

Alma Mater Studiorum Università di Bologna

SCUOLA DI AGRARIA E MEDICINA VETERINARIA

Corso di Laurea in Produzione animali e controllo della fauna selvatica

Tesi di laurea in Zootecnia speciale e teriologia

**Gestione della popolazione di capriolo in Provincia di Trento nel
Distretto Sinistra Adige**

Tesi di laurea di:

Leitempergher Nicolò

Relatore

Chiar.ma Prof. Meluzzi Adele

Correlatore

Dott. Scaravelli Dino

Dott. Luchesa Lucio

Anno Accademico 2017/2018

Sessione: I

Alma Mater Studiorum Università di Bologna

SCUOLA DI AGRARIA E MEDICINA VETERINARIA

Corso di Laurea in Produzione animali e controllo della fauna selvatica

Tesi di laurea in Zootecnia speciale e teriologia

Gestione della popolazione di capriolo in Provincia di Trento nel Distretto Sinistra Adige

Tesi di laurea di:
Leitempergher Nicolò

Relatore
Chiar.ma Prof. Meluzzi Adele

Correlatore
Dott. Scaravelli Dino
Dott. Luchesa Lucio

Anno Accademico 2017/2018

Sessione: I

1 INTRODUZIONE.....	4
1.1 Obiettivo della tesi.....	4
2 AREA OGGETTO DI STUDIO.....	6
2.1 Il territorio della Provincia di Trento	6
2.2 La caccia in Trentino.....	8
2.3 Distretto Sinistra Adige.....	11
3 LA SPECIE OGGETTO DI STUDIO:.....	16
Capriolo europeo (<i>capreolus capreolus</i>).....	16
3.1 Sistematica.....	16
3.2 Distribuzione in Europa e Italia.....	17
3.3 Distribuzione in Trentino	18
3.4 Distribuzione degli ungulati nel distretto Sinistra Adige	19
3.5 Morfologia.....	21
3.6 Habitat	23
3.7 Fasi biologiche	23
3.7.1 Fasi giornaliere.....	23
3.7.2 Fasi annuali	24
3.8 Alimentazione	26
3.9 La gestione venatoria.....	26
3.9.1 Legge Nazionale	27
3.9.2 Legge provinciale	28
3.9.3 Gestione della caccia al capriolo in Trentino.....	29
4 MATERIALI E METODI.....	31
4.1 Inquadramento allo studio e origine delle informazioni	31
4.2 Elaborazione e programmi usati.....	31

INTRODUZIONE

5 RISULTATI	32
5.1 Andamento nel distretto	32
5.2 Censimenti nel Distretto Sinistra Adige.....	39
5.2.1 Censimenti aree campione.....	40
5.2.2 Censimento notturno.....	42
5.3 Andamento prelievo di capriolo, camoscio e cervo	45
5.4 Fattore neve	46
5.5 Dati in merito all'andamento delle mortalità naturali, del rinvenimento di capi feriti/morti e degli investimenti stradali.	48
6 CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI	50
7 BIBLIOGRAFIA	53

1 INTRODUZIONE

1.1 Obiettivo della tesi

L'attività venatoria è stata praticata dagli uomini fin da tempi molto antichi. Infatti, l'uccisione di animali selvatici è un'azione che da sempre caratterizza l'interazione dell'uomo con l'ambiente naturale. La selvaggina, da importante fonte alimentare è diventata l'oggetto di una passione che oggi assume la veste di attività di gestione tecnico-scientifica di una risorsa ambientale rinnovabile. La caccia è stata praticata nel tempo secondo metodi peculiari e tradizionali che hanno contraddistinto le epoche; si è modificata nel tempo, sia nelle modalità, sia per gli strumenti sempre più evoluti di cui l'uomo si è via via servito e si serve tuttora. Mentre all'inizio la caccia costituiva un'importante fonte di sussistenza per l'uomo, ai giorni nostri rappresenta un'attività pianificata in base alle esigenze ecologiche, sociali ed economiche, che viene esercitata sulla base di criteri scientifici.

In seguito all'alluvione del 1966 che ha determinato la perdita degli archivi storici dell'Associazione Cacciatori Trentini, a quel tempo Ente deputato alla gestione della caccia in Provincia di Trento, i primi dati disponibili riguardo gli abbattimenti di capriolo risalgono in Provincia di Trento al 1965: fino alla fine degli anni '80 la caccia veniva praticata con l'ausilio dei cani da seguita ed era rivolta quasi esclusivamente all'abbattimento di esemplari maschi. In questo contesto, e già da metà degli anni settanta, va segnalato, assieme alla caccia con i cani da seguita, l'avvio della caccia di selezione, effettuata con la carabina e impostata su specifici piani di abbattimento. Dai primi anni '90, con il divieto di utilizzo dei cani per la caccia agli ungulati, il prelievo del capriolo è esercitato unicamente mediante il prelievo di selezione: questo approccio alla caccia si basa su assunti tecnico-scientifici e si concretizza con la definizione di piani di prelievo strutturati per classi di sesso e di età stabiliti in base alla consistenza e alla dinamica della popolazione registrata nel tempo.

In Trentino questo modo di affrontare la gestione e la pianificazione del capriolo, ma più in generale di tutti gli ungulati selvatici, è stato la naturale prosecuzione dell'approccio venatorio attuato dalla precedente amministrazione austroungarica.

Il seguente studio ha lo scopo di analizzare l'andamento della popolazione di capriolo presente sul territorio nella provincia di Trento, in particolare nel Trentino meridionale e precisamente nel Distretto Sinistra Adige. Dopo un'analisi degli abbattimenti di capriolo effettuati tra il 1965 e il 2016, verrà preso in esame il crash demografico di tale popolazione avvenuto tra il 2003 e il 2006. Mediante l'analisi dei censimenti diurni e notturni realizzati dal 2007 al 2017 si tenterà di illustrare come si è sviluppata la dinamica della popolazione di capriolo presente nel Distretto. Verranno infine

confrontati i dati di abbattimento del capriolo con quelli relativi al camoscio e al cervo, ungulati che risultano in continuo aumento nel territorio considerato, nell'arco degli anni che vanno dal 1965 al 2016.

3.1 Il territorio della Provincia di Trento

La Provincia di Trento, assieme a quella di Bolzano, costituisce la Regione Trentino-Alto Adige/Sudtirolo. Il Trentino è situato nella zona meridionale della catena montuosa delle Alpi confina a nord con l'Alto Adige - Sudtirolo (Provincia di Bolzano), a sud-est con il Veneto (province di Verona, Vicenza e Belluno), ad ovest con la Lombardia (Province di Brescia e Sondrio) (Figura 2.1).

Il territorio della provincia di Trento ha una superficie di 620.568 ettari e secondo l'ISTAT è considerato interamente montano. In base a una ripartizione altimetrica, l'11,8% del territorio si trova al di sotto dei 400 metri sul livello del mare, mentre il 60% è al di sopra dei 1000 metri sul livello del mare. La quota più bassa del Trentino è rappresentata dal Lago di Garda con i suoi 65 m s.l.m., mentre la quota più alta viene rappresentata dal monte Cevedale 3764 m s.l.m.

In Trentino vi è una notevole variabilità climatica e paesaggistica: basti pensare al passaggio da un clima mediterraneo del Lago di Garda, che permette la crescita e lo sviluppo delle piante tipiche del Mediterraneo - e come l'ulivo, il limone, le palme, ad un clima più fresco di tipo temperato oceanico nelle Valli dell'Adige e nelle porzioni laterali, fino ad arrivare ad un clima continentale-bipolare nelle vallate interne e sui massicci alpini, dove talvolta le temperature in inverno raggiungono i -30 con abbondanti nevicate.

La diversità di climi in Trentino permette la presenza di una vegetazione variegata. La vegetazione forestale nella parte meridionale del Trentino è caratterizzata da boschi collinari e submontani misti a latifoglio e da pinete nelle valli del Sarca e dell'Adige. Il settore settentrionale invece è caratterizzato da boschi di larch e abete, misti a quelli submontani di larice e boschi di abete rosso. Queste specie in quota lasciano spazio a boschi di larice e pino cembra; salendo ancora si trovano boschetti di ontano verde e pino mugo. Alle quote più elevate si trovano estese praterie a graminacee fino ad arrivare alle zone nevose.

I boschi costituiscono oggi in Trentino un complesso di vegetazione tra i più stabili e i meno minacciati. Sono ampiamente diffusi prati e soprattutto alta montagna, zone aperte del terreno, che spesso non è subito ad ospitare insediamenti, colture o pascoli. In linea generale, si sta assistendo anche ad un innalzamento del loro limite superiore di crescita in seguito al miglioramento termico degli ultimi decenni e soprattutto ad un loro incremento in termini di superficie complessiva. Infatti in Trentino, così come nelle Alpi, e in altre regioni alpine una costante espansione dei boschi a scapito delle zone aperte esiste in precedenza del tutto per far fronte alle crescenti esigenze di

2 AREA OGGETTO DI STUDIO

2.1 Il territorio della Provincia di Trento

La Provincia di Trento, assieme a quella di Bolzano, costituisce la Regione Trentino-Alto Adige/Sudtirolo. Il Trentino è situato nella zona meridionale della catena montuosa delle Alpi confina a nord con l'Alto Adige - Sudtirolo (Provincia di Bolzano), a sud-est con il Veneto (province di Verona, Vicenza e Belluno), ad ovest con la Lombardia (Province di Brescia e Sondrio) (Figura 2.1).

Il territorio della provincia di Trento ha una superficie di 620.668 ettari e secondo l'ISTAT è considerato interamente montano. In base a una ripartizione altimetrica, l'11,8% del territorio si trova al di sotto dei 400 metri sul livello del mare, mentre il 60% è al di sopra dei 1000 metri sul livello del mare. La quota più bassa del Trentino è rappresentata dal Lago di Garda con i suoi 65 m.s.m., mentre la quota più alta viene rappresentata dal monte Cevedale 3764 m.s.m..

In Trentino vi è una notevole variabilità climatica e paesaggistica: basti pensare al passaggio da un clima mediterraneo del Lago di Garda, che permette la crescita e lo sviluppo delle piante tipiche del Mediterraneo come l'ulivo, il limone, le palme; ad un clima più fresco di tipo temperato oceanico nelle Valli dell'Adige e nelle porzioni laterali, fino ad arrivare ad un clima continentale/alpino nelle vallate interne e sui massicci alpini, dove talvolta le temperature in inverno raggiungono i -30 con abbondanti nevicate.

La diversità di climi in Trentino permette la presenza di una vegetazione variegata. La vegetazione forestale nella parte meridionale del Trentino è caratterizzata da boschi collinari e submontani misti a latifoglie e da pinete nelle valli del Sarca e dell'Adige. Il settore settentrionale invece è caratterizzato da boschi di faggio e abete, misti a quelli submontani di larice e boschi di abete rosso. Queste specie in quota lasciano spazio a boschi di larice e pino cembro; salendo ancora si trovano arbusteti di ontano verde e pino mugo. Alle quote più elevate si trovano estese praterie a graminacee fino ad arrivare alle zone rocciose.

I boschi costituiscono oggi in Trentino un complesso di vegetazione tra i più stabili e i meno minacciati. Sono ampiamente diffusi grazie soprattutto alla conformazione aspra del terreno, che spesso non è adatta ad ospitare insediamenti, colture o pascoli. In linea generale, si sta assistendo anche ad un innalzamento del loro limite superiore di crescita, in seguito al miglioramento termico degli ultimi decenni e soprattutto ad un loro incremento in termini di superficie complessiva. Infatti in Trentino, così come sulle Alpi, è in atto negli ultimi anni una costante espansione dei boschi a scapito delle zone aperte create in precedenza dall'uomo per far fronte alle proprie esigenze di

sostentamento. Questo fenomeno, ascrivibile per lo più al venir meno di motivazioni e convenienza economiche, sta coinvolgendo sia aree d'alta quota, sia le zone prossime agli abitati con conseguenti ricadute negative anche sull'assetto ambientale, paesaggistico e culturale. Basti pensare che negli ultimi decenni, in Trentino, la superficie boscata si è espansa mediamente di circa 650 ettari l'anno. Le formazioni boschive insediatesi recentemente soprattutto in corrispondenza di aree prative abbandonate, di vecchi terrazzamenti un tempo coltivati o di ex pascoli, sono definiti boschi di neoformazione, e in alcuni casi sono costituite da specie esotiche quali ad esempio ailanto e robinia. È quindi auspicabile che nei prossimi anni, grazie anche alle misure e agli incentivi messi in campo dall'ente pubblico, si contrasti questo fenomeno che tende ad omogenizzare il territorio e a ridurre la biodiversità (Bertolli 2014).



Figura 2.1 – Regione Trentino Alto-Adige

2.2 La caccia in Trentino

La caccia al capriolo in Trentino ha una grande tradizione. Nel corso dei secoli vi è stato un andamento altalenante delle consistenze del capriolo fino a una quasi estinzione. Fino alla fine del secondo conflitto mondiale e per almeno un altro ventennio dopo il 1945, l'approccio alla fauna selvatica, e quindi anche al capriolo, non era focalizzato alla salvaguardia del capriolo. In questi anni la salvaguardia e gestione del patrimonio faunistico e ambientale passò in secondo piano; il contesto sociale, la povertà delle popolazioni rurali, la necessità di approvvigionamento di proteine animali, la conflittualità degli ungulati con l'agricoltura di sussistenza praticata in montagna furono causa di un declino prima e del mantenimento di una ridotta presenza di questi ungulati sul territorio. L'abbandono della montagna creò nuovi spazi per questo ungulato ma soprattutto ridusse la pressione verso una specie considerata impattante verso l'attività antropica. Una ripresa delle consistenze si ebbe a partire dagli anni '50, momento in cui ebbe inizio un progressivo abbandono della montagna, e quindi dell'agricoltura di sussistenza, da parte della popolazione, a vantaggio delle aree di fondo valle. L'organizzazione del sistema venatorio trentino presenta, rispetto alla situazione nazionale, una peculiarità, che ha fatto sì che fosse garantita una soddisfacente conservazione del patrimonio faunistico. Già dal 1849, nell'allora impero Austro-Ungarico, il territorio fu suddiviso in riserve comunali, successivamente mutate dalla legislazione italiana nel 1964. In esse l'esercizio venatorio è consentito solo ai cacciatori che possiedono alcuni specifici requisiti, primo fra tutti la residenza. Questo principio è stato stabilito per creare un forte legame tra il cacciatore e il territorio in cui esercita la propria attività; la legge attualmente vigente mantiene questo principio e stabilisce che è sufficiente risiedere in un determinato comune per tre anni per ottenere il permesso di caccia di diritto. La legge attuale mantiene inalterato il sistema riservistico e stabilisce che della gestione della caccia nelle riserve si occupi l'Ente gestore, cioè l'associazione venatoria maggiormente rappresentativa sul territorio, che da sempre in Trentino è rappresentato dall'Associazione Cacciatori Trentini, a cui è stata riconosciuta personalità giuridica in sede provinciale. Ogni riserva di caccia corrisponde alla superficie catastale del rispettivo comune (Figura 2.2)

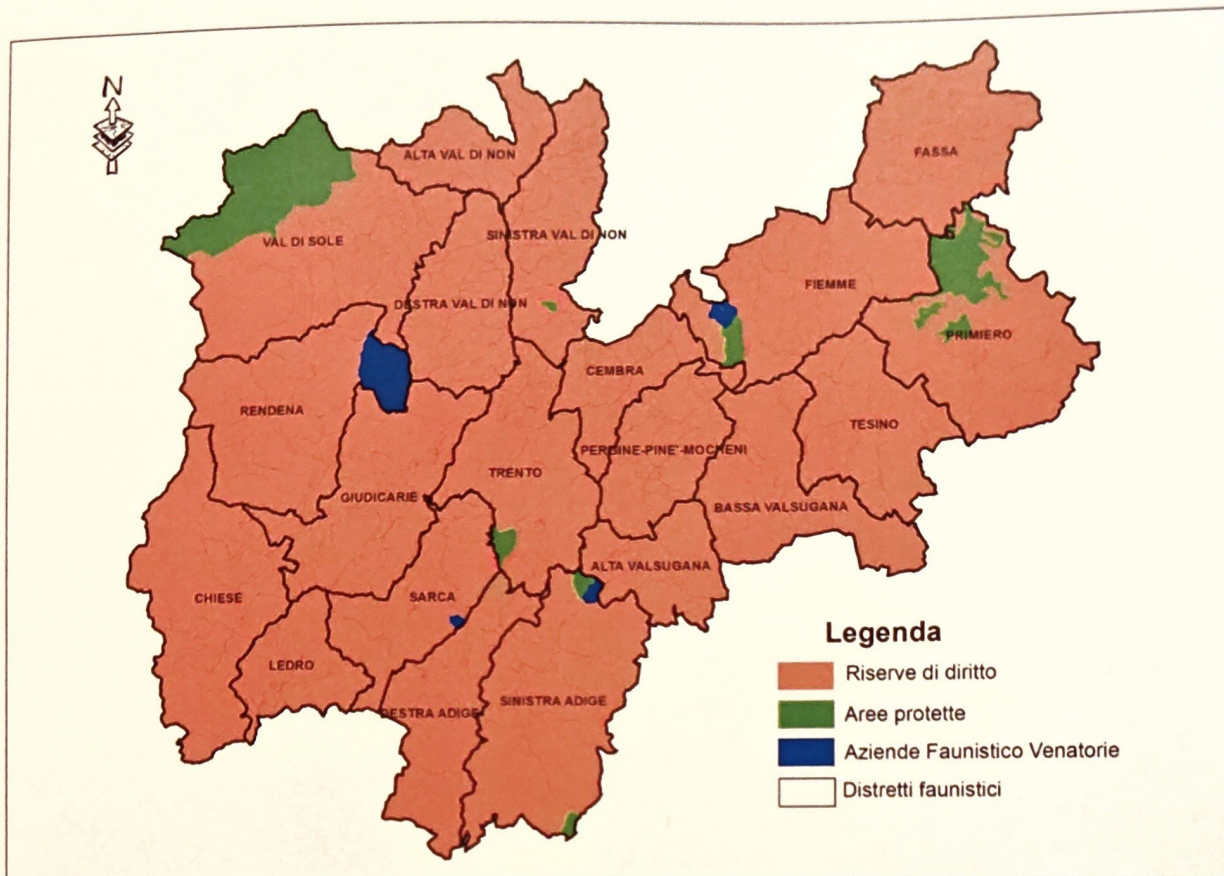


Figura 2.2 - Suddivisione del territorio provinciale per la gestione venatoria.

