bution of age classes of males (as estimated by beak depth) resembled natural conditions. By 1st of August 2003, one of 8 birds equipped with transmitters was alive (1.300 d), two others lost the radio and could have been alive (indirect evidence). Male No. 7 was active in a wide range (7.000 ha). In July 2000 he established a summer home range 8-10 km from the release site. In spring 2001 he left this area several times and returned to the release site. By May 2001, he had established a summer home range 9 km South of the former home range but close to the release site. In the spring 2002 the cock was observed displaying and later moulting near the release site. In spring 2003 he was still displaying at the release site. Five other cocks were displaying at different sites. The mean survival time of 8 radio marked birds was >200 d (8-times higher than pen-reared birds released in Thuringia).

Reproduction was observed in 3 or 4 independent cases. Despite the different habitat types (wet pine forests in the lowlands of Russia versus more dry mountain pine-spruce forests in Thuringia), the birds adapted well to a different topography and a different ground vegetation as a nutrient source. Dispersal distances of released adults averaged 2,8 km (Table 2).

Summing-up, the released birds showed a remarkably high tendency to stay within the area of release (maximum distance 10 km) and were able to adapt to the topography of the landscape and to differences in food supply, specially of the ground vegetation. Great mobility was observed during the displaying period (April-May),

Survival and mobility of capercaillie (by 1st of August 2002)

individual	survival	number of localisations	home range	maximum distance to release site	maximum distance between 2 localisations	mean distance between 2 localisations
No.	(days)		(ha)	(m)	(m)	(m)
2	12	7	38,5	680	730	410
3	10	6	19,5	930	950	290
6	143	12	431	4.600	2.830	809
7	947	153	456	9.625	10.150	1.178
8	100	4	75	2.100	1.520	1.210
9	126	6	30	950	940	515
10	127	12	190	1.470	1.810	825
11	136	5	70	3.000	1.900	1.633
mean	200	45	209	2.920	2.604	859
S. D.	207	49	173	2.816	2.922	428

comments: No. 2 - female home range calculations: No. 6-11 (n=6)
No. 3-11 cocks

Table 2 - Survival and movements of released capercaillie translocated to Thuringia (GRAF & KLAUS, 2002).

when the one radio-marked male carried out "excursions" in the surrounding area, possibly searching for neighbouring leks. In spring 2003, 5 displaying males found around the site of release. Successful reproduction was observed in perhaps 3 (4) independent cases. The physiological condition of the released birds could be improved reducing stress. This can be done by shortening the stay in captivity after trapping, and shortening of the time of quarantine at the site of release or, much better abolishing it.

Acknowledgements

We are grateful to the administration of Forestry (Technical High School for Forestry Schwarzburg, S. Gärtner) and Nature conservation (Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Jena) of Thuringia for support. Our thanks are due to M. SCHROEDER and J. SWENSON for helpful discussions.

The study on the influence of air pollution on capercaillie was funded in part by Fonds der Chemischen Industrie.

References

ANGELSTAM P., 1979 - **Black grouse reproductive success and survival rate in peak and crash small rodent years in Central Sweden.** Proc. 1st Inter. Symp. on Grouse. T. Lovel (ed.): 101-111.

ANGELSTAM P., 1983 - **Population dynamics of tetraonids, especially of the black grouse *Tetrao tetrix* L., in boreal forests.** Dissertation, Univ. Uppsala: 254 pp.

BAINES D., ANDREW M., 2003 - **Marking of deer fences to reduce frequency of collisions by woodland grouse.** Biological Conservation 110: 169-176.

BERGMANN H.-H., SEILER C., KLAUS S., 2000 - **Release projects with grouse - a plea for translocations.** In: Malkova, P. (ed.) *Tetraonids - Tetraonidae at the break of the millenium. Proceedings of the International Conference in Ceske Budejovice.* Czech Republic, 24-26 March 2000, p. 33-42.

GRAF K., KLAUS S., 2002 - **Translokation mit Auerhühnern in Thüringen.** Hrsg. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) Freising: 27-36.

HAGEN Y., 1952 - **Rovfuglene og viltpleien.** Oslo: 603 pp.

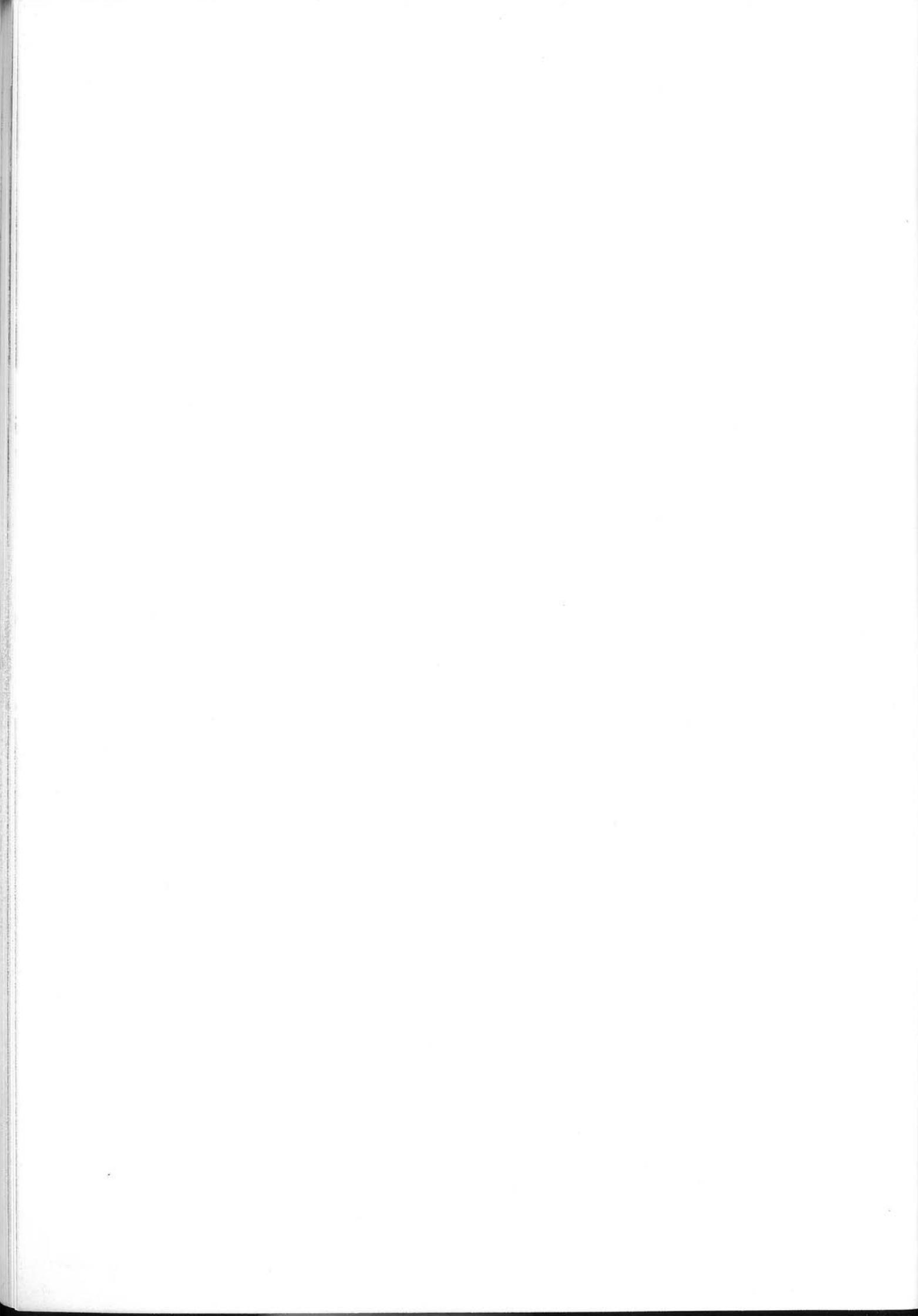
IUCN, 1998 - **Guidelines for Re - Introductions.** Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group. IUCN, Gland Switzerland and Cambridge, UK: 10 pp.

KLAUS S., 1984 - **Predation among capercaillie in a reserve in Thuringia.** In: Lovel, T. & Hudson, P. (eds.): 3rd International Grouse Symposium York: 334-346.

KLAUS S., BOOCK W., GÖRNER M., SEIBT E., 1985 - **Zur Ökologie des Auerhuhns in Thüringen.** Acta ornithoecol. 1: 3-46.

KLAUS S., 1991 - **Effects of forestry on grouse**

- populations: Case studies from the Thuringian and Bohemian forests, Central Europe.- *Ornis Scand.* 22: 218-223.
- KLAUS S., ANDREEV A.V., BERGMANN H.-H., MÜLLER F., PORKERT J., WIESNER J., 1986-1989 - **Die Auerhühner *Tetrao urogallus* und *T. urogalloides*.** Wittenberg- Lutherstadt: 280 pp.
- KLAUS S., DÖRFELT H., BERGER D., SCHWARTZE E., HÜTTERMANN A., RASTIN N., 1992 - **Influence of immission on soil macrofungi and some of the biological, biochemical and chemical processes in a pine forest.**- In: Teller, A., Mathy, P. & Jeffers, J. N. R. (eds.). Responses of forest ecosystems to environmental changes.
- KLAUS S., 1994 - **To survive or to become extinct: Small populations of tetraonids in Central Europe.** 137-152. In: Remmert H (ed): Minimum Animal Populations.- Ecological Studies, Vol. 106, Springer Heidelberg.
- KLAUS S., AUGUST U., 1994 - **Das Aussterben des Auerhuhns *Tetrao urogallus* L. im Elbsandsteingebirge-versuch einer Analyse.** Beiträge zur Tierwelt des Elbsandsteingebirges Heft 2: 18-46.
- KLAUS S., BERGMANN H.-H., 1994 - **Distribution, status and limiting factors of capercaillie (*Tetrao urogallus*) in Central Europe, particularly in Germany, including an evaluation of reintroductions.**-Gibier Faune Sauvage 11 (special number Part 2): 57-80.
- KLAUS S., 1997 - **Flucht in die Zucht.** Nationalpark 1/97: 8-15.
- KLAUS S., BERGER D., HUHN J., 1997 - **Capercaillie *Tetrao urogallus* decline and emissions from the iron industry.** *Wildlife Biology* 3: 131-136.
- KLAUS S., GRAF K., 2000 - **Releasing projects for Capercaillie *Tetrao urogallus* in Germany.** 58-68. In: Malkova, P. (ed. 2000): Tetraonids- Tetraonidae at the break of the millenium. Proceedings of international Conference in Ceske Budejovice, Czech Republic, 24-26 March 2000.
- KORTLAND K., 2003 - **Urgent conservation management for Scottish Capercaillie – the project.** Materials of the conference "Urgent conservation management for Scottish Capercaillie" (in press).
- LEVER C., 1979 - **Capercaillie *Tetrao urogallus*.** Reprinted in: Woodland grouse 1978 (T. W. I. Lovel, ed.), Suffolk: 166-175.
- MARTI C., 1986 - **Verbreitung und Bestand des Auerhuhns *Tetrao urogallus* in der Schweiz.** *Ornith. Beobachter Bern* 83: 67-70.
- MOSS R., 2001 - **Second extinction of Capercaillie (*Tetrao urogallus*) in Scotland?** *Biological Conservation* 101: 255-257.
- ROLSTAD J., 1989 - **Habitat and range use of Capercaillie *Tetrao urogallus* L. in southcentral scandinavian boreal forests.** Dissertation, Department of Nature Conservation Agricultural University of Norway. 136 pp.
- ROMANOV A. N., 1988 - **Capercaillie.** Moscow (in Russian): 192 pp.
- ROTH K., SUCHANT R., 1990 - **Bastandsentwicklung des Auerwilds in Baden-Wurtemberg.** 17-22. In: Auerwild in Baden-Wurttemberg - Rettung oder Untergang. Landesforstverwaltung Baden-Wurttemberg, Stuttgart.
- SCHERF H., 1995 - **Raum und Habitatnutzung ausgewildeter Auerhühner im Gebiet der Saale-Sandsteinplatte Thüringens,** Dipl. Arb. an der Thüringer Fachhochschule für Forstwirtschaft Schwarzburg, (unveröff.): 100 pp.
- SCHERZINGER W., 1991 - **Allgemeine Aspekte der Eignung von Tieren aus der Gefangenschaftszucht für Wiederansiedlungsprojekte.** 17-27. In: H. Grabe (Hrsg.): Die Wildkatze und ihre Wiedereinbürgerung in Bayern – München.
- SCHWIMMER M., 1998 - **Raum und Habitatnutzung ausgewildeter Auerhühner im Thüringer Schiefergebirge.** Diplomarbeit an der Thüringer Fachhochschule für Forstwirtschaft Schwarzburg, (unveröff.): 88 pp.
- SEGELBACHER G., HÖGLUND J., STORCH I., 2003 - **From connectivity to isolation: genetic consequences of population fragmentation in capercaillie across Europe.** *Molecular Ecology* 12: 1773-1780.
- STARLING A. E., 1991 - **Captive breeding and release (workshop summary).** *Ornis Scand.* 22 (n. 3): 255-257.
- STORCH I., 1991 - **Habitat fragmentation, nest site selection, and nest predation risk in Capercaillie.** *Ornis Scandinavica* 22: 213-217.
- STORCH I., 1993 - **Habitat Use and Spacing of Capercaillie in Relation to Forest Fragmentation Patterns,** Dissertation Faculty of Biology, Ludwig-Maximilian- University of Munich: 97 pp.
- STORCH I., 1995 - **The role of bilberry in central European Capercaillie habitats.** 116-120. In: JENKINS, D. (ed.). Proc. intern. Symp. Grouse 6. World Pheasant Association, Reading, UK and Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ozzano dell'Emilia, Italy
- STORCH I., 2003 - **Das Auerhuhn und die Frage des Überlebens.** *Forschung- das Magazin der Deutschen Forschungsgemeinschaft.* 3/2003: 22-26.
- SUCHANT R., 2002 - **Die Entwicklung eines mehrdimensionalen Habitatmodells für Auerhuhnareale (*Tetrao urogallus* L.) als Grundlage für die Integration von Diversität in die Waldbaupraxis.** 331 S., Schriftenreihe Freiburger Forstl. Forschung 16, 331 S.
- SWENSON J., ANGELSTAM P., 1993 - **Habitat separation by sympatric forest grouse in Fennoscandia in relation to boreal forest succession.** *Can. J. Zool.* 71: 1303-1310.





Provincia Autonoma di Trento
Assessorato all'Agricoltura e alla Montagna
Servizio Faunistico



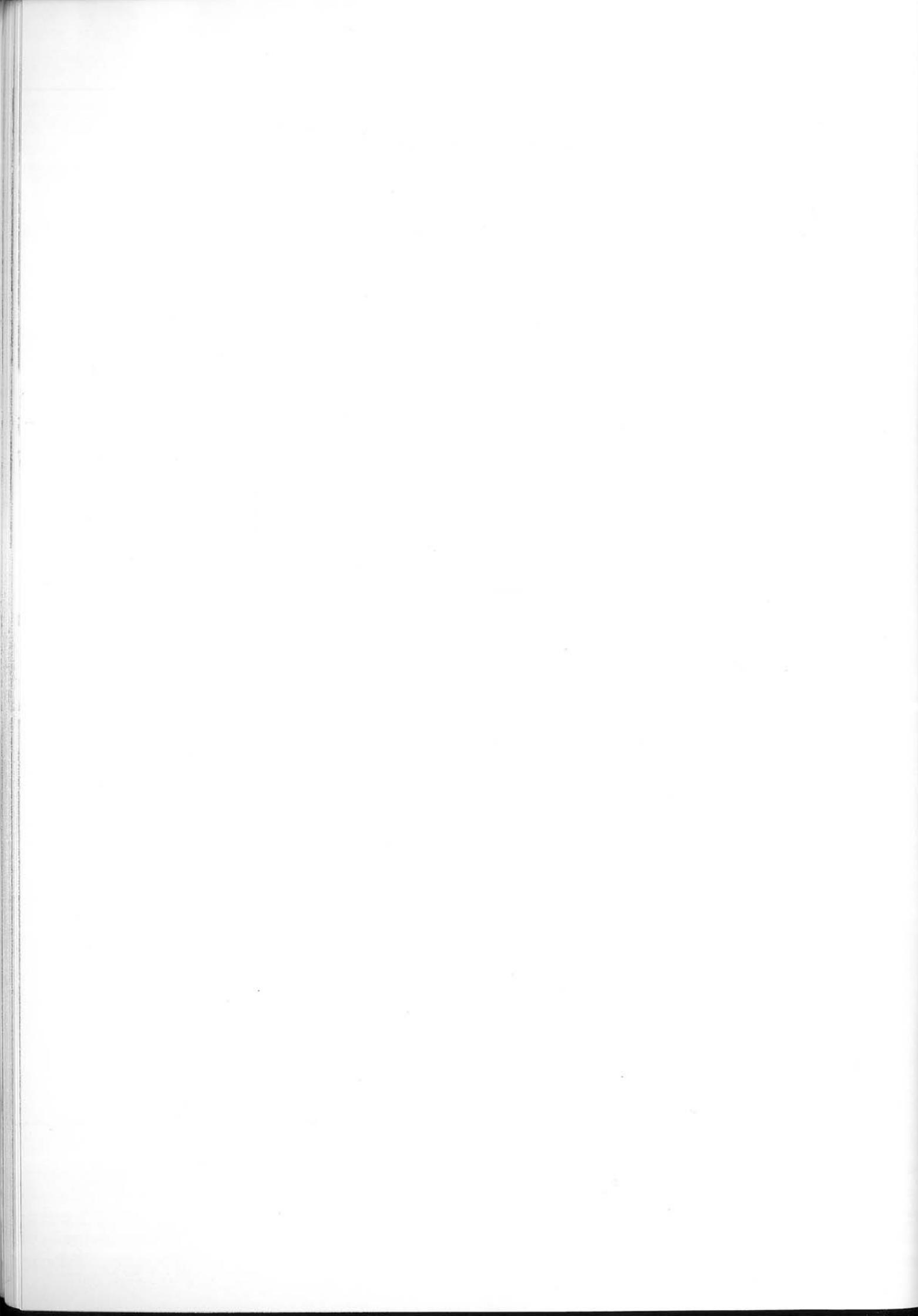
Istituto Nazionale
per la Fauna Selvatica



Terza sessione: *Esperienze italiane*

*Atti Convegno 5 giugno 2003
San Michele all'Adige (Trento)*





ESPERIENZE DI RIPRISTINO E DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE PER ALCUNE SPECIE DI GALLIFORMI ALPINI NELLE ALPI CARNICHE CENTRALI

di Paolo Flavio De Franceschi⁽¹⁾, Giacomo De Franceschi⁽²⁾

(1) Museo Civico di Storia Naturale Verona - E-mail pfdefra@libero.it

(2) Dottore Scienze Naturali - Libero professionista - E-mail giacomodefra@iol.it

Da numerose esperienze condotte in Europa si evince quanto sia importante il ruolo della gestione degli habitat nella conservazione di alcune specie di galliformi alpini. Le pratiche destinate a riqualificare o migliorare gli habitat sono infatti indispensabili per sostenere le popolazioni di una o più specie "bersaglio" in declino. La validità dei trattamenti effettuati su un determinato territorio dovrà essere strettamente correlata non solo all'intervallo di tempo in cui si manterranno gli effetti a livello della vegetazione esistente ma anche alla compatibilità con la presenza di altre specie che frequentano quel tipo di habitat (ad esempio: Ungulati). Una volta effettuati gli interventi si dovrà valutare anche la successiva dinamica di espansione degli arbusti e della rinnovazione arborea in relazione alla fertilità del terreno, alla pendenza, all'esposizione del versante e al grado di fruizione successiva operata dagli erbivori domestici. Un lavoro recentemente pubblicato dalla Provincia Autonoma di Trento (AA.VV., 2002) presenta e sintetizza alcune esperienze di miglioramenti ambientali nell'area alpina effettuate in Italia (DE FRANCESCHI 1983, 1988, 2002; DE BATTISTI e MASUTTI 1995; SCHERINI 1996, 1998, 1999) ed in Francia (COMBES *et al.* 1997; CRUVEILLÉ *et al.* 1998).

Di seguito vengono illustrate le fasi di ricerca per la stesura di un piano di gestione per alcuni Galliformi alpini (fagiano di monte, coturnice, francolino di monte e pernice bianca), condotta per conto della Regione Friuli-Venezia Giulia in Carnia, in un unico comprensorio costituito da alcune malghe e pascoli localizzati nelle alte valli del Bût e del Chiarsò (nei Comuni di Paluzza e Paularo).

Area di studio

L'area di studio (1.513 ha) comprende le

proprietà regionali di Pramasio (496 ha), Pecòl di Cjaula (603 ha), Lodin (288 ha) e Ramàz (126 ha). Tale comprensorio costituisce una zona rappresentativa degli habitat favorevoli e caratteristici della fascia più interna delle Alpi orientali.

Per valutare la validità e lo status dei Galliformi alpini in queste aree si è proceduto all'analisi dei diversi fattori che influenzano la distribuzione e la consistenza delle specie considerate.

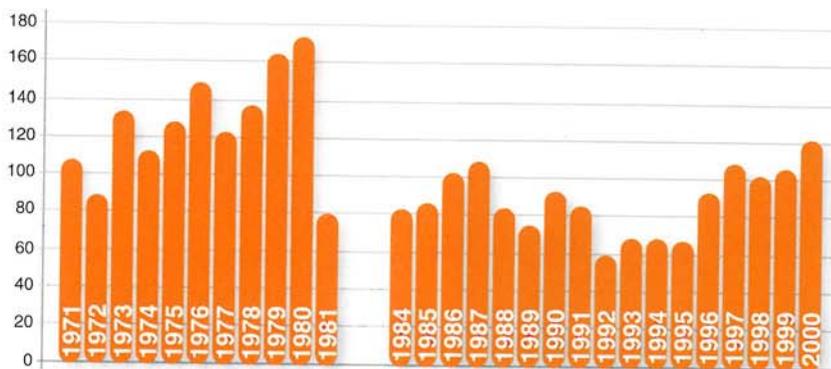


Grafico 1 - Andamento del carico bovino in Malga Pramasio (1971-2000).

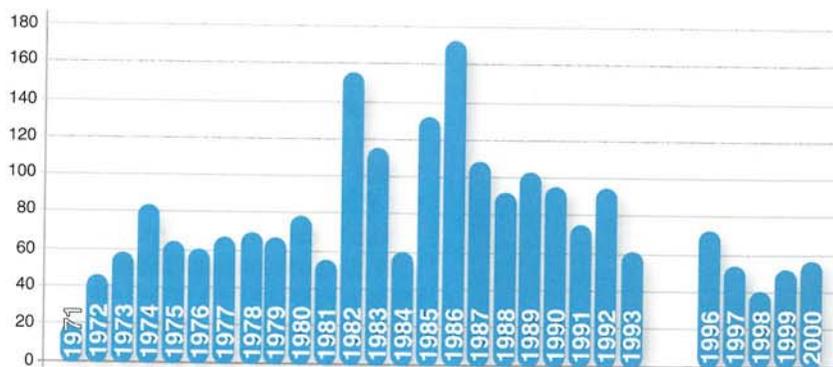


Grafico 2 - Andamento del carico bovino in Malga Ramàz (1971-2000).

**Galliformi cartografati
specie osservate
e numero di localizzazioni**

- ★ Coturnice (16)
- ★ Francolino di monte (20)
- Pernice bianca (56)
- Fagiano di monte (71)
- ★ Gallo cedrone (12)

**Classificazione delle UG
sulla base delle categorie
di Priorità Gestionale**

- Alta priorità (16)
- Media priorità (4)
- Bassa priorità (8)
- Non prioritaria (20)

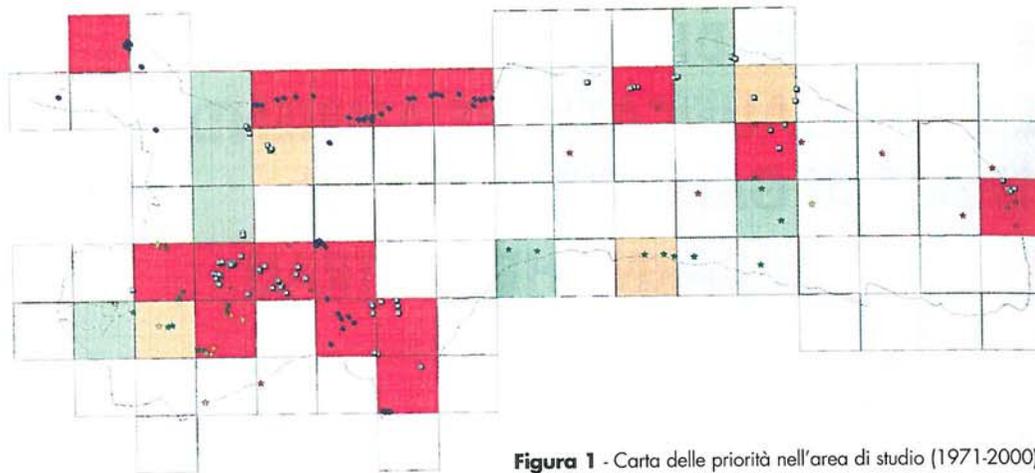


Figura 1 - Carta delle priorità nell'area di studio (1971-2000).



Foto 1 - Ambiente di riproduzione di fagiano di monte in un'area delle Alpi Carniche (Malga Collina Grande) all'inizio degli anni '80.



Foto 2 - La stessa area (Malga Collina Grande) com'era alla fine degli anni '90.



Foto 3 - Lo stesso habitat dopo l'intervento di recupero "ottimale" effettuato con un *terra-track* al termine dell'estate 2001.

Obiettivi del progetto

Il progetto prevede un'analisi degli habitat dei pascoli alpini, compresi tra i boschi di fondovalle e le creste sommitali, attraverso tre fasi:

- ricostruzione della situazione storica e della consistenza delle diverse specie e verifica dell'andamento della monticazione estiva e della presenza antropica in tutte le stagioni;
- realizzazione di censimenti e confronto con la situazione pregressa delle varie specie e raccolta dei dati relativi alle trasformazioni agro-silvo-pastorali intervenute nel periodo di tempo considerato per arrivare a quelle attuali;
- individuazione delle linee di gestione contenenti finalità e norme da attuare all'interno dell'area considerata in un determinato periodo.

Analisi storica della monticazione

Le specie di Galliformi alpini presi in considerazione nel progetto risentono in modo diverso e talvolta anche rilevante degli effetti dell'uso del suolo operati dall'antropizzazione. La densità delle popolazioni selvatiche locali è fortemente legata all'andamento delle attività tradizionali e in particolare della monticazione.

Dalle analisi effettuate è emerso come il numero di capi e il periodo di permanenza sui pascoli degli animali domestici (bovini, caprini, ovini, suini ed equini) si siano ridotti negli ultimi decenni in modo sensibile. Ciò è stato causato dall'abbandono della zootecnia diretta a carattere familiare in tutti i paesi e le valli della Carnia e delle Alpi (Grafico 1 e 2).

Nel comprensorio considerato, il numero di animali monticati in estate in alcune malghe ha subito una flessione attorno al 30% rispetto al carico dei primi anni '70, altre non sono più monticate da molto

tempo (Cercesve e Fontanafredda) o da pochi anni (Pecòl di Cjaula), e altre infine sono state rimboschite in parte artificialmente (Pecòl di Cjaula bassa). In tutti i casi sopra citati, la riduzione del numero di erbivori domestici portati in estate nelle diverse malghe e lo scarso sfruttamento dei pascoli ha avuto un effetto negativo sulla qualità degli habitat e sulla consistenza dei Galliformi alpini.

Tale riduzione ha causato, nelle prime fasi, l'insediamento di cespugli di piccole dimensioni che si è rivelato favorevole per le giovani nidiate di fagiano di monte. Quando la vegetazione arbustiva è diventata troppo alta e densa coprendo completamente tutta l'area, tale vantaggio è venuto a cessare. Nella fase successiva, sugli stessi territori è avvenuto l'insediamento di piante isolate e quindi la colonizzazione del bosco di abete rosso o di faggio.

Poiché è assolutamente impensabile riportare ovunque le forme di agricoltura in montagna esistenti 50 anni fa si può tuttavia cercare di mantenere solo localmente delle testimonianze delle modalità di gestione tradizionali. Una volta scelte le aree da recuperare, è necessario effettuare interventi puntuali di "miglioramento ambientale" effettuati su piccole superfici e ripetuti nel tempo.

Metodologia applicata nell'area di studio

L'individuazione delle aree di intervento ha seguito una strategia ormai ben definita. Innanzitutto, in questa ricerca si è optato per una cartografia 1:5.000 con un reticolo a maglia quadrata (con superficie di 25 ha) che copriva l'intera area di studio con 91 maglie di forma quadrata qui definite UG (Unità di Gestione).

Analizzando vari fattori per ognuna delle UG e riportando le informazioni raccolte

attraverso i censimenti è stato possibile ottenere 4 carte tematiche in grado di fornire dati preliminari utili all'individuazione delle "aree campione" su cui effettuare i miglioramenti ambientali.

- **Carta della distribuzione dei dati:** dove sono riportate tutte le informazioni riguardanti la distribuzione di 140 segnalazioni puntuali storiche delle diverse specie considerate;

- **Carta delle aree di studio:** vengono cartografate le varie aree campione in cui sono stati effettuati censimenti regolari nelle diverse stagioni e l'ampiezza dei territori studiati;

- **Carta della classificazione dei sentieri:** viene attribuita una diversa importanza ai sentieri che attraversano l'area di studio in funzione della vicinanza dei contatti con i singoli individui censiti, a seconda che essi si sviluppino all'interno di aree di riproduzione, di presenza stabile e/o di svernamento di specie che presentano elevata sensibilità al disturbo;

- **Carta della classificazione delle Unità di Gestione:** ottenuta dalla sovrapposizione ed interpolazione delle carte precedenti, attribuendo a ciascuna UG un diverso grado di priorità, a seconda dei colori (Figura 1). Per alcune UG con alta priorità, questa classificazione implica il fatto che l'habitat debba essere conservato così com'è (pernice bianca), per altre UG invece vengono proposti interventi precisi a livello della vegetazione per ottimizzare l'habitat alle esigenze di una specie (ad esempio: fagiano di monte, coturnice e francolino di monte). Una priorità molto elevata (maglie di colore rosso) si riscontra in gran parte delle aree dove esistono habitat sfavorevoli per qualche specie oppure dove esistono esigenze prioritarie di gestione (espansione degli arbusti, presenza di animali domestici, ecc.) per la conservazione dello "status quo". Dove invece gli interventi sono secondari, le maglie sono diversamente colorate (in verde, arancione, giallo) per indicare le categorie intermedie di priorità.

Proposte di gestione

Gli interventi da attuare nelle singole UG tengono conto delle esigenze trofiche delle diverse specie e del ricoprimento vegetazionale di cui esse necessitano. Nelle Foto che seguono vengono illustrati alcuni inter-

venti che si sono resi necessari per ristabilire una validità ambientale per due specie fortemente legate alla presenza antropica o degli animali domestici: fagiano di monte e coturnice.

Le caratteristiche di un habitat di canto e di riproduzione di fagiano di monte alla metà degli anni '80, all'inizio del nuovo secolo e dopo il trattamento vengono presentate di seguito:

- fino a 2-3 decenni fa l'area campione dei piani di Collina Grande era fortemente utilizzata soprattutto all'inizio dell'estate dai bovini accompagnati da gruppetti di capre ed il rapporto tra superficie a pascolo e quella ad arbusti o cespugli era sicuramente a vantaggio della componente erbacea (Foto 1);

- alla fine dell'ultimo decennio '90 si può vedere prima dell'intervento come l'intera area fosse stata colonizzata da vegetazione arbustiva più o meno alta e densa (Foto 2);

- per la stessa area viene mostrato (Foto 3) il risultato di un trattamento sulla vegetazione arbustiva destinato ad ottimizzare l'habitat alla riproduzione e all'allevamento delle nidiate. Gli interventi tendono a ricreare un habitat dove il prato circondato da macchie irregolari di arbusti si estende alla fine tra il 35 e il 50% della superficie trattata.

Nel caso della coturnice la superficie destinata al pascolo delle nidiate dovrà essere maggiore e cioè dal 50 a 65% del territorio trattato. Gli arbusti e i cespugli rimasti avranno una finalità ben precisa: di delimitare il pascolo con dei margini irregolari, al fine di lasciare il perimetro più lungo possibile tra i vari tipi di vegetazione esistenti.

L'attività dei pastori che caricavano le maglie prevedeva anche il decespugliamento dei pascoli attorno alla malga prima di scendere a valle in modo da raccogliere della legna da lasciare all'interno della casera per ogni evenienza e per il periodo invernale. Ora invece tali operazioni di solito non vengono effettuate ovunque e pertanto risulta necessario intervenire manualmente con una motosega per eliminare i cespugli più grossi (Foto 4) e/o con un decespugliatore a lama (Foto 5) se il diametro degli arbusti lo consente. Questi interventi hanno però un inconveniente in quanto obbligano a raccogliere ed ammucciare i materiali risultanti in valloncelli, buche o altre conche esistenti sul territorio trattato. Oppure si può intervenire con una roto-fresatrice (tipo *terra-track*), che è in grado di eliminare a partire da una determinata altezza (solitamente si predispone la barra a 10 cm sopra il terreno) tutti



Foto 5 - Taglio di ripristino dell'habitat "ottimale" per la coturnice attuato mediante decespugliatori.



Foto 4 - Taglio manuale degli ontani sul bordo dei pascoli effettuato in modo tradizionale dai pastori (fino alla fine degli anni '70).



Foto 6 - Taglio di ripristino dell'habitat di fagiano di monte effettuato con un *terra-track* in Pramasio alla fine dell'estate (settembre 2002).



Foto 7 - Particolare dell'habitat "ottimale" per il fagiano di monte al termine dell'intervento (settembre 2002).

i cespugli o gli arbusti fino alle dimensioni di un pollice (Foto 6).

Le immagini quindi mostrano un intervento destinato alla riqualificazione dell'habitat a favore del fagiano di monte (Foto 7), ed anche uno molto più radicale, finalizzato al ripristino del pascolo per fini zootecnici, fatto sempre nella stessa area che ha riportato a pascolo tutta un'area di ontaneta che veniva a invadere progressivamente il territorio considerato, un intervento (Foto 8). Questo trattamento è favorevole per il fagiano di monte solamente nella parte perimetrale superiore e in quelle poche

macchie arbustive rimaste più in basso che vengono sfruttate dalla specie considerata sia perché i maschi territoriali possono compiere le parate e i canti primaverili, sia perché le nidiate possono reperire insetti ed altri piccoli invertebrati tra l'erba e i bassi arbusti rimasti lungo il perimetro esterno.

Viene qui presentato anche un possibile o indispensabile intervento per controllare l'espansione lenta ma progressiva della vegetazione arborea in un ambiente favorevole per il francolino di monte (Figura 2). La figura illustra la situazione di un ambiente in cui si vuole intervenire (in alto al centro). Nella parte sottostante (a sinistra) vengono mostrati quali interventi corretti si possono o si debbono fare. Il



Foto 8 - Taglio di recupero per finalità zootecniche di un pascolo invaso da ontano verde ed Ericacee (settembre 2002).

taglio, quasi sempre a carico del rinnovamento della vegetazione, dovrebbe essere fatto in modo da portare alla creazione di piccole radure irregolari su superfici molto ridotte, intervallate da punti in cui tutta la vegetazione viene a essere conservata. La successione di interventi che deve essere attuata lungo un percorso o un itinerario prefissato, vista dall'alto, assume l'aspetto di una serie di aree e di radure piccole coperte da vegetazione erbacea, separate da un tratto di ambiente in cui non è stato fatto alcun intervento. Tale tipo di trattamento viene definito in questa sede "a corona di rosario".

Nella figura a destra, viene mostrato come non si deve intervenire, facendo cioè degli sfoltimenti generalizzati, delle ripulitu-

re anche della parte di vegetazione arborea con l'eliminazione regolare di una parte dei rami più bassi (sfrondata), con una artificializzazione eccessiva dell'area che non sarebbe certamente favorevole per il francolino di monte.

Conclusioni

I miglioramenti ambientali non sono da considerare più un modello di pura sperimentazione, ma ormai possono essere ritenute pratiche di manutenzione e di riqualificazione finalizzata ad una o più specie "bersaglio", cioè una

forma di gestione mirata. Infatti tali metodologie di gestione attiva degli habitat in montagna sono "di routine" in Francia, dove vengono attuate da almeno 10 anni, con effetti positivi sulle popolazioni locali di galliformi alpini (COMBES *et al.* 1997).

