

Indagine sulla capacità faunistica del Monte Marzola nei riguardi del capriolo

di Ruggero Giovannini - laureato in Scienze forestali

Le condizioni per l'insediamento e lo sviluppo di una popolazione di caprioli in un dato territorio sono strettamente correlate ad una serie di fattori di natura biotica ed abiotica le cui caratteristiche possono, in diversa misura, soddisfare le necessità della specie. Tali condizioni non sono peraltro legate alle sole capacità ecologiche dell'ambiente, ma interagiscono anche con le attività umane (agricoltura, utilizzazione dei boschi, vie di comunicazione, infrastrutture varie, turismo, ecc.).

Diversi autori - Ueckermann (1952), Müller (1962), De Nahlik (1974), Felettig (1976), Casanova (1989), Perco (1990), ecc. - hanno elaborato modelli che consentono di valutare, mediante l'analisi dei requisiti ambientali della specie - comprese le interazioni con le attività antropiche -, la ricettività ambientale del territorio, espressa in termini di densità potenziale o di possibile consistenza numerica della popolazione. Per ricettività ambientale si intende l'attitudine del territorio ad ospitare una determinata specie animale.

Ai fini della presente indagine, sono stati adottati il modello di Felettig (1976) ed il modello proposto da Perco (1990), tratti rispettivamente dai testi «il capriolo» di F. e D. Perco e dal «Progetto Fauna» del Servizio Foreste, Caccia e Pesca della P.A.T.

Il territorio oggetto di indagine, considerato potenzialmente idoneo al capriolo, si estende complessivamente su 1.733 ettari. Ricade interamente nei comuni catastali di Povo e Villazzano e fa parte della riserva di caccia denominata Trento Est.

Esso comprende il versante ovest del

Monte Marzola, una porzione del versante nord del complesso Marzola-Doss dei Corvi-Chegul e, collegato dal Passo del Cimirolo, il settore sud-ovest del Monte Celva.

Di seguito vengono esaminati i diversi fattori (suddivisi in classi di valore e disvalore) che concorrono alla valutazione della capacità ambientale della riserva, valutandone concretamente le caratteristiche ed attribuendo il relativo punteggio come indicato dal modello (N.B. non esiste correlazione tra i punteggi).

La ricerca si è basata sui dati raccolti in vari sopralluoghi, su informazioni fornite da personale forestale e dell'Associazione Cacciatori, nonché dall'esame del Piano economico dei beni silvopastorali del Comune di Trento - frazioni di Povo e Villazzano (Condini, 1988). Per le classi di disvalore, i cui fattori sono spesso obiettivamente difficili da quantificare, ci si è avvalsi della personale conoscenza della riserva, esprimendo in taluni casi valutazioni di massima.

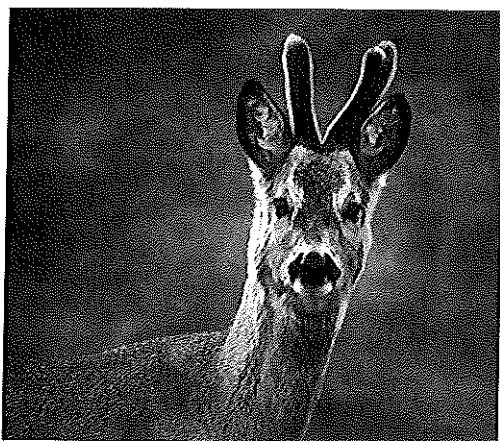
Fattori ambientali

A. Classe di valore teorico

Altitudine

Superficie utile (in ettari)	Classi di altitudine			
	< 500 m	500-1000 m	1000-1500 m	> 1500 m
1.733	188	1.034	476	35

Il territorio in esame è compreso fra i 380 m di quota, corrispondenti all'alveo del torrente Fersina, e i 1.738 m della Marzola.



(Foto: N. Angeli)

La specie frequenta tutti i piani altitudinali, i quartieri più alti vengono abbandonati nel tardo autunno, all'epoca delle prime nevicate.