Le riserve comunali sono accorpate in distretti faunistici, individuati considerando sia gli aspetti amministrativi, aggregazione di territori più vicini a livello di tradizioni locali e secondo logiche di confine, sia gli aspetti orografici, che prendono in considerazione i confini naturali (Fig. 2.3).

Per rispondere a specifiche esigenze di gestione venatoria, ogni riserva può, nel rispetto delle Prescrizioni Tecniche per l'esercizio della caccia in Provincia di Trento, emanate annualmente dal Comitato Faunistico Provinciale, adottare regolamenti interni, contenenti norme più restrittive, rispetto alle normative di rango superiore. Le norme dei regolamenti interni contengono prescrizioni particolari che, nel rispetto del calendario venatorio e delle prescrizioni deliberate dal comitato faunistico provinciale, rispondano a specifiche esigenze di gestione venatoria.

La tradizione venatoria trentina ha un saldo legame con la tradizione centro-europea, tanto da aver adottato nel tempo dei criteri tecnici della scuola tedesca, soprattutto per ciò che riguarda le modalità di gestione degli ungulati, basati sull'intervento selettivo. Le operazioni di verifica delle consistenze della popolazione vengono condotte tramite censimenti, con i quali è possibile valutare con buona attendibilità la dinamica della popolazione, la struttura in classi di età e di sesso e la distribuzione spaziale. I piani di prelievo degli ungulati, e quindi anche del capriolo, vengono stabiliti ogni anno sulla base di appositi censimenti standardizzati condotti nel periodo primaverile ed estivo. I piani

vengono suddivisi in base al sesso e alla classe di età, secondo precise norme tecniche. Al termine della stagione venatoria viene verificata la corretta realizzazione dei piani di prelievo: un'apposita commissione di esperti, formata da tecnici faunistici, agenti forestali e guardiacaccia, valuta l'età di ogni capo abbattuto mediante l'analisi delle tavole dentarie (cervidi, suidi e femmine di muflone) o mediante l'osservazione delle corna (camosci e maschi di muflone).



Figura 2.3 - Suddivisione del territorio provinciale in distretti faunistici

2.3 Distretto Sinistra Adige

L'area considerata in questo studio è posta nella zona sud-orientale del Trentino e fa parte della Vallagarina. La Vallagarina corrisponde all'ultimo tratto che il fiume Adige percorre tra le montagne. Si estende tra i gruppi montuosi del Carega, Pasubio e Vigolana a est, del Baldo e dello Stivo-Bondone a ovest. Confina a nord con la Valle d'Adige, a sud con la provincia di Verona, a ovest con il comprensorio dell'Alto Garda e la provincia di Verona e a est con la provincia di Vicenza. L'area di studio è denominata Distretto Sinistra Adige e gravita attorno al Massiccio del Monte Pasubio. È delimitata a nord dal massiccio della Vigolana, a sud dall'altopiano della Lessinia, a ovest dal fiume Adige e a est con le prealpi vicentine. L'altezza nel fondovalle è a quote tra i 120 m e 200 m. I gruppi montuosi sopra citati, non superano di molto i 2000 m: la cima più elevata è il monte Carega, 2259 m s.l.m..

Nel Distretto, partendo dal fiume Adige, si ramificano verso est diverse valli laterali: le Valli del Leno (Terragnolo e Vallarsa), le quali collegano la Vallagarina con la provincia di Vicenza attraverso i passi della Borcola (1206 m s.l.m.) e il Pian delle Fugazze (1159 m s.l.m.). Vi sono inoltre alcune valli minori, prive di sbocchi significativi, come la Valle di Ronchi situata nel comune di Ala; inoltre, la porzione a nord-est interessa la parte orientale dell'altopiano cimbro (Comune di Folgaria).

Il distretto, con una superficie complessiva di poco più di 45.000 ettari, è composto da otto riserve di caccia di diritto Ala, Beseno, Folgaria, Rovereto, Terragnolo, Trambileno, Vallarsa e Volano; due riserve demaniali: demanio Gazza e demanio Scanuppia; e un'Azienda Faunistico-venatoria: Malga Valli (Figura 2.4). La superficie sottoposta a gestione da parte dell'Associazione Cacciatori Trentini ammonta complessivamente a 44.350 ettari. La superficie media delle riserve di diritto risulta elevata, con valore pari a 5.544 ettari. In Trentino, come è già stato accennato, a differenza della maggior parte del territorio nazionale, vige un sistema venatorio di tipo riservistico: ciò significa che ogni comune forma un ambito territoriale di caccia, in cui ogni cittadino può esercitare l'attività venatoria solo se è residente, se lo è stato per un periodo minimo in passato o se lo sono stati i genitori, indipendentemente dal fatto che sia proprietario di fondi.

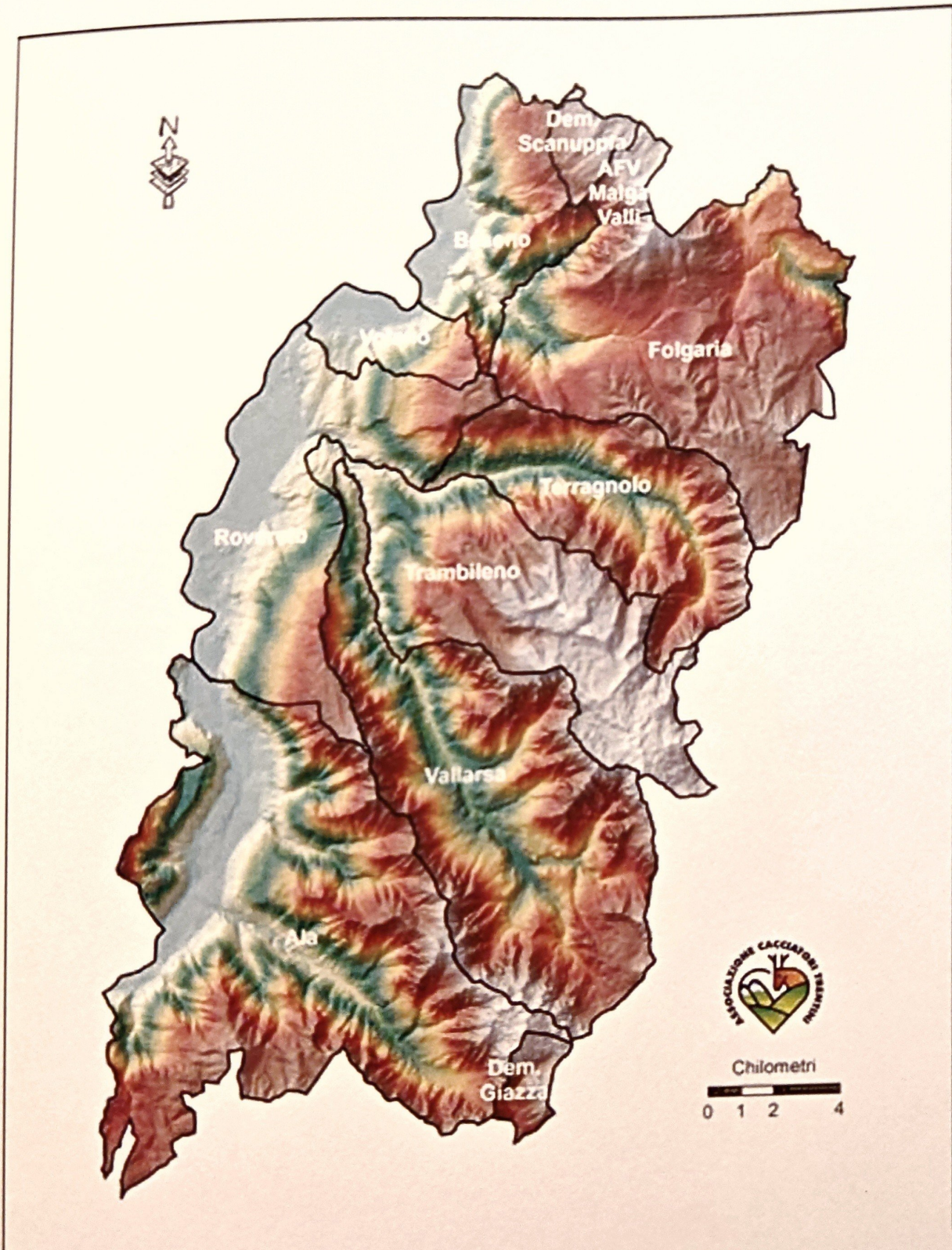


Figura. 2.4 - Suddivisione distretto Sinistra Adige per riserve.

Il distretto presenta una discreta varietà di ecosistemi: da quelli agricoli del fondovalle alle rocce e alle pendici detritiche delle quote più elevate, passando per boschi di latifoglie, boschi misti e fustaie di conifere; tutto ciò genera un territorio eterogeneo.

La superficie boscata ricopre attualmente la maggior parte del territorio. Negli anni '60-'70 la selvicoltura e l'agricoltura di montagna entrano in crisi: così come i pascoli anche i boschi perdono il loro ruolo primario nell'economia locale. I terreni agricoli e pascolivi abbandonati sono stati gradualmente invasi dalla vegetazione con una significativa perdita di aree aperte.

I pascoli sono ridotti e molto localizzati: sulle cime dei rilievi, come sul monte Finonchio, Pasubio e Lessinia, nelle malghe usate per l'alpeggio del bestiame nei mesi estivi, ed infine attorno ai centri abitati (Figura 2.2).

Nelle vallate, il bosco è costituito da un misto di latifoglie tra cui le più importanti sono le Querce, l'Acerò campestre e il Tiglio. Sono presenti anche il Pino nero, il Pino silvestre, il Larice e l'Abete rosso. Al di sopra degli 800 - 1000 metri inizia la zona della faggeta, dove predomina il Faggio, accompagnato dagli Abeti bianco e rosso, il Larice, l'Acerò Montano e il Maggiociondolo alpino (Salvador e Avanzini).

Il dominatore delle quote più alte, oltre i 1500-1600 m, è invece il pino mugo (*Pinus Mugo*), che cresce sovente a tappeto, prezioso per l'azione frenante che esercita sugli agenti atmosferici (pioggia e neve) ma considerabile specie infestante per la capacità di chiusura degli spazi pascolivi di montagna.

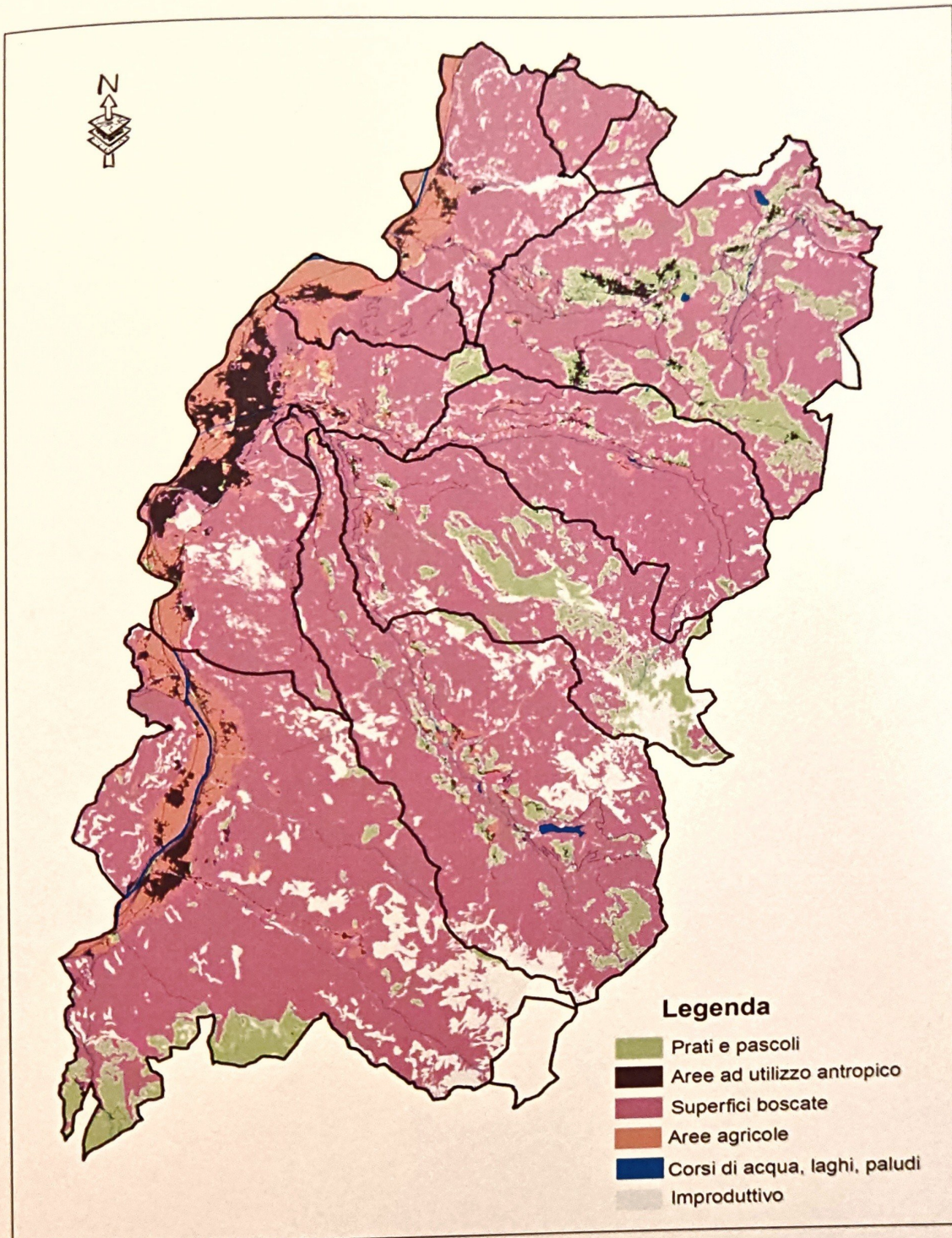


Figura 2.2- Uso del suolo nel distretto Sinistra Adige

Come si nota dalla tabella 1 la superficie boscata ricopre il 70% del territorio del distretto Sinistra Adige. Il restante territorio è suddiviso in pascolo che occupa il 10%; le aree così dette improduttive occupano il 9% della superficie, le aree agricole interessano il 6% del territorio ed infine il 4% è di interesse di superficie antropico.

Uso del suolo	Adige Sinistra	P.A.T.
Bosco	70%	55%
Pascolo	10%	18%
Improduttivo	9%	12%
Acque	1%	1%
Antropico	4%	4%
Agricoltura	6%	10%

Tabella 1 - Suddivisione del suolo Sinistra Adige e Provincia autonoma di Trento.

3 LA SPECIE OGGETTO DI STUDIO:

Capriolo europeo (*capreolus capreolus*)

3.1 Sistematica

CLASSE: Mammiferi

SUPERORDINE: Ungulati

ORDINE: Artiodattili

SOTTORDINE: Ruminanti

FAMIGLIA: Cervidi

SOTTOFAMIGLIA: Odocoileini

GENERE: *Capreolus*

SPECIE: *Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758 (Fig.3.1)

SOTTOSPECIE:

- *Capreolus capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758) (Arco alpino, Appennino settentrionale, Abruzzo, Sila)
- *Capreolus capreolus italicus* Festa, 1925 (Gargano, Castelporziano, Monti di Orsomarso, Colline senesi e Maremma).