Per quel che riguarda i tentativi condotti finora in Carnia è ancora troppo presto per trarre delle conclusioni definitive attendibili. Tuttavia, concludendo questo lavoro, è possibile affermare che uno dei primi interventi di sfoltimento della vegetazione arbustiva densa effettuato sul 10-15% in una area campione zona delle Alpi Carniche centrali (di circa 100 ha) ha portato, dopo anni di assenza della specie, all'insediamento di una coppia di coturnici già nella primavera successiva.

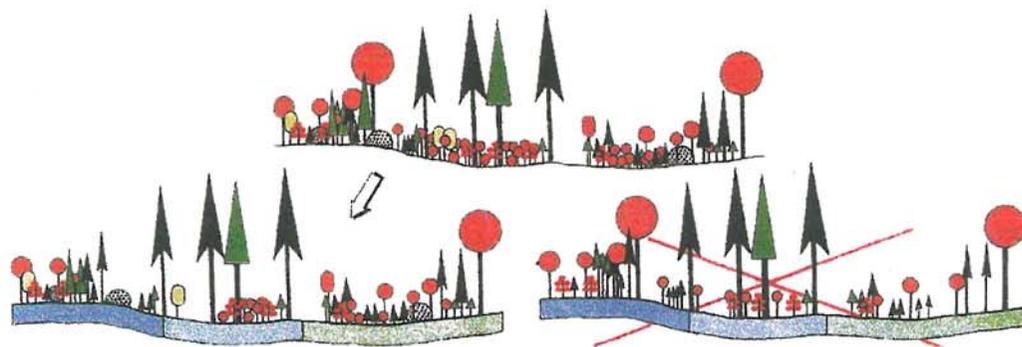


Figura 2 - Metodi di intervento corretto (sotto a sinistra) e non corretto (sotto a destra) da attuare in habitat degradato di francolino di monte (modificato da MONTADERT *et al.* 1997).

Bibliografia

AA.VV., 2002 - **Miglioramenti ambientali a fini faunistici**. Prov. Aut. di Trento: 1-167.

COMBES B., WLERIC L., BUISSON L., MAGNANI Y., (RED.) OGM., 1997 - **Restauration des habitats de reproduction du tetras-lyre dans les Alpes Françaises du Nord: Où en est-on? Zoom**, 1: 1-5.

CRUVEILLÉ M.-H., TRON L., BERDUCOU C., (RED.) OGM., 1998 - **Rapport annuel 1997**, ONC: 1-161.

DE BATTISTI R., MASUTTI L., 1995 - **Piano faunistico-venatorio per la Provincia di Belluno**. Amministrazione Provinciale di Belluno, Belluno: 122 pp. (+ cartografia).

DE FRANCESCHI P., 1983 - **Aspetti ecologici e problemi di gestione dei tetraonidi sulle Alpi**.

Dendronatura 4(1): 8-35.

DE FRANCESCHI P., 1988 - **La situazione attuale dei Galliformi in Italia. Ricerche recenti o ancora in corso. Problemi di Gestione e prospettive per il futuro**. 129-168. In: SPAGNESI M., TOSO S. (Eds.) - Atti 1° Conv. naz. Biol. Selvaggina. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XIV.

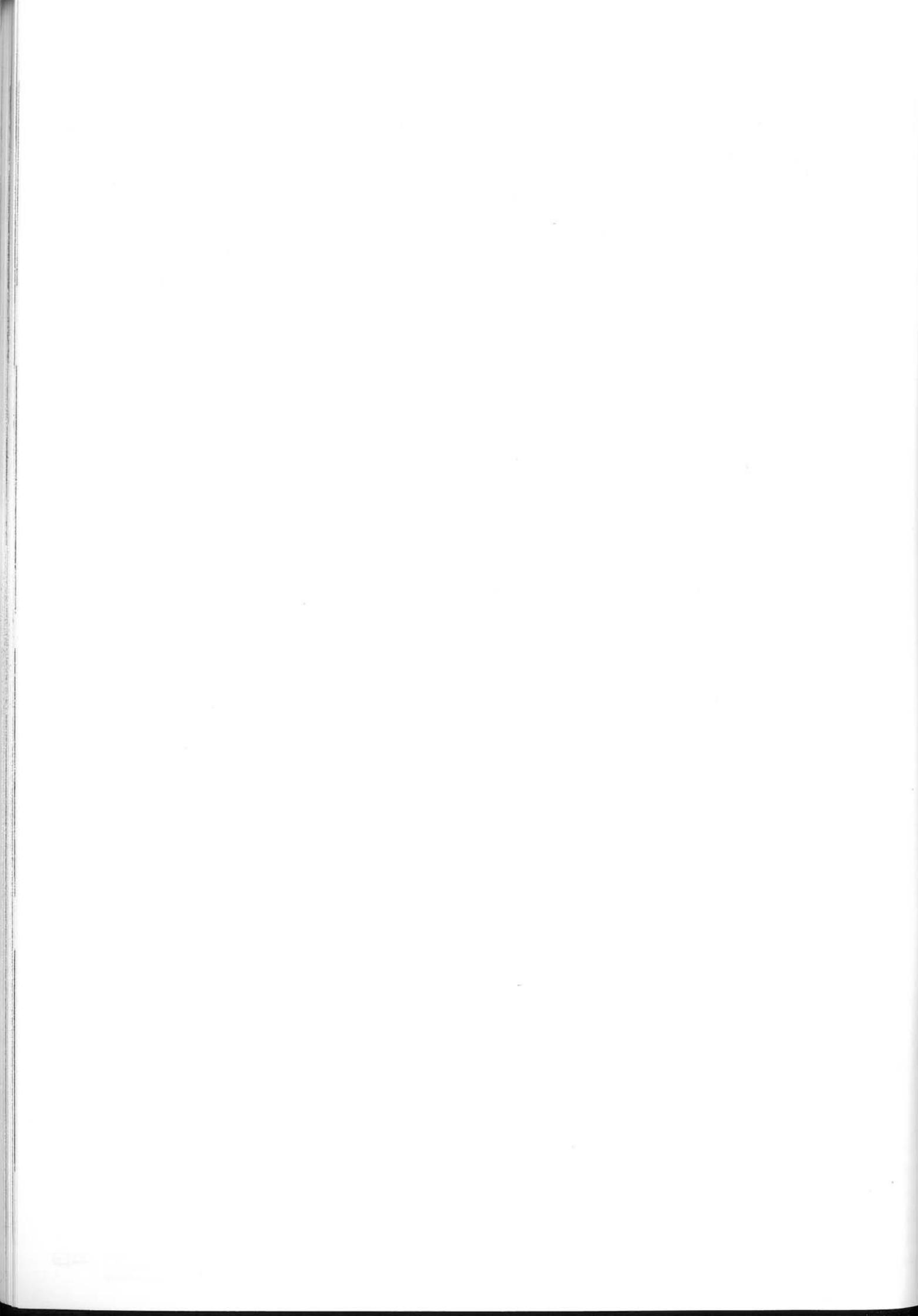
DE FRANCESCHI P.F., 2002 - **Esempi di esperienze di miglioramento ambientale in area alpina**. 123-134. In: AA.VV., 2002. Miglioramenti ambientali a fini faunistici. Prov. Aut. di Trento, Trento.

MONTADERT M., LEONARD P., CORTI R., (RED.), 1997 - **La gélinotte des bois. O.N.C.**, Brochure Technique 25: 28 pp.

SCHERINI G.C. (A CURA DI), 1996 - **Piano faunistico-venatorio. Piano di miglioramento ambientale della Provincia di Sondrio**. Amministrazione Provinciale di Sondrio, Sondrio. Caccia XV, n. 2: 3-7.

SCHERINI G.C., 1998 - **Tetraonidi**. 177-194. In: SIMONETTA A.M., DESSI-FULGHERI F. (a cura di) - Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria. GreenTime, Bologna.

SCHERINI G.C., 1999. - **Consuntivo degli interventi di ripristino ambientale per la fauna selvatica nel Comprensorio Alpino di Caccia di Sondrio**. F.I.d.C. Sez. di Sondrio, Sondrio Caccia XV(2): 3-7.



INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA DELL'HABITAT DI GALLO CEDRONE (*TETRAO UROGALLUS*) NEL PARCO NATURALE DELLE OROBIE VALTELLINESI

di Michele Bottazzo⁽¹⁾, Michele Cereda⁽²⁾, Massimo Favaron⁽³⁾

(1) Veneto Agricoltura - E-mail nialamb@hotmail.com

(2) Dottore Forestale - Libero professionista - E-mail micereda@tin.it

(3) Dottore in Scienze Naturali - Libero professionista - E-mail maxfavar@tin.it

La distribuzione della popolazione di gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.) nel territorio nazionale è attualmente ridotta la fascia montana compresa tra le Alpi Orobie fino alle Alpi Giulie sia nella zona prealpina che nella zona centroalpina (DE FRANCESCHI 1971, 1986, 1994; MESCHINI e FRUGIS 1993).

Fino all'inizio del secolo scorso la specie era distribuita in tutte le Alpi anche se alcuni autori annunciavano già una sua rarefazione nel settore occidentale (GIGLIOLI 1891; ARRIGONI DEGLI ODDI 1929, VALLON 1903; MOLTONI 1930) che successivamente ha provocato l'estinzione del tetraonide in Valle d'Aosta nel 1938 (ultimo capo abbattuto), nel 1950 in Piemonte (DE FRANCESCHI 1994) ed una generale rarefazione nel restante territorio.

All'interno dell'attuale territorio nazionale esistono forti differenze di densità della popolazione ed anche se non si dispone di dati certi si può ritenere vi sia una generale rarefazione della popolazione spostandosi da nord verso sud e da est verso ovest.

Tale contrazione degli effettivi di gallo cedrone e del suo territorio è tuttavia comune in tutto il suo areale paleoartico (HOYO *et al.*, 1994) e le cause sono varie, non pienamente conosciute e condivise e con molta probabilità concomitanti tra di loro. Secondo diversi autori le principali cause sono riconducibili alle modificazioni dell'habitat, alla gestione forestale, alla caccia e bracconaggio, al disturbo antropico, all'inquinamento, oltre, chiaramente, a cause naturali come l'aumento di predatori e parassiti, ecc. (DE FRANCESCHI 1994; BOTTAZZO e DE FRANCESCHI 1996).

Nel nostro territorio alpino il tutto diventa ulteriormente critico a causa della margi-

nalità dell'areale per il tetraonide. Le Alpi meridionali, infatti, sono un ambiente limite e quindi moderatamente idoneo come potenzialità per la modesta presenza di ambienti prettamente continentali e per la loro eccessiva frammentazione se messi a confronto con le vaste ed integre estensioni forestali del restante areale a nord.

La popolazione residua di gallo cedrone nel Parco delle Orobie Valtellinesi (P.O.V.) rappresenta la propaggine occidentale dell'areale continuo nazionale e pertanto si presenta in situazioni critiche già a livello potenziale. Ad aggravare ulteriormente ciò vi sono recenti indagini che danno il tetraonide in ulteriore e forte regressione ed al limite dell'estinzione nelle Orobie valtellinesi (BRICHETTI e FASOLA, 1990) senza però dare ulteriori informazioni utili sull'effettiva distribuzione e sulle cause.

Lo scopo della presente ricerca è stato pertanto quello di valutare la distribuzione reale della popolazione valtellinese del gallo cedrone, determinare le cause della sua apparente e bassa densità e proporre ed attuare eventuali misure di salvaguardia e forme di tutela.

Area di studio

Il territorio del parco preso in considerazione dal presente studio corrisponde all'intero territorio del Parco come risultante dalla modifica dei confini conseguente all'adozione del Piano Territoriale di Coordinamento.

Il parco si sviluppa quindi lungo tutto il versante orobico della Valtellina, per circa 60 km, dal confine con la provincia di Lecco, in corrispondenza del Monte Legnone, fino al Passo dell'Aprica, su una superficie complessiva di circa 46.200 ettari.

Mentre il confine meridionale, di monte, è

definito dallo spartiacque orobico, che separa la provincia di Sondrio da quella di Lecco, Bergamo, Brescia, il confine settentrionale, o di valle, si pone su isoipse differenti nelle diverse zone, sempre comunque escludendo le aree urbanizzate. Il confine risulta particolarmente movimentato in corrispondenza dei sistemi di valle della Val Gerola e della Valle di Tartano.

Il versante è solcato da numerose valli con andamento più o meno parallelo tra loro e trasversale al solco principale dell'Adda. Sono ripide e impervie, profondamente scavate, soprattutto nel tratto terminale, dall'azione erosiva dei torrenti. Il substrato roccioso è costituito quasi unicamente da scisti cristallini (gneiss, micascisti e filladi); solo sulle cime affiorano rocce sedimentarie.

Le valli orobiche sono state intensamente sfruttate per la produzione di energia idroelettrica. Numerosi sono i bacini artificiali realizzati sopra il limite del bosco, numerose sono le condotte, sotterranee o alla luce, che conducono a valle le acque captate.

Rilevante è anche in alcune valli lo sviluppo degli elettrodotti, che valicano le Orobie.

Ricerca

I lavori di ricerca si sono sviluppati nell'arco di due anni (1999-2000) e si sono svolti in base al seguente sviluppo temporale:

1. **indagini preliminari**, dove sono state raccolte tutte le informazioni relative alla distribuzione della specie nel P.O.V. in modo da indirizzare gli sforzi successivi sui settori e filoni meno approfonditi;
2. **raccolta dati di campagna**, relativamente ad informazioni sulla distribuzione della specie e sulle caratteristiche dell'habitat frequentato. Si sono programmati ed eseguiti dei monitoraggi (al canto, per

sopralluoghi campione ed in battuta estiva) e raccolti dati relativi alla vegetazione e parametri forestali;

3. **elaborazione cartografica e modelli culturali**, in base ai risultati delle indagini preliminare e di campagna si è redatta la "Carta delle potenzialità faunistiche per il gallo cedrone e si sono sviluppati dei modelli forestali e gestionali per la tutela degli habitat più delicati per il tetraonide.

Risultati

Nonostante i tempi stretti e la limitatezza delle risorse a disposizione si sono ottenuti dati di notevole interesse e sufficienti a formulare alcune considerazioni sulla distribuzione ed habitat della specie nel territorio del P.O.V..

Distribuzione

Mettendo in relazione le osservazioni con le tipologie ambientali corrispondenti si è ottenuta la distribuzione, frequenza ed il valore di utilizzo espresso dal seguente schema (Tabella 1).

Come si può notare le tipologie più utilizzate, in relazione alla reale disponibilità, sono risultate i boschi di conifere con il 76,9 di segnalazioni, seguite dai boschi misti e dai boschi di latifoglie.

Anche per quanto riguarda le quote vi è un'evidente correlazione in quanto a fronte di un'elevata escursione altimetrica dell'intera area parco, che va dai 300 m ai 2.900 m, tutte le osservazioni di gallo cedrone risultano contenute tra 1.200 e 1.900 m, che rappresenta esattamente il 50% dell'intera area a parco. Di tutte le segnalazioni il 55,7% di esse ricadono nelle quote comprese tra 1.400-1.600 che, viceversa, rappresenta solo il 14,6% della superficie dell'intero territorio del P.O.V..

Una prima considerazione va fatta sul livello e sul tipo di distribuzione della specie nel territorio del P.O.V..

Osservando la carta delle distribuzioni si nota una relativa buona diffusione degli avvistamenti che coprono pressoché tutto il territorio anche se con intensità assai diverse. La distanza lineare tra i diversi avvistamenti è compresa entro pochi chilometri di distanza (max 5-6 km) e pertanto si può ritenere che la popolazione sia distribuita in modo continuo su tutto il P.O.V.. Vari autori, infatti, (LARSON *et al.* 1982; JOHNSGARD 1983) mediante studi con *radiotracking* hanno verificato spostamenti dei soggetti fino ai 20 km; distanza ben al di sopra tra i punti di avvistamento di gallo cedrone rinvenuti da questa ricerca.

Tipologie	Superficie occupata ha	Superficie %	Segnalazioni di gallo cedrone %	Utilizzo rispetto l'atteso
Boschi a conifere	11969	51.7	76,9	+
Boschi misti	1505	6.5	10,3	=
Boschi di latifoglie	556	2.4	2,6	=
Boscaglie varie	3797	16.4	3,8	-
Pascoli ed incolti	2361	10.2	2,6	-
Rocce, fiumi, ecc.	2940	12.7	3,8	-

Tabella 1 - Tipologie geoambientali dell'area d'indagine di gallo cedrone nel P.O.V. confrontate con le segnalazioni.

Il territorio a disposizione per il gallo cedrone nelle Orobie valtellinesi è di oltre 23.000 ha considerando la sola fascia altimetrica tra 1.200 e 1.900 m. Una superficie del tutto ragguardevole per mantenere una popolazione autosufficiente considerando che normalmente si da come limite minimo il valore di 10.000 ha (STORCH 1994).

Tuttavia questo non vuol dire assolutamente che la popolazione del P.O.V. presenta numeri sufficientemente elevati per la sopravvivenza della specie ma soltanto che non ci sono, attualmente, elementi che manifestano un pericolo di isolamento o di imminente estinzione della popolazione valtellinese di gallo cedrone.

I problemi per l'attuale ed evidente rarefazione del tetraonide sono pertanto più legati al tipo di habitat a disposizione ed all'attività antropica in genere che alla disponibilità spaziale.

Ciò che emerge da una osservazione più attenta della carta di distribuzione è tuttavia una difformità del tipo di osservazioni come la scarsa diffusione dei posti di canto se messi a confronto con una maggiore diffusione di osservazioni in altri periodi dell'anno.

Con molta probabilità vi sono aree di canto non conosciute o comunque poco indagate altrimenti non si spiegherebbe la relativa ed elevata diffusione delle covate in tutto il territorio del P.O.V..

Diversi posti di canto storici, segnalati come attivi fino a non molti anni orsono, si sono attualmente assai ridotti come effettivi se non addirittura abbandonati e si può ritenere con molta probabilità che i maschi di cedrone si siano dispersi e rifugiati in

altre aree limitrofe.

Analizzando le caratteristiche ambientali degli attuali posti di canto frequentati emerge la presenza di boschi radi, maturi di conifere prevalenti (oltre il 90%) composte da lariceti puri e coetaneiformi o da boschi misti di abete rosso e abete bianco coetanei o disetaneiformi; in linea, quindi, con quanto riscontrato in altre aree alpine. L'età di queste formazioni è di circa 80-120 anni e la densità è compresa tra 60 e 90% di copertura; valore quest'ultimo assai elevato rispetto ad altre aree alpine come i 55% nel tarvisiano (DE FRANCESCHI e BOTTAZZO 1988).

Altre considerazioni e confronti sulle aree di canto valtellinesi non possono essere fatte vista l'esiguità del numero delle stazioni; troppo basse per ogni tipo di valutazione statisticamente significativa.

Nelle altre aree di canto potenziali indagate si sono riscontrati valori tendenzialmente simili di densità forestale, ma con coperture di sottobosco e di rinnovazione assai più elevate (media 35% di copertura). La densità eccessiva del piano arboreo sottomesso e l'elevata presenza di arbusti nel sottobosco sono fattori negativi nelle arene di canto in quanto limitano i movimenti e la visibilità dei soggetti in canto rendendoli più vulnerabili ai predatori.

Stesso problema insorge per la lontananza dei siti di canto dalle aree di allevamento covata. Se da una parte è vero che la specie non ha problemi ad effettuare brevi spostamenti, dall'altro risulta più vulnerabile ai predatori (STORCH 1994) e ha maggiori dispersioni di energie.

Meno problematica appare la situazione

dell'habitat per il tetraonide in estate durante il periodo di allevamento delle covate. Sono infatti assai frequenti le strutture di bosco intricato, con notevole sviluppo di sottobosco e rinnovazione, localmente diversificato come densità forestali e ricco di specie floristiche arbustive, suffruticose e megafornie in genere.

Una formazione forestale così intricata, o comunque con un elevato sviluppo del piano arbustivo e suffruticoso, offre una buona protezione ai piccoli di gallo cedrone sia nei confronti dei predatori sia alle avversità climatiche, unitamente ad una buona disponibilità alimentare. Molto importanti sono anche le coperture a megafornie quali lampone (*Rubus idaeus*), epilobio (*Epilobium montanum s.p.*), felci (*Dryopteris filix mas*, *Athyrium filix foemina*, ecc.), ortica (*Urtica dioica*) ed altre il cui sviluppo è sovente temporaneo e legato a situazioni localizzate di elevata nitrofilia come il verificarsi di uno schianto su una formazione eccessivamente densa, l'accumulo di sostanza organica in genere, un taglio selvicolturale localizzato ed intenso, ecc.. Tali megafornie, se presenti in massa, accentuano la biodiversità della stazione ed offrono un buon riparo ai piccoli di tutti i tetraonidi in genere (DE FRANCESCHI e BOTTAZZO 1994) che sotto copertura si possono muovere agevolmente trovandovi anche un terreno nudo, spesso umido, con humus dolce e ricco di artropodi per la loro alimentazione.

Nelle formazioni in purezza (lariceti ed abetine) il sottobosco risulta generalmente assai meno articolato spazialmente ma può essere ugualmente produttivo per le covate se dispone di vaste coperture di mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*). In base agli studi effettuati in Baviera da Storch si è constatata una stretta correlazione positiva

tra densità di gallo cedrone e consistenza dello strato di mirtillo nero. Va tuttavia sottolineato però che questo non è stato verificato e sperimentato nel nostro territorio nazionale. Vi sono infatti casi assai discordanti di presenza relativamente consistente del gallo cedrone su aree come nel Massiccio del Monte Grappa (VI/BL) e l'altopiano del Cansiglio (TV/BL/PN) dove la diffusione del mirtillo nero è sporadica se non rarissima. Nel caso della foresta di Tarvisio (UD) dove su 40.000 ha si è stimata una popolazione di 250 coppie di gallo cedrone a fine estate (DE FRANCESCHI 1996) e che rappresenta pertanto la popolazione più consistente di tutto il territorio nazionale, la presenza del mirtillo nero è assai meno diffusa rispetto alla Valtellina. Su oltre 250 rilievi floristici inediti eseguiti su tutta la Foresta di Tarvisio la presenza di mirtillo nero con valori di almeno il 20% non supera il 22% dei rilievi contro il 50% delle stazioni indagate in Valtellina per questa ricerca.

Aspetti vegetazionali e forestali

Le stazioni indagate dal punto di vista vegetazionale, all'interno della fascia potenziale per il gallo cedrone, presentano caratteri apparentemente molto eterogenei.

Prevalgono le formazioni forestali chiare legate ad interventi più o meno remoti di utilizzazioni selvicolturali e comunque di pulizia del sottobosco.

Lo strato arbustivo è spesso assente e limitato a tratti di ontaneta a ontano verde; a volte si riscontrano cespuglieti a rododendro ferrugineo nettamente delimitati e mai in formazioni estese e compatte; abbondante e frequente è lo strato suffruticoso a mirtillo e a lampone; frequenti anche megafornie a felci; dominano i sottoboschi luminosi e puliti le formazioni ad

erbe graminoidi; la componente schiettamente nitrofila è poco rappresentata mentre risultano ben distribuite le formazioni mediamente esigenti (a *Rubus idaeus*, nella fattispecie); frequenti tratti di vegetazione riconducibili ad ex chiarie, pascolate e successivamente invase dal nocciolo ormai decrepito (si riscontra qui la maggior concentrazione di specie nitrofile); indubbia frequenza di pascolo in bosco aperto.

Le fisionomie dominanti sono l'abeteto ad *Abies alba* ed il bosco rado a larice e abete rosso, non mancano tuttavia altri tipi fisionomici quali brandelli di pecceta chiusa.

Da un punto di vista floristico-vegetazionale, si tratta in tutti i casi di formazioni alto montane, con qualche sconfinamento nel subalpino.

I boschi di abete rosso sono nel complesso riconducibili a differenti *facies* del *Piceetum transalpinum* in genere piuttosto povere per quanto concerne le specie nemorali che lo caratterizzano. Anche le formazioni più aperte a dominanza di larice (intorno ai 1.500 m di quota) non si discostano molto da questo modello pur tendendo verso il Vaccinio-Rhododendretum ferruginei nel quale sfumano salendo in quota: non sono stati infatti riscontrati chiari elementi del *Piceetum subalpinum*. Viene qui usata la classificazione proposta da CEDRAEO e PIROLA (1975) in quanto si tratta dell'unico documento disponibile per la Valtellina. E' tuttavia molto probabile che queste grandi unità si identifichino con altre dettagliate riconosciute e descritte per altre regioni delle Alpi che in Valtellina devono ancora essere indagate e inquadrare.

Si tratta in tutti i casi di formazioni lontane dal *climax*, legate ad interventi, anche pesanti, di apertura del bosco, di prelievo massiccio quando non addirittura la completa rimozione. Il loro mantenimento nelle attuali condizioni di stabilità ("formazioni durevoli") è legato ai reiterati interventi di pulitura del sottobosco che hanno depauperato il suolo superficiale rendendolo non più ottimale per lo sviluppo dei semenzali: la rinnovazione è infatti pressoché assente. Le stesse formazioni ad abete bianco assumono il significato di stadi di transizione verso la costituzione della pecceta.

Le ampie buche e chiarie subpianeggianti, spesso legate ad aie carbonili, sono occupate da suffrutici ed erbe graminoidi esigenti, favorite dall'insolazione ottimale e sono gli elementi che maggiormente concorrono a creare diversità di ambienti, elemento costante e ricorrente nelle loca-

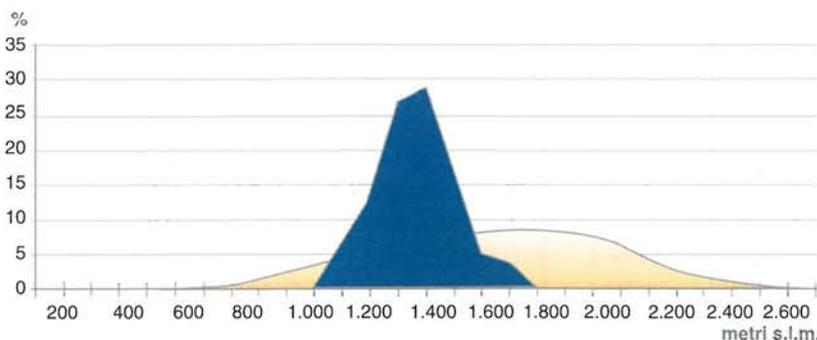


Grafico 1 - Rappresentazione della distribuzione percentuale delle osservazioni di gallo cedrone (in chiaro) per quote altimetriche a confronto con la distribuzione altimetrica delle superfici di tutto il P.O.V. (in scuro).

Tipo forestale	Superficie (ha)	Superficie (%)	Avvistamenti (n.)	Avvistamenti (%)
Lariceto tipico	421,179	35,6	7	23,3
Lariceto in successione con pecceta	43,415	3,7	3	10,0
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	302,471	25,6	10	33,3
Pecceta altimontana e sub. dei substrati silicatici dei suoli mesici	252,087	21,3	6	20,0
Abietetto dei substrati silicatici tipico	78,027	6,6	4	13,4
Piceo-faggeto dei substrati silicatici	28,234	2,4	0	0,0
Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli acidi	35,570	3,0	0	0,0
Faggeta primitiva di rupe	0,618	0,0	0	0,0
Pecceta secondaria montana	2,648	0,2	0	0,0
Abietetto dei substrati silicatici con faggio	1,107	0,9	0	0,0
Abietetto dei suoli mesici	0,773	0,0	0	0,0
Mugheta microterma	4,897	0,4	0	0,0
Pineta di pino silvestre dei substrati silicatici altimontana	1,547	0,1	0	0,0

Tabella 2 - Prospetto riassuntivo della relazione fra gli avvistamenti del gallo cedrone e i tipi forestali.

lità visitate.

Per quanto riguarda i tipi forestali all'interno della fascia altimetrica preferenziale per il gallo cedrone si fa riferimento al sistema di Tipologie Forestali in via di predisposizione da parte della Regione Lombardia. In Tabella 2 vengono distinte le tipologie forestali individuate nell'area d'indagine in base al numero di osservazioni di gallo cedrone riscontrate. Si può notare una netta preferenza per le tipologie a resinose prevalenti dei piani altitudinali più elevati quali i vari tipi di lariceto, le peccete montane ed altimontane e l'abietetto.

Carta delle potenzialità faunistiche

Per sviluppare una carta delle potenzialità faunistiche di una qualsiasi specie animale sono necessari elementi conoscitivi relativi all'ambiente d'indagine e alle esigenze della specie stessa.

Con i limiti già descritti in premessa e con i dati a disposizione si è costruita una prima carta delle potenzialità per il gallo cedrone nel P.O.V. basata su elementi geofisici e naturali a grande scala.

In base alle conoscenze sulle caratteristiche dell'habitat del tetraonide nelle Alpi si può affermare che il bosco continentale ed altimontano è quello che più in sintesi risponde alle esigenze della specie.

Tali boschi sono localizzati in quote ben precise anche se con *range* piuttosto ampi. Dall'analisi dei nostri dati è emersa una stretta correlazione e significatività di presenza della specie tra le quote di 1.400 e 1.600 m che degrada progressivamente per diventare nulla sotto i 1.200

e sopra i 1.800 m. Pendenze ed esposizioni sono meno importanti e pertanto non sono stati considerati.

Altro elemento determinante è chiaramente la vegetazione o, meglio, la tipologia di bosco. Considerando la vegetazione forestale della Valtellina e le conoscenze in possesso si può senz'altro affermare che il bosco di conifere puro è quello che risponde al meglio alle caratteristiche del gallo cedrone, sia questo a larice, ad abete rosso o ad abete bianco. Innanzitutto perché legato ad una fisionomia ed un carattere prettamente continentale e poi perché sovente si presenta rado e ricco di suffrutici. Ad essi seguono, in ordine di importanza, i boschi misti e i boschi di sole latifoglie.

Chiaramente risultano importanti anche altri fattori legati più agli aspetti strutturali della vegetazione ma poiché questi sono fortemente condizionati all'attività antropica in bosco (es. selvicoltura,

pascolo in bosco) non vengono considerati per una valutazione della potenzialità intrinseca di un'area.

In base a queste considerazioni ad ogni punto vettoriale dell'area d'indagine è stato assegnato un valore ponderale da 0 a 3 sia per la quota e sia per le tipologie vegetazionali (Tabella 3).

Sono stati di seguito sommati i valori relativi di quota e tipologie vegetazionali ad esclusione dei punti che presentavano almeno un valore uguale a zero che, in questo caso, hanno assunto il valore complessivo di zero.

I valori così ottenuti sono stati raggruppati in 3 classi relative: alta (valori 5 e 6), media (valori 3 e 4) e bassa (valori < a 2) e si potuto così ottenere la Carta delle Potenzialità Faunistiche per il gallo cedrone (Figura 1).

La Carta delle Potenzialità per il gallo cedrone presenta il 46,8% di territorio nella classe bassa, il 14,7% nella classe media ed il 38,5% nella classe alta.

valori	3	2	1	0
Intervalli di quote	1.400-1.499 m 1.500-1.599 m	1.200-1.299 m 1.300-1.399 m 1.600-1.699 m	1.700-1.799 m	< 1.200 m > 1.800 m
Tipologie geoambientali	Boschi di conifere	Boschi misti	Boschi di latifoglie	Altre tipologie

Tabella 3 - Valori ponderali assegnati a quote e tipologie geoambientali per la realizzazione della carta delle potenzialità faunistiche per il gallo cedrone nel P.O.V..

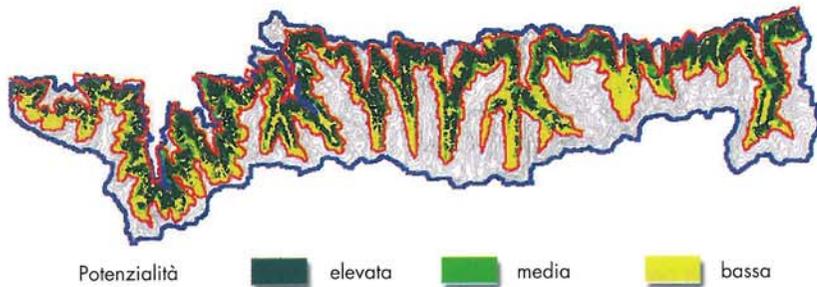


Figura 1 - Carta delle Potenzialità Faunistiche per il gallo cedrone.

Dalla valutazione della Carta delle Potenzialità Faunistiche per il gallo cedrone nel Parco delle Orobie Valtellinesi sovrapposta alle segnalazioni del tetraonide stesso, si nota una buona corrispondenza tra segnalazioni e classi di avvistamento che confermano l'efficacia degli elementi di valutazione e delle ponderazioni attuate per la costruzione della carta stessa; si nota infatti la presenza di ampi settori dell'area di studio con poche osservazioni e forte prevalenza delle classi inferiori di potenzialità (es.: Val Lesina, Val Arrisa e Val Caronno). Per contro si verificano anche altre ampie porzioni di parco con alte vocazionalità di presenza del tetraonide ma con scarse segnalazioni come la Val Tartano e Valle Belviso. In quest'ultimo caso oltre ad un maggior affinamento del dettaglio della carta con acquisizioni di altri fattori ambientali di ponderazione non va dimenticata la necessità di incrementare la raccolta delle osservazioni di campagna.

Discussione dei risultati

Riassumendo quanto emerso dallo studio si può affermare che il momento critico per il gallo cedrone nel Parco delle Orobie Valtellinesi è rappresentato dal periodo degli amori a causa della mancanza di siti idonei per le parate.

Questo è dovuto, innanzitutto ad una modesta potenzialità nelle formazioni forestali del Parco delle Orobie Valtellinesi dove sono assai scarse le superfici con formazioni a carattere subalpino continentale e che maggiormente soddisfano le esigenze della specie. Mancano del tutto le formazioni altopianali a pino silvestre mentre sono poco rappresentati i lariceti e le peccete subalpine; tutte tipologie forestali a forte vocazionalità per il tetraonide. Inoltre numerose aree potenziali per i boschi subalpini sono state da secoli sostituite in pascoli limitando ulteriormente la già scarsa disponibilità di aree di canto. I pascoli e le aree di più recente abbandono

coprono infatti il 10,1% di territorio di area d'indagine (2.350 ha).

Un'altro problema sta nell'attuale fase dinamica in corso in gran parte dei boschi altopianali della Valtellina. I boschi limitrofi ai pascoli hanno subito nel passato un omogeneo rallentamento della dinamica evolutiva con un conseguente invecchiamento strutturale e rarefazione della copertura. Gli animali al pascolo, infatti, utilizzavano anche il sottobosco delle formazioni forestali limitrofe e pertanto non consentivano la rinnovazione degli stessi ma per contro mantenevano delle strutture forestali parananaturali simili a formazioni subalpine e quindi idonee ai periodi di canto del gallo cedrone.

Ciò si è mantenuto fino a pochi decenni orsono quando l'attività zootecnica in alpeggi ha subito le conseguenze dell'esodo dell'uomo dalla montagna con l'inevitabile abbandono di numerose superfici pascolive all'evoluzione naturale. La prima conseguenza è stata la ripresa della rinnovazione forestale nei boschi limitrofi che, dal punto di vista prettamente ecologico e forestale, è da considerarsi positiva vista la dinamica verso la stabilità ecosistemica. Dal punto di vista faunistico va però interpretata negativamente in quanto le popolazioni di gallo cedrone si vedono mancare in massa, e pressoché contemporaneamente, di gran parte delle proprie aree di canto.

Visto nella sua integrità la dinamica di tali boschi non è un problema prettamente selvicolturale ma bensì assestamentale.

Tutte le formazioni forestali hanno un ciclo vitale che le porta, in una determinata fase, ad essere idonee come arene di canto per un periodo, tuttavia, sempre limitato nel tempo. Le formazioni prettamente subalpine e continentali presentano questi cicli vitali assai rallentati e pertanto a maturità possono apparire quasi stabili come idoneità per la specie mentre per le formazioni poste a quote più basse tali fasi sono assai molto più limitate temporalmente.

La fase vitale di una formazione forestale più

idonea per il canto è quella submatura e matura per le formazioni subalpine o per i boschi composti da specie spiccatamente eliofile quali il pino silvestre ed il larice. Per le altre formazioni (boschi misti ad abete bianco, faggio e abete rosso) è più indicata la fase matura e stramatura sempre che la rinnovazione non sia eccessivamente rapida ad insediarsi.

Tale problema è particolarmente accentuato nella fascia inferiore ed in aree a particolare fertilità forestale, dove i boschi presentano elevate dinamicità nel rinnovamento naturale, frequenti nel territorio del parco.

