

Amministrazione provinciale di Belluno

**DAFNAE - Dipartimento di Agronomia
Animali Alimenti Risorse naturali Ambiente**



Università degli Studi di Padova



Piano Faunistico Venatorio

Aggiornamento 2009-2014

**Adeguamento al Piano Faunistico Venatorio Regionale
2013-2018**

A cura di:

Maurizio Ramanzin, DAFNAE-Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse naturali e Ambiente, Università di Padova

Gianmaria Som mavilla, Amministrazione provinciale di Belluno

Hanno collaborato:*Per la Provincia di Belluno:*

Stefano Vendrami e Loris Pasa: basi cartografiche e database gestionali

Franco De Bon: verifica normativa e adeguamenti al Piano Faunistico Venatorio Regionale.

Per DAFNAE:

Maria A. Párraga Aguado: elaborazioni GIS

Enrico Sturaro: elaborazioni statistiche

Indice

1. Obiettivi.....	1
2. Descrizione del territorio e criteri di intervento	3
2.1 La provincia di Belluno.....	4
2.2 Basi ed elaborazioni cartografiche	8
2.3 Destinazione differenziata del territorio e criteri d'intervento.....	9
3. Superficie utile alla caccia e densità venatoria.....	29
3.1 Superficie utile alla caccia.....	30
3.2 Densità venatoria.....	33
4. Situazione della fauna e indicazioni gestionali	37
4.1 Capriolo <i>Capreolus capreolus</i>	38
4.2 Cervo <i>Cervus elaphus</i>	54
4.3 Camoscio <i>Rupicapra rupicapra</i>	65
4.4 Muflone <i>Ovis aries</i>	74
4.5 Stambecco <i>Capra ibex</i>	78
4.6 Cinghiale <i>Sus scrofa</i>	80
4.7 Fagiano di monte <i>Tetrao tetrix</i>	83
4.8 Gallo cedrone <i>Tetrao urogallus</i> e Francolino di monte <i>Bonasa bonasia</i>	90
4.9 Pernice bianca <i>Lagopus mutus</i>	92
4.10 Coturnice delle Alpi <i>Alectoris graeca</i>	96
4.11 Lepre variabile <i>Lepus timidus</i>	100
4.12 Lepre europea <i>Lepus europeus</i>	103

Indice degli acronimi

AATV: azienda agri-turistico venatoria

AFV: azienda faunistico-venatoria

CA: comprensorio alpino di caccia

CPP: Corpo di Polizia provinciale

ORRS: Oasi di rifugio riproduzione e sosta

PPFV: piano faunistico venatorio provinciale

PFVR: piano faunistico venatorio regionale

RAC: riserva alpina di caccia

TASP: territorio agro-silvo-pastorale

TPB: Territorio provinciale bellunese la cui gestione faunistico-venatoria è competenza della Provincia

ZAAC: zone per l'addestramento e l'allenamento dei cani

ZG: zone per le gare dei cani

1. Obiettivi

Obiettivo di questo elaborato è adeguare il Piano Faunistico-Venatorio (di seguito chiamato PPFV) della provincia di Belluno (Ramanzin e Somnavilla, 2009) alle esigenze del nuovo Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR) per il periodo 2013-2018. Il PPFV aveva proseguito il processo di aggiornamento avviato con le edizioni precedenti (De Battisti e Masutti, 1995; Ramanzin *et al.*, 2000, Ramanzin e Somnavilla, 2004), quale strumento di orientamento e ordinamento delle attività di conservazione e gestione della fauna selvatica e di pianificazione del prelievo venatorio, e il presente adeguamento non ne modifica nella sostanza gli obiettivi, che possono essere sintetizzati come segue:

1. aggiornare la cartografia (ovviamente su base GIS) di descrizione territoriale e ambientale. In realtà, il passo più significativo in questa direzione era già stato compiuto con l'edizione del PPFV 2003-2008, che aveva adottato una descrizione ambientale dettagliata a livello di singola riserva alpina di caccia (corrispondente in provincia al comprensorio alpino di caccia). Questi risultati erano stati mantenuti dalla versione 2009-2014, che aveva provveduto a specifici aggiornamenti della cartografia. L'innovazione principale legata al presente adeguamento al PFVR consiste nell'utilizzo delle nuove basi cartografiche della regione Veneto, e al conseguente ricalcolo della superficie utile alla caccia e della densità venatoria;
2. definire la destinazione differenziata del territorio nei diversi Istituti provinciali: Riserve Alpine di Caccia, Aziende Faunistico-Venatorie, Aziende Agri-Turistico Venatorie, Oasi di Protezione Rifugio e Sosta, Aree per l'allenamento, l'addestramento e le gare di cani, e regolamentare tali attività oltre alle immissioni faunistiche. Questa parte era stata aggiornata con il PPFV 2009-2014, introducendo una serie di approfondimenti legati particolarmente all'adeguamento alla normativa relativa alla rete Natura 2000, e rimane sostanzialmente invariata, fatti salvi alcuni specifici recepimenti di quanto previsto nel PFVR;
3. effettuare una sintesi critica dello stato delle conoscenze, biologiche e gestionali, sulle principali specie di interesse venatorio (oltre ad alcune specie non cacciabili di rilievo per l'ambiente alpino). La sintesi effettuata nel PPFV 2009-2014 è stata, per le specie di maggior interesse gestionale in provincia di Belluno, aggiornata sulla base dei risultati delle ricerche applicate e delle analisi dei dati della gestione faunistico-venatoria che sono state condotte nel periodo 2009-2011. In base di queste conoscenze il presente adeguamento propone anche le unità di gestione per le specie ungulate e i galliformi alpini;
4. esaminare l'efficienza del monitoraggio delle popolazioni e proporre criteri di miglioramento, sulla base del principio che senza un monitoraggio produttivo nessuna gestione efficace è possibile. A tale riguardo, con quest'adeguamento si sono confermati i principi già presenti nell'edizione 2009-2014: puntare a una progressiva integrazione fra variabili gestionali e relativa georeferenziazione, in modo da consentire nel tempo l'elaborazione di analisi dei rapporti fauna-ambiente sempre più utili alla gestione; proporre miglioramenti e affinamenti, non "rivoluzioni," delle valutazioni attualmente effettuate, favorire l'integrazione dei controlli per più specie diverse, considerare pochi parametri di cui però ottenere una misura affidabile e un rilevamento esteso sul territorio;
5. proporre conseguentemente, per ogni specie, gli obiettivi gestionali, riferiti non solo alla desiderata tendenza dinamica (mantenimento, aumento, controllo), ma anche

articolati nei seguenti ambiti: conoscenza dello status della popolazione, iniziative di conservazione/gestione attiva, efficienza del monitoraggio, formazione del personale e dei cacciatori. Gli obiettivi a suo tempo previsti nel 2009 non sono stati ovviamente modificati, ma affinati ove opportuno alla luce delle nuove conoscenze acquisite;

6. proporre i criteri generali per la definizione dei piani di abbattimento di ogni specie soggetta a prelievo venatorio. Anche in questo caso è confermata la norma, introdotta nel PPFV precedente, di evitare da un lato eccessivi perfezionismi o calcoli inutilmente complessi, dato che la variabilità biologica naturale si può riflettere in una elasticità gestionale, e dall'altro di favorire il rispetto delle regole e la partecipazione del cacciatore alla raccolta delle informazioni che possono derivare dall'attività venatoria correttamente valorizzata. Inoltre, nel presente Piano si è inteso procedere ulteriormente nella direzione di una moderna "gestione adattativa" (Ramanzin, 2003; Gordon *et al.*, 2004; Morellet *et al.*, 2007) che, diversamente dalla tradizionale ma spesso rigida e poco efficace "gestione predittiva", non pretende né di essere l'unico fattore determinante la dinamica delle popolazioni, né di disporre di strumenti così accurati da permettere una corretta previsione, anno per anno, del prelievo sostenibile, riconoscendo invece che il prelievo venatorio va adeguato (non previsto rigidamente e mantenuto acriticamente) alle esigenze suggerite dall'esame della tendenza delle popolazioni, del loro rapporto con l'ambiente, delle interazioni con le attività umane e con altre specie.

Bibliografia citata

- De Battisti, R., Masutti, L. 1995. Piano Faunistico-Venatorio per la Provincia di Belluno. Amministrazione Provinciale di Belluno - Assessorato Caccia e Pesca. Belluno.
- Ramanzin M., Nicoloso S., Bizzotto J., Anese M. 2000. Revisione del piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Belluno. Dipartimento di scienze zootecniche, Università degli Studi di Padova – Corpo di polizia provinciale di Belluno.
- Ramanzin M. e Somnavilla G. (A cura di) 2004. Piano Faunistico-Venatorio Provinciale. Aggiornamento 2003-2008. Amministrazione Provinciale di Belluno. Belluno, 96 pp.
- Ramanzin M e Somnavilla G. (A cura di) 2009. Piano Faunistico-Venatorio. Aggiornamento 2009-2014. Amministrazione Provinciale di Belluno. Belluno, 99 pp.
- Ramanzin M. 2003. Game management and harvest: reducing the conflict between theory and practice. In: Esposito L. e Gasparrini B. (Eds): Proc. 3 International Symposium on Wild Fauna. Ischia, 24 - 28 maggio 2003. (pp. 86-95).
- Gordon, I. J., Hester A. J. and Festa-Bianchet M. 2004. The management of wild large herbivores to meet economic, conservation and environmental objectives. *Journal of Applied Ecology*, 41: 1021–1031.
- Morellet N., Gaillard J. M. Hewison A. J. M., Ballon P., Boscardin Y., Duncan P., Klein F., and Maillard D. 2007. Indicators of ecological change: new tools for managing populations of large herbivores. *Journal of Applied Ecology* 44: 634–643

2. Descrizione del territorio e criteri d'intervento

Questo capitolo si divide nelle seguenti sezioni:

La provincia di Belluno: riporta un breve inquadramento ambientale del territorio provinciale.

Basi ed elaborazioni cartografiche: presenta i software utilizzati e le cartografie di base utilizzate per il lavoro. Precisa gli aggiornamenti effettuati rispetto alla cartografia del PPFV 2009-2014 del PPFV.

Destinazione differenziata del territorio e criteri di intervento generali. Questa sezione era già stata sensibilmente ampliata nel PPFV 2009-2014 rispetto alla precedente versione, anche alla luce delle esigenze create dalla normativa regionale relativa alla rete Natura 2000. Descrive la suddivisione del territorio provinciale indicando le superfici dei parchi nazionali e naturali e delle aree protette demaniali e presentando e discutendo la zonizzazione della superficie gestita dall'Amministrazione provinciale: Comprensori Alpini e Riserve Alpine di Caccia; Oasi di Rifugio, Riproduzione e Sosta, Territorio destinato a caccia a gestione privata, zone e periodi per l'allenamento, l'addestramento e le gare dei cani. Indica inoltre i criteri e le prescrizioni generali per i vari interventi (indennizzo danni, miglioramenti ambientali, immissioni faunistiche, ecc.). Gli adeguamenti effettuati con il presente lavoro sono sostanzialmente il recepimento di specifiche indicazioni del PFVR sulle zone addestramento cani, gli appostamenti fissi e le immissioni faunistiche.

2.1 La provincia di Belluno

La provincia di Belluno si estende su oltre 3.600 km², confinando con la provincia autonoma di Bolzano e con l'Austria a Nord, le province di Udine e Pordenone a Est, la provincia di Treviso a Sud, la provincia di Vicenza e quella autonoma di Trento a Ovest.

Idrografia, morfologia, clima e vegetazione.

L'idrografia della provincia è dominata dal fiume Piave, che scorre da Nord a Sud nella sua parte orientale, formando la Valle omonima nella quale confluiscono numerose valli laterali (figura 2.1.). Fra le più importanti ricordiamo, da Sud a Nord, quelle del Mis, del Cordevole, del Boite, dell'Ansiei, del Padola, del Visdende (Sala e Viola, 1989).

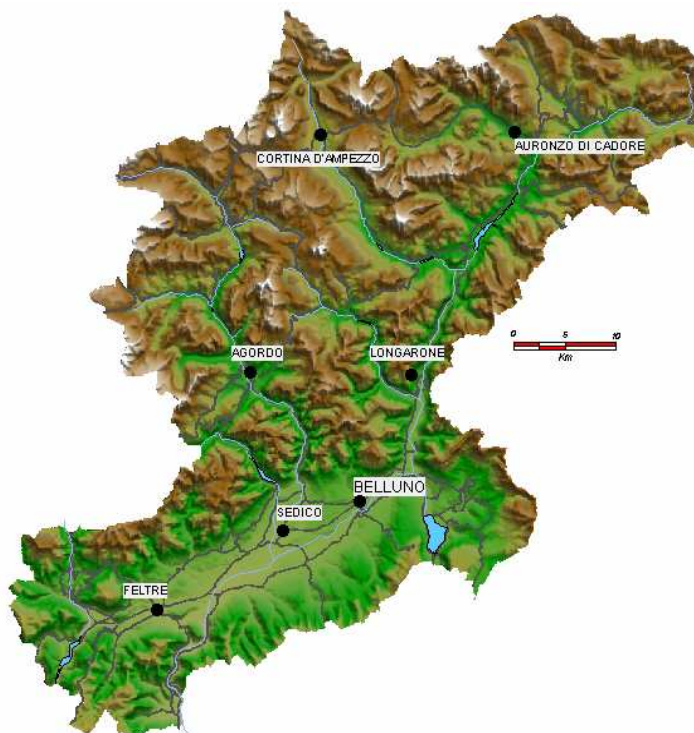
Numerosi e importanti sono i laghi, sia d'origine naturale che artificiale: fra i principali il lago di Santa Croce nella zona dell'Alpago, il lago del Mis e quello della Stua, nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, il Lago di Alleghe nell'Alto Agordino e i Laghi di Cadore e di Santa Caterina.

Le quote aumentano rapidamente da Sud, dove si raggiungono le altitudini minori (inferiori ai 500 m) in Val Belluna, verso Nord, anche per la presenza di imponenti rilievi fino ad oltre 3000 metri, come la Marmolada, l'Antelao, le Tofane, il Civetta, il Sorapiss, il Pelmo, la Croda Rossa.

Sotto l'aspetto climatico e vegetazionale, la provincia è divisa in cinque distretti climatici (Del Favero *et al.*, 2001) (figura 2.2), di seguito brevemente descritti.

Avanalpico: si limita a una zona ristrettissima della provincia, facente parte del comune di Alano di Piave, situata a Sud-Ovest e limitata a Nord dal confine esterno della regione esalpica e a Sud dalla pianura pedecollinare e pedemorenica. Questa zona fa parte del settore pedemontano: è l'area di maggior diffusione di castagneti, orno-ostrieti e orno-querceti.

Figura 2.1: idrografia e morfologia della provincia di Belluno



Esalpico: il distretto esalpico comprende una zona estesa dalla Val Belluna fino al basso Agordino e Cadore. E' caratterizzato da temperature medie annuali poco diverse da quelle del distretto avanalpico (13-14 °C), ma da precipitazioni notevolmente superiori (1500-1800 mm). E' la zona delle latifoglie (carpino nero, roverella, faggio), anche se non mancano le conifere, comprese le pinete, soprattutto nella porzione settentrionale ed ovviamente alle quote elevate.

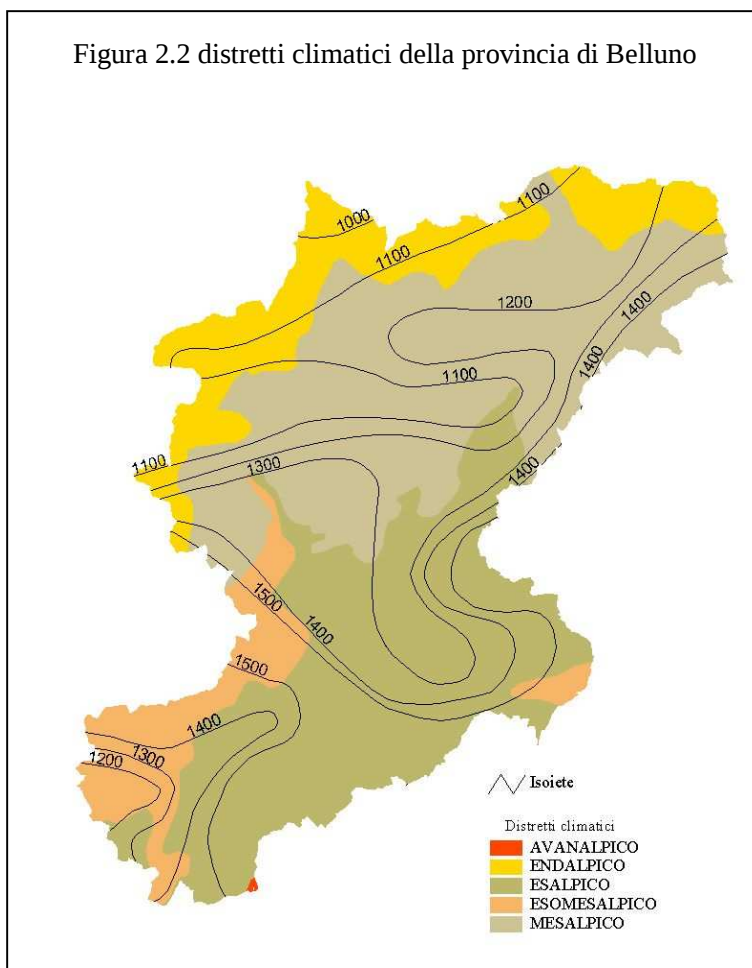
Esomesalpico: comprende una limitata fascia di transizione fra il distretto esalpico e quello mesalpico: alcune zone del Basso Agordino, delle Alpi Feltrine, del Longaronese e della porzione del Cansiglio che rientra nella provincia. E' una regione con caratteristiche simili a quella esalpica, ma si differenzia per una maggiore presenza di conifere (soprattutto abete rosso) che formano talora popolamenti naturali, puri o misti con latifoglie, anche di una certa estensione (piceo-faggeti, abieteti, più raramente peccete).

Mesalpico: il distretto mesalpico comprende la fascia medio-alta della provincia ed è caratterizzato anch'esso da elevate precipitazioni annue (1000-1200 mm), distribuite in modo uniforme nei mesi da aprile a novembre, mentre le temperature sono più basse che nei precedenti distretti (6-7 °C). Sono tipici gli abieteti e i piceo-faggeti e rari gli ostietti (che trovano il loro *optimum* nell'area esalpica), mentre a settentrione il passaggio verso condizioni endalpiche è segnalato dalla rarefazione del faggio.

Endalpico: è presente lungo una fascia relativamente ristretta a Nord-Ovest e a Nord della provincia; è caratterizzato da una notevole riduzione delle precipitazioni annue (<1000 mm) che tendono a distribuirsi secondo un regime di tipo continentale, con un massimo in luglio. Anche le temperature scendono significativamente (4-5 °C) e le escursioni termiche sono maggiori. E' la zona tipica delle conifere: abete rosso, larice e pino cembro, che proprio in questa area trova il limite orientale dell'areale italiano.

Ovviamente, la descrizione generale dell'ambiente della provincia sopra sinteticamente esposta potrebbe essere ampiamente articolata e diversificata secondo le diverse esigenze

Figura 2.2 distretti climatici della provincia di Belluno



ecologiche dei vari gruppi specifici della fauna selvatica bellunese. Il tema non viene però affrontato in questo capitolo, bensì considerato caso per caso nell'analisi delle conoscenze sullo status delle varie popolazioni (cfr. capitolo 4).

Popolazione e attività economiche

Anche se non direttamente legate agli obiettivi del PPFV, alcune considerazioni sulla distribuzione della popolazione e delle principali attività economiche sono utili per completare il quadro descrittivo del territorio provinciale.

Tabella 2.1: zonizzazione socio-economica: medie ($\pm$ DS) fra comuni

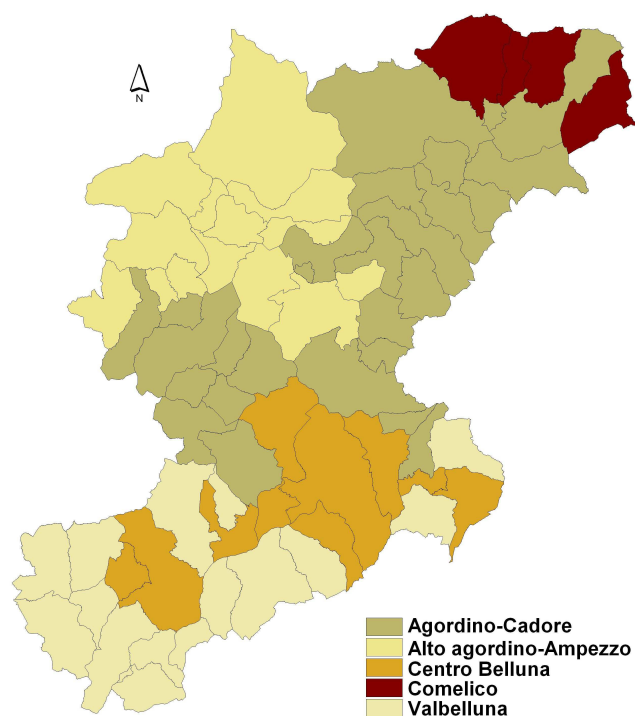
	Centro Val Belluna	Val Belluna	Agordino- Cadore	A. Agordino- Ampezzo	Comelico
Residenti/km ² sup. Tot. (ST)	148 (61)	67 (26)	46 (35)	29 (11)	25 (8)
Abitazioni/km ² ST	60 (25)	26 (10)	20 (15)	13 (5)	11 (3)
Occupati/totale residenti (%)	44 (2)	42 (4)	44 (3)	39 (3)	42 (2)
Occupati agricoltura/ tot (%)	2 (2)	4 (1)	1 (1)	2 (1)	3 (1)
Occupati industria/ totali (%)	45 (7)	54 (7)	55 (13)	36 (13)	48 (12)
Occupati servizi/ totali (%)	52 (7)	43 (7)	44 (13)	62 (13)	48 (12)
Posti letto turistici/km ² ST.	18 (28)	10 (13)	19 (17)	56 (40)	29 (12)

A questo riguardo, i dati socio-economici ricavati per ciascun comune dal Censimento dell'Industria e dei Servizi e dal Censimento della Popolazione del 2001 (dati ISTAT), sono stati sottoposti a una *cluster analysis* che ha identificato 5 zone, di seguito denominate "Agordino-Cadore", "Alto Agordino-Ampezzo", "Comelico", "Centro Valbelluna" e "Valbelluna" (tabella 2.1; figura 2.3).

Le zone della parte sud della provincia (Centro Valbelluna e Val Belluna) sono caratterizzate soprattutto da una maggior densità di popolazione e quindi di abitazioni rispetto alle altre zone. Il "centro Belluna" raggruppa i maggiori centri urbani, e si distingue dalla "Val Belluna" per la rilevante densità di popolazione e per un'economia improntata maggiormente sui servizi e meno sull'industria e sull'agricoltura (quest'ultima in "Val Belluna" raggiunge la massima importanza provinciale).

Le altre zone presentano innanzitutto una densità di abitanti minore e, tra queste, l'Agordino-Cadore evidenzia

Figura 2.3: zonizzazione socio-economica della provincia di Belluno



la massima densità abitativa (fra le zone della porzione settentrionale della provincia, ovviamente), il massimo numero di occupati nell'industria e il minimo nell'agricoltura, e un orientamento turistico modesto. L'Alto Agordino-Ampezzo ospita una densità abitativa limitata e un'agricoltura abbastanza presente, ma come ben noto spicca per il forte orientamento verso il settore turistico. Il Comelico, infine, mostra una situazione intermedia: la densità di popolazione è modesta, ma tutti i settori produttivi appaiono rappresentati in maniera significativa.

Bibliografia citata

Del Favero R. (a cura di) (2001). Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto. Regione Veneto, Direzione Foreste e Economia Montana-Accademia Italiana di Scienze Forestali, 331 pp.

Sala, G., Viola, F. (1989). Alla scoperta del territorio. Territorio e ambiente nella provincia di Belluno. Ed. Tipografia Piave, Belluno.

2.2 Basi ed elaborazioni cartografiche

Le elaborazioni e le rappresentazioni cartografiche sono state ottenute con i software di tipo GIS Mapinfo 5[®], ArcView 3[®] e ArcGis[®] con rispettivi moduli e estensioni. Questo ha assicurato sia una maggiore flessibilità nelle elaborazioni sia la possibilità di fornire le cartografie di sintesi in formato direttamente interscambiabile con l'Amministrazione provinciale di Belluno. Le cartografie di partenza e quelle create nell'ambito dell'adeguamento al PFVR sono descritte di seguito.

Cartografie

Confini amministrativi

I confini provinciali, delle riserve alpine di caccia e dei comuni, dei parchi nazionali e naturali e dei demani nazionali sono stati forniti dal Settore Ambiente e territorio/Urbanistica/Servizio Cartografico della provincia di Belluno.

I confini dei demani regionali, delle oasi di rifugio, riproduzione e sosta e delle aree private sottratte alla caccia sono stati forniti dal Corpo di Polizia Provinciale di Belluno (CPP).

I confini dei siti Natura 2000 sono stati ricavati dalla cartografia regionale disponibile on-line (<http://www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio/Territorio/Reti+Ecologiche+e+Biodiversità/Cartografia/Download.htm>).

Territorio Agro-Silvo-Pastorale (TASP) e uso del suolo

Per il TASP è stata utilizzata l'apposita cartografia in formato shape elaborata dall'Amministrazione regionale nell'ambito del nuovo PFVR.

Per la superficie occupata da urbanizzato (esclusa la viabilità) sono state utilizzate le seguenti basi indicate dal PFVR e scaricate dal GeoPortale Regionale (www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio/Territorio/Sistema+Informativo+Territorial+e+Cartografia/Accedi+al+Geoportale.htm):

- territori modellati artificialmente (corrispondenti a tutto il codice “1” del primo livello CLC) della carta di copertura del suolo regionale (scala 1:10.000, aggiornamento 2009), con esclusione delle strade e delle ferrovie, integrati con:
- urbanizzato sparso della carta CTR (Carta Tecnica Regionale), ultimo aggiornamento 2005, non presenti nella carta di copertura del suolo.

Per la viabilità sono state utilizzate le seguenti basi:

- strade e ferrovie comprese nei territori modellati artificialmente della carta di copertura del suolo, integrata con:
- viabilità (grafo-strade e ferrovie della CTR), non compresa nella carta di copertura del suolo.

2.3 Destinazione differenziata del territorio e criteri di intervento generali

Comprensori Alpini

Sotto l'aspetto amministrativo il PPFV delimita, come individuato dalla cartografia allegata che fa parte integrante del presente atto (figura 2.4), il territorio della zona faunistica delle Alpi e la relativa confinazione in 67 Comprensori Alpini (CA) della provincia di Belluno, così come previsto dalla vigente legislazione venatoria, in particolare dall'art. 9 della L.R. n° 50/1993.

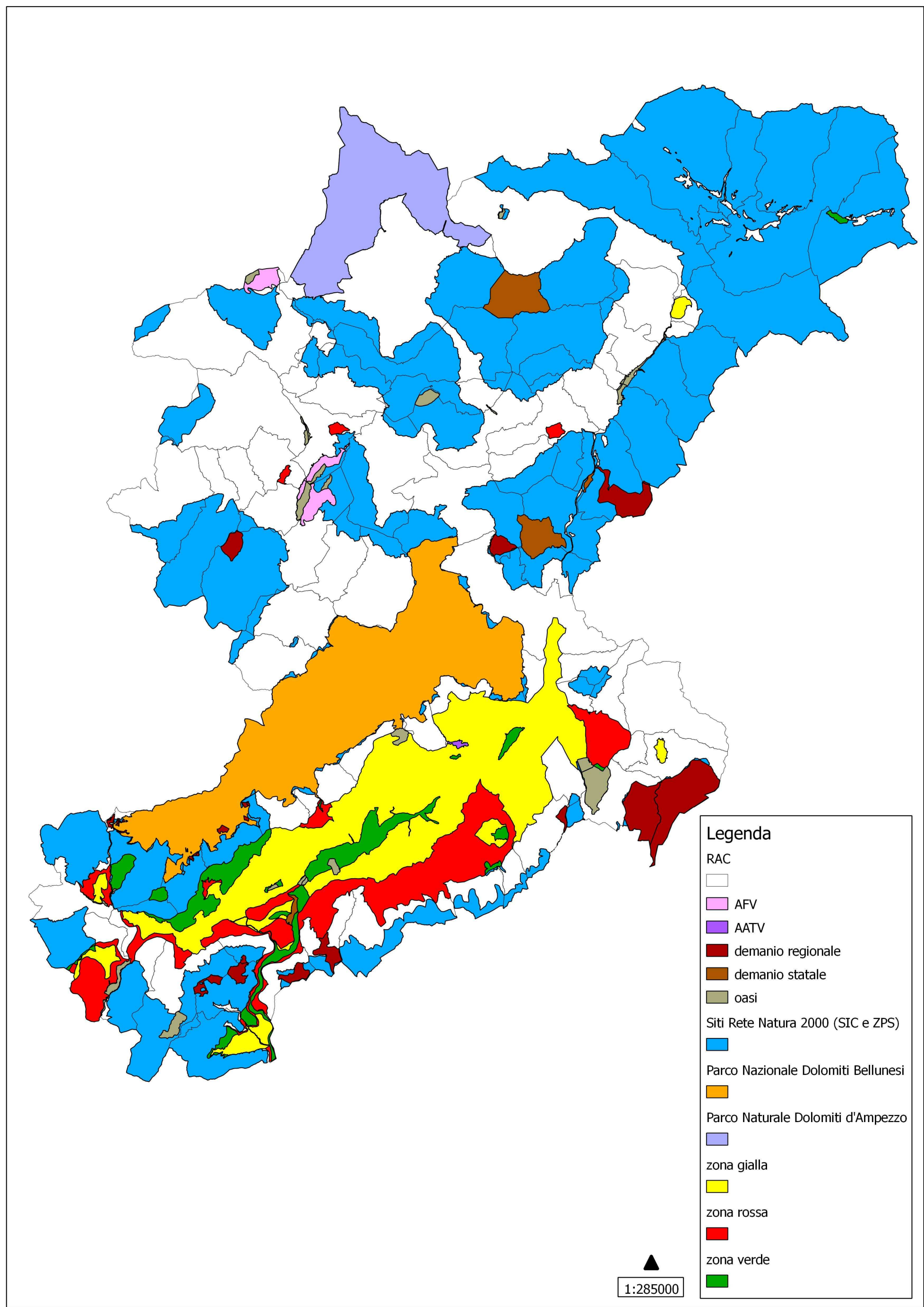
Ciascun CA, il cui territorio è di norma corrispondente al territorio amministrativo del censuario di ogni singolo Comune della provincia di Belluno (salvo le eccezioni puntualmente riportate in cartografia), è costituito in Riserva Alpina di Caccia (RAC), struttura associativa di carattere privato, cui sono affidati i compiti di gestione programmata dell'attività venatoria in regime di concessione, che trova il suo riferimento giuridico in conformità a quanto previsto dall'art. 1 del regolamento provinciale per la disciplina della caccia. Il territorio amministrativo del comune di Rivamonte e quello di Voltago Agordino sono compresi dal presente piano all'interno di un unico CA e quindi costituiscono un'unica RAC, così come il territorio dei comuni di Vodo di Cadore e Zoppè di Cadore.

Previa modifica della cartografia del PPFV provinciale che delimita i confini dei CA, è possibile modificare il territorio appartenente a ciascuna singola RAC. Il Consorzio tra due o più RAC implica necessariamente l'istituzione di un unico CA tra le stesse. Questa suddivisione amministrativa del territorio cacciabile su base essenzialmente comunale rispecchia una consolidata tradizione culturale, agevolando pertanto la fruizione sociale dell'attività venatoria. Inoltre, mantenendo un forte legame del cacciatore con il suo territorio, ne incoraggia la partecipazione alle attività del monitoraggio e della gestione in genere.

Il presente PPFV riconosce altresì che tale suddivisione, meramente socio-culturale e amministrativa, è troppo frammentata per poter corrispondere ad una suddivisione biologica in sottunità di popolazione rispondenti alle caratteristiche ambientali del territorio e alle esigenze ecologiche delle diverse specie oggetto di caccia. Questo problema viene però superato definendo (vedi capitolo 4), in maniera diversa per ciascuna specie secondo le sue esigenze ecologiche e le caratteristiche ambientali del territorio, unità di gestione più ampie (comprensori) costituite da gruppi di CA, che divengono l'unità spaziale di riferimento per la determinazione degli obiettivi gestionali e per il coordinamento delle attività di monitoraggio e di determinazione del prelievo sostenibile.

La determinazione dell'indice di densità venatoria di ciascun CA, come riportato al capitolo 3, tabella 3.2 del presente piano, dipende dalla disponibilità di territorio complessivo utile alla caccia del CA, corretto per i principali parametri ambientali, opportunamente indicizzati, che ne influenzano la ricchezza faunistica potenziale.

Figura 2.4: zonizzazione del territorio provinciale



Territorio destinato a caccia a gestione privata: Aziende faunistico Venatorie e Agri-turistico Venatorie

Esistono attualmente nel territorio provinciale due Aziende Faunistico-Venatorie (AFV): “Monte Pelsa” e “Valparola”, nonché un’Azienda Agriturismo-Venatoria (AATV), denominata “Gava”, in Comune di Belluno (figura 2.4).

AFV Monte Pelsa.

Insiste sul comprensorio del Monte Civetta nel territorio dei comuni di Taibon Agordino e Alleghe. Riserva privata di caccia di antica origine (R.D. n° 1016/39), ha una superficie di 1226 ettari, di cui 345 costituiti a oasi (tabella 2.3), in una fascia altitudinale compresa tra i 1400 e 2300 m, con un paesaggio caratterizzato soprattutto da ambienti aperti. Vi sono presenti le specie della tipica fauna alpina. Annualmente, sulla scorta di censimenti, vengono stilati dall’Amministrazione provinciale i piani di abbattimento.

AFV Valparola.

Ex riserva privata di caccia di proprietà della Mensa Vescovile di Bressanone, è sita nel comune di Livinallongo del Col di Lana con un'estensione di 523 ha, di cui 79 costituiti a oasi (vedi tabella 2.3), in una fascia altitudinale compresa tra circa 1800 e 2300 m, per lo più su terreni censiti a pascolo, pascolo arborato e incolto improduttivo. Come nel caso dell’AFV precedente, annualmente vengono concessi dall’Amministrazione provinciale i piani di abbattimento per le tipiche specie della fauna alpina sulla scorta dei censimenti effettuati.

AATV Gava.

Insiste integralmente sul territorio del comune di Belluno in località Bosco delle Castagne. Azienda privata con una superficie di 69 ha, è autorizzata all’allevamento di fauna selvatica appartenente alle specie cacciabili e al suo interno è consentito l’addestramento ed allenamento di cani da caccia con facoltà di sparo durante tutto l’anno.

Istituzione di nuove AFV e AATV

Preliminarmente si rappresenta che, in ossequio al disposto degli artt. 35 c. 4 e 43 c. 4 della L.R. 1/2007 recante “Piano faunistico – venatorio regionale (2007-2012)”, la Provincia di Belluno, con DGP n. 103 del 26 aprile 2007, ha fissato la distanza minima tra le AFV, le AATV e le zone adibite a parco, riserve naturali, oasi di protezione e zone di ripopolamento e cattura, nonché le distanze minime fra AFV e fra AATV e gli istituti a gestione privata di cui agli artt. 29, 30 e 31 della L.R. 50/93, in metri 1.000 (mille).

In conformità ai criteri dettati dal PFVR per l’individuazione di nuove AFV e/o AATV e alle disposizioni previste in materia dalla legge nazionale n. 157/92 e dalla legge regionale n. 50/1993, l’istituzione delle stesse o l’allargamento di quelle esistenti da parte dell’Amministrazione provinciale sono subordinati altresì all’acquisizione di un parere obbligatorio, congruamente motivato, da parte della/e RAC nel cui comprensorio insiste il territorio dell’azienda costituenda, ai sensi dell’art. 2 c. 3 lett. p) del vigente regolamento provinciale. Si applicano le norme di cui all’art. 16 della legge 241/1990.

Fatte salve le competenze spettanti alla Provincia in ordine alla verifica della sussistenza dei presupposti e requisiti di legge per il rilascio della concessione, e alla valutazione di compatibilità della costituenda azienda con gli obiettivi generali di tutela della fauna

selvatica e di pianificazione e programmazione del prelievo venatorio, il parere negativo della/delle RAC, espresso motivatamente e nei termini di legge, vincola l'Amministrazione provinciale nelle proprie determinazioni.

Occorre, infatti, considerare che l'istituzione di nuove AFV o AATV, ovvero l'allargamento di quelle esistenti, vengono ad incidere sul territorio agro-silvo-pastorale (TASP) destinato alla caccia e sui parametri di determinazione dell'indice di densità venatoria di ciascun CA, sottraendo alle RAC interessate parte dell'area affidata in loro gestione secondo quanto previsto dal regolamento provinciale per la disciplina della caccia.

Parchi nazionali e naturali, aree demaniali

Il Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi costituisce la più grande area protetta del territorio provinciale, per un'estensione di 31034 ha, seguito dal Parco Naturale delle Dolomiti d'Ampezzo con 11483 ha; vi sono poi varie aree protette demaniali (tabella 2.3 e figura 2.4).

Il restante territorio provinciale, la cui gestione faunistico-venatoria compete all'Amministrazione provinciale, viene di seguito denominato "Territorio Provinciale Bellunese" (TPB), e presenta varie oasi di rifugio protezione e sosta (tabella 2.3).

L'estensione di molte di queste aree protette è sufficientemente ampia da permettere l'instaurarsi di elevate densità di popolazione, ma non è mai (neppure nel caso del Parco Nazionale Dolomiti Bellunese) sufficientemente estesa e/o definita da barriere naturali da consentire a queste popolazioni essere indipendenti dalle aree esterne limitrofe, con cui si mantengono rapporti *source-sink* e spostamenti stagionali attraverso i confini.

Il presente PPFV rileva come politiche gestionali condotte con obiettivi diversi in aree separate amministrativamente ma unite ecologicamente possano portare a gravi squilibri nelle densità locali delle popolazioni, e risultare poco efficaci o anche vanificarsi vicendevolmente.

Il PPFV raccomanda quindi che gli obiettivi, le modalità di intervento e il monitoraggio delle popolazioni condivise con Amministrazioni diverse siano per quanto possibile definiti e condotti in maniera concertata e coordinata. Nel capitolo 3, i paragrafi relativi alle singole specie evidenzieranno pertanto i casi in questione.

Oasi di Rifugio, Riproduzione e Sosta

Le Oasi di Rifugio, Riproduzione e Sosta (ORRS) sono invece aree protette gestite dall'Amministrazione provinciale, previste dall'art. 10, comma 8°, della l. n. 157/1992, e dall'art. 10 della L.R. n. 50/1993, come istituti destinati al rifugio, alla riproduzione e alla sosta della fauna selvatica.

Si indicano qui di seguito le ORRS che, sulla base di quanto già definito nella prima versione del Piano (De Battisti e Masutti, 1995) e stante l'esperienza più che quindicinale di gestione si ritengono più rispondenti agli scopi previsti per il predetto istituto, come da cartografia allegata. In molti casi, si tratta di ambienti umidi, ripariali e/o lacustri che, anche se di ampiezza talvolta limitata, sono particolarmente importanti per numerose specie di uccelli migratori. In altre situazioni, hanno la funzione di tutelare specifiche situazioni locali.