Figura 3.1 - *Capreolus capreolus*

3.2 Distribuzione in Europa e Italia

Del capriolo si possono distinguere due diverse specie: il capriolo europeo, (*Capreolus capreolus*) (Fig. 3.1), e quello siberiano (*Capreolus pygargus*). La prima è distribuita in tutta Europa e in Asia minore, mentre la seconda è presente più a est, nella parte orientale della Russia fino al territorio degli Urali, in Siberia, sino alla Cina ed alla Mongolia. Il capriolo europeo, di dimensioni minori rispetto a quello siberiano, viene considerato una specie monotipica. Grazie alla sua capacità di adattamento a situazioni ambientali caratterizzate dalla presenza dell'uomo e delle sue attività, il capriolo è la specie appartenente alla famiglia dei cervidi più comune e diffusa in Europa. Nonostante la pressione venatoria, il capriolo ha raggiunto in alcune aree consistenze notevoli, superiori a quelle che caratterizzavano le sue popolazioni nei secoli passati. Occupa quasi tutte le tipologie ambientali che caratterizzano l'Europa, dalle zone costiere fino al limite superiore della vegetazione sulle Alpi, con le consistenze maggiori raggiunte nei Paesi centro-orientali.

In Italia era anticamente distribuito su tutto il territorio in maniera continuativa, ma la crescita della popolazione umana, con la conseguente diffusione delle attività agricole e di pastorizia e la drastica diminuzione delle aree boscate ha portato ad un drastico calo delle popolazioni di capriolo. Il minimo storico si registra intorno al 1945, anno in cui viene stimata la presenza di non più di 10.000 animali, distribuiti tra la Valtellina (Lombardia), le Alpi centro-orientali (Trento, Bolzano, Belluno, Udine) e la Maremma toscana. Negli anni successivi, con l'abbandono progressivo della montagna e la diminuzione del suo sfruttamento agricolo e zootecnico, vi è stato un graduale recupero numerico e distributivo. Nel 2001 un'indagine dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica stimava la consistenza di capriolo in Italia intorno ai 400.000 capi; secondo i dati forniti dai censimenti nell'arco alpino erano presenti circa 165.000 caprioli, nell'Appennino centro-settentrionale 172.000 e in quello centro-meridionale non più di 800. Ne risulta che in Italia settentrionale, dove è presente circa il 50% della popolazione totale, il capriolo ha occupato quasi l'80% del suo areale potenziale, in Italia centrale il 56%, ed in Italia meridionale solamente lo 0.02% (Mustoni et al 2002), (Fig. 3.2). La velocità di colonizzazione di nuovi ambienti è stata stimata in 2.2 km/anno in aree aperte all'attività venatoria e nell'ordine dei 5-7 km/anno dove l'attività venatoria non è permessa (Perco e Calò, 1994).



Figura 3.2 - Areale di distribuzione del capriolo europeo in Italia (Carnevali et al 2009)

3.3 Distribuzione in Trentino

Il capriolo in Trentino nel XIX secolo era relegato solo nei settori più interni della provincia. Nel secolo successivo, la popolazione raggiunse il suo minimo storico nel 1929 con una consistenza di circa 360 unità. A distanza di alcuni decenni, grazie a una ricolonizzazione completa del territorio e, sebbene non siano documentati, grazie ad interventi attivi di reintroduzione e ripopolamento, si può ritenere che la specie abbia raggiunto alla fine del XX secolo il suo apice per quanto riguarda consistenza e distribuzione. Dopo una brusca contrazione numerica e distributiva avvenuta tra il 2004 e il 2006 (in alcune aree della Provincia la riduzione della popolazione è iniziato già nel 2001), si è assistito ad un miglioramento delle condizioni della popolazione che si è ripresa, registrando un incremento degli effettivi. Questa crescita è durata fino al biennio 2010-2012: in questi anni in Provincia di Trento era stimata una consistenza complessiva di circa 33.000 capi. A partire dal 2013-2014 la dinamica si è nuovamente stabilizzata e, in alcuni contesti, nell'ultimo biennio è stata registrata una nuova fase di contrazione della popolazione.

3.4 Distribuzione degli ungulati nel distretto Sinistra Adige

La specie più rappresentativa della realtà faunistica della Sinistra Adige è il camoscio. Gli ultimi censimenti hanno confermato che è una popolazione in buono stato. Complessivamente nel territorio distrettuale sono presenti poco più di 2700 camosci: 1374 capi sul Pasubio (dati di censimento 2016 e 2017); 375 camosci nell'area del Complesso montuoso della Vigolana facente parte del distretto; nella zona faunistica di Ala, che comprende il monte Zugna, il Complesso del Carega e la Lessinia Trentina, nell'autunno del 2016 i conteggi hanno superato di poco le 930 unità. L'altra specie che negli ultimi anni ha avuto un trend positivo è il cervo. Negli anni '90 questo cervide era solo una presenza sporadica: attualmente, seppur con densità diverse, è presente su tutto il territorio del Distretto con una consistenza stimata di circa 500 capi.

I valori massimi di conteggio del cervo (la specie è monitorata mediante censimenti notturni con il faro in periodo primaverile) sono stati raggiunti a partire dal 2015: in quell'anno sono stati contati contemporaneamente nel distretto 374 soggetti, l'anno successivo 382 e nel 2017 ben 394. La dinamica di popolazione del cervo ha avuto un andamento particolarmente positivo se si pensa che nel 2007 nella stessa area era stato avvistato un massimo di 72 capi in contemporanea sul territorio distrettuale: l'avvistamento di cervi in periodo primaverile in un decennio è quintuplicato.

Il capriolo, specie qui presa in esame, sempre presente sul territorio distrettuale dalla seconda metà del '900, negli ultimi anni ha subito un drastico calo della popolazione: nel 2017 è stata stimata una consistenza di circa 1200 capi.

Il territorio del distretto presenta caratteristiche favorevoli alla specie, come evidenziano le superfici potenzialmente idonee ricavate da specifici modelli di valutazione ambientale. Le superficie potenzialmente idonee alla specie per il periodo estivo ed invernale non variano molto, se la superficie estiva è pari a 36648 ha, quella invernale risulta pari a 31330 ha. (15% in meno). Sia nel periodo estivo che invernale le zone limitrofe al fiume Adige, posto nella zona occidentale del distretto, risultano non idonee, causa la presenza di numerosi centri abitati ed attività antropiche (Fig.3.3). Nella stagione estiva la superficie territoriale potenziale del capriolo risulta di 36648 ha (Tab. 3.1); le uniche aree inadatte, oltre a quelle citate in precedenza, come prevedibile, sono le quote più elevate dei massicci montuosi. Nel periodo invernale l'habitat potenziale non varia di molto da quello estivo e ne risulta una superficie pari a 31330 ha. (Tab 3.1).

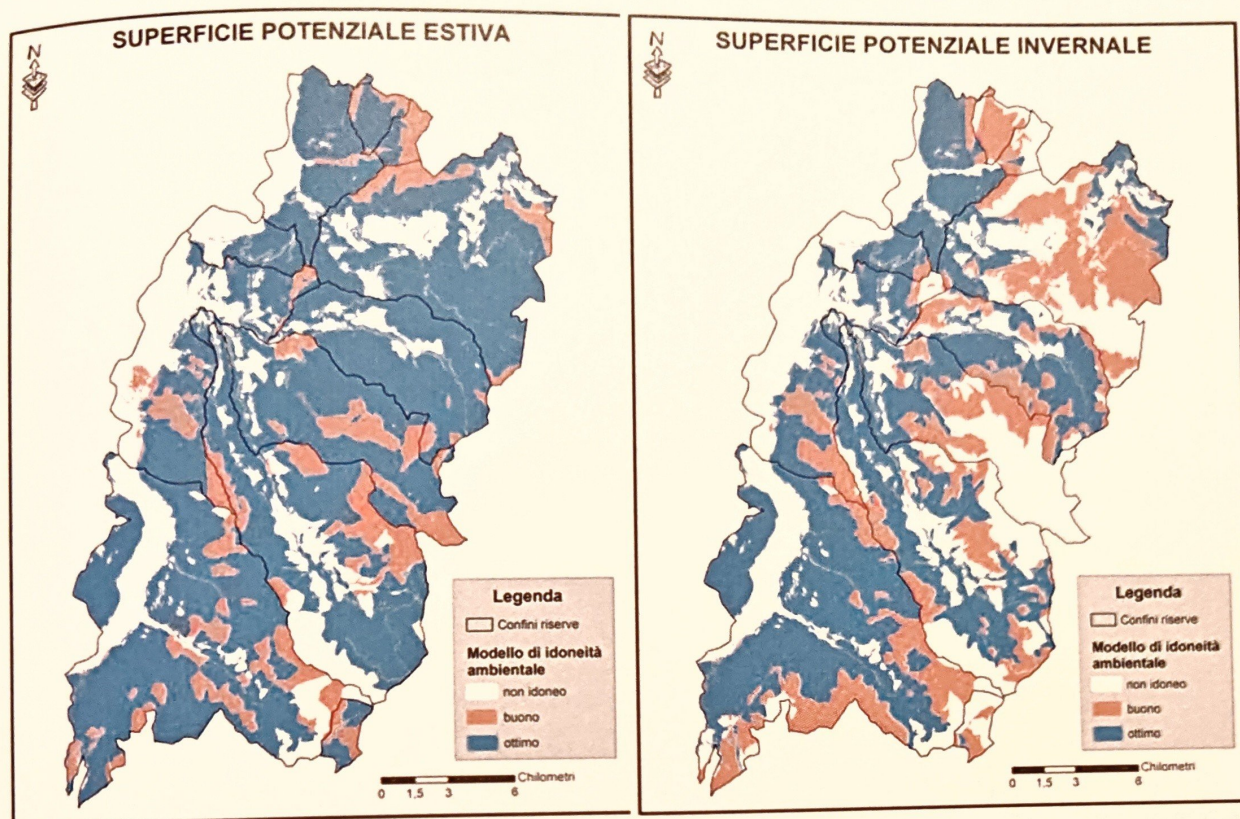


Figura 3.3 - Superficie potenziale estiva e superficie potenziale invernale per il capriolo

Riserva	Superficie Riserva	Habitat potenziale estivo			Habitat potenziale invernale		
		buono	ottimo	Totale	buono	ottimo	Totale
AFV Malga Valli	432	251	181	432	137	32	169
Ala	11555	1561	7811	9372	2287	6997	9284
Beseno	2650	95	1954	2049	168	1810	1978
dem. Gazza	432	170	251	421	146	19	165
dem. Scanuppia	531	130	401	531	401	0	401
Folgaria	7160	601	5275	5876	3060	1507	4567
Rovereto	5089	710	2385	3096	811	2032	2842
Terragnolo	3957	106	3434	3540	1085	2221	3305
Trambileno	5015	1054	3603	4657	1290	1423	2713
Vallarsa	7842	1249	4845	6094	1542	3783	5325
Volano	1074	1	579	580	57	523	580
Totale	45747	5929	30719	36648	10984	20346	31330

Tabella 3.1 - Superfici potenziali dei comparti gestionali del distretto Sinistra Adige.

3.5 Morfologia

Il capriolo è un cervide di modeste dimensioni con un dorso leggermente curvo e treno posteriore più alto e robusto rispetto a quello anteriore; questo fa sì che assieme alle modeste dimensioni del palco abbia una facile progressione anche in ambienti caratterizzati da boscaglie fitte e ricco sottobosco.

Il peso dei maschi varia tra i 20 e i 28 kg mentre quello delle femmine oscilla tra i 18 e i 25 kg. Le dimensioni corporee massime vengono raggiunte, in condizioni normali, a 2-3 anni di età e vengono mantenute fino al regresso che caratterizza gli ultimi periodi di vita; la senescenza nel capriolo inizia attorno al settimo-ottavo anno nei maschi e attorno a decimo per le femmine. Il capriolo ha due mute annuali del mantello, una primaverile e una autunnale, le quali adeguano il pelame alle diverse condizioni climatico ambientali della stagione. Il manto estivo presenta una colorazione bruno-rossastra (Fig. 3.4).



Figura 3.4 - Femmina di capriolo in manto estivo.

Durante la muta autunnale, gli animali sostituiscono in maniera graduale i peli corti e sottili del mantello estivo con quelli lunghi e spessi invernali, assumendo una colorazione grigio-bruna. In inverno, alcuni caprioli presentano una o due macchie bianche sulla gola (Wotschikowsky et al 2001). I due sessi sono distinguibili dallo specchio anale: mentre i maschi presentano uno specchio anale a forma di rene, nelle femmine è a forma di cuore con la presenza di peli bianchi sui genitali (Figura 3.5)



Figura 3.5 - Differenza specchio anale tra maschio e femmina di capriolo in manto invernale.

Normalmente, i capi più giovani e in buone condizioni mutano per primi, le femmine con prole e i capi vecchi più tardi. Il periodo della muta può essere influenzato dalle condizioni climatiche, quindi variare in base alle aree geografiche e all'andamento meteorologico caratteristico dell'annata. In Trentino, la muta primaverile cade normalmente tra fine aprile e inizio giugno, mentre quella autunnale avviene tra la metà di settembre e la fine di ottobre. I palchi hanno un ciclo di sviluppo annuale, il quale è governato dall'attività ormonale dell'ipofisi. La forma e la dimensione del palco dipendono da diversi fattori tra cui l'età dell'animale, il suo stato di salute, la densità e la struttura della popolazione, ma anche da precisi caratteri ereditari e dalle caratteristiche ecologiche e climatiche dell'ambiente in cui l'animale vive. La caduta avviene a partire dalla fine di ottobre e dura tutto il mese di novembre, in dipendenza dall'età e dallo stato di salute dell'animale (Wotschikowsky et al 2001). I palchi si sviluppano durante il tardo inverno, appena formato, il palco, è protetto da un particolare rivestimento cutaneo riccamente vascolarizzato detto velluto.

I palchi, rinnovandosi ogni anno, assumono un ruolo significativo ed importante oltre che dal punto di vista biologico, anche per la gestione della specie; infatti l'annuale raccolta ed analisi dei trofei dei capi abbattuti rappresenta un ottimo indicatore della condizione degli animali e permette una valutazione dello status della popolazione.

3.6 Habitat

Il capriolo è una specie estremamente adattabile, la quale vive da 0 a 3000 m di quota (Wotschikowsky et al 2001). Predilige i contesti ricchi di sottobosco ed anche aree prossime a rimboscamenti, dove la qualità del cibo è maggiore. Si spinge fino alle zone periferiche degli abitati e delle città, approfittando dell'economia forestale intensiva. Nonostante si adatti bene a vivere in aree fortemente antropizzate, il disturbo provocato dalle molteplici attività dell'uomo sembra condizionare in modo rilevante la densità e la distribuzione delle popolazioni; meno impattanti appaiono le fonti di disturbo prevedibili e continuative come strade, sentieri e centri abitati, mentre sembrano fortemente condizionanti le attività irregolari nel tempo e per questo poco prevedibili da parte degli animali. Ad esempio lo sci, soprattutto quello fuori pista, che va a condizionare la vita dei caprioli in un momento difficile dell'anno in relazione alle fughe e ai conseguenti periodi di recupero (Mustoni et al 2002).

3.7 Fasi biologiche

3.7.1 Fasi giornaliere

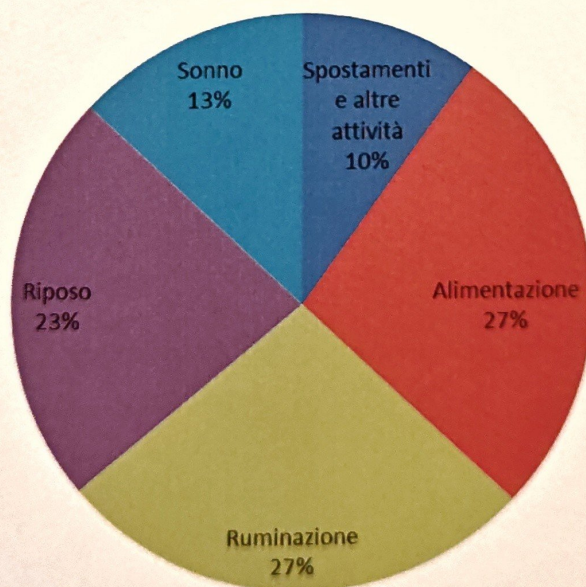


Grafico 3.1 Grafico del periodo di attività del capriolo nelle 24 ore (Perco 2011)

Il grafico 3.1 è una sintesi media e annuale delle attività giornaliere del capriolo. Quest'animale impiega metà della sua giornata nelle attività di alimentazione e ruminazione (circa 13 ore), nella restante parte in attività di riposo, sonno e spostamenti. L'attività che affianca ogni attività svolta è quella della vigilanza, poiché è quella che garantisce l'incolumità immediata e quindi la sopravvivenza (Nobili 1995). I caprioli si spostano alla ricerca di cibo tra le 8-11 volte al giorno. In inverno i periodi di pascolo giornaliero sono numericamente inferiori (6-7) e si riducono ulteriormente in caso di forti nevicate. I due momenti di attività più intensa, sia d'estate che d'inverno, sono quelli dell'alba dalle 6 alle 9 e del tramonto dalle 17 alle 21 (Tarello 1991). Per Kurt (1970) dopo notti senza luna i caprioli sono più facilmente osservabili al pascolo nel corso del mattino, di quanto non avvenga nei periodi di luna piena. Essendo un mammifero molto adattabile, il capriolo, dove abbondano le attività agro-forestali umane, per il suo ciclo giornaliero tiene ampiamente conto dei lavori nei campi e dei tagli boschivi, regolandosi di conseguenza, per propria pace e tranquillità.