Attualmente nel territorio d'indagine si sta assistendo ad un rinnovamento in massa di gran parte delle formazioni ad abete bianco e abete rosso poste a quote più elevate e pertanto necessarie sono le misure di pianificazione forestale per graduare la presenza nel tempo e nello spazio di tali formazioni.

La popolazione del Parco delle Orobie Valtellinesi di gallo cedrone sta così vivendo un momento assai delicato per la sua conservazione reso complesso dalla scarsa conoscenza della sua distribuzione e consistenza.

I metodi e le stime di consistenza sono assai deleteri per una specie così difficile e di per se così rarefatta. Si può tuttavia azzardare una consistenza di 35-40 coppie di gallo cedrone a fine estate in tutto il territorio del Parco, stimata esclusivamente in base ai pochi dati in possesso, al grado di contattabilità ottenuto in campo, all'estensione del territorio potenziale ed al confronto con altre aree alpine.

Tale numero non deve ingannare in senso ottimistico in quanto si tratta di valori assai modesti se messi a confronto con la vastità del territorio. Si parla infatti di densità intorno ai 0,3 capi ogni 100 ha, valori assai inferiori ai 2-4 giudicati buoni per una popolazione vitale (STORCH 1994).

Misure ed interventi

Misure selvicolturali

Per ricostruire un modello di bosco idoneo al tetraonide in periodo di canto è necessario un cambiamento di approccio alla gestione forestale.

E' necessario infatti abbandonare momentaneamente l'obiettivo base di intervenire al fine di far rinnovare il bosco a maturità credendo che la perpetuazione di un bosco faccia bene alla fauna forestale in genere. La struttura del bosco per il gallo cedrone in periodo di canto può sembrare un modello molto statico, poco naturale e

poco "produttivo" ma se l'obiettivo degli interventi selvicolturali è la salvaguardia di questa specie non ci possono essere compromessi.

Per ottenere i modelli di bosco idonei gli alberi devono essere portati oltre la soglia di maturità fino alla naturale senescenza (solo in questo caso si interverrà con l'allontanamento dei soggetti caduti o di imminente fine ciclo). La densità forestale deve essere inferiore alle reali potenzialità del bosco e deve essere avviata già a partire dalle fasi subadulte mentre la rinnovazione naturale deve essere ritardata il più possibile.

Fatte queste premesse il modello di bosco da perseguire per il periodo di canto deve avere le caratteristiche sotto elencate.

- Copertura forestale rada (densità delle chiome tra 40-70 %)

Il campo visivo deve essere aperto sia per farsi vedere dalle femmine sia per vedere eventuali predatori a distanza. La specie inoltre ha notevoli difficoltà nel prendere volo su boschi molto fitti e pertanto predilige le formazioni rade anche se discontinue come copertura (es. presenza di radure).

- Alberi di grosse dimensioni (boschi maturi o stramaturi)

Il gallo cedrone ha una struttura fisica relativamente pesante e pertanto necessita di rami grossi per il suo sostentamento. La conformazione dei rami degli alberi è una caratteristica dettata sia dal portamento specifico della specie edificante il bosco (es. più favorevoli le specie forestali a portamento contorto e meno colonnare quali faggio e pino silvestre) ma soprattutto dalla maggiore età del bosco in quanto con la maturità, chiaramente, aumentano le dimensioni dei rami.

- Sottobosco arbustivo di modesta copertura (tollerati piccoli gruppi con copertura percentuale non superiore al 15 %)

Gli interventi selvicolturali per raggiungere un modello di bosco con le caratteristiche summenzionate sono pertanto riassumibili in tre tipologie:

- diradamento basso
- interventi sulla rinnovazione
- taglio modulare a senescenza

Diradamento basso

Con tale termine si identificano tutti gli interventi volti a creare e mantenere una densità bassa alla struttura forestale

(40-70%). I soggetti arborei da eliminare saranno quelli sottomessi o con poche prospettive di diventare dominanti. Le specie da rilasciare saranno l'abete bianco ed il larice con particolare tutela dei soggetti assai ramosi e già isolati naturalmente.

I principi base della selvicoltura andranno considerati per salvaguardare il bosco da possibili schianti per eccessivi diradamenti. Per tale motivo l'avviamento al bosco rado va iniziato già in fasi subadulte in modo da preparare i rilasci all'isolamento e alla ramosità dei fusti.

Nel dettaglio il diradamento basso risulta diverso a seconda della struttura e composizione del bosco di partenza.

Bosco coetaneiforme e monospecifico

Nelle Orobie valtellinesi si incontrano boschi puri altimontani di abete rosso o larice che andranno diradati per pedale in modo da ottenere una regolare strutturazione della densità.

La percentuale del prelievo sarà anche in funzione della feracità del bosco: tanto più i soggetti rispondono con accrescimenti al diradamento tanto maggiore sarà il prelievo.

Bosco misto e disetaneiforme

In questo caso l'intervento ha un carattere più vicino al diradamento misto in quanto mira alla realizzazione di una densità irregolare, con aperture di piccole buche ed il rilascio di gruppetti di alberi (3-4 soggetti). Dove insistono accenni di radure conviene intervenire ai margini per creare l'apertura. Importante è la selezione delle specie forestali e sulla conformazione dei singoli soggetti.

Interventi sulla rinnovazione

La rinnovazione va sfavorita in tutti i modi prima della fase finale di senescenza del bosco ricordando che sono tollerati solo piccoli nuclei di rinnovazione, non troppo densi ed inferiori al 15% di superficie.

Occorre intervenire quando la rinnovazione arriva ai 40 cm di altezza con decespugliamenti alla base e con periodicità in stretta funzione e frequenza, chiaramente, con la feracità della stazione.

Taglio modulare a senescenza

Nelle fasi mature e senescenti del bosco gli interventi saranno estremamente localizzati in modo da seguire a livello puntiforme l'evoluzione del modello di bosco

e portarlo naturalmente alla fine del ciclo. In sostanza i tagli saranno estremamente blandi, sugli schianti e sulle piante senza futuro ma allo stesso tempo con attenzione in modo che il bosco non degradi eccessivamente.

Vi sono altre norme ed attenzioni che devono essere seguite, ad integrazione dei succitati interventi selvicolturali, per completare le misure di salvaguardia della specie.

- Accatastamento residui di lavorazione del bosco

Come noto le utilizzazioni forestali comportano il rilascio nel bosco di una certa quantità legnosa residua composta da sottomisure, scarti e ramaglie. La quantità di tale materiale è in funzione dell'intensità delle utilizzazioni e del tipo di utilizzazione ed assortimento richiesto (maggiore nel caso dei tagli fitosanitari o per ricavare legna da opera).

Nel modello di bosco per il gallo cedrone è opportuno allontanare la maggior quantità di residui legnosi dal bosco al fine di non creare ulteriori disordini del sottobosco. Sono tollerati soltanto piccoli residui accatastati posti lontani dalle radure e dislocati in modo che non creino un continuo tra di loro.

Per quanto possibile le ramaglie andrebbero sminuzzate o cippate per favorire ed accelerare la naturale decomposizione.

- Funi

La presenza di funi sospese nel bosco rappresentano un pericolo costante per uccelli di grosse dimensioni come i tetraonidi. Questi non riconoscono nella fune sospesa un pericolo mortale e nei loro voli possono imbattersi ferendosi gravemente. Tali sistemi per l'esbosco vanno pertanto limitati nell'uso e comunque utilizzati soltanto per il periodo strettamente necessario all'esbosco.

- Periodo e durata dell'utilizzazione

In teoria per le arene di canto non vi sono problemi temporali per le utilizzazioni in quanto durante gli amori del gallo cedrone nella fascia altimontana dei boschi non è ancora iniziata la stagione dei lavori. Va tuttavia considerato che molte arene di canto combaciano o sono adiacenti, come superficie, con le aree di allevamento covata e pertanto è necessario seguire le seguenti attenzioni:

- iniziare i tagli il più tardi possibile come stagione vegetativa (mai in giugno, ideale



Figura 2 - Carta degli interventi avviati per la conservazione e la riqualificazione dell'habitat del gallo cedrone.

da settembre in poi)

- eseguire e completare le utilizzazioni per piccoli settori in modo da ridurre nel tempo e nello spazio le operazioni selvicolturali. Per es. se si devono utilizzare 20 ha di bosco conviene operare in quattro fasi utilizzando ed ultimando 5 ha per volta; in questo modo non si avrà mai tutta la superficie esposta contemporaneamente alle utilizzazioni ma soltanto un quarto.

Misure assestamentali

A monte di tutte le misure selvicolturali su descritte, vanno individuati gli indirizzi da adottare in tutti i piani di assestamento relativi all'area del Parco.

Un primo contributo di conoscenza da offrire ai pianificatori è rappresentato dalla Carta delle Potenzialità Faunistiche per il gallo cedrone. In essa sono individuate le aree ad elevata potenzialità per il gallo cedrone (classe I) e che rappresentano i boschi dove maggiormente devono essere adottate le misure di salvaguardia della specie.

Gli interventi selvicolturali in tali aree devono seguire in modo vincolistico le prescrizioni descritte precedentemente ma dovranno anche essere effettuati e programmati in modo da differenziare, nel tempo e nello spazio, la presenza di strutture idonee come aree di canto.

Per essere più vicini alla selvicoltura classica si possono benissimo adottare le superfici assestamentali come unità di gestione autonoma per il tetraonide e le singole particelle, o meglio parti di esse,

come unità di tipologia strutturale.

L'assestatore dovrebbe pertanto seguire questo protocollo di massima.

- Individuare la superficie potenziale per il gallo cedrone

All'interno del territorio da pianificare, mediante l'utilizzo dello schema di ponderazione delle superfici utilizzato per la costruzione della Carta delle Potenzialità per il gallo cedrone, l'assestatore potrà determinare la porzione di superficie potenziale per ogni classe. Tale superficie dovrà essere calcolata, distinta per classe, e indicata nel piano.

- Creazione della sottounità assestamentale per il gallo cedrone

Nel caso in cui la classe I di potenzialità supera, indicativamente, i 50 ha di superficie per piano dovrà essere creata una sottounità assestamentale, composta prevalentemente dalle particelle forestali, o parti di esse, che appartengono alla prima classe di potenzialità. Spetta poi all'assestatore creare un corpo omogeneo di tali superfici inserendo anche parte delle aree di classe II o zone per le quali vi siano state segnalazioni di presenza del tetraonide.

- Determinazione e localizzazione delle tipologie strutturali presenti

La sottounità assestamentale andrà incorporata in classi strutturali avendo cura di distinguere particolarmente la densità di copertura e la classe d'età. Per ognuna

di tale unità dovrà anche essere valutata l'attuale idoneità per la specie in base al modello di bosco su descritto e la sua dinamica evolutiva.

- Pianificazione degli interventi

L'assestatore pianificherà gli interventi (se necessari!) in modo da creare superfici di boschi modello, di almeno 10 ha, scalarmente presenti nel tempo. Nel far ciò l'assestatore potrà anche valutare la dinamica o, se presente, la pianificazione forestale eseguita nei boschi confinanti alla sottounità assestamentale ma fuori dal proprio piano assestamentale

La maggiore tutela va chiaramente sempre adottata sulle poche aree di canto attualmente frequentate o per le formazioni oggi maggiormente idonee, che, allo stato attuale delle cose, è bene utilizzare al minimo se non addirittura escludere dalle utilizzazioni.

Conclusioni

Dal 2001 sono iniziate le prime prove di intervento nel territorio del Parco Naturale delle Orobie Valtellinesi con le metodologie selvicolturali summenzionate. Attualmente si sono avviati una decina di interventi eseguiti sia direttamente dal Consorzio del Parco sia mediante bandi con incentivazioni per i proprietari di boschi ricadenti all'interno delle aree vocate al tetraonide (Figura 2).

Tali azioni sono importanti non solo per ricreare l'habitat per la specie ma anche come azioni di sensibilizzazione pubblica al problema della gestione integrata del bosco e della fauna selvatica in genere.

Una parte importante di questo progetto è stato infatti rivolta anche alle azioni di divulgazione di tali dati e di formazione a personale tecnico ed operatori forestali operanti nell'area del Parco.

Infine è stato predisposto ed avviato un programma di monitoraggio nel tempo della popolazione di gallo cedrone, necessario al fine di valutare il grado di efficienza di tale misure di salvaguardia.

Bibliografia

- AA.VV., 1991 - **Selvicoltura e Gallo cedrone. Provincia Autonoma di Trento.** Servizio Foreste, Caccia e Pesca. Trento.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E., 1929 - **Ornitologia Italiana.** Hoepli, Milano.
- ARTUSO I., 1994 - **Progetto Alpe.** Edizioni F.I.d.C. e U.N.C.Z.A. Collana Tecnica scientifica, Trento.
- BAGGINI F.P. 1989 - **La fauna alpina. La situazione di vent'anni fa e quella attuale con particolare riguardo alla provincia di Sondrio.** Ed Bolis.
- BRICHETTI P., 1982 - **Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia,** Riv. Ital. Orn.: 52.
- BRICHETTI P. e FASOLA M., 1990 - **Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia 1983-87.** Ed. Ramperto, Brescia.
- BOTTAZZO M., 1999 - **Metodi di rilevamento della vegetazione nei biotopi dei tetraonidi.** In De Franceschi P.F. **Pianificazione e gestione delle risorse faunistiche.** Veneto Agricoltura. Padova
- BOTTAZZO M., DE FRANCESCHI P.F., 1996 - **Selvicoltura e tetraonidi.** Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi, n. 10. Compagnia delle foreste, Arezzo.
- CREVARO V., PIROLA A., 1975 - **La vegetazione della Provincia di Sondrio** - Edizione Banca Piccolo Credito Valtellinese.
- DE FRANCESCHI P., 1971 - **Ricerche sui tetraonidi delle Alpi Carniche.** Tesi di Laurea, Univ. di Modena. Anno accademico 1971/72.
- DE FRANCESCHI P., 1986 - **Caratteristiche ambientali, fluttuazioni, densità e gestione delle popolazioni di tetraonidi sulle Alpi italiane.** In: DESSI FULGHERI F., MINOZZI T. (red.), **Atti sem. biol. Galliformi.** Arcavacata (Cosenza).
- DE FRANCESCHI P.F., 1992 - **Gallo cedrone.** In BRICHETTI P., DE FRANCESCHI P. e BACETTI N. (eds.), **Fauna d'Italia, XXIX, Aves. I, Gaviidae-Phasianidae,** Calderoni, Bologna.
- DE FRANCESCHI P.F., 1994 - **Status, geographical distribution and limiting factors of capercaillie (Tetrao urogallus) in Italy.** In **Restoration plans for some European galliformes, vol. II.** Office National de la Chasse, Paris, **Gibier Faune sauvage, Game and Wildlife 11 (Hors série Tome 2).**
- DE FRANCESCHI P.F., 1996 - **I tetraonidi della Foresta di Tarvisio.** Ministero dell'Interno e Ministero ris. Agr. Alim. Fores., Cierre edizioni. Verona.
- DE FRANCESCHI P.F., BOTTAZZO M., 1988 - **Caratteristiche vegetazionali delle arene di canto di gallo cedrone (Tetrao urogallus) nel tarvisiano (Alpi orientali, Friuli-Venezia Giulia).** 169-18. In: SPAGNESI M., TOSO S. (eds.), **Atti I Conv. Naz. Biol. Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XIV.**
- DE FRANCESCHI P.F. e BOTTAZZO M., 1991 - **Capercaille Tetrao urogallus and forest management in Tarvisio Forest (Eastern Alps, Italy) in 1982-88.** 192-196. In: JENKINS D. (ed.), **Proc. Int. Symp. Grouse 5, Ornis Scand. 22.**
- DE FRANCESCHI P.F. e BOTTAZZO M., 1994 - **Habitat characteristics of brood rearing sites of Hasel Grouse Bonasa bonasia in the eastern Alps (Friuli-Venezia Giulia, Italy).** 101-105. In: JENKINS D. (ed.) **Proc. Int. Symp. Grouse 6.**
- GIGLIOLI E. H., 1891 - **Primo resoconto dei risultati dell'inchiesta ornitologica in Italia.** 3. Succ. Le Monnier. Firenze.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N., 1985 - **Tetraonidi.** Stazione Ornitologica Svizzera. Sempach.
- HOYO J., ELLIOTT A., SARGATAL J., 1994 - **Handbook of the Birds of the World. Vol. 2.** New World Vultures to Guinea-fowls. Lynx edicions, Barcelona.
- KLAUS S., BERGMANN H., 1994 - **Status, geographical distribution and limiting factors of capercaillie (Tetrao urogallus L.) in Central Europe, part-**
- cularly in Germany, Gibier Faune sauvage, Game Wildl. Vol 11(Special number part 2).**
- JOHNSGARD P.A., 1983 - **The Grouse of the World.** Croom Helm, London.
- LARSON B.B., WEGGE P., STORAAS T., 1982 - **Spacing Behaviour of Capercaillie Cocks during Spring and Summer as determined by Radio Telemetry.** In: Lovel T.W.I. (Ed.): **Grouse. Proc. of the 2nd int. Symp. on Grouse, Edimburg.**
- MARSILLI A., 1997 - **Studio sull'eco-etologia del Gallo Cedrone (Tetrao urogallus, L.) nel gruppo di Brenta (Parco naturale Adamello-Brenta, Provincia di Trento)** Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XXVII.
- MESCHINI E., FRUGIS S., 1993 - **Atlante degli uccelli nidificanti in Italia.** Suppl. Ricer. Biol. Selvaggina. Vol. XX. Bologna.
- MOLTONI E., 1930 - **La distribuzione attuale dei Tetraonidi (Aves) in Italia,** Atti SISN, 3/4.
- MOLTONI E., 1940 - **Gli uccelli della Valtellina,** Atti SISN, 4.
- MOLTONI E., 1958 - **La ricomparsa del Gallo cedrone - Tetrao urogallus - nell'Ossola (Alpi Lepontine),** Riv. Ital. Orn., II-28.
- SCHERINI G., 1994 - **Piano faunistico-venatorio. Amministrazione provinciale di Sondrio.**
- STORCH I., 1994 - **Auerhuhn-Schutz: Aber wie?** Wildbiologische Gesellschaft. Munchen.
- VALENTI L., 1992 - **Caratterizzazione delle aree di canto del Gallo cedrone (Tetrao urogallus) sulle Alpi Orobie Valtellinesi** - Tesi di Laurea in Scienze Naturali, Università degli Studi di Milano, Anno Accademico 1991-92.
- VALLON G., 1903 - **Fauna ornitologica friulana.** Boll. Soc. adr. Sci. nat., 22.

MIGLIORAMENTI AMBIENTALI E TUTELA DELLA FAUNA IN VALLE D'AOSTA

LINEE GUIDA E STRUMENTI OPERATIVI

di Massimo Bocca

Parco Naturale Mont Avic - E-mail parc.avic@libero.it - massimo.bocca@libero.it

L'Assessorato Agricoltura e Risorse naturali della Regione Autonoma Valle d'Aosta ed il Parco Naturale Mont Avic hanno recentemente avviato un programma di collaborazione finalizzato alla pianificazione di attività di gestione ambientale funzionali alla tutela della fauna; l'iniziativa si prefigge, fra l'altro, lo scopo di migliorare il coordinamento operativo fra i vari organismi pubblici regionali che a vario titolo si occupano di gestione ambientale, con evidenti possibili ricadute positive in termini di efficacia degli interventi.

La prima fase del programma ha consentito l'individuazione di criteri di selezione degli ambienti e dei gruppi faunistici da considerare, tenuto conto degli strumenti operativi disponibili. E' quindi seguita un'analisi delle azioni praticabili in ciascuna delle tipologie ambientali selezionate, fase che si è conclusa con la messa a punto di una prima serie di linee guida indispensabili per l'avvio di esperienze pilota.

Criteri di selezione degli ambienti su cui operare

Sono stati individuati i seguenti criteri di selezione:

- **ambienti di ridotta estensione**, tale da consentire interventi mirati su porzioni percentuali significative a livello regionale (corsi d'acqua, zone umide, arbusteti xerici);
- **ambienti di origine antropica e con caratteristiche condizionate da pratiche agropastorali attuali**, la cui manutenzione può ancora essere garantita dalle risorse socio-economiche disponibili (prati, pascoli, frutteti);
- **ambienti marginalmente influenzati da attività silvo-pastorali in ambiti naturali o semi-naturali** (fore-

ste, pascoli alpini).

Criteri di selezione dei gruppi faunistici

Considerato l'elevatissimo numero di specie animali potenzialmente presenti sul territorio regionale e le limitate conoscenze disponibili, è opportuna un'attenta selezione preliminare delle specie o gruppi di specie da considerare; i criteri prioritari individuati sono i seguenti:

- **disponibilità di circostanziati dati ecologici e distributivi locali** (scala di dettaglio variabile a seconda della dimensione e della mobilità degli organismi considerati);
- **stretto legame fra singole specie o gruppi di specie e una o più tipologie ambientali selezionate;**
- **specie con areali ridotti e ben individuabili su carta**, tali da rendere più probabile un effetto positivo di interventi gestionali puntiformi;
- **specie rare e/o particolarmente vulnerabili**, presenti con pochi individui oppure estremamente esigenti dal punto di vista ecologico, con elevato rischio di estinzione locale;
- **specie "ombrello" e specie "bandiera"** in grado, se ben gestite, di garantire sia un indiretto beneficio ad una serie di altri organismi con esigenze ecologiche simili, sia un diffuso consenso dell'opinione pubblica nei confronti dei miglioramenti ambientali attuati.

Strumenti operativi

Le basi normative, gli strumenti finanziari e la disponibilità di personale necessari per l'avvio di interventi di miglioramento ambientale possono essere garantiti dai dispositivi sotto elencati:

- **programmi comunitari relativi alla protezione dell'ambiente** (in Valle d'Aosta sono stati attivati a questo pro-

posito progetti Life-Natura e Interreg);

- **piani di intervento dell'Amministrazione regionale**: alcuni dipartimenti sono dotati di proprie maestranze, alle quali possono essere affidati lavori di miglioramento o manutenzione ambientale con positive ricadute per la fauna; risulta auspicabile un costante coordinamento operativo da parte dei diversi servizi che si occupano di singoli aspetti gestionali in campo agronomico, forestale e di difesa del suolo;
- **piani di gestione delle aree protette: la prevalenza delle funzioni di conservazione affidate a parchi e riserve naturali può favorire l'avvio di esperienze pilota**, da esportare in seguito su porzioni più ampie del territorio regionale;
- **Piano di Sviluppo Rurale**: alcune delle misure inserite nel documento prevedono interventi che possono avere positive ricadute sulla fauna selvatica; tali interventi, essendo inseriti in programmi di tutela ed incremento delle attività agricole, hanno un'elevata probabilità di essere attivati in modo diffuso e per lunghi periodi;
- **piani di intervento dei consorzi di miglioramento fondiario finanziabili con fondi pubblici**: il coinvolgimento dei consorzi consente di superare le difficoltà organizzative legate all'estrema parcellizzazione dei terreni agrari, ottenendo più agevolmente il consenso e la collaborazione dei proprietari e dei conduttori dei fondi;
- **Piano Regionale Faunistico Venatorio 2001/2006**: prevede la possibilità di interventi di miglioramento senza precisare dettagli operativi.

E' ovviamente auspicabile che le iniziative riferite ai punti precedenti stimolino l'attivazione di analoghi interventi da parte di singoli privati o di

varie categorie di cittadini direttamente interessati alla conservazione della fauna, previ i necessari accordi con i proprietari dei fondi.

Interventi nelle tipologie ambientali considerate

Corpi idrici

Corsi e specchi d'acqua

Interventi di miglioramento funzionali alla tutela dell'ittiofauna sono previsti dalla "Carta ittica - Bacino della Dora Baltea" adottata dall'Amministrazione regionale e da un progetto *Interreg III* transfrontaliero Italia-Francia; la recente istituzione della figura del "riverain" (gestore di un tratto di corso d'acqua, qualificato ai sensi di apposita normativa regionale) ha consentito un diretto coinvolgimento di soggetti privati nella conservazione delle aste torrentizie.

Zone umide

Le torbiere del Parco Naturale Mont Avic e le zone umide inserite all'interno di riserve naturali valdostane sono state oggetto di specifici interventi di tutela e ripristino ambientale nell'ambito rispettivamente di un progetto Life-Natura 1996 e di un progetto Life-Natura 2000.

Ecosistemi agropastorali

Prati arborati e frutteti

A partire dagli anni '80 la consistente diminuzione dei prati arborati con meli d'alto fusto (sostituiti da frutteti con alberi a spalliera) e delle siepi arboree con salici e frassini scapitozzati, ha causato su ampie superfici la pressoché totale sparizione di idonei ricoveri per animali cavernicoli (in particolare assiolo, civetta, upupa, torcicollo e alcuni chiroteri). Sono previsti i seguenti interventi:

- norme di salvaguardia nell'ambito dei piani di riordino fondiario (rispetto del maggior numero possibile di alberi con cavità naturali o idonei allo scavo di nidi da parte dei picchi);
- posa di nidi artificiali in situazioni non altrimenti migliorabili.

Seminativi

Diffusi in modo capillare nel XVIII secolo (44% della superficie agraria di 57 comuni nel 1801), i seminativi hanno subito una marcata riduzione nella prima metà del XX secolo e sono attualmente pressoché scomparsi dal paesaggio rurale valdostano

Anni	1734	1801	1881	2002
Bovini	41.842	43.830	44.000	40.932
Ovicapri	107.292	55.205	57.000	6.747

Tabella 1 - Diffusione di capi bovini e ovicapri in Val d'Aosta nel periodo 1734-2002 (PERRIN J.C. 2002; DU PONT E. 2002).

(0,8 % della superficie agraria utilizzata nel 1995). In assenza dei presupposti socio-economici necessari a garantire una cura continuativa nel tempo, non sono stati previsti interventi di ripristino dei campi terrazzati con cereali vernini, ambienti potenzialmente favorevoli all'insediamento di numerosi animali in regressione a livello regionale (lepre europea, coturnice, quaglia, colombaccio).

Prati e pascoli

La massima diffusione di questi ambienti si è avuta nel XIX secolo; il numero dei bovini monticati si è mantenuto stabile sino ad oggi, ma con una recente tendenza ad occupare soltanto gli alpeggi più produttivi e di facile accesso. Il pascolo ovicapri, dopo un picco registrato alla metà del XVIII secolo, ha subito una netta riduzione conseguente ai divieti imposti da un editto del 1757 legato alla tutela dei boschi; nella seconda metà del XX secolo ragioni socio-economiche hanno determinato una seconda e ancor più marcata contrazione del numero di capre e pecore presenti nella regione (Tabella 1).

I prati e i pascoli in attualità di coltivazione favoriscono l'insediamento di numerosi animali di elevato interesse conservazionistico, fra i quali merita ricordare:

- numerosi invertebrati xeroterofili legati ad ambienti aperti di media e bassa quota (avvantaggiati dal mantenimento dei prati magri);
- lepidotteri ospiti di specie erbacee pabulabili e non, presenti nelle campagne alberate (bocage) e nei pascoli montani e subalpini (la Valle d'Aosta è una delle regioni più ricche di questi insetti proprio grazie alla sua varietà ambientale);
- vertebrati xeroterofili quali colubro di Riccioli, succiacapre, tottavilla, calandro, codirossone e ortolano;
- biancone (superfici aperte idonee alla caccia);
- coturnice e gracchio corallino (siti di svernamento montani e subalpini);

Sono previsti i seguenti interventi: norme di salvaguardia nei piani di riordino fondiario (mantenimento di siepi e piccole aree di vegetazione spontanea), ripristino di pascoli marginali collinari, montani e subalpini con monticazione di bestiame in asciutta.

Arbusteti xerici

Interessano ridotte superfici all'interno di oasi xerotermiche e nel recente passato sono stati in parte sostituiti da impianti artificiali di conifere anche alloctone. Ospitano animali di elevatissimo interesse naturalistico, al limite settentrionale del loro areale (numerosi invertebrati xeroterofili; silvici di macchia quali l'occhiocotto, la sterpazzolina e la bigia grossa). Sono previsti i seguenti interventi:

- espanto di rimboschimenti ove non siano presenti fenomeni di dissesto idrogeologico;
- taglio selettivo di vegetali arborei spontanei;
- divieto di pascolo.

Foreste

Nei secoli XVIII e XIX si è assistito ad una forte riduzione spaziale e ad un generalizzato depauperamento qualitativo del patrimonio boschivo regionale a seguito di tagli irrazionali, competizione con le attività agricole e pastorali e pascolo caprino non controllato.

La progressiva riduzione delle utilizzazioni nel corso del XX secolo e l'attivazione negli anni '60 dei piani di assestamento dei beni silvopastorali (proprietà pubbliche) hanno determinato una positiva e netta inversione di tendenza, accentuata a partire dagli anni '80 dal consolidarsi di una gestione forestale improntata a criteri naturalistici.

I piani di assestamento redatti nell'ultimo decennio prevedono specifiche prescrizioni per la tutela della fauna: rispetto di alberi con cavità o nidi di specie rare, rilascio in bosco di legno morto in assenza di particolari rischi fitopatologici, calendario degli interventi modulato in funzione delle fasi più delicate del ciclo biologico di specie vulnerabili.

Progetto pilota per la salvaguardia della coturnice

Il Parco Naturale Mont Avic e l'Ufficio Fauna Selvatica della Regione autonoma Valle d'Aosta hanno promosso un progetto finalizzato a contrastare la riduzione dell'areale potenzialmente idoneo alla presenza di questo prezioso fasianide.

In tutte le vallate della regione sono disponi-

bili estesi biotopi favorevoli alla riproduzione nei piani subalpino superiore e alpino; per contro, le aree idonee allo svernamento in caso di abbondanti precipitazioni nevose risultano ormai frammentate ed in continua regressione (pascoli e prati pascoli dei piani montano e subalpino inferiore).

L'obiettivo del progetto è quindi quello di ripristinare almeno in parte le condizioni esistenti sino agli anni '60 del secolo scorso:

- contrastando la naturale espansione delle specie vegetali legnose in aree storicamente utilizzate a prato-pascolo, pascolo o seminativo fra 800 e 1.800 m di quota;
- ripristinando cotiche erbose che consen-

tano il pascolo di bestiame in asciutta, condizione fondamentale per il successivo mantenimento nel lungo periodo dei risultati acquisiti.

I soggetti coinvolti sono:

- l'Assessorato Agricoltura e Risorse naturali e il Parco Naturale Mont Avic (consulenze specialistiche; individuazione e cartografia delle superfici idonee; esecuzione dei primi interventi di ripristino);
- l'AREV, Associazione Regionale Allevatori Valdostani (consulenze specialistiche; contatti con gli allevatori);
- alcuni Consorzi di Miglioramento Fondiario (contatti con i proprietari dei terreni; adozio-

ne di piani di recupero di superfici foraggere; gestione delle attività di mantenimento).

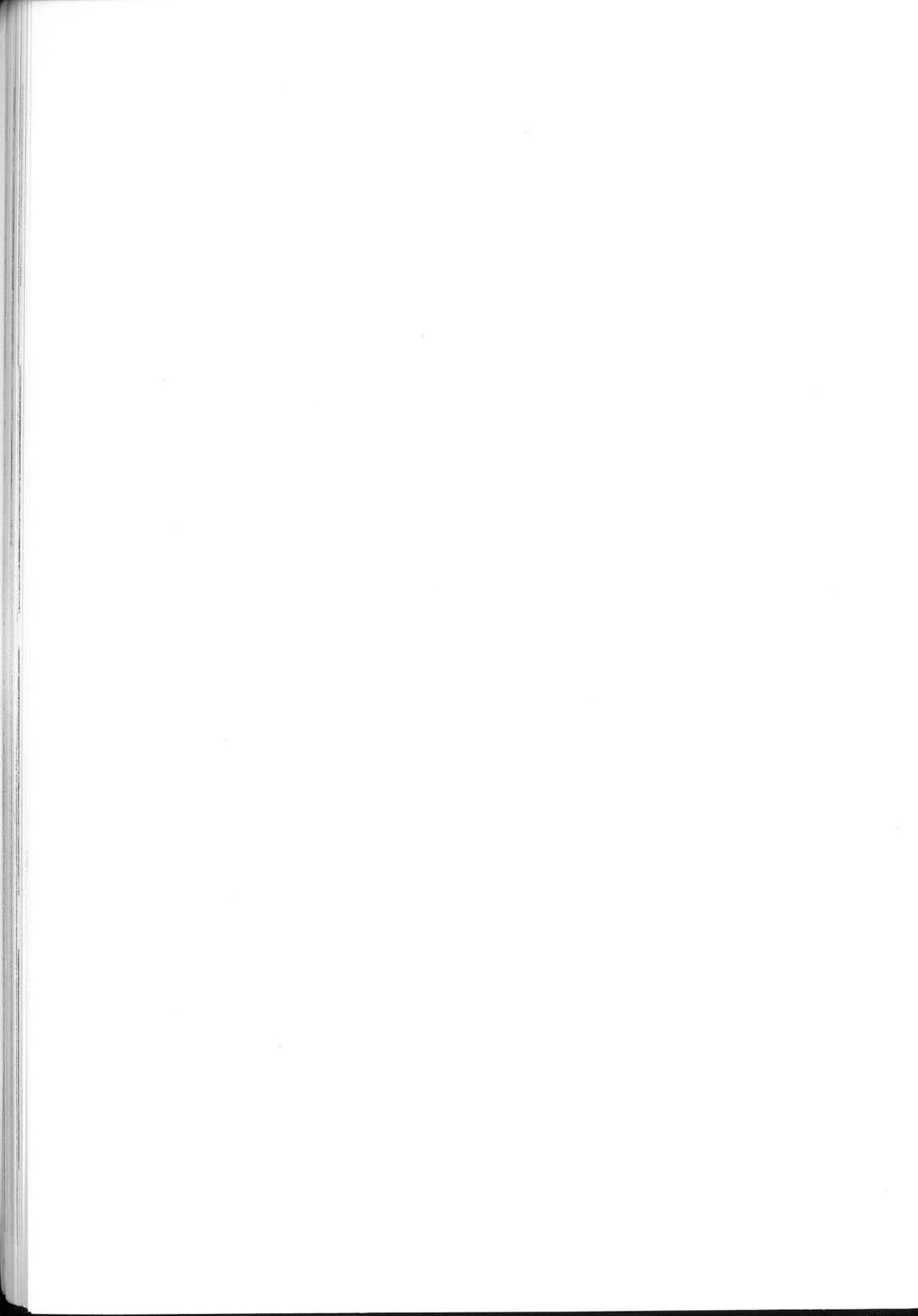
Sono stati definiti i seguenti criteri operativi:

- individuazione di appezzamenti incolti potenzialmente idonei sia al pascolo, sia allo svernamento della coturnice;
- sfalcio e decespugliamento sul 50-80% delle superfici individuate, salvaguardando la locale eterogeneità floro-faunistica;
- monticazione di bestiame (preferibilmente ovini, in subordine bovini non in lattazione).
- monticazione di bestiame (preferibilmente ovini, in subordine bovini non in lattazione).

Bibliografia

DU PONT E., 2002 - **L'allevamento: la principale risorsa agricola della regione.** Le Territoire ou course du Millénaire, Quart.

PERRIN J.C., 2002 - **L'allevamento del bestiame, XVI-XVIII secolo.** Le Territoire ou course du Millénaire, Quart.



MODIFICAZIONE DEGLI HABITAT RIPRODUTTIVI DEL FAGIANO DI MONTE (*TETRAO TETRIX*) E DECLINO DELLE SUE POPOLAZIONI

ESPERIENZE D'INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE
SULLE ALPI OCCIDENTALI ITALIANE

di Luca Rotelli

Parco Naturale Veglia-Devero - E-mail luca.rotelli@libero.it

I fagiano di monte (*Tetrao tetrix*), sulle Alpi italiane, è andato incontro ad un evidente declino nel corso degli ultimi decenni. Le cause più importanti della sua riduzione e della contrazione dell'areale di distribuzione di questo tetraonide sull'arco alpino sono da ritenersi i seguenti:

- la degradazione, la frammentazione e la perdita dell'habitat, in particolar modo di quello frequentato nel periodo riproduttivo;
- i cambiamenti climatici;
- i disturbi antropici, legati allo sfruttamento turistico della montagna, ed in particolar modo, alla creazione di vasti comprensori sciistici;
- il prelievo venatorio eccessivo.