Felettig (1976), nel suo modello, indica come aree più adatte quelle poste al di sotto dei 1.200 m di quota (1.455 ha pari all'84% del territorio).

La maggior idoneità delle zone comprese entro il piano montano sembra essere indirettamente dimostrata attraverso una diminuzione del tasso di natalità delle popolazioni con l'aumentare della quota (Weckermann, 1964).

Punteggio:

Mod. Perco 9 - Mod. Felettig 2.5.

Temperatura media di luglio

Il clima della zona può configurarsi nel tipo prealpino, di transizione fra il sub-continentale e il sub-oceanico. Il microclima si presenta variamente differenziato in dipendenza della morfologia del terreno, della posizione topografica e dell'esposizione.

La temperatura media di luglio (calcolata con il metodo della regressione multipla altimetria-assolazione) riferita alla quota media del territorio (890 m) è pari a 18,8°C (22° a 400 m s.l.m.; 13,6° a 1.700 m s.l.m.).

Temperature medie (nel mese di luglio) superiori ai 25° o inferiori ai 10° sono considerate limitanti agli effetti della bioetologia della specie.

Punteggio: Mod. Perco 10.

Acclività

Superficie utile (In ettari)	Classi di pendenza				
	0-10°	10-20°	20-30°	30-45°	> 45°
1.733	80	684	671	175	123

La pendice sommitale della montagna (1.400-1.700 m) è molto ripida e localmente accidentata per la presenza di solchi d'erosione e rocce affioranti. Segue una fascia a morfologia più regolare con numeri ripiani e dossi arrotondati (Malga Nova), dopodiché il versante, interrotto da modeste vallecole, degrada dapprima in misura più accentuata e poi più dolcemente verso il fondovalle. Ripidi ed accidentati e con frequenti rocciosità, si presentano i versanti in esposizione nord ed ovest del Chegul.

Punteggio:

Mod. Perco 7 - Mod. Felettig 2.

Esposizione

Superficie utile (In ettari)	Classi di esposizione							
	N	N-E	E	S-E	S	S-O	O	N-O
1.733	73	131	8	-	-	156	886	479

La riserva è prevalentemente esposta verso ovest.

L'orientamento relativamente «caldo» della pendice influisce positivamente nel ridurre la permanenza del manto nevoso.

Punteggio:

Mod. Perco 8,5 - Mod. Felettig 3,5.

Proprietà fisiche e chimiche del suolo

Terreni superficiali (litosuoli-rendzina) con tessitura ghiaioso-sassosa: 657 ha.

Terreni mediamente profondi con tessitura argilloso-ghiaiosa del tipo rendzina bruno-suolo bruno: 884 ha.

Profilo pedogenetico profondo, sviluppato (suoli bruni), sciolto, umido: 192 ha.

Punteggio: Mod. Felettig 4.

Precipitazioni

La precipitazione media annua rilevata alla stazione di Trento (309 m) è pari a 967

mm. Il regime pluviometrico è del tipo equinoziale con massimi primaverili e autunnali.

Le precipitazioni nevose, ad esclusione di annate eccezionali, non sono mai particolarmente abbondanti e tali da creare grosse difficoltà alla specie o consistenti perdite, come invece periodicamente si verifica in altri settori della provincia.

Punteggio: Mod. Perco 9.

Punti acqua

L'assetto litologico del territorio è costituito da formazioni calcaree del Secondario con zoccolo basale formato da lembi di rocce metamorfiche e da arenarie e puddinghe del Verrucano.

Tale distribuzione geologica e stratigrafica condiziona le caratteristiche idrologiche del territorio, le quali sono contrassegnate da una scarsa presenza e diffusione di acque risorgive. I corsi d'acqua perenni e le sorgenti sono collocati lungo una fascia basale pressoché continua individuabile all'incirca intorno ai 500-600 m di quota, dalla Val delle Canelle di Povo ai Fontanazzi di Villazzano.