Tabella 2.3: aree protette nel territorio provinciale

Protezione	Nome dell'area	Superficie (ha)
Parco nazionale	Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi	31033,8
Parco naturale	Parco Naturale Dolomiti d'Ampezzo	11483,0
Demanio statale	Piave a Rucorvo	61,6
Demanio statale	Somadida	1757,1
Demanio statale	Val Tovanella	1046,5
Demanio statale	Vincheto di Cellarda	134,1
Demanio regionale	Cima di Pape	329,5
Demanio regionale	Col Pradamio	294,8
Demanio regionale	Demanio forestale del Cansiglio	3596,1
Demanio regionale	M. Duranno	1052,8
Demanio regionale	M. Faverghera	109,1
Demanio regionale	M. Garda	358,3
Demanio regionale	M. Peurna	182,2
Demanio regionale	M. Zogo	247,1
Demanio regionale	Monte Tomatico	250,3
Demanio regionale	Demanio forestale della destra Piave ¹	71,5
ORRS	Costa Ciaurina	202,9
ORRS	Lagheti della Rimonta	94,8
ORRS	Lago di Alleghe	73,9
ORRS	Lago di Busche	49,0
ORRS	Lago di Cadore	235,1
ORRS	Lago di Corlo	206,6
ORRS	Lago di Misurina	28,5
ORRS	Lago di Santa Croce	826,5
ORRS	Lago di Senaiga e di Ponte Serra	43,5
ORRS	Lago di Vodo	12,1
ORRS	Masiere e lago di Vedana	150,4
ORRS	Oasi AFV M.Pelsa 2003	345,6
ORRS	Oasi AFV Valparola 2003	78,8
ORRS	Solaroli	253,7
ORRS	Torbiera di Lipoi	27,4

¹ esclusi 123,3 ha nel territorio del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

Costa Ciaurina

Superficie: 202,9 ha. *Comune interessato:* Vodo di Cadore.

Confini di riferimento alla cartografia allegata:

Tratto 1-2 da Forcella Val d'Arcia lungo il confine comunale, fino a incrociare l'inizio del "Valon Bianco" (Iaron Bianco).

Tratto 2-3 dal "Valon Bianco" (Iaron Bianco) lungo lo stesso mantenendo la destra fino a 200 metri dalla strada "Pian de Madier-Fontanoi" proseguendo sempre a una distanza di 200 metri parallela alla strada fino ad incrociare il sentiero 470.

Tratto 3-4 Sentiero 470 dal punto d'intersezione con il confine comunale a salire fino a quota 1710 dove lo stesso interseca il vallone di "Sass de la Gries".

Tratto 4-1 dall'intersezione del sentiero 470 con "Sass del la Gries", lungo il fondovalle del ghiaione che porta a Forcella Val d'Arcia.

Caratteristiche: il sottosuolo è in massima parte calcareo e sopra di esso si sviluppa una buona copertura boschiva costituita da bosco disetaneo di essenze diverse (latifoglie come faggi, aceri montani ecc., aghifoglie come abeti rossi e bianchi, larici, mughi ecc.). La copertura vegetale della zona è tipicamente alpina e con quote comprese tra i 1500 m ed i 2500 m della zona sommitale.

Vocazione faunistica: la vocazione faunistica è molto favorevole ai galliformi alpini, tra cui fagiano di monte (*Tetrao tetrix*, L.), pernice bianca (*Logopus mutus*, L.), e coturnice (*Alectoris graeca*, Meisner). Fra gli ungulati appare particolarmente favorevole al camoscio alpino (*Rupicapra rupicapra*, L.) e al cervo (*Cervus elaphus*, L.), che è già presente con un'importante area di bramito.

Laghetti della Rimonta.

Superficie: 94,8 ha. *Comuni interessati:* Lentiai e Mel.

Confini in riferimento alla cartografia allegata:

Tratto 1-2 Strada del campo sportivo di Lentiai da m 200 a nord di questo, fino al greto del fiume Piave.

Tratto 2-3 Strada sterrata per m 1.500, a monte del fiume Piave.

Tratto 3-4 Linea retta attraverso boschi e prati fino all'ansa del T. Forada.

Tratto 4-5 Sponda destra orografica del T. Forada fino all'inizio dell'argine in cemento.

Tratto 5-1 Congiungente la fine dell'argine in cemento del T. Forada ed il punto a m 200 dal campo sportivo di Lentiai.

Caratteristiche: la principale peculiarità dell'area è un intrico di canali e di piccoli specchi d'acqua formati da risorgive a ridosso della sponda sinistra del Piave, ma sono presenti anche vari prati aridi, con presenza di pino silvestre. La vegetazione di tipo ripariale e acquatico è molto diversificata, con specie tra cui il crescione d'acqua (*Nasturtium officinale*), *Typha latifolia* e cannuccia di palude (*Fragmites australis*). Una specie molto rara legata alle depressioni umide è *Gentiana pneumonanthe*. I prati aridi ospitano varie emergenze floristiche, fra cui l'orchidea *Ophrys holoserica*, presente in pochissimi altri siti della Provincia.

Vocazione faunistica:

La zona è interessante per le presenze di uccelli legati alle zone umide. Si ricordano al proposito il tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*, Pallas, 1764), la garzetta (*Egretta garzetta*, L.), la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*, L.), il martin pescatore (*Alcedo atthis*, L.), il germano reale (*Anas platyrhynchos*, L.).

Nel periodo di passo si possono osservare altre specie di anatre, fra cui la marzaiola (*Anas querquedula*, L.). Da segnalare anche l'airone rosso (*Ardea purpurea*, L.), sporadico in primavera, e una doppia nidificazione fallita della sterna comune (*Sterna hirundo*, L.) nel greto del Piave, di fronte ai laghetti. Pare abbiano nidificato anche l'alzavola (*Anas crecca*, L.) e la marzaiola, il corriere piccolo (*Charadrius dubius*, Scopoli) e il piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*, L.). Notevole un avvistamento dello storno roseo (*Sturnus roseus*, L.).

Oltre all'avifauna, la zona ospita una ricca comunità di anfibi e rettili.

Lago di Alleghe e tratto contiguo del torrente Cordevole

Superficie: 73,9 ha. *Comuni interessati:* Alleghe, Rocca Pietore.

Confini in riferimento alla cartografia allegata:

Punto 1 Sbarramento ENEL.

Tratto 1-2 Sinistra orografica del lago lungo la S.S. n° 203 fino al ponte Ru de N' Zunaia; *Tratto 2-3* Linea di massimo invaso del lago fino all'incrocio con la S.S. 203 all'altezza dell'Hotel Dolomiti.

Tratto 3-4 S.S n° 203 fino alle briglie d'entrata del lago in località Vallazza.

Tratto 4-5 Greto sulla sinistra orografica del torrente Cordevole fino al ponte di S. Maria delle Grazie.

Tratto 5-6 Dall'inizio del paese di S. Maria delle Grazie a valle lungo la destra orografica del Cordevole fino alle briglie all'inizio del lago.

Tratto 6-7 Strada fino allo "Chalet al Lago".

Tratto 7-1 Strada dello "Chalet al Lago" fino allo sbarramento di fine bacino.

Caratteristiche: il lago di Alleghe è molto frequentato per attività sportive sia in estate (windsurf) sia d'inverno (pattinaggio). Nelle immediate vicinanze sono posti gli impianti di risalita che conducono al comprensorio sciistico del Civetta, meta di un continuo traffico automobilistico.

Vocazione faunistica: L'interesse faunistico preminente è legato alla funzione di rifugio che il bacino svolge nei confronti delle specie dell'avifauna svernante e migratrice in stagioni diverse da quelle turistiche.

Lago di Busche

Superficie: 49,0 ha. *Comuni interessati:* Lentiai, Cesiomaggiore.

Confini in riferimento alla cartografia allegata:

Punto 1 Manufatto del ponte di Busche sulla S.P n° 1 Madonna del Piave.

Tratto 1-2 Linea di massimo invaso del lago di Busche dall'edificio ENEL fino alla S.S. 51 in prossimità dell' officina meccanica in Via Nazionale n° 36/38.

Tratto 2-3 S.S. n° 51 fino al Km 30.

Tratto 3-4 Retta Congiungente la sponda sinistra del fiume Piave con la risorgiva in località Salet de Sora.

Tratto 4-5-6 Carrareccia in direzione dell'abitato di Cesana fino all'incrocio con la strada interpodereale, poi lungo questa fino al paese.

Tratto 6-7 Strada comunale fino all'incrocio con la S.P. n° 1, in direzione di Busche.

Tratto 7-8 S.P. n° 1 fino al ponte di Busche.

Caratteristiche: invaso artificiale, situato in corrispondenza dei confini delle zone di rifugio delle RAC di Cesiomaggiore e Lentiai, rappresenta un importante punto di sosta per l'avifauna lungo le rotte migratorie. Malgrado le ridotte dimensioni, ospita una zoocenosi molto ricca. Il lago è stato formato sul greto del Piave e ha rive in parte ghiaiose, con tratti di canneto e di boscaglia ripariale. L'invaso artificiale subisce variazioni notevoli di livello nell'arco dell'anno, che disturbano soprattutto l'avifauna nidificante. Il traffico della strada statale, per quanto intenso, non disturba le specie abitualmente presenti nello specchio d'acqua e negli immediati dintorni. È invece di notevole impatto la presenza di pescatori.

Vocazione faunistica: la rilevanza delle osservazioni effettuate presso il lago di Busche è unica nel territorio provinciale. Oltre alle specie nidificanti più comuni, sono segnalate interessanti specie di passaggio, soprattutto nel periodo tardo-invernale e primaverile.

Avifauna nidificante: moretta (*Aythya fuligula*, L.), tuffetto, folaga (*Fulica atra*, L.), gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*, L.), germano reale, tarabusino (*Ixobrychus minutus*, L.), airone bianco maggiore (*Egretta alba*, L.), airone cenerino (*Ardea cinerea*, L.), canapiglia (*Anas strepera*, L.), moriglione (*Aythya ferina*, L.), porciglione (*Rallus aquaticus*, L.), corriere piccolo, piro piro piccolo, beccaccino (*Gallinago gallinago*, L.), sterna comune, martin pescatore, picchio verde (*Picus viridis*, L.), picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*, L.) nibbio bruno (*Milvus migrans*, Boddaert), poiana (*Buteo buteo*, L.), civetta comune (*Athene noctua*, Scopoli), e molti passeriformi.

Avifauna di passo e svernante: svasso maggiore (*Podiceps cri status*, L.), fischione (*Anas penelope*, L.), codone (*Anas acuta*, L.), mestolone (*Anas clypeata*, L.), moretta tabaccata (*Aythya nyroca*, Guldenstadt) - rarissima, moretta grigia (*Aythya marila*, L.), quattrocchi (*Bucephala clangula*, L.), cutrettola (*Motacilla flava*, L.).

Lago di Cadore.

Superficie: 235,1 ha. *Comuni interessati:* Calalzo, Pieve di Cadore, Domegge e Lozzo di Cadore.

Confini in riferimento alla cartografia allegata:

Tratto 1-2 Manufatto della diga di Sottocastello.

Tratto 2-3 Strada comunale sulla sinistra orografica del lago fino alla confluenza col Rio di Valle, compresa l'ansa del bacino lacustre alla destra del primo ponte.

Tratto 3-4 Carrareccia con divieto di transito fino al termine della stessa.

Tratto 4-5 Sentiero lungolago, fino alla confluenza col Rio Prigioniera.

Tratto 5-6-7 Linea di massimo invaso del bacino fino al ponte di Domegge.

Tratto 7-8 Strada comunale fino alla località Molino.

Tratto 8-9 Margine di massimo invaso del lago fino all'inizio del ponte sul Torrente Cridola.

Tratto 9-10-11 Sinistra orografica del Torrente Cridola a monte, fino alla confluenza col Rio di Sanavoi poi a valle lungo la destra orografica del torrente fino alla fine del ponte sullo stesso.

Tratto 11-12-13 Linea di massimo invaso del lago fino al Ponte Nuovo nel comune di Lozzo.

Tratto 13-1 Destra orografica del lago, lungo la linea di massimo invaso, fino al manufatto della diga.

Caratteristiche: il lago, artificiale, si allunga per 7-8 km, con larghezza da cinquanta a alcune centinaia di metri, ed è incassato tra sponde prive di vegetazione ripariale tipica, ad eccezione dei punti meno ripidi. Nello specchio d'acqua vi sono alcuni isolotti ghiaiosi di varie dimensioni. Lungo il lago corrono la strada statale del Cadore e la linea ferroviaria. Il principale problema del lago è dato dal livello dell'acqua, che viene continuamente variato.

Vocazione faunistica: la posizione lungo il fiume Piave ne permette l'utilizzo come punto di sosta da parte delle specie di uccelli che percorrono le rotte migratorie lungo i corsi d'acqua più importanti. Importante anche come luogo di svernamento del germano reale, sia pure con un numero ridotto d'individui.

Lago di Corlo tra la sponda nord del lago e Corlo.

Superficie: 206,6 ha. *Comuni interessati:* Arsié e Fonzaso.

Confini in riferimento alla cartografia allegata:

Tratto 1-2 Strada comunale Agana - Ponte d'Arsié, dal pilone metallico di bassa tensione dell'ENEL n. B 12 al ponte della S.S. 50bis.

Tratto 2-3 Sponda destra orografica del lago di Corlo, a livello di massimo invaso, fino al manufatto della diga, idem sulla sponda sinistra orografica del lago stesso fino al ponte della S.S. 50bis.

Tratto 3-4 Argine di cemento e sponda naturale del lago fino al torrente Cismon e lungo la sponda sinistra di questo fino alla linea elettrica trasversale al torrente stesso.

Tratto 4-1 Linea elettrica congiungente i piloni di bassa tensione dell'ENEL.

Caratteristiche: il lago artificiale di Corlo è soggetto a variazioni notevoli del livello d'invaso durante l'anno. La vegetazione ripariale è limitata a piccole zone intorno al lago e si concentra soprattutto lungo il torrente Cismon (pioppi, salici, ontani). Nel tratto d'incontro tra lago e torrente si mescolano il deposito fluviale di materiale eroso a monte (ghiaia) e il limo del lago.

Vocazione faunistica: il lago è frequentato soprattutto da anatidi e da ardeidi. Questi ultimi più spesso trovano rifugio a monte dello specchio d'acqua, lungo il torrente. Si nota spesso il nibbio bruno (*Milvus migrans*, Boddaert). Come le precedenti, la zona si presta alla sosta e all'alimentazione di varie specie migratorie.

Nella sponda sinistra del lago è presente una garzaia di Airone cenerino e da qualche anno nidifica lo smergo maggiore.

Lago di Misurina (ex P.T.R.C. modificato).

Superficie: 28,5 ha. *Comune interessato:* Auronzo di Cadore.

Confini in riferimento alla cartografia allegata:

Tratto 1-2 S.S. 48 bis dal bivio all' inizio del lago, all' albergo " Misurina " in direzione di Dobbiaco.

Tratto 2-3 Curva a destra lungo la strada vicinale costeggiante il lago, fino al termine della stessa sulla sinistra orografica del lago.

Tratto 3-4 Carrareccia, con divieto di transito, lungolago fino agli impianti di risalita Misurina-Col de Varda.

Tratto 4-1 Strada vicinale dagli impianti fino al bivio con la S.S. 48 bis.

Caratteristiche e vocazione faunistica: lago alpino di origine glaciale di grande valore paesaggistico, alimentato da piccoli torrenti che discendono dai rilievi circostanti, ospita un'interessante ittiofauna. Una formazione forestale caratteristica ad abete rosso si spinge fino all'acqua nel lato orientale opposto alla S.S. n. 48.

Lago di Santa Croce.

Superficie: 826,5 ha. *Comuni interessati:* Farra d'Alpago, Ponte nelle Alpi e Puos d'Alpago.

Confini in riferimento alla cartografia allegata:

Tratto 1-2 In località La Secca, argine in manufatto fino alla confluenza col Tesa Vecchio.

Tratto 2-3 Sentiero fino alla confluenza col torrente Tesa.

Tratto 3-4 Greto del Tesa fino al ponte di Farra d'Alpago all' incrocio con S.S. n° 422.

Tratto 4-5 S.S. n° 422 fino al raccordo con la S.S. n° 51 Alemagna.

Tratto 5-1 S.S. n° 51 Alemagna fino all'argine artificiale del bacino.

Caratteristiche: il lago subisce forti variazioni del livello d'invaso nel corso dell'anno: d'estate è abbastanza carico, pur non arrivando alle peschiere ora in disuso, dove cresce il canneto; d'inverno il suo livello è di regola più basso.

Vi sono diverse attività ricreative (vela, windsurf, pesca sportiva). Lo specchio d'acqua è quasi completamente circondato da strade, eccettuata la fascia a nord-est, "i Sbarai", occupata dalla vegetazione. Le rive sono in parte coperte da canneto e da formazioni ripariali soggette a periodica sommersione. Dove l'acqua si ritira, nei periodi di magra, resta un fondo melmoso frequentato da limicoli di varie specie.

Vocazione faunistica: il lago costituisce un punto di riferimento fondamentale nelle rotte migratorie degli uccelli passanti per la dorsale che divide il Veneto dal Friuli (M. Croseraz). Ospita diverse interessanti specie dell'avifauna.

Avifauna nidificante: tuffetto, svasso maggiore, tarabusino, germano reale, porciglione, gallinella d'acqua, folaga, corriere piccolo, piro piro piccolo nonché altre specie indicate per il lago di Busche.

Avifauna di passo e/o svernante: tarabuso (*Botaurus stellaris*, L.), airone cenerino, airone rosso, cicogna (*Ciconia ciconia*, L.), alzavola, codone, marzaiola, mestolone, moretta tabaccata, moretta grigia, quattrocchi, piro piro culbianco (*Tringa ochropus*, L.), piro piro boscareccio (*Tringa glareola*, L.).

Lago di Senaiga e di Ponte Serra.

Superficie: 43,5 ha. *Comuni interessati:* Lamon.

Confini in riferimento alla cartografia.

Senaiga

Tratto 1-2 Sinistra orografica del lago del Senaiga lungo tutto il livello di massimo invaso dello stesso, idem sulla destra orografica fino allo sbarramento di fine bacino.

Tratto 2-1 Diga sul torrente Senaiga.

Ponte Serra.

Tratto 1-2 Dallo sbarramento di Ponte Serra livello di massimo invaso del lago omonimo fino alla confluenza con il torrente Cismon poi a monte lungo il confine comunale fino allo sbarramento di Ponte Serra.

Caratteristiche e vocazione faunistica: le rive rocciose del Lago Senaiga strapiombano fino all'acqua o formano ghiaioni molto ripidi, risultando quindi prive di copertura vegetale eccettuato qualche abete rosso sugli sfasciumi. Quando il livello dell'invaso si abbassa resta scoperta una fascia in prevalenza ghiaiosa. Il lago formato dallo sbarramento di Ponte Serra, per la parte riguardante il territorio del comune di Lamon, è delimitato a breve distanza dalla strada statale che conduce in provincia di Trento. La vegetazione ripariale è quella tipica torrentizia.

Come tutti gli specchi d'acqua può costituire un saltuario punto di riferimento e sosta per l'avifauna in fase di migrazione.

Lago di Vodo di Cadore

Superficie: circa 12,1 ha. *Comune interessato:* Vodo di Cadore.

Confini in riferimento alla cartografia allegata:

Tratto 1-2 Manufatto dalla diga di Vodo di Cadore.

Tratto 2-3 Linea di massimo invaso del lago dall'edificio ENEL fino alla confluenza col rio Val de Cuzze alla destra orografica del lago stesso.

Tratto 4-5 linea di massimo invaso del lago fino al ruscello di confine, destra al lago, tra i comuni di Borca e Vodo.

Tratto 5-1 linea di massimo invaso del lago fino al manufatto della diga.

Caratteristiche e vocazione faunistica: si tratta di un piccolo lago nei pressi del centro abitato, frequentato per pesca sportiva e come meta di passeggiate. I tratti limitrofi del circostante bosco di resinose, di origine artificiale, presentano nelle zone di maggior frequentazione evidenti segni di calpestio. Pur non possedendo peculiarità faunistiche di rilievo, il lago costituisce nella zona l'unico specchio d'acqua di una certa estensione, tale da attirare gli uccelli in migrazione per brevi soste per di riposo e alimentazione.

Masiere e Lago di Vedana (ex P.T.R.C. modificato).

Superficie: 150,4 ha. *Comune interessato:* Sospirolo.

Confini in riferimento alla cartografia allegata.

Tratto 1-2 Strada comunale per il Mas dalla località Certosa di Vedana, incrocio con la strada di S. Gottardo, fino alla località Prà della Varda.

Tratto 2-3 Strada sterrata senza uscita in direzione delle ex cave Frescura poi congiungente fino all'incrocio con la S.P. n° 12 in località Brustolade.

Tratto 3-4 S.P. n° 12 Pedemontana in direzione sud fino all'incrocio con la strada comunale in località Masiere.

Tratto 4-4bis Strada comunale per le Torbe fino al quadrivio Forcella.

Tratto 4bis-5 Strada sterrata sulla sinistra.

Tratto 5-6 Sentiero impraticabile fino all'incrocio con la Strada Comunale via S. Gottardo in località Case al Lago.

Tratto 6-1 Strada comunale Via S. Gottardo in direzione Certosa di Vedana.

Caratteristiche e vocazione faunistica: zona di particolare interesse geomorfologico e botanico. Il caratteristico paesaggio delle "masiere" consiste in un'enorme pietraia formata da un caotico accumulo di massi spigolosi, spesso di gigantesche dimensioni, originati dal trasporto glaciale del bacino del Cordevole e dalla frana di calcari mesozoici staccatisi dal monte Peròn. Tra i fronti morenici rimasti su un piano torboso si è conservato il piccolo lago di Vedana (m 4 di profondità) di 50.000 mq di superficie che oggi è considerato una pregevole se pur piccolissima zona di rifugio per alcune specie botaniche e zona di sosta per l'avifauna.

Solaroli: crinale tra il M. Grappa e il M. Tomatico presso il monte Salarol.

Superficie: 253,7 ha. *Comune interessato:* Seren del Grappa.

Confini in riferimento alla cartografia allegata:

Tratto 1-2 Sentiero Valpore - Col della Pausa, dal crinale dopo Malga Murelon fino alle Stalle Mandriz.

Tratto 2-3 Dalle Stalle Mandriz lungo il sentiero fino alla Valle Misola.

Tratto 3-4 Valle Misola fino a quota 800 m; *Tratto 4-5* Sinistra orografica lungo la curva di livello di quota 800 m fino al Colle Frezza.

Tratto 5-6 Crinale del Colle Frezza fino alla quota 900 m in direzione Colle della Porta;

Tratto 6-7 Congiungente lungo la quota 900 m fino alla Valle Lavazzè.

Tratto 7-8 Lungo la Valle Lavazzè fino a quota 1000 m fino alla seconda valle confluyente da monte, sulla sinistra orografica della Val dell'Acqua.

Tratto 8-9 Lungo la seconda valle, confluyente da monte sulla sinistra orografica della Val dell'Acqua, fino al crinale sulla destra orografica della Val della Fontana a quota 1108 m in corrispondenza della pozza d'alpeggio.

Tratto 9-10 Crinale fino all'intersezione con il sentiero Valpore - Murelon - Col della Pausa.

Caratteristiche e vocazione faunistica: crinale con pascoli di quota in buona parte abbandonati e in fase di ricolonizzazione da parte di arbusti e resinose. Alle quote inferiori la dorsale scende in dirupi frequentemente incisi da vallecole. La rada vegetazione è composta da pino mugo e larice in alto, mentre più in basso si trovano in prevalenza carpino nero, faggio, abete rosso e salici. Dove la pendenza lo consente, vi sono aree di bosco governato a ceduo. La disponibilità d'acqua è sufficiente; inoltre in certe zone la neve permane a lungo, malgrado le basse quote. La viabilità è costituita da sentieri, il più importante dei quali funge da confine a monte della zona. L'inaccessibilità delle rocce sottostanti al crinale è premessa indispensabile alla tranquillità dell'ambiente. Il crinale è popolato dalla coturnice, soprattutto in corrispondenza delle zone dove il pascolo mantiene ancora un coticco erboso basso. Nelle superfici ormai invase da arbusti è ben insediato il fagiano di monte, che trova qui possibilità di alimentarsi e rifugi sicuri, rispetto al versante opposto (M. Fontana Secca), dove la maggior facilità di accesso, la monticazione e l'attività venatoria arrecano un continuo disturbo alla fauna in generale e a questa specie in particolare. Anche il gallo cedrone (*Tetrao urogallus*, L.) trova nei boschi sottostanti un habitat idoneo.

Torbiera di Lipoi.

Superficie: 27,4 ha. *Comune interessato:* Feltre.

Confini in riferimento alla cartografia allegata come da PTRC;

Caratteristiche e vocazione faunistica: la torbiera di Lipoi è un raro esempio nel Veneto di torbiera piana originatasi per l'apporto di sedimenti fluviali al di sopra di morene glaciali. Il ristagno d'acqua ha favorito nel biotopo l'insediamento della tipica vegetazione di torbiera e palustre; nei due specchi d'acqua esistenti prospera il magnocariceto. La fauna di maggior interesse è costituita da invertebrati, tra cui sono segnalate entità nuove per l'Italia; numerosi anche gli uccelli nidificanti e di passo. Importante anche per gli anfibi.

Zone di ripopolamento e cattura

Per le caratteristiche gestionali e morfologiche del territorio montano l'Amministrazione provinciale non intende istituire coattivamente zone di ripopolamento e cattura. Potranno tuttavia essere istituite dalle RAC previa motivata domanda e approvazione da parte della Provincia oltre che, ove previsto, previa VIncA.

Centri di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale

Per le caratteristiche gestionali e morfologiche del territorio di montagna l'Amministrazione provinciale non intende istituire coattivamente centri di riproduzione della fauna selvatica.

Zone e periodi per l'addestramento, l'allenamento e le gare di cani

In base alla L.R. n° 50/93, art. 18, l'addestramento e l'allenamento dei cani da caccia sono consentiti sul territorio, al di fuori delle aree di tutela, *"dalla terza domenica di agosto alla seconda domenica di settembre nei giorni di mercoledì, sabato e domenica, dalle 6.00 alle 11.00 e dalle 16.00 alle 20.00 su terreni incolti, boschivi di vecchio impianto, sulle stoppie, su prati naturali e di leguminose, non oltre dieci giorni dall'ultimo sfalcio"*.

All'interno dei siti della Rete Natura 2000, vige il divieto di addestramento e di allenamento dei cani, al di sopra dei 900 m di quota, prima del 1° settembre.

E' inoltre consentito, su autorizzazione provinciale conforme alla normativa vigente e previo parere dei CA territorialmente interessati, istituire, a richiesta degli stessi o di associazioni venatorie e cinofile o d'imprenditori singoli o associati, zone per l'addestramento e l'allenamento di cani (ZAAC) o zone per gare di cani (ZG).

Le ZAAC e le ZG dovranno essere possibilmente incluse in ambienti dei tipi sopra elencati ed, in ogni caso, in aree non frequentate dal camoscio, nello spirito di quanto previsto dalla L.157/92, art. 21, comma 1, lettera ff).

Dalle indagini effettuate presso i CA sono state individuate nel TPB, secondo la cartografia allegata, aree dove possono essere istituite ZAAC da parte delle RAC, su motivata richiesta e con indicazione topografica precisa dei confini.

Tenuto conto della situazione faunistica generale, degli indubbi effetti di disturbo che l'attività cinofila procura alla fauna selvatica e nello spirito di tutela della Legge 157/92, si propongono di seguito le norme tecniche gestionali per le ZAAC e le gare:

1. Nei territori campiti in **rosso** possono essere istituite, a richiesta, ZAAC sia per cani da ferma che da seguita, nei periodi compresi tra il 1° gennaio ed il 31 marzo e dal 1° agosto al 30 novembre.
Per cani da ferma, le ZAAC dovranno avere ampiezza compresa orientativamente tra 10 e 50 ha; qualora l'addestramento avvenga su selvaggina naturale le ZAAC dovranno avere dimensione minima di 50 ha.
Per cani da seguita, le ZAAC dovranno avere ampiezza compresa tra 100 e 400 ha se l'allenamento avviene su selvaggina naturale, mentre se avviene su lepri provenienti da allevamento dovranno avere dimensioni massime di 100 ha e, se inferiori a 10 ha, dovranno essere recintate.
2. Nei territori indicati in **giallo** possono essere, a richiesta, istituite le medesime zone dei territori campiti in rosso ed inoltre ZAAC con facoltà di sparo e/o di abbattimento di fauna marcata di allevamento appartenente a specie cacciabili consentite, durante tutto l'anno. Tali ZAAC, tabellate, avranno un'ampiezza compresa tra 3 e 100 ha per un massimo complessivo di 1000 ha nell'intero TPB. Senza facoltà di sparo le ZAAC saranno pure tabellate e dovranno sottostare alle stesse indicazioni di ampiezza individuate per la precedente zona rossa per un massimo complessivo di 3.000 ha nel TPB; esse possono essere istituite per cani da ferma tutto l'anno e per cani da seguita nei periodi 1° gennaio - 31 marzo e 15 luglio - 30 novembre.
3. Nei territori campiti in **verde**, compresi entro i confini di siti delle Rete Natura 2000 (rappresentati in cartografia senza il buffer previsto dalla DGR n. 3173 del 10 ottobre 2006), l'istituzione di zone addestramento cani e le attività cinofile andranno subordinate alla specifica normativa regionale. In ogni caso, l'addestramento cani è vietato in periodo compreso tra il 1° aprile e il 31 agosto, in presenza di francolino di monte e/o gallo cedrone e/o fagiano di monte e/o pernice bianca e/o coturnice e/o

re di quaglie, e in periodo compreso fra 1° maggio e 30 giugno in presenza di succiacapre.

Le aree dei siti Rete Natura 2000, non compresi nella zona verde, vengono individuati quali territori, ricadenti in SIC e ZPS, del tutto incompatibili con l'attività di addestramento e allenamento dei cani.

Le superfici massime di territorio agro silvo pastorale (TASP) disponibili per ciascuna RAC per l'istituzione di ZAAC, fermi restando i limiti di superficie di cui sopra, sono individuate in tabella 2.3.

Gare cinofile.

Nel TPB manifestazioni e gare cinofile sono concesse, a richiesta, con le seguenti indicazioni: nei territori campiti in rosso e in giallo per le ZAAC, le gare si possono effettuare durante tutto l'anno per i cani da ferma e, per i cani da seguita, tutto l'anno con esclusione del periodo compreso fra il 1 maggio e il 15 luglio. Nei territori campiti in verde, l'effettuazione di gare cinofile dovrà rispettare la normativa regionale specifica per i siti Rete Natura 2000.

In ogni caso, le gare cinofile sono vietate in periodo compreso tra il 1° aprile e il 31 agosto, in presenza di francolino di monte e/o gallo cedrone e/o fagiano di monte e/o pernice bianca e/o coturnice e/o re di quaglie, e in periodo compreso fra 1° maggio e 30 giugno in presenza di succiacapre.

Nel TPB esterno alle zone indicate in cartografia, fatte salve le limitazioni di cui alla DGR 2653 dell'11 settembre 2007, e in ogni caso ad altra normativa regionale, e quelle relative alle misure di attenuazione delle attività venatorie nei siti Rete Natura 2000, si possono effettuare gare secondo le seguenti prescrizioni:

- per cani da ferma, dal 1° gennaio al 30 aprile e dal 15 luglio al 30 novembre;
- per cani da seguita, dal 15 luglio al 30 novembre.

Per importanti manifestazioni cinofile di carattere nazionale e internazionale o per particolari problemi di calendario, l'Amministrazione provinciale si riserva la facoltà di prendere di volta in volta le determinazioni del caso.

Previa apposita autorizzazione della Provincia per l'effettuazione dei censimenti di galliformi e lepri è consentito l'uso di cani da ferma e di segugi in altri periodi dell'anno che non siano quelli già previsti per legge per l'allenamento ed addestramento cani. Tali censimenti devono essere coordinati dal Corpo di Polizia Provinciale.

Zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi

Considerato che i cacciatori bellunesi manifestano uno scarso interesse per la caccia ai migratori e che tale problematica è molto limitata nel territorio, si ritiene ampiamente esauritivo confermare il principio indicato nei precedenti PPFV di non autorizzare, nello spirito della l. 157/92, appostamenti fissi:

- a meno di 250 metri dal confine delle aree a parco e degli istituti di tutela (ORRS) previsti dall'art. 10, comma 8;
- in numero superiore a 313, vale a dire a quanto concesso nell'annata storica di riferimento.

Tabella 2.3: superfici massime disponibili per ogni RAC per l’istituzione di zone addestramento e allenamento cani, all’interno delle zone rossa, verde e gialla. Si veda il testo per i dettagli.

RISERVA	Superficie massima disponibile (ha)		
	in zona rossa	in zona gialla (ha)	in zona verde
Agordo			
Alano di Piave	78	589	260
Alleghe	132		
Arsié	37	497	67
Auronzo di Cadore			
Belluno	176	9591	273
Borca di Cadore			
Calalzo di Cadore			
Canale d'Agordo			
Castellavazzo			
Cencenighe Agordino			
Cesiomaggiore	86	1813	198
Chies d'Alpago	11		
Cibiana di Cadore			
Colle S. Lucia			
Comelico Superiore			
Cortina d'Ampezzo			
Danta di Cadore			
Domegge di Cadore			
Falcade			
Farra d'Alpago	111		29
Feltre	1436	3334	1485
Fonzaso		611	226
Forno di Zoldo			
Gosaldo			
Lamon	423	239	
La Valle Agordina			
Lentiai	1265	415	385
Limana	1580	1528	211
Livinallongo			
Longarone		395	
Lorenzago di Cadore			
Lozzo di Cadore			
Mel	2304	2258	406
Ospitale di Cadore			
Pedavena	100	271	659
Perarolo di Cadore			
Pieve D'Alpago	780	133	
Pieve di Cadore			
Ponte nelle Alpi	175	2304	
Puos d'Alpago	544	84	
Quero	139	363	274
Rivamonte e Voltago			
Rocca Pietore			
S. Gregorio Nelle Alpi	81	420	
S. Nicolò di Comelico			
San Pietro di Cadore			
Santa Giustina	191	2086	849
S. Tomaso Agordino	97		
Santo Stefano di Cadore			
San Vito di Cadore			
Sappada			96
Sedico		2379	234
Selva di Cadore			
Seren del Grappa	102	606	18
Sospirolo		1154	
Soverzene		193	
Sovramonte	300	127	442
Taibon Agordino			
Tambre		166	
Trichiana	1914	859	95
Vallada Agordina			
Valle di Cadore	159		
Vas	273	37	183
Vigo di Cadore		246	
Vodo e Zoppé di Cadore			
Zoldo Alto			
Totale complessivo	12494	32698	6390

Appostamenti per la caccia agli ungulati

Considerato che il prelievo di capi di ungulati selvatici avviene nel TPB con il metodo selettivo, basato su piani di abbattimento distinti per sesso e classi di età, senza l'ausilio dei cani, con arma a canna rigata munita di ottica, si ritengono idonee alla caccia a tali specie con il metodo dell'aspetto strutture sopraelevate, localizzate in siti opportuni e precisamente localizzati, e predisposte in modo da permettere un'agevole osservazione e valutazione dei capi e da migliorare la sicurezza del tiro. All'interno dei siti della Rete Natura 2000, la costruzione e l'utilizzo delle altane devono inoltre essere vietata nel periodo dal 1° aprile al 15 maggio nei pressi delle arene di canto di gallo cedrone e fagiano di monte.

Criteri per la determinazione dell'indennizzo in favore dei conduttori dei fondi rustici per i danni arrecati dalla fauna selvatica (L. 157/92, art. 10; comma 8, lettera f).

Le domande saranno vagliate da un apposito Organo collegiale (Comitato danni di cui all'art. 28 della L.R. n° 50/1993) in conformità alle indicazioni impartite dalle delibere giuntali della Regione Veneto.

Corresponsione degli incentivi, di cui alla L.157/92, art. 10; comma 8, lett. g).

Stante le caratteristiche naturali delle oasi di protezione, coincidenti generalmente con le zone umide, e stante altresì l'assenza di zone di ripopolamento e cattura non si ritiene necessario individuare i suddetti criteri.

Incentivi per miglioramenti ambientali a favore delle RAC

Al di là della procedura di legge qui sopra prevista, l'Amministrazione provinciale intende provvedere annualmente, in base alle funzioni amministrative ad essa spettanti in materia di tutela dell'ambiente e alle proprie capacità finanziarie di bilancio, alla promozione degli interventi ambientali effettuati direttamente dalle Riserve Alpine di Caccia.

In quest'ambito le misure dovranno essere destinate in modo precipuo ad interventi di recupero e/o di sfalcio di prati e pascoli abbandonati nonché alla creazione di colture a perdere finalizzate alla fauna selvatica con particolare riguardo per le specie starna, capriolo, lepre e per i galliformi alpini. In particolare per questi ultimi si dovrà avviare un progetto per un intervento di diradamento delle mughete nelle aree specifiche del fagiano di monte.

Gli interventi saranno di volta in volta articolati secondo direttive tecniche appositamente emanate dalla Giunta provinciale. Particolari progetti, di rilevante importanza, potranno essere finanziati con specifiche risorse, in special modo ove vi sia il coinvolgimento di più Enti o RAC.

Centri di controllo dei capi abbattuti

Il PPFV promuove la realizzazione, da parte delle RAC, di progetti specifici volti all'istituzione di strutture da adibire a centri di raccolta e di controllo della fauna selvatica abbattuta (ungulati, da espandere possibilmente in seguito ad altre specie). Tra questi sarà data priorità a quelli presentati congiuntamente da due o più RAC.

La creazione di tali strutture è di notevole importanza gestionale, atteso che il controllo della fauna abbattuta nel territorio della Riserva presso un'unica sede a ciò appositamente preposta potrà senza dubbio agevolare l'attività di monitoraggio dei dati biometrici e di altri parametri di grande utilità per una migliore conoscenza dello status delle popolazioni (vedi capitolo 4).

Piani di immissione faunistica.

Eventuali immissioni di specie autoctone, altresì definite come appartenenti alla tipica fauna alpina, potranno svolgersi solo su iniziativa dell'Amministrazione provinciale, fatto salvo quanto di competenza dell'ISPRA-ex INFS e quanto previsto nel PFVR.

Le RAC potranno presentare alla Provincia, per l'autorizzazione, piani di immissione per le specie lepre (*Lepus europaeus*), fagiano (*Phasianus colchicus*), starna (*Perdix perdix*) e quaglia (*Coturnix coturnix*), eventualmente corredati da programmi di miglioramento o ripristino degli habitat naturali.

Negli ultimi decenni, nella generalità del territorio nazionale, la liberazione di massicci quantitativi di selvaggina ha avuto numerosi effetti negativi (Meriggi, 1998; Meriggi e Beani, 1998; Meriggi e Papeschi, 1998; Pandini et al., 1998). Fra questi si citano, con l'uso di animali provenienti da aree geografiche diverse, l'inquinamento genetico delle popolazioni locali e l'importazione di malattie trasmissibili che possono causare indesiderati eventi epidemici. Anche l'utilizzazione per i ripopolamenti di animali allevati può comportare seri problemi derivanti dalla qualità genetica dei ceppi riprodotti in cattività, dalle condizioni sanitarie e soprattutto, dalle alterazioni del comportamento indotte dalle tecniche di allevamento e dalle difficoltà degli animali ad adattarsi all'ambiente naturale.