3.7.2 Fasi annuali

Il capriolo possiede una discreta vita sociale; a parte forti relazioni parentali che si formano tra madre e prole, il capriolo non dimostra un particolare interesse alla socializzazione, se non quando le circostanze e i cicli di sviluppo lo rendono necessario. Durante l'anno si assiste ad un alternarsi di fasi comportamentali che modificano la tendenza gregaria degli animali. L'adulto di solito vive solitario durante l'estate o in piccoli assembramenti nel corso dell'inverno.

All'inizio dell'inverno i caprioli si riuniscono in gruppi che possono essere numerosi ai quali si uniscono anche i maschi adulti: questa fase dell'anno è detta fase di raggruppamento. Il periodo tra la metà di febbraio e maggio viene chiamato fase gerarchica, e corrisponde al momento che va dallo scioglimento dei gruppi invernali all'inizio dell'epoca dei parti. I maschi in questo periodo si confrontano in lotte generalmente incruente, per stabilire tra essi una gerarchia in base alla quale si spartiranno il territorio. In aprile le femmine si dissociano dai piccoli dell'anno precedente, mentre le femmine giovani si allontanano dal gruppo per unirsi ad uno o più maschi giovani con cui si accompagnano fino al periodo dell'estro (fine luglio) (Tarello 1991). Segue, entro il mese di maggio fino alla metà di agosto, la fase territoriale, in cui i maschi adulti difendono attivamente il proprio territorio e scoraggiano l'intrusione di rivali: il territorio di un maschio interessa una superficie compresa tra i 10 e i 25 ettari (Mustoni et al, 2002). Verso la fine di maggio e l'inizio di giugno, nascono i piccoli, i quali passano le prime settimane di vita accovacciati a terra in attesa della madre. La fase degli amori si colloca tra la metà di luglio a la metà agosto. Il calore per la femmina dura circa 4 giorni, ed in tale periodo ovula e viene fecondata (Tarello 1991). Gli accoppiamenti sono

caratterizzati da corse e inseguimenti; la copulazione avviene più volte durante la giornata, intervallata da fasi di corsa, riposo e alimentazione comune. Con la fine dell'estate, la fase degli amori giunge al termine; nel capriolo la gravidanza dura circa 40-41 settimane, una gestazione molto lunga, che comprende una fase di quiescenza (diapausa embrionale) durante i mesi autunnali. Solamente a metà dicembre gli ovuli cominciano il normale sviluppo embrionale che porterà, dopo cinque mesi, al parto.

Alla fine del periodo degli amori, la vita sociale dei caprioli attraversa un periodo di tranquillità, detta fase indifferente. È la fase più lunga, poiché dura all'incirca 6 mesi e va dalla fine del periodo degli amori fino al periodo di concentrazione invernale, cioè dalla fine di agosto a metà febbraio.

L'incremento utile annuo del capriolo in condizioni ottimali può superare il 30%: in condizioni normali in genere si attesta tra il 20 e il 30%, mentre in alcune circostanze ambientali limitanti, con condizioni climatiche sfavorevoli durante il periodo delle nascite, predazione percentualmente significativa, può essere molto basso attestandosi attorno al 10 %.



Figura 3.6 - A sinistra maschio e femmina di capriolo; a destra maschio che marca il territorio.

3.8 Alimentazione

Il capriolo è un brucatore. A causa del suo ridotto rapporto tra dimensione corporea e capacità ruminale, necessita di un'alimentazione caratterizzata da un elevato contenuto proteico e povera di fibra. In passato si pensava che il capriolo consumasse esclusivamente alberi ed arbusti, mentre adesso sappiamo che il suo nutrimento si basa soprattutto su erbe ad alto contenuto proteico. Solo quando non vi è la disponibilità di un adeguato pascolo erbaceo, i germogli delle latifoglie assumono un ruolo dominante (Casanova, 1990). La dieta è composta da specie arboree e arbustive per il 25%, da piante erbacee dicotiledoni (leguminose) per il 54%, monocotiledoni (graminacee) per il restante 16% (Sempèrè et al 1998).

In base al ciclo biologico in cui si trova l'animale e anche in relazione all'offerta di alimento del territorio, risultano ampie variazioni nella quantità e nella proporzione di essenze vegetali consumate. Durante l'inverno, il metabolismo basale diminuisce e il nutrimento è quasi interamente ricavato dal bosco e caratterizzato da germogli, cime di querce, di abete bianco e in genere di tutti gli alberi, arbusti e cespugli (Perco 1995). Verso la fine della stagione invernale, momento critico dal punto di vista alimentare, il capriolo si rivolge in gran parte agli apici vegetativi della rinnovazione forestale (Casanova 1990).

TIPO DI ALIMENTO	% NELLA DIETA
Alberi ed arbusti	25
Dicotiledoni	54
Monocotiledoni	16

Tabella 3.2 - Alimentazione del capriolo secondo Sempèrè 1998

3.9 La gestione venatoria

Oggi la caccia viene praticata prevalentemente come attività di gestione dell'ambiente e strumento di regolazione della densità della fauna selvatica. Come già accennato nell'introduzione, fino alla fine degli anni '80 del secolo scorso in Trentino la caccia al capriolo era consentita anche con i cani da seguita (una parte del prelievo del capriolo a partire dagli anni settanta era effettuato con carabina senza l'ausilio di cani da seguita). Dal 1990 il prelievo del capriolo si basa sui principi della caccia di selezione, la quale prevede annualmente di abbattere un numero limitato e programmato di capi per ogni riserva, con caratteristiche di sesso ed età preventivamente definite. In provincia di Trento, la

caccia di selezione viene praticata su capriolo, cervo, camoscio e muflone. L'obiettivo della caccia di selezione è quello di mantenere una biodiversità adeguata e di regolare le popolazioni di animali, sulla base dei dati di presenza raccolti mediante appositi monitoraggi, al fine di garantire un buon equilibrio tra le specie, gli ecosistemi e con le attività antropiche.

3.9.1 Legge Nazionale

In Italia la caccia è consentita e regolamentata dalla Legge Nazionale n.157 del 1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio".

L'articolo 12 afferma che l'esercizio dell'attività venatoria è:

- qualsiasi atto diretto all'abbattimento di selvaggina, mediante la ricerca o l'attesa, secondo le modalità, i tempi e con i mezzi consentiti dalla legge;
- vagare o soffermarsi con armi o altri arnesi idonei alla caccia in attitudine di ricerca o di attesa della selvaggina;
- l'abbattimento effettuato in ogni altro modo, se non in caso fortuito, è vietato e considerato bracconaggio;

L'attività venatoria può essere esercitata dai cittadini che abbiano compiuto il diciottesimo anno di età, previo superamento di un esame scritto e orale, che siano in possesso della licenza di porto di fucile per uso caccia e di una polizza assicurativa per la responsabilità civile verso terzi. E' altresì necessario il possesso di un apposito tesserino rilasciato dalla regione di residenza. L'attività venatoria rappresenta un'eccezione alla norma generale di protezione (art.1), purchè praticata nei limiti stabiliti dal Legislatore. Le competenze amministrative locali in materia di caccia sono affidate alle regioni; le regioni a statuto speciale e le province autonome esercitano le funzioni amministrative in materia di caccia in base alle competenze esclusive, nei limiti stabiliti dai rispettivi statuti. Tutto il territorio agro-faunistico-venatorio è soggetto alla pianificazione faunistico-venatoria e province e regioni sono chiamate ad attuare una divisione del territorio stesso. Dal 20 al 30% del territorio agro-silvo-pastorale di ogni regione è destinato alla protezione della fauna selvatica, tranne il territorio delle Alpi, in cui la percentuale di protezione deve attestarsi all'interno di una forbice compresa tra il 10 e il 20% della superficie complessiva, del quale è destinato una quota dal 10 al 20%. Un massimo del 15% del territorio può essere destinato alla caccia gestita in maniera privata tramite aziende faunistico-venatorie o agro-turistico-venatorie; la parte restante del territorio è riservata agli ambiti territoriali di caccia (ATC).

Inoltre l'Articolo 11 recita:

- agli effetti della presente legge il territorio delle Alpi, individuabile nella consistente presenza della

tipica flora alpina, è considerato zona faunistica a se stante;

- le regioni interessate, entro i limiti territoriali di cui al comma 1, emanano, nel rispetto dei principi generali della presente legge e degli accordi internazionali, norme particolari al fine di proteggere la caratteristica fauna e disciplinare l'attività venatoria, tenute presenti le consuetudini e le tradizioni locali;

- al fine di ripristinare l'integrità del biotopo animale, nei territori ove sia esclusivamente presente la tipica fauna alpina è consentita l'immissione di specie autoctone previo parere favorevole dell'Istituto nazionale per la fauna selvatica.

3.9.2 Legge provinciale

L'esercizio dell'attività venatoria, nella Provincia Autonoma di Trento, è regolamentato dalla Legge provinciale 9 dicembre 1991 n. 24 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia"; la Legge Nazionale 157 del 1992, è stata promulgata un anno dopo quella Provinciale, con conseguenza che negli anni 1992-1993 la Provincia Autonoma di Trento ha dovuto modificare la propria legge per adeguarla a quella Nazionale.

Finalità (Articolo 1):

- la tutela della fauna selvatica e l'esercizio della caccia nella provincia di Trento sono disciplinati dalla presente legge e dalle altre disposizioni normative da essa richiamate;

- la Provincia Autonoma di Trento tutela la fauna selvatica quale patrimonio indisponibile dello Stato nell'interesse della comunità e disciplina l'attività venatoria al fine di mantenere e migliorare l'equilibrio dell'ambiente;

- la tutela del patrimonio faunistico è volta alla conservazione ed al miglioramento della fauna selvatica, in armonia con le risorse ambientali e con le esigenze dell'economia agricola e forestale.

Zona delle Alpi (Articolo 4);

- tutto il territorio provinciale, in considerazione della consistente presenza della tipica flora e fauna alpina, è considerato ad ogni effetto zona faunistica a se stante, facente parte della zona delle Alpi.

Esercizio della caccia (Articolo 24);

- in conformità alle consuetudini e tradizioni locali, l'esercizio della caccia è consentito congiuntamente in forma vagante e mediante appostamento fisso, nel rispetto delle modalità e dei limiti stabiliti dalla presente legge e in quanto non contrasti con l'esigenza di conservazione della fauna selvatica e non arrechi danno effettivo alle produzioni agricole e al patrimonio forestale;

- costituisce esercizio di caccia ogni atto diretto all'abbattimento o cattura della selvaggina mediante l'impiego dei mezzi di cui all'articolo 25. È considerato altresì esercizio della caccia il vagare o

sofferarsi, con i mezzi destinati a tale scopo, o in attitudine di ricerca della selvaggina o di attesa della medesima per abbatterla o catturarla;

- ogni altro modo di cattura è vietato, salvo che avvenga per caso fortuito per forza maggiore, da dimostrarsi dal soggetto agente;

- la fauna selvatica abbattuta nel rispetto delle disposizioni della presente legge appartiene a colui che l'ha cacciata;

- ciascun cacciatore ha diritto di non essere ostacolato da altri cacciatori nell'inseguimento o nell'abbattimento della fauna selvatica da lui scovata o ferita.

Con l'articolo 29 si specificano i periodi di caccia; per quanto riguarda il capriolo (*Capreolus capreolus* L. 1758) la caccia è consentita dal 1 maggio al 30 giugno e dalla prima domenica di settembre al 31 dicembre, sulla base di programmi di prelievo selettivi previsti dall'articolo 28, distinti per sesso e classi di età. L'esercizio venatorio è consentito per non più di tre giorni in settimana, esclusi il martedì e il venerdì. La caccia agli ungulati è consentita da un'ora prima del sorgere del sole fino ad un'ora dopo il tramonto. È consentita la caccia agli ungulati su terreno coperto interamente o parzialmente da neve.

Non è consentita la caccia agli ungulati con i segugi.

3.9.3 Gestione della caccia al capriolo in Trentino

Nel corso degli anni, la gestione della caccia al capriolo in Trentino ha registrato molteplici cambiamenti.

La caccia al capriolo fino al 1992 era pianificata e gestita dall'Associazione Cacciatori, i censimenti erano eseguiti dai cacciatori ed il comitato faunistico deliberava i piani d'abbattimento proposti dall'Ente Gestore. In seguito alla promulgazione della Legge Provinciale n.24, dal 1993 al 1998 la pianificazione passa ai servizi provinciali.

Dal 1998 al 2003 viene attivato un progetto di gestione del capriolo che comporta una divisione di ruoli tra servizi provinciali e Associazione Cacciatori. Dopo un quinquennio di collaborazione tra i due enti, dal 2004 al 2006 la gestione del capriolo torna interamente in capo ai servizi provinciali. Infine dal 2007 l'Associazione Cacciatori è stata delegata dai servizi provinciali alla gestione del capriolo demandandone interamente il monitoraggio e la programmazione dei piani di prelievo.

L'articolo 15 della L.P. 24/91 "Norme per la protezione della fauna selvatica e dell'esercizio della caccia" prevede che della gestione della caccia nelle riserve si occupi, sulla base di apposita convenzione con la Provincia, l'Associazione dei cacciatori, cui sia stata riconosciuta personalità giuridica e che risulti la più rappresentativa nell'ambito provinciale. Questa associazione è oggi

individuata nell'Associazione Cacciatori Trentini, che svolge, in conseguenza di questa previsione normativa, la funzione di Ente Gestore della caccia.

Le specie cacciabili e i relativi periodi di caccia in provincia di Trento sono elencati nell'articolo 29 della L.P. 24/91, queste specie si possono dividere in due categorie: non contingentate e contingentate. Le specie contingentate, quindi interessate da una programmazione di prelievo, sono: capriolo, camoscio, cervo, muflone*, gallo forcello e coturnice. Le specie non contingentate sono gestite tramite i tempi di caccia e la definizione di carnieri giornalieri cioè un numero massimo di capi che un cacciatore può abbattere in un'unica giornata. La caccia alle specie contingentate si basa su specifici piani di prelievo. Questi programmi vengono approvati in via definitiva dal Comitato Faunistico Provinciale, dopo accurati censimenti, che hanno lo scopo di definire la consistenza e la dinamica di popolazione. L'Ente Gestore svolge un ruolo fondamentale nella gestione faunistica, in quanto è stato delegato dalla Provincia per la gestione di cervo, capriolo e camoscio; attua i censimenti e determina i piani di prelievo annuali programmando la pianificazione per periodi di durata quinquennale. La delega di gestione è disciplinata da una specifica determinazione del Dirigente generale del Servizio Foreste e fauna della Provincia di Trento, la n. 229 del 2016, che detta gli obiettivi e i criteri con cui l'Ente Gestore deve svolgere le operazioni gestionali. Una seconda deliberazione della Giunta Provinciale, la n. 137 del 2011, stabilisce gli ambiti territoriali su cui è basata la gestione.

Il piano faunistico provinciale (documento di programmazione faunistico venatoria previsto dall'articolo 5 della LP n. 24 del 1991, approvato nel 2003, con revisione nel dicembre 2010) individua quali obiettivi di gestione del capriolo il raggiungimento di una buona struttura di popolazione di un buon rapporto tra i sessi. Ulteriore obiettivo è quello di favorire un incremento distributivo e numerico della specie, con particolare riferimento agli ambiti territoriali che hanno consistenze al di sotto delle potenzialità.