Perco (1979), tuttavia, attribuisce scarsa rilevanza a questo fattore se il territorio della riserva presenta una sufficiente copertura arborea e cespugliare.

La scarsità d'acqua può diventare un fattore limitante in inverno, nel caso di foraggiamento artificiale ed eccessiva disponibilità di sale con assenza di alimentazione fresca.

Punteggio:

Mod. Perco 5 - Mod. Felettig 1,5.

Bosco

Fisionomie vegetazionali	Ceduo (ha)	Fustala (ha)	Totale (ha)
Querceti termofili-Orno-ostrieti	385	-	385
Querceti mesofili-Castagneti-robinieti	126	-	126
Faggete	273	152	425
Faggio-Piceo-Larici-Pineti	-	238	238
Pinete di pino nero e/o silvestre	-	105	105
Abieteti-faggeti	-	35	35
Piceo-abieteti	-	130	130
Piceo-lariceti	-	16	16
Lariceti	-	65	65
Totale	784	741	1.525

Dal punto di vista vegetazionale il territorio in esame appartiene al distretto prealpino, come testimoniato dalla presenza di elementi submediterranei e dalla diffusione del faggio che raggiunge la sommità della montagna lambendo il pascolo cacuminale.

La fisionomia vegetazionale delle pendici basali è contrassegnata dalle componenti dell'orno-ostrieto (carpino nero, roverella, orniello), cui si consociano con percentuale variabile le altre latifoglie termofile (acero campestre, farinaccio, cotognastro, citiso, scotano, pero corvino, rosacee arbustive), nonché il pino silvestre in diffusione spontanea ed il pino nero di introduzione artificiale.

Questa orlatura termofila si spinge sulle pendici più calde ed asciutte fino ai 1.000-1.100 m di quota. Tale orizzonte fisionomico è, come visto, interrotto da più o meno estesi rimboschimenti di pino nero, attuati negli anni '50, nelle località Celva, Castelet, Fobie, Brusadi, Costa dei Pini, Fontanazzi, Bindesi, ecc.

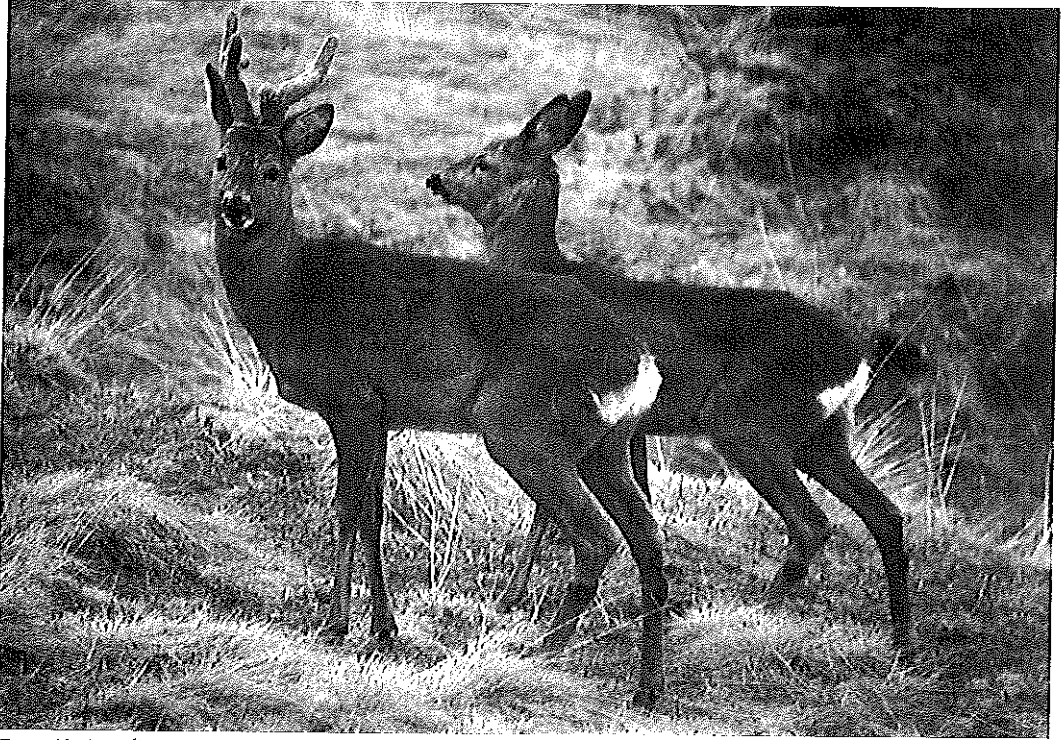
Nello stesso ambito altimetrico, nelle vallecicole più fresche a roccia madre silicata o su calcari marnosi decalcificati (Val delle Mole, Maronar, Salare, Cimirlo, Val dei Ponti, ecc.) hanno diffusione nuclei di castagno cui si associano o si sostituiscono le latifoglie a temperamento mesotermofilo, quali rovere, acero, tiglio, ciliegio, olmo, robinia, ecc.