Si ricorda inoltre che, con la DGR 3173 del 10 ottobre 2006, è stato stabilito che, nell'ambito dei piani da sottoporre a valutazione d'incidenza per i siti Natura 2000 della regione Veneto, rientrano anche le immissioni faunistiche.

Tenendo conto delle indicazioni del PFVR, al fine di giungere a una condizione di equilibrio fra i prelievi e la produzione naturale delle specie selvatiche in tutto il TPB, di evitare possibili incidenze significative sulle specie e sugli habitat dei siti Natura 2000, e di prevenire una frammentazione delle valutazioni d'incidenza ambientale da parte delle numerose e singole riserve, con approcci che potrebbero risultare disomogenei e contraddittori, viene definita la seguente regolamentazione (si veda anche Ramanzin *et al.*, 2007):

1. Eventuali immissioni di specie autoctone e/o non menzionate di seguito, altresì definite come appartenenti alla tipica fauna alpina, potranno svolgersi solo su iniziativa dell'Amministrazione provinciale, fatto salvo quanto di competenza dell'ISPRA- ex INFS;
2. le Riserve possono presentare alla Provincia, per l'autorizzazione, piani di immissione per le specie della piccola selvaggina stanziale (starna, fagiano, lepre e quaglia), con l'esclusione delle aree al di sopra degli 800 m di quota e in tutti rispettando una fascia di rispetto di 1000 m dalle aree di presenza di fauna tipica alpina;
3. le liberazioni degli esemplari saranno effettuate nei periodi temporali che saranno indicati dall'Amministrazione provinciale nei provvedimenti autorizzativi, ferme restando le indicazioni specifiche previste nel PFVR;
4. l'obiettivo da perseguire sarà quello di pervenire gradualmente a un'esclusione degli interventi di ripopolamento pronta caccia, quantomeno per le specie più pregiate come la lepre e la starna;
5. l'autorizzazione è concessa sulla base della rendicontazione delle immissioni e della visita e certificazione veterinaria dei capi liberati. Per tutte le specie deve essere assicurata la puntuale registrazione della numerosità e provenienza dei capi liberati, del periodo e delle località di immissione, al fine di monitorare i trend spazio-temporali delle iniziative;
6. i ripopolamenti di fagiano saranno previsti in aree idonee del TPB; non sono concessi quantitativi annui rilasciati da ciascuna riserva maggiori rispetto alla media del triennio precedente; i soggetti liberati non devono essere di provenienza estera;
7. i ripopolamenti di starna saranno previsti in aree idonee del TPB; non sono concessi quantitativi annui rilasciati da ciascuna riserva maggiori rispetto alla media del triennio precedente; Tuttavia, alla luce anche delle indicazioni locali sul possibile insediamento di popolazioni naturali, si potrà ammettere un aumento dei quantitativi rilasciati rispetto agli ultimi 3 anni laddove questo sia inserito in progetti di reintroduzione o restocking, che dovranno essere pluriennali e sottoposti a specifica approvazione e, se del caso, valutazione di incidenza;
8. i ripopolamenti di lepre europea sono concessi nelle aree del TPB dove la densità invernale è $<1\text{capo}/100\text{ ha}$ e sono condizionati al divieto di caccia per i due anni successivi;

Uso di munizioni atossiche

In relazione alle problematiche sanitarie derivanti dall'utilizzo di munizioni al piombo (Andreotti e Borghesi, 2012), e alla possibilità di sostituirle con munizioni atossiche (Trinogga et al., 2013), si raccomanda di promuovere un'adeguata informazione e formazione presso i cacciatori abilitati alla caccia di selezione ai fini dell'adozione di comportamenti precauzionali e dell'introduzione progressiva dell'utilizzo di munizioni atossiche.

Bibliografia citata

- Andreotti A, Borghesi F. (2012). Il piombo nelle munizioni da caccia: problematiche e possibili soluzioni. Rapporti ISPRA, 158/2012
- De Battisti, R., Masutti, L. (1995). Piano Faunistico-Venatorio per la Provincia di Belluno. Amministrazione Provinciale di Belluno - Assessorato Caccia e Pesca. Belluno.
- Del Favero, R. (a cura di) (2001). Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto. Regione Veneto, Direzione Foreste ed Economia Montana-Accademia Italiana di Scienze Forestali. Mestre (VE), 331 pp.
- Meriggi A. 1998. Interventi diretti sulle popolazioni di animali selvatici. In: A. M. Simonetta e F. Dessì-Fulgheri (a cura di): Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria. Greentime. Bologna: 59-75
- Meriggi A. e Beani L. 1998. Starna. In: A. M. Simonetta e F. Dessì-Fulgheri (a cura di): Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria. Greentime. Bologna: 116-134
- Meriggi A. e Papeschi A. 1998. Fagiano. In: A. M. Simonetta e F. Dessì-Fulgheri (a cura di): Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria. Greentime. Bologna: 135-149
- Pandini W., Tosi G. e Meriggi A. 1998. Lepre, Lepre bianca, Coniglio selvatico, Silvilago. In: A. M. Simonetta e F. Dessì-Fulgheri (a cura di): Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria. Greentime. Bologna: 195-221
- Ramanzin M., Cocca G., e Dal Compare L. (2007). Immissioni di Fauna Selvatica. Valutazione d'incidenza Ambientale. Relazione tecnica depositata presso l'Amministrazione provinciale di Belluno
- Ramanzin M., Nicoloso S., Bizzotto J., Anese M., 2000. Revisione del piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Belluno. Dipartimento di scienze zootecniche, Università degli Studi di Padova – Corpo di polizia provinciale di Belluno.
- Ramanzin M e Somnavilla G. (A cura di) (2004). Piano Faunistico-Venatorio Provinciale. Aggiornamento 2003-2008. Amministrazione Provinciale di Belluno. Belluno, 96 pp.
- Trinogga A., Fritsch G., Hofer H., Krone O. (2013). Are lead-free hunting rifle bullets as effective at killing wildlife as conventional lead bullets? A comparison based on wound size and morphology. Science of the Total Environment, 443: 226-232.

3. Superficie utile alla caccia e densità venatoria

M. Ramanzin, M. A. Párraga Aguado, G. Som mavilla

Il capitolo riprende e aggiorna il calcolo della densità venatoria massima ammissibile in base alle valutazioni ambientali del territorio, partendo dal principio che le aree con caratteristiche ambientali favorevoli a una fauna più varia e (quantitativamente) più ricca possono ospitare anche una densità venatoria più elevata.

In queste valutazioni il PPFV volutamente mantiene lo stesso modello utilizzato nelle precedenti versioni, procedendo tuttavia a un aggiornamento sulla base dell'identificazione del TASP fornita dal PFVR e delle cartografie regionali riconosciute dallo stesso PFVR.

3.1 Superficie utile alla caccia

Il procedimento seguito è stato del tutto analogo a quello messo a punto nelle precedenti edizioni del PPFV, ma con la cartografia aggiornata come descritto nel capitolo “2.2 Basi e elaborazioni cartografiche”.

In sintesi, partendo dalla superficie censuaria di ogni CA, sono state eliminate:

1. le superfici comprese entro i confini di Parchi Nazionali e Regionali, Demani statali e regionali, ORRS, AFV, AATV, superfici private sottratte alla caccia, denominate di seguito, per brevità, aree sottratte alla caccia;
2. le superfici, classificate come “non-TASP” nel PFVR, che ricadono al di fuori delle aree sottratte alla caccia, ottenendo in questo modo il TASP non sottratto alla caccia;
3. in seguito, ai territori modellati artificialmente (escluse le strade) e all’urbanizzato sparso è stato applicato un buffer di 100 m, mentre alle strade contenute nei territori modellati artificialmente e a quelle del grafo strade e ferrovie è stato applicato un buffer di 50 m. Questi buffer riproducono le rispettive distanze entro le quali è interdetta l’attività venatoria secondo la legge 157/92;
4. le porzioni del risultante buffer ricadenti nel TASP non sottratto alla caccia sono state eliminate, ottenendo la superficie utile alla caccia;

Nel complesso, le aree escluse alla caccia (comprese AFV e AATV) rimangono invariate, con una superficie di 56029 ha. Si precisa che la differenza tra questo valore e il totale desumibile dalla tabella 2.3 deriva dal fatto che quest’ultima non comprende AFV, AATV e alcune piccole aree private sottratte alla caccia.

Nel totale, la superficie utile alla caccia del territorio provinciale diminuisce, rispetto a quella proposta nella precedente versione del PPFV, da 207534 ha a 198364 ha (- 4%).

Tabella 3.1: calcolo della superficie utile alla caccia

RISERVA	Superficie censuaria	Aree sottratte alla caccia	TASP non sottratto alla caccia ⁽¹⁾	Buffer su Urbanizzato e strade ⁽²⁾	Superficie utile alla caccia
Agordo	2519	0	2020	716	1304
Alano di Piave	3643	0	3472	1167	2305
Alleghe	2978	406	2213	440	1773
Arsié	6489	207	6021	2349	3672
Auronzo di Cadore	22106	1803	15114	1564	13550
Belluno	14719	2087	10966	5255	5711
Borca di Cadore	2788	3	2225	349	1876
Calalzo di Cadore	4348	20	2805	372	2433
Canale d'Agordo	4618	2	3351	422	2929
Castellavazzo	1864	0	1730	441	1289
Cencenighe Agordino	1800	4	1642	338	1304
Cesiomaggiore	8185	4652	3273	1802	1471
Chies d'Alpago	4488	0	3493	502	2991
Cibiana di Cadore	2144	0	1791	184	1607
Colle S. Lucia	1531	0	1364	419	945
Comelico Superiore	9599	0	8557	1284	7273
Cortina d'Ampezzo	25319	11465	10978	1404	9574
Danta di Cadore	806	0	775	231	544
Domegge di Cadore	5047	124	4123	863	3260
Falcade	5313	0	4573	627	3946
Farra d'Alpago	4121	2019	1929	477	1452
Feltre	10004	2262	6719	3866	2853
Fonzaso	2752	0	2432	1070	1362
Forno di Zoldo	7989	1347	5859	645	5214
Gosaldo	4871	2073	2544	793	1751
Lamon	5443	33	5138	1806	3332
La Valle Agordina	4865	641	3752	646	3106
Lentiai	3764	418	3129	1505	1624
Limana	3919	0	3538	1823	1715
Livinallongo	9999	521	8501	2626	5875
Longarone	10350	2975	6836	1063	5773
Lorenzago di Cadore	2750	12	2216	471	1745
Lozzo di Cadore	3038	7	2878	584	2294
Mel	8592	57	8154	3741	4413
Ospitale di Cadore	3988	1047	2551	220	2331
Pedavena	2501	488	1800	1300	500
Perarolo di Cadore	4351	1106	2869	230	2639
Pieve D'Alpago	2518	0	2093	531	1562
Pieve di Cadore	6665	80	5297	566	4731
Ponte nelle Alpi	5805	535	4678	1987	2691
Puos d'Alpago	1381	122	1125	368	757
Quero	2815	401	2250	751	1499
Rivamonte e Voltago	4634	1377	2802	769	2033
Rocca Pietore	7404	51	5951	1157	4794
S. Gregorio Nelle Alpi	1906	435	1366	713	653
S. Nicolò di Comelico	2433	0	2149	306	1843
San Pietro di Cadore	5232	0	4981	784	4197
Santa Giustina	3593	600	2584	1201	1383
S. Tomaso Agordino	1920	7	1799	365	1434
Santo Stefano di Cadore	10036	0	8408	903	7505
San Vito di Cadore	6156	0	4063	409	3654
Sappada	6238	0	4926	759	4167
Sedico	9163	5892	2745	1557	1188
Selva di Cadore	3319	0	3088	423	2666
Seren del Grappa	6239	256	5798	1980	3818
Sospirolo	6601	4514	1836	1047	789
Soverzene	1488	0	1305	127	1178
Sovramonte	5071	2077	2873	2081	792
Taibon Agordino	8895	1160	5405	591	4814
Tambre	4566	2284	1985	406	1579
Trichiana	4379	0	4028	2044	1984
Vallada Agordina	1311	0	1217	192	1025
Valle di Cadore	4156	0	3921	683	3238
Vas	1785	247	1473	456	1017
Vigo di Cadore	7068	0	6214	796	5418
Vodo e Zoppé di Cadore	5037	212	4327	438	3889
Zoldo Alto	6201	0	4927	596	4330
Totale complessivo	367616	56029	266944	68580	198364

⁽¹⁾ Porzione di TASP non ricadente in aree sottratte alla caccia. Si noti che la somma fra questa colonna e la precedente non corrisponde alla superficie censuaria poiché parte delle aree non sottratte alla caccia ricade in superfici “non-TASP”.

⁽²⁾ Porzione di TASP ricadente nel buffer applicato a aree urbanizzate e strade.

3.2 Densità venatoria

Nelle precedenti versioni del PPFV, la densità venatoria era stata stimata secondo un modello già collaudato (Ramanzin e Som mavilla, 2004; Ramanzin e Som mavilla, 2009) che considerava i seguenti parametri in grado di influire sulla ricchezza e varietà faunistica della superficie utile alla caccia: ripartizione in fasce altitudinali, ripartizione per distretto climatico (esalpico, mesalpico, endalpico), proporzione di aree aperte, proporzione di boschi di conifere. Inoltre, erano state individuate e considerate anche le particolarità di condizioni ambientali di alcune riserve.

Di conseguenza, per quest'adeguamento al PFVR si è ritenuto opportuno mantenere le densità venatorie allora prodotte, aggiornando il numero massimo di cacciatori di ciascuna RAC in misura proporzionale alla corrispondente variazione di superficie utile alla caccia.

I risultati ottenuti sono riportati nella tabella 3.2. A livello provinciale, il numero totale di cacciatori è diminuito, rispetto a quello proposto nella precedente versione del PPFV, da 2363 a 2203 (-6,7%).

Bibliografia citata

- Ramanzin M e Som mavilla G. (A cura di) (2004). Piano Faunistico-Venatorio Provinciale. Aggiornamento 2003-2008. Amministrazione Provinciale di Belluno. Belluno, 96 pp.
- Ramanzin M e Som mavilla G. (A cura di) 2009. Piano Faunistico-Venatorio. Aggiornamento 2009-2014. Amministrazione Provinciale di Belluno. Belluno, 99 pp.

Tabella 3.2: superficie utile alla caccia e densità venatoria massima

	Superficie utile alla caccia 2009	Superficie utile alla caccia 2013	numero di cacciatori 2009	numero di cacciatori 2013
Agordo	1609	1304	16	13
Alano di Piave	2982	2305	47	36
Alleghe	1802	1773	16	16
Arsiè	4535	3672	68	55
Auronzo di Cadore	13310	13550	111	113
Belluno	6449	5711	108	96
Borca di Cadore	1845	1876	17	17
Calalzo di Cadore	2605	2433	25	23
Canale d'Agordo	3196	2929	25	23
Castellavazzo	1280	1289	15	15
Cencenighe Agordino	1242	1304	15	16
Cesiomaggiore	1746	1471	38	32
Chies d'Alpago	2491	2991	37	44
Cibiana di Cadore	1483	1607	14	15
Colle S. Lucia	977	945	9	9
Comelico Superiore	7614	7273	60	57
Cortina d'Ampezzo	9283	9574	73	75
Danta di Cadore	613	544	6	5
Domegge di Cadore	3622	3260	37	33
Falcade	3913	3946	29	29
Farra d'Alpago	1249	1452	20	23
Feltre	3654	2853	80	62
Fonzaso	1552	1362	24	21
Forno di Zoldo	4758	5214	48	53
Gosaldo	1589	1751	17	19
La Valle Agordina	3167	3332	32	34
Lamon	3813	3106	64	52
Lentiai	2388	1624	52	35
Limana	2236	1715	38	29
Livinallongo	7159	5875	53	43
Longarone	5596	5773	67	69
Lorenzago di Cadore	1717	1745	17	17
Lozzo di Cadore	2567	2294	24	21
Mel	6217	4413	111	79
Ospitale di Cadore	2145	2331	22	24
Pedavena	1235	500	28	11
Perarolo di Cadore	2319	2639	25	28
Pieve D'Alpago	1248	1562	17	21
Pieve di Cadore	4681	4731	41	41
Ponte nelle Alpi	2593	2691	44	46
Puos d'Alpago	381	757	8	16
Quero	1672	1499	27	24
Rivamonte e Voltago	2106	2033	22	21
Rocca Pietore	5148	4794	39	36
S. Gregorio Nelle Alpi	708	653	12	11
S. Nicolò di Comelico	1905	1843	14	14
San Pietro di Cadore	4520	4197	34	32
Santa Giustina	867	1383	15	24
S. Tomaso Agordino	1333	1434	12	13
San Stefano di Cadore	7115	7505	59	62
San Vito di Cadore	3573	3654	30	31
Sappada	3952	4167	33	35
Sedico	894	1188	20	27
Selva di Cadore	2729	2666	21	21
Seren del Grappa	4977	3818	67	51
Sospirolo	782	789	15	15
Soverzene	1120	1178	14	15
Sovramonte	1880	792	34	14
Taibon Agordino	4909	4814	46	45
Tambre	1093	1579	15	22
Trichiana	2868	1984	62	43
Vallada Agordina	1007	1025	10	10
Valle di Cadore	3337	3238	34	33
Vas	1022	1017	15	15
Vigo di Cadore	5137	5418	45	47
Vodo e Zoppé di Cadore	3848	3889	36	36
Zoldo Alto	4171	4330	34	35
Totale complessivo	207534	198364	2363	2203

4. Situazione della fauna e indicazioni gestionali

M. Ramanzin, G. Som mavilla

Questo capitolo è il più articolato del PPFV. Esso, infatti, riprende e sintetizza le nuove conoscenze acquisite nel quinquennio interpianto con l'analisi dei risultati del monitoraggio faunistico-venatorio o con specifiche indagini promosse dalla provincia di Belluno. E' inoltre suddiviso, per singola specie, in sottocapitoli a loro volta articolati in paragrafi, che affrontano i punti di seguito menzionati. Gli adeguamenti al PFVR non hanno richiesto modifiche di questo impianto. Esso è stato comunque integrato con la definizione delle unità di gestione per ungulati e galliformi e con alcuni aggiornamenti delle conoscenze per le specie di maggior interesse. L'articolazione in paragrafi è sinteticamente descritta di seguito.

Distribuzione e unità di gestione: definisce, ove possibile, la distribuzione della popolazione e le sottunità di gestione del territorio provinciale, con una valutazione (relativa) della loro idoneità ambientale;

stato della popolazione: sintetizza le conoscenze sulla consistenza-densità e tendenza delle popolazioni, cercando di valutare anche gli eventuali fattori, antropici o naturali, che maggiormente la influenzano;

interazioni con le attività umane ed altre specie: considera l'eventuale impatto della specie considerata sulle attività umane (e viceversa) come pure le sue eventuali interazioni con altre specie selvatiche;

obiettivi di gestione: vengono individuati in base all'esame della situazione delle singole specie e delle valutazioni espresse nei paragrafi precedenti. Va inteso che si tratta di obiettivi gestionali realistici per il quinquennio futuro, alla luce delle conoscenze acquisite e acquisibili e nell'ottica di un miglioramento progressivo per passi successivi, e non di obiettivi assoluti ma non concretizzabili;

linee guida per la gestione: sono indicati i criteri di monitoraggio, gli eventuali criteri per la definizione del prelievo, i possibili interventi sull'ambiente, ecc., al fine di indirizzare le possibili linee d'azione provinciali. Anche in questo caso è stata seguita la logica di proporre miglioramenti realistici;

esigenza di approfondimenti futuri: definisce le linee di possibile approfondimento del monitoraggio, o anche di studi specifici, volte a migliorare l'efficacia gestionale.

4.1 Capriolo *Capreolus capreolus*

Le conoscenze qui riassunte si basano essenzialmente su quelle del precedente piano (Ramanzin e Somnavilla, 2009), integrate con gli aggiornamenti resisi disponibili nel frattempo.

4.1.1. Distribuzione e unità di gestione

Il capriolo è presente in tutte le aree idonee del TPB, anche se con densità localmente piuttosto variabili. Sulla base delle caratteristiche ambientali e mediante opportune analisi statistiche (Zannése *et al.*, 2006), è possibile suddividere la superficie utile alla specie in due ampie macroaree omogenee, che in pratica corrispondono alle zone A (parte Nord) e B (parte Sud) in cui è già divisa la provincia secondo il regolamento venatorio (figura 4.1). La parte Sud, rispetto a quella Nord, è leggermente meno estesa (circa 113000 ha di superficie utile contro circa 146000 ha) e caratterizzata da altitudini e pendenze modeste, dalla prevalenza dei boschi di latifoglie su quelli misti e sulle conifere, da un clima meno rigido.

La suddivisione nelle due macroaree concorda anche con l'indice di vocazionalità ambientale stimato per la precedente edizione del PFV (Ramanzin e Somnavilla, 2004), che, a dimostrazione di come la porzione meridionale della provincia offra condizioni nettamente migliori per il capriolo rispetto a quella settentrionale, è più elevato del 40% circa nella zona B che nella zona A (figura 4.2).

Figura 4.1: zone ambientali omogenee della provincia di Belluno, individuate sulla base delle caratteristiche della superficie utile al capriolo

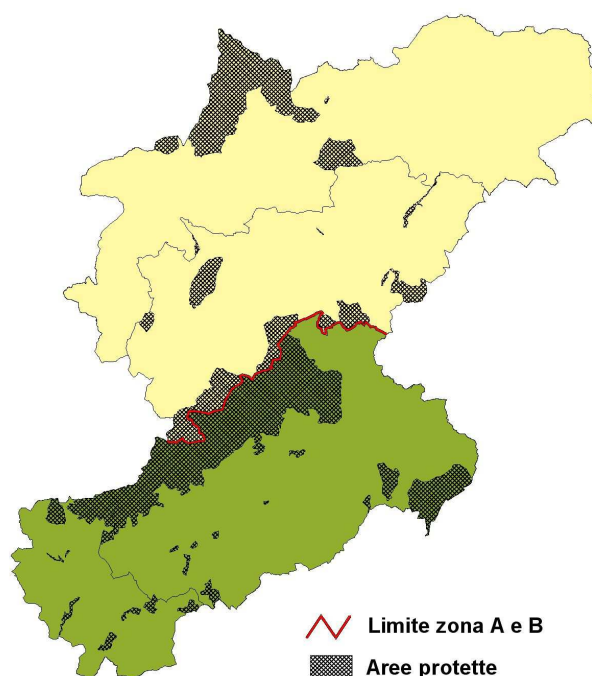
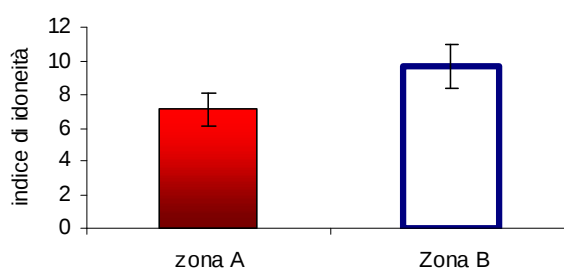


Figura 4.2: indice di vocazionalità faunistica per il capriolo (medie e DS tra riserve)



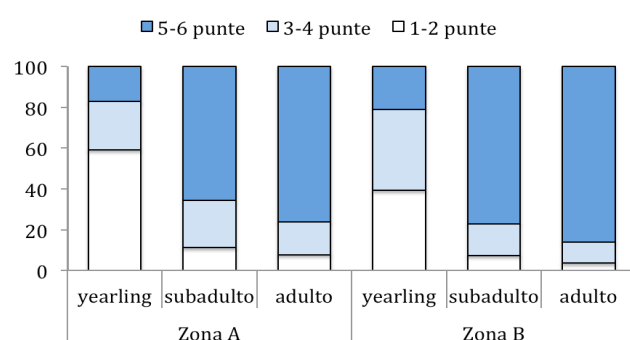
La migliore idoneità ambientale a Sud è confermata inoltre dall'osservazione che, pur con densità di popolazione più elevate (vedi prossimo paragrafo), la qualità morfologica dei caprioli è in questa zona migliore che nel settentrione della provincia (Tabella 4.1). Si ricorda che la qualità morfologica è un indice indiretto di produttività delle popolazioni, perché un maggiore sviluppo morfologico si accompagna a una maggiore sopravvivenza dei giovani e a una maggiore efficienza riproduttiva delle femmine.

Tabella 4.1: lunghezza della mandibola (cm), peso eviscerato (kg), lunghezza e circonferenza del trofeo (cm) del capriolo nelle zone A e B della provincia di Belluno. I dati sono riportati come medie "Least Square" corrette per gli effetti di sesso e anno nel confronto fra classi di età, e per gli effetti della classe di età e dell'anno nel confronto fra zone. Le medie contrassegnate con ^{A, B, C} differiscono (entro colonna e confronto) per $P < 0,01$

	Lunghezza della mandibola (cm)	Peso eviscerato (kg)	Lunghezza del trofeo (cm)	Circonferenza del trofeo (cm)
Classe di età				
Yearling	15,37 ^A	16,14 ^A	12,40 ^A	5,15 ^A
2 anni	15,75 ^B	17,42 ^B	18,40 ^B	6,13 ^B
3 anni e oltre	15,86 ^C	17,50 ^B	19,92 ^C	6,44 ^C
Zona				
A (nord)	15,51 ^A	16,86 ^A	16,29 ^A	5,59 ^A
B (sud)	15,81 ^B	17,20 ^B	17,52 ^B	6,22 ^B

Un aspetto interessante è che con il crescere dell'età e passando dalla zona A a quella B la qualità dei trofei aumenta, in termini relativi, molto più del peso eviscerato e della lunghezza della mandibola.

Figura 4.3: Percentuali di trofei con diverso numero di punte nelle diverse classi di età delle zone A e B.



A quest'ultimo riguardo, nella porzione meridionale della provincia i trofei presentano anche una maggiore incidenza di palcuti e forcuti rispetto ai puntuti, soprattutto negli yearling (figura 4.3). Le implicazioni di queste differenze saranno discusse nei paragrafi "Mortalità venatoria" e "Monitoraggio della popolazione".

Infine, anche le indagini effettuate con marcatori genetici molecolari (Targhetta, 2006; Zannése et al., 2006) hanno confermato che la

"popolazione" di capriolo Bellunese si suddivide in realtà in una sub-popolazione presente a Nord e in una sub-popolazione diversa presente a Sud. Le aree occupate dalle due sottopopolazioni principali sono in pratica coincidenti con le macroaree ambientali sopra evidenziate. Le differenze genetiche non sono tali da indicare "sottospecie" o "ecotipi" diversi, ma testimoniano uno scarso scambio d'individui fra le aree/sottopopolazioni.

Il confine genetico tra zona Nord e Sud corrisponde al brusco cambiamento ambientale che avviene subito a Nord della Val Belluna, con crinali di altezza elevata e ampie aree non idonee al capriolo, che agiscono da barriere.

Unità di gestione

La definizione delle unità di gestione segue un approccio di scala spaziale gerarchico, basato sulle conoscenze sopra ricordate. Si ritiene opportuno in primo luogo confermare come gestionalmente separate le due zone sopra esaminate e già definite nel regolamento venatorio provinciale: zona “A” (Nord) e zona “B” (Sud). Si tratta di aree ampie, che però mostrano (si vedano anche i paragrafi seguenti) idoneità ambientali, densità di popolazione, incidenza di fattori limitanti, sincronia nelle dinamiche di popolazione omogenee al loro interno. Questi aspetti invece divergono tra le due zone. Che la scala spaziale su cui agiscono i fenomeni che influenzano la dinamica delle popolazioni di capriolo sia sicuramente molto più ampia di quanto finora supposto è dimostrato da recenti studi (Grotan *et al.*, 2005; Zanné *et al.*, 2006). Inoltre, nelle aree alpine la mobilità del capriolo è molto maggiore che in quelle di pianura, con percentuali apprezzabili (anche oltre la metà) di individui di entrambi i sessi che compiono regolarmente migrazioni stagionali, fra home range estivo situato a quote elevate e home range invernale situato a quote basse, compresi fra 1 e oltre 20 km (Ramanzin *et al.*, 2007; Cagnacci *et al.*, 2011).

All'interno di queste due aree vanno ovviamente individuate unità di gestione di minore estensione, per il coordinamento dei censimenti e l'assegnazione dei piani di abbattimento. Nel PPFV 2009-2014 queste unità coincidono con le singole RAC, e per il presente adeguamento del PPFV non si ritiene necessario attivare una riorganizzazione delle RAC in altre unità gestionali per il capriolo, favorendo in questo modo la continuità della gestione sociale del prelievo e in considerazione del fatto che tale riorganizzazione richiederebbe una preliminare analisi di molti fattori quali la presenza di barriere più o meno permeabili alla specie (aree urbanizzate, aree molto pendenti, zone al di sopra del limite della vegetazione boscata), la distribuzione e connettività delle aree a diversa vocazionalità, la densità locale del capriolo e necessariamente anche della popolazione venatoria. Si raccomanda tuttavia di procedere durante i prossimi anni alla valutazione di questi aspetti.

4.1.2 Stato della popolazione

Consistenza e Densità

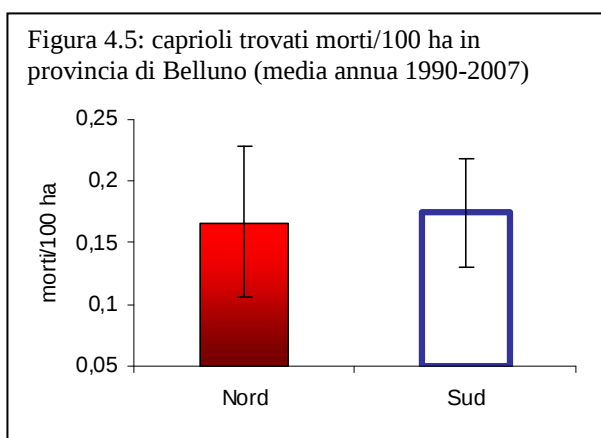
E' ben noto che il capriolo è una specie molto difficile da censire (Office National de la Chasse, 1999) e, sulla base anche di varie ricerche che hanno studiato il problema dell'accuratezza e della precisione dei censimenti faunistici (si veda ad esempio Mayle *et al.*, 1999), si può tranquillamente affermare che solo applicazioni molto standardizzate, condotte con varie ripetizioni e con metodi appropriati, sarebbero in grado di stimare con un margine di errore accettabile tale parametro. Oltre a questo, si è già rilevato che in provincia di Belluno i censimenti al capriolo non sono in grado di produrre risultati comparabili fra la zona A e la zona B, fondamentalmente a causa delle diverse condizioni ambientali e climatiche, e che rimangono ancora ampie difficoltà nella standardizzazione (Ramanzin, 2001).

Di conseguenza, il problema della consistenza e densità della specie può essere affrontato solo indirettamente. A questo riguardo, l'informazione più corretta e sicura desumibile dai dati gestionali disponibili è che la densità di popolazione è superiore a sud rispetto che a nord. Infatti, nella zona B la popolazione è stabile o in aumento, mentre nella zona A ha subito, almeno fino a oltre il primo quinquennio degli anni 2000, un calo numerico, pur di fronte di densità di prelievo (capi totali/100 ha di superficie utile) ben più elevate a Sud che a Nord (si vedano i prossimi paragrafi per dettagli).

L'assenza di dati accurati sulla densità delle popolazioni non significa però, alla luce delle moderne indicazioni scientifiche sulla gestione faunistico-venatoria (Ramanzin, 2003; Morellet *et al.*, 2007), che non sia fattibile un prelievo venatorio sostenibile. Questo aspetto verrà ripreso nel paragrafo “linee guida per la gestione”.

Nel caso del capriolo è possibile aggiungere, alle valutazioni sulla densità di popolazione, anche dei confronti sulla sua composizione, perlomeno per sesso. La registrazione dei ritrovamenti di soggetti morti, effettuata dagli agenti del Corpo di Polizia Provinciale, ha permesso infatti negli anni di costruire un database (1989-2007) di oltre 8000 capi. Il rapporto maschi:femmine che ne risulta appare diverso fra le due zone della provincia, e molto più squilibrato a favore delle femmine nella zona Nord (figura 4.5). Questa differenza è almeno in parte da ricollegare allo squilibrio nella ripartizione per sesso dei capi abbattuti nelle due zone, e non è si è sicuramente ridotto negli ultimi anni (vedi paragrafo “mortalità venatoria”).

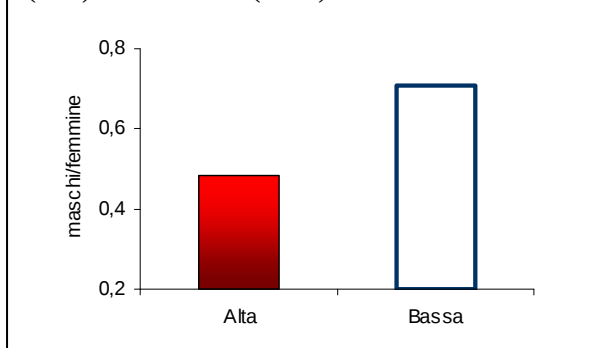
Fattori limitanti



rinvenimento e registrazione varia molto fra le cause di morte. Una valutazione comparativa è comunque possibile e in grado di fornire utili indicazioni. Utilizzando il database delle registrazioni effettuate dal Corpo di Polizia Provinciale, le cause di mortalità sono state ricostruite e divise nelle categorie: “incidente” (autoveicoli e macchine agricole), “naturale” (deperimento, parassitosi, ecc.), “predazione” (da canidi), “venatoria illecita” (fuori stagione venatoria o entro stagione con mezzi illegali), e “non determinabile” (ma in gran parte naturale).

Nel complesso, la media annuale di mortalità totale registrata (somma di tutte le cause) si aggira su 0,15-0,17 capi/100 ha di superficie utile, molto simile nelle due zone della provincia (figura 4.5). Considerando che la densità è minore al Nord, è chiaro però che la mortalità non venatoria incide di più in questa zona che al Sud.

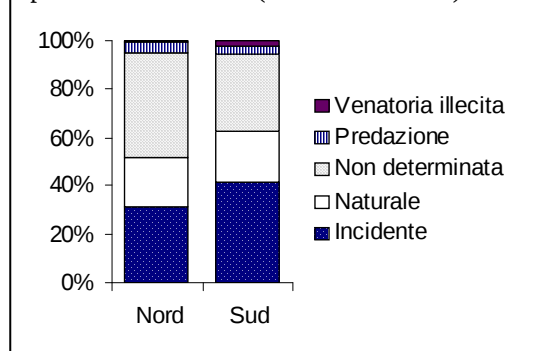
Figura 4.4: maschi/femmine (tutte le età, soggetti “sanitari”, rinvenuti morti, incidentati) nella zona A (Alta) e nella zona b (bassa).



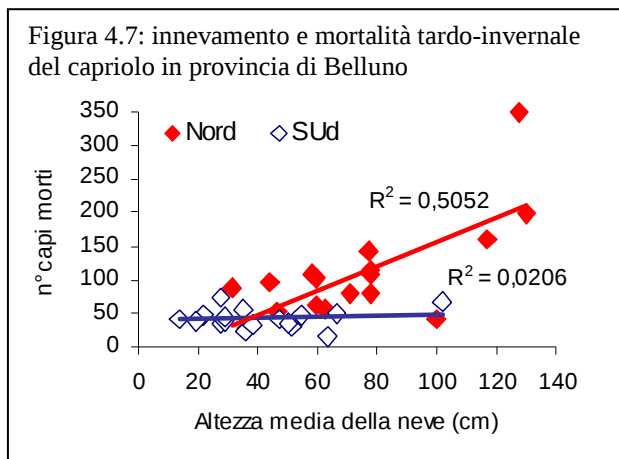
Senza la pretesa di individuare con sicurezza i fattori che limitano la dinamica delle popolazioni di capriolo nel TPB, obiettivo che sarebbe raggiungibile solo con approfonditi programmi di ricerca (Sibly *et al.*, 2003), è comunque possibile, dall'esame dei dati gestionali, ricavare utili indicazioni comparative tra le due aree.

La mortalità per cause non venatorie non può essere esattamente quantificata, dato che gli animali morti non sono mai ritrovati e registrati tutti, e la probabilità di

Figura 4.6: cause di morte del capriolo in provincia di Belluno (media 1990-2007)



E'anche interessante osservare le differenze nelle cause di morte tra le due aree, che sono riportate nella figura 4.6. La causa "incidente" ammonta al 30% circa a Nord e a oltre il 40% a Sud. Questa è un'evidente conseguenza della diversa intensità di traffico nelle due zone. La mortalità naturale è simile, circa il 20%, in entrambe le zone, ma se a questa si somma quella per cause non determinate, che è in buona parte naturale, si sale a oltre il 60% a Nord e al 50% a Sud. In sostanza, la minor mortalità per incidente a Nord è compensata da una maggior mortalità per cause sconosciute, in buona parte però naturali. La mortalità con segni di predazione, spesso da cani domestici (anche se in vari casi non è possibile distinguere se l'animale è stato morso prima o dopo la morte) è pari al 4%, mentre quella venatoria illecita, comunque bassa, è doppia al Sud (2%) che al Nord (1%).



Sostanzialmente, dunque, a Sud sono più importanti le cause di morte per azione dell'uomo che a Nord, dove prevalgono quelle per azione della natura. A questo riguardo, è ben noto che inverni difficili possono colpire pesantemente una specie come il capriolo, che accumula scarse riserve di grasso, si adatta male agli alimenti scadenti dell'inverno, ha una statura e una morfologia che la penalizzano sulla neve alta. Come si può vedere dalla figura 4.7, la mortalità tardo-invernale a Sud è minore di quella a Nord, ma

soprattutto, mentre in quest'ultima area è molto dipendente dalla neve ($r = 0,71$, $P < 0,01$), a sud non ne è influenzata.

In conclusione, a Nord l'inverno rappresenta un fattore limitante per la popolazione molto più che a Sud. Inverni ricchi di neve possono determinare una maggiore mortalità, che si riflette inevitabilmente sulla crescita della popolazione di quell'anno.

Trend

Nell'edizione del PPFV 2009-2014 (Ramanzin e Somnavilla, 2009) e in Ramanzin (2007) era stato condotto, sulla base delle indicazioni integrate dei censimenti, degli abbattimenti, del rendimento dello sforzo di caccia, dell'evoluzione temporale della qualità morfologica, un esame approfondito del trend di popolazione del capriolo nelle zone A e B della provincia. In sintesi, le conclusioni erano le seguenti:

1. la popolazione era in leggera crescita o stabile nella zona B, in calo nella zona A;
2. la mortalità venatoria poteva essere considerata come una componente delle perdite annue della popolazione, ma non come la causa principale del suddetto calo. In questo caso, infatti, con il calo delle densità si sarebbe dovuto osservare un miglioramento della qualità morfologica della popolazione. Invece si registrava anche un peggioramento del peso e della lunghezza della mandibola;
3. di conseguenza, il calo della popolazione a nord, del resto analogo a quello osservato in altre province limitrofe, era da ricollegarsi a un peggioramento della qualità ambientale, presumibilmente dovuto a una serie di concause tra le quali due inverni eccezionalmente nevosi, la notevole densità di cervo (vedi prossimo paragrafo), una possibile diminuzione degli habitat più idonei per la specie dovuta alla chiusura delle superfici forestali e alla conseguente diminuzione delle aree ecotonali.