*Il muflone, specie non autoctona del territorio della provincia di Trento, viene gestito in maniera differente rispetto a capriolo, cervo e camoscio. La gestione è definita da una Delibera del Comitato Faunistico, la n. 507 del 2 maggio 2008 "Strategia di gestione del muflone", con successive modifiche ed integrazioni; nel 2012 viene modificata e nominata "Disciplina per la gestione del muflone in Provincia di Trento". La disciplina per la gestione del muflone ha le finalità di: contenere i nuclei storici, formati entro il 1976, evitando la loro espansione numerica e territoriale; eliminare i nuclei formati successivamente al 1976 e di mantenere lo stato di non presenza della specie nel restante territorio provinciale, intervenendo tempestivamente nei confronti di eventuali nuove immissioni abusive. La caccia nelle aree a gestione ordinaria è regolamentata dalla Legge provinciale 9 dicembre 1991 n. 24, tramite monitoraggi e piani di prelievo. Nel restante Territorio Provinciale, i cacciatori, possono abbattere eventuali capi di muflone in assenza del programma di prelievo, solo in concomitanza con la caccia alle altre specie di ungulati e nel rispetto del periodo di caccia alla specie, dal 1 ottobre al 30 novembre, come previsto dall'articolo 29 della L.P. 24/91.

4 MATERIALI E METODI

4.1 Inquadramento dello studio e origine delle informazioni

Per l'analisi dei dati inerenti la presenza del capriolo in provincia di Trento e nella zona specifica dell'area di studio Sinistra Adige, sono state richieste all'Associazione Cacciatori Trentini e al Servizio Foreste e Fauna della Provincia Autonoma di Trento le informazioni disponibili relative ai censimenti notturni e sulle aree campione, ai piani di prelievo e ai risultati degli abbattimenti. L'idea iniziale era quella di lavorare su un'analisi dei dati relativi al periodo 1987-2017, però, dopo una ricerca nei database e negli archivi cartacei, è stato ridimensionato il numero degli anni su cui lavorare a causa della non confrontabilità dei dati storici riguardanti il capriolo; negli anni infatti le diverse aree campione per i censimenti sono state cambiate o ridotte e quindi non sarebbero risultate possibili comparazioni nel lungo periodo. A partire dall'approvazione della legge provinciale del 1991, ci sono stati diversi passaggi di competenza nella gestione del capriolo, fattore che non ha consentito di mantenere una raccolta centralizzata e standardizzata dei dati di monitoraggio: a partire dal 2007, la gestione della specie è stata interamente delegata al mondo venatorio, in particolare all'Ente Gestore della Caccia ovvero all'Associazione Cacciatori Trentini. In ragione di questo è stato deciso di basare le analisi dei censimenti per il periodo compreso tra il 2007 e il 2017 nel quale la raccolta dei dati è stata impostata e archiviata con un metodo unico, valido per un confronto di medio periodo. Per quanto riguarda gli abbattimenti è stato deciso, diversamente, i prelievi effettuati compresi tra il 1965 e il 2016 e rapportarli agli abbattimenti di camoscio e cervo. Sono stati analizzati inoltre i dati nivometrici, scaricati dal sito di Meteo Trentino, dal 1993-2017.

4.2 Elaborazione e programmi usati

Le banche dati, fornite dall'Associazione Cacciatori Trentini e della Provincia Autonoma di Trento, riguardanti i censimenti, i piani di abbattimento e i prelievi sono stati elaborati tramite il programma informatico Microsoft Excel, con il quale si è riusciti a rappresentare i dati sotto forma di istogrammi.

5 RISULTATI

5.1 Andamento nel distretto

Il capriolo sembra non essersi mai estinto nel territorio provinciale, nemmeno nell'area attualmente ricompresa nel Distretto Adige Sinistra. Informazioni relative all'abbondanza della specie e alla dinamica di popolazione avuta dal capriolo nel lungo periodo possono essere desunte solamente dai risultati dei piani di prelievo a partire dal 1965. Come vediamo nella figura 5.1 vengono riportati gli abbattimenti di questa specie dal 1965 al 2016.

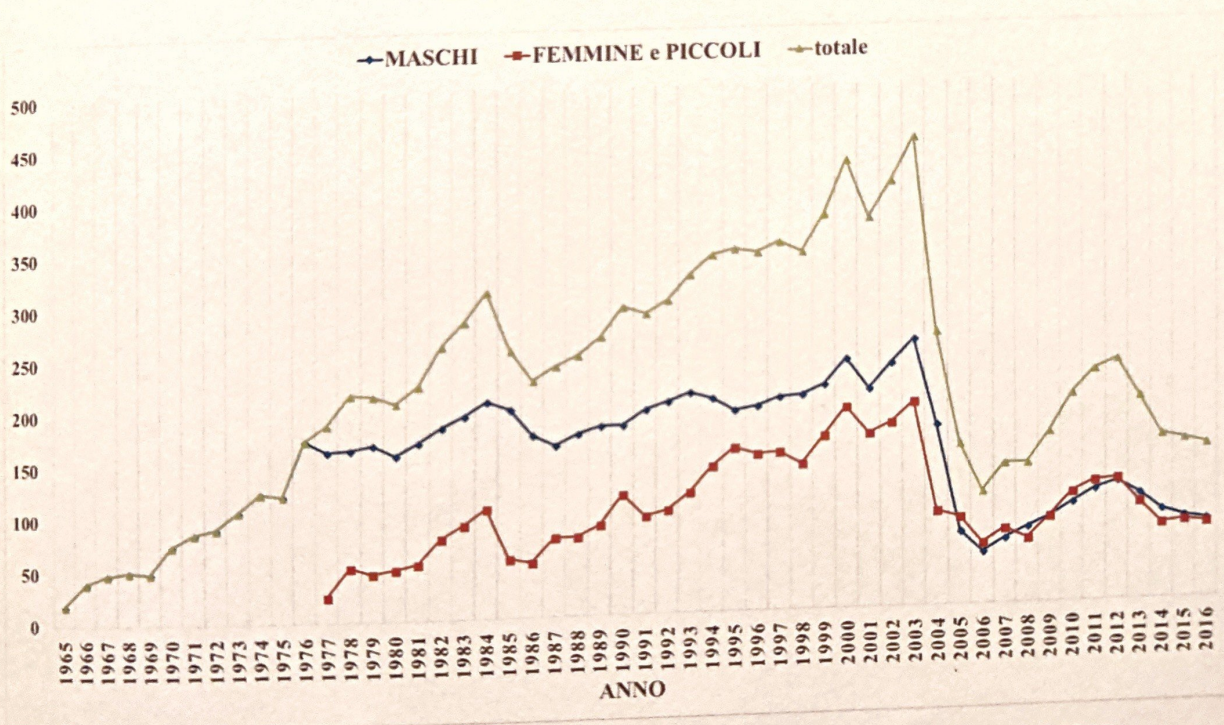


Figura 5.1 - Andamento prelievi di capriolo nel Distretto Sinistra Adige dal 1965 al 2016.

Nel novembre del 1966 il Trentino Alto Adige fu colpito da una pesante alluvione e l'archivio storico dell'ATC andò perso. I dati disponibili riguardo all'andamento del prelievo nel distretto, datano al 1965. In questa annata furono prelevati 19 capi maschi. I capi prelevati sino al 1976 furono solo di sesso maschile, solo con il 1977 si iniziarono a stilare piani di prelievo anche per femmine e piccoli. La dinamica di popolazione e di conseguenza il prelievo hanno avuto un incremento costante a partire dagli anni sessanta fino ai primi anni del nuovo millennio, con leggere fluttuazioni che non hanno compromesso il trend di lungo periodo. A partire dal 2003 la specie è entrata in crisi e negli anni

successivi non ha più recuperato le consistenze raggiunte negli ultimi decenni del ventesimo secolo. Più in dettaglio il primo crollo demografico è stato registrato nel 2004 in seguito all'importante mortalità determinate da un inverno particolarmente nevoso. Nei due anni successivi furono registrati ulteriori decrementi della popolazione; il 2007 è il primo anno in cui venne rilevata una leggera ripresa; questo incremento cessò nel 2012 con un nuovo arresto della dinamica di popolazione e quindi degli abbattimenti.

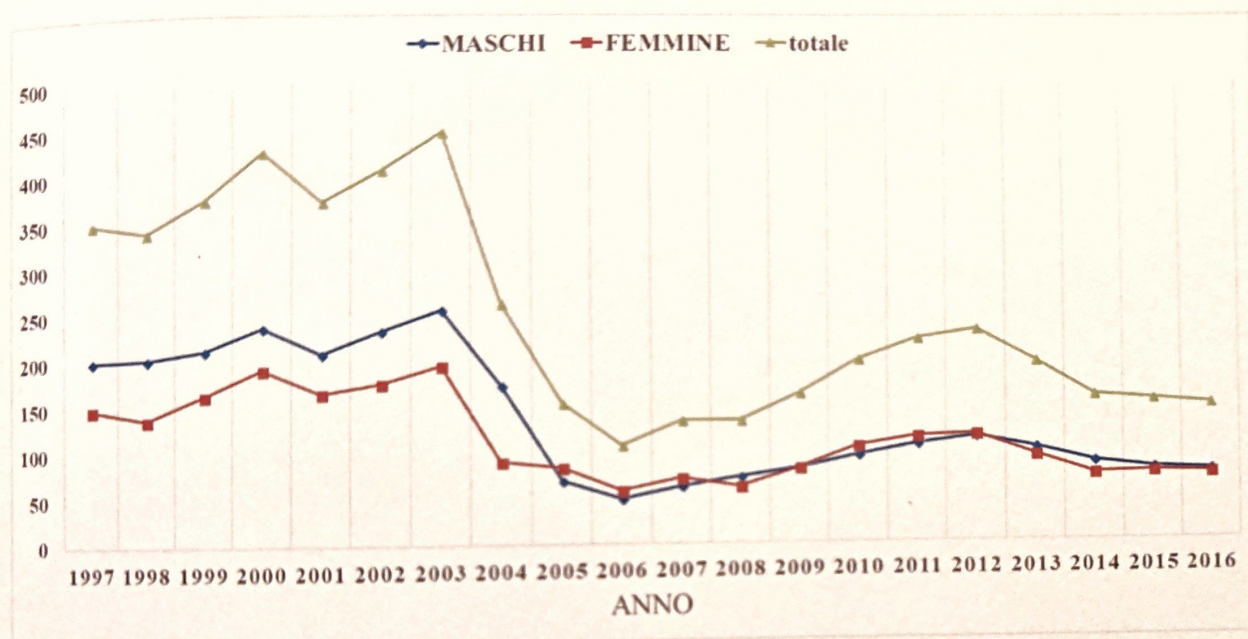


Figura 5.2 - Prelievi di capriolo nel distretto sinistra Adige dal 1997 al 2016.

Nella figura 5.2 si è voluto estrapolare nel dettaglio la figura 5.1, e in particolare il lasso di tempo tra 1997 e il 2016, per evidenziare il drastico calo dei prelievi avvenuto tra il 2004 e il 2006.

Tra il 1997 e il 2003 vi furono i prelievi più alti da quando si possiedono i dati. Nel 2000 si prelevarono 426 caprioli dei 542 assegnati; mentre il 2003 fu l'anno con il prelievo più numeroso, dei 570 caprioli assegnati ne vennero prelevati 446 (Figura 5.3). Tra il 1997 e il 2003 venivano prelevati in media 387 capi all'anno.

Negli anni successivi ci fu una drastica diminuzione dei prelievi. Nel 2004 si ebbe un prelievo di 260 capi con un'assegnazione di 424 animali; venne realizzato il 61% del piano di abbattimenti. Nei due anni successivi le cose non migliorarono. In un anno le assegnazioni vennero più che dimezzate. Nel 2005 venivano assegnati nel Distretto 184 caprioli e ne furono abbattuti 152. Il 2006 segnò un ennesimo calo con il picco più basso. Non venivano registrati numeri di abbattimento così bassi dal 1973: le assegnazioni furono di 125 caprioli con un prelievo di 107 capi totali. L'aumento delle assegnazioni e degli abbattimenti del 2007 fece pensare a un recupero della consistenza della

popolazione nel distretto, ma non fu così. Già nel quinquennio 2012-2016 il prelievo del capriolo nel distretto Adige Sinistra è progressivamente diminuito passando dai 226 capi del 2012, ai 193 del 2013, ai 156 del 2014 fino ai 151 del 2015 e i 146 del 2016. Da notare come sia nel triennio 1998-2000 che in quello 2001-2003 vi sia stato un aumento regolare sia delle assegnazioni e di conseguenza degli abbattimenti. A fine di entrambi i trienni, specialmente dopo quello 2001-2003, vi è un calo significativo sia per quanto riguarda le assegnazioni che gli abbattimenti.

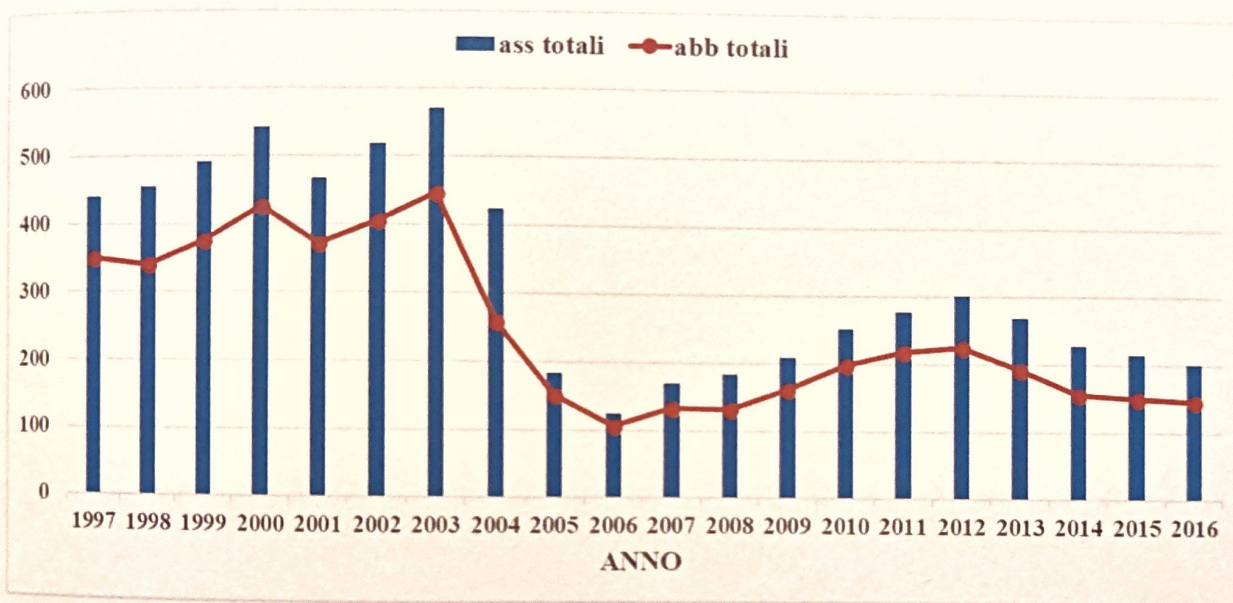


Figura 5.3 - Assegnazioni e abbattimenti di capriolo nel Distretto Sinistra Adige dal 1997 al 2016.

L'importante divario tra l'assegnazione netta e l'abbattuto complessivo è dovuto al ridotto abbattimento delle femmine e dei piccoli. Nonostante la percentuale di abbattimento di questa classe sia prossima al 100% dell'abbattuto maschile, il quantitativo di femmine e di piccoli abbattuti è ancora inferiore a quello che dovrebbe essere realizzato. Purtroppo, la ridotta disponibilità della componente venatoria ad effettuare prelievi nella classe delle femmine e dei piccoli è supportata dalla normativa provinciale che ha ridotto, nel 2013 con specifica Determinazione, dal 100% all'80% la quota minima di prelievo delle femmine e dei piccoli rispetto ai maschi. Nel 2016 questa quota di prelievo è stata abbassata ulteriormente e portata al 70%.

Il piano di abbattimento annuale dei maschi è stato quasi sempre completato. Nel ventennio su 2789 maschi assegnati ne sono stati abbattuti 2697, il 96% dei capi assegnati. L'anno in cui si è visto il maggior divario tra assegnazioni e prelievi dei maschi è stato nel 2004 con 194 capi assegnati e 171 abbattuti; in quell'anno si raggiunse la percentuale minima di prelievi rispetto alle assegnazioni pari all'88%. Il prelievo della componente maschile dopo il crash demografico è rimasto sempre costante con le assegnazioni (fig. 5.4).