Le pendici altimetricamente localizzate all'incirca sopra i 1.000 m di quota restano caratterizzate dalle formazioni mesofile a prevalenza di faggio - allo stato ceduo o in via di conversione a fustaia - cui si associano l'abete bianco, l'abete rosso ed il larice.

Le formazioni montane di conifere (abete bianco, abete rosso, pino silvestre con larice dominante), con faggio ed altre latifoglie allo stato arbustivo, caratterizzano la fascia sommitale della montagna.

Le formazioni a pino mugo si affermano sui terreni detritici e sulle balze rocciose del versante nord e nord-ovest del Chegul.

Analogamente alla composizione del bosco, agli effetti della possibile densità biologica della specie influisce in maniera sostanziale la struttura del soprassuolo.



(Foto: N. Angeli)

I tipi strutturali in cui vengono ripartite le formazioni ad altofusto (di produzione) di proprietà degli enti della riserva sono i seguenti:

Tipi strutturali	Superficie (ha)
Vuoto	1,7
Novelletto 0-20 anni	-
Spessaia 21-40 anni	109,0
Perticaia 41-60 anni	109,0
Fustaia adulta	41,0
Fustaia matura	2,3
Biplano	156,0
Multiplano	106,0
Disetaneo	-

Nei restanti 94 ettari di fustaia di proprietà privata, trattandosi in linea di massima di soprassuoli di neoformazione, prevalgono le fasi di spessaia-perticaia, mentre nelle fustaie classificate di protezione (105 ha) la struttura dei soprassuoli è del tipo biplano con piano dominante costituito da larice, abete rosso e bianco dominati e con numerose latifoglie a livello arbustivo.

I caratteri strutturali dei popolamenti ar-

borei presentano quindi ampie variazioni; per circa il 50% risultano ancora semplificati in assetti coetanei; tuttavia, in ampi comparti prevalgono impronte strutturali assai movimentate ed articolate di buona efficienza biologica, sia sotto l'aspetto forestale che faunistico.

Perco (1979), a proposito della composizione del bosco, giudica come più favorevole alle specie il bosco di latifoglie mesofile, cioè il piano del castagno e delle querce (i cui frutti, nel periodo autunnale ed invernale, costituiscono un'importante fonte di nutrimento) con ricco sottobosco.

Altrettanto favorevoli sono le formazioni dell'orno-ostrieto e i querceti dei boschi planiziali.

Situazioni intermedie sono rappresentate dai boschi misti di faggio, abete bianco e rosso, mentre assai sfavorevoli sono giudicati i soprassuoli coetanei e monospecifici. Nel caso in esame si può esprimere un giudizio sostanzialmente soddisfacente (almeno sui 4/5 della superficie), sia nei riguardi della composizione, sia della strut-

tura dei soprassuoli, sebbene non manchino situazioni sfavorevoli quali lembi di faggeta in avviamento a fustaia con insufficiente sottobosco, impianti artificiali non diradati di conifere, ecc.