L'evoluzione successiva delle due popolazioni potrà essere documentata più rigorosamente nei prossimi anni, ma suggerisce, come emerge anche dal trend dei prelievi (vedi sotto) una continuità positiva nella zona B e una ripresa nella zona A. Le possibili tendenze future sono anch'esse diverse. Nella zona B è da aspettarsi, anche se non è prevedibile quando, un rallentamento nel trend positivo del capriolo, anche in relazione al progressivo aumento della densità di popolazione del cervo. Nella zona A, è probabile che si possa assistere a fluttuazioni cicliche delle popolazioni di capriolo, con cali in corrispondenza d'inverni sfavorevoli e riprese in corrispondenza d'inverni miti. Solo quando la densità di cervo avrà smesso di crescere (e in alcuni comprensori cervo c'è già qualche avvisaglia al riguardo; vedi capitolo "4.2 Cervo *Cervus elaphus*") si potrà valutare se e intorno a quali livelli medi di consistenza/densità si manifesteranno tali oscillazioni.

Mortalità venatoria

Il trend dei prelievi di capriolo nelle due zone gestionali della provincia è evidenziato in figura 4.8. le differenze fra le due zone sono numerose. A sud la densità di prelievo è più elevata (0,74 capi/100 ha, media 2000-2010) rispetto alla zona A (0,44 capi/100 ha, media 1990-2010). Il prelievo di maschi tende leggermente e costantemente ad aumentare a Sud, in accordo con il trend sopra esaminato. A nord, invece, tale prelievo è molto oscillante: fra il 2000 e il 2005 era crollato a metà dei valori della fine degli anni '90, per risalire poi, anche se non ai livelli precedenti, fino al 2010. Il crollo riflette il calo della popolazione sopra citato, e la successiva crescita indica una ripresa, che potrebbe far parte di una delle oscillazioni legate all'andamento climatico sopra ipotizzate. Questo sarà però verificabile solo in futuro.

Nel prelievo dei maschi esiste un'altra differenza tra le due zone. A Sud negli ultimi 10 anni gli yearling hanno in media superato la soglia del 40% nel prelievo totale di maschi, suggerita di recente dal regolamento provinciale, mentre a Nord non l'hanno raggiunta (figura 4.9). La maggior riluttanza dei cacciatori della zona A a prelevare yearling è probabilmente dovuta alla qualità dei loro trofei molto più scadente che nella zona B, come visto sopra, unitamente alla maggior disponibilità complessiva di ungulati rapportata alla densità venatoria.

Figura 4.9: percentuale di soggetti yearling, di 2 anni, e di 3 e più anni nei prelievi totali di maschi.

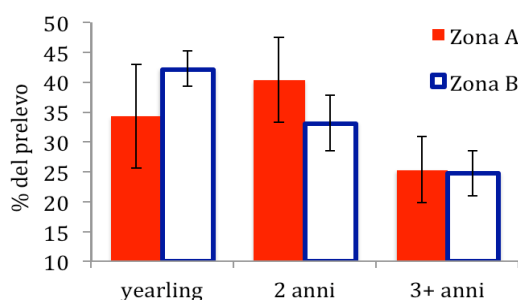
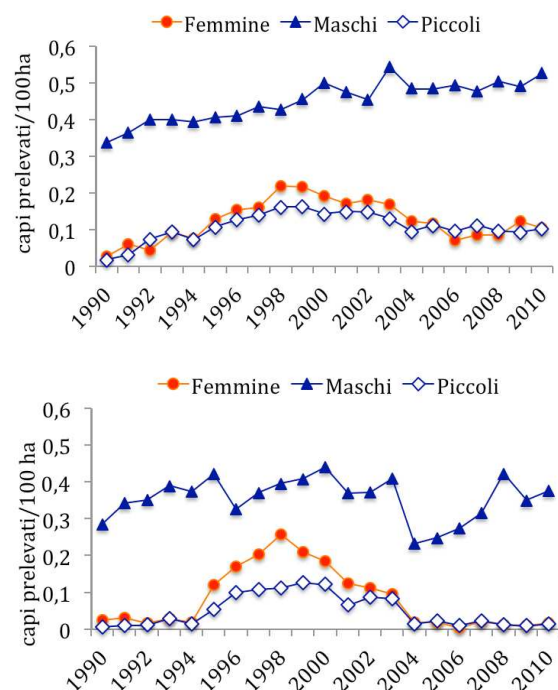


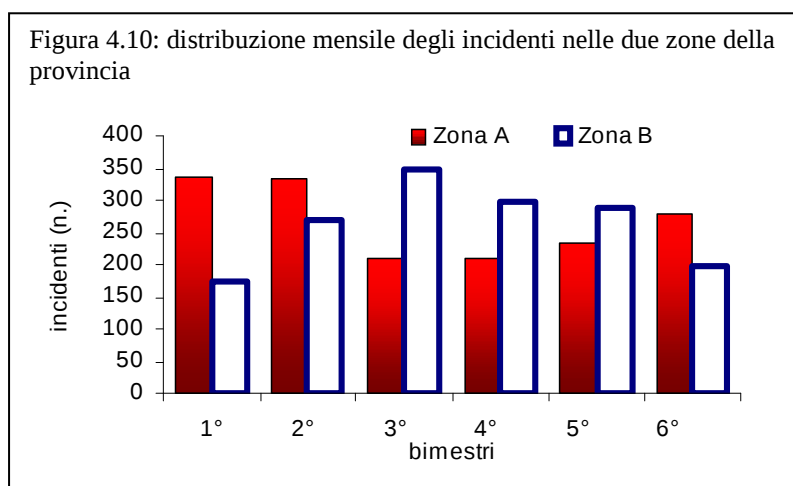
Figura 4.8: prelievi di capriolo (capi/100 ha di superficie utile alla specie) nelle zone A (sopra) e B (sotto) della provincia.



Infine, il prelievo di femmine e piccoli rimane del tutto inadeguato, soprattutto nella zona A (figura 4.9).

4.1.3 Interazioni con le attività umane e altre specie

Le interazioni del capriolo con le attività umane nel TPB si limitano sostanzialmente agli investimenti stradali, poiché nel TPB non esistono praticamente colture di pregio che la specie possa danneggiare. La distribuzione stagionale degli eventi mostra una chiara differenziazione



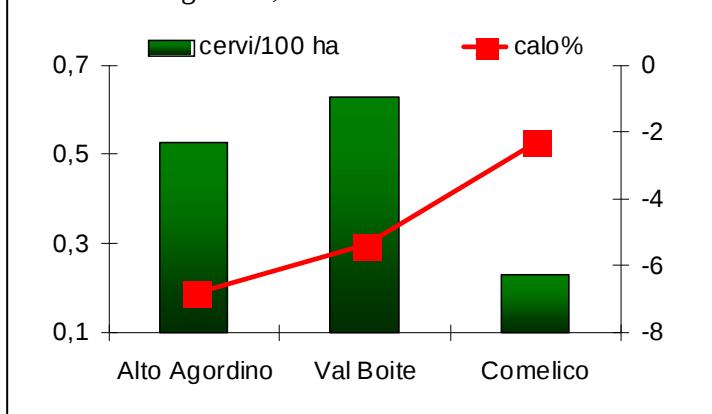
fra Nord e Sud, dato che nella prima area i mesi più a rischio sono quelli di fine inverno e inizio-primavera, mentre nella seconda sono quelli della tarda primavera e dell'inizio estate (figura 4.10). Questa discrepanza è ancora una volta da ricondurre alle differenze ambientali tra le due aree. A Nord il rischio di incidente aumenta nei mesi invernali per la concentrazione nei

fondovalle, dove insistono le strade principali, degli animali che cercano riparo dalla neve, mentre a Sud questa esigenza non si manifesta. Infatti, il numero d'incidenti che avviene nei primi mesi dell'anno è molto correlato con l'entità dell'innevamento a Nord ($r = 0,65$; $P < 0,01$) ma non a Sud ($r = -0,01$; NS) (Dal Compare *et al.*, 2007).

Per quanto riguarda le possibili interazioni interspecifiche, è sicuramente molto sentito il problema della possibile competizione fra cervo e capriolo, che è però anche, finora, poco chiaro. In bibliografia le poche indicazioni disponibili (Latham, 1999, Focardi *et al.*, 2006; Richard *et al.*, 2010), peraltro provenienti da ricerche effettuate in ambienti diversi da quello alpino, indicano comunque che alte densità di cervo e daino possono interferire negativamente sulla situazione del capriolo.

Nel caso della provincia di Belluno è molto evidente come a Nord, con il cervo in forte crescita, il capriolo abbia subito un calo, mentre a Sud, con il cervo ancora in fase iniziale di espansione, il capriolo resista ancora bene. Tuttavia, la valutazione di una competizione tra le due specie è complicata dal fatto che l'area a Nord è anche quella dove l'ambiente è meno favorevole per il capriolo. Di conseguenza è molto difficile separare il potenziale effetto "cervo" dal potenziale effetto "ambiente". Una possibilità è fornita però restringendo l'area d'interesse. Considerando i "comprensori cervo" "Alto

Figura 4.11: cervi in piano di abbattimento/100 ha (scala a destra) e calo (% annuo) dell'indice di efficienza del prelievo del capriolo (scala a sinistra) nei comprensori cervo Alto Agordino, Val Boite e Comelico.



Agordino”, “Val Boite” e “Comelico”, che si trovano nella stessa zona climatica e sottozona ambientale e quindi hanno un “effetto inverno” simile, ma si differenziano per avere i primi due un’alta densità di cervo e il terzo una bassa densità (Figura 4.11), si può vedere come in Comelico, dove la densità di cervo è bassa, il calo del capriolo sia stato molto minore che negli altri due, dove invece la densità di cervo è elevata (Ramanzin, 2007).

Considerando il complesso delle evidenze disponibili, si può concludere che il capriolo mostra nella zona A una dipendenza dall’andamento climatico invernale, che appare come un fattore capace di influire pesantemente sulla dinamica della popolazione. L’aumento della densità del cervo, con la conseguente competizione nelle aree di svernamento, è la probabile causa di questa difficoltà a resistere a inverni difficili in un ambiente che già di per se non presenta un’elevata idoneità faunistica per il piccolo cervide. Questa ipotesi potrà essere confermata nei prossimi anni con l’acquisizione e l’analisi di una serie storica di dati gestionali, e di inverni, più lunga.

4.1.3 Obiettivi di gestione

L’esame della situazione della specie nel TPB riportato nei paragrafi precedenti evidenzia come gli obiettivi di gestione debbano essere diversi nelle due zone gestionali della provincia.

Zona A

Nella zona Nord si dovrà mirare ad adeguare il prelievo alle fluttuazioni della popolazione, per evitare che esso si sovrapponga, come causa di calo della consistenza, alle annate negative.

Inoltre, in considerazione delle indicazioni scientifiche recenti (Milner *et al.*, 2007; Proactor *et al.*, 2007; Coltman, 2008) sulle conseguenze che un prelievo esercitato esclusivamente sulla classe maschile può avere sulle sue tendenze evolutive (più che su quelle demografiche a breve periodo), si dovrà puntare a un riequilibrio della forte sproporzione nel rapporto fra i sessi esistente nella popolazione, e a ridurre la pressione venatoria sulla classe maschile adulta, soprattutto sopra i tre anni.

Infine, si sottolinea anche l’importanza di migliorare l’efficacia del monitoraggio, in particolare della tendenza dinamica delle popolazioni, dei rapporti con l’ambiente e con le altre specie (cervo), per poter documentare tempestivamente le eventuali fluttuazioni future delle popolazioni.

Zona B

La popolazione appare ancora stabile o leggermente in crescita, ed è meno sensibile che nella zona Nord alle fluttuazioni climatiche. Il livello quantitativo di prelievo finora esercitato appare quindi sostenibile.

Il rapporto fra sessi della popolazione è meno squilibrato che nella zona Nord, ma piccoli e femmine sono ancora inclusi in misura insufficiente nel prelievo venatorio; si raccomanda pertanto di intervenire per ridurre tale squilibrio.

Rimane condiviso con la zona Nord l’obiettivo di migliorare l’efficacia del monitoraggio, in particolare della tendenza dinamica delle popolazioni, dei rapporti con l’ambiente e con le altre specie, soprattutto in vista della prevedibile espansione del cervo.

4.1.4 Linee guida per la gestione

Definizione del prelievo sostenibile

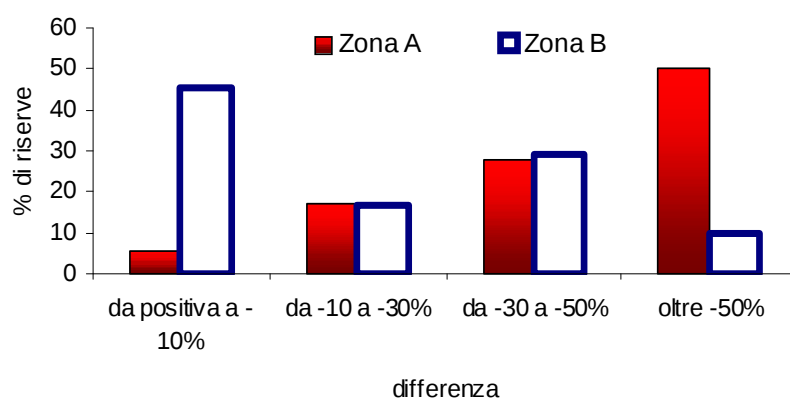
Prima di descrivere le linee guida adottate dal PPFV per la definizione del prelievo sostenibile è necessario premettere alcune considerazioni sui criteri e sui risultati della pianificazione precedente, e sull'approccio più moderno a tale compito che qui si intende avviare.

I risultati della pianificazione precedente e i nuovi criteri

Il primo PPFV (De Battisti e Masutti, 1995) fornì una base di partenza e uno schema generale per la gestione del prelievo (non solo del capriolo) in maniera sostenibile. I criteri seguiti si basarono sull'approccio, allora generalmente adottato, di definire un'idoneità (densità) "ottimale", a livello di riserva, cui fare riferimento per dosare il livello di prelievo sulla base della densità "reale" (censita). Con gli aggiornamenti successivi (Ramanzin *et al.*, 2000;

Ramanzin e Sommariva, 2004) si è operata una sempre migliore descrizione del territorio, e si sono introdotti criteri più elastici nella determinazione del prelievo, sulla base della constatazione che le densità censite non sono in realtà comparabili con quelle reali. In particolare, nell'edizione 2003 del Piano fu introdotto il concetto di "densità obiettivo di Piano". Questa densità

Figura 4.12: percentuale delle RAC della zona A e della zona B in funzione della differenza fra il prelievo realizzato (solo maschi) nel periodo 2004-2007 e quello indicato nei piani di prelievo 2003-2004



non intendeva approssimare quella reale (in realtà impossibile da conoscere), ma fornire un obiettivo praticabile e realistico di gestione. Per ottenere questo obiettivo ci si basò sui censimenti dichiarati dalle RAC, che vennero però corretti tenendo conto delle differenze (relative, non assolute) di idoneità faunistica per il capriolo fra le RAC stesse. Nonostante gli obiettivi di Piano non si discostassero quindi molto dalla situazione delle riserve, l'evoluzione successiva della popolazione (descritta nel paragrafo precedente) ha dimostrato che si trattava di obiettivi sovrastimati.

Come base di confronto della sovrastima si può utilizzare il piano di prelievo ipotizzato per i maschi (si considerano solo i maschi poiché essi sono ambiti, e non volutamente trascurati come le femmine) negli anni 2003-2004, che era appunto il risultato delle valutazioni effettuate integrando le stime dei censimenti con le valutazioni d'idoneità faunistica. La sostenibilità di queste stime può quindi essere valutata considerando il suo rapporto con gli abbattimenti realizzati (in media) nel periodo 2004-2007 (figura 4.12). E' evidente come in generale gli abbattimenti realizzati siano stati inferiori a quelli previsti in base ai carichi di piano, ma con andamenti molto diversi fra Nord e Sud. A Nord, infatti, il 50% delle riserve ha avuto un calo superiore al 50%, il 28% un calo compreso fra il 30 e il 40%, il 16% un calo compreso fra il 10 e il 30%, e solo il 2% non è calato. A Sud, invece, l'andamento è in pratica invertito, a indicare che qui le stime erano più realistiche. Va anche rilevato che gli aggiustamenti dei censimenti e dei piani di prelievo effettuati dopo la "crisi" del 2004, sempre

basati sulle stime di censimento fornite dalle riserve, sono ancora rimasti in buona parte superiori agli abbattimenti realizzati.

Questi risultati confermano che un approccio alla definizione del prelievo sostenibile basato solo sui censimenti non può più essere proponibile. Di conseguenza, nella presente edizione del PPFV non sono forniti carichi di piano. È invece proposto un approccio di gestione più realistico (Ramanzin, 2003; Ramanzin, 2004; Morellet *et al.*, 2007) che, invece di tentare di “prevedere” a priori il prelievo corretto, intende “adattare” il prelievo realizzato alle variazioni della popolazione.

Definizione del prelievo di partenza

In mancanza di censimenti affidabili nel fornire una stima della consistenza della popolazione, il dato più oggettivo da cui partire è il prelievo realizzato. Nella realtà della provincia, i prelievi realizzati nel periodo 2005-2008 non hanno impedito alla popolazione di capriolo di iniziare a recuperare dopo la crisi seguita agli inverni 2001 e 2004 (vedi paragrafo precedente).

Essi potranno quindi essere la base per la definizione dei prelievi all'avvio del Piano. A questo riguardo, si riportano in tabella 4.3 i piani di prelievo previsti all'avvio dell'edizione precedente del PPFV, gli abbattimenti effettivamente realizzati in seguito e la loro variazione percentuale rispetto ai piani previsti, e i piani di abbattimento suggeriti per il piano. Questi ultimi sono presentati con un intervallo di variazione di $\pm 30\%$, per assicurare una maggiore elasticità. Si ricorda che questi piani riguardano solo i maschi, e che dovranno quindi essere completati con le altre categorie (femmine e piccoli).

Adeguamento del piano di prelievo

Si sottolinea che i piani di prelievo suggeriti in tabella 4.1 non sono vincolanti per il PPFV, ma sono una indicazione di partenza che potrà e dovrà essere adeguata annualmente a seconda della risposta della popolazione. In presenza di indicatori di aumento della stessa, potrà essere aumentato, in presenza di indicatori di diminuzione, dovrà essere anch'esso diminuito. Gli indicatori possibili a questo riguardo, come indicato dalle analisi sopra esposte, possono essere numerosi:

1. censimenti: solo se effettuati in maniera standardizzata, con ripetizioni e in condizioni ottimali (vedi paragrafo “monitoraggio”);
2. completamento del piano di prelievo dei maschi: è evidente che se non viene completato è sovrastimato, o non c'è interesse sociale per questa specie;
3. indice di efficienza del prelievo: l'analisi dell'andamento di questo parametro negli anni precedenti (a livello di area di gestione, non di riserva) ha dimostrato infatti che esso è correlato alla tendenza della popolazione e migliora le valutazioni del punto 2;
4. andamento climatico e mortalità nell'inverno precedente (Zona A): l'esame retrospettivo effettuato nel paragrafo precedente ha dimostrato che i momenti più critici per la popolazione si sono verificati dopo inverni difficili, segnalati dall'aumento della mortalità per inanizione e anche per investimento;
5. misure biometriche: rappresentano un indice indiretto di produttività della popolazione e del suo rapporto con l'ambiente.

Monitoraggio della popolazione

Censimenti

Anche se non devono essere l'unico indicatore impiegato nella gestione, come sopra accennato, sono comunque necessari per evidenziare trend di medio periodo, e sono tanto più efficaci quanto più sono standardizzati e adeguati alle realtà locali. A questo riguardo, si possono considerare i risultati ottenuti da censimenti avviati in maniera standardizzata in alcune riserve della provincia (tabella 4.2). Non avendo informazioni sull'ampiezza e sulle caratteristiche delle aree censite, non è possibile effettuare confronti fra RAC. Nel complesso le osservazioni non sono molto numerose (la media delle tre ripetizioni va da un minimo di 24 ad un massimo di 83), ma la deviazione standard non appare troppo elevata rispetto a quanto prevedibile per questo tipo di censimenti. Ovviamente, gli intervalli di confidenza rimangono (salvo un'eccezione) abbastanza ampi, ma ancora una volta non sono molto diversi da quelli riportati per il cervo (vedi capitolo 4.2 Cervo *Cervus elaphus*). Questo suggerisce che, con un'ulteriore standardizzazione e un'estensione della metodica ad aree più ampie, sarebbe possibile nel tempo utilizzarla come indicatore di tendenza della popolazione.

Tabella 4.2: risultati dei censimenti sperimentali al capriolo 2007

Riserva	ripetizione			media	DS	Int. Conf. ¹	
	1	2	3			-	+
Alano	72	56	79	69	12	56	82
Chies	33	25	21	26	6	19	33
Lamon	27	27	19	24	5	19	30
Lentiai	96	80	74	83	11	70	96
Quero	52	41	33	42	10	31	53
Seren	48	33	37	39	8	31	48
Calalzo	27	26	27	27	1	26	27
Valle	36	31	18	28	9	18	39
Totale	391	319	308	339	45	288	390

¹: intervallo di confidenza della stima, compresa con il 95% di probabilità tra il valore della colonna “-” e quello della colonna “+”.

A questo riguardo, possono essere ricordate alcune esigenze basilari (non solo per il capriolo ma anche per le altre specie):

1. cartografare le aree osservate, al fine di consentire di valutare la porzione di territorio di ogni riserva effettivamente controllata, a cui riferire anche i confronti fra riserve e rispetto alle vocazionalità;
2. effettuare i censimenti con un numero adeguato di operatori e in condizioni ambientali ottimali per visibilità; prevedere almeno tre ripetizioni;
3. coordinare le operazioni fra riserve contigue (possibilmente tenendo conto di confini naturali più che amministrativi), per evitare sovrapposizioni nei conteggi;
4. mantenere costante il metodo nel tempo. Semmai aggiungere aree e rilievi, ma mantenere una base comune confrontabile.

Rilievi sui capi abbattuti

Le indicazioni che alcuni caratteri morfologici, come il peso e la lunghezza della mandibola, sono influenzati dall'idoneità ambientale del territorio e dalla densità, e a loro volta influiscono sulla probabilità di sopravvivenza e sul successo riproduttivo, sono ormai numerose anche per il capriolo (Andersen *et al*, 1998; Hewison, 1996). L'utilità potenziale di queste misure a fini gestionali è quindi evidente, tanto che tali indici sono stati proposti come indicatori indiretti della situazione delle popolazioni gestite venatoriamente (Office National de la Chasse, 1999; Morellet *et al.*, 2007). Le valutazioni statistiche effettuate in precedenza hanno confermato anche per la provincia di Belluno l'utilità di impiegare questi dati.

Si sottolinea pertanto l'esigenza di continuare e migliorare l'attività di standardizzazione e di miglioramento dell'accuratezza di misura dei rilievi morfologici.

Altri parametri

E' stato più che adeguatamente sottolineato come ogni singolo parametro abbia vantaggi e limitazioni specifiche. Ne consegue che un parametro da solo è inadeguato ma che più parametri insieme possono fornire un quadro più chiaro completandosi a vicenda. Pertanto, si ritiene importante che la gestione venatoria del capriolo (e per quanto possibile degli altri ungulati) si basi anche su altri indicatori gestionali, che sono facilmente ottenibili almeno in previsione futura. Tra questi si ricordano i seguenti.

Rendimento dello sforzo di caccia

E' un parametro che si basa su presupposti ormai ben noti (Mysterud et al., 2002; Grotan et al., 2005), anche se poco applicato sugli ungulati selvatici. Nella provincia di Belluno finora sembra essere stato l'unico indicatore numerico in grado di fornire informazioni sulla tendenza e sulle oscillazioni della popolazione (Zannése et al., 2006). Si sottolinea pertanto l'importanza di mantenere questo parametro e di puntare a migliorarne l'efficacia verificando (e correggendo eventualmente per) le possibili interferenze dovute a specifiche regolamentazioni entro riserva, alle diverse densità di cacciatori sulla superficie utile e alla tipologia di cacciatori (soprattutto nella parte Sud, non tutti sono interessati al capriolo).

Età media dei capi

Se espressa separatamente per le categorie di sesso ed età sulle quali si può assumere un prelievo casuale, e valutata insieme con gli altri parametri, può fornire indicazioni importanti.

Ritrovamento di animali morti e investimenti.

Pur considerando che solo parte degli animali morti sono trovati e registrati, e che su molti i rilievi possibili sono pochi, questa fonte di informazioni può dare utili indicazioni sulla sex ratio della popolazione (che non emerge dagli abbattimenti, essendo essi pianificati, o dai censimenti) e sull'incidenza di inverni difficili sulla dinamica di popolazione. Si sottolinea l'importanza di ottenere una "pressione di registrazione" comparabile per le varie riserve e zone della provincia.

4.1.5 Esigenza di approfondimenti futuri

Non si ritiene opportuno sviluppare progetti di ricerca specifici per il capriolo, a meno di opportunità di finanziamenti esterni. Tuttavia, si raccomanda il miglioramento del monitoraggio, che se ben eseguito, può fornire conoscenze molto interessanti. In particolare, alcuni interrogativi aperti cui si dovrà dare risposta riguardano il rapporto fra cervo e capriolo e le possibili tendenze future del capriolo non solo in seguito alla crescita del cervide maggiore ma anche alla evoluzione intrinseca delle popolazioni.

Bibliografia citata

Andersen, R., Gaillard, J.M., Liberg, O., San José C. (1998a). Variation in life history parameters. In: Andersen R., Duncan P., Linnell J.D.C. (Eds.) (1998). The European Roe Deer: The Biology of Success. Scandinavian University Press, Oslo (N), 285-307.

- Cagnacci F., Focardi S., Heurich M., Stache A., Hewison A. J. M., Morellet N., Kjellander P., Linnell J. D. C., Mysterud A., Neteler M., Delucchi L., Ossi F., and Urbano F. 2011. Partial migration in roe deer: migratory and resident tactics are end points of a behavioural gradient determined by ecological factors.
- Coltman D. W. 2008. Molecular ecological approaches to studying the evolutionary impact of selective harvesting in wildlife. *Molecular Ecology* 17: 221–235
- Dal Compare L, Sturaro E, Cocca G, Ramanzin M. 2007. An analysis of roe deer (*Capreolus capreolus*) traffic collisions in the Belluno province, eastern Italian Alps. *Italian Journal of Animal Science* vol. 6, pp. 848-850.
- De Battisti, R., Masutti, L. (1995). Piano Faunistico-Venatorio per la Provincia di Belluno. Amministrazione Provinciale di Belluno - Assessorato Caccia e Pesca. Belluno.
- Focardi S., Aragno P., Montanaro P., Riga F. 2006. Inter-specific competition from Fallow deer *Dama dama* reduces habitat quality for the Italian roe deer *Capreolus capreolus italicus*. *Ecography*, 29: 407-417.
- Grotan, V., Saether, B.E., Engen, S., Solberg, E.J., Linnell, J.D.C., Andersen, R., Broseth, H. & Lund, E. 2005. Climate causes large-scale spatial synchrony in population fluctuations of a temperate herbivore. *Ecology* 86: 1472-1482.
- Hewison, A.J.M. 1996. Variation in the fecundity of roe deer in Britain: effects of age and body weight. *Acta Theriologica*, 41: 187-198.
- Latham, J. 1999. Interspecific interactions of ungulates in European forests: an overview. *Forest Ecology and Management*, 120: 13-21.
- Mayle, B. A., Peace, A. J., Gill, R. M. A. 1999. How many deer? A field guide to estimating deer population size. Forestry Commission, Field Book 18, Edinburgh.
- Milner J. M., Nilsen E. B., Andreassen H. P. 2007. Demographic Side Effects of Selective Hunting in Ungulates and Carnivores. *Conservation Biology*, 21: 36–47
- Morellet N., Gaillard J. M., Hewison A. J. M., Ballon P., Boscardin Y., Duncan P., Klein F. and Maillard D. 2007. Indicators of ecological change: new tools for managing populations of large herbivores. *Journal of Applied Ecology*, 44: 634–643
- Mysterud, A., Langvatn, R., Yoccoz, N.G. & Stenseth, N.C. 2002. Large-scale habitat variability, delayed density effects and red deer populations in Norway. *Journal of Animal Ecology*, 71: 569–580.
- Office National de la Chasse 1999. Suivi des populations de chevreuils. Actes du colloque de Lyon, 26-27 novembre 1998. Bulletin mensuel 244.
- Proaktor G., Coulson T., and Milner-Gulland E. J. 2007. Evolutionary responses to harvesting in ungulates. *Journal of Animal Ecology* 76: 669–678
- Ramanzin M. 2001. Gli ungulati selvatici della Provincia di Belluno. Amministrazione Provinciale di Belluno (192 pp).
- Ramanzin M. 2003. Game management and harvest: reducing the conflict between theory and practice. Proc. 3 International Symposium on Wild Fauna. Ischia, 24 - 28 maggio 2003. (pp. 86-95). (eds) Luigi Esposito, Bianca Gasparrini.
- Ramanzin M.. (2007). La gestione del capriolo in provincia di Belluno: imparare dal passato per migliorare nel futuro. (pp. 1-35). Provincia di Belluno, Belluno, pp 35.
- Ramanzin M., Sturaro E. Zanon D. 2007. Seasonal migration and home range of roe deer (*Capreolus capreolus*) in the Italian eastern Alps. *Can. J. Zool.*, 285: 280-289.

- Ramanzin M., Nicoloso S., Bizzotto J., Anese M., 2000. Revisione del piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Belluno. Dipartimento di scienze zootecniche, Università degli Studi di Padova –Corpo di polizia provinciale di Belluno.
- Ramanzin M e Sommovilla G. (A cura di) 2004. Piano Faunistico-Venatorio Provinciale. Aggiornamento 2003-2008. Amministrazione Provinciale di Belluno. Belluno, 96 pp.
- Ramanzin M e Sommovilla G. (A cura di) 2009. Piano Faunistico-Venatorio. Aggiornamento 2009-2014. Amministrazione Provinciale di Belluno. Belluno, 99 pp.
- Richard E., Gaillard J.-M., Saïd S., Hamann J.- L., Klein F., 2010. High red deer density depresses body mass of roe deer fawns. *Oecologia*, 163:91–97.
- Sibly, R. M., Hone, J. and Clutton-Brock T. H. 2003. Wildlife population growth rates. The Royal Society-Cambridge University Press. 357 pp.
- Targhetta, C. 2006. Applicazione di marcatori microsatellite allo studio di popolazioni selvatiche e zootecniche. Tesi di Dottorato di Ricerca in Conservazione, Gestione e Miglioramento delle Risorse Genetiche Animali, Dipartimento di Scienze Animali, Università di Padova.
- Zannèse A., Morellet N., Targhetta C., Coulon A., Fuser S., Hewison A. J. M., Ramanzin M. (2006). Spatial structure of roe deer populations: towards defining management units at a landscape scale. *Journal of Applied Ecology*, 43:1087-1097.

Tabella 4.3. Piani di prelievo (solo maschi) previsti per le stagioni 2003/04, differenza percentuale dei piani effettivamente realizzati nelle stagioni 2005-2008, e piano suggerito di partenza per il 2009.

Riserva	Piano 2003-2004	Abbattuti 2005-2008	differenza %	intervallo di Piano suggerito 2009	
Agordo	7	10	39	7	13
Alano di Piave	38	18	-52	13	24
Alleghe	22	13	-42	9	17
Arsiè	26	20	-22	14	26
Auronzo di Cadore	17	19	9	13	24
Belluno	68	68	0	48	88
Borca di Cadore	16	10	-38	7	13
Calalzo di Cadore	14	8	-43	6	10
Canale d'Agordo	20	12	-43	8	15
Castellavazzo	5	2	-53	2	3
Cencenighe Agordino	7	3	-64	2	3
Cesiomaggiore	15	19	27	13	25
Chies d'Alpago	27	27	1	19	35
Cibiana di Cadore	9	8	-8	6	11
Colle Santa Lucia	22	11	-50	8	14
Comelico Superiore	40	41	2	29	53
Cortina d'Ampezzo	54	24	-55	17	32
Danta di Cadore	7	7	4	5	9
Domegge di Cadore	10	7	-30	5	9
Falcade	23	19	-20	13	24
Farra d'Alpago	16	14	-14	10	18
Feltre	46	47	1	33	60
Fonzaso	6	6	4	4	8
Forno di Zoldo	23	10	-58	7	13
Gosaldo	20	10	-50	7	13
La Valle Agordina	13	12	-10	8	15
Lamon	24	8	-66	6	11
Lentiai	18	19	7	13	25
Limana	34	33	-2	23	43
Livinallongo del Col di Lana	73	42	-42	30	55
Longarone	17	11	-37	8	14
Lorenzago di Cadore	10	8	-20	6	10
Lozzo di Cadore	9	5	-44	4	7
Mel	71	55	-22	39	72
Ospitale di Cadore	6	4	-42	2	5
Pedavena	15	10	-37	7	12
Perarolo di Cadore	9	5	-50	3	6
Pieve d'Alpago	18	20	11	14	26
Pieve di Cadore	25	15	-41	10	19
Ponte nelle Alpi	32	35	10	25	46
Puos d'Alpago	10	10	-5	7	12
Quero	18	16	-11	11	21
Rivamonte e Voltago Agordino	9	6	-31	4	8
Rocca Pietore	23	8	-66	5	10
San Gregorio nelle Alpi	12	10	-21	7	12
San Nicolò di Comelico	24	14	-44	9	18
San Pietro di Cadore	38	32	-16	22	42
San Tomaso di Cadore	8	2	-81	1	2
San Vito di Cadore	18	13	-31	9	16
Santa Giustina	12	13	8	9	17
Santo Stefano di Cadore	40	36	-10	25	47
Sappada	22	17	-24	12	22
Sedico	12	19	54	13	24
Selva di Cadore	17	9	-46	6	12
Seren del Grappa	42	27	-36	19	35
Sospirolo	11	14	30	10	19
Soverzene	6	4	-38	3	5
Sovramente	20	9	-58	6	11
Taibon Agordino	16	15	-8	10	19
Tambre	20	19	-6	13	24
Trichiana	32	33	2	23	42
Vallada Agordina	8	3	-63	2	4
Valle di Cadore	8	6	-31	4	7
Vas	13	9	-31	6	12
Vigo di Cadore	31	17	-46	12	22
Vodo e Zoppé di Cadore	35	11	-69	8	14
Zoldo Alto	17	7	-59	5	9

4.2 Cervo *Cervus elaphus*

4.2.1. Distribuzione e unità di gestione

Il processo di colonizzazione del TPB, che era già molto avanzato all'epoca di stesura della precedente versione del PPFV (Ramanzin e Sommovilla, 2004), si può considerare ormai completato, anche se la specie è presente con densità localmente molto varie (vedi paragrafo 4.2.2. "stato della popolazione").

Unità di gestione

Anche per il cervo si considera valida, ai fini dell'adeguamento al PFVR, la suddivisione del TPB nelle aree di gestione A (nord) e B (Sud) esposta nel capitolo precedente per il capriolo, poiché il calcolo della superficie utile differisce pochissimo fra le due specie, le condizioni ambientali che le influenzano sono simili, e la dinamica di popolazione e i problemi legati alla presenza del cervo nel TPB differiscono (finora) nettamente fra le due aree.

Figura 4.13: Comprensori di gestione per il cervo nel TPB



A scala più locale, la gestione faunistico venatoria della specie in provincia è coordinata sulla base di un raggruppamento delle RAC in 4 distretti "cervo", a loro volta divisi in "comprensori cervo" (figura 4.13), la cui estensione varia da un minimo di oltre 11.000 a oltre 27.000 ha di superficie utile. Tali comprensori sono adesso l'unità gestionale sia per l'esecuzione dei censimenti, sia per la formulazione dei piani di prelievo. Essi sono stati definiti sia sulla base di confini naturali (creste e massicci montuosi) che limitano il movimento della specie, sia sulla base della progressiva espansione (questo soprattutto nella zona B), e sono stati da poco ridefiniti con qualche accorpamento.

Si ritiene opportuno confermare, per il presente adeguamento del PPFV, questa suddivisione,

sottolineando però nel contempo l'opportunità di considerare, in futuro, la possibilità di ulteriori accorpamenti la cui utilità andrà verificata considerando l'avvenuta riduzione delle disparità nelle dinamiche locali delle popolazioni, la corrispondenza o meno fra confini

amministrativi e limitazioni o barriere naturali al movimento degli animali, e la locale mobilità stagionale della popolazione.

Un altro aspetto che merita attenzione è la necessità di una gestione coordinata fra Amministrazioni diverse eventualmente interessate agli stessi nuclei di popolazione. In particolare, è nota la tendenza della specie a raggiungere densità anche molto elevate all'interno di aree interdette alla caccia, con conseguenti e rilevanti problemi di gestione. In provincia di Belluno, questa situazione è già evidente nell'area del Cansiglio (cfr paragrafo "impatto sugli ecosistemi e danni all'agricoltura") ma col tempo interesserà verosimilmente anche in altre aree protette.

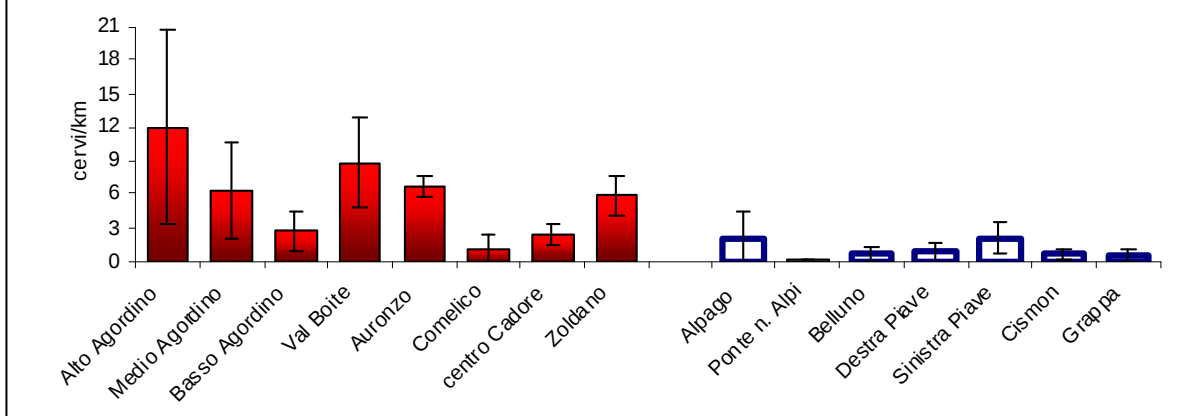
4.2.2. *Stato della popolazione*

Consistenza e densità

La provincia di Belluno ha avviato già da alcuni anni un sistema di censimenti al cervo distribuito e standardizzato sul TPB. Il sistema è organizzato secondo la nota metodologia di censimento notturno con faro su un complesso (nel totale della provincia) di circa 300 percorsi (al 2007, ma si può prevedere un certo aumento negli anni successivi) che coprono oltre 1300 km e osservano una superficie di circa 9000 ha. Dal 2004, i percorsi sono effettuati con 4 ripetizioni, nel mese di aprile di ogni anno.