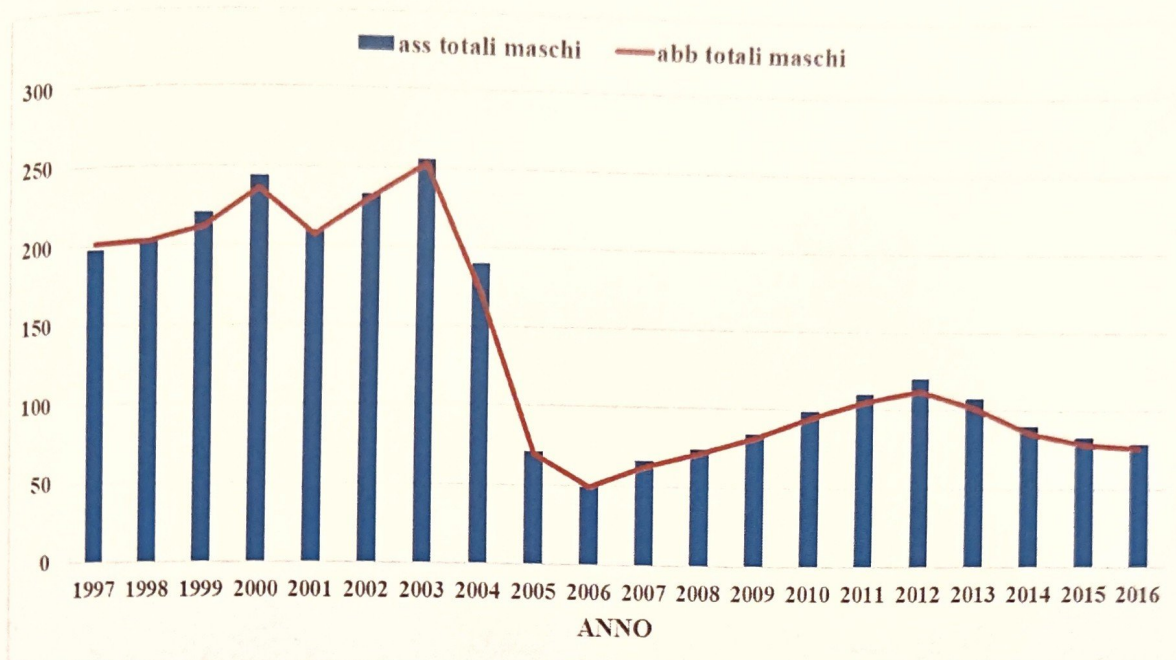


Figura 5.4 - Assegnazioni e abbattimenti di maschi di capriolo nel Distretto Sinistra Adige

I dati cambiano se noi andiamo a considerare la classe di prelievo di femmine e piccoli. Nel ventennio su 3740 femmine e piccoli assegnati ne sono stati prelevati 2251, il 60%. L'anno con le assegnazioni maggiori di questa classe è il 2003 con 314 capi assegnati con un prelievo di 193 soggetti, pari al 61%. Come per i maschi un notevole divario tra assegnazioni e abbattimenti avviene nel 2004, di 234 capi assegnati ne vennero prelevati 89, il 38% (fig. 5.5).

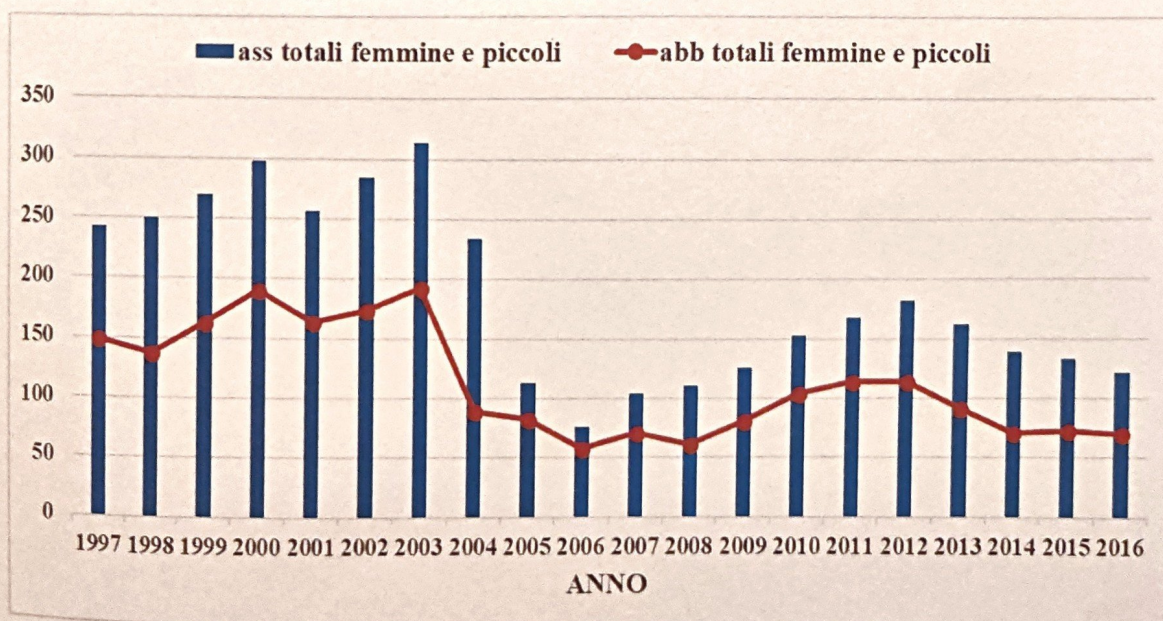


Figura 5.5 - Assegnazioni e abbattimenti di femmine e piccoli nel Distretto.

Inizialmente la caccia al capriolo era basata esclusivamente sul prelievo di maschi. Nel 1977 si introdusse anche il prelievo di femmine e piccoli.

L'aumento del prelievo della componente di femmine e piccoli è legato ad una progressiva modifica delle norme di gestione, interne al distretto, che nel tempo hanno definito un obbligo di prelievo, sempre maggiore, su questa classe. Negli anni sono state inserite delle ricadute tecniche se non si raggiungeva una quota minima nel piano di prelievo. Queste ricadute tecniche, chiamate correttivi, vengono applicati nella stagione venatoria successiva riducendo le assegnazioni maschili in proporzione al mancato raggiungimento delle quote minime di prelievo.

Rispetto alle norme provinciali, nel distretto Sinistra Adige, è sempre stato mantenuto un obbligo di prelievo di femmine e piccoli pari almeno al 100% dell'abbattuto maschile. Nel 2016 l'obbligo di prelievo è stato portato solo sulle femmine adulte e pari al 100% dell'abbattuto maschile.

Nel periodo 1997-2016 il rapporto tra gli abbattimenti dei maschi e delle femmine è risultato pari a 0,71 femmine abbattute per ogni maschio. Il valore poc'anzi esposto è riferito alla specie; se si considerano le varie classi sociali il risultato è nettamente diverso.

Anno	Abbattimento maschi totali	Abbattimento femmine totali	Abbattimento maschi 1+ anni	Abbattimento femmine 1+ anni	Abbattimento piccoli maschi	Abbattimento piccoli femmine	Sex ratio complessiva	Sex ratio adulti	Sex ratio piccoli
1997	208	142	201	98	7	44	0,68	0,49	6,29
1998	218	130	203	104	15	26	0,60	0,51	1,73
1999	227	150	212	110	15	40	0,66	0,52	2,67
2000	260	169	236	132	24	37	0,65	0,56	1,54
2001	228	145	207	104	21	41	0,64	0,50	1,95
2002	254	155	231	109	23	46	0,61	0,47	2,00
2003	275	172	253	125	22	47	0,63	0,49	2,14
2004	188	78	171	53	17	25	0,41	0,31	1,47
2005	75	77	69	46	6	31	1,03	0,67	5,17
2006	57	50	49	33	8	17	0,88	0,67	2,13
2007	74	59	62	39	12	20	0,80	0,63	1,67
2008	81	51	71	39	10	12	0,63	0,55	1,20
2009	92	70	81	53	11	17	0,76	0,65	1,55
2010	108	92	94	62	14	30	0,85	0,66	2,14
2011	120	99	105	66	15	33	0,83	0,63	2,20
2012	131	96	112	65	19	31	0,73	0,58	1,63
2013	119	74	101	55	18	19	0,62	0,54	1,06
2014	93	63	85	48	8	15	0,68	0,56	1,88
2015	87	65	78	45	9	20	0,75	0,58	2,22
2016	80	68	76	63	4	5	0,85	0,83	1,25

Tabella 5.1 - Andamento degli abbattimenti divisi tra maschi e femmine, periodo 1997-2016.

La tabella 1 riepiloga nel dettaglio gli abbattimenti nelle due classi di sesso e, all'interno di queste, tra i soggetti adulti e i piccoli. Il rapporto di prelievo tra i maschi e le femmine è basso: il valore di 0,72 femmine abbattute per ogni maschio. Questo rapporto, se riferito alla sola componente adulta,

scende ulteriormente e, nel ventennio 1997-2016, è pari a 0,57 femmine per maschio. Questa diversità di prelievo tra i maschi e le femmine è un annoso problema che purtroppo non si riesce a risolvere sia per la mancanza di volontà degli organi di indirizzo di dare forti e corrette indicazioni gestionali sia per il perdurare nella mentalità dei cacciatori della convinzione che per il capriolo il prelievo della componente femminile non va fatto. Il medesimo calcolo, effettuato sulla classe dei piccoli, mostra un secondo sbilanciamento, opposto a quello riferito agli adulti, con rapporto di prelievo pari a 2,19 piccole femmine abbattute per ogni piccolo maschio.

La figura 5.6 illustra l'andamento del rapporto dei prelievi tra maschi e femmine.

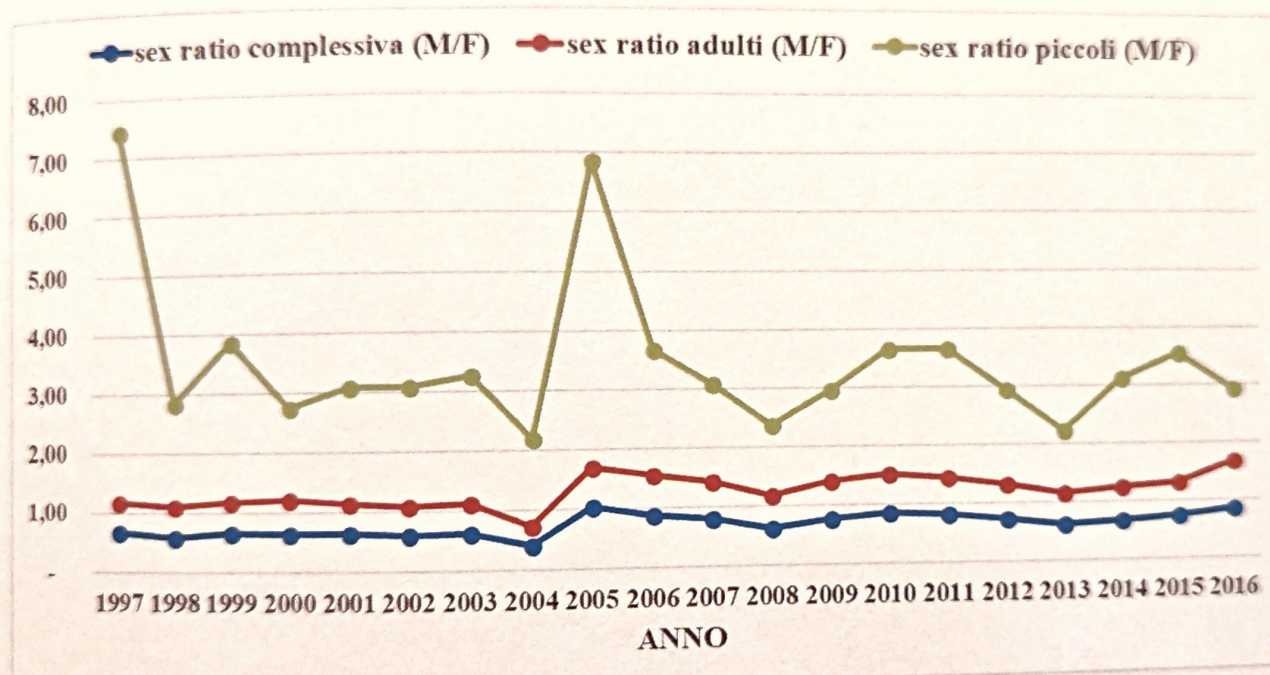


Figura 5.6 - Andamento del rapporto tra maschi e femmine nei capi abbattuti per il periodo 1997-2016.

La figura 5.7 illustra la sex ratio suddivisa per classi di prelievo. Considerando il periodo di tempo tra il 1977 e il 2016 gli anni in cui vi è una maggiore pressione venatoria su femmine e piccoli risultano gli anni successivi al crash demografico del 2004; l'anno in cui vi è il maggior numero di abbattimenti di femmine-piccoli rispetto ai maschi è il 2005 con 83 abbattimenti di femmine e piccoli contro 69 maschi. Il 2007 è l'unico anno in cui si sono abbattuti 81 esemplari in entrambe le categorie; si sono abbattuti in media 158 maschi e 98 femmine - piccoli all'anno; il numero più alto di maschi abbattuto in una stagione è di 253, mentre quello di femmine-piccoli è di 193. Nel 2007 invece si è assistito al minimo prelievo: 62 maschi e 71 femmine-piccoli. Nel complesso in quarant'anni sono stati prelevati il 62 % di maschi contro il 38% di femmine e piccoli.

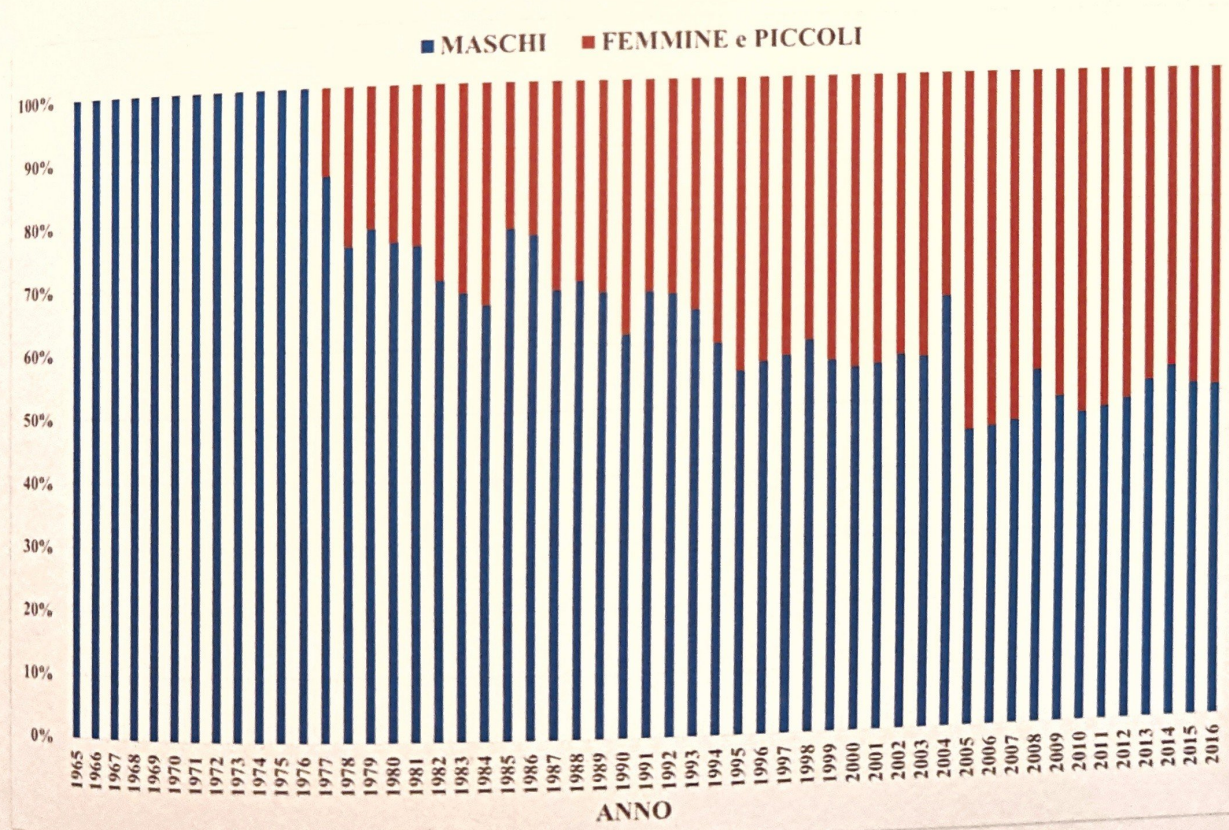


Figura 5.7 - Sex ratio tra classi di prelievo.

5.2 Censimenti nel Distretto Sinistra Adige

Conoscere la consistenza di una popolazione di ungulati è un dato di base imprescindibile per la conservazione e la gestione della specie. Per ottenere una stima di consistenza di una popolazione vengono effettuati dei censimenti.

Censire una popolazione significa determinare con precisione il numero dei suoi individui e la loro ripartizione per sessi e classi d'età (Mustoni et al 2002).

I censimenti sono una cosa difficile da effettuare; la determinazione dei sessi e, soprattutto, dell'età richiede la presenza di osservatori esperti. Il capriolo si contende, con il cinghiale, il primato del selvatico più difficile da venir censito (Ponti 1992).

