

PREMESSA

La legge 11 febbraio 1992, n 157 —nota come legge quadro sulla caccia- all'art. 11 comma 1, stabilisce che il territorio delle Alpi, individuabile nella consistente presenza della tipica flora e fauna alpina, è da considerarsi zona faunistica a sè stante, e nel secondo comma dello stesso articolo, dà mandato alle Regioni ricadenti, anche solo in parte nella Zona Alpi, di emanare norme particolari al fine di proteggere la caratteristica fauna e disciplinare l'attività venatoria, tenute presenti le consuetudini e le tradizioni locali. Nel successivo art. 12, comma 5 viene stabilito che l'esercizio venatorio può essere praticato in via esclusiva in una delle seguenti forme: vagante in zona Alpi, da appostamento fisso e nell'insieme delle altre forme di attività venatoria consentite dalla presente legge e praticate nel rimanente territorio destinato all'attività venatoria programmata.

La Regione Veneto per recepire i disposti di questa legge nazionale ha emanato il 9 dicembre 1993, la legge regionale n. 50 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per il prelievo venatorio". Questa normativa nei passaggi in cui si occupa della zona faunistica delle Alpi prevede:

- che coloro che intendono esercitare la caccia in zona faunistica delle Alpi devono presentare domanda e sostenere l'esame con prova integrativa per la Zona Alpi presso la Provincia nel cui territorio intendono praticare l'attività venatoria (art. 15, relativo all'abilitazione, comma 5);
- che le Province, il cui territorio è compreso nella zona faunistica delle Alpi, integrano il calendario venatorio regionale nei limiti stabiliti dal calendario stesso e riportano altresì i piani di abbattimento delle specie di ungulati e delle altre specie della tipica fauna alpina, le eventuali anticipazioni di apertura dell'annata venatoria anche per la caccia di selezione, le modalità per l'esercizio della stessa, per l'impiego dei cani e per l'esercizio della caccia sulla neve (art. 16, relativo al calendario venatorio, comma 4):

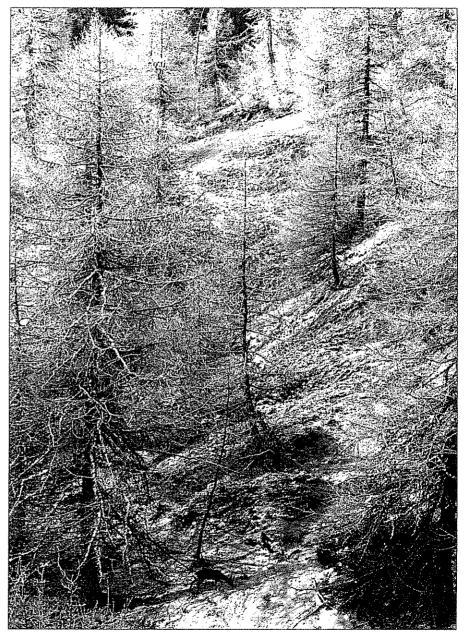
- che le Provincie, al fine di proteggere la caratteristica fauna, tenute presenti le consuetudini e le tradizioni locali, svolgono le funzioni tecnico-amministrative inerenti l'attività venatoria sulla base di apposito regolamento che deve tra l'altro prevedere:
 - a) le modalità di iscrizione dei cacciatori ai Comprensori Alpini;
 - b) l'impiego dei cani da caccia;
 - c) le modalità dell'esercizio di caccia, basato su rigorosi criteri di salvaguardia, su piani di abbattimento formulati a livello di comprensorio di gestione a seconda della specie;
 - d) l'individuazione di bacini faunistici, al fine dell'adozione, da parte della Giunta provinciale, di particolari misure di salvaguardia di tutte le specie della tipica fauna alpina;
 - e) l'indicazione di densità minime delle specie cacciabili della selvaggina stanziale al di sotto delle quali non può essere effettuato alcun prelievo venatorio;
 - f) le modalità per la redazione ed attuazione dei piani di prelievo selettivo e di assestamento faunistico;
 - g) le modalità di organizzazione di mostre e trofei di ungulati abbattuti finalizzate anche alla valutazione dello stato delle popolazioni animali. (art. 23, Zona faunistica delle Alpi, comma 3).

La stessa legge regionale definisce programmi e modalità d'esame per conseguire l'abilitazione all'esercizio venatorio precisando che il programma verte su: legislazione venatoria, biologia e zoologia applicata alla caccia, armi e munizioni da caccia e loro uso, tutela della natura e principi di salvaguardia delle colture agricole e norme di pronto soccorso. In aggiunta per chi intende esercitare la caccia in Zona Alpi, dispone che la prova riguarda anche le seguenti materie:

- a) La zona faunistica delle Alpi: delimitazione, caratteristiche faunisticoambientali, normativa particolare che la regola;
- b) fauna tipica alpina: caratteristiche e peculiarità;
- c) tempi e modalità di caccia; mezzi consentiti nella Zona Alpi;
- d) trofeistica per la valutazione delle caratteristiche qualitative dei soggetti;
- e) caccia di selezione;
- f) valutazione dell'età degli esemplari cacciabili;
- g) ferimento di animali e cani da traccia.

Essendo il territorio bellunese interamente compreso in Zona Alpi, tutti i cacciator per potervi esercitare l'attività venatoria devono conseguire l'abilitazione specifica che diventa il requisito fondamentale per poter cacciare in provincia di Belluno. Sulla scorta di queste considerazioni il presente manuale fornisce un percorso didattico che si articola, seguendo la traccia fornita dal legislatore, in due parti: la prima a carattere generale che affronterà l'ecologia venatoria, i principi di conservazione ϵ gestione, la caccia all'ungulato e le malattie; mentre la seconda a carattere speciale che si interesserà di alcune specie della fauna alpina.

Per quanto agli aspetti normativi, questi non vengono affrontati in questo testo a ragione delle variegate applicazioni a livello locale che discendono da specifiche normative regionali e provinciali alle quali si rimanda.



Un bosco senza caprioli è un bosco morto M. Rigoni Stern (1962)

CAPITOLO 1

CONCETTI DI ECOLOGIA VENATORIA

Premessa

Si ritiene che la popolazione umana a livello planetario, nei 10.000 anni precedenti l'età moderna, all'incirca dall'8.000 a.C. al 1.600 d.C., sia cresciuta con incremento continuo intorno all'1 % su base annua, passando da 5 a 550 milioni d'individui. Dal 1.700 le cose sono cambiate, la maggiore capacità produttiva nel settore agricolo ha consentito incrementi che, confrontati con il trend precedente, sono stati assolutamente superiori (3% su base annua fino alla fine del '900, con 5 miliardi di individui presenti e previsioni addirittura intorno ai 6 miliardi entro il 2.010).

E' chiaro che, dinanzi a un fenomeno di tale portata, gli altri esseri viventi ed anche la struttura e i fenomeni fisici terrestri hanno subito nel tempo, e in epoca moderna più che mai, importanti pressioni, spesso dirompenti. Dal momento che ogni specie, uomo compreso, ha bisogno di un ambiente favorevole per sopravvivere, i fenomeni appena citati pongono seri interrogativi sulla possibilità di sopravvivenza a lungo termine della stessa specie umana. Questa considerazione ha reso impellente lo studio delle leggi che regolano il mondo naturale e le sue risposte all'antropizzazione progressiva del pianeta.

Introduzione all'ecologia cinegetica

Anche se in passato si è spesso creduto che la natura rappresentasse una ricchezza illimitata, prendere atto della limitatezza delle risorse naturali, fauna compresa, è diventato oggi imprescindibile. Le risorse naturali si rinnovano nel tempo ma, sia ben chiaro, entro i limiti della produttività naturale. La conservazione di queste risorse, ossia il loro mantenimento in modo indefinito nel tempo, diventa un imperativo imprescindibile per garantire un sufficiente equilibrio ambientale che non esponga gli esseri viventi a rischi di riduzione / estinzione. Negli ultimi decenni questo senso di

insabilità è aumentato ed ha portato alla nascita della cosiddetta "coscienza ecoa" nella società, che ha investito anche il mondo venatorio con lo sviluppo di una
za specialistica dell'ecologia, rappresentata dalla *ecologia cinegetica*, disciplina che
a rendere compatibili sul lungo periodo l'utilizzo diretto delle specie cacciabili e
aservazione della fauna selvatica.

logia cinegetica è dunque una scienza sperimentale, che studia non solo i caratiologici delle popolazioni selvatiche ma anche la complessa rete di interazioni tra e, l'ambiente fisico e l'attività dell'uomo, al fine di indicare le migliori forme di ne. In particolare per gestione venatoria delle risorse naturali, si intendono le attività, dirette o indirette, rivolte:

urantire la conservazione delle popolazioni selvatiche ("capitale faunistico"); uire della loro produttività ("riscossione dell'interesse sul capitale"). ttivo concreto dell'ecologia cinegetica è perciò quello di fornire degli strumenti

tifici sia agli amministratori che ai cacciatori, rispettivamente per formulare e leggi sulla caccia e per osservare buone regole comportamentali.

inizzazione della comunità degli esseri viventi e alcune definizioni ecohe rilevanti

terra esiste un mondo *abiotico*, ossia privo di vita, rappresentato essenzialmente elementi minerali, che funge da substrato alla componente *biotica*, ossia agli viventi. Il mondo vivente è estremamente variegato e si può descrivere e catalon base a diversi criteri. Per comprendere i fondamenti teorici dell'ecologia cineti criteri più importanti sono quello "strutturale" e quello "funzionale".

elli di organizzazione della natura vivente. Infatti esiste uno "spettro, o gradiente ologico", ossia una gradualità di organizzazione della materia vivente da un minio, proprio delle componenti subcellulari, ad un massimo, la biosfera, rappresenta complessivamente dall'intero ambiente idoneo alla vita sulla terra (l'insieme di abiente acquatico, terrestre e atmosferico). Secondo questo gradiente, la sequensi può esprimere come indicato nella Figura 1.1. Questo schema può aiutare a mequivocare sui termini nel prosieguo del discorso. L'ecologia è la scienza che interessa degli esseri viventi ad un livello strutturale superiore a quello indiviale, ossia considera le caratteristiche e le problematiche connesse agli insiemi di ganismi e all'ambiente che li ospita. Altre discipline della biologia si occupano i livelli strutturali inferiori, per esempio, la citologia, che studia la singola celluo la fisiologia, che si occupa del funzionamento del singolo organismo.

unque, per addentrarci nella materia della ecologia cinegetica, occorre dapprima ere un'idea precisa di cosa siano le "strutture superindividuali" di esseri viventi,

Organizzazione delle strutture viventi	Gradiente (dal semplice al complesso)			
Protoplasma (fluidi e organuli contenuti nelle cellule)				
Cellula	-		Livello	
Tessuto			(Sub) individuale	
Organismo				
Specie				
Popolazione			Livello super individuale	
Comunità			(Ecologia =	
Ecosistema			biologia dell'ambiente)	
Biosfera				