Punteggio:

Mod. Perco 7,5 - Mod. Felettig 21.

Strato cespuglioso

Le formazioni cespugliose costituiscono elemento di grande importanza per il capriolo, non solo dal punto di vista alimentare, ma anche come ambiente di rifugio.

Le latifoglie allo stato arbustivo sono generalmente presenti e diffuse sul territorio; risultano meno rappresentate nei comparti in cui domina il faggio in avanzata fase di conversione a fustaia. A tale stadio evolutivo dei soprassuoli corrisponde probabilmente una momentanea insufficiente disponibilità di risorse alimentari.

Alcune specie erbacee e arbustive regolarmente e frequentemente diffuse sul territorio (sanguinella, coronilla, rosa, sambuco, viburno, rovi, mirtillo, nocciolo, clematis, martagone, geranium, aquilegia ed altre) rientrano tra le preferenze alimentari del capriolo (Kloetzli, 1965), erbivoro tipicamente selettore che ricerca piante facilmente digeribili, povere di fibre e ad alto valore nutritivo.

Sono preferiti gli apici vegetativi e le foglie giovani degli arbusti o le piante erbacee appena germogliate, mentre le erbe alte costituiscono elemento secondario nell'alimentazione.

Punteggio:

Mod. Perco 7 - Mod. Felettig 9.

Zone aperte

Vi è uno stretto legame tra il margine del bosco e le abitudini alimentari del capriolo, che trova situazioni ottimali proprio in questi ambienti di transizione (ecotoni) tra il bosco ed il prato o i coltivi.

L'ungulato trae vantaggio dalla presenza di radure non estese (0,5 ha), di forma irregolare e il più uniformemente distribuite sul territorio. La situazione migliore, è rappresentata da particelle boscate alternate a prati e campi, nel qual caso il margine del bosco viene ad avere ampio sviluppo.

La superficie agricola compresa nel territorio in esame si sviluppa complessivamente su 142 ettari. Trattasi in massima parte di aree coltivate a frutteto e vigneto, ma anche di terreni in abbandono o parzialmente recuperati di recente con l'impianto di varie piante da frutto e colture orticole.

Significativa ma limitata ad alcuni settori (loc. Selva, Volpare, Casare, Stelar, Pradi Longhi, Redondol, ecc.) è la presenza di aree prative periodicamente soggette a sfalcio (o abbandonate solo di recente), con presenza di numerose siepi e zone rifugio.

I coltivi si sviluppano nella fascia basale, a contatto con gli abitati e superiormente con il bosco. Essi costituiscono per lo più dei blocchi unitari anche molto ampi (analogamente al sistema boscato) con margine geometrico e ben definito, pertanto non vi è una grossa dispersione tra i diversi elementi fisionomici (bosco ed aree coltivate). Sulla montagna gli spazi aperti sono di norma scarsamente rappresentati.

Punteggio:

Mod. Perco 4 - Mod. Felettig 8.

Improduttivi

I ghiaioni e la roccia affiorante, le zolle pioniere, le rocce con ripiani e vegetazione, non costituiscono una componente produttiva per il capriolo, mentre i mugheti e soprattutto gli ontaneti e altri arbusteti sono elementi da prendere favorevolmente in considerazione, in quanto fonti di nutrimento e sicuro rifugio.

Ghiaioni-macereti : 16 ha

Mughete : 30 ha

Arbusteti : 5 ha

Altre destinazioni : 15 ha

Punteggio: Mod. Perco 3.

B. Classe di disvalore

Bracconaggio

In mancanza di dati attendibili, il rischio di bracconaggio può essere correlato al livello di soddisfazione dei cacciatori della riserva.

In primo luogo a causa dell'alto numero di fruitori in rapporto alla disponibilità territoriale (attualmente vi è una densità di

5,1 cacciatori ogni 100 ettari), il carniere pro-capite è modesto, per cui - secondo una regola generale - la riserva dovrebbe trovarsi in una situazione a rischio.