Il dato che viene ottenuto (numero di cervi totali, numero di cervi/km di percorso) è un indice di abbondanza, e non una stima della consistenza della popolazione. Di conseguenza, i confronti fra distretti e comprensori vanno considerati a fini indicativi, poiché il rapporto indice/consistenza reale può variare fra zone secondo vari fattori (visibilità delle aree, tendenza alla concentrazione degli animali, superficie osservata rispetto a quella totale, ecc.).

Figura 4.14: indice chilometrico di abbondanza fornito dai censimenti al cervo (medie e DS dei percorsi) per i comprensori delle zone A (rosso) e B (bianco).



Pur con quest'avvertenza, è comunque d'immediata evidenza la differenza fra zona A e zona B della provincia (figura 4.14), con la prima che registra densità sicuramente molto più elevate della seconda. La zona B è stata ricolonizzata dal cervo molto più recentemente della zona A, e questa è al momento la ragione principale delle differenze sopra esposte. La situazione della popolazione di cervo nel TPB è però ancora in forte evoluzione, come si vedrà più avanti, e queste differenze potranno verosimilmente modificarsi e/o chiarirsi meglio nei prossimi anni.

Infine, non sorprende che nella zona A, dove le densità sono più elevate e le condizioni ambientali sono meno favorevoli, la qualità morfologica della popolazione sia minore che

nella zona B (Tabella 4.4). Distinguere l'effetto esercitato su queste differenze dalla qualità ambientale rispetto a quello della densità non è al momento possibile, ma il monitoraggio dell'evoluzione futura della popolazione potrà fornire molte informazioni.

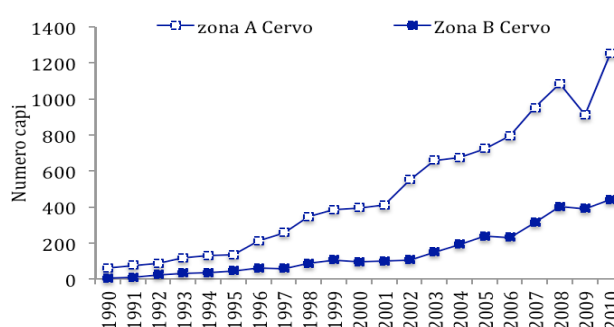
Tabella 4.4: medie least square del peso eviscerato (kg) e della lunghezza della mandibola (cm) nelle femmine e nei maschi di diversa classe di età nella zona A e nella B della provincia. Le lettere ^{a,b} e ^{A,B} indicano differenze significative per $P < 0,05$ e $P < 0,01$ nella misura (fra zona A e zona B).

	Femmine				Maschi			
	piccola	sottile	subadulta	adulta	piccolo	fusone	subadulto	adulto
Peso:								
- Zona A	38,8	62,3 ^A	72,9 ^a	80,2	41,3	74,0 ^A	105,1 ^A	129,2 ^A
- Zona B	39,7	64,8 ^B	75,8 ^b	81,2	41,8	79,1 ^B	111,4 ^B	135,3 ^B
Mandibola:								
- Zona A	20,6 ^a	25,7 ^A	27,9 ^A	29,5	21,0	26,9 ^A	30,9 ^A	33,0 ^A
- Zona B	20,8 ^b	26,4 ^B	28,5 ^B	29,7	21,2	27,8 ^B	31,5 ^B	33,7 ^B

Trend

Nel lungo periodo la dinamica della popolazione può essere rappresentata da quella degli abbattimenti, che riflette e unifica le diverse metodiche di stima adottate nel periodo in esame. Dai 69 cervi abbattuti nel 1990 si è passati ai quasi 1700 prelevati nel 2010, dei quali oltre 1200 nella zona A e quasi 450 nella zona B (figura 4.15), dove l'espansione della specie è più recente. La densità (capi/100 ha di superficie utile) degli abbattimenti è così ancora più che doppia nella zona A che nella zona B (0,9 contro 0,4 capi).

Figura 4.15: capi di cervo prelevati in provincia di Belluno



Finora, la crescita dagli abbattimenti ha seguito un trend esponenziale, tipico delle popolazioni in espansione. Il tasso di crescita annuo nel ventennio in esame è molto simile fra

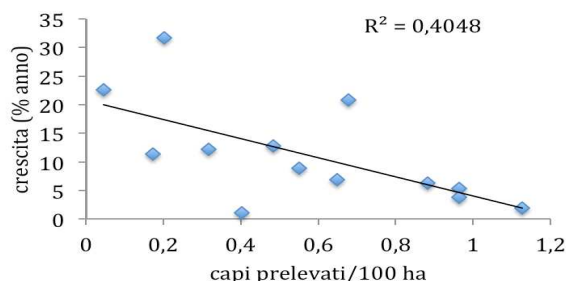
Tabella 4.5: crescita annua (λ , %), significatività statistica (* = $P < 0,01$; * = $P < 0,05$; NS = non significativo) e R^2 dei trend dei censimenti 2004-2011 nei comprensori cervo

	λ (%)	P	R^2
Zona A	4,9		0,54
Longaronese-Zoldano	6,2	*	0,49
Basso Agordino	8,8	**	0,70
Medio Agordino	5,3	*	0,48
Alto Agordino	1,9	NS	0,12
Val Boite	3,7	NS	0,25
Centro Cadore	12,8	**	0,84
Val Ansiei	1,0	NS	0,02
Comelico-Sappada	12,2	**	0,84
Zona B	16,9	*	0,65
Alpago	20,8	**	0,84
Val Belluna	31,7	*	0,59
Destra Piave	11,4	*	0,51
Sinistra Piave	6,8	**	0,84
Cismon	2,5	NS	0,06
Grappa	22,6	**	0,75

le due zone (15% per la zona A e 16% per la zona B). Se si considerano due periodi, uno prima del 2000 e l'altro dopo, si nota tuttavia come in questa seconda fase il tasso di crescita si sia dimezzato nella zona A (dal 20% prima del 2000 all'11% circa dopo) mentre è rimasto costante nella zona B (19 e 18%; si noti che non è possibile mediare i tassi intermedi per ottenere quello totale). Questa tendenza è confermata anche dai risultati dei censimenti, che mostrano nella parte nord una crescita complessivamente inferiore che a sud (tabella 4.5). Sembra quindi essere in atto una limitazione densità-dipendente del tasso di crescita (figura 4.16). E' verosimile attendersi, nel prossimo futuro, una progressiva riduzione della

crescita nella zona A, del resto già evidente per i distretti che mostrano le densità più elevate (tabella 4.5), mentre nella zona B è probabile una crescita sui ritmi attuali, almeno finché le densità non aumenteranno su livelli simili a quelli del nord.

Figura 4.16: relazione fra densità di prelievo e trend di crescita nei comprensori cervo della provincia



Anche la qualità morfologica della popolazione mostra trend temporali (Figura 4.17). I pesi sono in diminuzione in entrambe le zone, mentre la lunghezza della mandibola è in calo solo a nord. Questi pattern indicano che la densità sta esercitando un effetto limitante sulle popolazioni, e che questo effetto è più forte a nord che a sud della provincia. In questa zona è finora influenzato negativamente solo il peso, la cui crescita è più costosa

energeticamente di quella della mandibola, e quindi risente maggiormente delle limitazioni esterne. Anche fra densità di prelievo e medie least square (cioè corrette statisticamente per le differenze di sesso, età e anno) del peso eviscerato e della lunghezza della mandibola dei diversi comprensori è emersa una correlazione negativa (figura 4.18).

E' verosimile attendersi, anche nei comprensori cervo dove finora le densità sono meno elevate, un peggioramento futuro della qualità morfologica della popolazione man mano che esse cresceranno. E' importante riconoscere che questi "peggioramenti" qualitativi sono fenomeni naturali, dovuti all'evoluzione numerica delle popolazioni e alla conseguente accentuazione della competizione intra-specifica, e quindi inevitabili

Figura 4.17: peso eviscerato (sopra) e lunghezza della mandibola (sotto) del cervo nella zona A e nella zona B (medie least square corrette per sesso e classe di età).

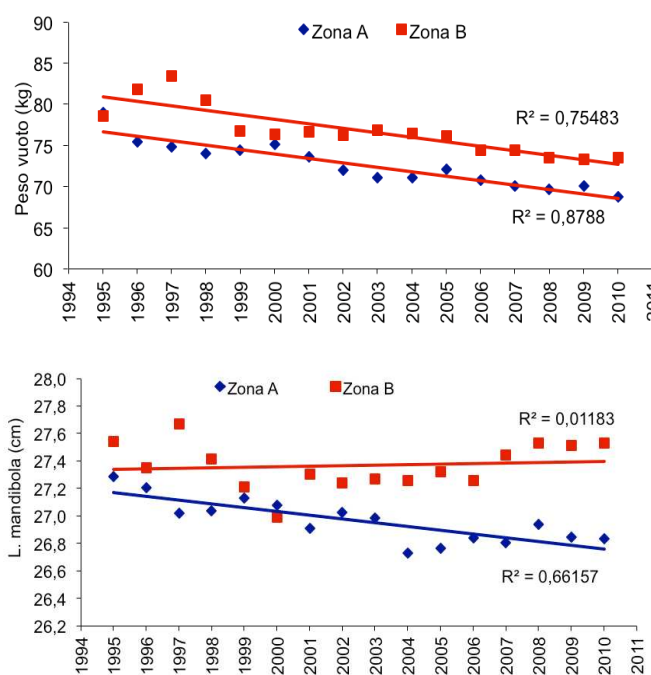
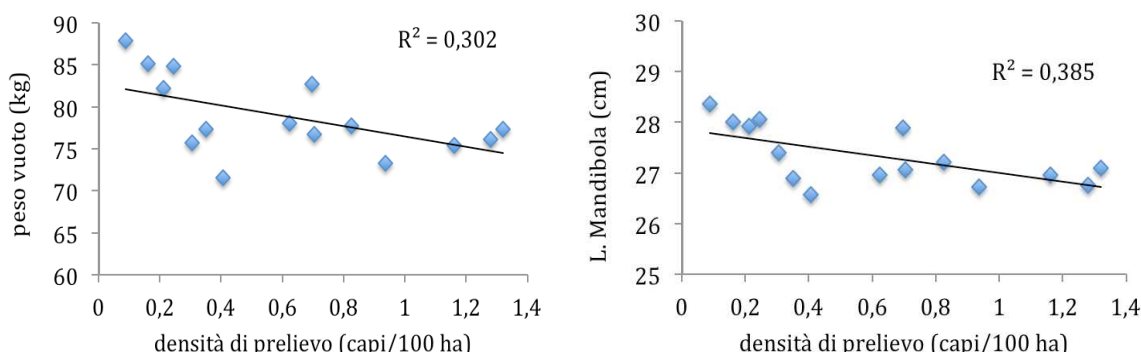


Figura 4.18: correlazione fra densità di prelievo (capi/100 ha superficie utile), peso eviscerato e lunghezza della mandibola (ogni dato è la media di un comprensorio cervo)



quando le popolazioni aumentano di densità.

Si ricorda che una migliore qualità morfologica è associata a una minore mortalità e a una maggiore natalità, e di conseguenza a una maggiore capacità di crescita della popolazione (Hewison, 1996; Gaillard et al., 2000). La minore qualità della popolazione di cervo della zona A è quindi in accordo con la minore crescita numerica suggerita nel paragrafo precedente. Sarà importante seguire l'evoluzione dei parametri morfologici nei prossimi anni, per integrare le stime di tendenza numerica e ottenere indicazioni più tempestive sul prevedibile manifestarsi di una riduzione, se non di un'inversione, della tendenza alla crescita delle popolazioni.

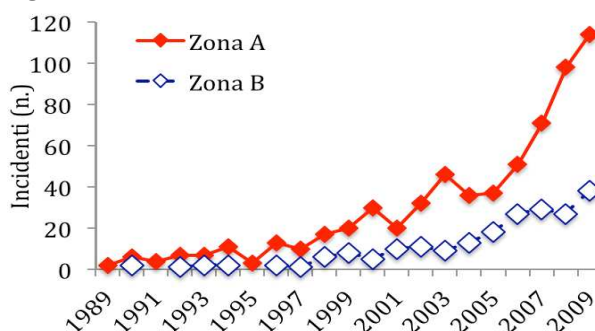
4.2.3 Interazioni con le attività umane e altre specie

E' ben noto che il cervo può esercitare un notevole impatto sulla vegetazione forestale, sulle colture agrarie, e sulle comunità vegetali e animali in genere (Ammer, 1996; Baines *et al.*, 1997; Mc Shea *et al.*, 1999, Smit *et al.*, 2001), e può anche essere causa di incidenti stradali con conseguenze molto più gravi di quelli provocati dal capriolo (Groot Bruinderink and Hazebroek, 1996). Tali impatti dipendono fortemente dalla densità raggiunta dalla specie e dalle caratteristiche dell'ambiente e delle attività umane, e si stanno manifestando anche in provincia di Belluno, in certi casi in misura preoccupante.

Incidenti stradali

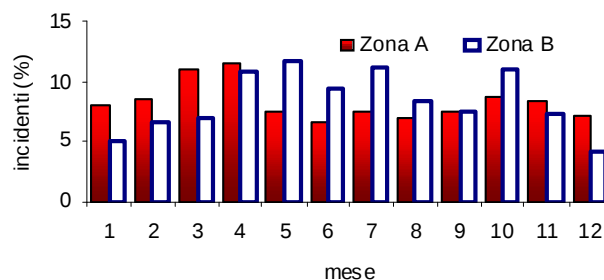
Gli incidenti stradali dovuti al cervo sono in forte crescita nel TPB (figura 4.19), e nella parte Nord hanno ormai superato quelli (denunciati) causati dal capriolo. Si tratta di un problema di rilievo, data la dimensione economica e il rischio per gli occupanti dei veicoli che la collisione con un animale della mole del cervo può implicare (Groot Bruinderink and Hazebroek, 1996).

Figura 4.19. incidenti stradali causati dal cervo



La distribuzione stagionale del rischio (figura 4.20) mostra un andamento abbastanza diverso per le due zone della provincia. Nella zona A il rischio è abbastanza distribuito nei vari mesi, con un aumento in marzo e aprile (probabilmente dovuto alla maggiore concentrazione nei fondovalle), mentre nella zona B le massime frequenze si hanno in aprile e maggio, ma anche luglio e ottobre. Queste tendenze andranno meglio verificate nei prossimi anni, con un database più consistente, ma è comunque interessante come esse siano diverse da quelle mostrate del capriolo nel capitolo precedente.

Figura 4.21: distribuzione mensile (% del totale annuo) degli incidenti stradali causati dal cervo



Impatto sugli ecosistemi e danni all'agricoltura

In provincia di Belluno le informazioni sui possibili danni da cervo agli ecosistemi forestali sono ancora molto limitate. Nella Foresta del Cansiglio, dove la specie è presente con elevate densità, sono stati riportati in passato effetti negativi sulla rinnovazione e biodiversità forestale (Caudullo et al., 2003), e i danni attuali sono sicuramente ancora più rilevanti (Paola Berto, comunicazione personale).

Per quanto riguarda l'agricoltura, nel TPB sono rare le colture di pregio come frutteti, vigneti, orticole, sulle quali il cervo potrebbe esercitare impatti economicamente molto rilevanti. Sono invece ampiamente diffusi prati e pascoli, che in aree localizzate sono stati interessati da danni consistenti dovuti a questa specie. Va segnalata la situazione del Pian Cansiglio, all'estremità sud orientale della provincia, dove la specie, utilizzando per l'alimentazione i prati e i pascoli gestiti dalle locali aziende agro-zootecniche durante tutta la primavera e l'estate, ha dimostrato di poter provocare perdite di foraggio variabili dal 20 al 50% a seconda dell'azienda e dell'epoca di sfalcio (Marchiori et al., 2012). Il problema locale è stato, almeno nel breve periodo, risolto con la recinzione degli appezzamenti, ed era sicuramente acuito dal regime di protezione che consente alla locale popolazione di cervo una crescita notevole e ne favorisce la concentrazione all'interno dell'area. Tuttavia, le recinzioni necessarie all'esclusione del cervo sono costose, possono presentare controindicazioni per altre specie, e non rappresentano certamente una soluzione, soprattutto perché spostano l'impatto dalle superfici agricole a quelle forestali.

Inoltre, pur se finora in maniera aneddotica e non rigorosamente documentata, il problema dei danni alla foraggicoltura inizia a essere sollevato anche in altre aree della provincia. E' verosimile che, con il prevedibile aumento delle densità, la frequenza e dimensione economica dei danni da cervo all'agricoltura possa aumentare.

Interazioni con altre specie

La possibile competizione con il capriolo è stata considerata nel capitolo precedente. Al momento attuale non sono evidenti altri possibili impatti del cervo su specie selvatiche, anche se in altri Paesi sono stati documentati impatti negativi di alte densità sugli uccelli, fra cui i tetraonidi, nidificanti al suolo (Baines, 1996; Côté et al., 2004). Per quanto riguarda gli animali domestici, non può essere esclusa la possibilità d'interazioni sanitarie con i bovini nelle aree di maggiore sovrapposizione spazio-temporale durante la stagione del pascolo.

4.2.4 Obiettivi di gestione

Gli obiettivi di gestione risentono delle considerazioni sopra esposte, e possono essere così sintetizzati:

1. consolidare e migliorare la gestione venatoria della specie, adeguandola alle sue esigenze ecologiche e differenziandola negli obiettivi locali in base alle diverse tendenze della popolazione e agli impatti verificati sulle attività umane e su altre specie;
2. standardizzare e migliorare ulteriormente le già ben collaudate metodologie di monitoraggio, al fine di ottenere indicazioni sempre più efficaci per la futura pianificazione;
3. monitorare a tal fine non solamente la tendenza dinamica della popolazione, ma anche quella dell'impatto sulle attività umane, e favorire l'aumento delle conoscenze

specifiche sulle popolazioni locali, con riferimento anche ai rapporti con l'ambiente e con altre specie animali (capriolo, galliformi forestali, ecc.);

- integrare e coordinare, per quanto possibile, la gestione venatoria del cervo nel TPB con quella di aree contigue gestite da altre Amministrazioni, laddove siano evidenti l'esistenza di nuclei di popolazione in collegamento funzionale fra ambiti amministrativi diversi e/o impatti della specie significativi.

4.2.5 Linee guida per la gestione

Determinazione del prelievo sostenibile

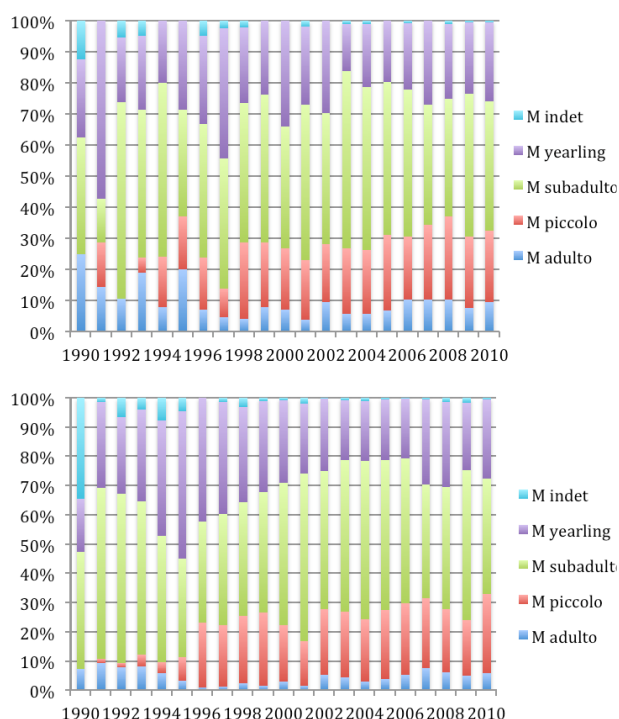
Attualmente i piani di prelievo vengono formulati su base comprensoriale, con una gestione adattativa che prevede il progressivo adeguamento del prelievo alle variazioni indicate dai censimenti, che vengono condotti in maniera sistematica e standardizzata e si sono dimostrati dei buoni indicatori di tendenza della popolazione. Si raccomanda pertanto il mantenimento dell'approccio in vigore. Ai censimenti andranno affiancati anche gli indicatori di condizione morfologica e i riscontri di eventuali impatti di elevate densità di popolazione.

La composizione qualitativa dei piani di prelievo merita una discussione. La situazione in provincia, rinviando per i dettagli a una precedente specifica relazione (Ramanzin, 2011), può essere riassunta in quanto segue. Negli ultimi anni, le femmine e i piccoli sono circa il 60% dei prelievi totali, contro il teorico 66% previsto dai piani. Ciò deriva dal fatto che per i maschi i prelievi sono molto vicini, come media complessiva, ai piani previsti (circa il 95%), mentre per le femmine e i piccoli, il rispetto del piano diminuisce sensibilmente, variando da circa il 50% a oltre l'80% nei vari comprensori cervo. E' interessante inoltre, per i maschi, la tendenza per i comprensori con pochi capi a completare o superare leggermente il piano, e per

quelli con molti capi a rimanere anche sotto l'85-90% del completamento (correlazione fra numero di capi in piano e percentuale di completamento: $r = -0,70$, $P < 0,05$).

Per quanto riguarda la composizione del prelievo sui maschi (figura 4.22), fino alla metà degli anni '90 gli abbattimenti s'incentravano soprattutto su soggetti "adulti" (età stimata di 5 e più anni) e "sub-adulti" (2-4 anni), e solo successivamente si è avviato il prelievo di piccoli, che rappresentano ora il 20-25% dei maschi di tutte le età abbattuti. Gli yearling si aggirano sul 25% del totale (compresi i piccoli), ma non raggiungono ancora, in media, la percentuale minima suggerita dalle linee guida provinciali che è pari al 40% dei maschi, piccoli esclusi. Nella composizione del prelievo la classe a subadulta rimane preponderante (oltre il 40% del totale), e quella adulta è diminuita e si trova ora su livelli molto

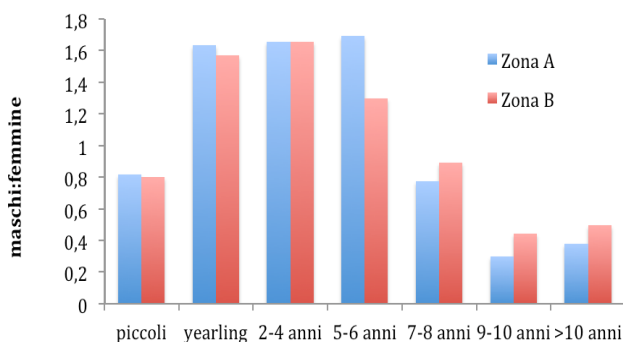
Figura 4.22. Composizione del prelievo (% dei capi) per classi di età nei maschi di cervo della zona A (sopra) e della zona B (sotto)



bassi (circa il 10% nella zona A e il 5% nella zona B) e indicativi di una destrutturazione per età della popolazione maschile.

Un confronto più diretto fra i due sessi è offerto dal rapporto maschi:femmine dei capi prelevati negli ultimi 5 anni (figura 4.23). In entrambe le zone della provincia, nei piccoli prevalgono le leggermente le femmine (maschi:femmine = 0,8), ma negli yearling e fino ai 5-6 anni di età stimata (che, pur essendo come noto poco accurata, è comunque un indicatore di “invecchiamento”) prevalgono fortemente i maschi (maschi:femmine = 1,6; figura 11), col risultato che nelle età successive

Figura 4.23: rapporto maschi:femmine dei capi di cervo prelevati nella zona A e B.



le femmine prendono nettamente il sopravvento. I maschi con età stimata superiore agli 8-9 anni, cioè quella i cui si dovrebbe esercitare la selezione naturale per il massimo successo riproduttivo, sono pochissimi (maschi:femmine = 0,2-0,4; figura 11). Questo squilibrio a sfavore dei maschi è leggermente meno marcato nella zona B, a partire dai 5-6 anni di età. Del resto, in questa zona gli abbattimenti di cervo sono anche iniziati più recentemente e quindi l'impatto sulla popolazione è stato esercitato per un tempo minore.

In conclusione, tenendo conto del fatto che il cervo è specie particolarmente sensibile a alterazioni della struttura naturale di popolazione (Milner et al., 2007; Proaktor et al., 2007), la futura programmazione dei piani di prelievo qualitativi dovrà essere mirata a rinforzare e migliorare i criteri già in vigore, volti a evitare un prelievo eccessivo a carico della classe dei maschi “adulti” e ad assicurare un congruo prelievo di femmine e di piccoli. A questo riguardo, un corretto prelievo venatorio dovrebbe, in generale (Gordon et al., 2004; Milner et al., 2007):

- incidere soprattutto su piccoli e yearling, perché si tratta delle classi che hanno una maggiore mortalità naturale, parzialmente compensativa con quella venatoria, e perché non permettono una facile scelta dei capi migliori fenotipicamente;
- incidere meno sui maschi subadulti, e soprattutto poco su quelli adulti, perché si tratta delle classi dove si dovrebbe esercitare la selezione naturale per il successo riproduttivo, dove la caccia può quindi interferire maggiormente, dove la mortalità venatoria si aggiunge a quella naturale, e dove è più facile per il cacciatore scegliere gli esemplari fenotipicamente migliori sottraendoli alla riproduzione;
- incidere di nuovo fortemente sui soggetti anziani, che hanno superato con successo la selezione naturale e già fornito un adeguato contributo alla riproduzione.

Non esistono, evidentemente, composizioni del prelievo predefinite per raggiungere questi obiettivi, dipendendo esse anche dalla composizione reale della popolazione, che è ignota. Tuttavia, una regola indicativa può essere che il prelievo dei maschi “adulti” raggiunga il 30-40% del prelievo sui maschi (di 1 anno e più di età). E' chiaro che, con le attuali percentuali di circa il 13-15%, la provincia di Belluno è ben sotto questa soglia.

Nella gestione del prelievo si raccomanda inoltre di stimolare al massimo comportamenti volti alla sicurezza (di mira) del tiro e al controllo del risultato, con la ricerca ed il recupero dei soggetti feriti. A questo riguardo, assume importanza anche l'etica e la formazione dei cacciatori.

Infine, i modi ed i tempi di effettuazione del prelievo dovranno essere mirati ad evitare il disturbo dell'attività di bramito e la eccessiva e contemporanea "densità locale" di cacciatori nel territorio. E' noto, infatti, che un disturbo eccessivo nella stagione degli amori può comportare pesanti alterazioni del comportamento degli animali.

Monitoraggio della popolazione

Censimenti

Le modalità di censimento sono state analizzate criticamente (Ramanzin, 2008a) e i risultati ottenuti sono positivi. Data l'ampiezza e la morfologia del territorio provinciale, si ritiene che il metodo messo in opera dall'Amministrazione provinciale (censimenti notturni con faro) sia il migliore compromesso fra disponibilità di operatori, caratteristiche del territorio e produzione di un indicatore di tendenza che appare robusto e capace di individuare variazioni di tendenza. Si raccomanda di continuare con la metodica suddetta, implementando le possibilità di standardizzazione e miglioramento evidenziate nella sopra citata analisi.

Rilievi sui capi abbattuti

In generale valgono le stesse considerazioni già espresse per il capriolo. Data la maggiore risposta morfologica evidenziata dalla specie al variare dei fattori ambientali e della densità, e considerata la notevole mole del cervo, si sottolinea l'importanza della standardizzazione e dell'accuratezza delle misure, da far eseguire con personale addestrato ed attrezzatura adeguata (e tarata) per le operazioni. Questa considerazione vale soprattutto per il peso eviscerato. Nonostante esso sia più influenzabile della lunghezza della mandibola dai fattori ambientali, infatti, la constatazione che le differenze fra zona A e zona B sono statisticamente più significative per quest'ultima (si veda la tabella 4.6) suggerisce che essa è misurata in maniera più accurata e precisa.

Altri parametri gestionali

Analogamente a quanto in precedenza evidenziato per il capriolo, si ricorda l'essenziale ruolo informativo dell'analisi dei carnieri e soprattutto, del monitoraggio della mortalità naturale e degli incidenti stradali, in vista della tendenza all'aumento di questi eventi. In aggiunta, si rileva l'importanza di un monitoraggio dei danni all'agricoltura e ad altre attività antropiche.

Date la notevole mobilità stagionale della specie e la conseguente variabilità nella distribuzione e nella densità locali, appare particolarmente utile la possibilità di georeferenziare, oltre ai censimenti, anche i prelievi venatori e la mortalità registrata per varie cause.

4.2.6 Esigenza di approfondimenti futuri

Il cervo è l'ungulato selvatico in più rapida espansione nel territorio provinciale, anche se con situazioni localmente piuttosto diverse. Inoltre ha dimostrato, almeno in alcune aree del TPB, di poter influire fortemente sull'agricoltura e sulla biodiversità degli habitat. Infine, lo stato delle conoscenze sulla sua ecologia, in generale nell'arco alpino e in particolare nel territorio provinciale, è ancora scarso. Sotto il profilo gestionale, si individuano le seguenti priorità di approfondimento, che potranno essere eventualmente realizzate anche con il concorso di fonti di finanziamento e sinergie esterne all'Amministrazione provinciale:

1. comprendere e descrivere meglio la mobilità e i fattori di variazione della distribuzione stagionale della specie, anche in relazione alle diverse condizioni climatiche, morfologiche e vegetazionali del territorio provinciale ed alla connessione tra i diversi comprensori per il cervo.

2. definire a livello provinciale un sistema per il monitoraggio degli impatti esercitati dalla specie sull'ambiente e sulle attività umane.
3. verificare il metodo di stima dell'età basato sull'usura della dentatura, confrontandola con l'esame microscopico della sezione di un campione di denti. Ciò sarebbe molto utile per confermare e meglio precisare la distribuzione per età della popolazione cacciata e di quella naturale. Su quest'ultima, con le densità raggiunte dalla specie e con una costante e standardizzata registrazione dei rinvenimenti, dovrebbe essere possibile in qualche anno avere un buon campione da esaminare.
4. Infine, sarebbe interessante introdurre nelle valutazioni dei capi abbattuti anche dei rilievi (semplificati) sullo sviluppo del palco. E' molto importante per il cacciatore ed è usato come criterio di distinzione nelle classi di abbattimento, ma non si hanno informazioni oggettive sul suo accrescimento e sulla sua differenziazione con l'età nella provincia di Belluno.

Bibliografia citata

- Ammer C., (1996). Impact of ungulates on structure and dynamics of natural regeneration of mixed mountain forests in the Bavarian Alps. *Forest Ecology and Management*, 88: 43-53.
- Baines D. (1996) The implications of grazing and predator management on the habitats and breeding success of black grouse *Tetrao tetrix*. *Journal of Applied Ecology*, 33 : 54-62
- Baines D. Sage R.B., Baines M. M. (1997). The implications of red deer grazing to ground vegetation and invertebrate communities of Scottish native pinewoods. *Journal of Applied Ecology*, 31: 776-783.
- Caudullo G., De Battisti R., Colpi C., Vazzola C. and Da Ronch F. 2003. Ungulate damage and silviculture in the Cansiglio Forest (Veneto Prealps, NE Italy). *Journal for Nature Conservation*, 10, 233–241
- Côté S., Rooney T., Tremblay J-P., Dussault C., Waller D. M. 2004. Ecological impacts of red deer overabundance. *Ann. Rev. Ecol. Evol. Syst.*, 35: 113-147
- Gaillard, J.M., Festa-Bianchet, M., Yoccoz, N.G., Loison, A., Toïgo, C. (2000). Temporal variation in vital rates and population dynamics of large herbivores. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 31, 367–393.
- Groot Bruinderink G. W. T. A. and Hazebroek E. (1996) Ungulate traffic collisions in Europe. *Conservation Biology* 10, 1059-1067.
- Hewison, A.J.M. (1996). Variation in the fecundity of roe deer in Britain: effects of age and body weight. *Acta Theriologica*, 41, 187–198.
- Marchiori E., Sturaro E., Ramanzin M. (2012). Wild red deer (*Cervus elaphus* L.) grazing may seriously reduce forage production in mountain meadows. *Ital J Anim Sci* vol.11:e9
- Mc Shea W. J., Rappole J. H. (1999). Managing the Abundance and Diversity of Breeding Bird Populations through Manipulation of Deer Populations. *Conservation Biology*, 14: 1161-1170.
- Milner J. M., Nilsen E. B., Andreassen H. P. 2007. Demographic Side Effects of Selective Hunting in Ungulates and Carnivores. *Conservation Biology*, 21: 36–47

- Proaktor G., Coulson T., and Milner-Gulland E. J. 2007. Evolutionary responses to harvesting in ungulates. *Journal of Animal Ecology* 76: 669–678
- Ramanzin M. 2008. Studio dell'impatto del cervo sulle attività agro-zootecniche in Pian Cansiglio. Relazione scientifica depositata presso l'Amministrazione provinciale di Belluno.
- Ramanzin M. 2008a. Analisi critica dei censimenti al cervo, al capriolo e ai galliformi alpini in provincia di Belluno. Relazione scientifica depositata presso l'Amministrazione provinciale di Belluno. Relazione scientifica depositata presso l'Amministrazione provinciale di Belluno
- Ramanzin M. 2011. Miglioramento del monitoraggio e della gestione faunistico-venatoria del cervo in provincia di Belluno.
- Ramanzin M e Som mavilla G. (A cura di) (2004). Piano Faunistico-Venatorio Provinciale. Aggiornamento 2003-2008. Amministrazione Provinciale di Belluno. Belluno, 96 pp.
- Ramanzin M e Som mavilla G. (A cura di) 2009. Piano Faunistico-Venatorio. Aggiornamento 2009-2014. Amministrazione Provinciale di Belluno. Belluno, 99 pp.
- Smit R., Bokdam J., Den Ouden J., Olff H., Schot-Opschoor H., Schrijvers M. (2001). Effects of introduction and exclusion of large herbivores on small rodent communities. *Plant Ecology*, 155: 119-127.

4.3 Camoscio *Rupicapra rupicapra*

4.3.1. Distribuzione e unità di gestione

Per il presente adeguamento del PPFV, si può conservare il quadro d'insieme adottato nel 2009 (Ramanzin e Somnavilla, 2009), raccomandando l'aggiornamento alla prossima scadenza pianificatoria. Le recenti, eventuali modificazioni della distribuzione del camoscio in provincia di Belluno sono modeste, e riconducibili a limitate espansioni nella zona Sud.

La specie occupa nel TPB oltre 93000 ettari (Ramanzin, 2005), distribuiti per il 90% nella zona A (figura 4.24). In questa zona

hanno le altitudini più elevate, mentre a sud (a causa anche dei confini del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi che tagliano orizzontalmente i versanti poco sopra i 1000 m di quota)

Figura 4.24: raggruppamento dei massicci montuosi di presenza del camoscio per caratteristiche ambientali omogenee. Vedi testo per i dettagli

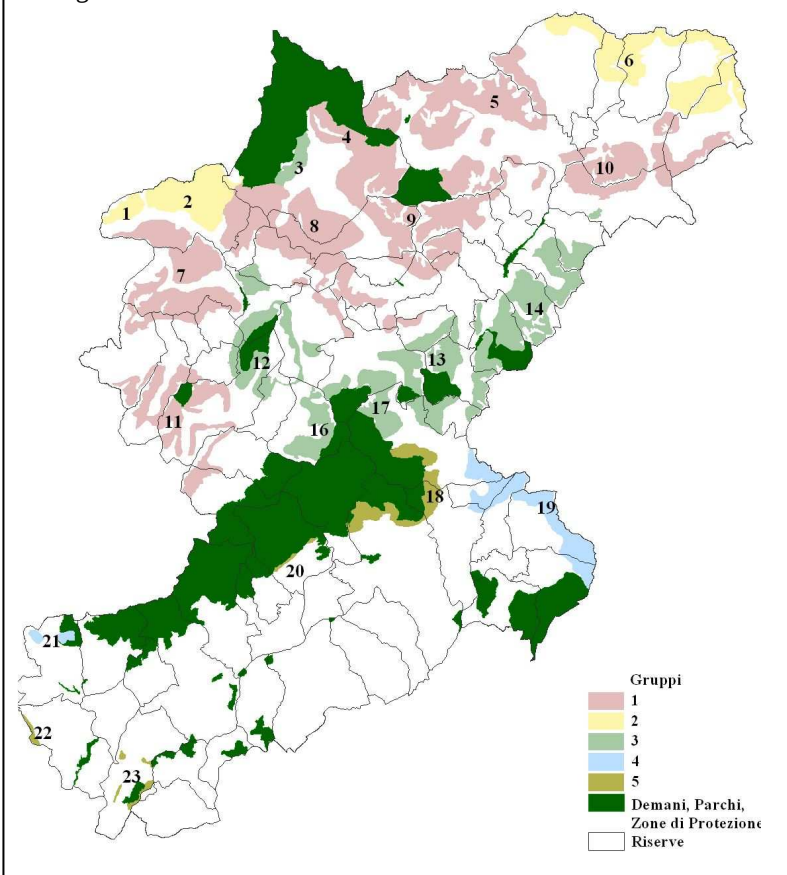


Tabella 4.6: caratteristiche ambientali delle aree ("massicci") di presenza del camoscio alpino

	Zona A		Zona B	
	media	d.s.	media	d.s.
Superficie media (ha)	5474	3418	1372	1703
Quota media	1800	195	1247	198
Pendenza media (°)	31,8	5,4	38,4	2,8
Rocce e improduttivi (%)	33,6	14,4	20,4	21,2
Boschi misti e di conifere (%)	32,2	12,7	21,3	7,8
Boschi di latifoglie (%)	2,1	4,4	45,8	22,5
Arbusteti di quota (%)	17,6	9,1	4,7	4,5
Praterie (%)	14,5	14,6	7,7	7,2

quelle più modeste (tabella 4.6). A Nord, inoltre, si trovano una rilevante incidenza di rocce, aree rupestri e improduttivi, la presenza quasi esclusiva di boschi misti e di conifere (sostituiti in buona parte delle aree meridionali da boschi di latifoglie), e anche una maggiore incidenza di arbusteti di quota (essenzialmente mughete) e praterie. La parte settentrionale della provincia corrisponde quindi al tradizionale ambiente di diffusione della specie, mentre quella meridionale mostra tratti più tipici delle recenti aree di colonizzazione prealpina, come la bassa quota, l'elevata boscosità (di latifoglie) e la pendenza notevole.