Figura 1.1. — Lo spettro della materia vivente. Dall'alto al basso i principali livelli strutturali,
dal contenuto delle cellule alla biosfera, che rappresenta la massima "struttura" naturale

per poi studiarne alcune leggi che ne regolano l'esistenza e, di conseguenza, la gestione:

- una <u>specie</u>, in via semplificativa, possiamo considerarla un insieme di organismi morfologicamente simili, interfecondi (= che accoppiandosi generano prole) e in grado di produrre discendenza interfeconda;
- una <u>popolazione</u> è intesa come un insieme di organismi della stessa specie nell'ambito di un determinato spazio;
- una comunità (o cenosi) l'insieme delle popolazioni di tutte le specie viventi in un determinato spazio. Le comunità si possono suddividere in vegerali (fitocenosi) e animali (zoocenosi) e nell'insieme si definiscono biocenosi. Ogni biocenosi esistente si contraddistingue per un particolare adattamento all'ambiente fisico (ambiente fisico che è essenzialmente rappresentato dai minerali del suolo, dall'esposizione solare e dal clima); questo substrato abiotico, o inorganico, sul quale vive una determinata biocenosi viene definito biotopo. Un biotopo è pertanto uno "spazio" caratterizzato da un insieme di condizioni fisico-chimiche relativamente omogenee che consente la vita a particolari comunità viventi. Esempi di biotopo sono, ad esempio, uno stagno, un lago, il versante di una montagna, un tratto fluviale, un altopiano, ecc;
- quest'ultima constatazione permette di introdurre il termine di ecosistema, che rappresenta l'insieme delle comunità viventi e del relativo ambiente fisico (Ecosistema = biotopo + biocenosi). L'ecosistema in natura assume il ruolo di "unità funzionale", relativamente autonoma ed autosufficiente per quanto riguarda gli elementi chimici (nutrienti semplici a disposizione) e gli scambi di

energia al suo interno. Gli ecosistemi si possono a loro volta classificare in naturali o antropici (o antropodipendenti), questi ultimi creati e mantenuti dall'uomo per esigenze delle produzioni agro-zootecniche o urbanistico-infrastrutturali. Quelli naturali, pur dipendendo dai particolari caratteri fisico-chimici del biotopo, vengono generalmente definiti in base al tipo di soprassuolo (= elemento naturale che caratterizza la superficie di un territorio. Esempio di soprassuolo: "bosco di latifoglie", "prateria alpina", "pietraia", etc.) che li contraddistingue, che caratterizza anche gli habitat (habitat = ambiente inteso come insieme delle condizioni fisiche e chimiche entro cui si sviluppa una certa specie o associazione vegetale = biotopo + fitocenosi) per le componenti animali della biocenosi. Esistono dunque varie tipologie di ecosistema naturale: forestale, glaciale, lacustre, desertico, fluviale, di prateria, ecc.

li esseri viventi si suddividono mediante il criterio funzionale basandosi sul ruolo ie essi assumono nel ciclo naturale. Esistono infatti delle proprietà generali, imuni a grandi raggruppamenti di organismi viventi, che si possono schematizre come segue:

organismi produttori, anche definiti autotrofi (significa che fabbricano l'alimento di cui si nutrono): sono quelli in grado di trarre l'energia per le funzioni vitali direttamente dalla radiazione solare e che si nutrono degli elementi minerali del suolo, dell'aria o dell'acqua. Questo raggruppamento comprende gli organismi comunemente definiti vegetali. Essi svolgono la grande funzione di trasformare gli elementi inorganici (sostanze abiotiche, rappresentate da tutti gli elementi minetali - soprattutto da azoto e carbonio), in materia organica utilizzabile dagli altri esseri viventi (in particolare le molecole di proteine e zuccheri, di cui azoto e carbonio, insieme all'idrogeno e all'ossigeno dell'acqua, sono i principali costituenti).

organismi consumatori, anche definiti eterotrofi (significa che mangiano alimento prodotto da altri): sono quelli che vivono traendo energia ed elementi nutrizionali non direttamente dall'ambiente fisico ma a spese dei produttori. In questo caso si distinguono:

organismi consumatori di grossa taglia o macroconsumatori, a loro volta sud-

- consumatori primari (gli erbivori), che si cibano di organismi vegetali;
- consumatori secondari (i predatori), che possono cibarsi di consumatori primari:
- consumatori terziari, quaternari, ecc. (i superpredatori), che possono cibarsi anche di consumatori secondari, terziari, ecc..

organismi decompositori o microconsumatori: sono gli organismi che traggono

energia e nutrienti riducendo tessuti e cellule degli altri esseri viventi alle componenti minerali, ossia liberando elementi semplici che saranno di nuovo a disposizione dei produttori.

Si tratta in prevalenza di batteri e funghi, i cosiddetti saprofiti.

La piramide alimentare (i livelli trofici) e l'equilibrio degli ecosistemi

Il legame tra i vari organismi, dal punto di vista funzionale, è principalmente di natura energetica o, utilizzando un gergo più prossimo al quotidiano, di tipo alimentare. Questa constatazione introduce il concetto ecologico di catena alimentare (o catena trofica), che rappresenta l'insieme dei rapporti prima descritti tra i vari gruppi funzionali. Esempi di catena alimentare semplice, sono quelli rappresentati dalle serie: "pianta/inflorescenza (produttore) - insetto raccoglitore (consumatore I) - insetto predatore (consumatore II) - uccello insettivoro (consumatore III) - uccello predatore (consumatore IV)". Per esempio, in base a questo schema, nell'ecosistema "prateria alpina" la coturnice può assumere il ruolo di consumatore primario o secondario, a seconda che si cibi di vegetali o di insetti, nell'ambito della catena semplice: "suolo piante della prateria alpina - (insetto terricolo - consumatore I) - coturnice (consumatore I / II) - aquila (consumatore II / III)". In natura ciascun ecosistema si caratterizza per un sistema articolato e complesso di catene alimentari semplici, che si intrecciano costituendo una rete di rapporti trofici suddivisi sui vari livelli. Maggiore è il numero di specie presenti per ciascun livello trofico, maggiori sono gli intrecci e le alternative tra le catene alimentari, fatto che dona stabilità all'ecosistema. Infatti ecosistemi con catene alimentari "non obbligate" (= su ogni livello sono presenti più specie) dispongono di meccanismi interni di riequilibrio tra i vari livelli funzionali, senza che uno di essi prenda il sopravvento sugli altri con l'inevitabile indebolimento dell'ecosistema stesso (rischio di estinzione di alcuni elementi della biocenosi).

Nota illustrativa: in base all'ultima considerazione del paragrafo precedente, si può dire che un sistema biologico, tanto più è complesso tanto più è in grado di riequilibrare le variazioni al proprio interno. Questa legge della biologia si chiama legge dell'omeostasi (dal greco omeo = simile, stasis = condizione) o legge dei controlli equilibratori. Per venire ad un esempio concreto, ciò significa che una popolazione di lepri all'interno di un recinto, ossia in un ecosistema chiuso e monospecifico, è più esposta a rischi non controllabili (una malattia ad elevata mortalità, un predatore accidentale, un errore alimentare, ecc.) rispetto ad una popolazione della stessa specie che viva in un ecosistema aperto e decisamente più complesso.

Un altro esempio tipico di come possa o non possa farsi valere la legge dell'omeostasi in dipendenza della complessità dei livelli trofici presenti, riguarda da vicino la caccia, ed è rappresentato dal binomio foresta – ungulati forestali. Nell'ambito

utti gli ecosistemi forestali naturali, in presenza di predatori degli ungulati, esiun equilibrio dei tre principali termini: produzione forestale / ungulati consutori / predatori degli ungulati. In tale situazione l'ecosistema è in grado di manersi nel tempo, senza che nessun componente prenda il sopravvento. Sulle Alpi 1 siamo in questa situazione: la perdita di questo equilibrio è stata provocata e ntenuta da due potentissimi fenomeni legati al popolamento umano del terrio, succedutisi in periodo storico e l'uno contrario rispetto all'altro. Dapprima, susa della sovrappopolazione umana e dell'ipersfruttamento agro-zootecnico, si gistrata la diminuzione (estinzione in tanti distretti) sia degli ungulati che dei datori, ossia si è disgregata la piramide trofica degli ecosistemi naturali. In un ondo tempo, a causa del fenomeno inverso, cioè dell'abbandono improvviso del itorio da parte di una intera generazione di abitanti rurali, da un lato si sono ificate nuove possibilità di colonizzazione di vasti distretti territoriali da parte di este specie (spesso con intervento diretto dell'uomo mediante attive reintroduvi) ma, dall'altro, l'ambiente si è ritrovato molto più frammentato, "infrastrutato" e diversamente utilizzato che in partenza. E' dunque lontano, se non possibile da raggiungere, il traguardo di un nuovo equilibrio naturale per gli 1ali ecosistemi forestali delle Alpi. La caccia in tale contesto deve assumere anche uolo di elemento equilibratore, ruolo che deve essere inteso in modo dinamico, ia adattabile all'evoluzione degli ecosistemi, fenomeno che va pertanto studiato e possibile, indirizzato verso equilibri durevoli.

punto di vista quantitativo gli esseri viventi non si ripartiscono in modo uguale vari livelli trofici. La relazione quantitativa tra i livelli, se consideriamo gli organi autotrofi alla base della organizzazione funzionale della vita sulla terra, si dispon modo decrescente verso l'alto, progredendo verso i livelli trofici superiori, e si parlare di *piramide alimentare* (o dei livelli trofici) (Figura 1.2). Gli esseri autoi sono presenti in quantità decisamente superiore rispetto a quelli eterotrofi, sia quel che riguarda il numero di organismi che rispetto alla biomassa (la biomassa peso della materia vivente). Infatti la biomassa terrestre è rappresentata per oltre % da organismi autotrofi e per meno del 20% da organismi eterotrofi.

piramide alimentare ci fa intuire visivamente che l'interdipendenza degli organiviventi in un certo ecosistema è di tipo energetico e nutrizionale. Infatti gli eletti chiave per la vita nell'ecosistema sono l'energia (radiazione solare) e l'alimenrimario (alcuni minerali e l'acqua). La abbondanza di questi elementi diventa il ore limitante sia per la quantità che per la distribuzione sui vari livelli trofici degli anismi viventi in ogni biotopo. Dunque la biocenosi non potrà svilupparsi indefimente ma, raggiunto il limite energetico / alimentare disponibile, andrà incontro

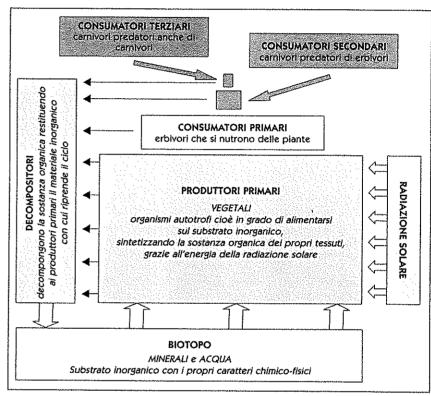


Figura 1.2. – Ciclo e funzioni degli esseri viventi all'interno dell'unità funzionale rappresentata da un ecosistema. In particolare si evidenzia la piramide alimentare, che rappresenta quantitativamente le differenze in numero e in biomassa tra i vari livelli trofici (== tanti produttori – più dell' 80% – e, via via, sempre meno consumatori).

a fenomeni di regolazione / limitazione a carico, dapprima, della/e specie più sensibile/i nei livelli trofici superiori (aumento della mortalità o variazione dei tassi riproduttivi e di sviluppo – questo vale sia per i vegetali che per gli animali) e, in successione, anche a carico delle altre specie poste inferiormente nella stessa catena trofica.
Interpretando questi dati si deve capire che gli esseri viventì collocati negli strati trofici superiori sono più esposti ai problemi energetico / nutrizionali (essendo in cima
alla piramide sono in numero inferiore e risentono di qualsiasi problema derivante
dagli strati inferiori) e si trovano in condizione di equilibrio maggiormente precario.