La nicchia ecologica del fagiano di monte, sulle Alpi, è costituita da ambienti aperti e semi-aperti. Essi sono stati creati dalle attività agricole tradizionali che trasformarono le dense foreste originarie in un mosaico d'ambienti molto diversificati, composti dall'alternarsi di prati e pascoli con gruppi di piante risparmiate dai tagli. L'uomo, con le sue attività, ha pertanto favorito inconsapevolmente il successo del fagiano di monte per diversi secoli, contribuendo alla sua diffusione anche in aree che originariamente non erano favorevoli.

Nel corso degli ultimi cinquant'anni questi ambienti sono andati incontro a enormi cambiamenti. Infatti, il declino e, in alcuni casi, la completa scomparsa delle attività tradizionali, in particolar modo dell'allevamento bovino (Grafico 1), hanno condotto ad una degradazione degli habitat frequentati dal fagiano di monte. Se, infatti, nel 1881 sulle montagne della Val d'Ossola, in provincia di Verbania, venivano ancora monticati circa 16.000 bovini, nel 1981, dopo esattamente cent'anni, questo numero è sceso a

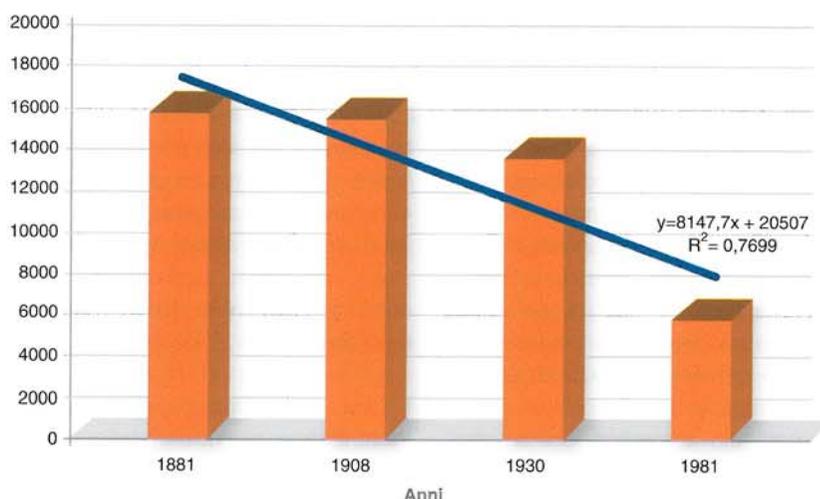


Grafico 1 - Numero di bovini monticati sugli alpeggi della Val d'Ossola, nel periodo 1881-1981.

meno di 6.000, con un decremento di circa il 63% (FALCINI 1982).

Contemporaneamente, in questi decenni abbiamo assistito anche ad un cambiamento delle modalità di conduzione del bestiame domestico sugli alpeggi di montagna, con il passaggio da un allevamento di tipo estensivo ad uno di tipo intensivo (Tabella 1) (FALCINI 1982). In località Alpe Devero, nel comune di Baceno, per esempio, il numero dei bovini monticati durante l'estate si è ridotto da 553 nel 1921 a 377 nel 1998 (-32%), con un decremento quindi non così marcato come si è verificato nella parte restante della provincia di Verbania. E' interessante comunque notare come nel 1921 questi bovini fossero distribuiti su tutti gli alpeggi della zona (ben 11), mentre oggi ne sono in funzione soltanto 3, che sono i più facili da raggiungere e che quindi permettono una migliore produttività.

Questo cambiamento, nelle dimensioni delle mandrie e nelle modalità di conduzione, ha fatto sì che gli arbusti abbiano invaso, nel giro di pochi decenni, il mosaico di zone aperte creato dall'uomo, provocando un infoltimento della vegetazione che ha determinato una riduzione della qualità e della quantità dell'habitat adatto all'allevamento delle nidiate. In generale il paesaggio si è modificato da un fine mosaico, con un alto grado di compenetrazione di habitat diversi (alto effetto margine), ad un mosaico più grossolano, costituito da vasti appezzamenti di habitat uniformi.

Tuttavia le condizioni in assoluto più favorevoli all'allevamento dei piccoli, nelle prime settimane di vita, si sono molto probabilmente verificate soprattutto proprio all'indomani dell'inizio del declino delle attività tradizionali.

L'abbandono massiccio della montagna,

verificatosi soprattutto a partire dalla fine del secondo conflitto mondiale, ha infatti permesso al fagiano di monte dapprima di vivere "un'età d'oro" fino alla metà degli anni settanta, come risultato della lenta ricolonizzazione dei pascoli abbandonati da parte delle ericacee e della rinnovazione forestale. Un ulteriore declino delle attività tradizionali negli anni settanta, ha però favorito definitivamente lo sviluppo del bosco e delle formazioni ad ontano verde (*Alnus viridis*), pino mugo (*Pinus mugo*) e rododendro (*Rhododendron ferrugineum*) a scapito dei pascoli. Ciò ha determinato un'eccessiva chiusura dell'ambiente frequentato dal fagiano di monte, riducendone l'idoneità all'allevamento dei giovani, i più esigenti nei confronti della struttura dell'habitat, pertanto i più sensibili alle modificazioni ambientali e provocando una notevole contrazione delle aree vocate alle specie nel periodo riproduttivo (BASIL 1996). Oggi, infatti, il fagiano di monte sulle Alpi è stato confinato per lo più in una stretta fascia in prossimità del limite superiore del bosco, dove l'ambiente è ancora altamente diversificato. Contemporaneamente si è verificato lo sviluppo delle infrastrutture turistiche, in particolar modo di quelle legate alla pratica degli sport invernali, che hanno ulteriormente contribuito al degrado e alla frammentazione degli habitat originali. Il processo di uniformizzazione del paesaggio di montagna, come conseguenza delle modificazioni intervenute sull'habitat riproduttivo del fagiano di monte, ha così avuto un impatto negativo sulle popolazioni di questo tetraonide.

Alla nascita, un piccolo di fagiano di monte pesa circa 25 grammi (CRAMP, SIMMONS 1979). Nel giro delle prime sei settimane di vita il suo peso aumenta di circa 30 volte. Tuttavia lo sviluppo corporeo è piuttosto rallentato nei primi giorni, quando i pulcini si nutrono ancora delle riserve del sacco vitellino e non assumono molto nutrimento. Solo a partire dalla terza settimana comincia una fase di crescita intensiva e a partire dalla settima settimana si evidenzia una differenziazione tra maschi e femmine. Queste ultime raggiungono il loro peso finale con circa dodici settimane di anticipo rispetto ai maschi (KLAUS *et al.* 1990). Una nidata di cinque o sei piccoli di dimensioni tanto piccole alla nascita, che deve percorrere centinaia di metri al giorno in una vegetazione molto densa e intricata, incontra quindi un ostacolo, se non insormontabile, molto difficile da superare.

Alpeggio/Anno	1921	1981	1998
Cort du Vel	↑	-	-
Alpe Misanco	90	86	60
Alpe Buscagna	85	87	↓
Alpe della Valle	75	↑	↑
Pianboglio	↑	↑	↑
Alpe Forno	90	76	150
Alpe La Satta	95	↓	↓
Corte Corbernas	↓	↓	↓
Alpe Sangiatio	50	64	147
Alpe Fontane	50	↓	↓
Valdeserta	18	-	-
A. Devero (paese)	-	-	20
Totale	553	313	377

Tabella 1 - Bovini presenti sugli alpeggi dell'Alpe Devero nel periodo 1921-1998. Le frecce indicano che i capi possono frequentare anche altri alpeggi, oltre a quelli d'appartenenza. Si noti come, nel corso del tempo, il numero dei capi di bestiame si sia concentrato su pochissimi alpeggi, i più accessibili, da cui poi si irradiano verso pascoli limitrofi.

Nonostante le difficoltà di movimento legate alla presenza di una vegetazione ormai densa ed uniforme, è stato osservato, seguendo alcune nidiate a cui è stato applicato il radiocollare, la loro estrema mobilità nelle primissime settimane di vita (Tabella 2).

Già nel corso della prima settimana di vita, infatti, le distanze medie giornaliere percorse da una nidata si avvicinano ai cento metri. Questi spostamenti aumentano nel

corso della seconda, terza e quarta settimana, per poi ridursi durante la quinta. Nelle prime cinque settimane di vita una nidata di fagiano di monte compie, mediamente, oltre 5.000 metri di spostamenti. La necessità di muoversi molto durante le prime settimane di vita dei pulcini, quando sono ancora molto piccoli, è legata alla loro incapacità di volare. Questo fa sì che per sottrarsi all'azione dei predatori, la chioccia sia costretta a muoversi in continuazione per non lasciare una quantità

Femmine adulte	1° sett.	2° sett.	3° sett.	4° sett.	5° sett.	Media 5 settimane	Tot. metri percorsi
F003	145	148	240	141	156	166	5.812
F006	92	233	113	275	103	163	5.706
F007	43	127	50	172	133	109	3.813
F008	94	110	76	173	-	113	3.174
Media	94	155	120	190	131	138	5.110*
Femmine giovani	1° sett.	2° sett.	3° sett.	4° sett.	5° sett.	Media 5 settimane	Tot. metri percorsi
F004	126	141	187	230	131	163	5.708
F010	85	180	200	165	97	145	5.090
Media	106	161	194	198	114	154	5.399

* La media è stata calcolata solo sulle prime 3 nidiate, in quanto la femmina F008 è stata predata all'inizio della quinta settimana.

Tabella 2 - Media degli spostamenti giornalieri, espressi in metri, di 6 nidiate a cui è stato applicato il radiocollare di fagiano di monte nel Parco Naturale Veglia-Devero nelle prime cinque settimane di vita, media per l'intero periodo, e totale metri percorsi.

d'indizi tale da poter attirare la loro attenzione. Nel momento in cui i piccoli cominciano a volare abbastanza bene, ciò significa verso la quarta settimana, cessa la necessità di muoversi in continuazione, in quanto anche se scoperti, i piccoli possono sottrarsi al predatore volando. Un'altra conseguenza negativa dell'infoltimento della vegetazione arbustiva è la riduzione della disponibilità d'insetti che costituiscono il nutrimento principale dei piccoli nelle prime settimane di vita e il cui reperimento appare facilitato laddove si abbiano superfici erbacee e laddove la vegetazione arbustiva è più bassa.

Considerando quindi le ridotte dimensioni dei pulcini all'inizio della loro vita e la necessità di effettuare spostamenti continui e di una certa ampiezza, sia per sottrarsi all'azione dei predatori che per andare in cerca di aree ricche di entomofauna, appare evidente che un ambiente altamente diversificato, caratterizzato da una continua alternanza di *facies* vegetazionali, sia estremamente importante per la sopravvivenza dei pulcini di fagiano di monte nelle prime settimane di vita.

Materiali e metodi

Al fine di contrastare l'evoluzione negativa degli habitat riproduttivi del fagiano di monte in alcuni settori delle Alpi occidentali, da alcuni anni il Comprensorio Alpino di Caccia VCO 2 Ossola Nord ha proposto e finanziato degli interventi mirati di miglioramento ambientale.

Il progetto è consistito nel ripristinare i siti di allevamento dei piccoli di fagiano di monte, in ambienti che comunque presentavano ancora una buona vocazionalità per questo tetraonide in altri momenti del suo ciclo biologico.

Il criterio ispiratore è stato quello di ricreare zone aperte a copertura erbacea ricche di graminacee, in grado di dar vita ad un effetto margine di elevato valore biologico, attraverso la riapertura degli habitat divenuti troppo densi a causa dell'invasione della vegetazione arbustiva come conseguenza della riduzione del pascolamento, mediante il taglio della vegetazione con mezzi meccanici.

Tali interventi hanno interessato degli ambienti caratterizzati da formazioni dense di rododendro all'interno di soprassuoli radi di larice (*Larix decidua*), dove sono presenti anche il mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*), il mirtillo di palude (*Vaccinium uliginosum*), il ginepro (*Juniperus nana*), il

sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*), il sorbo camemespilo (*Sorbus chamaemespilus*) e la lonicera (*Lonicera sp.*). L'area su cui si è intervenuti, posta nei pressi dell'Alpe Sangiatto, in comune di Baceno (VB), ad una quota compresa tra i 2.000 e i 2.100 metri su di un versante con esposizione prevalente a nord-ovest, è stata scelta in relazione alla facilità d'accesso e alle caratteristiche morfologiche (Foto 1). Si è pertanto optato per un versante caratterizzato per lo più da deboli pendenze, in modo da ridurre i problemi legati alla manovrabilità della macchina utilizzata. L'intervento, di tipo meccanico, è consistito nell'eliminazione del rododendro su circa il 50-60% della superficie interessata dalla sua presenza (32 ha), cercando di allargare le radure già esistenti, con l'obiettivo di creare un mosaico di zone in cui la vegetazione arbustiva è stata lasciata, alternate ad altre dove invece gli arbusti sono stati completamente eliminati. Queste zone sono state poi collegate tra loro da un reticolo di corridoi di almeno 3-4 metri di larghezza, atti a garantire l'opportuna interconnessione delle radure più grosse (Foto 2).

Durante l'intervento si è fatta molta attenzione a preservare gli acervi di formica rufa e gli arbusti che producono bacche (sorbo degli uccellatori, sorbo camemespilo e lonicera) e che rivestono un'importanza alimentare non solo per il fagiano di monte, ma per l'avifauna in generale. Si è inoltre operato in modo da evitare il taglio della rinnovazione di larice.

Il periodo d'esecuzione del taglio si colloca alla fine dell'estate, tra la fine d'agosto e l'arrivo della prima neve (ottobre, novembre), quando la riproduzione delle diverse specie nidificanti in questi ambienti ha già avuto luogo.

L'intervento è stato eseguito con una macchina motrice cingolata di dimensioni ridotte (Foto 3), dotata di presa di potenza a cui è stata applicato un trinciattutto, in grado di lavorare su pendenze anche del 100%. Tale macchina effettua il taglio del rododendro al colletto, ovvero proprio laddove le piante escono dal terreno, provocando la completa cippatura del materiale di risulta, nel momento in cui la macchina effettua il secondo passaggio sulla vegetazione ormai tagliata. Questo trattamento fa sì che la vitalità del rododendro venga notevolmente ridotta, bloccandone la crescita per periodi di tempo molto lunghi, anche nell'ordine delle decine d'anni.

Per il taglio di un ettaro di superficie, sul

quale si è proceduto all'eliminazione del 50-60% del rododendro presente, sono stati mediamente necessari quattro giorni.

Il costo unitario è risultato essere di 1.440,60 Euro/ha, considerando l'intera estensione spaziale entro la quale si è venuto a creare un habitat favorevole all'allevamento dei piccoli, caratterizzato dall'alternarsi di chiarie e superfici chiuse, pari appunto a 32 ettari.

Risultati

Gli interventi sono stati eseguiti nel periodo 2000-2003. In totale quattro aree sono state interessate dal taglio della vegetazione arbustiva. Nella prima i lavori sono stati condotti tra il 2000 e il 2001, nella seconda tra il 2001 e il 2002, nella terza nel 2002, mentre nell'ultima si è lavorato solo nel 2003. Pertanto nelle zone dove i lavori sono stati condotti a termine nel 2001 e nel 2002 è già stato possibile verificare come la dinamica di colonizzazione della vegetazione sulle aree sottoposte al taglio abbia avuto luogo e quali risultati essa abbia avuto per il fagiano di monte.

Già nella stagione vegetativa successiva al taglio la vegetazione erbacea (Foto 4) ed il mirtillo nero riprendono a crescere molto bene, anche se non in modo uniforme. Laddove i tagli abbiano eliminato il rododendro, in prossimità di superfici erbose già esistenti, sono le specie erbacee ad invadere le aree rimaste libere, mentre nel caso sia presente il mirtillo nero, è questo a colonizzare le nuove superfici. La ripresa è più rapida nelle aree più ombreggiate, dove la maggior umidità del terreno favorisce il processo di ricrescita della vegetazione, sia erbacea che arbustiva, mentre nelle zone più assolate e secche la colonizzazione è leggermente rallentata. A due anni dal taglio, le aree risultano essere ormai in gran parte colonizzate dalla nuova vegetazione. Tra la vegetazione erbacea è la *Calamagrostis villosa* a prendere il sopravvento (Foto 5), almeno in queste fasi iniziali, mentre tra gli arbusti è il mirtillo nero che ha mostrato la maggior facilità di colonizzazione subito dopo il taglio (Foto 6). Essendo venuta a mancare la concorrenza del rododendro che obbligava il mirtillo a cercare la luce verso l'alto e quindi a crescere molto, ora il mirtillo ha la possibilità di rimanere molto più basso. I singoli steli sono molto più ricchi di foglie e anche la fruttificazione appare più abbondante rispetto a quando il mir-



Foto 1 - Una delle aree prescelte per l'intervento di miglioramento, caratterizzata da una densa copertura uniforme di rododendro, come si presentava prima del taglio. L'area è ubicata all'Alpe Sangiatto, in comune di Baceno (Verbania), ad una quota di circa 2.000 metri (foto Luca Rotelli).



Foto 2 - La stessa area della Foto 1, dopo il taglio. La leggera nevicata evidenzia molto bene le zone tagliate da quelle dove il rododendro è stato lasciato (foto Luca Rotelli).



Foto 3 - La macchina motrice dotata di trinciatutto, impegnata nelle operazioni di taglio del rododendro (foto Luca Rotelli).

tillo cresce consociato al rododendro. Inoltre le sue minori dimensioni dovrebbero favorire la mobilità dei piccoli di fagiano di monte nel corso delle prime settimane di vita. Per quanto riguarda invece l'impatto del taglio sull'ambiente di allevamento del fagiano di monte, già nel mese di settembre del 2001 venne trovata una nidiate di tre piccoli all'interno di una delle aree in fase di trattamento. Nel 2003, su di un'area sottoposta al taglio tra il 2000 e il 2002 di circa 20 ettari di superficie, e dove quindi la vegetazione ha già avuto modo di affermarsi, offrendo le condizioni minime di copertura per ospitare dei piccoli di fagiano di monte di poche settimane di vita, durante i censimenti estivi con cani da ferma, sono invece state trovate ben quattro nidiate, di cui due da quattro, una da cinque ed una da sei piccoli. Sulla stessa area nel periodo compreso tra il 1994 e il 2000, per due anni non è stata trovata alcuna nidiate, per tre anni è stata trovata una sola nidiate, mentre per due anni ne sono state rinvenute due. Si è quindi verificato un raddoppio delle nidiate presenti, rispetto alle migliori stagioni rinvenute in passato. Le quattro nidiate rinvenute sono state tutte localizzate proprio nelle zone di margine tra le aree dove la vegetazione si sta riaffermando dopo il taglio e quelle dove la vegetazione è stata invece lasciata intatta. Si tratta quindi di superfici caratterizzate da un alto effetto ecotonale, in cui in stretta alternanza si succedono zone aperte, che offrono ai piccoli la possibilità di muoversi facilmente e di reperire nutrimento, in quanto la vegetazione molto bassa non costituisce più un ostacolo, a zone chiuse, dominate dalla componente arbustiva fitta e densa risparmiata dal taglio, che offrono alle nidiate riparo nei confronti dei predatori e degli agenti atmosferici.

Conclusioni

I miglioramenti ambientali, promossi con l'obiettivo principale di favorire la restaurazione degli habitat riproduttivi del fagiano di monte, meritano di essere promossi e perseguiti, in quanto rappresentano tra i pochi interventi realmente proponibili per contrastare il declino di questo tetraonide. Tuttavia data la difficoltà esecutiva ed il costo di questi interventi, non sarà possibile promuoverli su vaste superfici anche in futuro. Soltanto una nuova politica di sviluppo agricolo delle regioni di montagna potrà contribuire in modo



Foto 4 - La ricrescita della componente erbacea nella stagione vegetativa successiva a quella in cui è stato effettuato il taglio del rododendro (foto Luca Rotelli).



Foto 5 - Area in cui al taglio del rododendro è subentrata la *Calamagrostis villosa*, dove sono state rinvenute due nidiate di fagiano di monte, una di sei piccoli (8/8/2003) ed una di quattro (20/8/2003). Tra la vegetazione erbacea si sta anche sviluppando uno strato di mirtillo nero dell'altezza di circa 10-15 cm (situazione due anni dopo il taglio) (foto Luca Rotelli).

sostanziale alla ripresa di questa specie. Si ritiene comunque di grande importanza che tali iniziative vengano promosse anche in futuro, almeno a livello locale, con i seguenti scopi:

- ricreare zone adatte all'allevamento delle nidiate di fagiano di monte;
- rimodellare il paesaggio alpino, completamente modificato in seguito all'abbandono delle attività tradizionali, per dare un nuovo dinamismo all'agricoltura di montagna. Dei nuovi spazi così guadagnati appropiterà infatti anche il bestiame domestico, che attraverso un sistema di gestione controllato, permetterà il mante-

nimento degli ambienti rivitalizzati;

- mantenere elevato l'interesse da parte del mondo venatorio nei confronti di una specie che per decenni ha rappresentato una delle prede più ambite dal cacciatore di montagna, e di promuovere una sensibilità conservazionistica e gestionale in gran parte ancora sconosciuta alla componente venatoria.

Tuttavia perché gli effetti di tale attività possano avere una ripercussione realmente positiva sulle popolazioni di fagiano di monte, dovrà comunque essere sempre inserita in un quadro più ampio d'interventi di gestione che comprenda-



Foto 6 - Area in cui al taglio del rododendro ha fatto seguito la ricomparsa del mirtillo nero. Qui è stata trovata una nidiate di cinque piccoli (8/8/2003), proprio attorno al larice che si trova al centro della foto. Tre dei cinque piccoli si sono involati dallo strato di mirtillo appena cresciuto, mentre la femmina ed altri due piccoli si trovavano tra i rododendri vicino al larice (situazione due anni dopo il taglio) (foto Luca Rotelli).

no tra l'altro:

- la regolamentazione delle attività turistiche;
- una regolamentazione più incisiva dell'attività venatoria;
- una migliore conduzione delle pratiche di allevamento del bestiame domestico e delle attività selvicolturali.

Il fagiano di monte, come del resto anche gli altri galliformi alpini, devono fronteggiare condizioni ambientali e climatiche estreme. La loro conservazione, in futuro, dipenderà strettamente dalla gestione mirata di tutte le attività antropiche che sempre più numerose trovano luogo nel

loro ambiente e, nel caso del fagiano di monte e della coturnice, dalla capacità di contrastare lo sviluppo naturale della vegetazione arbustiva verso forme sempre più chiuse ed uniformi. Il nostro compito deve essere quindi quello di trovare misure gestionali mirate e preventive, capaci di ridurre i diversi fattori di disturbo, perché la scomparsa di questa specie non costituirebbe soltanto un impoverimento dell'ecosistema alpino, ma anche una perdita per la cultura e le tradizioni delle popolazioni delle regioni di montagna.

Bibliografia

BASIL C., 1996 - **Rehabilitation de paysages dégradés en montagne. Restauration d'espaces à haute-valeur biologique en faveur du tétras-lyre. Bilan 1995-1996.** Agence Régionale de Développement du Patrimoine Cynégétique (A.R.D.P.C.).

CRAMP S. E SIMMONS K.E.L., 1979 - **Hand-book of the birds of Europe, the Middle East and North Africa.** 2° Edition, Oxford.

Ringraziamenti

Si ringrazia il Comitato di Gestione del Comprensorio Alpino di Caccia VCO 2 Ossola Nord per aver promosso e finanziato questa attività, ed in particolare modo i signori FAUSTO BRAITO e MAURO FAVA che hanno sostenuto con convinzione sin dall'inizio la necessità di questo genere d'interventi. Inoltre si ringrazia per la collaborazione la Ditta Sinigiani di Croveo, che ha eseguito il lavoro, operando spesso in condizioni ambientali e climatiche difficili.

FALCINI L., 1982 - **I pascoli montani delle valli ossolane. Situazione e prospettive.** Regione Piemonte, Torino.

KLAUS S., BERGMANN H.-H., MARTI C., MÜLLER F., VITOVIC O.A., WIESNER J., 1990 - **Die Birkhühner. Die Neue Brehm-Bücherei, Wittenberg Lutherstadt.**

ESPERIENZA DI GESTIONE AMBIENTALE NEI COMPRESORI MONTANI DELLA PROVINCIA DI LECCO

PARTE PRIMA: L'INQUADRAMENTO

di Pietro Gatti

Provincia di Lecco - Settore Caccia e Pesca.

Inquadramento geografico e ambientale

La Provincia di Lecco (Figura 1) è un ente territoriale nato nel 1995 dalla scissione della provincia di Como. Al momento della sua creazione sono stati aggiunti 5 comuni prima facenti parte della provincia di Bergamo.

Gli estremi geografici sono i seguenti:

- a nord il punto sito a 46° 09' 07" di latitudine nord, corrispondente allo sbocco del fiume Adda nel Lario;
- a sud il punto sito a 45° 39' 00" di latitudine nord, corrispondente al limite meridionale del comune di Vederio Inferiore;
- a ovest il punto sito a 9° 14' 31" di longitudine ovest (M. Mario), nel comune di Costamasnaga, poco a sud della frazione Baggero;
- a est il punto sito a 2° 54' 40" di longitudine ovest (M. Mario), nei pressi del Rif. Cazzaniga (Barzio).

Complessivamente il territorio provinciale si estende per 81.378 ha di cui 5.952 ha occupati dal Lago di Como (Lario). Dalle recenti misure (2003) effettuate al fine ridefinire l'assetto degli Istituti di Tutela venatori, risulta che la superficie effettivamente utile alla fauna è di 64.094 ha, compresi i laghi briantei.

La provincia ha forma allungata e si estende per 56 km in senso latitudinale e per 22 km in quello longitudinale

Nonostante la limitata estensione (la provincia di Lecco è una delle province più piccole d'Italia), il territorio abbraccia molti ambienti, estendendosi dal bordo dell'alta



Figura 1 - Inquadramento geografico.

Pianura Padana fino alla Catena Orobica, passando quindi dalla quota dei 200 m fino ai 2.652 m della cima del Monte Legnone, comprendendo fra l'altro gli ambienti lacustri del Lario e quelli tipici delle paludi posti lungo il corso del Fiume Adda.

Circa due terzi della provincia (59.710 ha) è occupata da gruppi o da catene montuose formate nella parte nord da rocce silicee (sia metamorfiche che sedimentarie) e nella parte sud da sedimenti in prevalenza calcarei.

La morfologia è estremamente varia e caratterizzata da fondovalle posti a quote relativamente basse (da 200 m a 900 m per la Valsassina; da 200 m a 1.000 m. per la Val Varrone) raccordati alle cime da versanti molto estesi in altezza e generalmente molto ripidi (si cita il versante nord ovest del Monte Legnone che sale direttamente alla cima partendo dal Lario con un dislivello di oltre 2.400 m). Sono rare le valli con impronta tipicamente glaciale e di conseguenza le zone pianeggianti poste in quota.

Sono invece frequenti le cime poste al limite o sopra i 2.000 m: Monte Resegone,

Grigna Meridionale e Settentrionale, Zuccone Campelli, Pizzo dei Tre Signori, Pizzo Alto, Monte Legnone, Pizzo Rotondo, Melasc, Pizzo Varrone ecc..

Il clima della provincia di Lecco può essere classificato di tipo temperato-subcontinentale, in funzione della circolazione delle grandi masse d'aria centro-europee, fredde e secche e di quelle atlantiche e mediterranee, umide e moderatamente calde.

In questo contesto l'alternarsi di periodi perturbati nel corso dell'anno presenta notevole variabilità, tuttavia

le primavere (maggio) e gli autunni (ottobre e novembre) sono normalmente caratterizzati frequenti e abbondanti piogge o nevicate.

Di solito le precipitazioni sono ben distribuite, ma non è infrequente la concentrazione di notevoli quantità di pioggia in brevi periodi.

Mediamente le precipitazioni sono distribuite nel modo seguente: 1.300-1.500 mm nella fascia dell'alta pianura, 1.500-1.800 mm nelle colline briantee, 2.000 mm nelle fasce di bassa montagna (800-1.800 m) circa 1.300-1.500 mm alle quote più alte.

Per quanto concerne la temperatura, la zona pianiziale presenta medie annuali di circa 13°C; più in dettaglio, a medie del mese più freddo (gennaio) di circa +2°C, si contrappongono medie del mese più caldo (luglio) di 22°C, con una minor escursione annuale rispetto alla situazione della bassa Pianura Padana. Non sono disponibili dati riassuntivi relativa alla montagna.

Da un punto di vista vegetazionale la provincia di Lecco, compresa nell'ampissima Regione Medieuropea, rientra completamente nella cosiddetta Provincia Alpina.

Si possono riconoscere due Distretti com-

preendenti il primo i settori Alpino e Prealpino ed il secondo il settore Insubrico, quest'ultimo compreso nella fascia a nord della pianura, che include i bassi versanti dei bacini lacustri principali.

In funzione della varietà degli ambienti, dell'estensione dei versanti dell'influenza dei laghi e delle elevate precipitazioni, le formazioni vegetali presenti sono quanto mai varie e abbracciano praticamente tutta la gamma normalmente ritrovabile negli ambienti lacustri, sub mediterranei, montani e alpini. Tuttavia, dato che le cime delle montagne non superano mai i 2.700 m, risultano piuttosto scarse le formazioni nivali. Analogamente, dato che il territorio è stato quasi tutto rimaneggiato dall'uomo, sono rare le formazioni di bassa quota dominate da querce, quasi completamente sostituite dai castagneti da frutto, da campi coltivati o da formazioni secondarie. Una caratteristica peculiare è la quasi totale assenza delle peccete naturali e delle fasce di transizione fra abete e faggio. Queste due formazioni sono spesso sostituite sui versanti meridionali dal lariceto che si presenta in purezza anche a quote piuttosto basse (1.500-1.700 sulla Grigna settentrionale) o dai boschi misti di faggio e larice. Sui versanti esposti a sud il faggio e la betulla raggiungono l'attuale limite della vegetazione arborea.

In relazione al clima piovoso ed al diffuso abbandono del pascolo e delle attività silvo colturali l'espansione del bosco verso le quote più alte è decisamente veloce, anche se mai stimata in termini quantitativi.

Inquadramento faunistico

Evidentemente, in relazione all'elevato numero di ambienti presenti nella provincia

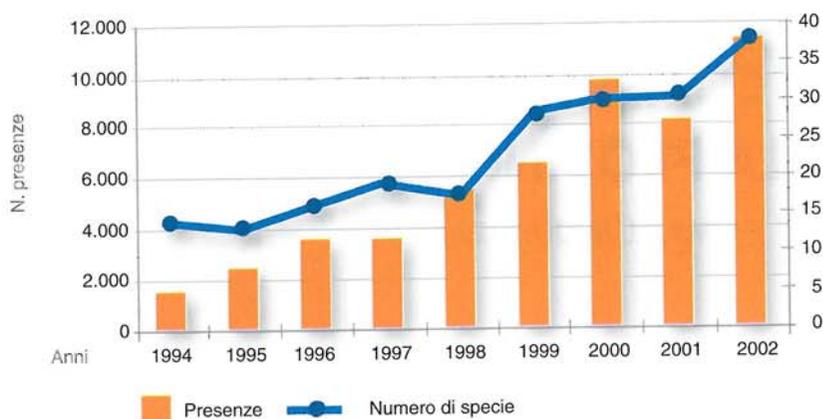


Grafico 1 - Dinamica delle specie acquatiche svernanti nel periodo 1994-2002.

di Lecco, è altrettanto elevato il numero di specie di fauna che utilizzano il territorio. Le recenti indagini condotte dal Settore Caccia e Pesca provinciale hanno permesso di accertare, in via ancora prudenziale (poiché potrebbero essere presenti alcune specie finora non individuate), il seguente quadro faunistico (Tabella 1).

Complessivamente nell'intero territorio sono presenti 155 specie di fauna vertebrata inserite nella "Lista Rossa" dell'I.U.C.N.. Le specie omeoterme alloctone presenti sono complessivamente 5. Nel territorio montuoso è rappresentata quasi tutta la fauna presente sull'arco alpino centrale, ad esclusione delle specie che usano gli ambienti estremi o che hanno areali di distribuzione che escludono il nostro territorio.

Per quanto concerne le specie di interesse venatorio, sono presenti, con popolazioni soggette a prelievo tutte le specie alpine cacciabili. Tuttavia, pernice bianca, lepre bianca e cervo non sono prelevabili; giacché le prime due specie non presentano

consistenze e distribuzioni tali da sostenere prelievi significati sotto l'aspetto cinegetico né dinamiche tali da garantire la perpetuazione dei nuclei, mentre il cervo, benché in fase di espansione, ha tuttora una distribuzione frammentaria, dinamica e composizione della popolazione poco conosciute.

Principali emergenze faunistiche

A livello gestionale, l'attenzione dell'ente è al momento focalizzata su alcune emergenze faunistiche ed in particolare: re di quaglie, aquila reale, gufo reale, falco pellegrino, falco di palude, civetta caporosso, ardeidi, ornitofauna acquatica svernate, passeriformi degli ambienti umidi (inserito nel progetto PRISCO), stambecco, Galliformi alpini, Ungulati e lepre comune. La situazione di queste entità faunistiche è costantemente monitorata, sia per le problematiche connesse con la gestione venatoria che per le valenze ambientali e di conservazione che le caratterizzano.

	n° specie			Provincia Lecco	
	(Italia) *	Lombardia	Lecco	% sp. Italiane	% sp. Lombarde
Agnati	1	1	1	100	100
Osteiti	57	55	50	88	91
Anfibi	14	14	12	86	86
Rettili	17	17	13	76	76
Uccelli nidificanti	228	196	143	63	73
Uccelli svernanti	222	170	144	65	85
Mammiferi	86	79	61	71	77

* Tutta Italia per Mammiferi e Uccelli; solo bacino padano per Rettili, Anfibi e Pesci.

Tabella 1 - Quadro faunistico della provincia di Lecco.

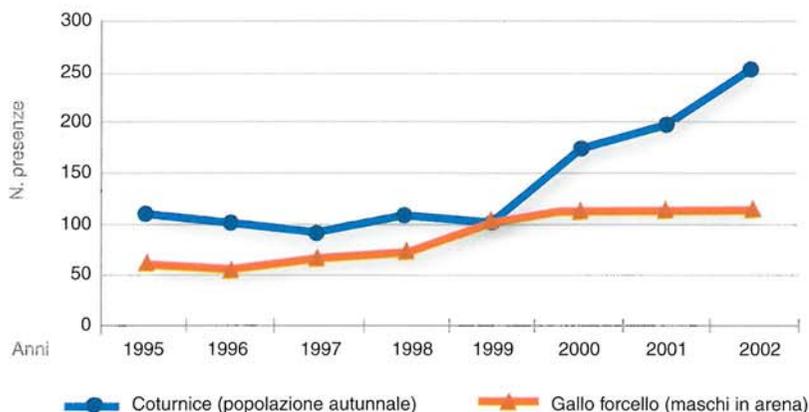


Grafico 2 - Dinamica della fauna tipica alpina 1995-2002.

Anno	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Forcello	40	45	33	48	69	73
Coturnice	21	0	7	18	28	33

Tabella 2 - Andamento dei prelievi di coturnice e gallo forcello.

Anno 2002	Consistenze accertate (n.)	Superficie indagata (ha)	Densità (capi/100 ha)
Camoscio	1.729	16.433	8,8
Mufflone	329	1.000	32,9
Stambecco	260	9.000	2,9
Cervo	220	5.000	4,4
Capriolo	2.409	36.093	6,7
Cinghiale	102	2.400	4,25

Tabella 3 - Consistenze e densità Ungulati riferite all'anno 2002.

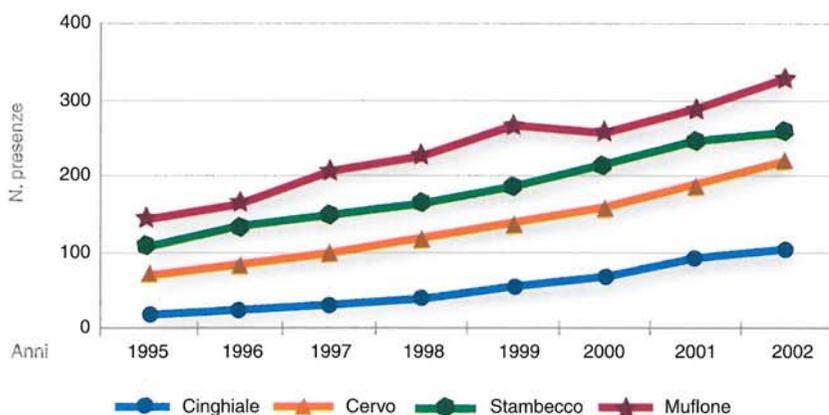


Grafico 3 - Dinamica delle popolazioni di Ungulati 1995-2002.