La distribuzione del camoscio presenta inoltre una classica

suddivisione in gruppi montuosi variamente estesi, separati da vallate che, nei loro approfondimenti più ampi, fungono da barriere poco o per niente permeabili agli spostamenti degli animali. Mediante una *cluster analysis* delle caratteristiche ambientali dei diversi massicci è stato possibile ottenere il loro raggruppamento in 5 unità o gruppi ambientali omogenei (figura 4.24). Il gruppo 1 comprende un buon numero di massicci dislocati da est a ovest nella parte settentrionale della provincia. Si caratterizza (tabella 4.7) per le alte quote, la grande presenza di aree a prevalenza di roccia, la media incidenza di boschi, improduttivi e praterie. Il gruppo 2 comprende gli altri massicci settentrionali, agli estremi occidentali (Livinallongo) e orientali (Comelico) del TPB, che si distinguono dai precedenti per le quote medie molto elevate, la scarsità di boschi e la grande incidenza delle praterie di quota. Il terzo gruppo riunisce l'area di presenza del Longaronese-Zoldano, più un'area nella RAC di Cortina. E' caratterizzato da quote medie, grande incidenza delle mughete, bassa presenza di rocce e improduttivi, scarsa importanza delle praterie e, invece, notevole peso dei boschi. L'area di presenza cortinese confina con il Parco Naturale Dolomiti d'Ampezzo, e quindi non presenta né una popolazione indipendente né, per effetto dei confini amministrativi, caratteristiche omogenee a quelle dei limitrofi massicci endalpici. Il quarto gruppo comprende solo due massicci nella zona meridionale, nelle RAC di Longarone, Soverzene e in quelle dell'Alpago, che si distinguono dagli altri della zona B per le quote più elevate, la molto minore incidenza di boschi e la forte presenza di aree a prevalenza di roccia. Il quinto gruppo riunisce le altre aree di presenza della zona B, nel sud della provincia. Si tratta di superfici a quote basse, con una preponderante copertura boscata, prevalentemente di latifoglie, e poche rocce e praterie. In alcuni casi si tratta delle porzioni a quota minore delle aree di presenza

Tabella 4.7: principali raggruppamenti dei massicci di presenza del camoscio in base alle caratteristiche ambientali. Si veda il testo per dettagli.

Gruppo ⁽¹⁾		Area (ha)	Quota	Pendenza (°)	Copertura del suolo (% di area)				
					mughete	improd.	boschi	praterie	roccia ⁽¹⁾
1	media	7650	1875	32,9	15,4	10,9	30,1	9,9	33,4
	d.s.	3232	93	4,9	9,3	3,8	9,0	9,6	9,2
2	media	4194	2023	25,8	8,0	6,1	17,0	39,6	29,1
	d.s.	5323	1990	25,8	7,5	4,5	21,4	40,4	26,1
3	media	3574	1602	33,5	24,9	8,2	47,8	7,3	11,5
	d.s.	2425	129	5,0	2,7	2,6	7,8	2,9	4,8
4	media	2502	1509	38,5	6,6	0,2	39,8	4,3	49,0
	d.s.	--	--	--	--	--	--	--	--
5	media	807	1116	38,3	3,8	1,3	80,7	9,4	4,5
	d.s.	2576	493	11,2	5,0	3,3	28,1	6,4	20,5

⁽¹⁾ Compresa aree rupestri con scarsa vegetazione e praterie miste a roccia

della specie nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, negli altri si tratta comunque di aree di recente reinsediamento. Si rammenta a questo riguardo che nella zona B della provincia la distribuzione spaziale delle popolazioni di camoscio, e la loro dinamica numerica, sono molto varie. Nelle aree di recente reinsediamento, come in quelle confinanti con il Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, esiste una tendenza all'espansione, tuttavia contrastata, in alcuni nuclei di popolazione, dall'arrivo della rogna sarcotica.

Il significato di questi raggruppamenti è ecologico-gestionale. Gruppi di massicci con caratteristiche ambientali (generali) simili offrono anche condizioni paragonabili alla vita del camoscio alpino, che quindi in essi può avere tendenze dinamiche (mortalità, potenzialità di crescita, ecc.) e comportamenti (spostamenti stagionali, tendenza gregaria, ecc.) simili. Inoltre, le caratteristiche ambientali (soprattutto il coefficiente di boscosità e la morfologia) influiscono anche sulla contattabilità e quindi sulla "censibilità" della specie. Dal punto di vista gestionale questo non comporta necessariamente l'esigenza di assumere approcci diversi (ad esempio nelle percentuali di piano, ecc.), ma è importante che le differenze ambientali

siano note e valutate per meglio comprendere il significato biologico e le conseguenze delle scelte gestionali.

Unità di gestione

Per comprendere il ruolo che la distribuzione in massicci può avere nella gestione della specie, è opportuno sintetizzare le conoscenze disponibili sul comportamento spaziale del camoscio (che comunque non sono moltissime). Le femmine adulte formano branchi più o meno numerosi, e adottano home range stabili nel tempo, dalle dimensioni individuali di poche decine fino anche a 300-400 ha (Clarke *et al.*, 1982; Tosi *et al.*, 1996; Tavella, 2002; Ramanzin, 2004). Tali home range possono essere distinti in due nuclei (uno estivo e l'altro invernale) negli ambienti alpini, dove l'innevamento invernale costringe gli animali a spostarsi, mentre sono più frequentemente stabili nelle aree prealpine (Dal Compare et al., 2007). Gli animali di uno stesso gruppo tendono a stare sullo stesso versante/crinale di una valle, e sembrano attraversarla raramente. Gli spostamenti stagionali sono soprattutto altitudinali (Gonzales, 1985). Le femmine giovani tendono a rimanere nell'area dove sono nate, senza evidenziare grandi fenomeni di dispersione, riunendosi ai branchi femminili. Talvolta evidenziano spostamenti, ma sono temporanei e si concludono col rientro nel branco. In ogni caso, la componente che determina le densità locali, cioè le femmine subadulte od adulte, è piuttosto stabile e si mantiene nel raggio di pochi chilometri, in popolazioni stabilizzate.

I maschi adulti sono tendenzialmente stabili, con un comportamento spaziale analogo a quello delle femmine adulte, fatta salva la tendenza a essere individualisti piuttosto che gregari e ad alcune differenze negli habitat frequentati. Alcuni soggetti, tuttavia, soprattutto in condizioni di densità modesta, possono mantenere un comportamento molto erratico, soprattutto nella stagione degli amori. Di conseguenza gli home range dei maschi sono più ampi di quelli delle femmine ed il loro comportamento meno prevedibile (Hamr, 1984; Tosi *et al.*, 1996; Ramanzin, 2004). I maschi subadulti possono invece essere molto instabili, con spostamenti anche di vari chilometri dal luogo di nascita e crescita (Hamr, 1984). Questi spostamenti, pur potendo essere molto importante per aspetti quali il trasporto di parassiti e il flusso genico, incide poco sulla dinamica locale delle popolazioni.

Poco si sa invece di come si può comportare la specie in aree di recente colonizzazione. I dati disponibili sulla base di interventi di reintroduzione indicano che le capacità di spostamento, soprattutto dei maschi ma anche delle femmine, sono notevoli (Tosi *et al.*, 1996; Michallet e Toigo, 2000; Ramanzin, 2004).

Per tener conto degli aspetti sopra menzionati, la gestione venatoria dovrebbe essere organizzata su unità di gestione costituite da gruppi montuosi. I censimenti dovrebbero essere effettuati contemporaneamente entro gruppo montuoso, e i piani di abbattimento dovrebbero essere ripartiti fra le RAC in base all'incidenza della superficie di presenza della specie interessata dal gruppo. Analogamente, anche gli abbattimenti dovrebbero essere registrati non solo in riferimento alla riserva, ma anche al gruppo montuoso.

Questi criteri sono già stati adottati con la gestione per gruppi montuosi/unità di popolazione avviata nel PPFV 2009-2014 (Ramanzin e Somnavilla, 2009), che si ritiene opportuno confermare per il presente adeguamento al PFVR. Ove eventualmente opportuno, i comprensori attuali e quelli di eventuale nuova definizione con l'espansione della specie potranno essere adeguati e integrati considerando i seguenti elementi di giudizio:

1. massicci di presenza che mostrano discontinuità distributive evidenti e dovute a fondovalle antropizzati e/o profondi possono essere considerati come nuclei di popolazione che, pur senza essere impermeabili agli scambi reciproci di animali, usufruiscono di tali scambi in misura limitata e non tale da influenzare le dinamiche di

popolazione a breve-medio periodo. Questi massicci si configurano come unità di gestione indipendenti;

2. nel caso di massicci molto estesi, che rendano complessa l'organizzazione delle attività di monitoraggio, l'eventuale suddivisione in sub-massicci potrà essere confermata/valutata in conformità a demarcazioni interne (ghiacciai, estese creste di rocce totalmente nude e molto elevate, porzioni di vallate interne, ecc.) che possono determinare sub-unità locali di popolazioni la cui dinamica, pur non totalmente indipendente, può essere diversa (in termini di densità, capacità di crescita, fattori limitanti, ecc.) da quella di altri nuclei contigui.
3. Alcune aree di presenza, isolate da altre del TPB, sono in parte condivise con aree protette, o con altre province e regioni, o anche con altri Paesi. Per questi nuclei condivisi è necessario un coordinamento informativo (ad esempio nel monitoraggio), e auspicabilmente anche gestionale fra le diverse amministrazioni, soprattutto quando la porzione di popolazione esterna all'area protetta è molto limitata.

4.3.2. Stato della popolazione

Consistenza e densità

Anche i censimenti effettuati per il camoscio vanno considerati come indici di abbondanza, e non come stime della consistenza di popolazione nel massiccio interessato (si veda paragrafo “monitoraggio” per dettagli). In provincia è stato avviato un sistema coordinato e standardizzato di censimenti estivi su percorsi cartografati per ciascun massiccio montuoso, che è in espansione. Varie aree sono censite in questo modo da pochi o anche pochissimi anni. Con la prosecuzione dei censimenti e con l'affinamento delle procedure sarà possibile esprimere, per la prossima edizione del PPFV, valutazioni più accurate sulle differenze relative di densità tra gruppi montuosi, e chiarire meglio le dinamiche in corso. Dall'esame della tabella 4.8 si evincono però alcune tendenze generali:

1. la rogna sarcoptica rappresenta un fattore che nel medio periodo determina oscillazioni locali, con cali o anche crolli della consistenza, seguiti però da una ripresa;
2. nelle aree dove il parassita non interferisce la popolazione appare stabile o in leggera crescita, pur tenendo in considerazione il prelievo venatorio che viene effettuato (si veda il paragrafo “definizione del prelievo sostenibile”);
3. in alcune aree, soprattutto nella zona B e ai confini con ampie aree protette, è stato avviato il censimento coordinato solo nel 2008; la densità è nella maggior parte dei casi prevedibilmente elevata, ma andrà verificata in futuro.

Il numero totale di camosci che risulta dall'indice di abbondanza corrisponde, nella media degli ultimi anni, a oltre 6500 capi, che ovviamente rappresentano un numero minimo certo presente. I circa 7500 capi stimati dal Corpo di Polizia Provinciale appaiono quindi più che verosimili, alla luce delle sottostime che comportano di norma i censimenti. Se si considera una superficie occupata dalla specie di circa 900-1000 km², ne deriva una densità di circa 7-8 capi/100 ha. Questi valori non hanno la pretesa di essere accurati ma consentono di esprimere un giudizio positivo sullo stato della popolazione (a parte nelle aree e periodi colpiti dalla rogna sarcoptica).

Tabella 4.8: tendenza della popolazione di camoscio (aggiornata al 2008) nei gruppi montuosi di presenza.

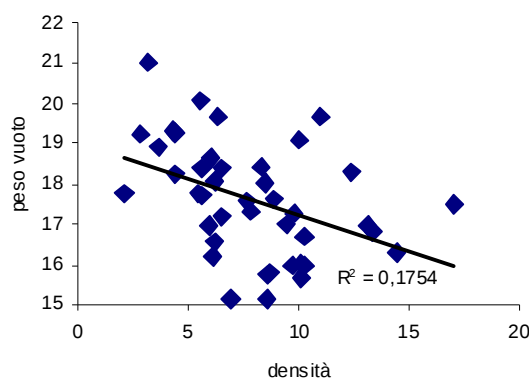
Gruppo montuoso	Censito dal	Capi censiti (media e DS)	Rogna sarcoptica ⁽¹⁾	Tendenza recente
Agner	2008	209	no	?
Aiarnola	2001	67±55	ripresa	stabile
Antelao	2001	246 ±126	no	crescita
Bosconero	2007	383±228	sì	diminuzione
Brentoni Tudaio	2001	213±52	residua	stabile
Civetta	2005	168±56	sì	diminuzione
Cridola-Vaiont	2003	676±171	inizio	stabile
Cristallo	2001	145±20	no	stabile
Dolada-Alpago	2007	447±99	no	?
Focobon	2005	372±48	sì	diminuzione
Marmarole	2001	282±39	residua	crescita
Marmolada	2005	236±63	residua	diminuzione
Migon	2004	271±139	residua	diminuzione
Monte Peron	2008	58	no	?
Monte Serva	2008	434	no	?
Pizzoc	2008	194	no	?
Pore-Pelmo	2005	297±28	residua	stabile
Rinaldo Ferro	2001	184±80	no	stabile
San Daniele	2003	115±19	no	stabile
San Lucano	2006	105±4	no	stabile?
Sorapiss	2001	253±135	no	stabile
Talvena	2008	239	no	?
Tofane-Senes	2007	186±8	residua	stabile
Val Marzon	1999	239±94	ripresa	stabile
Vette	2008	48	no	?

⁽¹⁾: sì = epidemia in corso; inizio = inizio prima epidemia; ripresa = inizio seconda epidemia; residua = fine epidemia

Qualità morfologica

Utilizzando i dati delle densità medie delle RAC stimate dai censimenti (in mancanza di dati più precisi, che saranno acquisiti nei prossimi anni con la valutazione per massiccio) e i relativi pesi (medie statisticamente corrette per le differenti incidenze delle varie classi di sesso ed età) si ottiene una chiara relazione negativa tra la densità censita e la mole degli animali (figura 4.24). Indicazioni migliori si avranno quando sarà possibile utilizzare come unità territoriale non le riserve, ma i “massicci”, adottando anche un approccio statistico più articolato e complesso, che consenta di identificare eventuali effetti congiunti (ad esempio fattori ambientali e densità. Questi problemi potranno essere affrontati in un prossimo futuro, ma il peso appare una variabile, nel camoscio, piuttosto indicativa dei rapporti popolazione-ambiente.

Figura 4.25: relazione tra peso vuoto degli animali abbattuti e densità del camoscio - totale provincia



4.3.3. Interazioni con le attività umane e altre specie

L'ambiente di vita del camoscio limita le possibilità di interferenza con le attività umane. In altri Paesi la specie può danneggiare le foreste di protezione, ma questo non è il caso della provincia di Belluno. Alcune ricerche hanno riportato una possibile competizione tra camoscio e muflone (Pfeffer e Settimo, 1973; Gonzales, 1985) che non è però evidente nel TPB (vedi paragrafo "Muflone")

4.3.4. Obiettivi di gestione

Gli obiettivi di gestione per questa specie possono essere definiti come segue:

1. consentire l'eventuale espansione della distribuzione e l'aumento della consistenza delle popolazioni, soprattutto nella parte meridionale della provincia;
2. adattare la gestione venatoria all'andamento dell'epidemia di rogna sarcoptica e favorire il recupero post-epidemico delle popolazioni;
3. mantenere e migliorare la struttura di popolazione per sesso e per età, soprattutto nella classe maschile;
4. consolidare il monitoraggio e la gestione venatoria organizzati per gruppi montuosi.

4.3.5 Linee guida per la gestione

Definizione del prelievo sostenibile

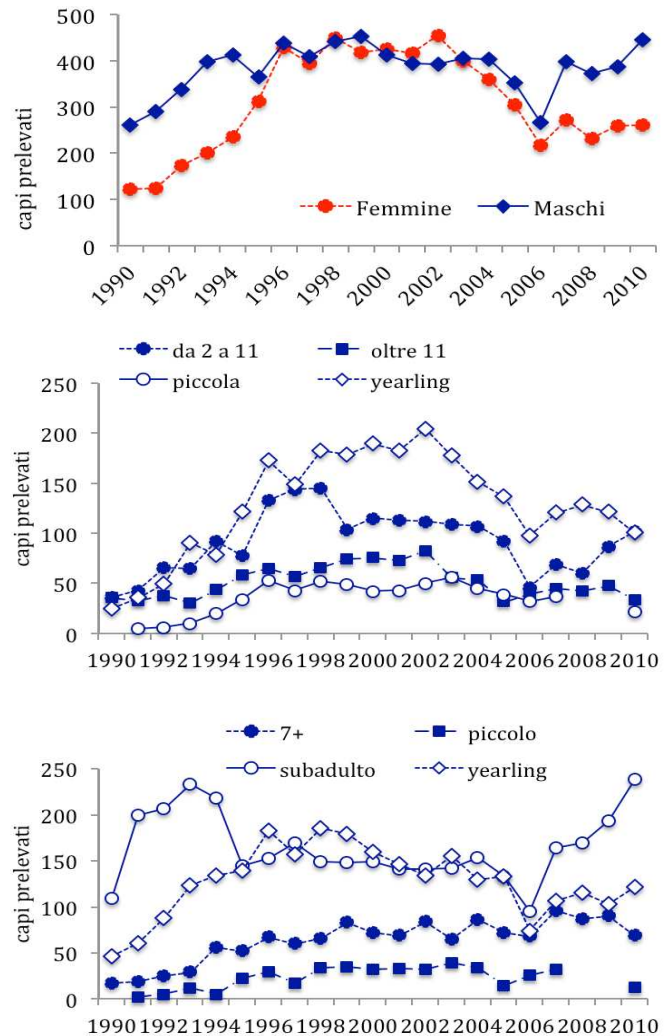
Per la definizione del prelievo sostenibile è necessario tenere in considerazione i seguenti punti:

1. le consistenze attribuite alle RAC sulla base dei censimenti risultano nel totale provinciale molto simili al carico di piano stimato nella precedente edizione del PPFV (7500 contro 7900 capi), pur se esistono variazioni anche sensibili fra singole RAC, dovute sostanzialmente all'epidemia di rogna sarcoptica. Nel complesso tale stima appare consistente con il numero minimo che emerge dai censimenti coordinati avviati negli ultimi anni e sicuramente non sovrastimata;
2. è stata avviata la gestione (censimenti e piani di prelievo) per unità di popolazione (gruppo montuoso), sostituendo quella su basi amministrative (RAC);
3. ad eccezione delle riserve con problemi sanitari, non sono emersi particolari difficoltà nel completamento dei piani di prelievo per i maschi;
4. Il rapporto fra i sessi nel prelievo, che era stato abbastanza equilibrato a partire dalla metà degli anni '90 e fino al 2006, negli ultimi anni mostra una crescente tendenza a privilegiare la componente maschile (figura 4.26);
5. considerando le classi di età entro sessi, nelle femmine si osserva (figura 4.26) come il prelievo fosse stato fino al 2006 prevalente sulle classi giovani (piccoli e yearling). Ciò è da considerarsi positivo, perché risparmiava i soggetti maturi, che sono più importanti per la dinamica riproduttiva della popolazione (Gaillard et al., 2003). In seguito, si è però registrata una tendenza all'aumento del prelievo di femmine tra i 2 e gli 11 anni. Nei

maschi (figura 4.26) si è registrato negli ultimi anni un netto aumento del prelievo a carico dei soggetti da 2 a 6 anni di età, mentre è rimasto stazionario quello degli yearling ed è tendenzialmente diminuito quello dei maschi di 7 e più anni. Questa tendenza è da considerare con attenzione, perché può contrastare con l'esigenza di consentire a molti maschi di entrare nella classe maschile "adulta", cioè quella oltre i 7 anni di età, che è naturalmente quella che gode del maggiore successo riproduttivo e nella quale avviene la selezione naturale per i maschi dotati di maggiore fitness.

6. la regolamentazione del prelievo attivata in funzione del decorso epidemico della rogna sarcoptica è apparsa in grado, nelle aree dove per prima è comparsa e si è esaurita la patologia, di consentire il recupero post epidemico della popolazione, e nelle aree non interessate dalla patologia la consistenza appare stabile o in crescita;
7. nel complesso, pertanto, gli attuali livelli di prelievo appaiono sostenibili quantitativamente, ma necessitano di essere aggiustati qualitativamente.

Figura 4.26: abbattimenti di camoscio maschio e femmina totali (sopra), femmina per classe di età (intermedio) e maschio per classe di età (sotto) nel TPB



Sulla base di queste considerazioni si ritiene opportuno:

1. consolidare la gestione per gruppo montuoso. Dato che alcune aree soggette a prelievo riguardano popolazioni condivise con aree protette contigue, o altre amministrazioni, si raccomanda per quanto possibile un coordinamento fra le diverse Amministrazioni;
2. confermare i criteri di determinazione del prelievo attualmente in corso, basati sull'adeguamento dei piani di prelievo alle indicazioni fornite dei censimenti e alla situazione sanitaria locale della popolazione;
3. rafforzare i criteri volti al riequilibrio delle classi di età con un prelievo consistente sulle classi giovani, in particolare per i maschi, e verificare ed eventualmente correggere possibili futuri squilibri nel rapporto tra i sessi del prelievo;
4. si raccomanda inoltre di mantenere norme tecniche apposite nelle zone interessate dalla rogna sarcoptica.

Monitoraggio della popolazione

Censimenti

Si raccomanda di mantenere, sulla base della verifica della distribuzione e della definizione di “comprensori per il camoscio”, l’attuale impostazione che vede l’effettuazione dei censimenti per gruppo montuoso.

Si raccomanda di completare la standardizzazione delle procedure di censimento coordinato, con la definizione dei settori e percorsi e la predisposizione della relativa cartografia, da mantenere negli anni al fine di consentire la piena comparabilità degli indici di abbondanza, anche con il prevedibile progressivo inserimento di nuovi percorsi.

Rilievi sui capi abbattuti

Nel camoscio l’unico dato morfologico che viene attualmente misurato è il peso, dato che non è obbligatorio l’esame della mandibola per la valutazione dell’età. La variabile sembra essere un buon indicatore del rapporto popolazione:ambiente, ma è cruciale che sia ricercata la massima accuratezza e precisione nella misura. Per un monitoraggio e una valutazione dei risultati adeguati, inoltre, il record dovrebbe essere georeferenziato o almeno riferito all’unità di popolazione (nel caso di riserve che comprendano più lembi di unità separate tra loro) e non alla semplice RAC. Questa localizzazione spaziale è stata avviata negli ultimi anni e dovrebbe essere mantenuta e consolidata. Viste le notevoli variazioni di condizione fisica (rapporto massa/statura) che la specie può manifestare, si propone infine di valutare la lunghezza della mandibola anche per il camoscio, come indicatore di sviluppo scheletrico da comparare con il peso, indicatore di mole.

Altri parametri gestionali

Vale, con le dovute differenze specifiche, quanto riportato per il capriolo.

4.3.6. Esigenza di approfondimenti futuri

Il principale problema di questa specie è quello sanitario, con particolare riferimento alla rogna sarcoptica. Si raccomanda di mantenere il monitoraggio della malattia, ponendo l’accento non solo sulla fase epidemica, ma anche sulla successiva dinamica di recupero delle popolazioni.

Appare opportuno approfondire l’analisi della distribuzione con la separazione delle aree di svernamento e di estivazione. Questo permetterà, date le caratteristiche comportamentali della specie, di definire meglio i “comprensori per il camoscio”. Si dovrà inoltre prevedere una verifica periodica della carta della distribuzione e l’aggiornamento almeno per la prossima edizione del PPFV. Queste valutazioni potrebbero essere confermate/validate da analisi sulla struttura genetica delle popolazioni.

Vista la recente e non ancora completata implementazione della rete di censimenti coordinati, si raccomanda di prevedere, per la scadenza del PFV, un’analisi critica dei risultati e una proposta di ottimizzazione delle procedure.

Bibliografia citata

- Clarke C.M.H., Henderson R.J. (1984). Home range size and utilization by female chamois (*Rupicapra rupicapra* L.) in the Southern Alps, New Zealand. *Acta Zoologica Fennica*, 171: 287-291.
- Dal Compare L, Sturaro E, Ramanzin M. (2007). Spatial behaviour of Alpine Chamois (*Rupicapra rupicapra*) translocated in a pre-alpine habitat. In: *Hystrix - V European Congress of Mammalogy*. Siena, Italy. 21-26 September 2007. Vol. I: pp 245.
- Gaillard J. M., Loison A., Toïgo C. 2003. Variation in Life History Traits and Realistic Population Models for Wildlife Management: The case of Ungulates. In: Festa-Bianchet M. and Apollonio M. (Eds.). *Animal Behavior and Wildlife Conservation*. Island Press: 115-132.
- Gonzales G. 1985. Seasonal fluctuation in the Spatial Distribution of Chamois and Moufflons on the Carlit Massif, Pyrenees. In: Lovari S. (Ed.). *The Biology and Management of mountain Ungulates*, Croom Helm: 117-123.
- Hamr J. 1984. Home range sizes of male chamois, *Rupicapra rupicapra*, in the Tyrolean Alps, Austria. *Acta Zoologica Fennica*, 171: 293-296.
- Michallet J., Toigo C. 2000. Home ranges of chamois (*Rupicapra rupicapra cartusiana*) translocated to reinforce a population in the Grande Chartreuse massif, Isère. *Game and Wildlife Science*, 17: 259-272.
- Pfeffer P., Settimo R., 1973. Dèplacement saisonniers et competition vitale entre moufflons, chamois et bouquetins dans la reserve du Mercantour (Alpes Maritimes). *Mammalia*, 37 (2): 203-219.
- Ramanzin M. 2004. Il Progetto Camoscio Valbrenta. Relazione scientifica depositata presso l'Amministrazione provinciale di Vicenza.
- Ramanzin M. 2005. Definizione di aree e modalità di gestione per camoscio (*R. rupicapra*) e fagiano di monte (*T. tetrix*) in provincia di Belluno. Relazione depositata presso l'Amministrazione provinciale di Belluno.
- Ramanzin M., Contiero B., Nicoloso S., Fuser S., Canetti N. 2003 "Spatial Segregation and Habitat Selection by Alpine Chamois (*Rupicapra rupicapra*) and Mouflon (*Ovis orientalis musimon*) in the Dolomiti Bellunesi National Park (Eastern Italian Alps). *Pirineos*, 157: 117-127.
- Ramanzin M e Som mavilla G. (A cura di) 2004. Piano Faunistico-Venatorio Provinciale. Aggiornamento 2003-2008. Amministrazione Provinciale di Belluno. Belluno, 96 pp.
- Ramanzin M e Som mavilla G. (A cura di) 2009. Piano Faunistico-Venatorio. Aggiornamento 2009-2014. Amministrazione Provinciale di Belluno. Belluno, 99 pp.
- Tavella S. 2002. Strategie alternative nell'uso dello spazio di femmine di camoscio alpino (*Rupicapra rupicapra rupicapra*). Tesi di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali, Facoltà di Agraria dell'Università di Padova.
- Tosi G., Pedrotti L., Monaco A., Scherini G. 1996. Progetto Camoscio Monte Baldo. Provincia di Verona, Settore Tutela Faunistico Ambientale.

4.4 Muflone *Ovis aries*

4.4.1. Distribuzione, stato della popolazione e unità di gestione

Il muflone è, come noto, specie alloctona nelle Alpi. La sua presenza in provincia è quindi legata alle immissioni effettuate in passato in alcune aree, alle quali le popolazioni formatisi sono poi rimaste fedeli. La situazione attuale, considerando le sole colonie dove sono effettuati prelievi, è presentata in tabella 4.9. La definizione delle colonie come singoli nuclei di popolazione non è univoca o chiara per tutte. Infatti, la colonia Alpago-Visentin e quella Rocca-San Tomaso sono divise ciascuna in 2 nuclei, probabilmente separati demograficamente, ma le stime di consistenza e le registrazioni degli abbattimenti effettuate per riserva non consentono di differenziare questo aspetto. Inoltre, le colonie di Livinallongo e S. Pietro di Cadore sono appendici di colonie che insistono su territori di altre Amministrazioni.

Tabella 4.9: colonie di muflone interessate da prelievo venatorio nel TPB (dati al 2008)

Colonia	RAC interessate	note	Capi ⁽¹⁾	tendenza
Alpago-Visentin	Soverzene, Belluno, Ponte nelle Alpi, Pieve d'Alpago, Chies d'Alpago, Farra d'Alpago, Soverzene	Inizialmente limitata al massiccio del Dolada, presenta ora un nuovo nucleo sulle pendici del Visentin, di origine non documentata	430±80	aumento
Destra Piave	Belluno, Cesiomaggiore, San Gregorio, Santa Giustina, Sospirolo	Colonia che estiva all'interno del Parco nazionale Dolomiti Bellunesi e sverna in parte esternamente	290±70	Aumento?
Rocca – San Tomaso	Rocca Pietore, San Tomaso Agordino	La colonia è costituita da 2 nuclei, uno nella sola RAC di Rocca Pietore, l'altro in comune con S. Tomaso Agordino.	189±5	stabile
Longarone-Perarolo	Longarone, Perarolo di Cadore		80±6	stabile
Vallada Agordina	Valla da Agordina		27±6	stabile
Livinallongo	Livinallongo	Si tratta probabilmente di soggetti della colonia della Val di Fiemme	<20	?
S. Pietro di Cadore	S. Pietro di Cadore	La colonia insiste soprattutto nel confinante territorio austriaco	<20	?

⁽¹⁾: Media e deviazione standard delle consistenze stimate negli ultimi 4 anni

Le consistenze stimate non derivano da censimenti standardizzati, ma danno un'idea dell'ordine di grandezza delle colonie. Per molte di queste, la consistenza è molto modesta e quindi facilmente soggetta a fluttuazioni anche rilevanti non solo per fattori ambientali, ma anche per effetto del prelievo venatorio.

Unità di gestione

Vista la peculiare distribuzione della specie, le unità di gestione dovranno necessariamente raggruppare le varie RAC interessate da singole colonie isolate, realizzando una gestione del monitoraggio e del prelievo a livello di nucleo di popolazione e non di singola RAC. Si raccomanda inoltre, per quanto possibile, di coordinare le attività di monitoraggio con altre amministrazioni nel caso di colonie condivise.

4.4.2. Interazioni con l'ambiente e altre specie.

La specie non è ritenuta responsabile di danni di rilievo all'ambiente. Può occasionalmente determinare danni alla vegetazione in aree di concentrazione invernale.

Per quanto riguarda le interazioni con altre specie, autori francesi (Pfeffer e Settimo, 1973; Gonzales, 1985) hanno segnalato la possibile competizione con il camoscio. Le informazioni disponibili in provincia (Ramanzin *et al.*, 2003) indicano che laddove può disporre di aree di svernamento a fondovalle il muflone rimane separato dal camoscio nel periodo invernale (quello più critico), e che durante il periodo estivo densità anche localmente elevate non determinano effetti competitivi di rilievo. Nel territorio provinciale non vi sono però, finora, evidenti problemi gestionali per il camoscio derivanti dalla presenza del muflone.

4.4.3. Obiettivi di gestione

Alla luce delle considerazioni sopra esposte non esistono, in provincia di Belluno, fenomeni di competizione interspecifica che richiedano la diminuzione o l'eradicazione del muflone. Si tratta tuttavia di una specie che nulla ha a che fare con l'ambiente alpino, per cui la sua immissione in nuove aree, anche non frequentate dal camoscio, è da ritenersi biologicamente scorretta e deve essere evitata.

La situazione dei nuclei esistenti deve inoltre essere controllata. Gli obiettivi di gestione, secondo le linee guida del PFVR, possono essere così formulati:

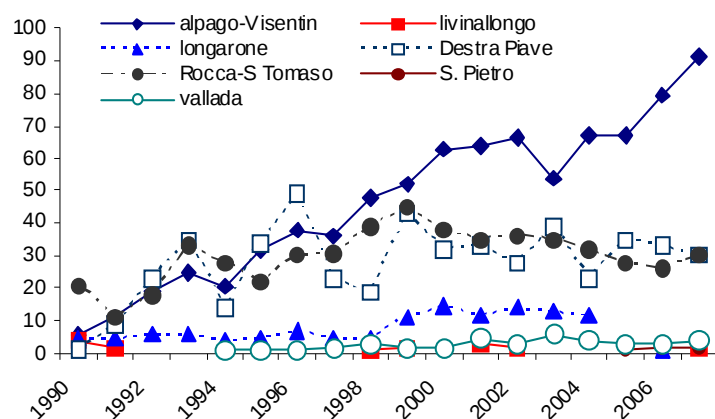
1. consentire una corretta gestione venatoria delle colonie esistenti, sia sotto l'aspetto quantitativo (mantenere stabile la consistenza dei nuclei) che qualitativo (mantenere una struttura di popolazione equilibrata);
2. monitorare la distribuzione, le sue possibili variazioni, e le eventuali interazioni con altre specie.

4.4.4. Linee guida per la gestione

Definizione del prelievo sostenibile

Il trend dei prelievi pregressi è riportato in figura 4.27. Si può osservare nell'ultimo decennio una sostanziale stabilità, o leggera diminuzione, dei prelievi, con l'eccezione della colonia Alpage-Visentin, dove sono in crescita. Solo nelle tre colonie maggiori il prelievo raggiunge una consistenza apprezzabile, mentre nelle altre rimane a livelli molto bassi, e anche sporadici. In assenza di censimenti standardizzati non è possibile valutare l'effetto dei prelievi sulla dinamica di popolazione, anche se il fatto che essi si mantengano costanti nel tempo (o anche in crescita come per l'Alpage-Visentin) sembra indicare una certa stabilità.

Figura 4.27: prelievi annui di muflone nelle colonie del TPB



Sotto l'aspetto qualitativo, se nella media di tutte le età il prelievo risulta paritario (aggregando le colonie) per i due sessi, quando si considerano le diverse classi di età emerge invece una forte disparità (figura 4.28). Il rapporto maschi:femmine è quasi 0 nei piccoli, balza a quasi 2,5 fra 1 e 3 anni di età, cala poi su circa 1 a quattro anni, e crolla infine su circa 0,2 a 5 e più anni. E' evidente

l'intenzione di risparmiare maschi piccoli per poterli prelevare più maturi e con un trofeo più sviluppato, ma il prelievo insiste troppo sui maschi giovani, che non fanno in tempo a maturare. Infatti (figura 4.29), nel totale dei maschi abbattuti quelli di 3 anni sono circa il 15% e quelli di 4 anni e più superano a malapena il 10%, mentre gli yearling oltrepassano il 40%.

Nella definizione del prelievo, si raccomanda pertanto:

1. dal punto di vista quantitativo, di definire i piani di prelievo con gli attuali criteri, con eventuali correzioni in aumento o in diminuzione a seconda della risposta delle popolazioni. Tali correzioni dovranno essere definite per ogni singola popolazione alla luce dell'effettiva situazione, dell'ambiente frequentato, e delle altre specie presenti.
2. dal punto di vista qualitativo, di introdurre norme volte a consentire un maggiore equilibrio nelle classi di età maschili, e di rispettare rigorosamente le indicazioni qualitative del prelievo, data la numerosità comunque contenuta di molti nuclei.

Figura 4.28: rapporto maschi/femmine nei mufloni prelevati (media di tutte le colonie)

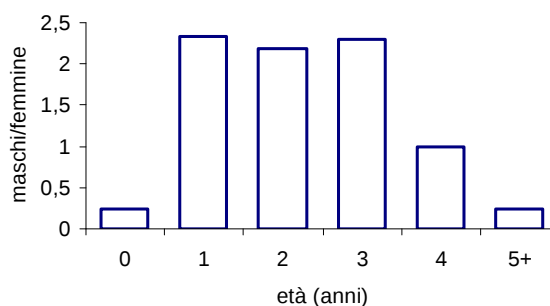
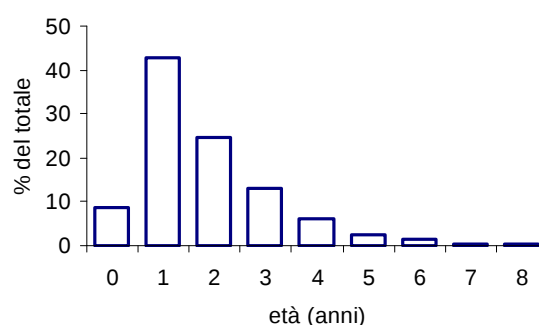


Figura 4.29: distribuzione per età dei mufloni maschi prelevati (media di tutte le colonie)



Monitoraggio delle popolazioni

Censimenti

Attualmente appaiono carenti sotto l'aspetto organizzativo e metodologico. Si raccomanda di adottare un approccio per unità di gestione (nuclei di popolazione) come quello già in vigore per il camoscio, in luogo dell'attuale ripartizione per riserva, nei limiti possibili anche in base alle esigenze di coordinamento con altre amministrazioni. Andranno individuate le epoche più favorevoli per le caratteristiche ambientali delle aree di presenza, e definiti settori e percorsi in maniera analoga a quanto già ben avviato per il camoscio.

Rilievi sui capi abbattuti

Si veda quanto in generale riportato per il capriolo, con le dovute differenze specifiche. Recenti ricerche (Coltman et al., 2003) hanno dimostrato sul Bighorn (*Ovis canadensis*), specie molto vicina al muflone e come questo distribuita in colonie isolate di consistenza modesta, che una pressione di prelievo eccessiva su individui giovani portatori di trofei ben sviluppati può determinare un calo nella qualità genetica della popolazione per questo aspetto. Una valutazione qualitativa dei trofei potrebbe essere interessante per poterne monitorare l'evoluzione nel tempo.

Altri parametri gestionali

Si veda quanto in generale riportato per il capriolo, con le dovute differenze specifiche.

4.4.5. Esigenza di approfondimenti futuri

La specie non è prioritaria, per l'Amministrazione provinciale. Si raccomanda comunque di mantenere attenzione sulle possibili interazioni con il camoscio e gli ovini domestici e sulle caratteristiche genetiche e tendenza morfologica dei nuclei presenti.

Bibliografia citata

- Coltman D. W., O'Donoghue P., Jorgenson T. J., Hogg J. T., Strobeck C., and Festa-Bianchet M. 2003. Undesirable evolutionary consequences of trophy hunting. *Nature*, 426: 655-657.
- Gonzales G. 1985. Seasonal fluctuation in the Spatial Distribution of Chamois and Moufflons on the Carlit Massif, Pyrenees. In: Lovari S. (Ed.). *The Biology and Management of mountain Ungulates*, Croom Helm: 117-123.
- Pfeffer P., Settimo R., 1973. Dèplacement saisonniers et competition vitale entre moufflons, chamois et bouquetins dans la reserve du Mercantour (Alpes Maritimes). *Mammalia*, 37 (2): 203-219.
- Ramanzin M., Contiero B., Nicoloso S., Fuser S., Canetti N. 2003 "Spatial Segregation and Habitat Selection by Alpine Chamois (*Rupicapra rupicapra*) and Mouflon (*Ovis orientalis musimon*) in the Dolomiti Bellunesi National Park (Eastern Italian Alps). *Pirineos*, 157: 117-127

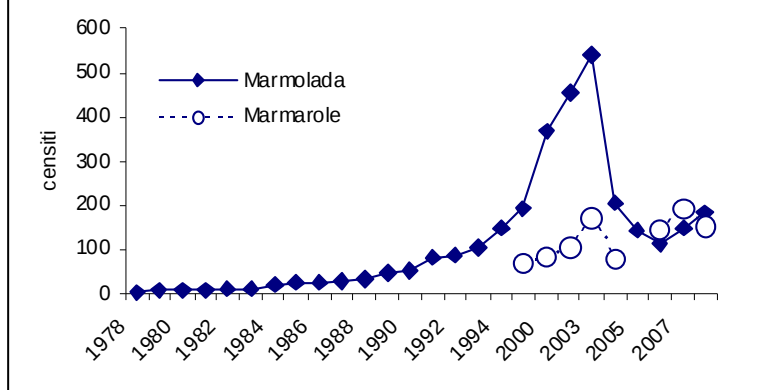
4.5 Stambecco *Capra ibex*

4.5.1. Distribuzione e stato della popolazione

La presenza dello Stambecco nel TPB deriva da alcune reintroduzioni effettuate in passato, fra gli anni '60 e '80, con soggetti provenienti dal Parco Nazionale del Gran Paradiso o dal Canton dei Grigioni (CH). La specie è diffusa quindi localmente in pochi massicci montuosi: Antelao-Marmarole, Croda Rossa-Croda del Becco, Marmolada-Monzoni, Turlon-Duranno. La colonia della Croda Rossa-Croda del Becco è praticamente estinta. La colonia Antelao - Marmarole, l'unica interamente in territorio bellunese, ha subito un'epidemia di rogna sarcoptica e appare ora in ripresa (figura 4.30), con una consistenza stimata di 150-200 capi.