Dinamica di popolazione, Capacità portante del territorio, Fattori di regolazione / limitazione

I principi espressi nel paragrafo precedente aiutano a comprendere i concetti di dinamica di popolazione, di capacità portante del territorio (molto utilizzato il termine inglese carring capacity) e di fattore di regolazione / fattore di limitazione delle popolazioni, principi fondamentali dell'ecologia cinegetica su cui si basa la gestione venatoria sulle Alpi.

Si tratta di capire come variano nel tempo le popolazioni di un certo ecosistema. Tale variazione riguarda sostanzialmente i seguenti due aspetti:

1. numerico

2. strutturale

1. <u>Variazioni numeriche (o quantitative) nelle popolazioni selvatiche</u>
Ogni anno in una popolazione nascono nuovi individui ed altri muoiono, altri ancora migrano verso l'esterno e/o verso l'interno, come rappresentato in Figura 1.3.

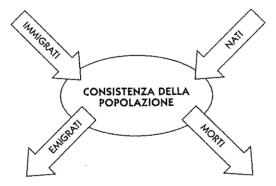


Figura 1.3. — Le popolazioni si modificano nel tempo in seguito ad aumenti e diminuzioni della propria consistenza: flussi demografici positivi e negativi.

Queste variazioni sono espresse in termini di *consistenza* (consistenza = il numero totale di individui di cui si compone una popolazione o presenti in un'unità di gestione, per esempio una Riserva comunale) o di *densità* (densità = numero di individui per unità di superficie, espressa come N / S, dove N = numero di animali presenti e S = superficie). Per convenzione la superficie presa a riferimento nella gestione faunistico-venatoria equivale a 100 ettari (100 ettari = 1 km quadrato).

Sotto l'aspetto dei flussi demografici descritti in figura 1.3, l'accrescimento di una popolazione da un anno all'altro è definito *incremento utile annuo* (IUA) e

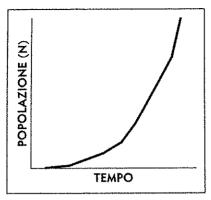
rappresenta il "saldo demografico", ossia il risultato delle nascite / immigrazioni al netto delle perdite annuali. Nella tabella 1.1 sono riportati gli IUA indicati mediamente nelle diverse specie di ungulati, in situazioni di popolazioni in fase di attiva crescita numerica.

	IUA
Cinghiale	50-200%
Capriolo	35-45%
Cervo	25-35%
Daino	30-35%
Muflone	20-35%
Camoscio	15-20%
Stambecco	10-15%

Tabella 1.1. - - Incremento utile annuo nelle popolazioni di Ungulati in fase di crescita numerica.

Ma come avviene la variazione numerica di una popolazione rispetto al tempo? Questo aspetto si definisce comunemente dinamica di popolazione. Esiste un modello teorico che, senza addentrarsi nei termini matematici, fa capire molto bene che cosa succede dal punto di vista demografico ad una qualsiasi popolazione animale, in un determinato territorio e in un determinato arco di tempo. Questa rappresentazione della dinamica di popolazione deriva da una funzione matematica definita "logistica" ed è rappresentato da un grafico a curva sigmoide (per l'andamento a doppia convessità che assume sul grafico). La curva rappresenta la consistenza della popolazione N o la sua densità d (a seconda dell'unità di misura che si utilizza). Il significato della curva sigmoide si capisce immaginando che cosa succede in un territorio dove viene immessa una nuova specie faunistica (per esempio nel caso di una reintroduzione di camosci su un territorio privo di altri ungulati, sia domestici che selvatici): da un punto di vista puramente teorico, la popolazione dovrebbe crescere indefinitamente seguendo una curva di tipo iperbolico come quella rappresentata in Figura 1.4. In realtà questo non si verifica ma avviene che, dopo una fase di accrescimento numerico, ne segue una di "assestamento" intorno a valori massimi pressoché stabili (fase di equilibrio dell'ecosistema) (Figura 1.5). In particolare, le fasi si susseguono in questo modo:

- fase lineare di avviamento: i pochi soggetti presenti iniziano a riprodursi e l'incremento annuale è piccolo;
- fase di incremento a maggior velocità (aumento della pendenza della curva):
 i soggetti in età fertile sono molti e praticamente tutti si riproducono, l'incremento annuale è ai valori massimi per la specie;



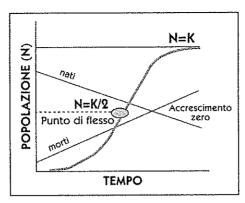


Figura 1.4. — Accrescimento teorico di una popolazione.

Figura 1.5. — Accrescimento reale di una popolazione.

- punto di flesso (N=K/2, dove la pendenza della curva inizia a diminuire):
 alcuni soggetti sono anziani, iniziano a non riprodursi e a morire; i giovani, data
 la limitazione delle risorse alimentari disponibili, raggiungono l'età riproduttiva
 più tardì; non tutti gli adulti si riproducono; l'incremento annuale diminuisce;
- fase di raggiungimento della consistenza (densità) massima (N=K): una modesta percentuale di soggetti in età fertile si riproduce, generalmente appartenente alle classi adulte centrali; c'è maggiore mortalità tra i giovani e si innalza l'età media della popolazione (IUA=0). In questa fase si dice che la popolazione ha raggiunto la capacità portante del territorio (K), limite oltre il quale l'ambiente non può più assicurare la disponibilità delle risorse necessarie alla sopravvivenza degli individui.

In sostanza qualsiasi popolazione animale non aumenta, in condizioni naturali, in modo illimitato in quanto le risorse alimentari e lo spazio a disposizione non sono infiniti in un determinato territorio.

Perché questo fenomeno?

a) esiste, in primo luogo, un meccanismo di competizione intraspecifica (= tra individui di una stessa specie nell'ambito di ogni popolazione), dipendente dalla densità, che ne costituisce il principale fattore di regolazione demografico. Questa regolazione avviene attraverso la modificazione di alcuni parametri vitali che condizionano l'andamento demografico della popolazione stessa. Si definisce densità-dipendente perché compare, e si intensifica, man mano che la consistenza / densità cresce. In ordine di comparsa temporale, sono i seguenti parametri a modificarsi quando subentra la regolazione densità-dipendente: (a1) aumento della mortalità giovanile, (a2) innalzamento dell'età delle femmine alla prima riproduzione, (a3) diminuzione del tasso di natalità, (a4) aumen-

- to della mortalità degli adulti (condizione rara da verificare perché sono sufficienti, in genere, le regolazioni precedenti).
- b) Oltre che alla regolazione "dall'interno" appena descritta, le popolazioni sono soggette ai cosiddetti *fattori di limitazione*, che sono "esterni" e anche definiti ambientali, rappresentati, ad esempio, dalla competizione con organismi di altre specie *(competizione interspecifica)*, dal clima, dalle malattie, dalla predazione, ecc.

Il livello assoluto intorno a cui si assesta la densità di una popolazione dipende dalla qualità dell'ecosistema (risorse energetico / alimentari disponibili prima dell'insorgenza della regolazione densità dipendente) e dal peso dei fattori limitanti concomitanti (clima, malattie, ecc.). Questi ultimi costituiscono, nel complesso, la resistenza ambientale di un dato biotopo. Per tutti questi motivi la consistenza reale delle popolazioni non si avvicina mai a quella calcolata in base al suo tasso intrinseco di accrescimento (consistenza potenziale o teorica).

In conclusione, a prescindere dalla qualità del biotopo e dalla intensità della resistenza ambientale, si può dire che il tasso di accrescimento di una popolazione è:

- massimo quando N=K/2 (si legge kappa mezzi) cioè prima che intervengano i fattori di regolazione densità dipendenti (legati a fenomeni di competizione tra individui della stessa popolazione, soprattutto per le risorse alimentari) o i fattori ambientali limitanti (sulle Alpi essenzialmente il clima, da cui dipende la probabilità di sopravvivenza degli individui);
- nullo quando N si avvicina a K, cioè in condizione di equilibrio (le nascite bilanciano le morti).

Nota cinegetica: per effettuare regolari prelievi venatori su animali di cui è possibile stimare la densità (ad esempio gli ungulati), l'ideale è mantenere la popolazione tra il livello di massima produttività reale (N=K/2) e il livello di saturazione (N=K) al termine della stagione venatoria. In tal modo il numero di animali presenti è costantemente elevato, in grado di riprodursi in larga misura nella stagione successiva ma poco soggetto al rischio della limitazione climatico-ambientale dell'inverno. Non bisognerebbe scendere a valori prossimi o inferiori a K/2, in quanto, in primo luogo, si limita la capacità produttiva dell'ambiente (= minori capi disponibili anche per il prelievo venatorio). Inoltre, se si verificassero eventi catastrofici, come ad esempio un'epidemia ad elevata mortalità o una serie di 3-4 inverni con precipitazioni eccezionali ed ulteriore diminuzione della popolazione, si potrebbe arrivare ad una densità critica e rischiare addirittura l'estinzione locale, con necessità di sospensione del prelievo per un certo periodo.

2. Variazioni strutturali (o qualitative) nelle popolazioni selvatiche

Ogni popolazione ha una sua "struttura demografica" in termini di distribuzione dei sessi e delle età degli individui, che evolve nel tempo al pari della variazione numerica.

Riguardo al <u>sesso</u> il parametro di riferimento si definisce sex ratio e rappresenta numericamente il rapporto tra il numero di maschi e il numero di femmine che sono presenti nella popolazione. A titolo di esempio una sex ratio di 0,83, significa che per ogni maschio sono presenti 1,2 femmine (infatti si può anche scrivere sex ratio 1:1,2).