Vi sono vari modi per i conteggi degli ungulati. Ponti afferma che per ottenere dati abbastanza vicini alla realtà, per quanto riguarda il capriolo, bisogna usare un sistema misto e cioè l'osservazione diretta e quella notturna con i fari. Il censimento con osservazione diretta mattina- sera viene effettuato nel periodo tra aprile e maggio, sul cosiddetto "primo verde", periodo nel quale gli animali sono molto visibili ed è facile distinguere i maschi dalle femmine. I rilevatori devono posizionarsi in punti strategici prendendo nota dei capi avvisati annotando su un'apposita scheda l'età e il sesso dell'animale. I censimenti notturni con i fari vengono svolti su percorsi campione, che attraversano i prati di fondovalle e media montagna accessibili con un veicolo. L'operazione va effettuata di notte, co unità composta da 3-4 persone dotate di veicoli 4*4 equipaggiati con fari portatili. Nella squadra di conteggio i compiti sono ben definiti: un operatore è incaricato di guidare il mezzo, 1 o 2 si occupano di illuminare il territorio a fianco del veicolo ed un ulteriore persona dotata di binocolo, ha il compito di identificare il soggetto e valutarlo, nonché di annotarlo su un'apposita scheda.

Il monitoraggio della specie nel Distretto Sinistra Adige è effettuato utilizzando le due modalità sopra illustrate. I conteggi notturni del cervo sono stati istituiti come dato di osservazione a partire dal 2007. I dati di presenza della specie, raccolti con i censimenti notturni e con i censimenti a vista sulle aree campione, forniscono nel complesso delle buone informazioni per comprendere l'andamento della dinamica della popolazione di capriolo.

Con i censimenti diurni è più semplice raccogliere dati di struttura di una popolazione mentre con quelli notturni l'identificazione dei singoli capi risulta meno agevole.

5.2.1 Censimenti aree campione

I censimenti sulle aree campione nel Distretto vengono effettuati nel mese di aprile e talvolta, nel mese di maggio.

Dati confrontabili per quanto riguarda i censimenti del capriolo sono disponibili a partire dal 2007. Nel 2011 è stata ridefinita la rete delle aree campione riducendone il numero, a causa di mancanza di personale e del rimboschimento di parte di aree utilizzate al monitoraggio, mantenendo attive solamente quelle con maggior visibilità.

La seguente analisi è stata svolta considerando le aree campione: Piazzina e Lavinel situate nella riserva di Ala; Scanuppia, situata nella riserva di Beseno; Paradiso, Seconde Poste, Val Orsara, nella riserva di Folgaria; Cisterna-Pinteri, Zugna-Torta poste nella riserva di Rovereto; Geroli, zZncheri, Zoreri, Fondi del Puechem e Cengio Bianco nella riserva di Terragnolo; Malga Valli-Costoni, Pozza, situate nella riserva di Trambileno; Raossi, Nave, Cuneghi, nella riserva di Vallarsa; Praolini-Cornalè situate nella riserva comunale di Volano. Queste aree sono, dislocate in tutto il distretto Sinistra Adige, sono rimaste invariate nel decennio di studio e quindi confrontabili fra loro.

I dati riguardanti il numero massimo di avvistamenti sulle tre uscite sono esposti in tabella 4. I dati presentanti nelle tabelle e nei grafici seguenti sono relativi alle aree confrontabili nel periodo considerato.

Anno	prima uscita	seconda uscita	terza uscita	media avvistato	massimo avvistato
2007	228	155	106	163	228
2008	191	240	243	225	243
2009	207	255	227	230	255
2010	203	210	233	215	233
2011	230	184	194	203	230
2012	209	185	177	190	209
2013	189	173	118	160	189
2014	191	174	98	154	191
2015	207	227	183	206	227
2016	220	181	156	186	220
2017	190	173	142	168	190

Tabella 5.2 - Riepilogo degli avvistamenti distrettuali sulle aree campione per uscita di conteggio.

La figura 5.7 illustra quanto esposto nella tabella 4: come si nota, il numero più alto di avvistamenti tra il 2007 e il 2017 è stato registrato nel 2009 con 255 caprioli censiti, con una media di avvistamenti di 230 capi. La media degli avvistamenti nel periodo considerato (2007-2017) è di 190 capi. L'analisi di lungo periodo della dinamica di popolazione, valutata utilizzando i dati di censimento raccolti su aree campione, mostra un andamento negativo nella consistenza. Nel triennio 2008-2010 notiamo come la consistenza sia stazionaria, ma nettamente superiore al 2007. Tra il 2011 e il 2014 vi è un calo negli avvistamenti, con una successiva ripresa nel 2015 e 2016. Nel 2017 i conteggi sulle aree campione sono risultati inferiori alle due precedenti annate.

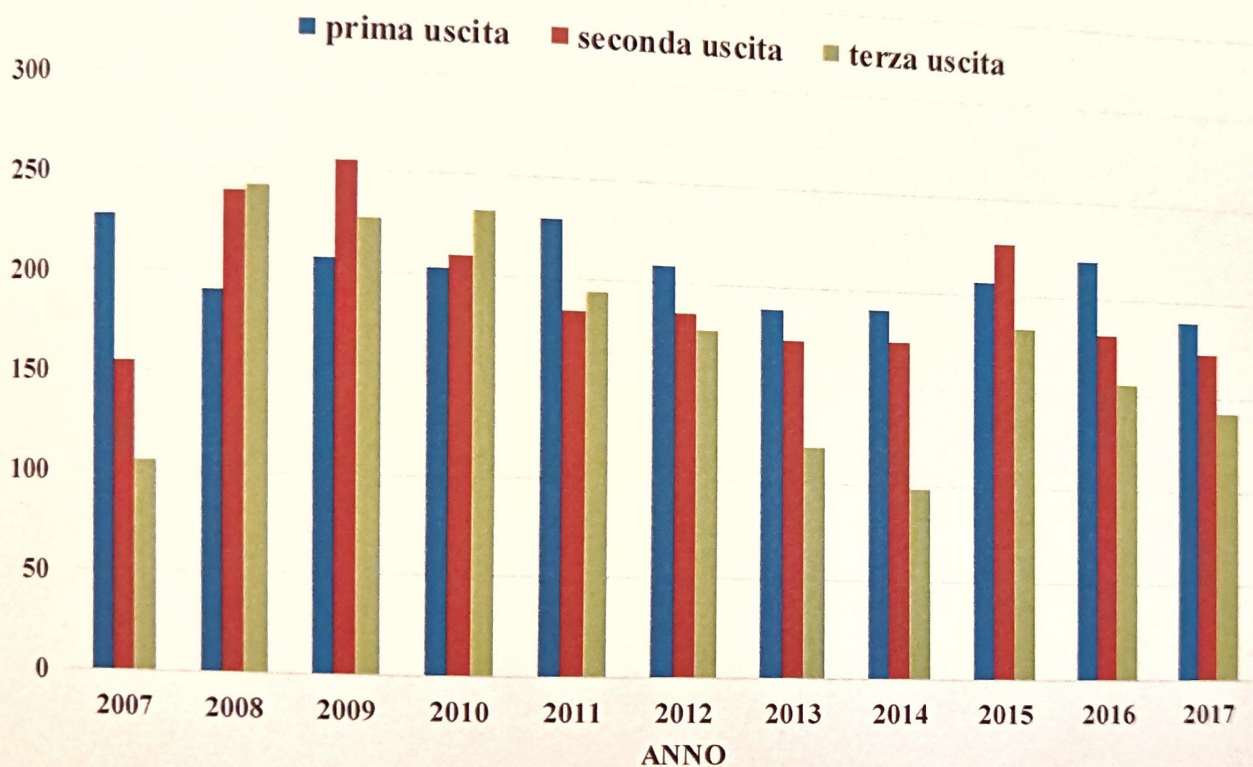


Figura 5.7 - Andamento degli avvistamenti distrettuali sulle aree campione.

La figura 5.8 mostra l'andamento della media e del massimo avvistato sulle aree campione.

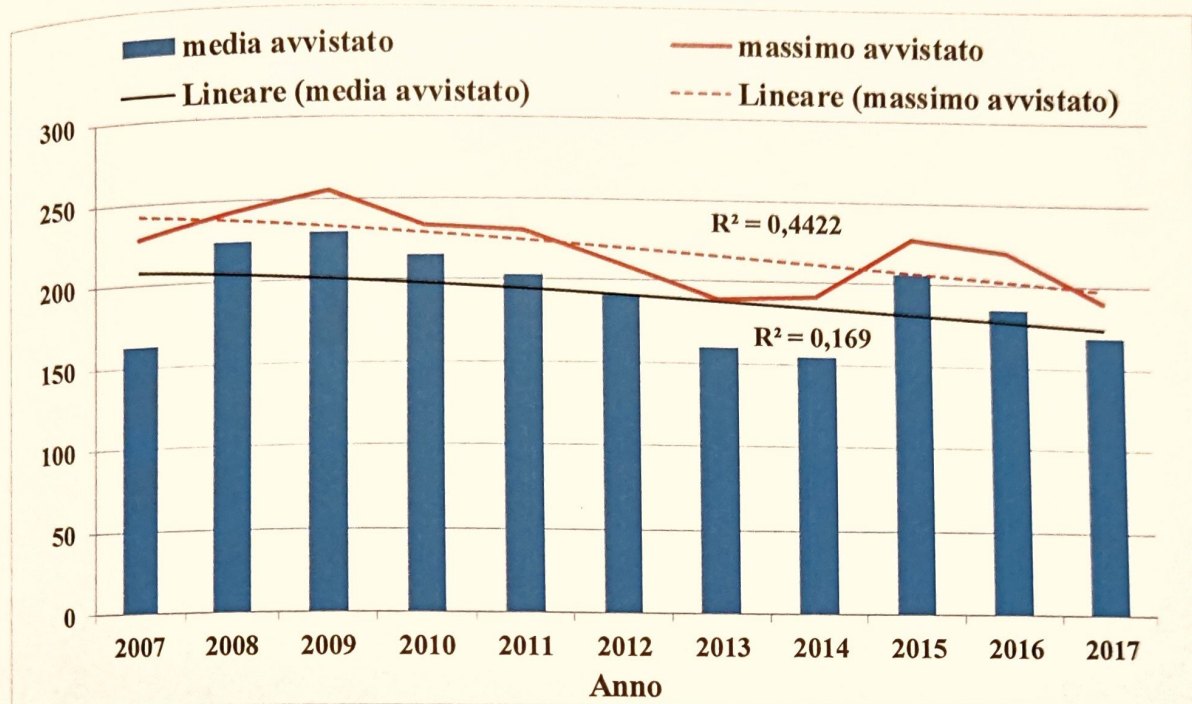


Figura 5.8 - Andamento della media e del massimo avvistato distrettuale sulle aree campione.

5.2.2 Censimento notturno

I censimenti notturni nel distretto vengono svolti tra la metà del mese di marzo e la fine del mese di aprile. Le auto con a bordo i censitori devono seguire dei transetti prestabiliti. I transetti vengono definiti sia in riferimento alla superficie sfarabile che a principi tecnici per una corretta raccolta dei dati (evitare i doppi conteggi). La definizione dei transetti viene fatta dal tecnico faunistico con la collaborazione dei rettori e dei guardiacaccia. I censimenti vengono svolti in orario notturno dalle ore 22.30 circa fino alle 2.00/3.00 di notte.

La tabella 5.3 riepiloga il numero di caprioli avvistati durante il censimento notturno al cervo con il faro sui percorsi campioni istituiti nel 2007.

Anno	prima uscita	seconda uscita	terza uscita	quarta uscita	media avvistato	massimo avvistato
2007	226	187	141		185	226
2008	210	237	134	261	211	261
2009	203	189	200		197	203
2010	222	371	301	326	292	326
2011	329	358	179		289	358
2012	275	323	291		296	323
2013	183	222	275	268	237	275
2014	188	182	195		188	195
2015	201	305	343		283	343
2016	204	221	221		215	221
2017	200	245	303	299	249	303

Tabella 5.3 - Riepilogo degli avvistamenti distrettuali per uscita di conteggio.

La figura 5.10 riporta in veste grafica i valori della tabella 5.3.

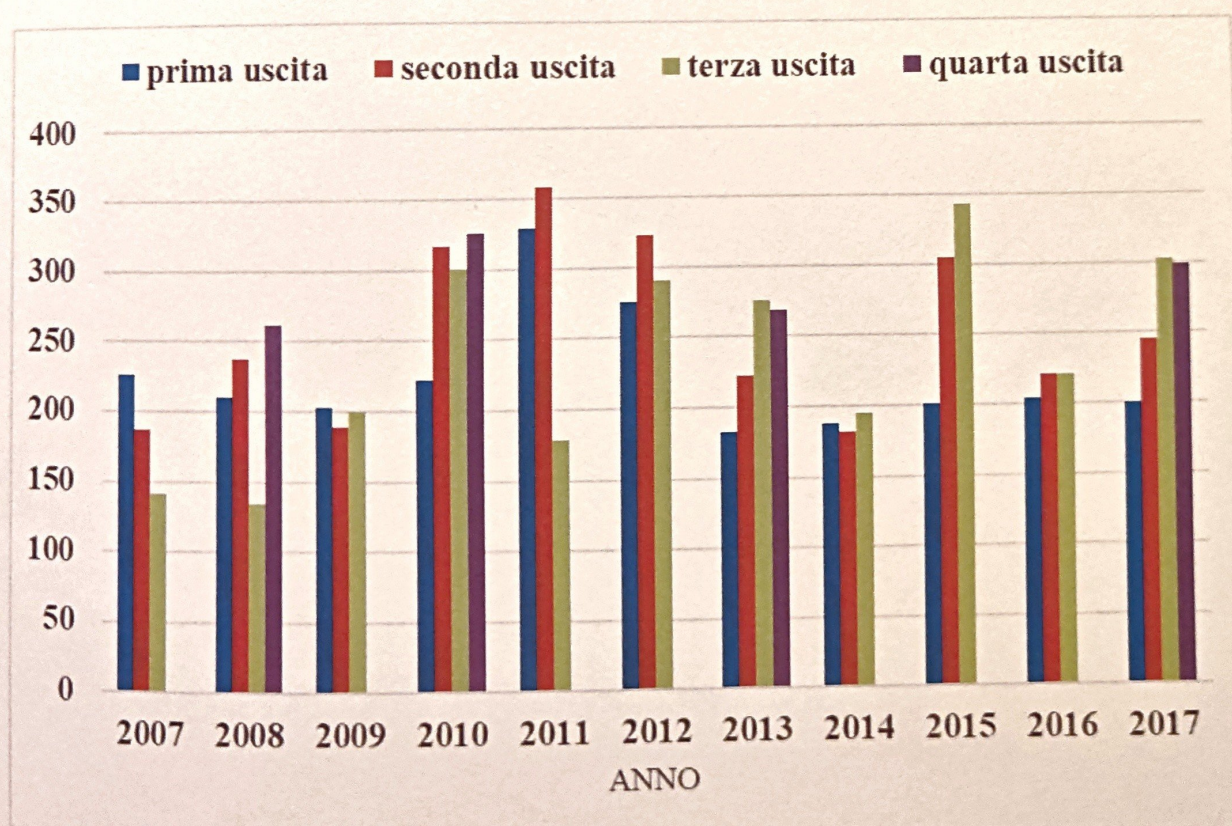


Figura 5.10 - Andamento degli avvistamenti di caprioli durante il censimento notturno al cervo.

La figura 5.11 illustra l'andamento della media e del massimo dell'avvistato del periodo 2007-2017.