Di particolare rilievo sono le dinamiche registrate; tutte, ad eccezione del re di quaglie e della pernice bianca, le entità faunistiche elencate hanno mostrato *trend* positivi apprezzabili. In particolare modo alcune specie di rapaci (gufo

reale, falco pellegrino, falco di palude), il cui avvistamento nel 1995 era sporadico o occasionale, sono presenti (secondo la specie) nel 2003 con 3-7 copie nidificanti, mentre aquila e sparvieri sono ormai vicini alle potenzialità offerte dal-

l'ambiente.

Nelle zone umide la presenza degli uccelli acquatici svernanti sono decisamente aumentate, sia per quanto riguarda il numero di presenze che per quanto concerne il numero di specie (Grafico 1).

Le consistenze numeriche degli Ungulati, gallo forcello, coturnice e lepre, nel periodo 1995/2003 hanno avuto andamenti positivi o circa costanti. Queste specie sono gestite anche sotto l'aspetto venatorio attraverso un'attenta programmazione degli abbattimenti e una continua verifica dell'esito dei prelievi.

Di seguito riportiamo i dati di presenza (consistenze minime) relative al gallo forcello e della coturnice (Grafico 2).

La crescita delle popolazioni di forcello e coturnice ha parallelamente permesso di incrementare negli anni il prelievo delle due specie.

Gli Ungulati, specialmente capriolo e camoscio, hanno mostrato trend positivi o stabili, raggiungendo densità molto elevate. Si precisa che nell'inverno 2000-2001, in alcuni territori le popolazioni di camoscio sono state duramente colpite da un'epidemia di polmonite.

Le densità e le consistenze degli Ungulati registrate nel 2002 sono riportate di seguito (Tabella 3).

Questi risultati sono stati raggiunti nonostante che la densità venatoria, sia nel territorio collinare e pianeggiante che in quello montano, risulta essere fra le più alte d'Italia.

A Lecco, infatti, in pianura cacciano (in forma vagante) 10,6 cacciatori ogni 100 ha (media regionale 6,35) mentre in zona alpi praticano la caccia vagante 3,67 cacciatori ogni 100 ha (media regionale 2,37) (Grafico 3).

Il raggiungimento dell'obiettivo di far crescere le popolazioni oggetto di prelievo è stato raggiunto grazie all'applicazione dei nuovi concetti introdotti nel 1992 dalla L. 157 e ripresi, per quanto riguarda la Lombardia, dalla L.R. 26/93. Il perseguimento dell'obiettivo è stato portato a avanti di comune accordo fra la Provincia di Lecco e i Comitati di Gestione dei Comprensori Alpini di Caccia, attraverso l'applicazione dei classici principi di conservazione e gestione delle specie animali e introducendo nel territorio montano le attività volte ad ottenere un miglioramento degli habitat naturali propri di alcune specie ed in particolare del gallo forcello e

della coturnice.

Prima di passare a parlare direttamente dell'argomento oggetto dell'intervento vale la pena, almeno per coloro che vivono, lavorano e cacciano al di fuori della Lombardia, approfondire i cambiamenti istituzionali e organizzativi apportati dalle leggi suddette.

Quadro legislativo nel 1995/96

Nuovi concetti di protezione della fauna e programmazione della caccia

Con l'emanazione della L. 157 del 1992, in Italia per la prima volta sono introdotti nella normativa sulla protezione della fauna alcuni concetti che fino al quel momento non avevano trovato chiara collocazione nell'impianto legislativo nazionale.

Per la Provincia di Lecco sono risultati di particolare rilevanza i seguenti punti: l'idea di protezione della fauna, la programmazione dell'attività venatoria e l'introduzione del vincolo cacciatore/territorio.

In particolare viene fissato il principio che la tutela della fauna non consiste unicamente nell'insieme delle azioni volte a sottrarre le popolazioni minacciate al prelievo diretto ma deve essere integrato dalle attività volte al miglioramento della recettività ambientale nei confronti delle specie selvatiche, affinché le stesse possano continuare a trovare spazio per sostare, risorse trofiche per alimentarsi e luoghi idonei per la nidificazione.

Detto in questi termini il concetto di protezione appare semplice e facilmente comprensibile.

Ben diverso invece è risultato il tentativo di coniugare con azioni concrete il principio della legge, intervenendo correttamente sull'ambiente in modo tale recuperare spazi utili alla sopravvivenza delle specie animali.

Ancora più complicato e difficile si è dimostrato il tentativo di convincere il mondo venatorio ad accettare i nuovi principi. Infatti, dopo un'iniziale apparente spinta entusiastica (dovuta soprattutto alle classi dirigenti, più aperte al dialogo) in molti settori i è assistito ad un tentativo di ritorno ai moduli previsti dalle leggi precedenti la L. 157/92

La stessa legge L. 157/92, inoltre, sancisce il principio per cui il prelievo venatorio non debba più essere inteso come un'attività i cui effetti devono essere verificati a posteriori "concetto di caccia controllata" ma da programmare con attenzione in

modo tale che la stessa possa essere svolta solo ove risulti compatibile con lo stato delle popolazioni.

Questo secondo concetto, è risultato di difficile applicazione ed ha comportato notevoli tensioni, sia fra Provincia e mondo venatorio che all'interno dello stesso.

Una delle difficoltà più grosse è consistita nell'individuazione dell'organizzazione della caccia che meglio si confacesse alla gestione delle popolazioni di ungulati, già floride alla metà degli anni '90, e alla tutela galliformi alpini fortemente in crisi.

In particolare la pressione venatoria, non era controllabile in modo diretto con la semplice riduzione numerica dei cacciatori, perché, di fatto, non era possibile negare ad un qualsivoglia soggetto la possibilità di esercitare la caccia.

Nella nostra provincia, l'equilibrio fra attività venatoria e protezione delle popolazioni selvatiche esistenti è risultato possibile unicamente nel territorio montano, ove, applicando in modo sistematico le possibilità di organizzare e programmare praticamente il prelievo, offerto dalla L.R. 26 del 1993, si è potuto ridurre selettivamente la pressione sulle singole entità faunistiche cacciate, legando sistematicamente i cacciatori a territori ristretti nei quali possono, (ciascuno) esercitare il prelievo di un solo gruppo di specie cacciabili (specializzazione).

Nuovi ruoli delle province

Innanzitutto occorre precisare che la legge regionale sulla protezione della fauna assegna un ruolo fondamentale alle province, le quali sono gli enti territoriali che materialmente devono provvedere sia sotto l'aspetto amministrativo che gestionale a pianificare l'attività venatoria e redarre i Piani Faunistici Venatori, con i quali programmare l'uso della risorsa fauna e del territorio in funzione del mantenimento dell'equilibrio fra esigenze venatorie e conservazionistiche in modo tale che (art. 1, comma 5, L.R. 26/93) sia possibile incrementare le popolazioni di erbivori fino ad una densità in equilibrio con l'ambiente e conservare le capacità riproduttive delle specie carnivore.

In altre parole la provincia diventa il soggetto che può, e deve, materialmente provvedere alla conservazione (ed alla protezione) della fauna in un dato territorio. In questo senso le province godono di ampi spazi di manovra.

Strutturazione della gestione venatoria

Alla sua nascita la Provincia di Lecco eredita dalla Provincia di Como una struttura della gestione venatoria già compiuta.

In particolare nel territorio montano sono stati ereditate 3 distinte unità di gestione faunistica (di cui una condivisa con la Provincia di Como) denominate Comprensori Alpini di Caccia. Queste unità sono governate da Comitati di Gestione Tecnica all'interno dei quali, almeno nominalmente devono essere presenti rappresentanti di tutte le componenti che intervengono nella gestione della fauna e, in funzione della stessa, anche del territorio (Provincia, Comunità Montane, cacciatori, ambientalisti e agricoltori).

All'interno delle unità di gestione come detto, i cacciatori sono vincolati alla permanenza in settori nei quali possono esercitare l'attività venatoria solo a determinati gruppi di specie, per cui, con esclusione degli altri gruppi posso prelevare o tipica fauna di monte, o Ungulati, o lepre, o esclusivamente fauna ripopolata (fagiani e starne).

Nei primi anni di attività i Comitati di Gestione Tecnica non riuscirono da soli ad apportare cambiamenti sostanziali nella comune mentalità venatoria né riuscirono a svolgere un ruolo determinante nella salvaguardia delle popolazioni animali e dell'ambiente, benché mostrassero notevole volontà d'intenti.

Tuttavia, viste alcune premesse positive dati dalla gestione dei Comprensori Alpini (CA) di neo formazione la Provincia di Lecco mantenne, con alcune modifiche, la strutturazione della gestione venatoria ereditata.

La struttura adottata nel 1995, anno di creazione della Provincia di Lecco, anche se con alcune modifiche, per altro non sostanziali, viene mantenuta ancora nel 2003, poiché l'azione delle singole unità di gestione è risultata complessivamente positiva.

Comunque, una delle novità che fin dall'inizio la classe dirigente dei Comprensori di Caccia avevano assimilato è stata la necessità di procedere nel breve tempo ad individuare alcune forme di gestione del territorio in funzione della fauna selvatica (modifica o recuperi).

Evidentemente, dal punto di vista dei Comitati, questa esigenza non era rivolta tanto alla conservazione complessiva di una buona variabilità ambientale quanto al

mantenimento della densità di alcune specie di forte interesse venatorio, tale da garantire un prelievo soddisfacente.

Interventi a fini faunistici

Creazione di capitoli di spesa per miglioramento ambientale

Come detto, accanto a nuove possibilità di organizzare la caccia, soprattutto programmando i prelievi (quantomeno per le specie facilmente censibili) una delle novità fondamentali della L. 157/92 e, in Lombardia, della L.R. 26/93 fu l'individuazione dei miglioramenti ambientali come strumento di gestione di conservazione delle popolazioni selvatiche.

Il passo principale, tuttavia, non risultò essere l'enunciazione del principio bensì la creazione di capitoli di spesa a livello regionale (L.R. 26/93, art. 36 e 52) con i quali trasferire appositi fondi alle province, dando quindi alle stesse una reale capacità di intervenire materialmente sugli habitat, o direttamente o attraverso il coinvolgimento di soggetti terzi (Comprensori, agricoltori, associazioni ecc.).

Solo con il trasferimento a livello locale di apposite risorse finanziarie si è potuto mettere effettivamente in moto il processo di recupero delle aree di interesse faunistico.

Di fatto, sia l'Ente Pubblico che i Comitati di Gestione trovano nel tema dei miglioramenti ambientali, anche se originariamente con motivi diversi, interessi comuni riconoscendone fin da subito l'importanza.

Soggetti promotori ed esecutori degli interventi

Un altro importante aspetto contenuto nella L.R. 26/93 (art. 36 e 31) riguarda i soggetti promotori ed esecutori degli interventi di ripristino ambientale.

La L.R.26/93 individua chiaramente come soggetto promotore principale l'ente pubblico, ed in particolare la Provincia, la quale ha il dovere di intervenire direttamente quantomeno all'interno degli Istituti di Tutela (Oasi Z.R.C. ecc.) mentre lo stesso soggetto attraverso l'uso dei fondi appositamente erogati dalla Regione Lombardia, promuove sia nei territori aperti alla caccia che in quelli di tutela, l'azione dei privati i quali, percepiscono contributi modulati in funzione della tipologia degli interventi proposti.

Analogamente, la legge regionale prevede che le stesse azioni debbano essere prodotte anche dai Comitati di Gestione Tecnica, i quali però dovranno utilizzare propri fondi, derivati dalle quote di iscrizione dei cacciatori.

Tra i soggetti esecutori dei miglioramenti ambientali ci sono anche le associazioni venatorie e ambientaliste. Queste però negli anni, dopo un timido tentativo di contribuire all'azione comune, non si sono concretamente impegnate in nessuna iniziativa.

Necessità di una nuova programmazione delle attività ambientali

Necessità di individuare nuovi schemi di approccio al problema

In verità, fin dalla nascita della nuova provincia, ci si è spesso domandati quale strada imboccare per intervenire proficuamente sull'ambiente al fine di razionalizzare le risorse finanziarie a disposizione e individuare delle priorità.

Di fatto, i finanziamenti regionali erano limitati e, così come oggi, non permettevano di procedere in modo concreto che alla realizzazione di pochi interventi significativi, finanziando nel contempo gli interventi proposti dai privati. Questi ultimi, sia nel territorio montuoso che nelle aree pianiziali, non hanno mai avuto un ruolo importante nella conservazione della specie selvatiche, perché spesso hanno promosso iniziative in ambiti nei quali o la presenza della fauna era scarsa o la stessa era abbondante ma già beneficiava di condizioni ambientali ottimali.

Spesso i fondi venivano usati senza un obiettivo preciso e distribuiti fra le varie aree della provincia in base a criteri di uniformare distribuzione fra i vari territori piuttosto che convogliate in progetti ben definiti. In effetti, fino al 1998 non sono state attivate iniziative specifiche.

Inoltre, uno dei problemi più importanti era l'individuazione di iniziative con caratteristiche tali da essere accettate e sostenute dai Comprensori Alpini. Era evidente che a fronte ad una cronica scarsità di risorse, alla dispersione in innumerevoli piccole iniziative private e quindi di fronte all'impossibilità dell'ente ad intervenire direttamente con grandi progetti, occorreva supplire attraverso il coinvolgimento di una grossa massa di persone che solo i Comitati di

Gestione Tecnica potevano mettere a disposizione.

In effetti, un certo aiuto fu fornito dalla normativa regionale contenente le prescrizioni per il funzionamento dei Ambiti e dei Comprensori di Caccia. Tali norme, ove applicate correttamente, consentirono ai cacciatori di mettere a disposizione dei Comitati di Gestione Tecnica almeno due giornate per realizzare le iniziative che gli stessi comitati avevano individuato.

Comunque, mancava sempre da parte di Comprensori una visione complessiva del problema nonché una linea guida da seguire, né i Comitati avevano una loro capacità progettuale tale da portarli ad intraprendere iniziative concrete ed efficaci.

D'altro canto fino alla metà degli anni '90 (e a volte anche dopo) il mondo venatorio non fu certo caratterizzato da una grossa capacità progettuale.

La programmazione degli interventi di miglioramento

Dall'esperienza fatta negli anni abbiamo ritenuto che nell'accingersi alla realizzazione di un programma di intervento di miglioramento ambientale occorre tenere in considerazione alcuni aspetti di fondamentale importanza. Occorre che il progetto goda di alcune condizioni indispensabili e possa essere eseguito secondo un percorso metodologico tale da ridurre al minimo le iniziative inutili, estemporanee e costruite in modo da esplicitare le sequenze delle azioni, la loro valenza e gli effetti che si vogliono ottenere.

Condizioni indispensabili

a) Favorire il mantenimento di una specie in crisi demografica.

Evidentemente occorre dare precedenza agli aiuti offerti alle specie che in un dato ambiente e periodo storico mostrano una crisi demografica. La crisi non deve però dipendere direttamente da andamenti ciclici propri della specie, a meno che il risultato non voglia essere semplicemente quello di garantire il prelievo più elevato di una popolazione selvatica.

Però in tal caso si rischia di disperdere risorse a sfavore di entità realmente in crisi.

b) Sussistenza della possibilità di realizzazione da parte di soggetti non pubblici.

Dal punto di vista degli enti pubblici, sia nel caso di azioni pilota che di progetti specifici, occorre verificare che gli interventi siano poi replicabili su ampi territori da soggetti

privati come i Comprensori di Caccia o le associazioni. Secondo noi, il rischio che altrimenti si corre è quello di investire risorse per ripristini che non incidono sull'intera popolazione ma prolungano semplicemente la crisi demografica rimandando il declino della specie.

c) Possibilità di definire un programma di interventi pianificati e basati su criteri tecnico-scientifici.

Il programma degli interventi deve essere pianificato all'inizio del progetto e non lasciato all'iniziativa dei soggetti esecutori. Un programma di ripristino deve essere concepito né più né meno come un progetto di gestione forestale o di miglioramento boschivo, quindi basato su criteri tecnico - scientifici e, se possibile, rientrando in attività selvicolturali più ampie. Di fatto, se un'area è oggetto di interventi forestali i miglioramenti ambientali si configurano semplicemente come una variante delle classiche pratiche selvicolturali.

d) Verificare i risultati.

Un'altra condizione indispensabile secondo noi è la possibilità di verificare i risultati ottenuti.

Senza un piano di verifica degli effetti reali sulla fauna ogni intervento di miglioramento ambientale perde di significato, in quanto non è dimostrabile la valenza e l'efficacia.

Percorso metodologico

Nel corso della stesura del progetto occorre seguire un percorso logico atto a:

- individuare le cause del declino di una popolazione e la reale possibilità di ripresa numerica;
- chiarire le motivazioni per cui occorre mantenere la popolazione ad un dato livello di presenza;
- evidenziare le azioni che meglio possono mitigare o fermare il decremento numerico o la riduzione di areale;
- precisare gli strumenti e le risorse impiegabili per la realizzazione dei lavori;
- individuare i benefici che il miglioramento ambientale può portare e le sue connessioni con le cause di declino;
- evidenziare la possibilità di replica del progetto e la sua estensione a territori vasti;
- definire i rapporti fra ambiente presente nell'area di intervento e popolazione bersaglio;
- individuare la reale possibilità di verifica dei risultati ottenuti.
- procedere ad una prova sperimentale da sottoporre a verifica ed eventualmente da estendere a tutto l'areale della specie bersaglio.

cie bersaglio.

L'esplicitazione e la divulgazione del percorso metodologico rende chiaro a tutti le motivazioni dell'intervento, le quali non possono certo essere generiche né basate solo sul desiderio di ampliare il cantiere.

Situazione del gallo forcello prima del 1995-1996

Alla metà degli anni '90 la specie era ancora presente in tutti gli habitat idonei della provincia ma, come in altre aree dell'arco alpino, era in forte riduzione al punto che si temeva, se non la scomparsa, quantomeno il regresso fino a densità tali da renderla non più prelevabile.

In particolare, la caccia veniva effettuata senza l'applicazione di un vero piano di prelievo e solo nel 1994 il dott. MARCO CANTINI, dipendente della Provincia di Como in qualità di tecnico faunistico, applicò per la prima volta criteri scientifici alla determinazione dei piani di prelievo. Alla nascita della Provincia di Lecco si continuò evidentemente ad effettuare censimenti e ad applicare piani di prelievo atti a conservare la specie. I primissimi anni di gestione programmata del gallo forcello non sembrarono dare risultati significati, anche perché era evidente a tutti che il regresso della specie era legato ai processi di riforestazione che, specialmente a basse quote sottraeva velocemente ambiente.

In particolare la riproduzione appariva scarsa, anche in anni in cui le condizioni climatiche erano favorevoli.

Motivazioni che hanno portato alla scelta del forcello come prima specie su cui lavorare

Come già detto, la scelta della specie per cui eseguire i miglioramenti ambientali cadde sul forcello.

Sembrò fin dal principio che le esperienze fatte su questa specie, se avessero portato effetti positivi, avrebbero potuto fungere da traino nei confronti del mondo venatorio in genere ed in particolare dei Comprensori Alpini di Caccia.

Si pensò che effettivamente la specie potesse essere recuperata sia attraverso l'applicazione di rigidi piani di prelievo, volti alla conservazione di un adeguato numero di riproduttori maschi, che recuperando

aree usate fino a pochi anni prima per la nidificazione e gli accoppiamenti, ma recentemente abbandonate.

Il poco tempo trascorso fra l'abbandono delle aree riproduttive alterate e il periodo in cui si intrapresero i primi lavori poteva assicurare il ritorno dei soggetti e quindi la ripresa numerica dei vari nuclei.

Chiaramente la grande attenzione che in quegli anni era rivolta nei confronti del gallo forcello avrebbe funzionato poi da cassa da risonanza enfatizzando gli effetti positivi.

In effetti, uno dei motivi per cui si scelse il forcello risiedeva nel fatto che mentre altre specie, come la coturnice, apparivano in forte crisi anche negli habitat dotati ancora di valenza elevata, il forcello manteneva popolazioni riproduttive vitali al di fuori degli ambienti alterati. Ciò fece pensare che, quantomeno nelle aree in cui la caccia era chiusa da tempo, le cause locali della diminuzione potessero risiedere principalmente nella diminuita recettività degli habitat e che pertanto il loro recupero potesse giovare alla ripresa della specie.

Un altro motivo risiedeva nel fatto che il recupero dell'habitat consisteva, di fatto, nella riduzione della componente arborea delle aree di intervento, azione che poteva essere effettuata dalla provincia utilizzando poche risorse finanziarie ed umane.

La realizzazione degli interventi di miglioramento

Di seguito riportiamo lo schema metodologico che la Provincia di Lecco ha individuato (in parte intenzionalmente ed in parte traendo lezione dagli errori commessi) durante la progettazione e la realizzazione degli interventi fatti per il recupero del gallo forcello. Lo schema intende tracciare una linea guida da seguire durante la fase progettuale, al fine di definire nei dettagli il percorso metodologico e le azioni del progetto.

I primi lavori di miglioramento compiuti a favore del gallo forcello furono, come si è già detto, intrapresi in via sperimentale, per verificarne la reale efficacia e proporli successivamente ai Comprensori Alpini di Caccia.

Di seguito vengono elencate le singole fasi che si sono susseguite nel tempo o che si pensa sia meglio inserire nello schema logico.

Individuazione della specie bersaglio

Come si è detto, occorre individuare con

precisione una specie per cui migliorare la recettività ambientale. Evidentemente gli interventi fatti a favore di una specie potranno dare benefici per un'ampia gamma di animali, ma di solito non è pensabile fare miglioramento in senso generico.

La Provincia di Lecco scelse il gallo forcello.

Definizione della condizione della specie e degli obiettivi da raggiungere

Abbiamo già detto dell'importanza della definizione dello status della specie, o meglio popolazione, bersaglio.

L'individuazione degli obiettivi da raggiungere permette di canalizzare nel modo migliore le risorse economiche e umane. Spesso l'individuazione degli obiettivi, se questi sono complessi o molto vari, è preferibile venga fatta per gradi, verificando se qualche azione può essere evitata perché surrogata da altre oppure se un intervento può raggiungere più obiettivi simultaneamente (es. se il pascolo con le greggi produce lo stesso effetto del taglio dell'erba questo può essere evitato).

Le condizioni della specie erano chiare così come era conosciuto il trend negativo allora in corso.

La Provincia si pose degli obiettivi semplici: *ripristinare attraverso il taglio del bosco un sito di nidificazione quasi abbandonato dalle specie, adottando tecniche selvicolturali. Secondariamente, consentire l'aumento dei riproduttori nella zona di canto.*

Individuazione di uno o più siti rappresentativi della situazione della specie

Evidentemente nella fase sperimentale si deve scegliere uno o più siti di intervento in cui realizzare un progetto prototipo. Evidentemente, deve esistere la reale possibilità di ricondurre i siti scelti alle condizioni ottimali per la specie. Inoltre, deve sussistere la possibilità che la specie ritorni spontaneamente sul luogo degli interventi

La Provincia scelse un'area esposta a settentrione ove da qualche anno la faggeta si era affermata, pur mantenendo alcuni elementi dell'arbusteto e del pascolo. Le aree di nidificazione e di canto più vicine erano a distanze tali da garantire il ritorno spontaneo del forcello. Inoltre, il permanere all'interno della faggeta di elementi floristici tipici di altri habitat garantiva che la colonizzazione delle aree disboscate potesse essere fatta da cespugli e arbusti piuttosto

che di nuovo dal faggio.

La zona campione si trova sul versante nord dalla cresta ovest della Grigna Meridionale (Grignetta) a breve distanza dal rifugio Rosalba.

Realizzazione di uno studio ambientale (dinamiche vegetazionali, tipologie forestali, rapporti con le popolazioni bersaglio ecc.)

Lo studio dettagliato delle dinamiche vegetazionali in atto nel sito di intervento garantisce le conoscenze necessarie per definire con efficacia i tipi di azioni da compiere e valutare la possibilità di successo dell'intervento. La mancanza di questa fase può vanificare lo sforzo prodotto inficiando l'esito del miglioramento.

La Provincia di Lecco aveva commissionato al dott. NICOLA GALLINARO uno studio preliminare volto ad analizzare le componenti floristiche e la dinamica forestale del sito in cui compiere l'intervento pilota. Sono stati analizzati sia agli aspetti vegetazionali che le relazioni esistenti fra l'ambiente prescelto per i miglioramenti e la popolazione bersaglio.

È stato inoltre verificato che i parametri climatici e fisici dell'area potessero garantire, una volta effettuato l'intervento, l'insediamento della specie e che la vegetazione una volta effettuato il taglio degli alberi non ritornasse troppo velocemente allo stadio di partenza.

Individuazione delle tipologie degli interventi di miglioramento

Altro punto fondamentale. La scelta delle tipologie degli interventi è fondamentale al fine di tarare correttamente le azioni da farsi rispetto agli obiettivi prefissati. Deve essere inoltre valutata attentamente la possibilità che le tipologie di intervento scelte possano facilmente essere ripetute da altri soggetti, dotati di minor capacità tecnica, operativa o finanziaria.

La Provincia aveva scelto di intervenire sull'area attraverso la semplice eliminazione della componente arborea, eseguita in piccoli appezzamenti alternati, da tagliare in anni consecutivi al fine di garantire per un certo periodo un'alta variabilità ambientale locale.

Proposta e realizzazione del progetto pilota

Alla fine dell'indagine preliminare è stato

proposto all'Ente il progetto pilota, contenente oltre ai punti predetti anche la *stima dei costi economici e di personale.*

Monitoraggio e verifica dei risultati (censimenti, analisi delle nuove dinamiche vegetazionali ecc.)

Dell'importanza della verifica dei risultati si è parlato in precedenza. Il suo valore è scontato. Occorre comunque programmare per tempo l'esecuzione della verifica, in quanto, se di difficile realizzazione, può andare ad incidere direttamente sull'intervento, ad esempio è possibile che durante l'esecuzione dei miglioramenti occorra preparare punti di osservazione o strutture particolari per facilitare la raccolta dei dati, ricoveri per l'inverno ecc.. Inoltre, se la verifica dei risultati non dovesse essere possibile, è meglio rinunciare all'esecuzione dell'intervento ridefinendo il sito in modo da investire le risorse finanziarie a disposizione avendo la certezza di poter valutare i risultati.

Dopo il primo intervento di apertura del bosco e durante tutta la fase di ampliamento delle chiarie è stato condotto un attento monitoraggio della presenza delle nidiate e dei maschi in canto.

Formazione di una proposta operativa da proporre ai Comprensori di Caccia

Il buon esito del progetto pilota consente di definire il progetto finale teso ad esportare in tutto il territorio gli interventi fatti nelle aree campione.

A Lecco i buoni risultati ottenuti nel primo sito sperimentale hanno dato l'opportunità di coinvolgere i Comprensori Alpini di Caccia, che con diversi gradi di organizzazione e coinvolgimento dei cacciatori, hanno intrapreso un programma pluriennale di intervento diffuso su tutto il comprensorio comprendente, oltre che la riduzione della vegetazione arborea di alcune aree, anche il pascolo controllato delle praterie e dei maggenghi abbandonati, attuato con l'uso degli asini. Entrambe le attività sembra stiano dando buoni risultati.

ESPERIENZA DI GESTIONE AMBIENTALE NEI COMPENSORI MONTANI DELLA PROVINCIA DI LECCO

PARTE SECONDA: GLI INTERVENTI

di Nicola Gallinaro⁽¹⁾, Michele Carta⁽²⁾

(1) Provincia di Lecco - Consulente forestale - E-mail nigallin@tin.it

(2) Dottore Forestale - Libero professionista - E-mail mcarta@interfree.it

Interventi di miglioramento dell'habitat del gallo forcello⁽¹⁾

Nel territorio montano lecchese in poco più di un secolo si è passati da un ambiente in cui le intense utilizzazioni boschive avevano costretto nel 1884, l'Imperial Regio Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti a promuovere un concorso, con premio di 1.700 lire austriache, per chi avesse contribuito ad **"additare la migliore e più facile maniera per rimettere i boschi nelle montagne disboschiate"**, ad un territorio in cui la copertura forestale risulta pressoché continua.

A seguito di queste progressive modificazioni ambientali si stanno contraendo in maniera preoccupante gli areali di alcune specie di notevole pregio faunistico legate ad ambienti prato-pascolivi, di transizione ed ecotonali.

Conseguentemente, nell'esercizio delle proprie funzioni il Settore Ambiente ed Ecologia - Servizio Faunistico della Provincia di Lecco, ha avviato, nel 1997, un **progetto**

(1) Il progetto di miglioramento ambientale dell'habitat del gallo forcello in Provincia di Lecco ha visto il coinvolgimento di diversi soggetti; tra questi si ricordano e si ringraziano per la sempre attiva collaborazione: ALDO FASOLI, NADIA CAVALLO, ACHILLE RUSCONI, l'Associazione Scanagatta, i responsabili delle Sezioni Cacciatori ed i volontari che hanno reso possibile la realizzazione degli interventi.

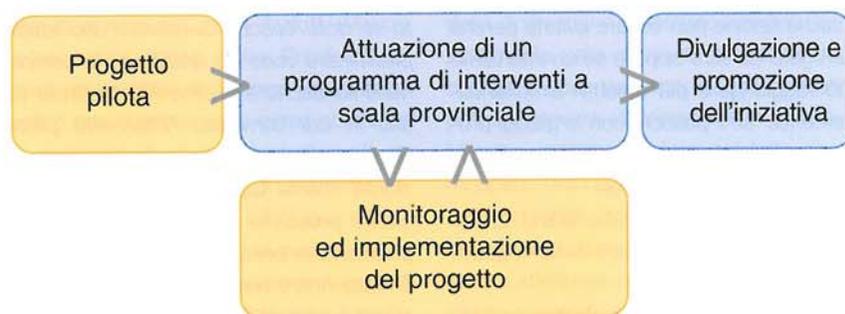


Figura 1 - Schema del progetto finalizzato alla tutela e al mantenimento degli habitat storicamente occupati nella provincia di Lecco.

per la tutela ed il mantenimento degli habitat storicamente occupati dal gallo forcello in stazioni considerate al limite inferiore dell'areale (Figura 1).

Gli interventi di tutela ambientale realizzati nel comprensorio montano della Provincia di Lecco sono finalizzati a:

- sviluppare una metodologia in grado di quantificare l'idoneità di un territorio ad ospitare una determinata specie animale una volta che di questa si conoscano le esigenze vitali e che si siano individuati elementi di criticità per la sopravvivenza della specie;
- individuare le dinamiche ambientali incorso con particolare riferimento alle più probabili tendenze evolutive della vegetazione al fine di prevedere il variare del grado di idoneità ad ospitare la specie animale indagata;
- formulare e proporre le pratiche culturali ritenute più adeguate al mantenimento ed al miglioramento dell'idoneità ambientale

per la specie indagata;

- monitorare nel tempo le dinamiche della vegetazione e della popolazione animale indagata.

Il progetto si caratterizza per una durata pluriennale e si articola in fasi successive:

- 1) **Fase A** - Progetto Pilota (indagini preliminari ed interventi sperimentali).
- 2) **Fase B** - Attuazione di un programma di interventi a scala provinciale.
- 3) **Fase C** - Monitoraggio ed implementazione del progetto.
- 4) **Fase D** - Divulgazione e promozione dell'iniziativa.

Per la migliore riuscita dell'intero progetto è stato previsto il coinvolgimento di diversi soggetti attuatori quali Provincia, Comprensori Alpini di Caccia ed associazioni ambientaliste.

Il Progetto Pilota

Soggetto attuatore

Il soggetto attuatore del Progetto Pilota è il Settore Ambiente ed Ecologia, Servizio Faunistico della Provincia di Lecco.

Lo studio e la realizzazione di una fase pilota è volta all'acquisizione delle conoscenze di base, alla messa a punto delle metodologie operative ed alla realizzazione della prima serie di interventi.

I contenuti caratterizzanti il progetto pilota sono stati i seguenti:

- valutazione dell'idoneità ambientale del sito mediante lo sviluppo di una metodologia di indagine basata su indagini di campo ed analisi in ambiente G.I.S.;
- caratterizzazione del territorio in base alle condizioni attuali e potenziali e previsione degli scenari evolutivi in corso;
- sviluppo delle proposte di intervento;
- attuazione di ripetute serie di interventi;
- monitoraggio delle dinamiche di vegetazione post intervento e censimento delle popolazioni;
- valutazione dei risultati.

Il progetto pilota è stato sviluppato nel rispetto di una condizione e cioè l'**individuazione di un'area di studio sufficientemente rappresentativa della realtà provinciale e contenente i seguenti elementi:**

- accertata presenza storica di una popolazione di gallo forcello;
- contrazione della popolazione a seguito di modificazione delle caratteristiche ambientali.

In sintesi l'indagine ha proposto, su basi vegetazionali ed ambientali e con l'uso di sistemi informatici di analisi spaziale, una metodologia in grado di quantificare l'idoneità di un territorio ad ospitare il gallo forcello. Su questa base sono quindi stati pianificati ed eseguiti i successivi interventi di miglioramento ambientale. Gli stessi sono quindi stati monitorati al fine di verificare gli effetti sulle dinamiche della vegetazione e della popolazione animale indagata.

Caratteristiche ambientali dell'area sperimentale

Inquadramento generale

L'area di studio si colloca nelle Prealpi

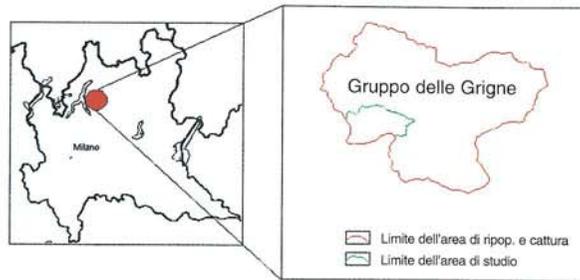


Figura 2 - Individuazione dell'area di studio.

Lecchesi ed in particolare nel gruppo delle Grigne ad una quota compresa tra i 1.350 e i 1.750 m s.l.m., con un'esposizione prevalente a Nord-Nord Ovest. Il sito, inserito nell'oasi denominata "Buco di Grigna", risulta chiuso all'attività venatoria dal 1994. La ridotta estensione dell'area considerata conferisce all'indagine le caratteristiche di studio pilota (Figura 2).

L'area è caratterizzata da un clima temperato freddo con temperature medie di gennaio inferiori a -3°C.

Da un punto di vista delle dinamiche vegetazionali l'area è interessata da ricolonizzazione forestale prevalentemente dovuta alla progressiva risalita della faggeta sottostante.

La popolazione di gallo forcello nell'area sperimentale

Nell'area di studio una consistente e storica presenza del gallo forcello è testimoniata da cacciatori, esperti e guardie faunistiche della Provincia. Allo stesso modo viene testimoniato un progressivo declino ed una destrutturazione della popolazione nel corso degli ultimi anni.

Alla data di avvio del progetto tali considerazioni non risultavano sufficientemente documentate da una continuativa e regolare attività di censimento, oltre a non essere supportate dalla conoscenza dell'effettiva consistenza numerica della popolazione. Per questo motivo a partire dal 1996 l'Amministrazione Provinciale di Lecco ha previsto di attuare sistematici e dettagliati censimenti finalizzati all'acquisizione di una serie storica di dati volta a colmare le lacune conoscitive ed a monitorare l'andamento della popolazione in risposta agli interventi colturali di seguito proposti ed attuati.

Lo sviluppo del modello di valutazione della qualità ambientale

Gli attuali orientamenti della ricerca applicata nel settore faunistico indicano che per poter effettuare una valutazione attendibile della

consistenza di una comunità o di una singola popolazione animale, occorre condurre studi volti a definire l'idoneità del territorio ad ospitare diversi elementi della fauna selvatica stanziale (TOSI e SCHERINI 1997). Tali studi, basati su criteri zoogeografici ed ecologici, hanno come obiettivo la definizione di una zocenosità potenziale, in termini qualitativi, semi-quantitativi o quantitativi, sulla base delle esigenze

ecologiche delle diverse specie e delle caratteristiche salienti dell'ambiente (clima, geomorfologia, pedologia, vegetazione, uso del suolo).

Gli strumenti adottati per ottenere analisi di questo tipo sono rappresentati dai modelli di valutazione ambientale (PEDROTTI 1995) oggi agevolmente integrati in ambiente G.I.S..

Nel ambito del progetto pilota è stato quindi formulato un modello di valutazione basato sull'impiego di parametri di semplice reperibilità, quali:

- componente fisico-morfologica: altitudine, esposizione, pendenza;
- componente vegetazionale: uso del suolo ad indirizzo vegetazionale.