Riguardo alla struttura per età occorre rilevare che essa è particolarmente legata alla fase demografica della popolazione, che può essere in incremento (prevalenza dei giovani), stasi (equilibrio tra giovani e anziani) o decremento numerico (prevalenza dei soggetti maturi).

Per capire meglio questo aspetto cerchiamo di visualizzare la struttura di una popolazione, sia per sesso che per età, mediante un grafico in cui siano rappresentate, per convenzione, a sinistra le percentuali di maschi e a destra quelle delle femmine, nelle diverse età. Tale grafico può assumere forme molto diverse a seconda della fase demografica attraversata dalla popolazione stessa (Figura 1.6: A/B/C).

Figura 1.6. – Rappresentazione grafica della "struttura di popolazione" per classi di sesso e di età

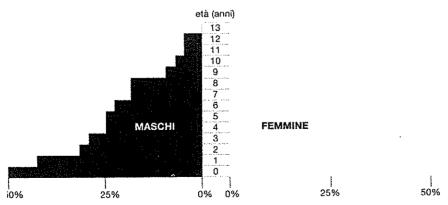


Figura 1.6A: Esempio di struttura in fase di crescita. Alta percentuale di soggetti "riproduttori"

(righe corrispondenti ai 3-10 anni), prevalenza dei giovani (righe corrispondenti a 0-2 anni).

I soggetti "vecchi" (righe corrispondenti a 10 ed oltre) sono, in proporzione, poco numerosi.

Ne deriva un saldo demografico positivo.

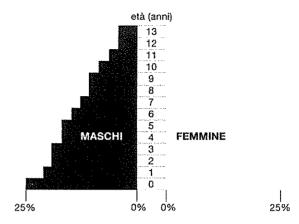


Figura 1.6B: Esempio di struttura "assestata": equilibrio tra classi di età. In particòlare gli individui giovani (sotto i 2 anni) equivalgono numericamente agli individui maturi (sopra i 10 anni). Ne deriva un saldo demográfico nullo.

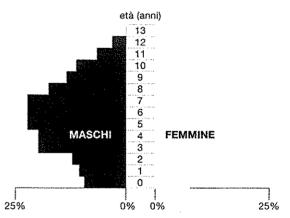


Figura 1.6C: Esempio di struttura in calo demografico: esiste una forte competizione tra i soggetti.

Diminuisce la natalità e la sopravvivenza dei giovani.

Aumenta l'età delle femmine alla prima riproduzione.

Ne deriva un saldo demografico negativo.

CAPITOLO 2

LA GESTIONE FAUNISTICO-VENATORIA SULLE ALPI

Per riuscire nell'intento non facile di gestire con finalità venatorie un patrimonio faunistico prezioso come quello alpino, va rispettata una sequenza di analisi e azioni successive, di seguito elencate in ordine logico-cronologico:

- 1. Analisi ambientale;
- Ricognizione delle risorse faunistiche;
- 3. Potenziamento delle popolazioni (solo in caso di necessità appurata durante le fase 1 e 2);
- 4. Programmazione di un prelievo sostenibile;
- Organizzazione del prelievo (regolamentazione adeguata e raccolta delle statistiche cinegetiche sul lungo periodo).

1. Analisi ambientale

La prima operazione da realizzare per programmare la caccia all'interno di un'unità di gestione alpina è conoscerne le caratteristiche territoriali. Si inizia generalmente dal quadro topografico (confini, superficie, altimetria, esposizione dei versanti, etc.), e idrografico (bacini principali e relativi corsi d'acqua), si passa all'acquisizione dei dati climatici (T°, precipitazioni, etc.) per concludere con la conoscenza di tipologia e distribuzione del soprassuolo (fisionomia di superficie).

Queste operazioni portano alla creazione del cosiddetto catasto ambientale, termine tratto da altre discipline per indicare l'archivio dei dati ambientali della riserva venatoria. Esso permette tutta una serie di successive operazioni altrimenti non realizzabili: valutazione delle potenzialità territoriali ai fini faunistici, valutazione della consistenza e della densità reali, comprensione delle dinamiche demografiche, valutazione della pressione venatoria nell'unità di gestione, etc.

Acquisiti i dati ambientali in primo luogo è necessario stimare la potenzialità faunistica della propria unità di gestione. La capacità portante di un territorio, vale a dire il numero di individui di una certa specie che l'ambiente è in grado di sostenere, viene stimata attraverso serie più o meno complesse di valutazioni che prendono il nome, in generale, di modelli di valutazione ambientale (MVA) e, nello specifico, di modelli di idoneità ambientale (MIA). Tali sistemi di analisi tengono conto di svariati fattori, diversi da specie a specie, riferiti principalmente alle esigenze ecologiche, come le preferenze alimentari nelle diverse stagioni, la interazione / competizione con altre specie, la presenza di luoghi di riposo / protezione, nidificazione/parto, etc.

2. Ricognizione delle risorse faunistiche

La seconda operazione per una corretta gestione faunistico-venatoria è rappresentata dal "censimento", termine che qui utilizziamo pragmaticamente per indicare una qualsiasi operazione realizzata per ottenere una stima di consistenza / densità di una popolazione, talvolta congiunta ad indicazioni sulla sua struttura.

În realtà riuscire a contare tutti i soggetti di una popolazione non è possibile, perché i selvatici sono difficilmente osservabili. Inoltre ogni specie è caratterizzata da habitat e comportamento propri che ne condizionano la contattabilità (= la probabilità di osservare individui di una data specie in natura). Da qui l'esigenza di sviluppare differenziati metodi di conteggio per ottenere una stima numerica il più possibile realistica e veritiera.

Una volta individuato il miglior metodo di conteggio per una determinata specie in un certo ambiente, è necessario mantenerlo invariato nel corso degli anni in modo da creare una serie storica di dati confrontabili tra loro ed indispensabili per valutare la dinamica di popolazione.

Nota pratica: per conoscere le varie alternative di ricognizione delle popolazioni selvatiche, esistono raccolte, riconosciute anche legalmente, con l'elenco delle metodiche di censimento ufficialmente utilizzabili nella gestione faunistico-venatoria sul territorio nazionale. Le pubblicazioni dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS) ne sono l'esempio per antonomasia. Per chi fosse interessato il riferimento principale è il volume "Primo documento orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico-venatoria", stilato dall'INFS nel 1992 e trasmesso dall'allora Ministero dell'Agricoltura e Foreste a tutte le Province italiane.

Riguardo alla metodologia delle ricognizioni faunistiche, occorre precisare che non esiste un metodo di "censimento" migliore in senso assoluto. La tecnica utilizzata deve tenere conto, soprattutto, (a) della specie da censire; (b) delle caratteristiche del territorio (conformazione, copertura vegetazionale ed estensione); (c) del personale a

disposizione. Per rendere un'idea delle svariate possibilità che sono proponibili, possiamo eseguire una classificazione in base a diversi criteri che si possono ridurre sostanzialmente ai seguenti tre (Figura 2.1):

- 1. tipologia dell'informazione ottenuta (assoluta o relativa);
- 2. tipologia di osservazione realizzata (diretta o indiretta);
- 3. tipologia di suddivisione territoriale (tutto il territorio o aree campione).

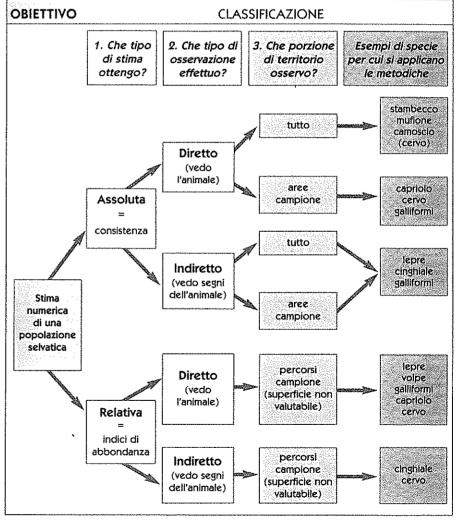


Figura 2.1. - Criteri di classificazione delle ricognizioni faunistiche.

1. Qualità dell'informazione ottenuta: questo criterio di classificazione risponde alla domanda "quale risultato ottengo dalla ricognizione"?

Le possibilità sono due: (a) un numero assoluto; (b) un indice relativo. Per capire questa differenza si può dire che i metodi di conteggio degli animali possono essere distinti, recnicamente, in censimenti veri e propri e stime di abbondanza, a seconda che si ottengano misure di densità (in questo caso si parla di censimento = numero assoluto di animali per ogni unità di superficie — es: 10 camosci su 100 ettari) o misure relative di abbondanza (in questo caso si parla di stime relative di abbondanza = numero di animali osservati lungo un percorso — es: con la tecnica del censimento notturno con faro posso sapere che ho visto 2,5 caprioli per Km di strada percorso, ma non posso sapere quanti caprioli ci sono in totale nell'unità di gestione). Ricapitolando:

- a) se alla fine delle operazioni posso presumere il numero reale di animali che è presente nel mio territorio, ho svolto un vero censimento;
- b) se posso dire soltanto quanti ne ho contati su un certo percorso lineare (o da punti fissi), ho ottenuto una stima di abbondanza.
- 2. Tipologia di osservazione realizzata: la domanda è "che tipo di osservazione effettuo"?

Sotto questo aspetto i metodi di conteggio possono essere suddivisi in diretti (gli animali si vedono) e indiretti (si osservano i loro segni di presenza: feci, impronte, sonorità, danni ad attività agro-silvo-pastorali, impatto su biocenosi naturali boschi-prati, incidenti stradali, predazioni, ecc.).

3. Tipologia di suddivisione territoriale: si risponde alla domanda "che quota di territorio sottopongo a ricognizione"?

I metodi di conteggio, dal punto di vista del territorio, possono essere distinti in:

conteggi esaustivi = operazioni condotte sulla totalità del territorio da gestire.
 In questo caso si tratta di censimenti veri e propri per osservazione diretta o indiretta, forniscono una stima totale del numero di animali presenti sull'unità di gestione in un determinato momento.

Nota pratica: esempi di censimenti esaustivi diretti sono quelli utilizzati per popolazioni di bovidi alpini: camoscio, stambecco e muflone (vd. esempio applicativo nelle pagine seguenti).

Esempio di censimento esaustivo indiretto è quello utilizzato per popolazioni di cervo, quando sulla totalità di un territorio valutiamo gli indici "acustici" di presenza della specie (bramito), oppure per il cinghiale o la lepre (europea o bianca), quando in seguito ad una nevicata si contano le tracce su tutta l'unità di gestione.