La colonia della Marmolada insiste, con una proporzione modesta della popolazione, anche in territorio trentino. Fondata nel 1978, aveva raggiunto nel 2004 una consistenza stimata di oltre 500 capi, quando un'epidemia di rogna sarcoptica unita a un inverno particolarmente ne ha provocato il crollo a poco più di 100 individui. La mortalità è stata limitata a questi livelli anche grazie a un intervento di cattura e trattamento farmacologico.

Figura 4.30. Consistenze stimate per le due principali colonie di stambecco del TPB.



In seguito, è stato avviato un progetto di conservazione (Dal Compare et al., 2007; Ramanzin et al., 2008; Scillitani et al., 2011) basato sul trasferimento di maschi adulti dalla colonia del Jof Fuart Montasio, che ha già sperimentato la patologia senza gravi conseguenze. La colonia continua a mostrare una tendenza alla ripresa (oltre 250 capi censiti nel 2012), anche se rimane ancora lontana dalla consistenza pre-epidemia.

4.4.2. Obiettivi di gestione

L'obiettivo generale di lungo termine rimane quello di consolidare e aumentare la presenza dello stambecco nelle aree idonee del TPB. Iniziative eventuali di reintroduzione dovranno tener conto dell'incertezza sanitaria rappresentata dalla presenza della rogna sarcoptica.

Le due colonie principali sono oggetto da pochi anni di un monitoraggio delle tendenze e, nel caso della Marmolada, anche del comportamento sociale e delle scelte di habitat (Ramanzin et al., 2008; Scillitani et al., 2012). Il principale obiettivo di gestione è pertanto il consolidamento del monitoraggio delle colonie esistenti, che permetta di raccogliere informazioni più dettagliate sulla loro situazione e tendenza demografica. L'evoluzione dinamica in conseguenza dell'epidemia di rogna sarcoptica dovrebbe essere oggetto di particolare attenzione.

4.5.3. Linee guida per la gestione e approfondimenti futuri

Le linee guida sono essenzialmente metodologiche/conoscitive e riguardano la messa a punto delle metodologie di censimento e studio dell'evoluzione demografica e di analisi, il più possibile dettagliata, della distribuzione dei nuclei presenti, tenendo presente anche l'esigenza, già rispettata per la colonia della Marmolada, del coordinamento con le altre Amministrazioni eventualmente interessate.

La colonia della Marmolada rappresenta inoltre un caso unico di “esperimento naturale” sull'evoluzione post epidemica di una popolazione di stambecco e può costituire una fonte di informazioni sull'adattamento della specie all'ambiente delle Alpi orientali, finora praticamente non studiato in maniera approfondita. Gli studi citati hanno permesso di ottenere, negli ultimi anni, una base informativa piuttosto approfondita sullo status della colonia, che può divenire la base per uno studio/monitoraggio di lungo periodo dei parametri demografici (mortalità e natalità) e della loro dipendenza dai fattori ambientali e dal prevedibile aumento della densità. Si raccomanda di ricercare le opportune sinergie con altre Amministrazioni e/o enti di ricerca per promuovere questa maggiore conoscenza, che dovrebbe essere alla base delle scelte e degli interventi di conservazione della specie.

Bibliografia citata

- Dal Compare L., Sturaro E., Rossi L., Somnavilla G.M. & Ramanzin M., 2007. Restocking of male ibex (*Capra ibex*): post-release behaviour in the Marmolada colony (Eastern Italian Alps). Book of Abstract of “II Congreso Internacional del Genero Capra en Europa”, Granada, Spagna, 20-23 Novembre 2007
- Ramanzin M., Rossi L., Sturaro E., Scillitani L., Dal Compare L. (2008). The Marmolada Ibex project. Second year report. http://www.safariclub.it/_download/IbexProject_secondyear.pdf
- Scillitani L., Sturaro E., Menzano A., Rossi L., Viale C., Ramanzin M. (2011). Post-release spatial and social behaviour of translocated male Alpine ibexes (*Capra ibex ibex*) in the eastern Italian Alps. *Eur J Wildl Res.*, 58:461–472.
- Scillitani L., Sturaro E., Monaco A., Rossi L., Ramanzin M. (2012). Factors affecting home range size of male Alpine ibex (*Capra ibex ibex*) in the Marmolada massif. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy* (online first). doi:10.4404/hystrix-23.2-4622.

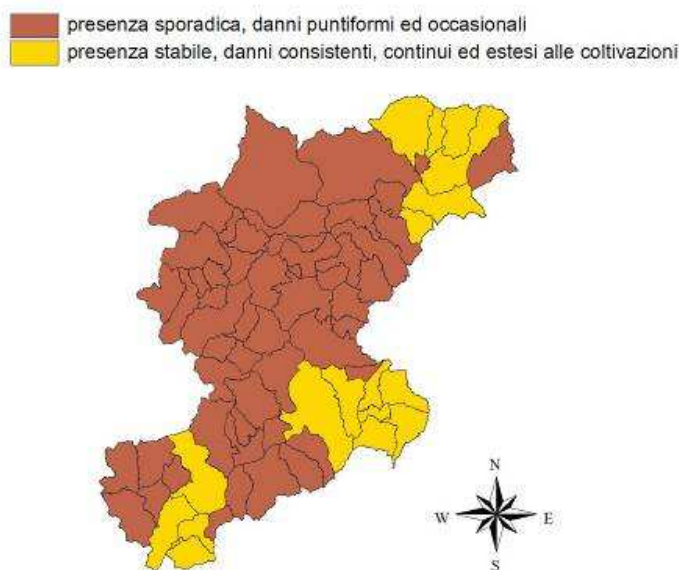
4.6 Cinghiale *Sus scrofa*

4.6.1. Distribuzione

Anche se il cinghiale è ancora presente in maniera discontinua sul TPB, in varie aree si può ormai ritenere insediato in maniera stabile (Figura 4.31). La specie non è censita, ma l'aumento evidente delle segnalazioni di presenza e delle richieste di rimborso dei danni registrato negli ultimi anni depone per una crescita continua della consistenza. La notevole potenzialità riproduttiva della specie fa prevedere per il futuro, in assenza d'interventi di controllo efficaci, un'ulteriore crescita numerica e un ampliamento della diffusione geografica. Un altro problema è costituito, almeno per molte altre

aree del Paese, dall'origine degli animali, che, se provenienti da immissioni illegali, potrebbe essere derivanti da incroci con le razze di maiali domestici.

Figura 4.31. Aree di presenza stabile e discontinua del cinghiale in provincia di Belluno.

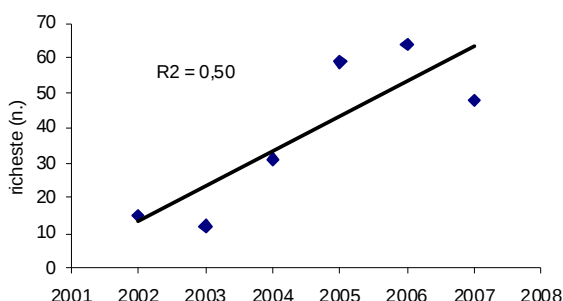


4.6.2. Interazioni con l'ambiente e altre specie

Il cinghiale è responsabile, in altre regioni, di danni anche economicamente molto rilevanti alla vegetazione e alle colture agricole, soprattutto in ambienti basso-collinari. Meno nota è la sua potenzialità d'impatto in ambienti alpini. Nel TPB, le richieste di rimborso di danni prodotti dal suide sono in evidente aumento (figura 4.32) e, anche se i danni riguardano perlopiù aree a pascolo (Ramanzin, 2006; Cocca et al., 2007), e non colture di pregio, le stime accertate si aggirano negli ultimi anni sui 20-30.000 euro.

Per quanto riguarda le interazioni con altre specie, il cinghiale può influire negativamente sulle specie ornitiche che nidificano al suolo, fra cui i galliformi (Bergmann e Klaus, 1994), ma non esistono elementi per valutare questo problema in provincia di Belluno.

Figura 4.32. Richieste di risarcimento dei danni da cinghiale nel TPB



4.6.3. Unità e obiettivi di gestione

I danni già registrati sono evidenti e devono esser contenuti. Inoltre, per le caratteristiche di uso del suolo della provincia un'ulteriore espansione della specie porterebbe a un incremento dei danni soprattutto prati e pascoli, la cui conservazione e gestione produttiva, prioritaria per motivi sia paesaggistici sia di protezione della biodiversità, già incontra serie difficoltà dovute alla crisi delle attività zootecniche. Inoltre, non va trascurato il rischio sopra ricordato di ripercussione negative su altre specie animali di elevato valore naturalistico.

Ai fini della pianificazione del territorio provinciale e regionale, secondo i criteri per la gestione della specie cinghiale contenuti nel PFVR, tutto il TPB è da considerarsi come appartenente all'area B1. L'obiettivo di gestione deve essere il controllo numerico dei nuclei esistenti, sulla base delle soglie di danno ritenute tollerabili, e la prevenzione di un'ulteriore espansione della specie nelle aree dove la presenza è meno continua.

4.6.4. Linee guida per la gestione

Criteri per il controllo

Attualmente il dove il controllo viene effettuato, secondo la regolamentazione deliberata dall'Amministrazione provinciale, da parte di cacciatori abilitati e degli agenti del Corpo di Polizia Provinciale.

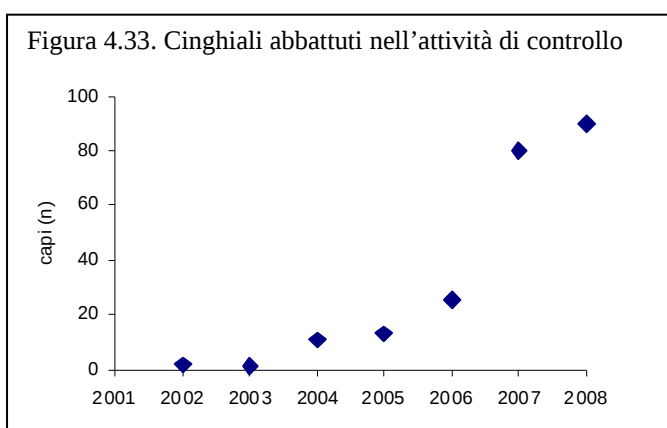
Negli ultimi anni il numero di capi prelevati è in crescita (figura 4.33), ma non esistono indicazioni sicure sull'efficacia della misura di contenimento, che sembra anzi insufficiente a limitare l'aumento dei danni. Inoltre, la metodica di controllo (aspetto da poste o altane) rimane poco efficiente (1-3 cinghiali abbattuti per uscita/uomo) e la composizione del prelievo, che, per limitare la crescita della popolazione, dovrebbe essere rivolto in maggioranza sulle femmine, è in realtà paritaria tra i due sessi.

Si raccomanda pertanto di puntare al miglioramento dell'efficacia delle iniziative di controllo in atto, e di testare anche altre metodiche che potrebbero essere più efficaci.

Monitoraggio della popolazione

Il cinghiale è specie estremamente difficile da censire (Massei e Genov, 2000; Monaco et al., 2003) e non si ritiene opportuno avviare iniziative in tal senso. Per valutare l'efficacia del controllo può essere utilizzata la distribuzione e la numerosità delle richieste di danni, che già vengono georeferenziati.

Vista la numerosità di capi che sono attualmente prelevati, sarebbe opportuno standardizzare il controllo dell'età e della morfologia dei capi abbattuti, e prevedere la verifica dello stato riproduttivo nelle femmine (Toso e Pedrotti, 2001; Monaco et al., 2003).



4.6.5. Esigenza di approfondimenti futuri

Gli approfondimenti dovrebbero essere finalizzati a fornire indicazioni sull'impatto della specie e sull'efficacia del controllo. L'implementazione e analisi critica del monitoraggio come sopra suggerito appare pertanto l'esigenza principale. Una verifica delle caratteristiche genetiche dei capi abbattuti potrebbe fornire indicazioni sulla loro provenienza, naturale o meno, e sull'eventuale ibridazione con il maiale domestico.

Bibliografia citata

- Bergmann, H., Klaus S. (1994). Distribution, status and limiting factors of Black grouse in central Europe, particularly in Germany, including an evaluation of reintroductions. *Gibier Faune Sauvage*, 11: 99-124.
- Cocca G., Sturaro E., Dal Compare L., Ramanzin M. 2007. Wild boar (*Sus scrofa*) damages to mountain grassland. A case study in the Belluno province, eastern Italian Alps. *Italian Journal of Animal Science*, 6: 845-847.
- Massei P. e Genov P. 2000. Il cinghiale. Calderoni Ed agricole, 189 pp.
- Monaco A., Franzetti B., Pedrotti L. e Toso S. (2003). Linee guida per la gestione del cinghiale. Ist. Naz. Fauna Selvatica, pp. 167.
- Ramanzin M. 2006. Monitoraggio dei danni e dell'attività di controllo del cinghiale in provincia di Belluno. Relazione scientifica depositata presso l'Amministrazione provinciale di Belluno.
- Toso S. e Pedrotti L. 2001. Linee guida per la gestione del cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

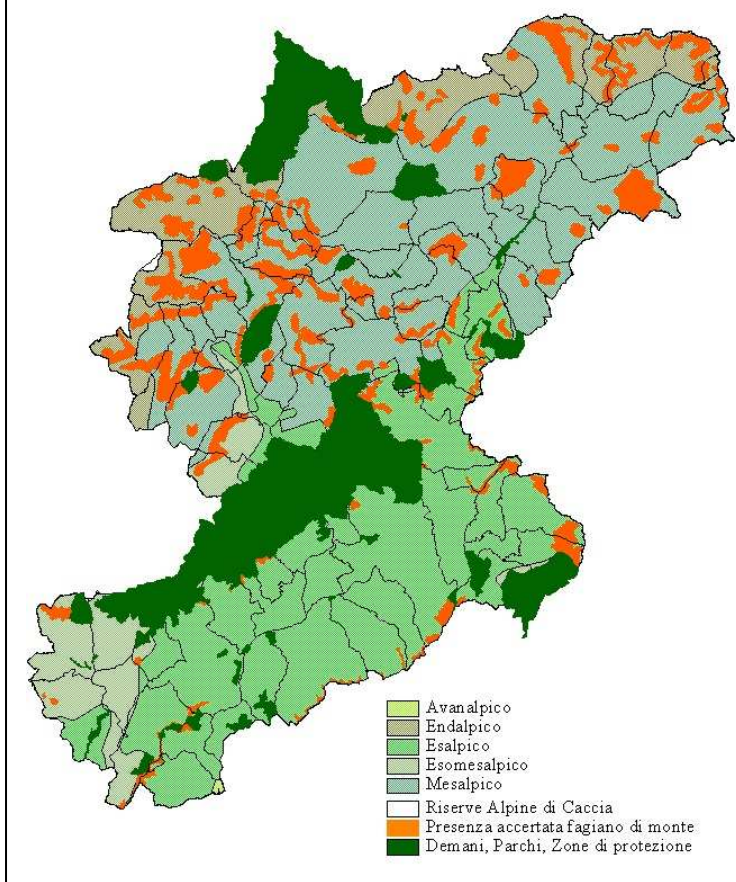
4.7 Fagiano di monte *Tetrao tetrix*

4.7.1. Distribuzione, stato della popolazione e unità di gestione

La distribuzione del fagiano di monte nel TPB (Ramanzin, 2004) presenta la tipica struttura di una meta popolazione (figura 4.34), cioè di un insieme di “popolazioni” che non sono in continuità geografica ma sono più o meno connesse dai fenomeni di dispersione di individui da un nucleo di presenza all’altro.

Nel complesso, comprende circa 40.000 ettari (tabella 4.10), ripartiti in grande maggioranza nelle aree centrali e settentrionali del TPB (figura 4.34). La porzione meridionale della distribuzione, che comunque comprende poco più del 10% del totale, è caratterizzata da altitudini inferiori, che permettono anche la presenza di un’apprezzabile copertura di boschi di latifoglie, assenti invece a Nord, dove prevalgono le conifere. Ovviamente, in tutti i casi sono molto rappresentate le aree aperte (tabella 4.10).

Figura 4.34: distribuzione del fagiano di monte in provincia di Belluno (aree protette escluse)



Per quanto riguarda l’idoneità ambientale stimata (Ramanzin, 2004), prevalgono a sud valori medio-bassi (in misura pari nel complesso all’80% della superficie) e al centro-nord quelli medio-alti (circa il 60% della superficie). Inoltre, è anche evidente che nelle zone meridionali le minori altitudini, il clima più caldo e umido, la presenza estesa di latifoglie sono fattori favorevoli a una rapida espansione del bosco, ovviamente negativa per il fagiano di monte.

Le aree di presenza a nord sono caratterizzate da un grado di connettività che appare, alla luce delle recenti conoscenze sulle distanze di dispersione e sulle barriere agli spostamenti della specie (Caizergues e Ellison, 2002), piuttosto buono. Per quelle a Sud si riscontrano due problemi: da un lato alcune aree (quelle a sud della Val Belluna) sono probabilmente poco interessate da scambi d’individui con il resto del territorio provinciale, che avvengono verosimilmente lungo la fascia che segue i versanti del Grappa verso il Nevegal, il Cansiglio e l’Alpago, dall’altro questi nuclei di presenza nel TPB sono frazioni di nuclei distributivi che interessano anche, e spesso prevalentemente, altre Amministrazioni.

Tabella 4.10: caratteristiche ambientali dell'area di distribuzione del fagiano di monte in provincia di Belluno a seconda del distretto climatico (il distretto avanalpico è stato accorpato a quello esalpico).

	Esalpico	Esomesalpico	Mesalpico	Endalpico	Totale
Totale (ettari)	4552	1566	21237	11199	38554
Altitudine (% ettari)					
>1500	39,5	28,7	12,8	0,6	13,3
1500-1900	52,1	66,1	59,7	37,1	52,7
1900-2300	8,3	5,2	26,9	60,8	33,1
2300-2500	0,0	0,0	0,6	1,6	0,8
Copertura del suolo (% ettari)					
Improduttivi	1,0	0,5	5,2	3,7	4,0
Faggete e Piceo-faggeti	13,0	15,1	1,3	0,0	3,0
Peccete e abieteti	13,6	20,7	22,6	9,6	17,7
Lariceti con picea e faggio	8,3	18,6	21,3	11,3	16,8
Lariceti e Larici-cembreti	3,3	0,0	6,3	9,2	6,5
Mughete e Alnete	13,2	0,7	16,3	10,7	13,7
Pascoli (arbusti bassi)	47,5	34,3	26,8	55,4	38,2
Idoneità (% ettari)					
bassa	50,5	58,1	39,1	39,7	41,4
Media	30,9	27,7	26,1	33,2	28,8
alta	18,6	14,2	34,9	27,1	29,8

Un'indicazione sullo status della specie nel TPB provinciale può essere ottenuta grazie al sistema di censimenti avviato nel 2007 all'interno dei siti Natura 2000 (Ramanzin, 2008), secondo le indicazioni delle misure di mitigazione previste nel PFVR (Regione Veneto, 2007). I censimenti primaverili al canto su 16 aree campione, per una superficie di oltre 12000 ha, indicano densità comprese fra un minimo di 1 e un massimo di 5 capi/100 Ha (tabella 4.10). I valori rientrano nel range riportato in bibliografia per la specie, e in più di qualche caso sono piuttosto elevati (Delmas, 1986; Ellison et al., 1988; Baines, 1996; Bernard-Laurent, 1994; De Franceschi, 1994; De Franceschi e De Franceschi, 1998; Ramanzin, 2004).

Tabella 4.10: risultati dei censimenti primaverili nei siti Natura 2000 del TPB

Sito Natura 2000	Area_campione	N. galli		Densità (galli/100 ha)			
		2008		2007		2008	
		media	Ds	Media	ds	media	ds
<i>Antelao Marmarole Sorapiss</i>	Antelao	18	2	3,06	1,01	5,08	0,60
	Pian dei Buoi	13	3	2,43	0,64	3,25	0,70
	Tardeiba	26	7	3,43	0,97	4,13	1,16
	<i>Totale</i>	57	7	3,04	0,76	4,10	0,53
<i>Dolomiti Cadore Comelico</i>	C.ra Razzo- Doana	24	4	2,20	0,23	2,11	0,32
	Silvella	30	10	2,55	0,47	2,03	0,70
	Sorgenti Piave	24	11	3,39	0,37	2,19	0,95
	Vedorcia	20	2	5,04	1,97	6,19	0,66
	<i>Totale</i>	98	20	2,88	0,23	2,42	0,49
<i>Pelmo Mondeval Formin</i>	Puina	28	6	4,09	1,31	3,61	0,72
<i>Civetta C. S. Sebastiano</i>	Pelsa	29	10	4,44	0,79	3,64	1,20
<i>Col Lana Settsass Cherz</i>	Cherz	16	1	1,48	0,20	1,82	0,11
<i>Focobon S. Lucano Agner</i>	Le Zime - Malgonera	24	2	4,11	1,30	5,20	0,38
	M.ga Agner	5	2	1,93	1,12	2,08	0,68
	<i>Totale</i>	29	3	3,40	0,72	4,18	0,37
<i>Dolada</i>	Dolada	1	1	--	--	--	--
<i>Monte Grappa</i>	Grappa	21	3	0,82	0,18	0,99	0,12
<i>M. Coppolo</i>	M.Coppolo	15	5	3,52	0,25	2,38	0,77
<i>Dorsale Prealpina Serravalle</i>	Sx Piave	8	2	1,08	0,12	1,55	0,31
	Visentin	18	0	5,86	1,52	5,27	0,00
	<i>Totale</i>	26	2	2,05	0,45	3,07	0,18

Nelle stesse aree vengono inoltre effettuati, sempre con tre ripetizioni, i censimenti estivi con cani, i cui risultati sono sintetizzati in tabella 4.11. Nel complesso, considerando i dati

aggregati per sito in modo da ridurre la variabilità insita nella stima di questo parametro, i valori ottenuti sono nel *range* riportato in bibliografia (Ellison et al., 1988 ; Miquet, 1988 ; Baines, 1996; De Franceschi, 1994; De Franceschi e De Franceschi, 1998; Calladine et al., 2002; Ramanzin, 2004). Lo sviluppo futuro del monitoraggio permetterà di verificare le fluttuazioni della popolazione e le differenze fra aree, ma nel complesso la situazione della specie non appare, al momento, critica.

Tabella 4.11: risultati dei censimenti estivi nei siti Natura 2000 del TPB

Sito Natura 2000	Area_campione	2007	Galline totali	2008	Covate/ gallina	SR corretto
		SR corretto		SR censito		
<i>Antelao Marmarole Sorapiss</i>	Antelao	2,67	16	2,38	0,93	2,38
	Pian dei Buoi	2,14	3	5,67	1,67	3,39
	Tardeiba	2,60	6	2,00	0,83	2,00
	<i>Totale</i>	--	25	2,68	0,80	2,68
<i>Dolomiti Cadore Comelico</i>	C.ra Razzo- Doana	2,99	13	2,69	1,08	2,49
	Silvella	1,96	27	2,67	1,07	2,49
	Sorgenti Piave	2,29	43	2,33	0,78	2,33
	Vedorcia	2,18	15	1,67	0,83	1,67
	<i>Totale</i>	--	98	2,37	0,91	2,37
<i>Pelmo Mondeval Formin</i>	Puina	2,54	26	1,85	0,81	1,85
<i>Civetta C. S. Sebastiano</i>	Pelsa	1,59	18	3,50	1,17	2,99
<i>Col Lana Settsass Chertz</i>	Chertz	1,47	14	0,79	0,62	0,79
<i>Focobon S. Lucano Agner</i>	Le Zime - Malgonera	2,83	17	2,29	0,63	2,29
	M.ga Agner	2,57	4	1,50	0,75	1,50
	<i>Totale</i>	--	21	2,14	0,67	2,14
<i>Dolada</i>	Dolada	--	4	2,50	0,75	2,50
<i>Monte Grappa</i>	Grappa	2,88	24	1,46	0,48	1,46
<i>M. Coppolo</i>	M.Coppolo	3,01	10	2,60	0,78	2,60
<i>Dorsale Prealpina Serravalle</i>	Sx Piave	2,00	9	2,11	0,78	2,11
	Visentin	5,31	17	4,59	1,18	3,89
	<i>Totale</i>	--	26	3,73	1,04	3,59

Unità di gestione

In considerazione degli aspetti ambientali e dello status delle popolazioni sopra esposti, è opportuno suddividere le aree di provinciali di presenza della specie in due macroaree, una comprendente i nuclei di popolazione a nord della Val Belluna, e una comprendente i nuclei a sud, compreso il gruppo “Dolada”.

All'interno di queste macroaree, andrebbero individuati opportuni comprensori di RAC, omogenei dal punto di vista ambientale e di dimensioni tali da consentire censimenti significativi. A questo riguardo, la pianificazione venatoria è già esercitata considerando censimenti e piani di abbattimento coordinati e riferiti a gruppi di riserve suddivisi per sito Natura 2000. Nel complesso, la superficie censita (sia entro i confini dei siti che in superfici contigue) è di oltre 12000 ha, su un'area di presenza stimata di circa 40000 ha. Le singole aree campione sono distribuite in entrambe le macroaree, con un'estensione media di 673 ha (DS = 387).

Ai fini dell'adeguamento del PPFV al PFVR si ritiene pertanto opportuno procedere all'individuazione dei comprensori di gestione del fagiano di monte sulla base della suddetta e già operante strutturazione. Si raccomanda di valutare eventuali esigenze di accorpamento in comprensori unici, sulla base di caratteristiche ambientali, continuità geografica, e estensione della superficie occupata e complessivamente censita, di gruppi di riserve legate a siti al momento considerati separatamente. Inoltre, alcuni nuclei di popolazione, soprattutto nelle

aree di presenza che si affacciano sulla Val Belluna, sono in evidente continuità con altre Amministrazioni. Si raccomanda d'individuare le opportune forme di coordinamento gestionale.

4.7.2. Interazioni con l'ambiente e altre specie.

Il fagiano di monte non esercita alcun impatto sull'ambiente, ma ne è al contrario dipendente. Le caratteristiche più favorevoli alla specie sono quelle degli ambienti in transizione tra il pascolo ed il bosco, e si tratta quindi di ambienti che sono spesso in evoluzione più o meno rapida, a seconda delle condizioni locali, verso il rimboschimento od una fitta copertura arbustiva nelle aree dove le attività zootecniche sono state abbandonate. E' prevedibile che, in assenza di interventi di manutenzione o miglioramento ambientale, l'idoneità ambientale per la specie diminuirà in futuro.

Interventi sull'ambiente e misure di salvaguardia

Si raccomanda di promuovere anche indirettamente interventi di miglioramento ambientale, preceduti da un'adeguata valutazione di opportunità e fattibilità ed accompagnati dal monitoraggio dei risultati. Potranno inoltre essere avviate iniziative volte a ridurre l'eventuale disturbo antropico in aree sensibili.

4.7.3. Obiettivi gestionali

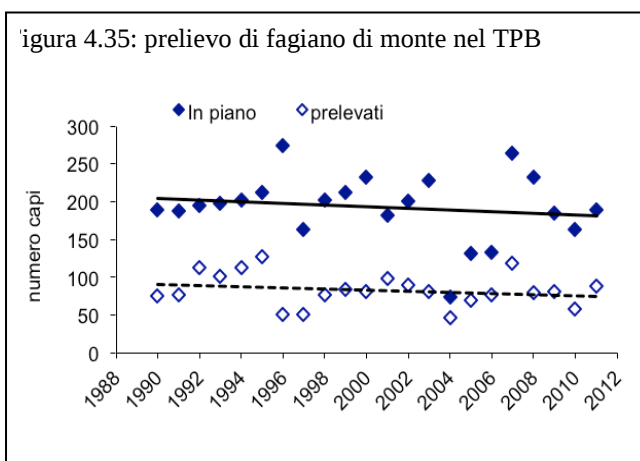
La gestione del fagiano di monte deve essere mirata a

1. mantenere e possibilmente incrementare le attuali popolazioni;
2. migliorare il monitoraggio delle popolazioni

4.7.4. Linee guida per la gestione

Definizione del prelievo sostenibile

Gli abbattimenti registrati annualmente nel TPB si aggirano intorno ai 70-100 galli (figura 4.35), con oscillazioni periodiche ma una sostanziale stabilità negli ultimi vent'anni. La densità di prelievo che ne deriva è pari a circa 0,2 galli/100 ha di superficie occupata dalla specie nel nord della provincia e a 0,7 nel sud. Ciò non è conseguenza di una diversa densità delle popolazioni, quanto di un interesse venatorio per la specie molto minore a nord che non a sud. Alla luce anche dei valori di densità primaverile sopra esposti, tali livelli di prelievo hanno poche possibilità di incidere sulla dinamica di popolazione a Nord, ma possono essere un fattore di rilievo a



Sud. Un altro aspetto di rilievo è la discrepanza notevole fra i piani assegnati e gli abbattimenti realizzati, che sono molto inferiori, in vari casi proprio per il suddetto limitato interesse venatorio locale.

Per quanto riguarda i criteri di determinazione del prelievo sostenibile, non si ritiene opportuno formulare densità di Piano per la specie. Si ritiene però opportuno richiamare alcuni concetti basilari:

1. l'attività venatoria non può essere accettabile se una popolazione si presenta in condizioni di densità/consistenza insoddisfacenti;
2. deve essere implementato un sistema efficiente di monitoraggio, al fine di ottenere le informazioni sulla popolazione necessarie a rispettare i punti precedenti.

Circa il suddetto punto 1, si raccomanda di sospendere i piani di prelievo in presenza di una densità di maschi (censiti in primavera) inferiore ad una soglia minima accettabile. A questo riguardo, la bibliografia riporta, per le Alpi, valori di densità primaverile compresi nella maggior parte dei casi fra meno di 1 e 3 maschi/100 ha (Artuso, 1994; De Franceschi e De Franceschi, 1998; Ramanzin, 2004). Sulla base di queste informazioni, si propone un limite minimo accettabile di 1 gallo/100 ha.

Si raccomanda inoltre di adeguare i piani stessi anche alla tendenza evidenziata dalla popolazione negli anni precedenti. A tal fine, si propone la sospensione del prelievo nel caso sia stata evidenziata una tendenza negativa della popolazione nel triennio precedente. Inoltre, va in ogni caso mantenuta la norma di sospensione del prelievo in presenza di successo riproduttivo inferiore a 1,35 pulli/femmina nei censimenti estivi. Al di sopra di questa soglia, la percentuale massima di prelievo non dovrà superare i seguenti valori: con successo riproduttivo fino a 2,09: 7,5%; con successo riproduttivo fra 2,10 e 2,59: 10%; con successo riproduttivo fra 2,60 e 3,00: 12,5%; con successo riproduttivo superiore a 3,0: 15%. Inoltre, il piano di prelievo andrà ridotto laddove si registrassero percentuali di completamento inadeguate. Infine, il numero di permessi andrà contingentato in un numero di capi pari al piano di prelievo.

Per quanto riguarda il suddetto punto 2, viene sviluppato nel seguente paragrafo “Censimenti”

Monitoraggio della popolazione

Censimenti

Nel caso dei Galliformi alpini (Bocca, 1994; Ramanzin, 2004) sono utilizzati due tipi generali di censimento:

1. censimento primaverile: produce una stima della popolazione di maschi “adulti”, e solo parzialmente di quella delle femmine. E' il metodo maggiormente diffuso in Europa, poiché, dato che negli uccelli i maschi, a differenza delle femmine, non manifestano tendenza alla dispersione dall'area di nascita e si rendono particolarmente contattabili nella stagione degli amori, fornisce una stima della densità/consistenza della popolazione e della sua tendenza nel medio-lungo periodo;
2. censimento estivo: mira soprattutto ad individuare il successo riproduttivo (numero di giovani/femmina), ed è quindi un indice della variabilità annuale nel reclutamento (quindi di breve periodo).

Nelle aree di presenza dei siti Natura 2000 del TPB la determinazione dei piani di prelievo avviene dal 2007 secondo le indicazioni delle misure di mitigazione del PFVR 2007-2013, sulla base di censimenti primaverili ed estivi che sono stati oggetto di una recente valutazione critica (Ramanzin, 2008). In conformità a questa valutazione, si raccomanda di:

1. prevedere e localizzare aree campione, sui cui eseguire i censimenti, rappresentative e pari almeno al 10% della superficie idonea alla specie e comunque non inferiori a 100 ha, cartografate su base GIS e mantenute costanti negli anni;
2. assicurare che venga effettuato un numero minimo di ripetizioni, in condizioni operative idonee, pari a 3 per i censimenti primaverili e a 1 per quelli estivi, prevedendo pertanto una o più ulteriori repliche in caso di effettuazione parziale o in condizioni non idonee. Il successo riproduttivo andrà calcolato su un campione minimo di almeno 20 galline, anche se si consiglia dove possibile di considerarne 30.

Inoltre, al fine di minimizzare il rischio di disturbo all'attività di allevamento della prole, i censimenti estivi andranno iniziati dopo il 15/8 in territorio esalpico, il 20/8 in territorio mesalpico, il 25/8 in territorio endalpico.

Altri parametri gestionali

Nel caso dei Galliformi la valutazione dello sforzo di caccia e dell'andamento spazio-temporale dei carnieri può fornire molte indicazioni utili ai fini gestionali. Questo può essere particolarmente interessante per la provincia di Belluno anche in considerazione del fatto che i piani di abbattimento non sono sempre completati.

4.7.5. Esigenza di approfondimenti futuri

Si raccomanda di prevedere, per la prossima edizione del PPFV, un'analisi critica delle metodologie e dei risultati del monitoraggio della specie.

Nonostante la sua diffusione nell'ambiente alpino, la specie è inoltre ancora poco conosciuta in alcuni aspetti fondamentali dal punto di vista gestionale, quali la dispersione dei giovani, la mobilità stagionale e le esigenze/aree di svernamento, la dinamica di popolazione, la risposta agli interventi di miglioramento ambientale e le aree sensibili ad eventuali disturbi delle attività antropiche. Si auspica, anche in sinergia con fonti di finanziamento di altri Enti, la promozione di studi su questi aspetti.

Bibliografia citata

- Artuso I. (1994). Progetto Alpe. Federazione Italiana della Caccia-Unione Nazionale Cacciatori Zona Alpi, Trento.
- Baines D. (1996). The implications of grazing and predator management on the habitats and breeding success of Black grouse *Tetrao tetrix*. *Journal of Applied Ecology*, 33: 54-62.
- Bocca M. (1994). Metodi di censimento dei tetraonidi: revisione, valutazione e confronto fra i vari metodi. In: De Franceschi P. F. (a cura di). Pianificazione e gestione delle risorse faunistiche. Regione Veneto-Azienda Regionale Foreste, Mestre (VE): 93-102.
- Bernard-Laurent A. (1994). Statut, evolution et facteurs limitant les populations de tétras-lyre (*Tetrao tetrix*) en France : synthèse bibliographique. *Gibier Faune Sauvage* 11 (Hors série Tome 1) : 205-239.
- Caizergues A., Ellison A. N. (2002). Natal dispersal and its consequences in black grouse *Tetrao tetrix*. *Ibis*, 104: 478-487.

- Calladine J., Baines D., Warren P. (2002). Effect of reduced grazing on population density and breeding success of black grouse in northern England. *Journal of Applied Ecology*, 39: 772-780.
- De Franceschi P. F. (1994). Black Grouse *Tetrao tetrix* population on Mount Baldo (Verona-Italy), 1985-1990. in: Atti del 6° Convegno Italiano di Ornitologia (Torino, 8-11 ottobre 1991): 67-77.
- De Franceschi P.F., De Franceschi G. (1998). Status di alcune specie di galliformi alpini : fagiano di monte (*Tetrao tetrix* L. 1758), coturnice (*Alectoris greca saxatilis* Meisner, 1804) e gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L. 1758) nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (1995-1997). In: Ramanzin M., Apollonio M. (ed.). "Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi Studi e Ricerche. La Fauna I". Cierre Ed., Verona, 135-157.
- Delmas M. (1986). Tétrás Lyre et stations de ski. I. Résultats de six années de dénombrements de tétras lyre au chant en Haute-Tarentaise (Savoie). In: Actes des Journées d'étude « Tetras –lyre et ski » 5-6 novembre 1985 Champagny-en Vanoise. B.M. Office National de la Chasse n. 99: 17-21.
- Ellison L. N., Léonard P., Menoni E. (1988). Evolution des effectifs de tétras Lyre sur un territoire de chasse. *Gibier Faune Sauvage* Vol. 5:309-320.
- Miquet A. (1988). Effets du dérangement hivernal sur les déplacements et la reproduction du tétras lyre (*Tetrao tetrix*). *Gibier Faune Sauvage*, 5:321-330.
- Ramanzin M. I (2004) Il Fagiano di monte. Provincia di Belluno - Assessorato alla Tutela della Fauna, delle Attività Ittiche e Venatorie. Via S. Andrea 5, 32100 Belluno, 151 pp.
- Ramanzin M. 2008. Valutazione dei censimenti 2008 ai galliformi alpini nei siti Natura 2000 della provincia di Belluno. Relazione tecnica depositata presso l'Amministrazione provinciale di Belluno.
- Regione Veneto. 2007. <http://www.regione.veneto.it/Economia/Agricoltura+e+Foreste/Caccia+pesca/Caccia/pianofaunistico.htm>

4.8 Gallo cedrone *Tetrao urogallus* e Francolino di monte *Bonasa bonasia*

4.8.1. Stato delle popolazioni

Si tratta di due Tetraonidi degli ambienti forestali, non cacciabili. Le conoscenze sullo status delle popolazioni sono pertanto molto scarse. Sulla base dei risultati emergenti in altre province confinanti, tuttavia, e dell'evoluzione delle superfici forestali verso una maggiore diversificazione strutturale e compositiva, si ritiene che almeno per il gallo cedrone la situazione della popolazione sia migliore rispetto a quella registrata al momento della sospensione del prelievo venatorio.

4.8.2. Interazioni con le attività umane e altre specie

Le due specie non esercitano alcun impatto sull'ambiente, ma ne sono al contrario dipendenti; inoltre, il gallo cedrone appare molto sensibile al disturbo antropico (Menoni, 1994; De Franceschi, 1996). Le caratteristiche ambientali più favorevoli sono quelle fornite da boschi con elevata diversità strutturale e di composizione (Storch, 1997).

E' prevedibile che gli attuali orientamenti selvicolturali possano favorire le condizioni ambientali per queste specie. Un'ulteriore causa di disturbo può essere la caccia vagante, soprattutto con cani e laddove essa si aggiunga alle altre cause di pressione antropica.