La probabilità di gravi e ripetuti comportamenti scorretti è tuttavia scoraggiata dall'attiva opera di controllo attuata dai guardacaccia, che si concreta in circa 100 giornate di sorveglianza all'anno.

Punteggio: Mod. Perco - 3.

Randagismo

Unitamente al bracconaggio, il randagismo rappresenta l'unica causa che può impedire lo sviluppo o far estinguere completamente una popolazione di caprioli (Perco, 1979).

La presenza di cani lasciati liberi ed incustoditi è purtroppo un'abitudine abbastanza frequente, stante la vicinanza dei centri abitati e l'intensa fruizione turistico-ricreativa del territorio.

Questo rappresenta un elemento di grande turbativa agli effetti della popolazione di caprioli; ripetutamente si registrano infatti svariate uccisioni da parte di cani vaganti.

Punteggio: Mod. Perco - 5.

Turismo annuale

Il disturbo prodotto dal turismo induce generalmente uno stato di stress nella popolazione che è causa di effetti negativi, diretti e indiretti, sulla biologia ed anche sulla fisiologia, innescando reazioni di fuga che portano a dispendi energetici e riflessi sull'habitat a causa di concentrazione di più individui in limitati spazi tranquilli.

La numerosa popolazione che gravita sulla città di Trento e nei sobborghi limitrofi frequenta con particolare assiduità le aree boscate della riserva.

Il flusso turistico, nella diversità delle sue manifestazioni, si estrinseca su tutto l'arco della settimana - in misura più marcata nei giorni festivi - e in ogni periodo dell'anno.

L'azione di disturbo sulla componente faunistica provocata da tali forme d'uso dall'ambiente forestale (percorrimiento, picnic, moto cross, passeggiate a cavallo, raccolta funghi e altri prodotti secondari) è

negli ultimi anni aggravata dalla pratica del mountain-bike, che viene esercitata indistintamente su tutta la rete di strade forestali, piste e sentieri esistenti.

Questa attività, essendo difficilmente prevedibile e nemmeno abituale, risulta di forte impatto sulla specie, soprattutto in località e tempi particolari.

Punteggio:

Mod. Perco - 6 - Mod. Felettig 1.

Danni per attività selvicolturali

Valutati in termini di intensità dei lavori in bosco nel periodo riproduttivo.

Punteggio: Mod. Perco 0.

Danni per attività agricole

Tra i possibili danni derivanti dalle pratiche agricole è stata dimostrata la possibilità di avvelenamenti, con conseguenze anche letali, causa l'ingerimento di materiale vegetale trattato con pesticidi e diserbanti.

Le attività agricole locali, ad esclusione di alcuni comparti, assumono caratteri di relativa specializzazione. Trattasi di un'agricoltura scarsamente intensiva che comporta un limitato impiego di macchine, prodotti antiparassitari od altri interventi dannosi alla specie.

L'influenza, in senso negativo, di questa componente risulta pertanto contenuta.

Punteggio: Mod. Perco - 3.

Danni per attività zootecniche

L'attività zootecnica non è più praticata da diversi decenni.

Punteggio: Mod. Perco 0.

Polluzioni, inquinamenti, dissesti

Quali fattori limitanti, in grado di influire in modo più o meno significativo sulla possibile consistenza della specie, il modello considera: rischio d'incendi, frane e dissesti, notevole uso di pesticidi, periferie industriali (inquinamento).

In riferimento al primo aspetto, il Piano per la difesa dei boschi dagli incendi (Servizio Foreste, Caccia e Pesca, 1985) classifica a massima pericolosità potenziale d'incendio 140 ettari di bosco (versante sud-ovest del Monte Celva), a pericolosità media 925 ettari, i restanti 490 ettari a pericolosità minima.

Il fenomeno degli incendi boschivi assume pertanto una certa rilevanza, sia in ragione delle caratteristiche climatiche e stagionali, sia per la tipologia delle formazioni forestali, che per l'alta fruizione antropica del territorio.