- conteggi per aree campione = operazioni condotte su porzioni di territorio di superficie limitata. In questo caso si può trattare di censimenti diretti (numero

di animali sulla superficie dell'area campione e non su tutta l'unità di gestione, in un determinato momento), o indiretti (numero di segni di presenza - fatte, impronte, danni - sulla superficie dell'area campione). In entrambi i casi si tratta sempre di censimenti veri e propri, in quanto realizzati su un territorio di superficie nota.

Nota pratica: esempio di censimento diretto per area campione è quello che si effettua su popolazioni di capriolo che vivono a quote medio-basse, in un territorio caratterizzato da boschi e sottobosco. Si dispongono osservatori fissi intorno all'area prescelta, quindi si attraversa l'area con un fronte allineato di battitori e si contano tutti i caprioli che fuoriescono dalla battuta. In questo caso il risultato è il valore della densità locale, che è possibile applicare per il calcolo della consistenza nel territorio circostante.

Un esempio di *censimento indiretto per area campione* è quello effettuato su popolazioni di lepri, cinghiale e galliformi, quando su una porzione di territorio valutiamo degli indici di presenza delle specie (fatte, impronte, danni, sonorità) e risaliamo ad una presunta densità locale.

- conteggio da punti di osservazione o da percorsi campione = operazione condotta su porzioni di territorio limitate di superficie sconosciuta, ripetuta negli anni in modo standard. Si tratta di stime di abbondanza diretta o indiretta da cui si ottengono degli "indici", ossia degli indicatori della tendenza demografica della popolazione e non valori di consistenza / densità.

I dati ottenuti sono espressi in riferimento alle unità puntuali o lineari da cui si effettua il conteggio (= numero di osservazioni per punto fisso di osservazione o per chilometro percorso), e sono definiti pertanto *indici di abbondanza relativa*. Essi forniscono un'indicazione di presenza che non consente di risalire alla consistenza assoluta nell'unità di gestione ma, nel confronto su più anni, ci può dire qual è la tendenza della popolazione: aumento, stasi, decremento.

Nota pratica: Stime di abbondanza relativa, dirette, da percorsi campione si effettuano, per esempio, per popolazioni di lepre, volpe, capriolo, mediante conteggio notturno con il faro: effettuare un transetto notturno dall'automobile con l'ausilio del faro, permette di contattare direttamente gli animali, ma non di conoscere esattamente l'estensione del territorio osservato in quanto la visibilità dipenderà dalla presenza di aree aperte o boscate. Per questa ragione questo metodo non consente di determinare la densità reale.

Un altro esempio di *stima di abbondanza relativa da percorsi campione* riguarda i galliformi alpini sia in primavera (aree di canto e parata - *indiretta*) che in estate (conteggio delle nidiate con ausilio dei cani - *diretta*). Il conteggio delle coturnici

in primavera è una stima di abbondanza relativa indiretta da percorsi campione: si usano richiami pre-registrati emessi in differenti stazioni lungo i percorsi e si contano gli animali che rispondono. Anche in questo caso non posso risalire a consistenza e densità, ma posso confrontare i dati tra settori diversi dell'unità di gestione o tra anni diversi sui medesimi settori, deducendo la tendenza demografica della popolazione. Stime di abbondanza, indiretta, da percorsi (o punti fissi) si effettuano anche per popolazioni di cinghiale e cervo (es. conteggio delle impronte lungo tragitti campione).

Esempi applicativi per la realtà alpina

- 1. Censimento dei bovidi selvatici (esempio di scheda in Figura 2.2): si tratta di un censimento diretto esaustivo che può essere effettuato in due periodi:
 - censimento primaverile: effettuato nei mesi di aprile e maggio allo scopo di stimare la popolazione al netto della sopravvivenza invernale degli individui (densità pre-riproduttiva);
- censimento estivo: effettuato tra la metà di giugno e la prima decade di luglio allo scopo di valutare anche la natalità nella popolazione (densità post-riproduttiva). Il momento migliore della giornata per osservare gli animali è nelle prime ore del mattino, cioè quando si spostano nelle zone aperte di pascolo. L'osservazione avviene da punti favorevoli, dopo la suddivisione del territorio in settori, tra loro confinanti. Ciascun settore verrà affidato ad una squadra di ricognitori (2 o più persone).
- 2. Censimento dei galliformi alpini: si utilizzano metodi diversi a seconda del periodo dell'anno:
 - censimento primaverile: è una stima di abbondanza relativa indiretta su aree campione, utilizzata per stimare il numero di adulti all'inizio del periodo riproduttivo. Differente se effettuato su specie poliginiche (= un maschio si accoppia con più femmine), come il fagiano di monte, dove uno o più rilevatori raggiungono le aree di canto al mattino presto, prima che abbiano inizio le attività di parata dei maschi in modo da non interferire con gli uccelli riuniti; o su specie monoginiche (= un maschio si accoppia generalmente con una sola femmina ad ogni stagione riproduttiva), come la pernice bianca, la pernice rossa, la coturnice e la starna, dove si usano richiami pre-registrati emessi in differenti stazioni lungo percorsi in aree campione, oppure si contano gli uccelli da punti di osservazione fissi dominanti una vasta zona, da un'ora prima dell'alba fino a tre ore dopo il sorgere del sole.
 - censimento estivo: è una stima di abbondanza relativa diretta su aree campione, utilizzata per valutare il successo riproduttivo stagionale, la sopravvivenza dei pul-

unità di gest	IONE:		*******************************	***************************************
Censimento C	<i>AMOSCIO</i>	Da	ta:	Scheda N°
		4		Operatori
Punto di osservazione	Settore di osservi	azione	Condizioni meteo	1

Osservazione	ORA	LUOGO DI OSSERVAZIONE	TOTALE	INDETERMINATI	CAPRETTI	YEARLING	FEMMINE ADULTE	MASCHI ADULTI	INDETERMINATI ADULTI
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
	TOTALI								
1	Firma degli operatori 1								

Note operative

- 1) Contare prima tutti i capi;
- 2) Distinguere i giovani (capretti e yearling) dagli adulti
- 3) Distinguere i Maschi dalle Femmine
- 4) La prima colonna indeterminati è riservata ad animali lontani di cui non riusciamo a determinare né il sesso né l'età.

cini ed il rapporto giovani/adulti. Meglio se si effettua sulle stesse aree campione individuate per il censimento primaverile, facendo uso del cane da ferma.

Concetto di "sottostima" da censimento

Da notare che qualsiasi metodica diretta utilizzata, <u>se condotta correttamente</u>, fornisce sempre un *numero minimo certo* di capi, inferiore al numero effettivo di individui presenti. La differenza tra consistenza stimata e consistenza reale, espressa in percentuale, viene definita "sottostima" del censimento. La dimensione della sottostima è influenzata da diversi fattori, primi fra tutti la condizione atmosferica e la competenza degli operatori.

Si deve dunque tenere conto di una variabilità di risultati, in dipendenza del metodo prescelto, con sottostime anche molto elevate, e avere la consapevolezza che i risultati devono essere analizzati con spirito critico.

3. Potenziamento delle popolazioni (immissioni faunistiche)

Si definisce *immissione* faunistica la liberazione sul territorio di individui appartenenti ad una qualsiasi specie animale. Può accadere che determinati territori, nonostante un alto grado di idoneità (vocazionalità) nei confronti di una specie, risultino completamente disabitati o modestamente popolati dalla stessa. In taluni casi è possibile sopperire a tali carenze effettuando delle immissioni faunistiche. Vengono distinte tre forme di immissione:

- Introduzione immissione di individui appartenenti ad una specie non originaria di una zona territoriale (specie alloctona). In questo caso per zona territoriale si intende una intera regione geografica ecologicamente differenziabile e separata da un'altra, ad esempio: Europa continentale (a nord-est delle Alpi), isola del mediterraneo, catena montuosa (come il sistema Alpi/Appennini/Balcani), etc. Questo tipo di operazione è rischioso perché non si può conoscere l'impatto che la specie alloctona potrebbe avere sugli ecosistemi: alterazione degli habitat, fenomeni di competizione e di intolleranza verso le specie autoctone, introduzione di malattie. Sono introduzioni le immissioni effettuate nel passato a carico del silvilago (cd. minilepre) Silvilagus floridanus, della nutria Miocastor coypus, del muflone Ovis aries, del daino Dama dama. Le leggi in vigore vietano in modo assoluto tale operazione in Italia (L.157/92, art. 20, c. 1).
- Reintroduzione immissione di individui appartenenti ad una specie originaria e presente su porzioni di una zona territoriale in tempi storici (specie autoctona) e successivamente localmente estinta. Prima è necessario eseguire uno studio di fattibilità che ha lo scopo di valutare opportunità ed efficacia dell'immissione attraverso l'analisi delle modificazioni ambientali sopravvenute, la stima della capacità portante del territorio per la specie in questione

- e le interazioni ecologiche che possono derivare, nonché l'individuazione delle cause che hanno portato all'estinzione. E' importante, inoltre, valutare l'impatto della reintroduzione sulle attività economiche locali; risulta quindi necessario pianificare misure di prevenzione degli eventuali danni in relazione al futuro sviluppo della popolazione selvatica. Esempi di reintroduzioni in alcuni settori d'Italia riguardano cervo, stambecco, camoscio alpino, camoscio d'Abruzzo, orso bruno europeo, capriolo. Le leggi in vigore prevedono un apposito iter autorizzativo che coinvolge Regioni, Province e INFS.
- Ripopolamento o immissione di potenziamento immissione di individui di una specie ancora presente nella località, ma con popolazioni ridotte. Si dovrebbe trattare di una misura di emergenza applicata a fini conservativi, per favorire una popolazione in declino. Anche in questo caso, perché l'azione sia efficace, deve essere stata arginata la causa che ha portato alla diminuzione della popolazione, altrimenti le operazioni risulterebbero vane (cfr. capitolo ecologia cinegetica). E' una pratica comune per la lepre, il fagiano, la starna, la pernice rossa e gli anatidi. Le leggi in vigore regolamentano il ripopolamento, ma a precise condizioni ed entro termini temporali fissati. In particolare la provenienza degli animali utilizzati, che devono avere requisiti di idoneità genetica, è molto importante per il successo dell'operazione. Più gli individui sono adattati all'ambiente della zona prescelta, maggiori saranno le probabilità di sopravvivenza.

4. Il prelievo sostenibile (commisurato alla produzione naturale)

L'attuale normativa nazionale (L.157/92), ha stabilito il principio fondamentale della caccia programmata fondata su un prelievo sostenibile, ossia in grado di conservare la risorsa faunistica sul lungo periodo. In realtà l'obiettivo dichiarato a livello nazionale è il raggiungimento di un equilibrio ambientale che tenga conto di tre fondamentali elementi che, in ordine di priorità, sono: a) la conservazione della fauna e degli ecosistemi naturali; b) la tutela dell'attività agro-silvo-pastorale; c) il valore di un prelievo venatorio soddisfacente. Pertanto, fatte salve le prime due esigenze, la selvaggina viene considerata come una risorsa ambientale da utilizzare appieno anche ai fini venatori, in base al principio che essa è parte integrante della capacità "produttiva" del territorio. Come tale rappresenta un patrimonio in continua "rinnovazione" da amministrare saggiamente.