Cenni sulla metodologia di valutazione dell'idoneità ambientale

Esistono in letteratura numerosi metodi di stima della qualità ambientale, sviluppati ed impiegati in ambiti disciplinari diversi, quali ad esempio: HES (*Habitat Evaluation System*); HEP (*Habitat Evaluation Procedure*); IRNA (Indice Relativo di Naturalità); MIVEC (Modello Interpretativo Integrato per la definizione e la Valutazione degli Ecosistemi) e molti altri. Queste procedure sono tutte in definitiva riconducibili alle tecniche dell'analisi multicriteriale: utilizzano combinazioni di indicatori diversi o adottano criteri diversi con lo scopo di definire il valore ambientale di un sito (EASTMAN *et al.* 1993).

Tra gli altri metodi di stima, il modello di valutazione ambientale sviluppato dalla Provincia di Lecco e denominato *Tetrix* (GALLINARO e CARTA 1997) si basa essenzialmente sull'impiego di un motore G.I.S. che consente, nelle diverse fasi del lavoro di:

- estrarre un insieme di strati cartografici;
- effettuare operazioni di carattere geometrico, insiemistico e topologico;
- costruire indicatori basati sulle informazioni geografiche e sulle informazioni descrittive a loro associate;
- sviluppare e implementare un modello parametrico-territoriale che sia in grado di

supportare i processi decisionali e gestionali con informazioni.

I risultati sono stati ottenuti passando anche attraverso elaborazioni intermedie (matrici derivate) rappresentanti la sintesi di più informazioni di base. Sono stati a tal fine individuati e combinati tra di loro alcuni criteri, ossia elementi o attributi dell'ambiente o del territorio, in grado di rappresentare, singolarmente o in combinazione tra loro, l'idoneità dell'ambiente nei confronti della specie considerata prendendo sempre come riferimento le caratteristiche biologiche, etologiche ed ecologiche della stessa.

I criteri adottati possono essere catalogati in due tipi: **vincoli e fattori**.

I **vincoli** escludono aree con determinate caratteristiche dalla valutazioni di idoneità (ad es. soglia di pendenza massima), e possono essere espressi da una matrice binaria contenenti due soli valori (0=no, 1=sì).

I **fattori** invece, classificando gli elementi adottati per la valutazione, possono assumere un ampio spettro di valori; a tal fine è necessario esprimerli tramite una scala di valori correlata con la funzione oggetto di stima (funzioni di appartenenza).

I fattori o variabili utilizzati per la stima di ciascuna funzione sono stati aggregati in una struttura gerarchica ad albero in cui i nodi terminali (foglie) rappresentano le informazioni di base; le successive combinazioni di queste portano a nodi intermedi, a crescente grado di conoscenza del sistema, fino al raggiungimento della radice (*goal*) (Figura 3). I **nodi terminali** sono rappresentati da fattori di base quali quota, altimetria, esposizione, pendenza, vegetazione ecc.; i **nodi**

intermedi sono ricombinazioni di fattori (es. qualità trofica del sito, valore del mosaico ambientale ecc.); la **radice** è infine coincidente con la stima dell'idoneità ambientale del territorio indagato ad ospitare le fasi biologiche dell'accoppiamento, dello sviluppo ed allevamento della covata.

L'idoneità ambientale allo svernamento non è stata indagata in quanto il rigore invernale difficilmente si configura come fattore limitante per lo sviluppo di popolazioni presenti in stazioni poste al limite inferiore dell'areale della specie.

Sulla base di questi elaborati si sono individuate le aree maggiormente sensibili ad interventi di miglioramento ambientale e sulle stesse si sono ipotizzati degli scenari evolutivi con il fine di predisporre un programma pluriennale di interventi. Si è pertanto predisposto un progetto volto a migliorare le condizioni ambientali (arene di canto ed aree idonee all'allevamento della covata) della stazione indagata (Figura 4).

Mediante un'indagine auxometrica è stato inoltre indagato l'accrescimento del bosco. In questo modo è stato possibile stimare la durata nel tempo di un determinato intervento ovvero il tempo necessario al bosco per ristabilire una condizione strutturale non più idonea al tetraonide.

Cenni sulla realizzazione degli interventi pilota

A partire dal 1996 è stata realizzata, completamente a carico dell'Amministrazione Provinciale, la prima serie di interventi proposti. In questa fase è stato

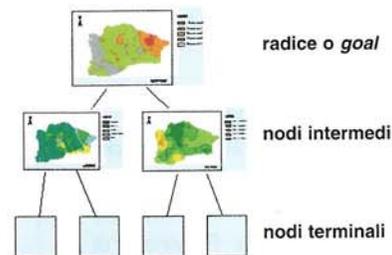


Figura 3 - Struttura gerarchica.

direttamente coinvolto personale dipendente della Provincia (non sono state coinvolte imprese boschive o volontari) procedendo al recupero di un'area considerata idonea al canto ed al momento invasa da vegetazione arbustiva. Oltre a ciò sono state realizzate azioni di recupero di zone idonee al rifugio della covata (Figura 5).

Risultati

La procedura adottata, come precedentemente illustrata, ha permesso di:

- quantificare l'idoneità ambientale ad ospitare le diverse fasi biologiche del gallo all'interno dell'area indagata;
- simulare scenari evolutivi e proporre un programma di interventi finalizzati ad incrementare l'idoneità del sito distinguendo tra fase biologica degli accoppiamenti e dello sviluppo della covata;
- realizzare interventi di recupero di un'arena di canto;
- programmare e realizzare altri interventi di miglioramento della qualità del sito;
- divulgare i risultati ottenuti nel corso del progetto pilota;
- ottenere un primo coinvolgimento dei Comprensori Alpini di Caccia (C.A.C.);

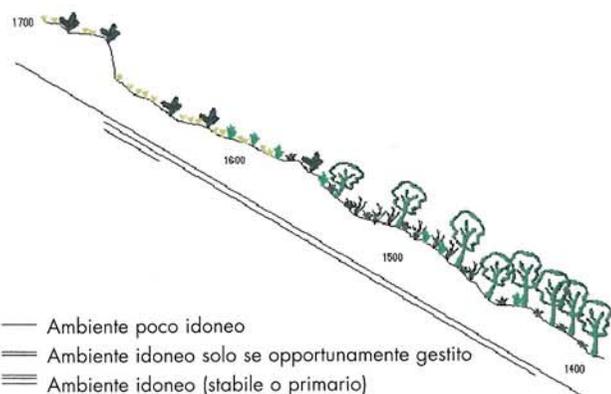


Figura 4 - Idoneità ambientale all'allevamento della covata.

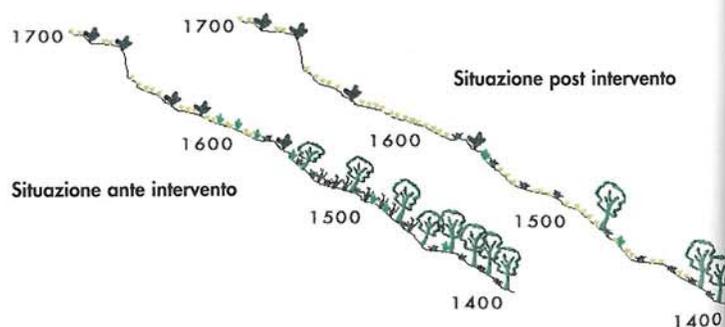


Figura 5 - Azioni di recupero delle aree individuate.

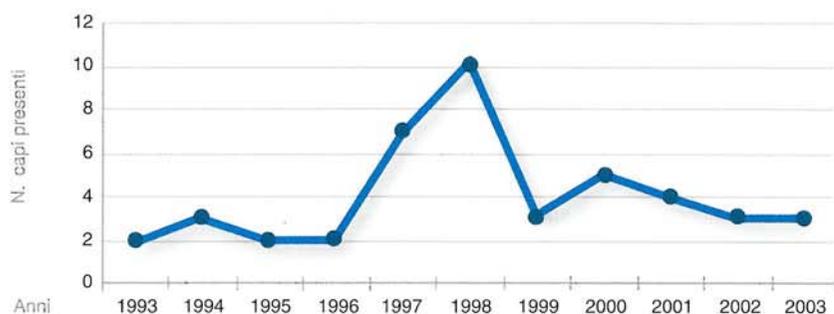


Grafico 1 - Dati di censimento maschi al canto nell'arena recuperata.



Foto 1 - Area di intervento di S. Calimero, (Sezione Cacciatori di Pasturno - Primaluna, Ballabio).

• collaborazione nella stesura di un programma pluriennale di interventi da attuarsi da parte dei C.A.C..
Attualmente la Provincia continua nelle attività di monitoraggio delle dinamiche di vegetazione post intervento e nel censimento delle popolazioni, nonché nella realizzazione del programma pluriennale di interventi sulla vegetazione (Grafico 1).

Il programma di interventi a scala provinciale

Soggetto attuatore

I soggetti attuatori del programma di interventi sono i Comprensori Alpini di Caccia (C.A.C.) ed il Settore Ambiente ed Ecologia - Servizio Faunistico della Provincia di Lecco.

Conclusasi la fase pilota il progetto ha previsto il pieno coinvolgimento dei C.A.C.: Alpi e Prealpi Lecchesi che, in coerenza con le indicazioni fornite dalla Provincia e con il supporto di tecnici incaricati, hanno sviluppato un proprio programma di interventi di miglioramento ambientale (Figura 7).

Il progetto attuato dai C.A.C. si articola

secondo le seguenti fasi:

- creazione di un catasto delle superfici pubbliche e private idonee all'attuazione degli interventi di miglioramento ambientale;
- predisposizione di un programma pluriennale dei lavori da attuarsi in zone idonee alla presenza del forcello ma interessate da dinamiche vegetazionali sfavorevoli;
- stipula di eventuali convenzioni con i proprietari sia pubblici che privati per la gestione pluriennale dei soprassuoli;
- verifica degli adempimenti verso gli enti preposti al rilascio delle autorizzazioni;
- eventuale presentazione di istanze di finanziamento per l'ottenimento di contributi (es. Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 e/o altre fonti) quale copertura delle spese tecniche ed incentivo al proseguo delle attività.

A ciascuna Sezione Cacciatori del C.A.C. Prealpi Lecchesi è stata assegnata un'area da gestire secondo un programma pluriennale di interventi e con la supervisione di un tecnico incaricato forestale e/o faunista.

Il programma avviato nel 1999 è tuttora in

piena fase attuativa ed interessa diverse aree sensibili tra cui:

- Grigne - San Calimero (dal 1999) (Foto 1);
- Monte Croce (dal 2001);
- Monte Magnodeno (dal 2001);
- Piani d'Erna (dal 2002);
- Barzio Cassina (dal 2003);
- Chignoli (in attesa di convenzione con i proprietari).

Criteri generali di intervento

Gli interventi culturali atti a contenere il progressivo rimboschimento naturale (sia arboreo che arbustivo) risultano particolarmente onerosi. Le azioni devono pertanto essere concentrate nelle aree più vocate ad ospitare alcune fasi biologiche della specie animale. In particolare si mira al rallentamento dell'invasione della rinnovazione e degli arbusti pionieri mediante specifici interventi in aree di recente colonizzazione (per la maggior parte coperte di arbusti o giovani piante di specie arboree). L'individuazione delle aree di intervento segue quanto proposto dal modello di valutazione provinciale discusso e rettificato (e ritariato) sulla base delle conoscenze dei referenti territoriali (cacciatori, guardie



Figura 7 - Schema del programma di interventi.

Tipologia di intervento	Descrizione	Ambiente
Decespugliamenti	Contenimento della copertura arbustiva	Arbusteti con particolare riferimento ad ontanete (<i>Alnus viridis</i>) e mughete
Mantenimento aree aperte	Taglio della rinnovazione di specie arboree ed arbustive nelle aree a prato-pascolo e all'interno ed al margine delle chiarie	Radure, ambienti di margine
Apertura di chiarie	Taglio della vegetazione arborea ed arbustiva in aree interessate da avanzata colonizzazione forestale; gli interventi dovranno essere eseguiti nel rispetto della morfologia dei luoghi.	Arbusteti, boscaglie, boschi

Tabella 1 – Schema riassuntivo delle tipologie di intervento.

venatorie, ambientalisti).

Gli interventi sono sottoposti ad una vera e propria Direzione Lavori che garantisce la corretta attuazione ed il rispetto della normativa vigente.

Da un punto di vista colturale gli interventi realizzati sono quelli descritti in Tabella 1.

Decespugliamenti

Con il termine di decespugliamento (o ripulitura) si indicano gli interventi finalizzati al contenimento della vegetazione arbustiva. Nel caso in oggetto gli interventi saranno attuati mediante il taglio e l'accatastamento ordinato prevalentemente a carico dell'ontano verde. Le aperture dovranno essere piuttosto vaste (5.000-20.000 m²), fortemente irregolari in modo da rendere più lungo possibile il perimetro di contatto tra la distesa di cespugli e l'area aperta aumentando così la superficie ecotonale gradita alla specie. L'intervento dovrà comunque sempre salvaguardare le specie arboree presenti nonché le eventuali specie accessorie quali ad esempio i sorbi.

Tenendo conto che la funzione di tali ripuliture si esaurisce in circa 10 anni, esse saranno programmate a rotazione in modo da interessare ciclicamente il territorio oggetto di intervento.

Mantenimento ed ampliamento delle aree aperte

Questa tipologia di interventi comprende le operazioni finalizzate a contenere l'avanzata del bosco mediante il taglio della rinnovazione di specie arboree ed arbustive all'interno ed al margine delle

chiarie. Si prevede inoltre la possibilità di ampliare le stesse mediante tagli marginali a carico della componente arborea ed arbustiva circostante. Anche questi tagli dovranno quanto più possibile avere contorni irregolari.

Apertura di chiarie

Con questa operazione colturale si intendono dei tagli a buche finalizzati all'apertura del popolamento al fine di incrementare la diversità ambientale e di rallentare nell'insieme la formazione di un ambiente forestale evoluto ed omogeneo.

L'ampiezza e la forma delle tagliate andranno determinate caso per caso, in relazione alle caratteristiche stazionali e vegetazionali. Si ritiene tuttavia che le radure debbano avere una superficie oscillante attorno ai 500 mq e che il soprassuolo circostante sia comunque rado od oggetto di diradamento.

La realizzazione degli interventi

I lavori, eseguiti nel rispetto della norma-

tiva forestale vigente, sono realizzati con la partecipazione di circa 20 volontari, in genere cacciatori, che nel corso di tre giornate tagliano ed accatastano alberi ed arbusti su una superficie di circa 2 ettari (Tabella 2).

In Tabella 3 vengono schematicamente riassunti gli interventi di miglioramento ambientale realizzati dal C.A.C. Prealpi Lecchesi.

Anche per il 2003 si prevede il proseguo degli interventi nelle aree di Monte Croce, Piani di Erna, Baringhelli e Magnodeno. A queste si aggiungerà l'avvio degli interventi da parte di un altro gruppo di volontari in località Prato dell'Orso in Comune di Barzio.

Elementi di criticità

L'attuazione del progetto ha incontrato l'esistenza di alcuni elementi di criticità:

- necessità di ottenere il consenso da parte dei proprietari dei fondi;
- opportunità di concordare la possibilità di intervento su base pluriennale;

Periodo di esecuzione dei lavori	Agosto - Settembre
N. volontari coinvolti per giornata di lavoro	15-20 (in gruppi da 5)
Attrezzature impiegate	Motoseghe 2 Motoseghe leggere 3 Decespugliatore 1 Altri attrezzi (roncole ecc.)
N. di giornate per intervento	2-3
Superficie media interventi	15.000 - 20.000 m ²

Tabella 2 - Caratteristiche dei lavori eseguiti.

Anno	Località	Superficie interessata (ha)	Soggetto attuatore
1999	Buco di Grigna	1,5	Provincia Lecco – C.A.C. Prealpi Lecchesi
1999	Baringhelli	2,5	Comprensorio Alpino Caccia – Prealpi Lecchesi
2000	Buco di Grigna	1,5	Provincia Lecco
2000	Baringhelli	2,5	Comprensorio Alpino Caccia – Prealpi Lecchesi
2001	Monte Croce	2	Comprensorio Alpino Caccia – Prealpi Lecchesi C
2001	Monte Magnodeno	2	Comprensorio Alpino Caccia – Prealpi Lecchesi C
2001	Monte Croce	2	Comprensorio Alpino Caccia – Prealpi Lecchesi C
2002	Piani d'Erna	2	Comprensorio Alpino Caccia – Prealpi Lecchesi C
2002	Monte Croce	2	Comprensorio Alpino Caccia – Prealpi Lecchesi C
2002	Monte Magnodeno	2	Comprensorio Alpino Caccia – Prealpi Lecchesi C

Tabella 3 - Riassunto degli interventi di miglioramento ambientale.

- frequente incompatibilità degli interventi con le previsioni dei piani di assetto forestale;
- necessità di operare in condizioni di sicurezza e con idonea copertura assicurativa.

Primi risultati a scala provinciale

Nonostante il valore puramente indicativo il dato di popolazione censita al canto relati-

vo all'insieme delle aree sottoposte a modificazioni ambientali evidenzia un *trend* crescente. L'andamento della popolazione di gallo forcello censita nelle aree oggetto di modificazioni ambientali evidenzia un *trend* crescente con il passaggio dai 30 esemplari del 1999 ai 45 esemplari al canto del 2003 (Grafico 2).

Viceversa, l'analisi dell'andamento della popolazione di gallo forcello censita nell'in-

sieme delle aree ad evoluzione naturale, ovvero nei siti non sottoposti a miglioramento ambientale evidenzia una *trend* lievemente negativo (Grafico 3).

I costi che per interventi di questo tipo sarebbero piuttosto elevati in considerazione dell'inaccessibilità delle aree (circa 5.000 Euro ad ettaro) risultano estremamente contenuti grazie al lavoro dei volontari. Le superfici coperte dal 1997 ad oggi sono di circa 25 ettari.

Nel proseguo del progetto si prevede che il programma pluriennale attuato da tutte le sezioni di caccia permetta di intervenire annualmente su 30 ettari di territorio. In questo contesto la Provincia continua a monitorare l'andamento delle popolazioni animali implementando le modalità di analisi ambientale e la conoscenza del patrimonio gestito.

Integrazione tra programmi di miglioramento e pianificazione forestale

Soggetto attuatore

I soggetti attuatori dell'integrazione tra i programmi di miglioramento e la pianificazione forestale sono la Provincia di Lecco e la Comunità Montana (in quanto autorità forestale).

La realizzazione di interventi di miglioramento ambientale a fini di conservazione faunistica può condizionare in maniera significativa la distribuzione di una determinata specie nell'ambito di un certo territorio. Tuttavia, ogni tipo di intervento è sottoposto ad un ampio spettro di norme la cui non conoscenza, o non corretta interpretazione, può creare difficoltà nell'attuazione dei lavori o può fungere da fattore limitan-

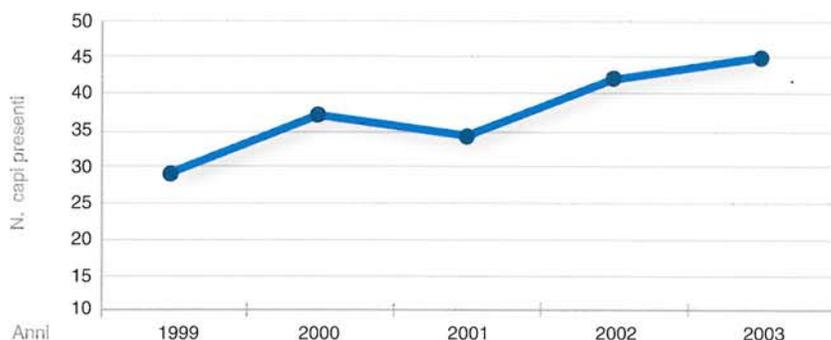


Grafico 2 - Dinamica della popolazione di gallo forcello censita nelle aree oggetto di modificazioni ambientali.

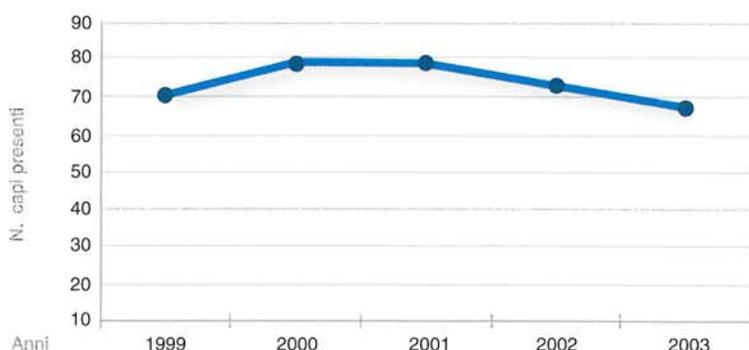


Grafico 3 - Dinamica della popolazione di gallo forcello censita nell'insieme delle aree ad evoluzione naturale.

te nell'avvio delle iniziative.

Le esperienze realizzate in questi anni in provincia di Lecco hanno contribuito ad ampliare i contenuti dei piani di assestamento dei beni silvo pastorali. Nelle recenti revisioni (Comuni di Premana, Sveglia, Introzio, Tremenico, Piagnona) e soprattutto nel Piano Generale di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Valvarrone, Valdesino e Riviera sono state inserite delle analisi di tipo faunistico ed i miglioramenti ambientali rientrano a pieno titolo tra gli interventi previsti e disciplinati dal piano stesso.

In Tabella 4 viene fornita una breve rassegna delle principali fonti normative regionali disciplinanti eventuali azioni di gestione e di miglioramento ambientale in ambito boscato.

La lettura critica delle norme riportate in Tabella 4, confrontata con le esperienze acquisite durante i periodi di applicazione delle stesse, rende possibile lo sviluppo di alcune proposte di modifica:

- inserire nelle norme inerenti la pianificazione forestale analisi sulla fauna e relative proposte di gestione ambientale. Per ottenere una corretta ed organica valorizzazione ambientale delle risorse agro silvo pastorali è opportuno che, nell'am-

bito della revisione delle modalità e dei criteri inerenti la pianificazione forestale, si preveda l'inserimento di analisi e valutazioni sullo status e sulle esigenze della componente faunistica. Negli attuali criteri di cui alla D.G.R. n.53262 del 21.03.1990, non risulta sufficientemente esplicitato il ruolo della fauna selvatica come valenza dell'ecosistema bosco ed elemento di ricchezza per il patrimonio forestale. Questo approccio, perfettamente coerente con il concetto di valorizzazione multifunzionale del bosco, oltre a razionalizzare e ad organizzare su vasta scala gli interventi di miglioramento ambientale, permetterebbe di risolvere a priori qualsiasi tipo di conflittualità nell'uso e nella destinazione delle risorse silvo-pastorali;

- modificare alle norme disciplinanti gli interventi in aree boscate. Da un punto di vista applicativo e gestionale si ritiene opportuno che nell'ambito della futura revisione della Legge Forestale Regionale e del relativo Regolamento Applicativo "Prescrizioni di massima e polizia forestale" si preveda una netta distinzione tra i lavori selvicolturali e gli interventi di gestione e miglioramento ambientale. Sarebbe infatti opportuno svincolare questa tipologia di interventi dalle prescrizioni relative alle modalità previste per

le utilizzazioni boschive. In altri termini la redazione di un progetto di miglioramento ambientale o di gestione faunistica, redatto da una figura professionalmente idonea (naturalista, biologo, forestale), dovrebbe, una volta approvato dall'Ente Delegato (art. 4, comma 3), ritenersi svincolato dalle successive prescrizioni su epoca, modalità di taglio ecc..

Divulgazione e promozione dell'iniziativa

Soggetto attuatore

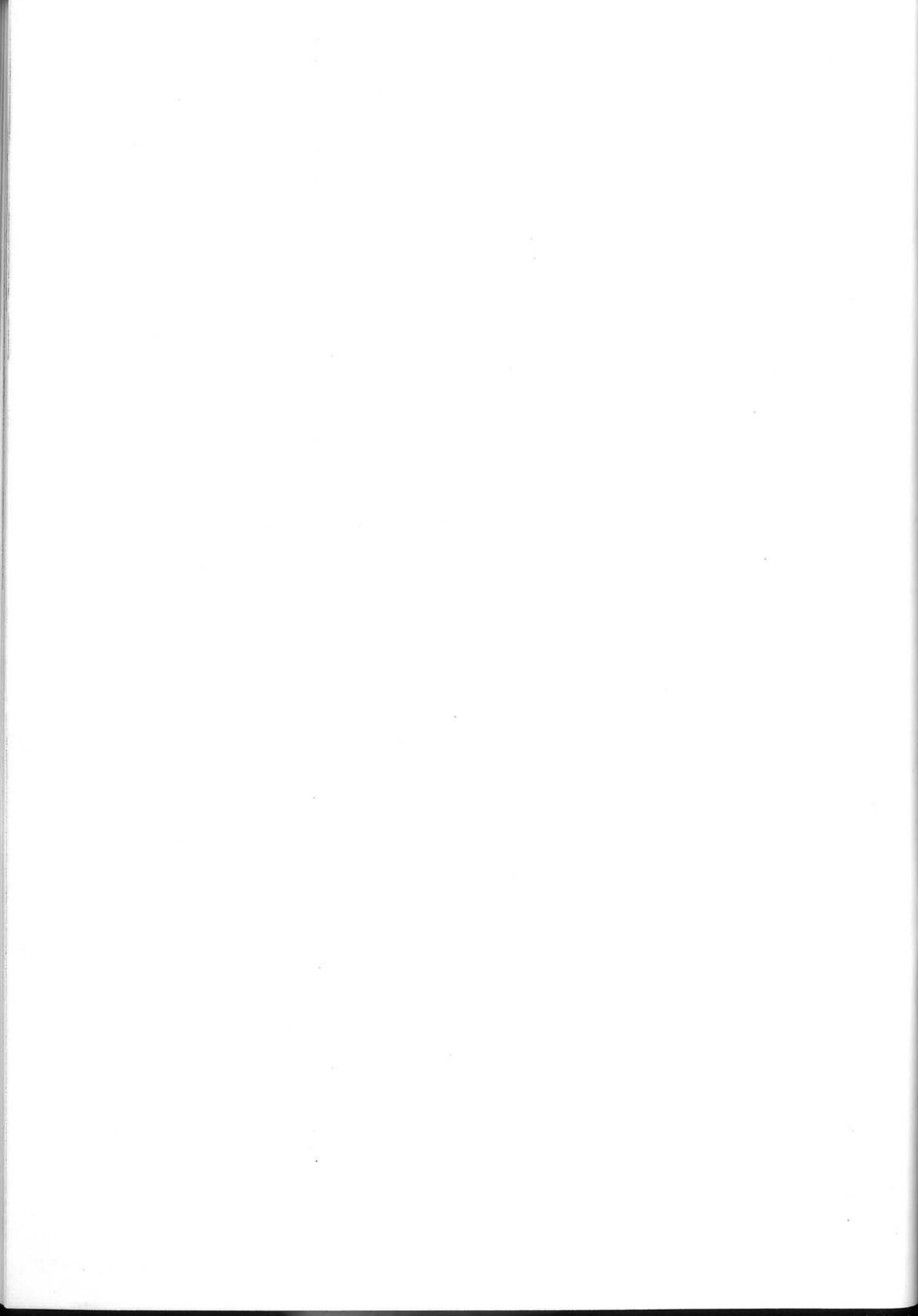
I soggetti attuatori della divulgazione e della promozione dell'iniziativa sono il Settore Ambiente ed Ecologia - Servizio Faunistico della Provincia di Lecco, i Comprensori Alpini di Caccia e le Associazioni ambientaliste

Le iniziative di miglioramento ambientale sono portate a conoscenza dei cittadini mediante articoli sulla stampa locale, incontri e conferenze.

Particolarmente significativa è stata l'iniziativa editoriale denominata "Conoscere meglio per rispettarci di più", in cui il Comprensorio Alpino di Caccia Prealpi Lecchesi ha divulgato la propria organizzazione e le attività sviluppate nel corso degli ultimi anni.

Norma	Oggetto della norma	Note e commenti
L. R. 5 aprile 1976 n. 8 "Legge forestale regionale" modificata dalla L.R. 22 dicembre 1989 n. 80	Testo contenente le linee di politica forestale regionale, definizione competenze, modalità di pianificazione e gestione delle risorse	Non vi sono articoli esplicitamente rivolti alla fauna. Tuttavia alcune scelte strategiche o colturali hanno importanti conseguenze di tipo ecologico ambientale. Si vedano ad esempio i contenuti dell'art. 1 ter. " definizione di bosco" o dell'art. 23 taglio dei boschi. Questa norma attribuisce ai piani di assetto forestale ed ai piani generali di indirizzo forestale (art. 19, art. 20) un importante ruolo nella gestione pluriennale del territorio agro silvo pastorale.
R.R. 23 febbraio 1993 n. 1 "Prescrizioni di massima e di polizia forestale"	Regolamento applicativo della Legge Forestale Regionale	Il regolamento contiene diversi articoli direttamente correlati con le attività di gestione ambientale a fini faunistici in particolare sono disciplinate le modalità di taglio, i periodi di intervento, il pascolo nei boschi e nei terreni cespugliati, le norme di protezione dagli incendi e dai danni causati da avversità biotiche ed abiotiche. L'art. 31 del regolamento vieta la caccia per un periodo non inferiore ai 15 anni nei boschi percorsi da incendio.
R.R. 27 dicembre 1997, n. 2	Modifica dell'art. 31 del R.R. 23 febbraio 1993 n. 1 "Prescrizioni di massima e di polizia forestale"	Il nuovo art. 31 prevede che nei boschi percorsi da incendio e con superficie superiore ai 100 ha la caccia sia vietata per un periodo minimo corrispondente a quanto stabilito dall'art. 43, comma 1 della l.r. 16 agosto 1993, n. 26.
L.R. 4 luglio 1998, n. 11	Riordino delle competenze regionali e conferimento di funzioni in materia di agricoltura in materia	Questa legge disciplina l'articolazione e l'organizzazione delle funzioni attribuite in materia di agricoltura, foreste, pesca, agriturismo, caccia, sviluppo rurale ed alimentazione.
L.R. 7 febbraio 2000, n. 7	Norme per gli interventi regionali in agricoltura	Si tratta di un insieme di norme disciplinanti le iniziative e le attività a favore del sistema agro alimentare e silvo pastorale lombardo. All'art. 25, comma 1, si individua la difesa della biodiversità come intervento da incentivare. Il successivo comma 3, punto c4, propone la realizzazione di interventi di supporto ed ausilio ed ausilio nei confronti della fauna selvatica ed ittica.

Tabella 4 - Principali fonti normative regionali.





Provincia Autonoma di Trento
Assessorato all'Agricoltura e alla Montagna
Servizio Faunistico



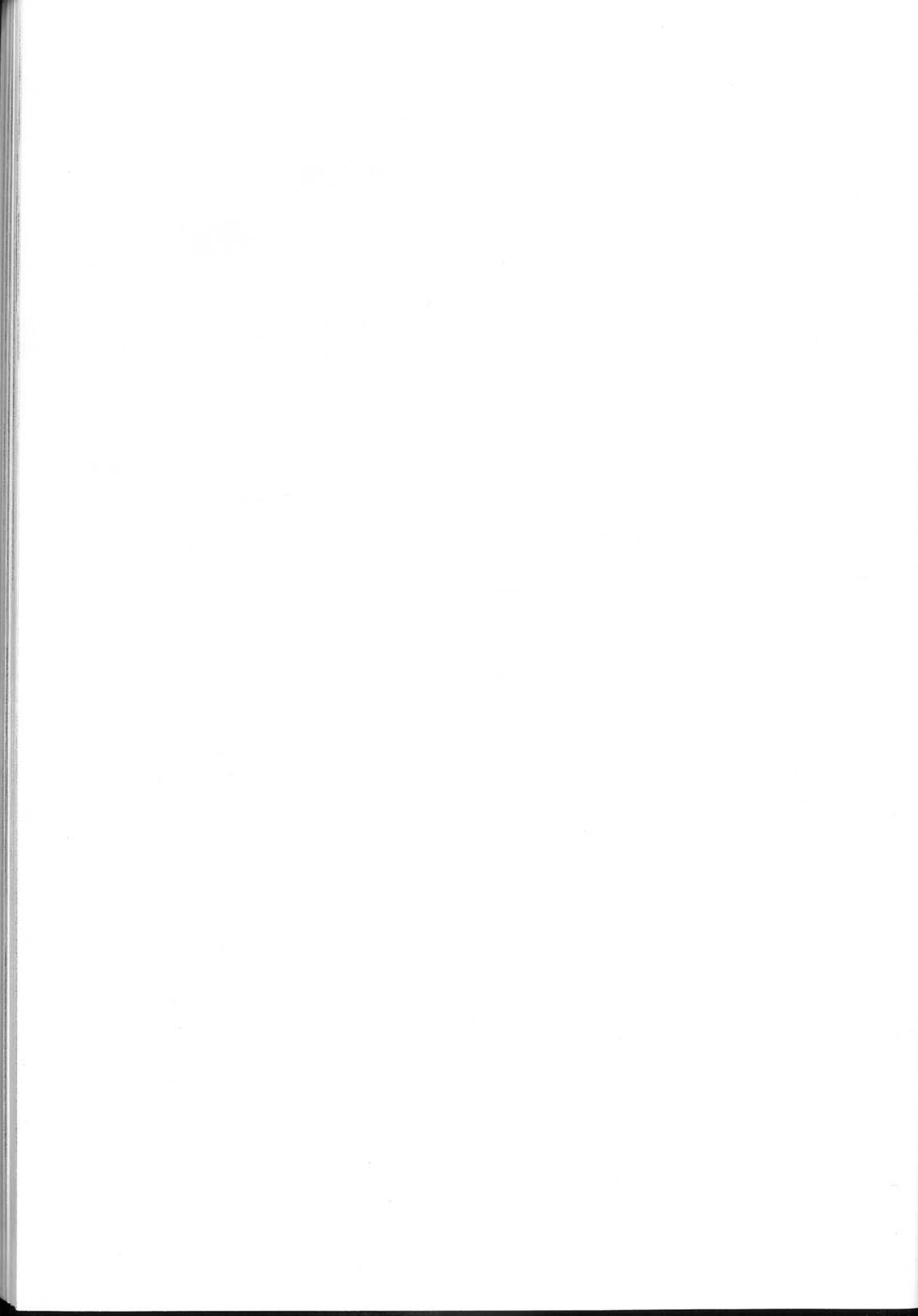
Istituto Nazionale
per la Fauna Selvatica



Quarta sessione: *Comunicazioni*

*Atti Convegno 5 giugno 2003
San Michele all'Adige (Trento)*





UN PROTOTIPO DI SISTEMA DI SUPPORTO DECISIONALE PER LA GESTIONE INTEGRATA DEL PATRIMONIO FORESTALE

D.S.S. (DECISION SUPPORT SYSTEM) FORESTE

Damiano G. Preatoni, Adriano Martinoli, Bruno Cerabolini, Guido Tosi

Unità di Analisi e Gestione delle Biocenosi, Dipartimento di Biologia Structurale e Funzionale, Università degli Studi dell'Insubria - E-mail prea@uninsubria.it

Nel contesto della gestione di un patrimonio complesso quale quello forestale, risulta di particolare interesse l'adozione di sistemi per l'organizzazione delle informazioni esistenti e per la produzione di basi di conoscenza utili alla pianificazione. In antitesi al paradigma "classico" della gestione delle risorse naturali, basato sull'esperienza del singolo (il "parere dell'esperto") e sulla conoscenza approfondita e dettagliata delle realtà locali, l'utilizzo di Sistemi di Supporto Decisionale si basa sull'adozione di procedure automatizzate, esplicite e ripetibili, e sulla generalizzazione.

In questo contributo sono presentate e discusse le esperienze maturate nell'ambito di un progetto di ricerca finanziato e coordinato dalla Regione Lombardia, il cui obiettivo è quello di incrementare la biodiversità negli habitat forestali lombardi. Un elemento di interesse del progetto in questione è consistito nel cercare di superare le "barriere culturali" esistenti tra gestione delle risorse forestali *sensu stricto* e gestione faunistica, per arrivare ad un modello di gestione integrata delle due componenti, forestale e faunistica, riscoprendo e rivalutando il rapporto tra selvicoltura e "selvaticoltura" enunciato già da PERCO (1990).