Isolati focolai di incendio ricorrono con una certa frequenza; tra quelli più estesi scoppiati nel periodo 1930-1989 si ricordano: Monte Celva - area sotto il Chegul tra il Sasson e il Boschìn - area Castelet, prima polveriera - Pian Fontana fino sotto Doss dei Corvi - sotto il rifugio Bindesi - Chegul versante nord (Condini, 1988).

Punteggio: Mod. perco - 3.

Incidenti stradali

Tra le possibili cause di mortalità, le perdite per incidenti stradali possono incidere in misura ragguardevole. Ne sono coinvolti maggiormente gli individui di sesso maschile, all'inizio della fase gerarchica o nel periodo degli amori.

Verso sud il territorio è interessato dalla strada statale della Fricca, arteria ad alta intensità di traffico; nella fascia basale, verso nord, dalla linea ferroviaria Trento-Venezia, dalla strada che dal sobborgo di Povo conduce al Passo del Cimirlo e da una fitta rete viaria comunale e privata a servizio delle numerose abitazioni sparse sulle prime pendici della montagna.

È altresì aperta al traffico motorizzato la strada che da Passo Cimirlo, tagliando tutta la montagna, raggiunge il rifugio Maranza e la località Fontana dei Gai.

Le perdite per incidenti stradali sono più probabili lungo il tratto stradale della Fricca; altrove, considerata la minor intensità del traffico e le caratteristiche tecniche dei tracciati che impongono una velocità moderata, il pericolo di investimento è ritenuto meno probabile.

Punteggio: Mod. Perco - 1.

Rumore

Il rumore causato dalla percorrenza delle infrastrutture stradali, a seconda dell'intensità, della frequenza e della predicibilità, può indurre modificazioni comportamentali con l'insorgenza di stati di stress e variazioni dei ritmi biologici.

Punteggio: Mod. Perco - 1.

Competizione

L'habitat del capriolo non è attualmente condiviso con altri ungulati; la concorrenza alimentare o spaziale con altre specie è quindi per ora da escludere.

Punteggio: Mod. Perco 0.

La sintesi delle variazioni effettuate a carico di ogni singolo fattore, cioè la somma del punteggio attribuito ad ogni elemento (mod. Felettig) o la differenza tra le classi di valore e disvalore (mod. Perco), consente di definire la classe di bontà della riserva, cui vengono attribuiti i corrispondenti valori di densità (numero di capi ogni 100 ha). La densità consentirà di definire la possibile consistenza della popolazione di caprioli compatibile con le caratteristiche ambientali del territorio. Una popolazione numericamente proporzionata alle possibilità che offre l'ambiente è infatti una condizione necessaria per un buon sviluppo fisico degli individui, per i rapporti sociali, per la qualità di vita della popolazione e per evitare ripercussioni negative sull'ambiente stesso.

I risultati ottenuti, seguendo la metodologia di Felettig portano ad una densità ottimale primaverile di 6,3 capi per 100 ha (corrispondenti alla terza classe di bontà - punteggio 53), pari ad una consistenza possibile di 110 capi su 1.733 ettari di superficie utile.

L'applicazione del metodo Perco indica quale capacità faunistica del territorio una densità pari a circa 7,3 capi/100 ha, corrispondente alla classe di bontà 4. La consistenza possibile, in relazione alle caratteristiche ambientali ed antropiche del territorio, ammonta in questo caso a circa 126 individui.

In definitiva le valutazioni che scaturiscono dalla presente indagine sono le seguenti:

- Le indicazioni numeriche fornite in merito alla capacità ambientale del territorio devono essere interpretate nel loro reale significato, cioè di valore orientativo; non si disconosce infatti la difficoltà e per certi versi la soggettività insita nella definizione della vocazione faunistica del territorio, soprattutto in merito ai fattori per loro natura non quantificabili o non monitorati.