In questo quadro, l'unico sistema di gestione venatoria efficace è quello che basa il prelievo sull'esubero del capitale faunistico. Infatti il prelievo venatorio risulta compatibile sul lungo periodo quando viene contenuto entro il limite di incremento naturale della specie oggetto di caccia. Per meglio comprendere questo concetto pensiamo ad un paragone finanziario: un deposito bancario fruttifero. Ogni anno, per non intaccare il patrimonio, ci premuriamo di prelevare solo l'interesse, mantenendo così le potenzialità dell'investimento. Ora la popolazione di partenza rappresenta il capitale iniziale, e l'incremento utile annuo (IUA) rappresenta l'interesse: un buon gestore sarà premiato sul lungo periodo se non intacca il proprio capitale. Ciò vale quando le popolazioni sono correttamente strutturate ed in equilibrio con i rispettivi ecosistemi. Per realizzare la caccia programmata sarebbe quindi necessario conoscere la dinamica delle popolazioni da gestire, nonché la capacità portante dell'habitat in cui esse vivono, preliminarmente all'organizzazione del prelievo. La dinamica (consistenza, struttura ed evoluzione temporale di una popolazione) viene valutata attraverso operazioni che devono essere ripettute con costanza, consentendo di elaborare le cosiddette "serie storiche". Tali serie possono derivare (a) dai censimenti e (b) dal prelievo stesso (indici cinegetici). L'esame congiunto di queste serie consente di ottenere informazioni più complete nell'interpretare le dinamiche di popolazione. Per talune specie è particolarmente importante valutare gli indici cinegetici: per esempio la struttura di popolazione per la coturnice o la pernice bianca non è determinabile senza l'esame dei capi abbattuti (differenziazione di M e F, giovani dell'anno o adulti).

La capacità portante di un territorio, come già visto, si stima invece applicando appositi modelli di valutazione ambientale, anch'essi validati dal confronto con i dati "storici" della riserva venatoria.

Sulla base dei dati quali-quantitativi suddetti si definiranno i piani di prelievo, che potranno essere suddivisi o non suddivisi per classi di età e di sesso, a seconda della specie considerata (per gli ungulati è possibile il prelievo selettivo, ossia per classi, mentre per i lagomorfi e i galliformi alpini, ad eccezione del forcello e del cedrone, il prelievo si svolge esclusivamente su base numerica di "specie" e non per sesso e per età). Tutti i passaggi analitici di cui sopra non sono elucubrazioni teoriche, ma servono a realizzare gli obiettivi citati dalla legge nazionale che, sostanzialmente, si possono riassumere nella "convenienza" di gestire le popolazioni selvatiche a regime di massima densità ottenibile (la densità biotica per le specie che non provocano impatto) o tollerabile (la densità agroforestale per le specie che provocano impatto). Ma perché è importante questo principio generale? Esso si basa sul fatto che le popolazioni ad alta densità reagiscono ad un evento perturbante non duraturo (1-2 anni), che può essere rappresentato da un abbattimento sovradimensionato oppure un'epidemia o altri fattori di selezione naturale, con un aumento del tasso di accrescimento, dovuto essenzialmente all'aumento della natalità e alla diminuzione della mortalità giovanile, ne deriva che le perdite subite sono compensate nel volgere di qualche anno (1-2). Le popolazioni a densità limitata, invece, sono dotate di minore omeostasi (= hanno minori meccanismi di compensazione demografica). In caso di ripetuti sovrabbattimenti, concomitanti con altri imprevedibili eventi negativi, la popolazione potrebbe avere difficoltà a riprendersi o addirittura potrebbe rischiare l'estinzione locale.

Per questo motivo la gestione faunistico-venatoria deve tendere a raggiungere e mantenere valori di densità di popolazione prossimi alla capacità portante dell'habitat: si

Nota applicativa: per capire meglio il concetto di prelievo sostenibile, ipotizziamo di dover gestire una popolazione di cui conosciamo i dati di censimento (ad esempio il camoscio, ungulato censibile con metodi standardizzati). Esaminiamo le possibili situazioni e le conseguenti opzioni gestionali:

• situazione di densità ridotta con la popolazione in fase di accrescimento - se lasciata in evoluzione naturale i valori di IUA sono elevatissimi (15-20%).

Come possiamo comportarci:

- a) se la densità è molto al di sotto di una soglia ritenuta localmente sufficiente rispetto alle potenzialità del territorio, non preleviamo per raggiungere in tempi medio-brevi (3-5 anni) valori ritenuti interessanti;
- b) quando la densità raggiunge tale soglia, ma presenta ancora margini di incremento, possiamo:
 - a) non prelevare per consentire il raggiungimento nel più breve tempo possibile di densità prossime alla capacità portante (opzione da sconsigliare perché non consente una gradualità nell'organizzazione del prelievo venatorio),
 - b) prelevare una modesta quota dell'IUA privilegiando gli abbattimenti nelle classi giovanili così da salvaguardare le classi in attiva riproduzione, che rappresentano il deposito bancario di cui sopra.
 Anche così il raggiungimento della capacità portante si può ottenere, allungando tuttavia i tempi (ulteriori 3-5 anni). Quest'opzione prepara gradualmente un numero crescente di cacciatori al prelievo venatorio.
- situazione di alta densità con la popolazione in fase di equilibrio se lasciata in
 evoluzione naturale i valori di IUA tenderanno ad azzerarsi (se intesi come tendenza sul lungo periodo), pur presentando anche notevoli fluttuazioni da un
 anno all'altro.

Come possiamo comportarci:

a) non preleviamo. Situazione tipica delle aree protette: l'evoluzione naturale della popolazione comporta la morte di molti capi a causa della forte competizione intraspecifica correlata essenzialmente all'andamento climatico. Aumenta l'età al primo parto delle femmine, per cui le nascite, pur ancora numerose, diminuiscono rispetto alla situazione precedente, mentre molti individui muoiono nel primo anno di vita (aumento mortalità giovanile). La conseguenza è un innalzamento dell'età media della popolazione. Gli animali presentano pesi e misure corporee inferiori ai valori medi per la specie (a causa della forte competizione per le risorse alimentari) e sono maggiormente soggetti ai fattori limitanti, soprattutto clima e malattie.

b) <u>preleviamo</u> (gestione cinegetica): ogni anno si cerca di abbattere un numero di individui prossimo a quanti la popolazione è in grado di produrne (mantenimento del capitale e prelievo dell'interesse). Inoltre si concentra lo sforzo di prelievo sulle classi giovanili e sui soggetti anziani ("abbattimento di raccolta"). Riferendoci al grafico della curva logistica (cfr. capitolo ecologia cinegetica), l'obiettivo è di mantenere la densità della popolazione a valori prossimi alla capacità portante nel periodo estivo di ogni anno (dopo la riproduzione), mentre, tramite il prelievo venatorio, si cerca di anticipare e/o sostituire la mortalità naturale dell'inverno in modo da registrare in primavera densità comprese tra K/2 e K. Così facendo si cerca di stabilizzare ai livelli massimi sia la densità della popolazione (nel periodo estivo in presenza di molte risorse alimentari) che il numero di individui da prelevare. In questa situazione il peso medio degli animali è superiore al caso (a) mentre la mortalità naturale è inferiore.

garantisce la conservazione a lungo termine e si ottiene il massimo utilizzo delle risorse sia quantitativamente che qualitativamente, con animali in condizioni fisiche e pesi soddisfacenti.

5. Organizzazione del prelievo

Da quanto visto in precedenza la gestione venatoria dovrebbe essere finalizzata alla realizzazione di piani di abbattimento che portino all'incremento del numero e della qualità degli animali abbattuti, fino al raggiungimento di un equilibrio che stabilizzi nel tempo l'entità dei prelievi disponibili. Questo è tecnicamente possibile per specie censibili secondo metodi esaustivi diretti o indiretti (es. i ruminanti selvatici). Per specie più elusive a ciclo biologico molto più breve, di cui si conoscono in modo più aleatorio struttura e dinamica di popolazione, questo obiettivo, pur teoricamente corretto, non è realizzabile. E' il caso dei galliformi e dei lagomorfi. Ancora più critica risulta la gestione delle specie migratorie, praticamente non monitorate sul territorio. Per questi motivi la programmazione del prelievo venatorio deve differenziarsi, a seconda della specie o gruppi di specie considerati, in base a quattro criteri fondamentali:

- 1. la diversità biologica (es. specie a breve ciclo vitale / specie a lungo ciclo vitale, specie a forte tasso riproduttivo / specie a basso tasso riproduttivo, specie con dimorfismo sessuale / specie senza dimorfismo sessuale);
- 2. la diversa possibilità di stima dei parametri demografici e delle consistenze = accuratezza del metodo ricognitivo (es. possibile determinare la densità "attuale" della popolazione / impossibile determinare la densità "attuale" della popolazione, possibile determinare il successo riproduttivo / impossibile determinare il successo riproduttivo, possibile determinare la sex-ratio e la struttura per età / impossibile determinare la sex-ratio e la struttura per età);

- 3. la diversa possibilità di stima della vocazionalità del territorio = possibile / impossibile previsione della capacità portante, possibilità / impossibilità di calcolare la densità potenziale;
- 4. la diversa possibilità di interazione con ecosistemi agrari e/o naturali = presente / assente un impatto socio-economico o ecologico da parte delle specie considerate.

In base a questi criteri le specie di interesse cinegetico si possono suddividere in "gruppi gestionali", che possiamo schematicamente indicare come:

Gruppo 1:

- ciclo biologico relativamente lungo
- tasso riproduttivo relativamente basso, mortalità degli adulti bassa
- possibilità di censimento locale con stima accurata di consistenza / densità, struttura di età, sex-ratio, successo riproduttivo annuale
- possibilità di confronto tra densità "attuale" (da censimento) e densità potenziale (da modello di valutazione ambientale)
- interazione con ecosistemi non evidente
- esempio: camoscio (in qualche situazione il capriolo).

Gruppo 2:

- ciclo biologico breve
- tasso riproduttivo relativamente alto, mortalità degli adulti relativamente alta
- possibilità di stime di abbondanza locali, ma impossibilità di stime accurate di consistenza / densità, struttura di età, sex-ratio, successo riproduttivo annuale
- impossibilità di confronto tra densità "attuale" e densità potenziale
- interazione con ecosistemi non evidente
- esempio: avifauna alpina e lepre europea.