Obiettivi del progetto

A partire dal contesto generale sopra descritto, il Progetto Strategico "Azioni di salvaguardia e valorizzazione del patrimonio boschivo" si è prefisso i seguenti obiettivi:

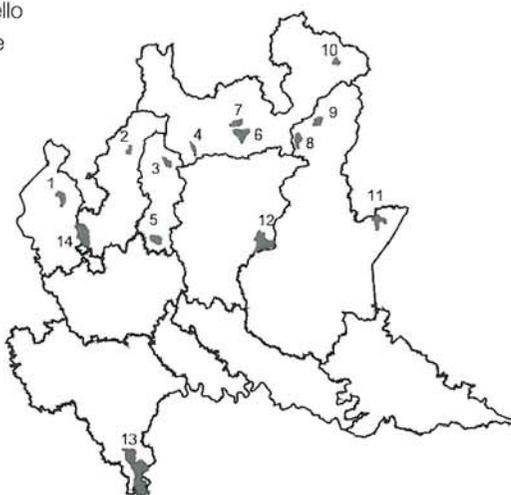


Figura 1 - Dislocazione delle 14 zone campione utilizzate per la raccolta dei dati primari: 1 - Monte Martica - Parco Regionale Campo dei Fiori (VA); 2 - Oasi di Protezione "Val Senagra" (CO); 3 - Oasi di Protezione "Val Marcia" (LC); 4 - Dosso Cavallo - Parco Regionale Orobie Valtellinesi (SO); 5 - Monte Vespolo - Parco Regionale Orobie Valtellinesi (SO); 6 - Pizzo Meriggio - Parco Regionale Orobie Valtellinesi (SO); 7 - Comprensorio Alpino di Caccia "Monte Rolla" (SO); 8 - Dosso Tremonti - Az. Faunistico-Venatoria Valbelviso-Barbellino (BS); 9 - Oasi di Protezione "Dosso Cavallo" (BS); 10 - Valfurva - Parco Naz. Stelvio (SO); 11 - Passo Puria - Parco Regionale Alto Garda Bresciano (BS); 12 - Ambito Territoriale di Caccia "Punta Alta" (BG); 13 - Riserva Naturale "Monte Alpe" (PV); 14 - Parco Regionale della Pineta di Appiano Gentile e Tradate.

Specie	Record raccolti	Particelle forestali coperte
Francolino di monte	1.363	630
Gallo cedrone	255	196
Gallo forcello	4.693	1.012
Lepre comune	368	108
Lepre alpina	1.656	655
Scoiattolo	738	488
Volpe	700	490
Donnola	289	246
Puzzola	109	71
Martora	169	169
Faina	621	562
Tasso	614	535
Cinghiale	355	309
Capriolo	26.799	1.809
Cervo	20.981	1.278
Daino	81	66
Camoscio	9.967	1.062
Muflone	395	182

Tabella 1 - Elenco delle specie guida considerate nell'ambito del progetto.

Segni di presenza	Reperti fecali								Avvistamenti					Altro																
	adulto	giovane	maschio	femmina	cecale	di cova	gruppo	singola	indeterminato	giovane	adulto	maschio ad.	femmina ad.	impronte	fregoni	scortecciamenti	grufolate	penne / piume	uova	nidi	insoglia	grattatoi	covi	pelli	tane	bucche di spolvero	bucche nella neve (acervi)	reperti		
Lagomorfi														2	3															
<i>Lepus</i> indeterminato							2	2	2														3							
lepre comune							1	1			0	0		1											1					
lepre bianca							1	1			0	0		1											1					
coniglio							1	1	1	0	0		1											1	3					
Carnivori																														
volpe								1	1	0	0		1												1	3				
lupo								1	1	0	0		1												1	3				
<i>Mustela</i> indeterminato							2	2																						
donnola/ermellino indeterminato									2																					
donnola							1	1	1	0	0		1												1	3				
puzzola							1	1	1	0	0		1												1	3				
ermellino							1	1	1	0	0		1												1	3				
<i>Martes</i> indeterminato							2	2	2																					
martora							1	1	1	0	0		1												1	3				
faina							1	1	1	0	0		1												1	3				
tasso							1	1	1	0	0		1												1	3				
lontra								1	1	0	0		1												1					
lince								1	1	0	0		1									1			1					
Ungulati																							3							
cinghiale	1	1						2		1	1	1	1	1		1		1			1	1			1					
capriolo	1	1						2		1	1	1	1	1	1	1	C								1					
cervo		1	1	1				2		1	1	1	1	1	1	1	C				1	1			1					
daino		1	1	1				2		1	1	1	1	1	1	1	C								1					
camoscio	1	1						2		1	1	1	1	1			B								1					
muflone	1	1						2		1	1	1	1	1			B								1					
stambecco	1	1						2		1	1	1	1	1			B								1					
Galliformi																												3	3	
francoino										1		1	1	1												1	1	1		
gallo cedrone										1		1	1	1												1	1	1		
gallo forcello										1		1	1	1												1	1	1		
pernice bianca										1		1	1													1	1	1		
coturnice										1	1															1	1	1		
starna										1	1															1	1	1		
pernice rossa										1	1															1	1	1		

- Conteggio dei segni di presenza
- Fotografia
- Dato non attribuibile ad una specie definita
- Raccolta e determinazione successiva
- Dato di minore affidabilità
- Caso non applicabile
- C (solo per scortecciamenti) attribuibile a Cervidi
- B (solo per scortecciamenti) attribuibile a Bovidi

Tabella 2 - Tavola delle possibili combinazioni specie-traccia, utilizzate per la definizione dei possibili tipi di segni di presenza rilevabili.

- sviluppo ed applicazione di un programma di monitoraggio faunistico-ambientale dei complessi forestali lombardi;

- creazione di una banca dati faunistica georeferenziata;

- analisi delle conoscenze in campo autoecologico e sinecologico per un gruppo di specie chiave di interesse conservazionistico e/o gestionale;

- valutazione delle potenzialità faunistiche del territorio forestale lombardo;

- sviluppo di un Sistema di Supporto Decisionale Dedicato (D.S.S. Foreste).

L'ultimo punto, in particolare, ha costituito il culmine del progetto, costituendo una sintesi delle conoscenze acquisite in uno

strumento utilizzabile per la pianificazione nel particolare contesto della gestione forestale o meglio, della gestione integrale della componente floristico - vegetazionale e della componente faunistica degli ambienti forestali, con il duplice obiettivo di ottenere un aumento della diversità biotica in generale ed al contempo consentire un migliore utilizzo della "risorsa foresta", sia in termini di produzione legnosa, sia, per esempio, in termini di fruizione venatoria o turistica.

Metodologie

La prima fase del progetto è consistita nella raccolta di tutte le informazioni disponibili sul territorio forestato lombardo. Per ovvi motivi si è proceduto su base campionaria, individuando in primo luogo quattordici zone campione, rappresentative delle prin-

cipali tipologie forestali presenti (Figura 1).

Al contempo sono state selezionate 18 specie di Vertebrati omeotermi, regolarmente presenti all'interno dei complessi forestali lombardi, in base a criteri di importanza ecologica, conservazionistica e gestionale (Tabella 1).

I dati relativi alle aree campione ed alle specie chiave sono stati ascritti a due distinte categorie: sono stati definiti **dati secondari** tutti i dati pregressi ricavabili da letteratura o da altri progetti di ricerca in corso o recenti, mentre sono state allestite delle campagne di rilievo specifiche per l'acquisizione *ex novo* di **dati primari** concernenti la presenza delle specie chiave in quadrati campione (*plot*) di un ettaro di superficie.

Specie: **Capriolo**

Dimensione *home range*: **minima 20 ha**
massima 250 ha

	Governo a ceduo				Governo a fustaia				
	semplice	matricinato	a sterzo	composto	taglio raso andante	taglio a strisce	taglio a buche	taglio saltuario per piede d'albero	taglio saltuario a gruppi
Copertura arborea	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Distribuzione verticale delle chiome	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Età del bosco	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Produzione di seme	-3	1	-2	1	-3	-1	-1	0	0
Composizione floristica dello strato arboreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura dello strato arbustivo	2	2	1	1	0	2	1	0	1
Composizione floristica dello strato arbustivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura dello strato erbaceo	2	2	1	1	0	2	1	0	1
Composizione floristica dello strato erbaceo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Presenza di piante morte o deperenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effetto complessivo	1	5	0	3	-3	3	1	0	2

Tabella 3 - Esempio di scheda sinottica rappresentante i possibili effetti delle pratiche di governo sul capriolo.

Il criterio principale per l'acquisizione delle informazioni si è basato sul rispetto di requisiti di estrema semplicità e facilità nella reperibilità del dato, mantenendo basso il "costo" del dato a fronte della qualità dell'informazione raccolta.

Nel caso della raccolta di dati primari, sono state adottate due differenti metodologie, rispettivamente per il rilievo dei dati faunistici e per la misura dei parametri vegetazionali. Nel primo caso si è proceduto al rilievo sistematico, lungo 20 transetti paralleli di 100 m di lunghezza ciascuno e distanti 5 m l'uno dall'altro, delle possibili tracce (Tabella 2), ascrivibili con certezza alla presenza di ciascuna specie chiave.

Le variabili vegetazionali sono invece state misurate in quattro *sub-plot* di 15 m di lato, localizzati entro il *plot* principale. Il rilevamento dei parametri vegetazionali ha compreso variabili fisionomiche (altitudine, esposizione, inclinazione, tipo di substrato), variabili legate al substrato (profondità e percentuale di copertura della lettiera, percentuale di suolo nudo, percentuale di roccia affiorante, microtopografia) e variabili descrittive del soprassuolo (presenza di legna a terra, presenza di abbattimenti, grado di copertura degli strati arboreo, arbustivo, erbaceo e muscinale, diametro dei tronchi, altezza complessive e dell'impalcatura, ecc.).

I dati raccolti, primari e secondari, sono stati integrati in una banca dati georeferenziata, e analizzati statisticamente, ricercando eventuali rapporti funzionali tra parametri vegetazionali e forestali (MANLY *et al.* 1993) e presenza delle specie chiave. Le metodologie adottate rientrano nel campo dell'analisi multivariata e del *data mining*, con particolare riferimento a tecniche di riduzione della dimensionalità quali l'analisi delle compo-

nenti principali (FLURY 1997) e a tecniche di modellazione quali i *general linear models* (SPSS, 1996).

Risultati

Il processo di raccolta dei dati secondari ha portato all'inserimento in banca dati di oltre 70.000 *record* relativi alle specie guida, ciascuno di essi riferito a un'unità minima di territorio forestato. Per quanto concerne i dati primari l'analisi effettuata ha consentito di esplicitare una serie di relazioni tra i diversi habitat forestali e le specie chiave considerate, esprimibili in termini di stime della sensibilità delle diverse specie alla variazione di alcuni parametri vegetazionali. Questo ha condotto, in ultima analisi alla stesura di schede sinottiche (Tabella 3) riportanti gli effetti delle più comuni forme di governo su alcune variabili strutturali (quantità di copertura, produzione di seme, ecc.), riferiti ad una scala arbitraria da -3 a 3. Questo processo è stato ripetuto per ciascuna delle specie guida, in modo da ottenere un quadro esaustivo degli effetti delle principali pratiche selvicolturali sulle specie guida.

Il passo successivo è consistito nella strutturazione di una base di dati contenente le "regole" formulate nelle schede sopra citate, abbinata ad un *front-end* specializzato, in grado di interrogare la matrice di regole sia a partire dalle specie, sia a partire dalle pratiche selvicolturali. Un primo prototipo è stato quindi sottoposto nuovamente al gruppo di faunisti e forestali coinvolti nel progetto, per una validazione finale.

Il risultato finale consiste in un programma applicativo in *Visual Basic* che consente di consultare in maniera semplice ed intuitiva la base di dati, fornendo inoltre delle schede informative sintetiche relative sia alle specie guida che alle pratiche selvicolturali.

Bibliografia

FLURY B., 1997 - **A First Course in Multivariate Statistica**. Springer-Verlag, New York: 714 p.

MANLY B.F.J., McDONALD L.L., THOMAS D.L., 1993 - **Resource selection by animals - Statistical design and analysis for field studies**. Chapman & Hall, London: 177 p.

PERCO F., 1990 - **Progetto Fauna**. Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste, Caccia e Pesca: 174 P.

Conclusioni

Il sistema esperto prodotto sinora ha valore di prototipo ed è ulteriormente perfezionabile, sia aggiungendo nuove specie, sia perfezionando la matrice di regole su cui il sistema si basa.

In conclusione, il sistema qui presentato è suscettibile di notevoli miglioramenti ad esempio provvedendo all'acquisizione di ulteriori informazioni concernenti l'autoecologia delle diverse specie e le risposte funzionali alle variazioni dei parametri forestali. Ulteriori miglioramenti potrebbero considerare l'estensione del sistema ad altre specie quali le componenti ornitiche piuttosto che l'entomofauna tipica delle aree forestali, ovvero l'adozione di sistemi di definizione delle regole basati sulla logica *fuzzy*.

Un rapporto dettagliato (TOSI *et al.* 2003) delle attività svolte nell'ambito del progetto strategico "Conservazione della biodiversità delle foreste mediante interventi di gestione integrata della componente faunistica", e dei risultati conseguiti è disponibile, a richiesta, presso la Regione Lombardia, Direzione Generale Agricoltura, Piazza IV Novembre, 5 - 20124 Milano.

Il Sistema di Supporto Decisionale è disponibile al pubblico ed è scaricabile dal sito web <http://biocenosi.dipbsf.uninsubria.it/DSS/>.

Ringraziamenti

Il progetto qui presentato è stato realizzato con la collaborazione di EUGENIO CARLINI, BARBARA CHIARENZI, NICOLA GALLINARO, GIOVANNI C. SCHERINI E LUC WAUTERS e con il coordinamento di VITTORIO VIGORITA. Gli Autori ringraziano anche LIA ADORNATO, BARBARA BADIELLO, GUIDO BRUSA, ELISA CARTURAN, FLAVIO SUTTI E WILMA TOSI, che hanno contribuito nelle fasi di raccolta ed organizzazione dei dati.

SPSS Inc., 1996 - **SYSTAT 7.0 for Windows: Statistics**. SPSS Inc, Chicago: 751 p.

TOSI G., MARTINOLI A., PREATONI D., CERABOLINI B., VIGORITA V., 2003 - **Foreste e biodiversità faunistica in Lombardia - Monitoraggio e conservazione della fauna forestale (Galliformi e Mammiferi)**. Regione Lombardia, D.G. Agricoltura, Milano: 561 p.

PERCORSI TECNICI INNOVATIVI IN AREE MONTANE PER IL RIPRISTINO AMBIENTALE A SCOPO FAUNISTICO

di Ferdinando Bozzo, Michele Lamesso, Francesco Dalla Vecchia

Settore Ricerche e Sperimentazioni Ambientali – Dipartimento Ambiente - Provincia di Vicenza
E-mail foraggiere@provincia.vicenza.it
E-mail azienda.agricola@provincia.vicenza.it

Una corretta politica di gestione delle aree marginali segnate da un progressivo abbandono potrebbe diventare un'occasione di incentivazione della presenza di fauna selvatica con riflessi positivi sul territorio e sull'ambiente, in sintonia con una corretta politica ambientale di concertazione sulla gestione delle risorse naturali. Il panorama legislativo di riferimento non appare tuttavia sufficientemente efficace, soprattutto in relazione alla definizione di adeguati strumenti economici che consentano costanti e qualificati interventi sul territorio.

L'Amministrazione Provinciale di Vicenza interviene nel contesto considerato erogando contributi diretti, ai quali si affiancano interventi dei Comprensori Alpini e degli Ambiti di Caccia presenti in provincia, promossi con parte dei fondi derivanti dalle quote associative.

A fronte dell'emergente e sempre più diffusa volontà del mondo venatorio di intraprendere iniziative in questa direzione, **lo stato dell'arte denuncia, soprattutto per il territorio montano, una mancanza di riferimenti tecnici ben definiti e collaudati**, lasciando all'empirismo del singolo e delle associazioni le scelte tecniche. Si è ritenuto che un preciso protocollo di metodologie applicative per gli interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici potesse contribuire a rendere gli stessi più efficaci ed essere di valido supporto a tutto il comparto venatorio.

La necessità di aumentare le conoscenze in questo settore ha quindi portato ad avviare un'attività sperimentale in merito, iniziata nel 1997 con alcuni *screenings* di prima valutazione, e poi proseguita con un elaborato progetto sperimentale, soprattutto per definire l'impiego di particolari

tecniche agronomiche, innovative, eco-compatibili e sostenibili sotto il profilo economico, come la trasemina sul sodo, la minima lavorazione del terreno, il diserbo meccanico e l'impiego di bioattivanti naturali sostitutivi della concimazione chimica tradizionale. L'azione è stata rivolta soprattutto all'ambiente montano, dove gli approcci sperimentali su questa tematica sono ancora molto scarsi e quindi maggiore è la necessità di indagine scientifica, considerati i fattori che caratterizzano questi territori, quali: la fragilità ambientale, abbondanza di aree marginali conseguenti l'abbandono con continua avanzata delle cenosi boschive, accidentalità del territorio che rende inutilizzabili percorsi tecnici applicabili in pianura, le enormi potenzialità faunistiche di questi habitat. L'approccio sperimentale è soprattutto agronomico, valorizzando esperienze e conoscenze già acquisite e deve, necessariamente, essere supportato ed affiancato da specifiche competenze e contributi scientifici faunistici (etologia, regime dietetico degli animali...) perché la problematica affrontata possa trovare soluzioni efficaci e definitive. In tale contesto si inserisce l'azione sperimentale condotta, i cui aspetti più significativi saranno di seguito presentati.

Il progetto di ricerca

L'obiettivo generale prevede la messa a punto di specifici moduli operativi d'intervento applicabili in territorio montano.

Prima fase

• Individuazione di **unità territoriali omogenee** per caratteristiche ambientali ed esigenze faunistiche.

Studio ed assunzione di dati stazionali ed

individuazione delle specie faunistiche da incrementare;

- definizione sperimentale di mirati **interventi agronomici e ambientali** tesi a favorire l'incremento qualitativo e quantitativo della fauna selvatica, con il ricorso all'integrazione alimentare specifica;
- **controllo dell'efficacia dell'intervento** sotto il profilo agronomico e faunistico.

Seconda fase

- **Verifica dei risultati della sperimentazione** sul territorio;
- **coordinamento ed omogeneizzazione degli interventi tra comprensori, ambiti territoriali e riserve di caccia**, con organizzazione e diffusione modulare dei percorsi tecnici individuati per incrementare le specie faunistiche di maggiore interesse venatorio. Sono di seguito esplicitati i singoli punti oggetto di studio e le considerazioni preliminari realizzate.

Unità territoriali

Sotto il profilo dell'organizzazione e della pianificazione degli interventi, si è ritenuto che fosse necessario individuare delle aree ben definite all'interno dei territori faunistici: le unità territoriali.

Sono porzioni del territorio comprensoriale omogenee per esigenze e caratteristiche faunistiche e peculiarità ambientali. Per la loro individuazione è stato valutato di procedere tenendo in considerazione almeno quattro esigenze fondamentali:

- omogeneità stazionale e venatoria;
- estensione sufficientemente ampia;
- abbondanza di aree marginali conseguenti all'abbandono: criticità ambientale;
- rilevanti problematiche faunistico-venatorie, con squilibrio dell'ottimale densità faunistica di alcune specie: criticità faunistica.

Metodologie agronomiche sottoposte ad indagine sperimentale

Le tipologie degli interventi agronomici sono:

- sfalcio di ripulitura,
- sfalcio di ripulitura + concimazione;
- minima lavorazione del terreno;
- minima lavorazione del terreno + semina + concimazione;
- trasemina su sodo + concimazione.

I miscugli foraggero-faunistici, per l'integrazione alimentare della selvaggina.

Le epoche di intervento: primavera, fine estate, tardo autunno.

Significato agronomico degli interventi

I cinque tipi di interventi agronomici testati mirano ad incidere sull'ambiente e sulla fauna in modo differente.

Sfalcio di ripulitura

- Permette di arrestare l'inarbustimento di radure, pascoli, ecotoni ed in generale l'avanzata del bosco;
- elimina la biomassa epigea non utilizzata, favorisce ricacci giovani e più appetibili delle cenosi erbacee;
- è stato eseguito con macchine specializzate (frese modello "Midi");
- consente di modificare sostanzialmente la composizione floristica dell'area di azione con intensità proporzionale alla frequenza dei tagli. In genere il maggiore beneficio ricade sulle graminacee, solitamente sottoposte ad altre specie nei cotici depauperati; le graminacee, dotate di gemme fogliari poste ad un livello aereo inferiore rispetto a piante di altre famiglie vegetali sono avvantaggiate dallo sfalcio.

Sfalcio di ripulitura + concimazione

- Il quadro sopra esposto può essere ulteriormente modificato se a tale operazione si abbina una concimazione, poiché si favoriscono le specie più esigenti in elementi nutritivi rispetto alle frugali, che, in generale, meno delle prime rientrano nella dieta della fauna venatoria;
- la concimazione è eseguita con fertilizzanti a lento rilascio o con bioattivanti, garantendo la massima ecocompatibilità ambientale.

Minima lavorazione del terreno

- Eseguita con particolare attrezzatura meccanica denominata "interrasassi" in

grado di operare su terreni accidentati e ricchi in scheletro;

- favorisce l'eliminazione della necromassa, spesso presente in maniera eccessiva e deleteria, e l'insediamento di un nuovo cotico di specie spontanee derivante dai semi presenti in forma latente nel terreno;
- aumenta la frequenza delle specie e il loro grado di pabularità nei confronti dei selvatici. I risultati sono però variabili e vincolati alle caratteristiche floristiche del sito.

Minima lavorazione del terreno

+ semina

- Abbinando alla lavorazione il ricorso a specifici miscugli di sementi si ottengono i risultati migliori; le essenze seminate, infatti, sono le più appetite dalle diverse specie faunistiche, presentano un insediamento molto più veloce di quelle spontanee e forniscono una biomassa decisamente superiore e quindi una maggiore disponibilità alimentare.

Trasemina sul sodo

- Altera solo in parte la copertura vegetale, ed è indicata per arricchire il consorzio vegetale esistente con le specie desiderate, non per modificarlo radicalmente. Tale intervento può risultare sostitutivo del precedente qualora si operi in situazioni critiche in termini di morfologia e scarsa potenza del terreno.

Miscugli foraggero-faunistici

I singoli componenti i miscugli e la loro presenza percentuale negli stessi sono stati definiti in funzione dell'appetibilità che presentano nei confronti dei fruitori e delle loro caratteristiche agronomiche (velocità di insediamento, produzione di semi o tuberi, ciclo vegetativo, ecc.).

In merito all'appetibilità, a titolo di esempio, si riportano le osservazioni raccolte da FRANCO PERCO per il Carso sulle preferenze alimentari del capriolo. Queste risultano essere:

- in primavera: la medica e il trifoglio;
- in estate e primavera inoltrata: la medica e le colture miste di leguminose e graminacee;
- alla fine dell'estate e nei periodi di siccità: le colture ortive;
- d'inverno: piccoli arbusti e talora i coltivi di bietola.

Da altri autori si sono raccolte ulteriori informazioni, quali per esempio, sempre per il capriolo, la distinzione tra:

Specie predilette

Anthoxanthum odoratum - paleo odoroso
Arrhenatherum elatius - avena altissima
Poa trivialis - poa comune
Medicago sativa - erba medica
Trifolium repens - trifoglio bianco
Plantago lanceolata - plantaggine lanciata
Holcus lanatus - bambagione
Dactylis glomerata - erba mazzolina
Triticum aestivum - frumento
Trifolium pratense - trifoglio dei prati
Leontodon hispidus - dente di leone

Specie fortemente appetite

Avena sativa - avena
Lolium perenne - loietto inglese
Phaseolus vulgaris - fagiolo
Brassica rapa - rapa
Chrysanthemum leucanthemum - margherita
Festuca pratensis - festuca dei prati
Phleum pratense - codolina
Poa pratensis - erba fienarola
Trisetum flavescens - avena bionda
Pisum sativum - pisello
Pimpinella major - tragoselino maggiore

Specie decisamente rifiutate

Agrostis tenuis - agrostide tenue
Chenopodium album - farinaccio selvatico
Daucus carota - carota
Zea mays - mais

Sulla scorta di indicazioni come queste, raccolte per le più comuni specie di interesse faunistico, sia mammiferi che uccelli, si è messo a punto un elenco con le specie erbacee di maggiore interesse per la creazione di miscugli faunistici.

Le specie usate per i miscugli rientrano tra quelle elencate in tabella, mentre la mescolanza è stata di volta in volta definita.

Epoche di semina

L'epoca di semina **incide sulla composizione floristica definitiva del soprassuolo**, poiché diverse sono le esigenze ecologiche, in particolare termiche, delle singole specie. Ma l'epoca di semina **determina pure un diverso grado di incidenza nella dieta delle singole specie animali**: ad esempio, in primavera, con la ripresa dell'attività vegetativa, l'abbondanza di erbe e germogli teneri rende meno importante il *surplus* alimentare fornito dalle colture a perdere effettuate a fine estate ed in autunno. Le colture specializzate hanno anche un'altra importante valenza faunistica in quanto possono essere utili quale sito riproduttivo e di rifugio, soprattutto per lepri e fasianidi.

Specie	Nome latino
Avena	<i>Avena sativa</i>
Cedolina	<i>Phleum pratense</i>
Colza	<i>Brassica napus</i>
Erba mazzolina	<i>Dactylis glomerata</i>
Festuca	<i>Festuca arundinacea</i>
Finestrino	<i>Lotus corniculatus</i>
Loiessa	<i>Lolium multiflorum</i>
Lupinella	<i>Onobrychis viciifolia</i>
Medica	<i>Medicago sativa</i>
Miglio	<i>Panicum miliaceum</i>
Panico	<i>Setaria italica</i>
Pisello da foraggio	<i>Pisum sativum</i>
Ravizzone	<i>Brassica rapa</i>
Trifoglio bianco	<i>Trifolium repens</i>
Trifoglio ibrido	<i>Trifolium hybridum</i>
Trifoglio incarnato	<i>Trifolium incarnatum</i>
Trifoglio pratense	<i>Trifolium pratense</i>
Veccia	<i>Vicia sativa</i>

Specie usate per i miscugli

Attrezzature speciali impiegate

Sia durante le fasi sperimentali che negli interventi di validazione dei risultati è stato ottimizzato un cantiere di lavoro molto specializzato, in grado di operare con efficacia nelle condizioni di disagio e di accidentalità sempre presenti nei territori montani.

Il cantiere di lavoro è normalmente così composto:

- N° 1 trattore gommata da 130 HP, munita di speciale attrezzatura per ripuliture modello "MIDI" ed attrezzatura a braccio idraulico per ripulitura di aree in forte pendenza.

- N° 1 trattore cingolata da 130 HP munita di speciale attrezzatura denominata "interrassassi" per eseguire le minime lavorazioni del terreno. Tale macchina crea un letto di semina ideale, interra il cotico vecchio e gli inerti di piccole e medie dimensioni.

- N° 1 trattore da 110 HP munita di speciale seminatrice a spaglio, spandiconcime, rullo. Questa seminatrice è la più idonea per le semine dei miscugli faunistici, i cui semi sono di grandezza difforme e non possono essere seminati con le normali seminatrici.

Risultati ottenuti dalla sperimentazione

Tipologie degli interventi agronomici

Tra le diverse soluzioni tecniche testate e validate le migliori sono risultate essere:

- sfalcio di ripulitura nelle zone ecotonali per contrastare l'avanzata del bosco e recuperare le radure invase da arbusti e necromassa vegetale;
- minima lavorazione del terreno e semina di specie ad elevato valore alimentare per la fauna specifica;
- apporto fertilizzante con prodotti ecocompatibili, a lenta cessione.

I risultati ottenuti indicano come lo sfalcio abbinato alla concimazione e la minima lavorazione abbinata alla semina siano le opzioni più efficaci. La possibilità di incidere sulla composizione definitiva del pascolo o del prato, non solo per mezzo della lavorazione, ma anche con la semina e la concimazione è elemento di grande importanza, non solo ai fini della fruizione faunistica ma anche della conservazione nel tempo delle modifiche realizzate.

Per quanto riguarda le attrezzature agricole, si sono apprezzate le qualità della semina con impiego della fresatrice interrassassi, eccellente in fase di preparazione del terreno, di semina (se abbinata ad una seminatrice a tramoggia) e di rullatura, operazioni che svolge nel corso di un unico passaggio, con forte riduzione dei tempi e dei costi di lavoro.

Elementi di notevole importanza si sono pure dimostrati:

- dimensione;
- forma;
- localizzazione delle superfici di intervento.

I migliori risultati si sono ottenuti con interventi su piccoli appezzamenti, da 1.000 a 4-5.000 metri², disposti a strisce strette ed allungate, possibilmente con profilo irregolare.

È stato anche constatato che sono preferibili le aree di transizione tra bosco e radura (ecotoni), più facilmente frequentati dalla selvaggina, in grado di fornire contemporaneamente sia cibo (nel prato) che riparo in caso di pericolo (nel bosco). I luoghi destinati al recupero ambientale per fini faunistici devono essere, in ogni caso, tranquilli e sufficientemente lontani da centri abitati, in modo da rendere minimi i fattori di disturbo antropico. Va rilevato che la scelta di intervenire nelle aree di confine tra bosco e pascolo risulta importante anche sotto l'aspetto ambientale, in quanto con tali azioni si arresta, di fatto, l'avanzata del bosco che prepotentemente sta invadendo le aree aperte, le radure ed i pascoli. Anche gli interventi di ripulitura di aree aperte già invase da arbusti e novellame di specie arboree si collocano in questo

contesto ed assumono un'elevata valenza ambientale.

Miscugli faunistici

In merito sono state dedotte le seguenti considerazioni.

- Vantaggio dell'inserimento nei miscugli faunistici di una percentuale di essenze che, in funzione delle caratteristiche del sito, garantiscono la copertura erbacea nel tempo (codolina, erba mazzolina, medica, loietto inglese, trifoglio bianco ed ibrido per esempio);
- ottimizzazione dei miscugli anche in funzione della loro semina meccanica (eterogeneità molto elevata della dimensione delle sementi tra le diverse specie: fienarola, brassicaceae, trifogli hanno semi di piccole dimensioni, mentre pisello, lupino, girasole, per esempio, presentano semi molto grossi);
- definizione di miscugli faunistici secondo la tipologia della specie animale beneficiaria: il primo, di base e ad ampio spettro, altri due come integrazione specifica, rispettivamente per starna e fasianidi e per lepre e capriolo.

Miscuglio ad ampio spettro di utilizzo

Codolina	Loietto da foraggio
Erba mazzolina	Festuca arundinacea
Medica	Trifoglio pratense
Trifoglio bianco	Finestrino
Trifoglio ibrido	

Per la starna ed i fasianidi, al miscuglio "base" vanno aggiunte altre essenze specifiche

Miglio	Trifoglio incarnato
Panico	Lupinella
Veccia	

Per la lepre ed il capriolo l'integrazione può essere così formulata

Pisello da foraggio	Colza
Avena nera	Veccia
Ravizzone	Trifoglio incarnato

La dose di impiego deve oscillare tra 40 e 60 kg/ha, secondo le caratteristiche del sito e l'epoca di semina.

Si ribadisce la tendenza a formulare miscugli specifici combinando con efficacia le caratteristiche stagionali e le esigenze dietetiche delle specie faunistiche.

Epoche di semina

La scelta dell'epoca di intervento è chiaramente legata alle caratteristiche stagionali ed alle esigenze delle specie faunistiche considerate.

Sotto il profilo tecnico-agronomico, gli interventi sono possibili dall'inizio della primavera al tardo autunno, ma altre e di tipo squisitamente faunistico devono essere le considerazioni che influenzano la scelta dell'epoca dell'intervento.

Le esperienze condotte hanno però mostrato che le azioni svolte all'inizio dell'estate sono generalmente e complessivamente più efficaci.

Siti di intervento

Le aree della provincia di Vicenza che dal 1998 al 2002 sono state interessate dagli interventi di miglioramento a fine faunisti-

co sono state più di trenta, localizzate sull'Altopiano di Asiago e di Recoaro.

Conclusioni

L'esperienza finora condotta ha consentito di definire e validare sul territorio precise metodologie di intervento per il miglioramento ambientale a scopo faunistico in ambiente montano.

A fronte dei positivi risultati ottenuti, il proseguo dell'azione intrapresa deve prevedere, però, **una pianificazione ed un coordinamento generale** promosso e sostenuto dall'Amministrazione Provinciale a favore dei comprensori alpini, delle riserve e degli ambiti di caccia, indirizzato verso applicazioni estese su tutto il territorio provinciale dei modelli tecnici già definiti.

Necessita anche una maggiore integrazio-

ne di questo gruppo di lavoro con esperti del settore faunistico, sia per definire in modo rigoroso gli squilibri della densità faunistica prima degli interventi, sia per ottenere precise indicazioni legate alla biologia ed all'etologia delle specie animali beneficiarie (cenosi frequentate, abitudini, dieta...), sia per verificare i risultati dopo l'attuazione degli stessi. Infine va ricordato che questa tipologia di interventi concilia le esigenze e le aspettative:

- del mondo venatorio;
- di chi è sensibile alle problematiche ambientali ed al degrado dei territori montani;
- delle popolazioni che vivono in montagna che hanno accolto molto favorevolmente queste iniziative, viste come un segno di concretezza ed un modo diverso e più efficace di gestione territoriale.

CONSIDERAZIONI RELATIVE AGLI INTERVENTI AMBIENTALI A FINI FAUNISTICI IN PROVINCIA DI COMO

di Marco Testa

Provincia di Como - Servizio di Vigilanza e Gestione Faunistica - E-mail gravedonacac@libero.it

La presente relazione, attraverso una serie di considerazioni maturate in questi ultimi anni in provincia di Como nel campo degli interventi ambientali a fini faunistici, vuole mettere in luce, con un approccio critico e quasi provocatorio, la generalizzata discrepanza tra le tipologie d'intervento da tempo teorizzate - ed oggi variamente confermate ed approfondite - e gli aspetti più concretamente organizzativi ed applicativi.

Molto pragmaticamente, prima ancora di accingerci ad applicare a scala locale quanto oggi dettagliatamente proposto, ritengo che vadano innanzitutto affrontati e risolti alcuni punti nodali nel contesto generale di tale campo d'attività, al fine di ottimizzare gli sforzi ed evitare il disperdersi inutile di energie, in un contesto operativo che potremmo definire "a risorse limitate" (sia dal punto di vista delle professionalità oggi impegnate che da quello più strettamente economico legato alla finanziabilità degli interventi).

Faccio subito un esempio: sappiamo che sussistono varie fonti di finanziamento per gli interventi ambientali, da quelle legate al comparto agricolo a quelle previste dalla normativa sulle aree di tutela, che non sempre sono associati al settore della gestione faunistico-venatoria. Purtroppo manca spesso - ed è il caso della Provincia di Como - un'opportuna sinergia all'interno dello stesso Ente, cioè la capacità di integrare meglio gli sforzi tra un comparto e l'altro; ciò è dovuto ad una serie di difficoltà riconducibili sostanzialmente a carenza di personale.

Caratteristiche territoriali della provincia di Como

Volendo tracciare un quadro concreto, va detto che la Provincia di Como, analogamente a quanto già evidenziato per la provincia di Lecco, è una piccola provincia di

poco meno di 100 mila ettari di territorio agro-silvo-pastorale e con un gran numero di cacciatori. Di seguito sono evidenziati i dati territoriali salienti:

Territori agro-silvo-pastorali (TASP): 99.941,6 ha

TASP utile alla caccia: 78.542,4 ha

Zona Alpi: 71.724,4 ha

N. 5 Comitati di Gestione (3 CAC, 2 ATC)

N. cacciatori: 4.400 Si tratta di un territorio molto variegato in cui possiamo individuare le seguenti tipologie ambientali (macroaree omogenee), ai fini della programmazione di possibili interventi ambientali:

- aree di media ed alta montagna caratterizzate da ambienti idonei alla fauna stanziale (Ungulati, tipica alpina), ma in veloce evoluzione verso stadi climatici;
- aree caratterizzate da versanti montani fittamente boscati senza soluzione di continuità;
- insediamenti abitativi in Zona Alpi con margini coltivati esercitanti una forte attrattiva per ungulati (con problemi di forti danni ai coltivi nonché di prelievo abusivo);
- aree percorse sistematicamente da incendi dolosi e quindi banalizzate dal punto di vista vegetazionale;
- aree agricole pianiziali ad elevata tessitura urbana;
- aree urbane e periurbane della collina comasca.