Ovviamente le reciproche interazioni tra tutte le componenti dell'ecosistema, condizionate dai fattori abiotici, fanno sì che l'equilibrio fra popolazione ed ambiente sia caratterizzato da un continuo dinamismo che segue le modifiche dell'ecosistema - eventualmente apportate anche dall'attività umana -; non si tratta quindi di standardizzare la massima densità della popolazione in sintonia con l'ambiente mediante un valore permanente.

- Sulla base della conoscenza diretta della riserva si ritiene comunque ipotizzabile che l'effettivo potenziale, individuato secondo i modelli, sia confacente al tipo di ambiente frequentato. Una copertura forestale compatta, senza soluzioni di continuità (carenza di spazi aperti), la presenza di randagismo canino e l'elevato disturbo antropico sembrerebbero costituire i principali fattori limitanti della popolazione di caprioli in questione.

- L'applicazione dei due modelli, nonostante le loro differenti finalità ed una certa diversità nei criteri di valutazione e nei fattori ambientali presi in esame, portano nel complesso ad un risultato abbastanza omogeneo e paragonabile (scarto 12,7%), il che dimostra la buona affidabilità della stima. Tuttavia è bene sottolineare che il modello proposto da Felettig è stato impostato per situazioni ambientali non sempre riscontrabili nella nostra regione e in particolare nel territorio della riserva.

La diversità nel risultato finale è in parte attribuibile, con probabilità, all'elemento bosco, le cui caratteristiche, nel modello Felettig, risultano spesso poco rispondenti alla fisionomia vegetazionale del territorio.

- Considerate le abitudini e il comportamento elusivo della specie, l'attendibilità di un censimento della popolazione attraverso l'osservazione diretta è assai discutibile; è infatti dimostrato che gli errori di sottostima possono oscillare fra il 50-100 e il 300%.

Una stima abbastanza realistica della densità, dello stato effettivo e delle caratteristiche di una popolazione di ungulati, potrà essere acquisita attraverso l'analisi dei dati biometrici relativi ai capi abbattu-

ti, l'esame di determinati indici ambientali e l'osservazione diretta. Quindi:

- valutazione degli esemplari abbattuti nel corso degli anni ⁽¹⁾ (indici biometrici - peso, sesso, età, dimensioni, valore dei trofei, indice di natalità, numero dei soggetti periti (tasso di mortalità), presenza di malattie o eventuali anomalie, ecc.);
- valutazione dello stato dell'ecosistema (danni alle colture - indici di brucatura, fatte, ecc.).

Tali parametri, interpretati criticamente, consentiranno di valutare il rapporto tra effettivo numerico presente ed effettivo potenziale.

- Si ritiene comunque importante, su determinate aree di gestione, effettuare una valutazione critica - attraverso opportune metodologie - della densità reale della popolazione.

La conoscenza della densità reale - associata alla struttura della popolazione, sia in termini di rapporto tra i sessi che di classi di età - risulta di grande interesse per rificare e giudicare lo scarto esistente tra la situazione reale e quella potenziale, al fine di impostare e stabilire eventuali prelievi nonché, nel caso specifico, per la verifica della validità dei modelli adottati e per un loro eventuale affinamento.

BIBLIOGRAFIA

Condini A., 1988 - *Piano economico dei beni silvopastorali del comune di Trento, Frazioni di Povo e Villazzano.*

Perco F. e Perco D., 1979 - *Il capriolo.* Ed. Carso.

Perco F., 1990 - *Progetto Fauna.* Servizio Foreste, Caccia e Pesca, Provincia Autonoma di Trento.

Servizio Foreste, Caccia e Pesca, 1985 - *Piano per la difesa dei boschi dagli incendi.*

Wotschikowsky U. e Heiddegger A., 1991 - *Fauna e caccia sulle alpi.* Ed. Athesia, Bolzano.

⁽¹⁾ Da diversi anni l'Associazione Cacciatori della provincia di Trento organizza le cosiddette mostre dei trofei, quale importante occasione per la valutazione e la verifica dei piani di abbattimento, dello stato di salute degli animali e per impostare su alcuni parametri certi i futuri prelievi.