Gruppo 3:

- ciclo biologico breve
- tasso riproduttivo di difficile indagine, mortalità degli adulti sconosciuta
- difficoltà pratica di organizzare attività di ricognizione e desunzione di parametri demografici
- interazione con ecosistemi non evidente.
- esempio: avifauna migratoria, lepre bianca

Gruppo 4:

specie che possono interagire localmente con gli ecosistemi agrari
 e/o naturali molto prima di aver raggiunto la densità biotica potenziale e che,
 pertanto, vanno gestite prescindendo dalla dinamica demografica naturale.

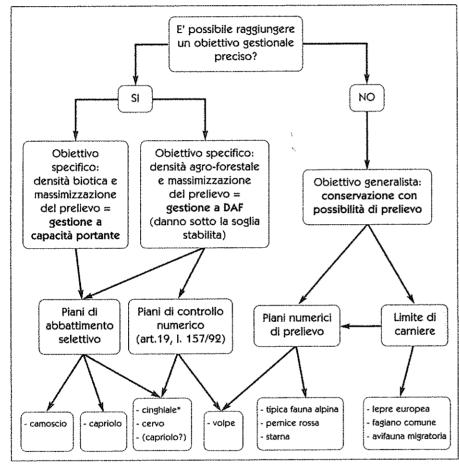


Figura 2.3. – Schema delle principali strategie gestionali adottabili per le principali specie faunistiche di interesse venatorio. (*) Il cinghiale, a seconda delle situazioni, sulle Alpi italiane è cacciato con regolamenti tipo: (a) caccia di selezione (anche con canna ad anima rigata per classi di sesso e di età); (b) caccia programmata (fucili ad anima liscia a munizione intera con unico limite di carniere numerico giornaliero e stagionale). Inoltre è sottoposto a (c) attività di controllo a regia provinciale (finalizzata a diverse possibilità: riduzione dei danni agricoli, riduzione dei danni agli ecosistemi naturali, eradicazione, ecc.)

- esempio: cinghiale e cervo (in qualche situazione il capriolo).

Ai quattro gruppi corrispondono altrettante strategie di gestione, che rispondono alla domanda fondamentale: "quale obiettivo gestionale mi posso porre per ciascun gruppo?" (vedi schema in Figura 2.3):

Gruppo 1:

Le popolazioni di camoscio non hanno, al momento, un impatto evidente sugli ecosistemi; la ricerca scientifica, inoltre, ha permesso di raggiungere un tale grado di conoscenza da permettere di calcolare, con buona approssimazione, quali siano le consistenze e densità attuali e porenziali che queste popolazioni possono raggiungere in un certo ambiente (capacità biotica del territorio). Dal confronto tra quanto desunto dalle attività di ricognizione faunistica (consistenze e densità attuali) e dai modelli di valutazione ambientale (consistenze e densità potenziali), è possibile definire le consistenze e densità obiettivo nell'ottica del raggiungimento e mantenimento di una consistenza tale da consentire il massimo prelievo sostenibile nel tempo, garanzia della conservazione della specie a livello locale e generale.

Gruppi 2 e 3:

Situazione differente è rappresentata da quelle specie per cui, attualmente, non disponiamo di sufficienti notizie per definire un obiettivo gestionale densità dipendente, o perché non è possibile valutare le potenzialità ambientali in cui esse vivono (definire un MVA per il calcolo della capacità portante) o perché non si possono raccogliere sufficienti notizie durante il ciclo gestionale programmato (come ad esempio per le specie migratorie).

Nella prima situazione (caso del Gruppo 2: impossibilità di confronto tra densità attuale e potenziale e/o difficoltà di riconoscimento di classi di sesso e di età in natura) non si possono conoscere dati importanti come l'effettiva consistenza della popolazione nell'unità di gestione e/o la sua sex-ratio. Si hanno comunque a disposizione indici di abbondanza e qualche indice demografico (ad esempio il successo riproduttivo stimato su aree campione, per quanto rappresenti un dato di non semplice acquisizione). Non è dunque possibile definire a priori dei piani di prelievo selettivo, ossia con indicazione per classi di sesso o di età, e la gestione venatoria si potrà regolare in base ai cosiddetti piani numerici di prelievo, ossia consentendo il prelievo fino al raggiungimento di un numero prefissato di abbattimenti per ciascuna specie, commisurato alle densità primaverili e all'andamento riproduttivo stimati (tipica fauna alpina, pernice rossa, starna). Tale misura viene spesso integrata da disposizioni limitative del carniere individuale per cacciatore, che dovrebbero garantire un corretto svolgimento del prelievo (vedi oltre).

Nella seconda situazione (caso del Gruppo 3) il prelievo viene regolato unicamente da un limite di carniere giornaliero e stagionale per ogni cacciatore senza

una pianificazione a priori del prelievo (disposizioni per le specie migratorie e di passo). In tale gruppo gestionale, in Italia, rientrano impropriamente anche la lepre europea ed il fagiano comune che, in base a quanto descritto nella suddivisione dei gruppi, dovrebbero rientrare nel Gruppo 2.

Gruppo 4:

È il caso del cinghiale e del cervo, specie a più ampia valenza ecologica. In questo caso l'obiettivo gestionale è il raggiungimento ed il mantenimento della densità agro-forestale (DAF), ossia compatibile con la salvaguardia delle biocenosi naturali, con le attività economiche agricole e con la sicurezza stradale.

La densità agro-forestale rappresenta un concetto astratto ma molto pragmatico, praticato, per esempio, in Svizzera per il cervo: non si calcola per via diretta con stime della popolazione, ma per via indiretta, stabilendo quale soglia di danno (migliaia di Euro risarciti agli agricoltori, numero di incidenti stradali, ecc.) è sostenibile nell'unità di gestione. Se si supera la soglia si aumenta proporzionalmente il prelievo. Il capriolo si situa in posizione intermedia e, a seconda dei casi, rientrerà in un gruppo o nell'altro (gruppo 1 o 4).

Discorso completamente diverso si applica nel caso di muflone e daino, specie alloctone, per cui vige una particolare normativa che ha portato l'INFS a precisare che: "... la gestione di queste popolazioni dovrà tendere al "congelamento" della situazione attuale attraverso la realizzazione di piani di prelievo annuali che limitino l'accrescimento delle consistenze ed evitino ogni ulteriore espansione degli areali occupati".

A conclusione di questo importante capitolo riporto due esempi di programmazione - attuazione di piani di prelievo; il primo riguarda gli ungulati ed il secondo la piccola fauna alpina.

ESEMPIO A: Pianificazione del prelievo venatorio per gli Ungulati: la caccia di selezione.

Normativa di riferimento:

- L. 157/92, art. 18
- "Primo documento orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico-venatoria" (INFS – settembre 1992 – trasmesso dal Ministero Agricoltura e Foreste alle Regioni e alle Province)

a. Obiettivi generali da realizzare attraverso la caccia di selezione

- tendere ad una struttura di popolazione equilibrata sia in termini di sex-ratio sia di classi di età e raggiungere e mantenere consistenze di popolazione adeguate ad un loro utilizzo razionale;

- raggiungere e/o mantenere densità di popolazione compatibili con le produzioni agricole ed alle altre attività antropiche, nonché alla circolazione stradale:
- crescita culturale dei cacciatori;
- per il daino e muflone, specie alloctone, la definizione delle aree in cui la presenza delle popolazioni è ritenuta compatibile con quella delle specie autoctone;
- salvi i casi precedenti, tendere a consentire il massimo prelievo sostenibile nel tempo.

b. Strumenti di pianificazione per realizzare gli obiettivi

Sarebbe buona norma la redazione, da parte degli Enti di gestione delle riserve, di un Piano di programmazione pluriennale che preveda almeno:

- le modalità di censimento delle specie presenti sul territorio da gestire;
- le densità obiettivo da raggiungere a seconda della specie. Secondo l'INFS, queste ultime devono essere calcolate non sul totale del territorio a disposizione, ma rispetto alla superficie utile alla specie (SUS) cioè la superficie idonea, a seconda della specie, presente in ciascuna unità territoriale di gestione. A tal fine sono utilizzati appositi modelli di valutazione ambientale;
- suddivisione del territorio in distretti, cioè porzioni territoriali di minore estensione dove organizzare e realizzare le attività gestionali. Per esempio, nell'attuazione dei piani di prelievo, al cacciatore può venire assegnato un capo da abbattere in un preciso distretto.

c. Formulazione dei piani di prelievo

- I piani di prelievo annuali andrebbero redatti in base agli obiettivi delineati nel Piano di programmazione, ai risultati dei censimenti e all'analisi delle dinamiche di popolazione sulle serie storiche;
- Per standardizzare la gestione a livello alpino, i tassi di prelievo andrebbero riferiti alla consistenza primaverile della popolazione (consistenza pre-riproduttiva), ossia senza conteggiare gli individui di classe 0 (nati nell'anno stesso) osservati nel censimento (se il censimento si realizza dopo i parti);
- La densità "attuale" (= stima da censimento), secondo l'INFS, va calcolata con la formula:

Consistenza pre-riproduttiva Superficie Utile alla Specie F di 2 o più anni

ioscio			
isse 0	Piccolo	Capretto M o F	0-10%
asse I	Capo di 1 anno	Yearling M o F	12-35%
asse II	M di 2 o più anni	M subadulto e adulto	25-35%

riolo

ltre

asse 0	Piccolo	Giovani dell'anno M o F	20-30%
asse I	Capo di 1 anno	Yearling M	15-20%
asse II	M di 2 o più anni	M adulto	20-25%
ıltre	F di 1 o più anni	F giovane e adulta	30-35%

F subadulta e adulta

25-35%

VO

asse 0	Piccolo	Piccolo dell'anno M o F	30-40%
asse I	M di 1 anno	Fusone	6-10%
asse II oltre	M di 2 o più anni, con facoltà di attribuire nominativamente i "coronati"	M subadulto e adulto	20-25%
lasse II oltre	F di 1 o più anni	F giovane e adulta	30-40%

flone

lasse 0	Piccolo	Agnello M o F	10-30%
lasse I	M di 1 anno	Yearling M	6-20%
lasse II oltre	M di 2 o più anni, con facoltà di attribuire nominativamente animali oltre i 5 anni	M subadulto e adulto	30-40%
lasse II oltre	F di 1 o più anni	F giovane e adulta	30-40%

Figura 2.4. — Come si può suddividere un piano di tiro selettivo agli ungulati sulle Alpi.