Vorrei soffermarmi sul concetto che sottintende l'individuazione della "macroarea" caratterizzata da versanti montani fittamente boscati senza alcuna soluzione di continuità. Questa tipologia ambientale è, infatti, quella che, a mio avviso necessita maggiormente, oggi in Provincia di Como, di mirati interventi ambientali a fini faunistici, tesi a migliorarne l'effetto marginale attraverso il recupero di maggenghi e la creazione di radure e chiarie piuttosto che mirati interventi di ceduzione; se noi vi indirizzassimo le necessarie (e, ripeto, limi-

tate) risorse economiche genericamente disponibili per gli interventi ambientali nel settore faunistico-venatorio, esauriremmo ben presto il budget disponibile e tutte le altre tipologie citate resterebbero ovviamente escluse da un discorso di programmazione di interventi di miglioramento ambientale.

Ma per la verità ci sono altre situazioni emblematiche sulle quali appare opportuno intervenire. Per esempio, esiste tutta un'ampia fascia di insediamenti abitativi del comparto alpino che presenta ancora margini coltivati, anche se sempre più ristretti e frammisti ad aree abbandonate arbustate; tali fasce esercitano ovviamente una forte attrattiva per gli Ungulati, innescando problemi di danneggiamento ai coltivi stessi nonché di bracconaggio. In tale contesto sarebbe perciò necessario prevedere una serie di interventi ambientali che non favoriscano ulteriormente queste specie ma, piuttosto, di tipo dissuasivo e preventivo. Quindi gli **interventi ambientali a fini faunistici non devono essere intesi esclusivamente come migliorativi della recettività ambientale per la fauna ma devono comprendere, in un'ottica di gestione integrata, anche strategie preventive** (dei danni sui coltivi) **e dissuasive** (per le incursioni degli animali in contesti insediativi e per il conseguente bracconaggio).

Escludendo il discorso sugli interventi nell'area agricola pianiziale urbanizzata - che non è oggetto del presente Convegno - entriamo ora nel merito degli aspetti tecnici relativi agli interventi ambientali nel comparto della tipica fauna alpina. Un elemento favorevole in provincia di Como consiste nel fatto che i territori di alta e media montagna, caratterizzati dalla presenza di queste tipiche specie, sono quasi tutti di proprietà comunale e ciò facilita la realizzazione di interventi mirati dato che, tramite la

sollecitazione ed il supporto tecnico della Provincia e dei locali Comitati di Gestione, si riesce a far sì che i Comuni aderiscano ai programmi di miglioramento ambientale, accedendo ai finanziamenti disponibili che poi essi riassegnano a loro volta ad agricoltori o altri soggetti incaricati dell'esecuzione dei lavori.

Il miglioramento ambientale a fini faunistici si inserisce in Provincia di Como nel contesto della programmazione prevista dal vigente Piano Faunistico Venatorio 2001-2005, redatto dal Professor SCHERINI, e più precisamente si fa riferimento al Piano di Miglioramento Ambientale di cui all'articolo 15 della Legge Regionale 26/93, che traccia un quadro generale dei possibili interventi attuabili a fini faunistici rimandando ad una fase successiva la predisposizione di progetti tarati alla scala locale.

Le principali problematiche

Le principali problematiche che affliggono il settore degli interventi ambientali a fini faunistici possono essere così sintetizzate.

- Carenza di fondi regionali/provinciali.
- Parametri degli strumenti di aiuto quasi sempre insufficienti a coprire le spese reali.
- Carenza di specifiche professionalità tecniche, sia a livello provinciale, sia a livello di Ambiti Territoriali di Caccia/Comprensori Alpini di Caccia (ATC/CAC).
- Difficoltà tecnico-gestionali da parte dei Comitati di Gestione nel realizzare un'efficace applicazione degli indirizzi della pianificazione provinciale.
- Mondo agricolo impostato su criteri di massima redditività e quindi poco incline all'applicazione di tecniche eco-compatibili.
- Ostacoli normativi (es. contraddizione derivante dal concetto di bosco sancito dal R.R. 1/93 che vieta il taglio di riconversione a pascolo sugli arbusteti di età superiore ai 3 anni).

Il maggior ostacolo consiste nella carenza finanziaria, aggravata dal fatto che gli stessi fondi che potrebbero essere destinati agli interventi di miglioramento ambientale, vengono in buona parte utilizzati, per forza di cose, per far fronte al risarcimento dei danni provocati dalla fauna selvatica. Ciò avviene soprattutto in questi ultimi anni a seguito dell'impennata dei danni provocati dal cinghiale: lo scorso anno sono stati spesi per il risarcimento dei danni quasi 150 milioni delle vecchie lire.

Esiste inoltre una carenza di specifiche professionalità tecniche che siano in grado, sia a livello di Amministrazione

Provinciale che dei Comitati di Gestione di CAC ed ATC, di pianificare più in dettaglio questa specifica attività e fornire un costante e capillare supporto tecnico sul territorio; in particolare questi ultimi, pur prendendo atto della pianificazione prevista dalla Provincia condividendone l'importanza, non posseggono una struttura organizzativa efficiente e spesso la realizzazione degli interventi è lasciata in modo scollegato all'iniziativa delle singole sezioni dei cacciatori.

I CAC e gli ATC hanno però in genere ottime disponibilità finanziarie: i fondi Provinciali e Regionali sono limitati, ma i Comitati di Gestione hanno i soldi, che, spesso, però, vengono erroneamente dissipati in ripopolamenti faunistici spesso insensati.

Un'altra problematica riscontrata è legata al fatto che il mondo agricolo della Provincia di Como, che peraltro ha subito come noto una notevole contrazione nel comparto alpino, è oggi impostato su criteri di massima redditività, e quindi non incline (tranne rarissime eccezioni) all'applicazione di temi eco-compatibili.

Esistono poi alcuni ostacoli normativi, che sono a volte in grado di esercitare un ruolo determinante in tale campo di attività, impedendo a volte di fatto la realizzazione di determinati ed auspicabili interventi; per esempio nel settore forestale permane la contraddizione derivante dal concetto di bosco sancito dal Regolamento Regionale 10/93, che vieta il taglio di riconversione (inteso come recupero del pascolo piuttosto che taglio a macchia dell'ontaneto), sugli arbusteti di età superiore ai tre anni e superfici maggiori di 2.000 m², con almeno il 20% del territorio arbustato. Questo fatto causa a volte l'impossibilità di effettuare qualsiasi intervento ambientale sui pascoli abbandonati ed ormai completamente arbustati, come testimoniato ad esempio dal professor SCHERINI per la Provincia di Sondrio; fortunatamente in Provincia di Como, grazie all'adozione di un maggior di senso pratico, si è riusciti in qualche modo ad aggirare tale divieto.

Per la verità so che è al vaglio della Regione Lombardia un nuovo progetto di legge che dovrebbe innalzare l'età dell'arbusteto per così dire "intoccabile", garantendo quindi per il futuro migliori possibilità operative.

C'è poi l'aspetto relativo ai parametri fissati dai vari strumenti di aiuto per le varie tipologie di intervento, che risultano quasi sempre insufficienti a coprire le spese reali,

obbligando quindi il più delle volte a prevedere finanziamenti integrativi che possono essere messi in campo pressoché esclusivamente dai Comitati di Gestione.

Consideriamo ad esempio il parametro fissato in Regione Lombardia per il taglio dell'arbusteto (sia inteso come pulizia del bosco che recupero del pascolo): esso ammonta ad un massimo di Euro 400/anno/ha, quando invece sappiamo che i costi reali - confermati nelle relazioni precedenti - vanno da un minimo di Euro 1.200/ha fino addirittura ad oltre Euro 4000/ha.

Strumenti applicativi

Gli strumenti applicativi cui si è fatto sino ad oggi ricorso in Provincia di Como per il finanziamento degli interventi ambientali a fini faunistici di seguito sintetizzati:

- Ex art. 36 L.R. 26/93 (dal 1995 al 2000).
- Ex L.R. 7/2000 (dal 2003).
- Fondi provinciali (ex art. 10. L. 157/92).
- Fondi propri dei Comitati di Gestione Tecnico Venatoria di ATC e CAC.
- Prestazioni lavorative da parte dei cacciatori (perlopiù richieste e coordinate direttamente dai Comitati di Gestione Tecnica Venatoria - CGTV - dei CAC).

Nel quinquennio 1995-2000 si è lavorato parecchio con i fondi derivanti dall'applicazione dell'articolo 36 della Legge Regionale 26/93, che hanno costituito la stragrande maggioranza degli investimenti provinciali nel settore. Tali finanziamenti sono stati però sospesi nell'anno 2001 per problemi di incompatibilità rilevati dalla Commissione UE e quindi nei due anni successivi c'è stato un periodo di "periodo buio".

Successivamente, grazie ad una delibera regionale risalente allo scorso mese di dicembre ed applicativa della Legge Regionale 7 del 2000 relativa a "Disposizioni attuative per quanto riguarda la concessione di contributi finalizzati ad uno sviluppo rurale ecocompatibile", è stato varato un nuovo strumento di aiuto commisurato ai dettami della Commissione Europea, che ha di fatto sostituito il vecchio "articolo 36".

Significativi sono stati anche alcuni interventi effettuati dalla Provincia negli anni 1997 e 1998 in alcune Oasi di protezione, grazie al ricorso a fondi propri ex articolo 10 della Legge 157/92.

Significativi sono stati anche alcuni interventi realizzati su iniziativa dei Comitati di Gestione dei CAC con fondi propri nei ter-

ritori a caccia programmata, anche se di entità limitata rispetto alle reali necessità ed alle risorse economiche a disposizione degli stessi.

Per completare il quadro vanno infine citate anche le prestazioni lavorative svolte dai cacciatori, che realizzano ogni anno notevoli interventi di manutenzione della sentieristica nonché sfalci e taglio dell'arbusteto invadente; ciò in virtù del fatto che nel territorio alpino della provincia di Como da alcuni anni i cacciatori sono tenuti ad effettuare un paio di giornate lavorative all'anno, pena l'aggravio della quota di accesso alla caccia nel comprensorio fino a 150 Euro.

Considerazioni relative al nuovo regime di aiuto ex L.R. 7/2000

In relazione agli strumenti di aiuto, vorrei poi spezzare una lancia a favore del nuovo strumento di aiuto regionale, alla luce di alcune considerazioni critiche mosse alla recente delibera della Regione Lombardia applicativa della L.R. 7/2000. In realtà trovo che, a fronte di piccole complicazioni burocratiche rispetto al precedente strumento di aiuto (una via di mezzo tra il vecchio Regolamento CEE 2.078 e l'ex articolo 36), sussistono diversi vantaggi. Tra questi, si evidenzia il fatto che il nuovo strumento costituisce un'occasione per interventi di maggiore qualità complessive ed incisività, in quanto gli stessi sono previsti su un arco temporale di 5 anni e non più di un solo anno. Peraltro alcuni parametri di finanziamento, applicati su questa scala temporale, appaiono ben più favorevoli rispetto al passato (es. quelli previsti per il recupero del pascolo e la pulizia dei boschi); in ogni caso gli Uffici della Regione hanno sempre espresso la volontà di recepire i suggerimenti delle Province, apportando, quindi le correzioni ritenute opportune.

Tra le novità spicca l'esclusione dal nuovo strumento di aiuto delle strutture e dei recinti per l'allevamento della fauna stanziale ripopolabile. Questo fatto può essere da una parte giudicato positivamente, in quanto tale tipologia di intervento rischia spesso di assorbire eccessive risorse ed inoltre poi appare oggi più corretto il diretto impegno economico dei Comitati di Gestione nel finanziamento di queste strutture; per altri versi va però rilevato che tali strutture, se ben realizzate e gestite, possono fornire risultati inte-

ressanti, come quelli ottenuti in Provincia di Como ove si è portato avanti un progetto alternativo di ripopolamento della lepre comune che ha dato dei risultati notevoli in termini di sopravvivenza degli esemplari poi rilasciati.

Sicuramente negativo il fatto che non possono più accedere a questo tipo di aiuto gli Enti e le Associazioni (per esempio i Comitati di Gestione dei CAC), se non risultino nel contempo proprietari o conduttori dei terreni interessati dagli interventi.

A volte, poi l'impegno quinquennale può essere ritenuto eccessivamente impegnativo e vincolante sul lungo periodo.

Ecco in sintesi i pro e i contro del nuovo strumento di aiuto recentemente varato dalla Regione Lombardia:

Pro

- Occasione per interventi di maggior qualità complessiva ed incisività;
- i parametri di finanziamento appaiono più favorevoli su scala applicativa quinquennale;
- disponibilità della regione a recepire le indicazioni della Province, apportando eventuali modifiche all'attuale delibera applicativa;
- possibilità di finanziamento degli interventi anche nelle aree protette;
- esclusione tipologia allevamenti/recinti.

Contro

- Maggiore complessità burocratica;
- non possono accedere agli aiuti associazioni ed enti che non risultano proprietari o conduttori agricoli dei fondi interessati dagli interventi;
- arco temporale quinquennale in certi casi troppo impegnativo.

Gli interventi realizzati in Provincia di Como

Nel quinquennio 1996/2000 sono stati realizzati in Provincia di Como interventi ambientali a fini faunistici qui esemplificati per un ammontare di quasi 1 miliardo di vecchie lire, come dettagliato nel prospetto seguente.

Non è poca cosa, considerando l'estensione della Provincia di Como, ma sappiamo anche che non ci si può mai ritenere soddisfatti in questo campo, poiché si tratta pur sempre di "una goccia nel mare". Spesso poi gli interventi appaiono dispersi, a volte isolati e quindi di scarsa incisività complessiva. Meritano di essere evidenziati soprattutto i ripristini delle pozze di abbeverata e insoglio realizzate nelle zone più siccitose, il recupero di pascoli e le colture a perdere (queste ultime soprattutto laddove abbinate a vere e proprie unità biotiche).

Significativo è stato anche il taglio a macchia delle fasce di ontaneto, che ha interessato superfici notevoli e ha trovato particolare applicazione soprattutto in Valle Albano.

Si tratta di una valle particolarmente importante in provincia di Como in quanto area d'elezione del gallo forcello, ove il taglio di diradamento ha interessato una percentuale notevole dell'ontaneto presente. Tale intervento costituisce l'occasione per rilevare una situazione alquanto emblematica, relativa al fatto che non sempre ciò che si realizza in pratica sul territorio offre i soddisfacenti riscontri oggettivi in termini di incrementi faunistici della specie bersaglio. In quest'area infatti vengono sistematicamente svolti i censimenti del gallo forcello e si è potuto così notare che la popolazione del Galliforme ha avuto un andamento non proporzionale agli sforzi compiuti attraverso

Tipologia	Quantità	Ammontare in lire
Recupero pascoli, sfalcio	ha 585,73	351.440.000
Pulizia boschi, decespugliamento	ha 568,81	340.887.000
Colture a perdere	ha 36,99	110.970.000
Pozze di abbeverata e insoglio	n. 25	76.400.000
Piantumazioni utili alla fauna	m ² 5.780	23.120.000
Tecniche colturali eco-compatibili	n. 60 interventi	49.123.000
	totale	951.940.000

Quantificazione degli interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici attuati nel quinquennio 1996-2000 in provincia di Como.

so i mirati interventi di miglioramento ambientale: a fronte di zone dove la popolazione del forcello sembra essersi avvantaggiata degli interventi di diradamento dell'ontaneto, mantenendo una densità di popolazione di tutto rispetto (in un contesto che, come già evidenziato nelle relazioni precedenti, è di una generalizzata flessione della specie soprattutto nelle aree più meridionali dell'arco alpino), se ne contrappongono altre, pur interessate in modo significativo dagli interventi di miglioramento, ove il Tetraonide sembra quasi scomparso, per non meglio identificate cause, ma che comunque sono extravenatorie.

In buona sostanza, appare evidente che molti altri fattori intervengono e che gli interventi ambientali a fini faunistici costituiscono solo un piccolo tassello che deve inserirsi in un globale contesto gestionale, che si realizza attraverso:

- la riduzione degli impatti derivanti dall'uso indiscriminato del territorio;
- una corretta pianificazione venatoria;
- il controllo di popolazioni animali antagoniste a quelle che si vogliono localmente favorire.

Probabilmente nel caso della Valle Albano è proprio questa la causa principale per cui la popolazione del forcello tende a rarefarsi anche laddove sono stati realizzati consistenti interventi sull'ontaneto ed all'interno di un'Oasi di protezione faunistica, vale a dire la presenza di Ungulati (cervi, cinghiali e camosci) con alte densità di popolazione (oltre la densità agro-faunistica), sulla quale non sempre risulta possibile intervenire con mirati prelievi venatori.

Soggetti esecutori ed organizzazione del lavoro

Può risultare utile effettuare alcune considerazioni sui soggetti esecutori degli interventi. Le diverse categorie coinvolte in provincia di Como hanno fornito prestazioni globalmente soddisfacenti, anche se ognuna tende a lavorare secondo una propria ottica, ragion per cui i

tecnici incaricati dalla Provincia o da altri Enti nella direzione dei lavori devono essere particolarmente attivi nel seguire la fase esecutiva. Ecco in sintesi quanto emerge dall'esperienza condotta in provincia di Como:

- **agricoltori:** tendono a lavorare in un'ottica produttivistica (es. effettuando pulizie/diradamenti di bosco a tappeto su vaste superficie per recuperare pascolo anziché favorire l'effetto margine);
- **cacciatori:** tendono a privilegiare gli interventi nelle zone ove vanno a caccia indipendentemente dalle esigenze locali di intervento;
- **associazioni di volontariato:** hanno fornito spesso prestazioni molto soddisfacenti su incarico delle Amministrazioni comunali titolari del finanziamento.
- **dite specializzate:** praticamente inesistenti, da formare con adeguati programmi incentivanti, perlopiù tramite impegno diretto dei CGTV.

Indicazioni gestionali conclusive

Dall'esperienza maturata in provincia di Como è possibile trarre le seguenti indicazioni gestionali.

Occorre un adeguato controllo e un supporto di campo pressoché costante (di difficile realizzazione a causa del ridotto numero di tecnici coinvolti).

Una risposta deve essere quella di un maggior impegno dei Comitati di Gestione nell'incaricare tecnici qualificati che si occupino della progettazione e del controllo degli interventi a scala locale; i CGTV dispongono infatti oggi di risorse più che adeguate, spesso dissipate in discutibili ripopolamenti, mentre le Province hanno purtroppo oggi risorse limitate per l'assunzione di nuovo personale.

In aggiunta (o in alternativa) occorre prevedere il coinvolgimento diretto - previ appositi corsi di formazione - di alcuni cacciatori responsabili per le sezioni locali, o meglio ancora degli Agenti venatori provinciali (che, su incarico della provincia e "Corpi di

Polizia" permettendo, possano espletare alcune funzioni organizzative ed istruttorie). Gli interventi ambientali dovrebbero inoltre essere previsti non solo per favorire determinate specie faunistiche in sé, ma anche per minimizzare alcuni fattori di rischio per la fauna selvatica (es. manutenzione preventiva dei cigli stradali per minimizzare il rischio degli investimenti degli Ungulati) o per recuperare aree danneggiate dalla fauna stessa (es. rooting attuato dai cinghiali).

Dal canto suo, il Servizio Faunistico provinciale deve assolvere ai seguenti compiti:

- fornire un valido supporto tecnico a livello di indirizzo (ad esempio dettagliando all'interno del PMA i programmi ideali di intervento per singola parcella GIS, validi per interventi di diverso livello);
- predisporre progetti guida di tipo modulare, schematici e di pronta applicazione;
- fornire adeguato supporto amministrativo con attivazione di "sportelli utenza" di tipo coordinato tra i settori Agricolo-forestali e Faunistico-venatori, predisponendo modulistica varia, facsimili di contratti, ecc.);
- operare una gestione il più possibile attiva delle fasi istruttorie relative agli interventi finanziati.

In conclusione, appare necessario che gli aiuti relativi agli interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici vadano ad inserirsi in un contesto di utilizzo produttivo delle risorse ambientali del comparto agricolo-forestale e zootecnico rispondente alla logica del mercato odierno, attraverso l'incentivazione e il finanziamento di quegli interventi che più di altri favoriscono la fauna selvatica.

Tra gli esempi più calzanti citiamo il recupero multifunzionale dei pascoli presso gli alpeggi ancor oggi utilizzati, il taglio di boschi a macchia su ampi versanti non serviti da strade (con l'adozione di parametri di finanziamento legati alla lunghezza delle eventuali teleferiche predisposte per il trasporto del legname), la realizzazione o il ripristino delle pozze di abbeverata per il bestiame, che sono sempre utili per tutte le biocenosi.



Provincia Autonoma di Trento
Assessorato all'Agricoltura e alla Montagna
Servizio Faunistico



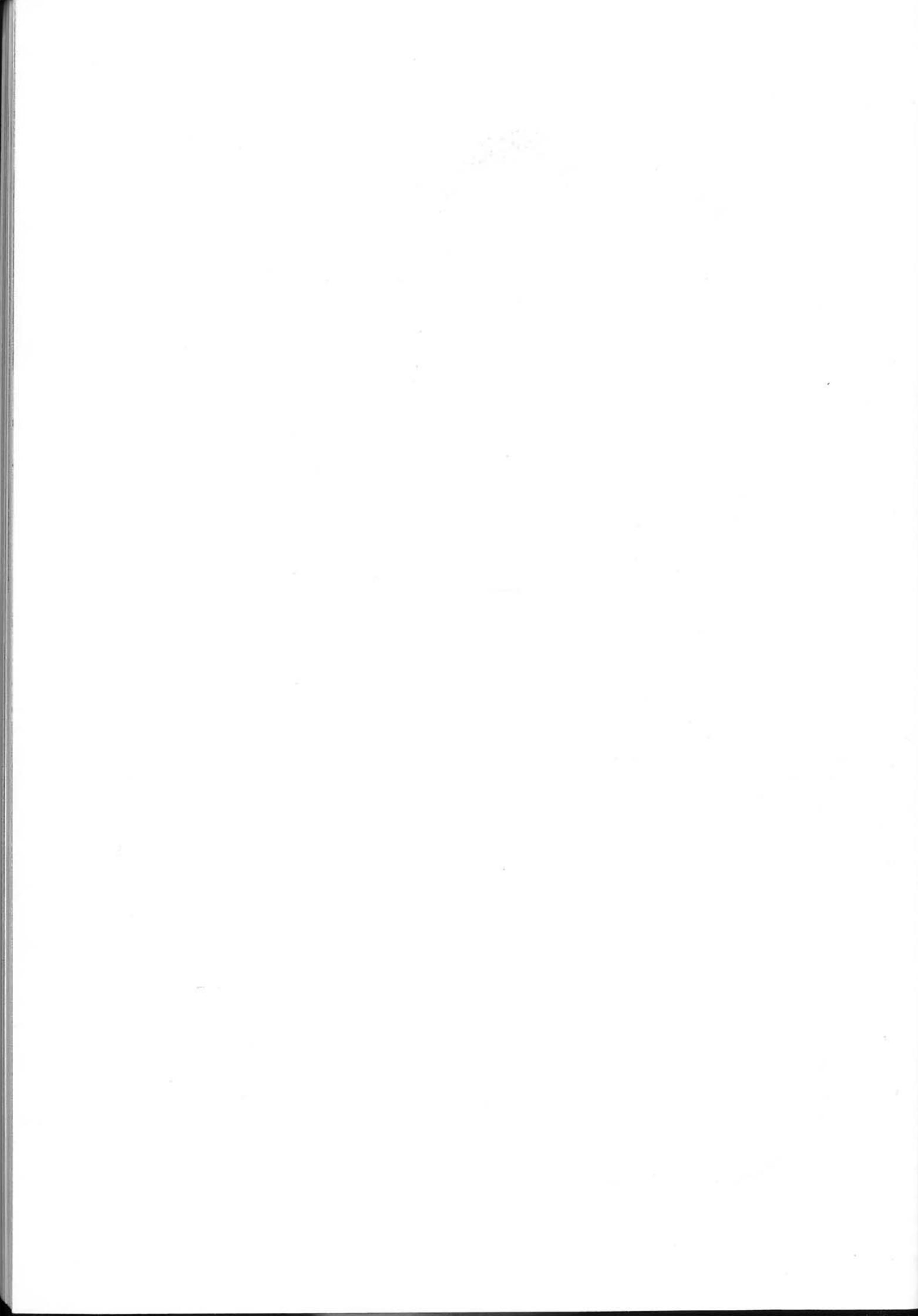
Istituto Nazionale
per la Fauna Selvatica



Interventi

*Atti Convegno 5 giugno 2003
San Michele all'Adige (Trento)*





INTERVENTI

Tommaso Siztia

Università di Padova

Il mio breve intervento vuole portare a conoscenza di un'esperienza di progettazione e di intervento di miglioramento ambientale in Provincia di Trento, condotti dal dott. Silvano Mattedi, dal dott. Borgo e da me, con la collaborazione del dott. Maurizio Odasso, nella Riserva Naturale della Scanupia, su incarico del Servizio Parchi e Conservazione della Natura.

La fase di progettazione ha comportato l'individuazione, attraverso un piano di campionamento sistematico per la ricerca degli indici di presenza di fagiano di monte e gallo cedrone, delle tipologie forestali che vengono selezionate dall'una e dall'altra specie, arrivando così all'individuazione delle aree di possibili interventi (in particolare di asportazione della muggheta), differenziati in base alle tipologie stesse. Nel definire gli interventi, si è cercato di porre l'attenzione anche alla struttura della vegetazione, in accordo con quanto esposto dal dott. Maurizio Odasso riguardo alle successioni vegetazionali. In ambienti forestali, probabilmente, si dovrebbe tener conto anche delle successioni cicliche di tipologie strutturali. Ad esempio, in Scanupia è presente l'abieteto, che tendenzialmente condurrebbe ad una struttura di tipo multiplano o disetaneo, presumibilmente per piede d'albero. È chiaro che per favorire e per mantenere alcune delle arene di gallo cedrone presenti in questa tipologia forestale, probabilmente, gli interventi dovrebbero portare ad un rallentamento dell'evoluzione verso tipologie strutturali di tipo disetaneo, che dal punto di vista selvicolturale rappresentano la fase più evoluta e stabile di queste formazioni.

INTERVENTI

Alessandro De Guelmi

Veterinario Distretto Sanitario Alto Garda e Ledro (TN)

Con questo mio breve intervento voglio portare a conoscenza dell'assemblea due problematiche che riguardano i Tetraonidi. Non sono frutto di ricerche scientifiche ma comunque sono frutto di più di 30 anni di esperienza sul territorio; un'esperienza limitata alla zona in cui vivo, cioè la Val di Ledro. Penso, però, che queste problematiche possono essere importanti anche per altre zone dell'arco Alpino.

In Val di Ledro vive una popolazione di gallo cedrone ancora in ottimo stato e con buoni indici riproduttivi, al contrario di quanto sta avvenendo sul resto dell'arco alpino; questo anche grazie al divieto di caccia e alla riduzione dei prelievi illegali.

Uno dei problemi di questa zona è la presenza di una strada forestale, costruita negli ultimi anni, che attraversa tre arene di canto. Di per se, la presenza della strada forestale non sarebbe negativa, se utilizzata correttamente. Quest'anno, esattamente l'11 maggio, in piena attività di canto, sono iniziati i lavori di manutenzione della strada, con l'utilizzo di mezzi meccanici per lo sgombero del materiale franato durante l'inverno. Il giorno successivo, alle ore 06.30, è arrivato un mezzo di privati, che andava a raccogliere la legna tagliata; alle ore 06.30 sull'arena principale si presentavano tre maschi cedroni e due femmine. Con il passaggio del primo mezzo le due femmine sono volate via. Verso le ore 08.00 sono passati gli operai della forestale a ripulire le canalette ed anche i tre maschi che stavano ancora cantando, sono fuggiti.

Visto che la Provincia di Trento, mi sembra, abbia già una normativa che prevede di evitare il disturbo delle aree di canto, è abbastanza paradossale che l'Ente deputato a far rispettare le leggi nella provincia, sia poi l'Ente che invia, in piena attività di canto del gallo cedrone, mezzi così impattanti. Vorrei che su questo ci fosse una maggiore sensibilità e faccio un appello affinché le strade forestali che passano in prossimità di arene di canto, almeno fino alla fine di maggio vengano chiuse a qualsiasi intervento.

Penso che, se non vogliamo che questi Convegni non servano a niente, si debba avere il coraggio di applicare le normative, anche se questo, spesso, va contro ad interessi economici o ad interessi turistici. Questo è il primo appello che volevo fare.

La seconda questione è estremamente vecchia: nella nostra zona esiste il grosso problema dei raccoglitori di radicchio di montagna. Nel mese di maggio abbiamo centinaia di persone provenienti, spesso, da fuori Provincia - da Brescia, ad esempio - che passano al

setaccio gli ontaneti, raccogliendo radicchio di montagna fino a quantità di 30-40 chili a testa, arrecando notevole disturbo in queste zone che sono usfruite dal fagiano di monte come arene di canto e siti di riproduzione ed alimentazione.

Nonostante le ripetute richieste da parte dei Sindaci e del personale forestale di zona, la Provincia di Trento ancora non è intervenuta, tramite apposite norme, per cercare di ridimensionare questo fenomeno, che, oltre a far parte di una cultura in cui l'ambiente è visto come qualcosa da depredare, è un'attività che crea dei grossissimi danni al gallo forcello nel periodo di canto e nidificazione.

Quindi, oltre ai miglioramenti ambientali, che considero, peraltro, importanti, ritengo che siano altrettanto utili, se non indispensabili ai fini della loro conservazione, anche l'attenzione a non arrecare disturbo nelle fasi biologiche più delicate per queste specie.

INTERVENTI

Silvio Lorenzi

Presidente della Sezione Cacciatori di Avio (TN)

Il suolo comunale di competenza della Sezione di Caccia di cui sono presidente, è percorso da un elevato numero di strade forestali, spesso in situazione di degrado. Una, in particolar modo, lunga circa 8 chilometri, allo stato attuale si presenta con il fondo stradale che si riduce ad un torrente in seguito alle piogge. La vegetazione invade tutta la sede stradale per cui quando si vanno a fare le operazioni di censimento, unica possibilità concessa ai cacciatori di percorrere le strade forestali, c'è anche il problema dei nostri mezzi che vengono danneggiati. Questo non è il punto peggiore!

Un paio di anni fa, parlando con un collega Presidente di una Sezione della Provincia di Trento, ho saputo che la sua Sezione ha fatto un accordo con il Comune e credo con la Stazione Forestale: i cacciatori si occupano della manutenzione di queste strade forestali e percepiscono, tramite il Comune, un compenso che corrisponde al budget previsto per quegli interventi di manutenzione.

Sottolineo che non è nostra intenzione percepire denaro per il lavoro eventualmente svolto o arrivare ad una decurtazione del costo del permesso di caccia, dato che noi saremmo anche disposti a reinvestire questi soldi nell'acquisto di attrezzature per interventi finalizzati al tema di questo Convegno in altre zone. Se è vero che i cacciatori sono considerati una forza di volontariato notevole (numericamente in Provincia di Trento siamo secondi o terzi dopo gli alpini e i vigili del fuoco), perché non sfruttare questa forza lavoro che non costa niente e con un solo capitolo di spesa, come diceva il dott. Bocca, si colpiscono due obiettivi? Non vedo il perché non si debba arrivare a questa forma di accordo! Si provi a pensare a 8 chilometri di strada forestale, moltiplicati per due metri a monte, i due metri a valle, di scarpate che si possono tenere pulite, quante superfici di pasturazione ci sarebbero per la fauna.

INTERVENTI

Luigi Zortea

Presidente della Sezione Cacciatori di Canal S. Bovo (TN)

La Riserva Comunale di Canal S. Bovo ha un'estensione di 13.000 ha, pressoché tutti cacciabili, cui si aggiungono alcune altre enclavi venatorie - su suolo del Demanio Forestale della Provincia - sulle quali, per antico diritto regale, si è sempre esercitata la caccia (ritornerò su queste enclave per sviluppare alcune considerazioni).

La riserva, che conta circa 60 cacciatori, ha una assegnazione annua media di circa 240 capi di ungulati (130 caprioli, 50 camosci, 50 cervi) e di una decina di Tetraonidi. Al proprio interno la riserva ha una zona di protezione e di ripopolamento (una delle cosiddette Zone 23) di circa 1.100 ha.

La notevole estensione della riserva e la scarsa rete di strade forestali ha da sempre comportato l'esigenza di eseguire opere ed iniziative che agevolino sia l'esercizio della caccia, che l'accesso agli areali faunistici.

Da una ventina d'anni, quindi, la Sezione Cacciatori - in buona simbiosi operativa con l'Amministrazione Comunale (e con le Stazioni Forestali, giova ricordarlo), si è mossa con i propri soci per eseguire volontariamente vari lavori sul territorio. Li ricordo brevemente:

1. il recupero, con totale o parziale ricostruzione, di tre baite, non più adibite ad uso pastorizio;
2. la pulizia di alcuni sentieri pedonali (in ciò, peraltro coadiuvati da una squadra di studenti/lavoratori attivata e pagata dal comune);
3. il decespugliamento e la riapertura al pascolo di una vasta radura, in passato utilizzata come pascolo ed ora in fase di rimboschimento spontaneo.

Analoga iniziativa, per altra area pascoliva in fase di chiusura, è in corso per il corrente anno. È di questi giorni il benessere dell'autorità forestale, cui seguirà l'autorizzazione del Comune, proprietario del suolo.

Queste esperienze si stanno rivelando molto positive per due buone ragioni:

1. perché consentono il recupero di areali pascolivi per la selvaggina, in un contesto di forte ripresa naturale del bosco, dovuto all'abbandono di ampie superfici pascolive;
2. perché facilitano l'impegno spontaneo e volontaristico dei cacciatori, chiamati a valutare responsabilmente l'importanza di mantenere l'ambiente, a prescindere dai "frutti" (leggi: fauna) che esso può dare.

Condivido, quindi ampiamente ogni iniziativa che la Provincia vorrà mettere in atto per il miglioramento ambientale anche a fini faunistici. Con una piccola riserva, però: attenzione a non delegare tutti gli interventi all'Ente Pubblico, togliendo l'impegno al volontariato privato; potrebbe essere, alla lunga, una scelta perdente,

perché mortifica l'impegno e l'entusiasmo dei volontari. Piuttosto vorrei richiamare la Provincia ed il suo Servizio Foreste, alla questione del miglioramento ambientale all'interno delle Proprietà Demaniali Provinciali. È il caso delle "enclavi" pascolive e venatorie, lasciate alle comunità locali per antico diritto regale, di cui ho parlato all'inizio.

Qui il discorso si fa complesso. L'intervento di miglioramento ambientale da parte dei cacciatori volontari è ostacolato dal fatto che l'eventuale soprassuolo (piante piccole e grandi) che dovrebbe essere rimosso, appartiene al Demanio ed è quindi patrimonio della Provincia. Ovvie pertanto le implicazioni burocratiche.

Non vorrei, e qui lo dico con molta franchezza, che questo ostacolo burocratico, di per sé non insuperabile, diventasse la scusante per far venire meno nel tempo, mano a mano che il bosco ricopre l'areale, sia il diritto di pascolo che quello di caccia concessi, lo ripeto, per antico diritto regale, alla comunità locale. Sarebbe una rapina strisciante, assolutamente censurabile ed assurda, specie di questi tempi in cui le menti più illuminate, fra coloro che governano la Provincia, continuano a ripetere che il ruolo, la presenza e le competenze delle Autonomie Locali, Comuni *in primis*, vanno rispettate e rinforzate.

Gradirei allora (e credo molti altri amministratori pubblici che operano sul territorio) sentire una risposta forte e chiara, sia da parte di chi governa la Provincia, sia anche da chi ne dirige i Servizi; una risposta che ribadisca questa volontà decentratrice e di sostegno, pieno ed incondizionato, delle Autonomie Locali.

Frattanto, gli interventi di miglioramento ambientale eseguiti dalla Provincia direttamente, dei quali si è parlato e che dovrebbero essere attivati, ben potrebbero essere iniziati proprio su queste porzioni del territorio provinciale, anche sperimentando forme nuove di recupero degli areali pascolivi per gli Ungulati o di sfalcio dei suoli per l'alimentazione dei Tetraonidi e dei Galliformi.

Una buona sperimentazione, fatta su aree del Demanio Provinciale, potrà beneficamente ricadere sui territori delle ASUC e dei Comuni, coinvolgendo anche le Riserve Comunali più scettiche e restie. In fondo sarebbe la miglior prova che gli "interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici" sono una cosa seria, necessaria e strettamente connaturata con una corretta e moderna gestione del patrimonio faunistico.





**Compagnia
delle Foreste**

via Pietro Aretino, 8 - 52100 Arezzo - Tel./Fax 0575.370846

E-mail sherwood@compagniadelleforeste.it

www.compagniadelleforeste.it