Interventi sull'ambiente e misure di salvaguardia

Non si ritiene opportuno proporre interventi di questo tipo. Si auspica tuttavia che la progressiva creazione di una carta della distribuzione possa servire come strumento, anche a uso di altri Enti, nelle scelte di pianificazione selvicolturale.

4.8.3. Obiettivi di gestione e monitoraggio

Gli obiettivi per il momento possono essere solo conoscitivi, e a tale riguardo si auspica la definizione di una cartografia della distribuzione nel territorio provinciale delle due specie, primo passo per una valutazione del loro status.

In base a tale cartografia, dovranno poi essere avviati monitoraggi specifici di tendenza delle popolazioni in aree campione rappresentative delle situazioni in cui il disturbo antropico e della caccia può assumere maggior peso.

4.8.4. Esigenza di approfondimenti futuri

Le esigenze di base sono state sopra esposte. Una volta definita la distribuzione e avviati i monitoraggi, potranno essere eventualmente evidenziate linee e priorità degli approfondimenti.

Bibliografia citata

De Franceschi P. F. (1996). I tetraonidi della foresta di Tarvisio. Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali. Cierre Edizioni-Verona 141 pp.

Menoni E. (1994). Status, trends and limiting factors of Capercaillie (*Tetrao urogallus*): a literature survey. Game and Wildlife Science, 11 (hors serie tome 1): 97-158

Storch I. 1997. Male territoriality, female range use, and spatial organisation of capercaillie *Tetrao urogallus* leks. Wildlife Biology, 3: 149-161.

4.9 Pernice bianca *Lagopus mutus*

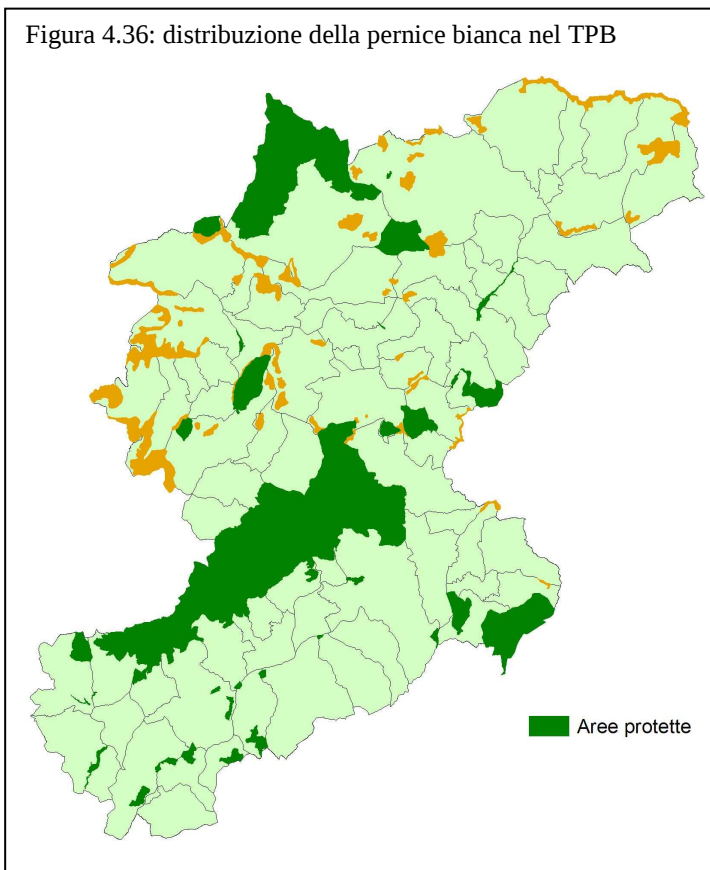
4.9.1 Stato delle popolazioni e unità di gestione

E' presente in circa i due terzi delle RAC provinciali, in molti casi (fatta eccezione per alcune riserve) con consistenze stimate molto modeste. Le aree di presenza note (figura 4.36) sono piuttosto frammentate e, soprattutto, fanno intuire una continuità di popolazione con le varie altre Amministrazioni confinanti.

Le informazioni desumibili dai censimenti indicherebbero un leggero calo negli ultimi anni, ma i rilievi disponibili appaiono validi solo da un punto di vista largamente indicativo e sono suscettibili di ampi miglioramenti metodologici.

La sperimentazione di censimenti standardizzati effettuata nell'ambito dei siti della rete natura 2000 ha messo in luce come sia operativamente molto complesso implementare un monitoraggio efficace per questa specie (Ramanzin, 2008).

Figura 4.36: distribuzione della pernice bianca nel TPB



Unità di gestione

A differenza del fagiano di monte, le aree di presenza della pernice bianca sono molto meno ampie, i prelievi complessivi sono molto modesti (vedi sotto), e le attività di monitoraggio sono state condotte con minore continuità.

Anche per la pernice bianca, comunque, è già stata impostata una gestione del monitoraggio e dei prelievi organizzata per sito Natura 2000, secondo le indicazioni delle misure di mitigazione del PFVR 2007-2013. Laddove s'intendesse mantenere l'attività venatoria a carico della specie, si raccomanda l'avvio di una gestione basata su comprensori per la pernice bianca, opportunamente individuati sulla base della strutturazione esistente in modo da riunire le RAC interessate allo stesso nucleo di popolazione, o a nuclei comunque contigui, tenendo conto anche delle esigenze riportate nel paragrafo "4.9.4 linee guida per la gestione" e nel PFVR 2013-2018. Per le aree di presenza che evidenziano una contiguità geografica con altre Amministrazioni confinanti, si raccomanda di sviluppare adeguate sinergie operative.

4.9.2. Interazioni con l'ambiente e altre specie.

Le esigenze ambientali sono, come noto, ben definite e riguardano habitat che, a meno di cambiamenti climatici, sono stabili. Le uniche alterazioni sono quelle dovute ad un'eccessiva frequentazione umana. Non ci sono interazioni interspecifiche di rilievo.

4.9.3. Obiettivi di gestione

La gestione di questa specie necessita di essere migliorata soprattutto nella conoscenza della popolazione e nel monitoraggio, in modo da procedere su basi più approfondite (Scherini, 1998). Essa inoltre dovrà tener conto della normativa in merito alla rete Natura 2000.

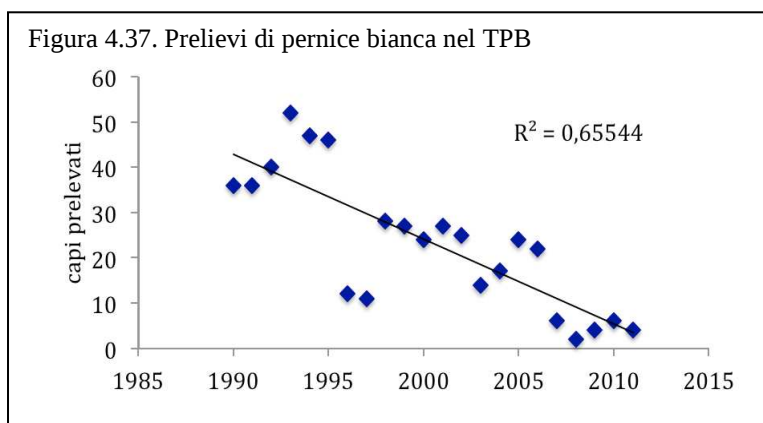
L'obiettivo fondamentale è pertanto quello di migliorare il monitoraggio delle popolazioni, sia in termini di distribuzione che di tendenza, per poter legare l'eventuale prelievo alle relative fluttuazioni.

4.9.4. Linee guida per la gestione

Definizione del prelievo sostenibile e censimenti

I capi prelevati nel TPB hanno mostrato negli anni oscillazioni marcate. Rimasti abbastanza stabili sui 40-50 capi fino al 1995, sono crollati a 10 capi nel 1996-97, per poi crescere sui 15-30 capi fino al 2006. Nel 2007 sono nuovamente scesi sui 5 capi (figura 4.37).

Nel complesso si registra comunque un vistoso calo, ma non è possibile discernere quanto esso sia dovuto ad un eventuale trend negativo della specie, o ad un venir meno dell'interesse venatorio.



Nella situazione attuale, l'effetto di prelievi così modesti sulla dinamica delle popolazioni è probabilmente nullo. Vista la vulnerabilità della specie si raccomanda comunque di estendere anche alla pernice bianca, nelle aree esterne ai siti natura 2000, gli stessi principi generali esposti per il fagiano di monte (conoscenza della distribuzione, definizione di "comprensori", miglioramento delle modalità di censimento monitoraggio, graduazione dei piani di prelievo anche in funzione della densità dei comprensori e della tendenza pregressa, ecc..), opportunamente corretti per le differenze specifiche.

A questo riguardo, sulla base della bibliografia riferita alle aree alpine (Artuso, 1994; De Franceschi e De Franceschi, 1998; Ramanzin, 2004), si suggerisce un valore minimo di densità primaverile pari a 1,5 maschi ogni 100 ha.

Monitoraggio della popolazione

Censimenti

Le stesse considerazioni generali effettuate per il fagiano di monte si possono applicare anche alla pernice bianca, tenendo però presente l'esigenza di adeguare l'approccio all'habitat "estremo" frequentato da questa specie, soprattutto per il rischio d'innevamento e la viabilità inadeguata.

I censimenti primaverili e quelli estivi andranno pertanto effettuati con almeno una ripetizione in condizioni idonee, prevedendo quindi una o più replicazioni in caso di uscite condotte in condizioni meteorologiche non idonee o in misura parziale, su aree campione di estensione complessiva pari ad almeno il 10% della superficie utile alla specie e singolarmente di dimensioni non inferiori a 100 ha. Al fine di minimizzare il rischio di disturbo all'attività di allevamento della prole, i censimenti estivi andranno iniziati dopo il 15/8 in territorio esalpico, il 20/8 in territorio mesalpico, il 25/8 in territorio endalpico.

Definizione del prelievo sostenibile

Il numero di permessi andrà contingentato in misura pari al numero di capi in piano di prelievo. Il prelievo andrà sospeso nel caso di densità primaverile di maschi al canto inferiore a 1,5 maschi/100 ettari di superficie utile alla specie e di rapporto giovani/adulti nei censimenti estivi inferiore a 1,1. Al di sopra di tali soglie, la percentuale di prelievo non potrà comunque superare il 10%.

Rilievi sui capi abbattuti

L'esame dei capi abbattuti (interi e non conservati) consentirebbe di ottenere alcune indicazioni, quali il rapporto giovani:adulti e maschi:femmine, a supporto degli altri rilievi. Questi parametri hanno però fondamento statistico solo con adeguate numerosità del campione, ben superiori a quelle attuali.

Altri parametri gestionali

Nel caso dei Galliformi la valutazione dello sforzo di caccia e dell'andamento spazio-temporale dei carnieri può fornire molte indicazioni utili ai fini gestionali. Questi parametri hanno però fondamento statistico solo con adeguate numerosità del campione, ben superiori a quelle attuali.

4.9.5. Esigenza di approfondimenti futuri

Appare necessario definire meglio, anche sulla base di una conoscenza della distribuzione più dettagliata, lo status dei singoli nuclei, perlomeno a livello di tendenza. Sulla base delle indicazioni così ottenute, potranno poi essere definite ulteriori priorità.

Bibliografia citata

- Artuso I. (1994). Progetto Alpe. Federazione Italiana della Caccia-Unione Nazionale Cacciatori Zona Alpi, Trento.
- De Franceschi P. F. e De Franceschi G. (1998). Status di alcune specie di galliformi alpini: fagiano di monte (*Tetrao tetrix* L., 1758), coturnice (*Alectoris greca saxatilis* Meisner,

1804) e gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L., 1758) nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (1995-1997), in : Ramanzin M. e Apollonio M. (a cura di): Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi Studi e Ricerche, La Fauna I, CIERRE edizioni, Caselle di Sommacampagna (VR), 135-157.

Ramanzin M. 2008. Valutazione dei censimenti 2008 ai galliformi alpini nei siti Natura 2000 della provincia di Belluno. Relazione tecnica depositata presso l'Amministrazione provinciale di Belluno.

Scherini G. C. 1998. Tetraonidi. In: A. M. Simonetta e F. Dessì-Fulgheri (a cura di): Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria. Greentime. Bologna: 177-194.

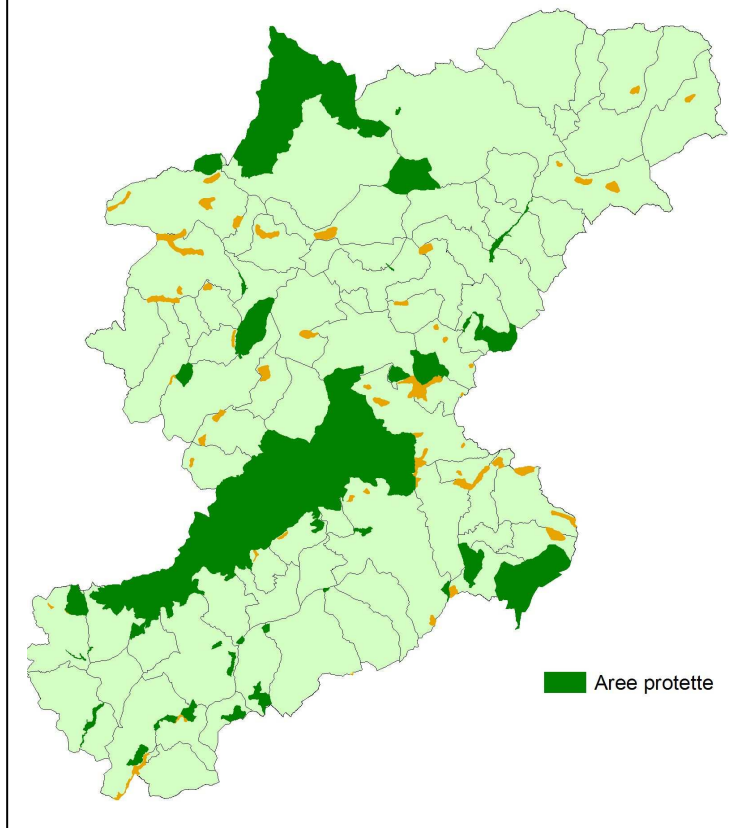
4.10 Coturnice delle Alpi *Alectoris graeca*

4.10.1 Stato delle popolazioni

La coturnice è presente in circa i due terzi delle RAC provinciali, in molti casi (fatta eccezione per alcune riserve) con consistenze molto modeste e con una distribuzione molto frammentata su singole aree di estensione molto modesta (figura 4.38). Si ricorda comunque che la distribuzione evidenziata va considerata come una indicazione di minima presenza, e che dovrebbe essere meglio definita in futuro.

Le informazioni desumibili dai censimenti indicherebbero una consistenza fluttuante tra anni ma senza un trend ben definito. La sperimentazione di censimenti standardizzati nell'ambito dei siti della rete natura 2000 (Ramanzin, 2008) ha messo in luce che nelle aree idonee le densità locali possono comunque essere buone, confermando che per la coturnice il fattore limitante è la disponibilità di habitat idonei.

Figura 4.38: distribuzione della coturnice nel TPB



Unità di gestione

Anche le aree di presenza della coturnice sono molto modeste e disperse, e i prelievi complessivi modesti (vedi sotto). E' comunque già stata impostata una gestione del monitoraggio e dei prelievi organizzata per sito Natura 2000, secondo le indicazioni delle misure di mitigazione del PFVR 2007-2013.

Si raccomanda pertanto l'avvio di una gestione basata su comprensori per la coturnice, opportunamente individuati sulla base della strutturazione esistente in modo da riunire le RAC interessate allo stesso nucleo di popolazione, o a nuclei comunque sufficientemente vicini, tenendo conto anche delle esigenze riportate nel paragrafo "4.10.4 linee guida per la gestione" e nel PFVR 2013-2018.

4.10.2 Interazioni con le attività umane e altre specie.

Le esigenze ambientali della specie sono ben definite e riguardano habitat a prateria che sono stabili solo in alcune aree della provincia (quote elevate e pendenze apprezzabili tali da mantenere una vegetazione erbacea bassa ed evitare la progressiva invasione del bosco).

L'abbandono delle attività zootecniche e il conseguente rimboschimento dei versanti unito al "degrado" di prati e pascoli hanno progressivamente eroso e frammentato, anche nelle aree di svernamento a quote basse, gli habitat idonei. A meno d'interventi di manutenzione o riutilizzo agro-pastorale, è prevedibile un ulteriore calo dell'areale idoneo alla specie.

Interventi sull'ambiente e misure di salvaguardia

Si raccomanda di promuovere, anche indirettamente, interventi di miglioramento ambientale e di riutilizzo a fini zootecnici delle aree un tempo idonee, preceduti da un'adeguata valutazione di opportunità e fattibilità ed accompagnati dal monitoraggio dei risultati. Eventuali rilasci di animali potranno avvenire solo nell'ambito di progetti di reintroduzione debitamente motivati, valutati e approvati, oltre che sottoposti a VINCA se richiesto dalla vigente normativa, e dovranno in ogni caso avvenire con soggetti di comprovata idoneità genetica (non morfologica).

4.10.3 Obiettivi di gestione

La gestione della coturnice deve essere mirata a:

1. mantenere e possibilmente incrementare le attuali popolazioni, anche con interventi indiretti volti a migliorare l'ambiente ed a ridurre le cause di disturbo antropico;
2. migliorare le conoscenze sullo status dei nuclei in provincia e rendere più efficiente il monitoraggio delle popolazioni.

4.10.4. Linee guida per la gestione

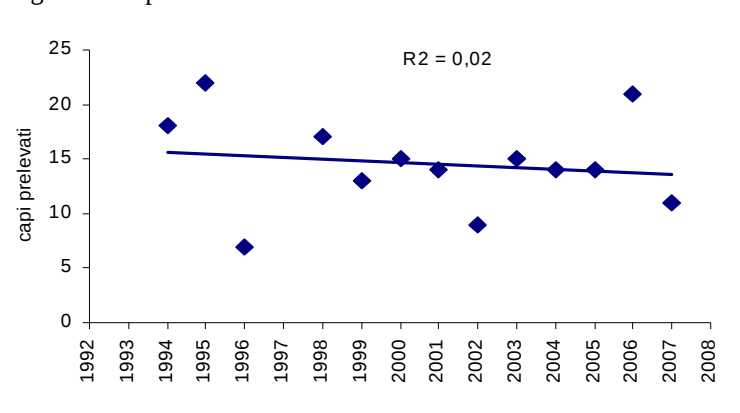
Definizione del prelievo sostenibile

I capi prelevati nel TPB hanno mostrato negli anni oscillazioni marcate, ma senza un trend evidente (figura 4.39). Va anche sottolineato che in molte riserve i prelievi sono stati discontinui od occasionali, tanto che, dal 2000 in poi, solo una riserva ha registrato prelievi ogni anno.

Non è possibile, in assenza di valori di censimento per nuclei e non per RAC, quantificare

l'eventuale impatto dei prelievi sulle dinamiche locali delle popolazioni. A partire dal 2006, il prelievo all'interno dei siti Natura 2000 è subordinato all'esecuzione di censimenti primaverili ed estivi, nel rispetto delle misure di mitigazione del PFV regionale.

Figura 4.39: prelievi di coturnice nel TPB



Vista la distribuzione molto frammentata della specie, si raccomanda di estendere anche alla coturnice, nelle aree esterne ai siti Natura 2000, gli stessi principi generali esposti per il fagiano di monte (conoscenza della distribuzione, definizione di “comprensori”, miglioramento delle modalità di censimento monitoraggio, graduazione dei piani di prelievo anche in funzione della densità dei comprensori e della tendenza pregressa, ecc.), opportunamente corretti per le differenze specifiche.

A questo riguardo, sulla base della bibliografia disponibile (Artuso, 1994; De Franceschi e De Franceschi, 1998) si suggerisce di sospendere il prelievo in presenza di un valore minimo di densità primaverile pari a 2 maschi/100 ha di superficie utile alla specie e/o con rapporto giovani/adulti nei censimenti estivi inferiore a 1,1. Al di sopra di tali soglie, la percentuale massima di prelievo non potrà superare l'8% fino a un rapporto giovani/adulti di 3,09, il 13% con un rapporto giovani/adulti compreso fra 3,1 e 4,0, il 15% con un rapporto giovani/adulti maggiore di 4,0.

Si sottolinea però l'opportunità che i parametri rilevati nei censimenti estivi siano modificati tenendo conto delle caratteristiche particolari della specie (vedi sotto). Il numero di permessi andrà contingentato in numero pari al piano di prelievo.

Monitoraggio della popolazione

Censimenti

I censimenti andranno eseguiti con almeno tre ripetizioni in condizioni idonee per quelli primaverili e almeno una ripetizione per quelli estivi, prevedendo quindi una o più repliche in caso di uscite condotte in condizioni meteorologiche non idonee o in misura parziale, su aree campione di estensione complessiva pari ad almeno il 10% della superficie utile alla specie e singolarmente di dimensioni non inferiori a 100 ha.

Inoltre, al fine di minimizzare il rischio di disturbo all'attività di allevamento della prole, i censimenti estivi andranno iniziati dopo il 15/8 in territorio esalpico, il 20/8 in territorio mesalpico, il 25/8 in territorio endalpico.

Si sottolinea come, nella pratica dell'esecuzione dei censimenti estivi, il riconoscimento dei giovani dagli adulti si sia rilevato estremamente difficile, producendo risultati inaffidabili. Si rileva pertanto la necessità di verificare la possibilità considerare, per la definizione dei piani di prelievo, parametri alternativi e più sicuri del rapporto giovani: adulti, quali ad esempio la densità o il numero totale di capi censiti. Spesso, infatti, il rapporto giovani:adulti viene calcolato su pochi individui, anche per l'elevata incidenza degli indeterminati, e risulta altamente variabile e meno informativo di parametri più semplici.

Rilievi sui capi abbattuti

L'esame dei capi abbattuti (interi e non conservati) consentirebbe di ottenere alcune indicazioni, quali il rapporto giovani:adulti e maschi:femmine, a supporto degli altri rilievi. Questi parametri hanno però fondamento statistico solo con adeguate numerosità del campione, ben superiori a quelle attuali.

Altri parametri gestionali

Nel caso dei Galliformi la valutazione dello sforzo di caccia e dell'andamento spaziotemporale dei carnieri può fornire molte indicazioni utili ai fini gestionali. Questi parametri hanno però fondamento statistico solo con adeguate numerosità del campione, ben superiori a quelle attuali.

4.10.5. *Esigenza di approfondimenti futuri*

Appare necessario definire meglio, anche sulla base di una conoscenza della distribuzione più dettagliata, lo status dei singoli nuclei, perlomeno a livello di tendenza. In particolare, sarebbe importante giungere a una definizione dei nuclei “sorgente” della meta popolazione, che devono essere oggetto della massima attenzione gestionale per garantirne la conservazione. Con le indicazioni così ottenute, potranno poi essere individuate ulteriori priorità.

Bibliografia citata

- Artuso I. (1994). Progetto Alpe. Federazione Italiana della Caccia-Unione Nazionale Cacciatori Zona Alpi, Trento.
- De Franceschi P. F. e De Franceschi G. (1998). Status di alcune specie di galliformi alpini: fagiano di monte (*Tetrao tetrix* L., 1758), coturnice (*Alectoris greca saxatilis* Meisner, 1804) e gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L., 1758) nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (1995-1997), in : Ramanzin M. e Apollonio M. (a cura di): Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi Studi e Ricerche, La Fauna I, CIERRE edizioni, Caselle di Sommacampagna (VR), 135-157
- Ramanzin M. 2008. Valutazione dei censimenti 2008 ai galliformi alpini nei siti Natura 2000 della provincia di Belluno. Relazione tecnica depositata presso l'Amministrazione provinciale di Belluno.

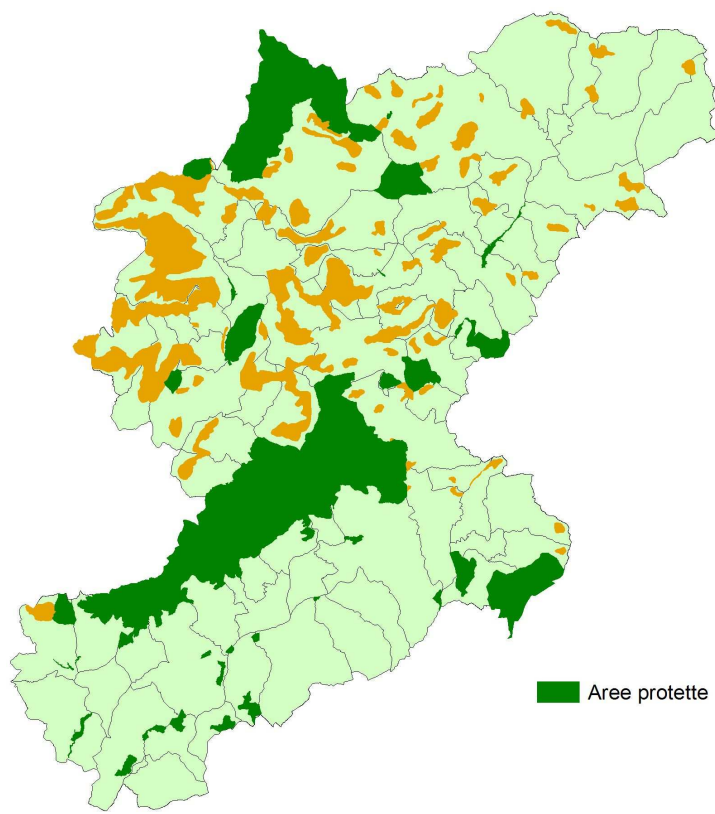
4.11 Lepre variabile *Lepus timidus*

4.11.1. Stato delle popolazioni

La specie è diffusa in circa una cinquantina delle RAC del territorio provinciale. Nella porzione nord-occidentale del TPB i nuclei di presenza appaiono piuttosto ampi e abbastanza connessi, mentre nelle altre zone, e particolarmente a sud, sono molto più modesti e frammentati (figura 4.40). Si ricorda comunque che la distribuzione evidenziata va considerata come un'indicazione di minima presenza, e che dovrebbe essere meglio definita in futuro.

I censimenti effettuati dalle RAC suggeriscono una tendenza verso la diminuzione, ma non sono affidabili per quanto riguarda la stima, o l'ordine di grandezza, della consistenza, per cui mantengono un valore puramente indicativo.

Figura 4.40: distribuzione della lepre variabile nel TPB



4.11.2 Interazioni con le attività umane e altre specie.

Le conoscenze sulle esigenze ambientali e sulla produttività delle popolazioni di lepre bianca nel TPB sono molto carenti (come del resto in tutto l'arco alpino). E' noto che l'integrità genetica della specie può essere compromessa dall'ibridazione con la lepre europea, che può esercitare anche una competizione spaziale e trofica (Thulin, 2003).

A questi riguardi, i rischi in provincia di Belluno dovuti a eventuali rilasci di lepre comune sono in pratica nulli, dato che i ripopolamenti sono effettuati solo in aree con densità invernali di lepre europea molto basse (<1 capo/100 ha), che il limite altitudinale posto dall'amministrazione provinciale (800 m) per tale pratica è più basso di quello inferiore di distribuzione della lepre variabile (o vi si può sovrapporre solo marginalmente e localmente), e che in ogni caso i capi che possono essere rilasciati con la regolamentazione provinciale sono numericamente molto pochi.

4.11.3. Obiettivi di gestione

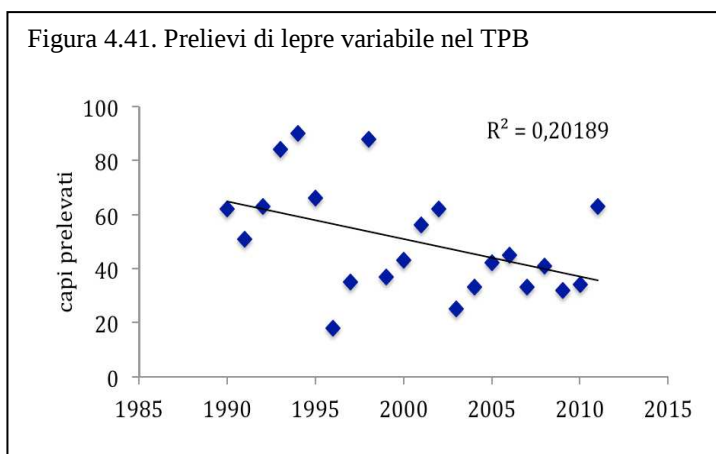
La gestione di questa specie necessita di essere migliorata soprattutto nella conoscenza della distribuzione e nei criteri e metodi di monitoraggio, in modo da procedere su basi più approfondite. Gli obiettivi possono essere individuati in:

1. mantenere ed incrementare le attuali popolazioni;
2. introdurre un monitoraggio delle popolazioni più accurato per affinare i criteri di gestione sostenibile del prelievo

4.11.4. Linee guida per la gestione

Definizione del prelievo sostenibile

La gestione della specie si basa su piani di abbattimento formulati dall'Amministrazione provinciale in base ai censimenti forniti dalle RAC. L'andamento negli anni mostra una tendenza alla diminuzione dei prelievi, che sono comunque quantitativamente abbastanza contenuti (figura 4.41) e negli ultimi anni sembrerebbero essersi stabilizzati. Essi rimangono inoltre di gran lunga inferiori (da un minimo del 13% ad un massimo del 45%) ai piani assegnati, e con fluttuazioni annuali molto più marcate. Questo conferma lo scarso valore dei censimenti proposti e impedisce di esprimere considerazioni fondate sul possibile impatto dei prelievi a carico delle popolazioni.



Viste le caratteristiche particolari degli habitat frequentati dalla lepre variabile, introdurre l'obbligo di un sistema esaustivo di censimenti primaverili ed estivi su cui basare i piani di prelievo appare poco realistico (ma si veda sotto il paragrafo "Censimenti").

Esistono tuttavia varie possibilità di monitorare almeno indirettamente la tendenza delle popolazioni e modulare conseguentemente, secondo i principi della gestione

adattativa, la sostenibilità del prelievo anche in assenza di censimenti. Fra queste si ricordano l'andamento dei prelievi negli anni precedenti, l'andamento climatico e dell'innevamento primaverile, il rendimento dello sforzo di caccia e l'esame della composizione (giovani/adulti) dei carniere (Pandini et al., 1998).

Si raccomanda di puntare alla progressiva implementazione di questo tipo di criteri di determinazione del prelievo, in sostituzione degli attuali.

Monitoraggio della popolazione

Censimenti

Anche se non si ritiene realistico proporre l'obbligatorietà di censimenti estensivi e standardizzati (come per la lepre comune) si raccomanda di avviare un sistema di verifiche su aree campione, per valutare le problematiche operative e la possibile espansione futura di

questa attività e ottenere quantomeno indicazioni di abbondanza relativa per la valutazione del trend di popolazione.

Rilievi sui capi abbattuti

L'esame dei carnieri consente di ottenere numerose indicazioni, quali il rapporto giovani:adulti, ed anche una stima indiretta delle consistenze, a supporto degli altri rilievi. Per quanto sopra esposto, si raccomanda l'estensione di queste valutazioni. Data la numerosità statisticamente contenuta dei dati disponibili, le valutazioni andranno espresse a livello provinciale o di macroaree.

Altri parametri gestionali

Come per la lepre comune la valutazione dello sforzo di caccia e dell'andamento spaziotemporale dei carnieri possono fornire molte indicazioni utili ai fini gestionali. Data la numerosità statisticamente contenuta dei dati disponibili, le valutazioni andranno espresse a livello provinciale o di macroaree.

4.11.5. Esigenza di approfondimenti futuri

Appare necessario definire una carta della distribuzione maggiormente dettagliata, anche per definire unità gestionali sufficientemente ampie. Sulla base delle eventuali indicazioni di densità e di quelle di tendenza delle popolazioni, potranno poi essere definite ulteriori priorità.

Bibliografia citata

- Pandini W., Tosi G. e Meriggi A. (1998). Lepre, Lepre bianca, Coniglio selvatico, Silvilago. In: A. M. Simonetta e F. Dessì-Fulgheri (a cura di): Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria. Greentime. Bologna: 195-221
- Thulin C-G. (2003). The distribution of mountain hares (*Lepus timidus*) in Europe: a challenge from brown hare *L. europeus*? Mammal review, 33: 29-42

4.12 Lepre europea *Lepus europaeus*

4.12.1. Situazione della popolazione

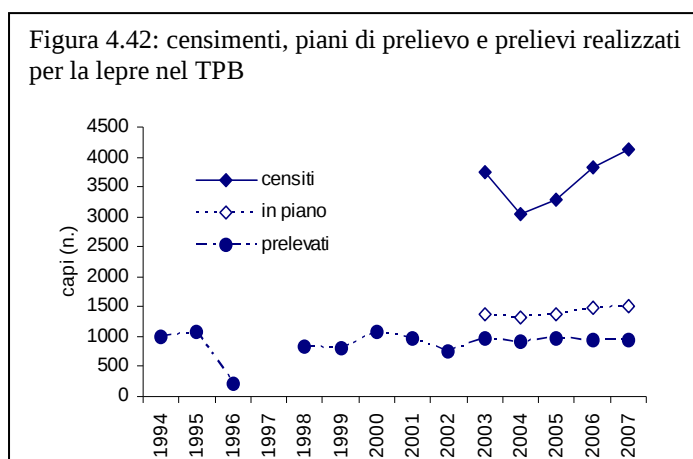
La specie è diffusa in tutte le RAC del territorio provinciale, anche se con densità molto variabili. Le conoscenze sono più sviluppate nella porzione meridionale, dove l'interesse venatorio è maggiore. A partire dal 2003, la gestione venatoria si basa sull'esecuzione di censimenti primaverili ed estivi e sull'assegnazione conseguente di piani di prelievo. I risultati disponibili indicano una tendenza leggermente positiva della popolazione (figura 4.42).

4.12.2. Interazioni con l'ambiente e altre specie.

Le esigenze ambientali della specie sono ben definite, e l'abbandono delle attività agricole tradizionali con l'intensificazione colturale nelle aree favorevoli e l'abbandono delle praterie seguito dal rimboschimento nelle aree marginali hanno progressivamente diminuito gli habitat idonei alla lepre (Smith et al., 2005). Si presume tuttavia che, anche grazie agli incentivi al mantenimento delle superfici prative e pascolive che si stanno diffondendo, la situazione nel TPB non dovrebbe peggiorare in futuro.

La crisi della specie (rispetto a un passato non più recente) si è verificata con la concomitanza della diminuzione di habitat e di un prelievo privo di pianificazione. Le popolazioni a densità troppo basse si trovano di fronte ad un "collo di bottiglia" che non consente loro di riprendere vitalità.

Figura 4.42: censimenti, piani di prelievo e prelievi realizzati per la lepre nel TPB



I ripopolamenti risultano di efficacia limitata e possono presentare varie controindicazioni biologiche (Meriggi, 1998). L'aumento dei predatori generalisti può contribuire alla mortalità dei soggetti di ripopolamento e incidere su popolazioni naturali troppo poco vitali (Panek et al., 2006). Tuttavia, va tenuta presente la grande capacità riproduttiva della lepre che, in condizioni di gestione oculata, può consentire riprese evidenti, come sembra il caso di varie zone del TPB dopo la razionalizzazione gestionale degli ultimi anni.

Interventi sull'ambiente e misure di salvaguardia

Interventi di mantenimento ambientale potranno essere promossi se preceduti da un'adeguata valutazione di opportunità e fattibilità e accompagnati dal monitoraggio dei risultati.

4.12.3. Obiettivi di gestione

La gestione della lepre deve mirare alla crescita e all'assestamento di popolazioni naturali vitali, con l'esclusione della pratica dei ripopolamenti e in presenza di un prelievo venatorio sostenibile.

4.12.4. Linee guida per la gestione

Determinazione del prelievo sostenibile

I criteri introdotti dall'Amministrazione provinciale negli ultimi anni hanno portato a una regolamentazione del prelievo basata sulla stima delle densità primaverili e del successo riproduttivo, compiendo il primo (fondamentale) passo verso l'abbandono della tradizionale caccia libera in favore di un prelievo legato alla dinamica delle popolazioni. I risultati ottenuti sono positivi (figura 4.42) e il PPFV raccomanda di proseguire su questo indirizzo, introducendo ulteriori criteri di affinamento.

A questo riguardo, si riscontra ancora una certa discrepanza tra piani di prelievo e abbattimenti realizzati, che sono in media pari al 60-70% dei previsti. Si sottolinea l'opportunità di introdurre anche criteri di gestione adattativa che permettono di graduare meglio i prelievi (Pandini et al., 1998) sulla base del rendimento dello sforzo di caccia e dell'analisi dei carnieri (rapporto giovani/adulti).

Risulta inoltre di vitale grande importanza raggiungere la densità soglia di 8-15 capi/100 ha al fine di evitare la mortalità indotta da EBHS. A tal fine si raccomanda di adottare, nella determinazione del prelievo, criteri prudenziali.

Ripopolamenti

L'Amministrazione provinciale ha già introdotto una serie di norme che vincolano tale pratica a densità molto basse e alla successiva sospensione del prelievo. I risultati gestionali indicano che carnieri soddisfacenti possono essere raggiunti con una razionale gestione. Il PPFV raccomanda il progressivo abbandono di questa pratica, a favore di una gestione sostenibile del prelievo.

Monitoraggio della popolazione

Censimenti

Lo stock dei riproduttori viene stimato con i censimenti tardo-invernali mediante l'utilizzo del faro mentre la verifica del successo riproduttivo si effettua in agosto con l'ausilio dei cani segugi. Si raccomanda la standardizzazione delle metodologie impiegate e, dopo alcuni anni dall'avvio, la predisposizione di un'analisi critica delle procedure e dei risultati.

Controllo dei carnieri

L'analisi del rendimento dello sforzo di caccia e della composizione dei carnieri sono, come sopra ricordato, molto utili per questa specie. Tali rilievi, insieme con altri di carattere morfologico, andranno adeguatamente standardizzati, eventualmente con l'ausilio di centri di controllo e con iniziative di formazione dei cacciatori

4.12.5. *Esigenza di approfondimenti futuri*

Appare necessario definire una carta della distribuzione adeguatamente dettagliata. Si consiglia infine di riprendere il monitoraggio della EBHS concordando le procedure con la competente Autorità Sanitaria. Per la prossima edizione del PFV, si ravvisa l'esigenza di disporre di un'analisi critica delle metodologie e dei risultati di prelievo e di monitoraggio.

Bibliografia citata

- Smith R. K., Vaughan Jennings N., and Harris, S. 2005. A quantitative analysis of the abundance and demography of European hares *Lepus europaeus* in relation to habitat type, intensity of agriculture and climate. *Mammal Revue* 35: 1, 1–24
- Meriggi A. (1998). Interventi diretti sulle popolazioni di animali selvatici. In: A. M. Simonetta e F. Dessì-Fulgheri (a cura di): *Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria*. Greentime. Bologna: 59-75
- Pandini W., Tosi G. e Meriggi A. (1998). Lepre, Lepre bianca, Coniglio selvatico, Silvilago. In: A. M. Simonetta e F. Dessì-Fulgheri (a cura di): *Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria*. Greentime. Bologna: 195-221
- Panek, M., Kamieniarz, R., Bresiński, W. 2006. The effect of experimental removal of red foxes *Vulpes vulpes* on spring density of brown hares *Lepus europaeus* in western Poland. *Acta Theriologica*, 51: 187-193.