- Esistono indicazioni da parte dell'INFS, specie per specie, sulle classi di sesso e di età in cui deve essere suddiviso il prelievo, con elencazione delle percentuali di abbattimento nelle diverse classi. Il prelievo non è tuttavia di pratica attuazione se impostato su ripartizioni per classi di difficile riconoscimento in campo, per cui preferiamo consigliare una suddivisione più semplice, come evidenziato in Figura 2.4, già adottata da qualche regione alpina italiana: In linea generale, il prelievo deve incidere in eguale misura su maschi e femmine e deve essere finalizzato al raggiungimento delle densità obiettivo che, come si è visto, sono funzione del confronto tra densità "attuali", stimate attraverso i censimenti, e densità potenziali stabilite per ogni distretto.

d. Organizzazione e realizzazione dei piani di prelievo

La modalità più diffusa sulle Alpi italiane, pur con varianti regionali, è quella che viene comunemente definita "caccia di selezione", che prevede l'assegnazione nominativa dei capi ad un numero di cacciatori pari a quello dei capi presenti nel piano di prelievo (in questo caso si definisce piano di tiro selettivo). Così se, ad esempio, il piano di abbattimento prevede l'assegnazione di 60 caprioli - 20 maschi, 20 femmine e 20 piccoli dell'anno, un numero uguale di cacciatori (60) sarà autorizzato ad abbattere uno specifico animale (maschio, femmina o piccolo dell'anno) in uno specifico settore dell'unità di gestione;

Generalmente al cacciatore dovrebbe essere rilasciata una scheda autorizzativa (con indicato il numero di contrassegno che serve ad identificare il capo abbattuto, caratteristiche del capo da abbattere, settore di caccia assegnato; sul retro dovranno essere segnate le giornate di caccia effettuate) e una fascetta in plastica da apporre all'animale dopo l'abbattimento, sulla quale è stampigliato il numero da riportare sulla scheda autorizzativa.

Ogni cacciatore è tenuto ad abbattere il capo conformemente all'assegnazione ricevuta per specie e classe. Altrimenti compie il cosiddetto "errore di tiro", che può venire sanzionato per via amministrativa. Inoltre è buona norma etica privilegiare l'abbattimento di capi traumatizzati o defedati della specie assegnata, indipendentemente dalla classe di sesso o di età. Tale prelievo si definisce di tipo *sanitario*. Sono ritenuti generalmente capi sanitari quelli che presentano:

- segni di malattia o di lesioni pregresse rilevabili a distanza;
- peso decisamente inferiore (30-40%) rispetto al valore medio della stessa classe di tiro (valore medio ovviamente calcolato in ciascuna unità di gestione);
- per i cervidi: il palco in velluto nella stagione autunno-invernale.

Infine sarebbe buona norma gestionale predisporre in ciascuna unità di gestione dei Centri di controllo dove far confluire gli ungulati abbattuti per un efficace esame da

: di personale qualificato (importante avere dati cinegetici standardizzati), oppur svolgere tali rilievi ai cacciatori stessi, ma solo nel caso di una formazione adea e certificata.

MPIO B: Pianificazione del prelievo venatorio per la piccola fauna alpina il discorso può valere anche per la caccia della lepre europea sulle Alpi) nativa di riferimento:

- L. 157/92, art. 18
- "Primo documento orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico-venatoria"
 (INFS – settembre 1992 – trasmesso dal MAF alle Regioni e alle Province).

biettivi generali della gestione faunistico-venatoria

- mantenere consistenze di popolazione tali da garantire, su un periodo a lungo termine, la conservazione delle popolazioni esistenti anche intervenendo sull'ambiente con operazioni di miglioramento;
- concedere un prelievo venatorio compatibile con la tutela delle specie;
- intervenire tempestivamente sulla gestione venatoria per adeguarla alle reali esigenze di conservazione delle specie (es: nevicata abbondante il 15 di ottobre con quota neve tra i 1500 e i 2000 metri. In tal caso la caccia alla coturnice diventa "pericolosa" in quanto tutte le popolazioni si concentrano al limite inferiore della nevicata e il numero di abbattimenti, anche in un solo giorno, può essere decisamente smisurato rispetto all'esigenza conservativa = la conservazione deve essere garantita con la chiusura della caccia).

trumenti di pianificazione per realizzare gli obiettivi

- censimenti primaverili: il numero di riproduttori presenti alla fine dell'inverno va stimato su aree campione censite per anni successivi. Questo è un parametro relativamente stabile negli anni, perché "poco dipendente" dagli eventi climatici. Raccogliendo questa serie storica si può capire quale tendenza demografica ha la popolazione (calo, mantenimento, aumento). La quota di animali censiti in primavera rappresenta il "capitale" da gestire;
- censimenti estivi: il numero di giovani (pulcini di schiusa) in rapporto alle femmine adulte, definito successo riproduttivo, è un parametro molto variabile, indipendente tra un anno e l'altro, molto legato agli eventi climatici dell'estate (temperatura e precipitazioni). La quota di animali censiti in estate rappresenta "l'interesse" da prelevare senza intaccare il patrimonio. Pertanto negli

- anni negativi, caratterizzati da un basso successo negativo, sarebbe buona norma non praticare alcun il prelievo (ad esempio la Regione Veneto ha indicato quali valori soglia 1,3 giovani/femmina per il Fagiano di monte e 1,1 per la Pernice bianca e la Coturnice);
- analisi dello sforzo di caccia e dei carnieri: due sono i parametri da esaminare, la velocità di realizzazione del piano (almeno il 50% andrebbe realizzato entro la quinta / settima giornata di caccia a seconda dell'andamento meteorologico che condiziona l'efficacia di caccia) e la struttura del prelievo (rapporto giovani adulti) che deve corrispondere a quanto rilevato al termine del censimento estivo.

c. Organizzazione e realizzazione del prelievo

Il prelievo della piccola fauna alpina può essere correttamente organizzato secondo due modalità:

- 1. la formulazione di piani di prelievo numerico;
- 2. la libera facoltà di prelievo unita ad una concomitante restrizione del periodo venatorio.
- 1. Se si opta per i *piani di prelievo numerico* (a differenza dei *piani di prelievo seletti-vo* non sono indicate "classi" di individui ma solo un numero massimo di capi da abbattere nell'unità di gestione), anno per anno si deve effettuare un'analisi congiunta dei:
 - carnieri della stagione venatoria precedente (tempistica e struttura per classi di sesso ed età degli abbattimenti, con esame di importanti elementi correlati, prime fra tutte le condizioni meteorologiche);
 - risultati dei censimenti primaverili ed estivi (= consistenza dei potenziali riproduttori e successo riproduttivo).

Nota sull'applicabilità di un piano di prelievo numerico per la piccola fauna alpina: le difficoltà di monitoraggio delle specie di piccola fauna alpina sono tali che la sola lettura del risultato dei censimenti può condurre a commettere errori di valutazione demografica, per cui questi dati vanno "incrociati" con i risultati degli abbattimenti nelle stagioni venatorie precedenti. Pertanto l'unione delle due serie di dati dovrebbe portare a comprendere quale sia il vero status della popolazione e a tarare correttamente il piano di prelievo.

2. Se non è presumibile ottenere dei carnieri di caccia veritieri, è assolutamente più logico ricorrere alla riduzione della durata del periodo venatorio, regolamentazione che sembra "meno" scientifica della precedente, ma che in realtà garantisce molto più

fficacemente la conservazione delle specie in questione, senza nulla togliere alla sodlisfazione del cacciatore. In sostanza si tratta di limitare ad un numero ragionevole di jiornate (8-12) la possibilità di prelievo, registrando però tutti gli abbattimenti effetuati: il cacciatore non viene indotto all'occultazione del prelievo da limiti di carniee oggettivamente non "credibili" e la effettiva consegna di tutti gli animali abbattuti onsente il calcolo di indici cinegetici veritieri. Tali dati, sul lungo periodo, consenono di comprendere la dinamica locale delle popolazioni ed eventualmente di interenire a ragion veduta con modifiche regolamentari durante la stagione di caccia stesa, a seconda dell'andamento del prelievo (possibilità di assegnare ad alcuni indici inegetici – efficacia di caccia, numero di abbattimenti per giornata, ecc. – la funzioie di "spia" indiretta dello stato reale delle popolazioni). Questa scelta pragmatica ed efficace è poco praticata in Italia mentre negli altri stati alpini sta fornendo ottimi isultati soprattutto se unita ad altri provvedimenti concreti, come la limitazione del-'accesso veicolare durante l'esercizio venatorio e la specializzazione del cacciatore per gruppi di specie.

Dperata la scelta di cui sopra andranno considerati altri punti importanti quali:

<u>le modalità di accesso al prelievo venatorio:</u> a prescindere dal modello gestionale celto tra le alternative di cui al punto precedente, per una gestione oculata è buona sorma che i cacciatori che intendono praticare la caccia alla piccola fauna alpina preentino specifica richiesta al gestore dell'Unità di gestione. I cacciatori autorizzati ono tenuti a segnalare il numero di uscite effettuate e la relativa zona di caccia al fine li consentire la valutazione della cosiddetta "pressione venatoria".

Nota applicativa: soltanto monitorando con precisione la pressione venatoria si potrà correlare l'andamento degli abbattimenti con l'effettivo svolgimento della caccia al fine di distinguere l'influenza dei diversi fattori che possono agire sul prelievo venatorio stesso. Ad esempio, se in una stagione si verificano pochi abbattimenti, che cosa sta succedendo? a) i cacciatori escono effettivamente poche volte (pressione venatoria bassa); b) escono tante volte ma il mal tempo limita il prelievo (pressione venatoria alta ma condizioni di difficoltà oggettiva); c) escono tante volte con il bel tempo (pressione venatoria alta ma pochi incontri con il selvatico). Mentre nei primi due casi il gestore non si deve preoccupare di un rischio per la conservazione locale di queste specie, nell'ultimo caso deve farlo: sono effettivamente presenti pochi animali e bisogna correre ai ripari con misure pratiche.

2. <u>la possibilità di variare il numero di giornate di caccia e di proporte l'eventuale chiusura anticipata:</u> per la piccola fauna alpina occorrerebbe sempre stabilire un momento di verifica a caccia in corso (per entrambe i modelli gestionali): *come sta andando il prelievo*? Se il numero di capi consegnati è inferiore ad una soglia di "sal-

vaguardia" previamente individuata si deve procedere a misure d'urgenza (per esempio chiusura e/o limitazione della caccia alla specie). Se, viceversa, si è in linea con gli indici di salvaguardia, si potrà proseguire nell'azione di caccia.

3. il controllo dei capi cacciati: come per gli ungulati, anche per la piccola fauna alpina ogni capo abbattuto deve essere valutato singolarmente (età, sesso, peso e altre misure biometriche importanti per la gestione). In questo caso, se la consegna dei capi corrisponde all'effettivo prelievo, si possono desumere alcuni indici demografici reali della popolazione, come per esempio l'indice riproduttivo (dal rapporto tra giovani e adulti). Tale azione si può prevedere tramite un centro di controllo con la presenza di un tecnico incaricato al quale tutti i cacciatori presentano il cacciato, oppure formando debitamente qualche cacciatore esperto che, zona per zona, garantisca l'effettuazione di tale azione, così importante per la gestione programmata della caccia.