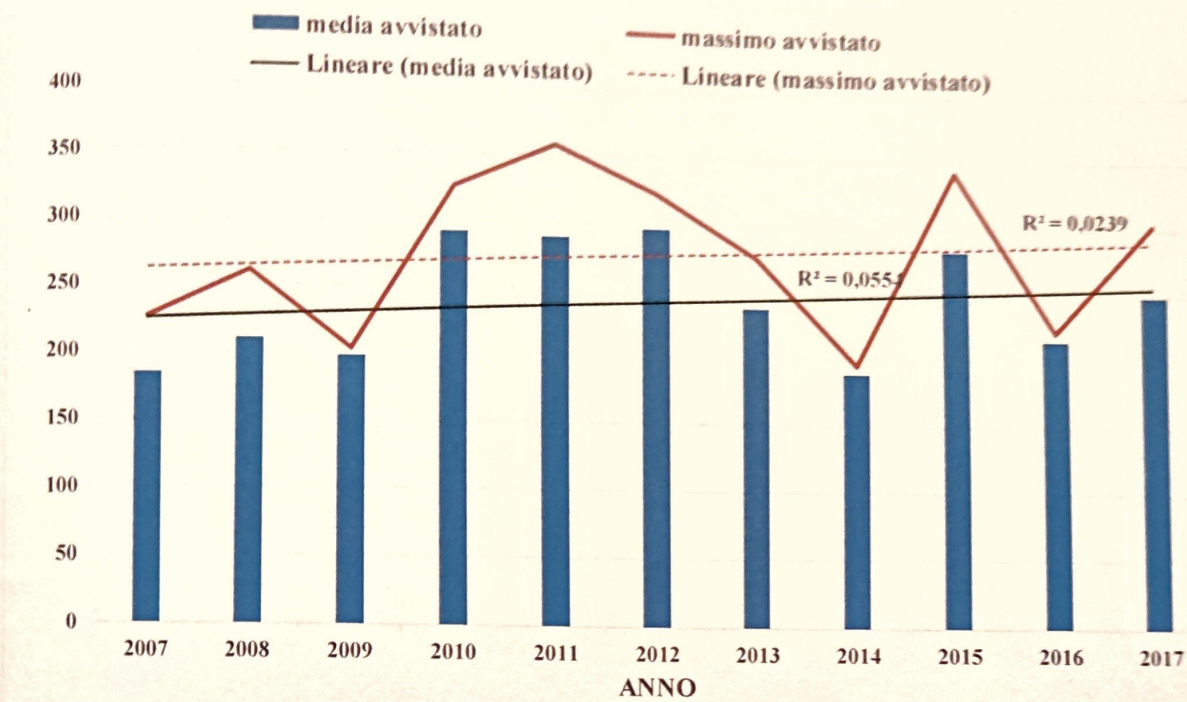


Figura 5.11 - Andamento della media e del massimo avvistato di caprioli durante il censimento notturno al cervo.

5.3 Andamento prelievo di capriolo, camoscio e cervo

Come detto in precedenza, negli ultimi due decenni il quadro faunistico del distretto è radicalmente mutato in conseguenza del grande sviluppo distributivo e numerico del camoscio e del cervo.

La figura 5.12 rapporta l'andamento degli abbattimenti di capriolo, camoscio e cervo dal 1965 al 2016. Si nota come dai primi anni '90 per il camoscio, e dai primi anni del 2000 per il cervo, gli abbattimenti di entrambe le specie abbiano avuto un incremento sostanzioso. Si nota come negli anni successivi al crash demografico del capriolo, il camoscio abbia avuto un'impennata nei prelievi distaccando nettamente le altre specie, fino ad arrivare ad un carniere di 341 capi nel 2015 e 345 nel 2016. Anche il cervo, come il camoscio, ha registrato un trend positivo sia delle consistenze che degli abbattimenti: dal singolo capo abbattuto del 2001, si è passato agli 89 abbattimenti del 2016.

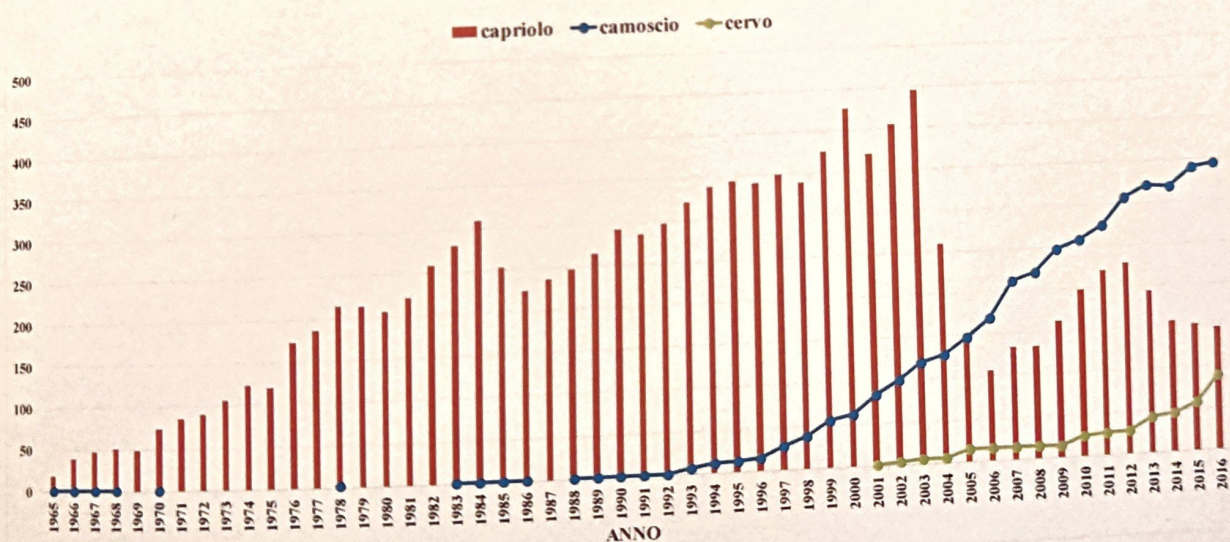


Figura 5.12 – Andamento degli abbattimenti di capriolo, camoscio e cervo.

5.4 Fattore neve

Un fattore che nel Distretto deve essere tenuto in considerazione è la neve: la durata della copertura al suolo (per correlati effetti sui cicli della vegetazione erbacea e sulla disponibilità di foraggio verde), lo spessore della copertura (possibilità di trovare l'erba sottostante e problemi di trasferimento), e l'intensità delle nevicate (oltre un certo spessore di neve fresca, il capriolo può rimanere bloccato sul posto per vari giorni finché l'assestamento ed il metamorfismo della neve non hanno creato uno strato superficiale portante) sono tutti sottofattori che possono influenzare la vita del capriolo in inverno. In inverno, a causa della penuria di cibo disponibile il fabbisogno energetico rimane inadeguato alle necessità ed i caprioli possono andare incontro a notevoli diminuzioni di peso (Mustoni et al 2002).

Nel Distretto Sinistra Adige sono presenti due stazioni nivometriche: una nella riserva comunale di Folgaria in località "Passo Sommo" posta a 1360 m. s.l.m.; e una nella riserva comunale di Vallarsa in località "Pian delle Fugazze" a metri 1170.

La figura 5.13 riporta la media dei centimetri di neve al suolo tra il 1982 e il 2017 nei mesi di febbraio, marzo e aprile (sono stati rapportati i dati neviometrici delle stazioni di rilevazione di Passo Sommo e Pian delle Fugazze); questi mesi sono significativi per il capriolo, non solo perché relativi a fine inverno-inizio primavera e quindi in piena "crisi alimentare", ma anche perché inizia la fusione e la neve non è più portante.

Nei mesi di febbraio, marzo e aprile dal 2004 al 2006 si è registrata una media di neve al suolo pari a 96 centimetri; nel 2004 la media è stata di 115 cm, nel 2005 di 68 e nel 2006 di 116,5 cm. Nevicate simili a quegli anni le troviamo tra il 1984 e il 1986, con una media di 102 cm di neve al suolo. Anche in quegli anni gli abbattimenti di capriolo hanno avuto un leggero trend negativo (fig.5.12), comunque non significativo come quello preso in esame.

Tra il 1988 e il 2003, anni in cui si raggiunge la massima espansione della specie nel distretto, la media dei centimetri al suolo nei mesi di febbraio, marzo e aprile è di 27 centimetri; sempre negli stessi mesi, nel 2009, si è registrato una media di neve al suolo pari a 159 cm.

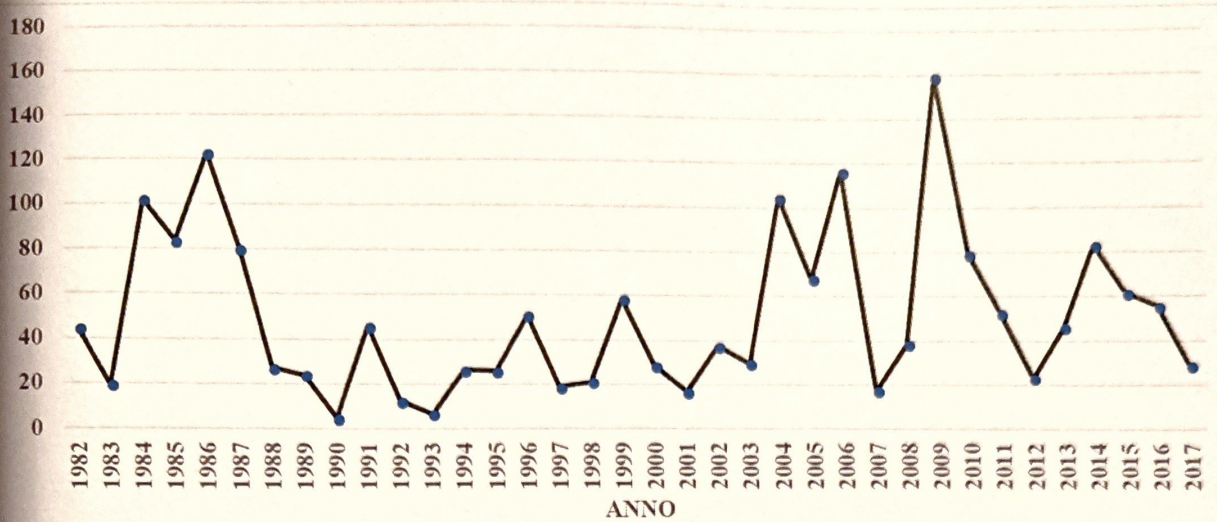


Figura 5.13 – Media dei centimetri di neve al suolo tra il 1982 e il 2017, nei mesi di febbraio, marzo e aprile.

Con la figura 5.14 si è voluto mettere a confronto la media di centimetri al suolo, rilevati nelle due stazioni neviometriche: nella stazione di Passo Sommo i mesi considerati sono quelli di febbraio, marzo e aprile del 2004, 2006 e 2009. per la stazione di Pian delle Fugazze sono rappresentati solo i mesi di febbraio e marzo, a causa della mancanza di dati nel mese di aprile.

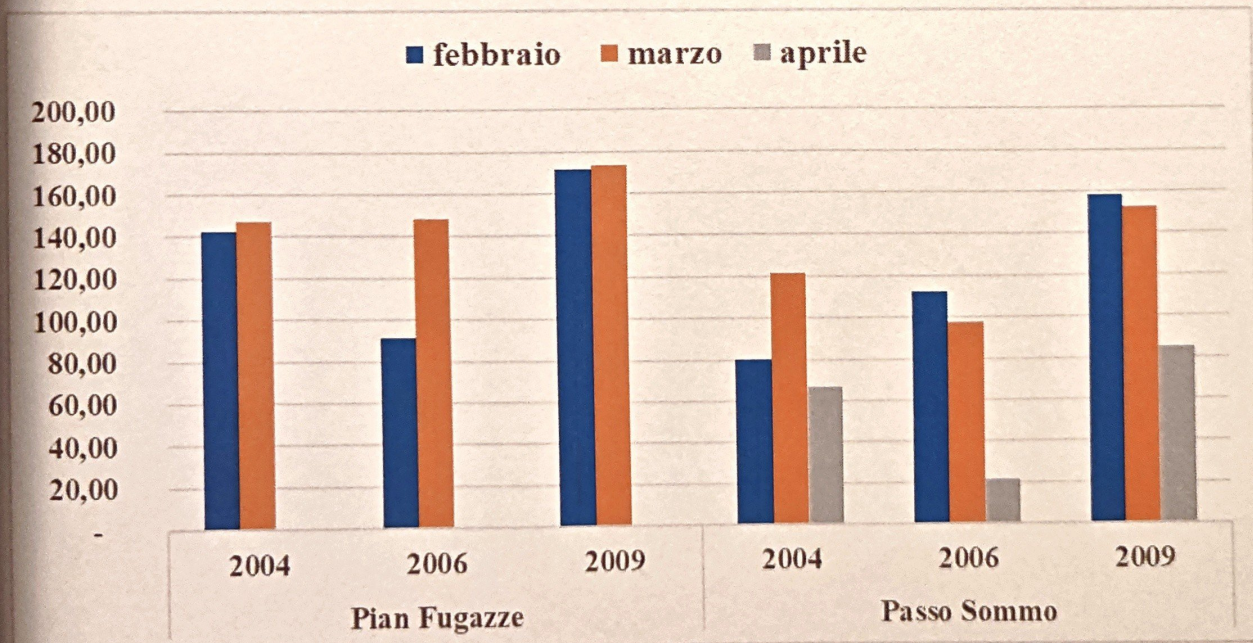


Figura 5.14 - media di centimetri di neve al suolo nei mesi di febbraio, marzo e aprile.

5.5 Dati in merito all'andamento delle mortalità naturali, del rinvenimento di capi feriti/morti e degli investimenti stradali.

L'analisi dell'andamento della mortalità non venatoria (Figura 5.15) aiuta a comprendere quanto poco sopra affermato. Come si nota, la mortalità naturale (rinvenimenti) è soggetta a picchi determinati da eventi meteorologici eccezionali (inverno 2003/2004, inverno 2008/2009). Negli ultimi 24 anni per due volte sono stati registrati inverni particolarmente nevosi con conseguente aumento della mortalità (2004 e 2009, con il rinvenimento, rispettivamente, di 128 e 105 caprioli). Questo ha influenzato la dinamica di popolazione del capriolo, che specialmente tra il 2003 e il 2004 ha subito pesanti perdite. I ritrovamenti elevati del 2015 e 2016 (113 e 98) comprendono i dati inerenti alle predazioni, sul capriolo, da parte del lupo arrivato nel Distretto a partire dal 2014.

I dati relativi agli investimenti sono tendenzialmente in crescita a partire dal 2004.

Uno dei fattori che influisce sulla conoscenza del dato degli investimenti è la modalità di gestione degli stessi: da quando l'Ente pubblico rimborsa i danni provocati da collisioni di veicoli con la fauna (deliberazione di Giunta provinciale n. 1338 del 18 giugno 2004), il numero di eventi conosciuti è aumentato dal momento che la denuncia del sinistro, funzionale ad avere un rimborso per il danno con conseguente incentivo di far conoscere l'evento di investimento, consente di certificare la morte di un soggetto. Prima della promulgazione di tale normativa molti investimenti non erano segnalati e quindi non erano conosciuti.

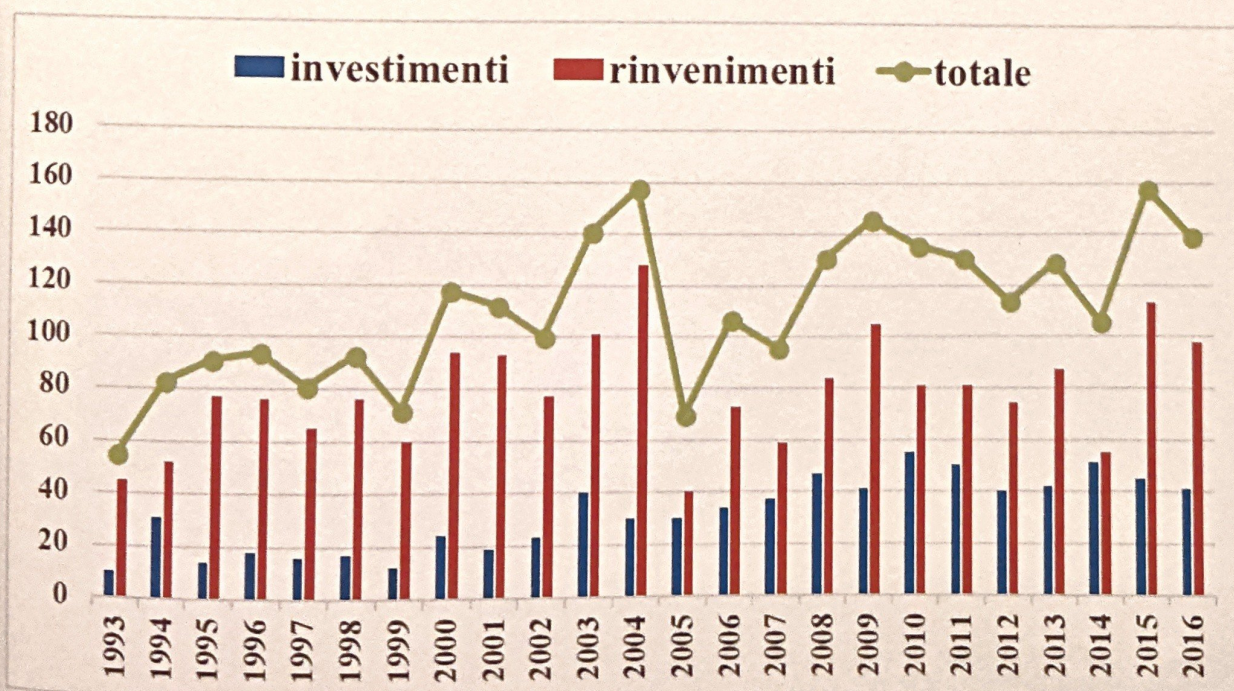


Figura 5.15 - Andamento della mortalità non venatoria.

Nel Distretto Adige Sinistra la mortalità naturale e quella non venatoria di origine antropica sembra abbiano un peso importante nella dinamica di popolazione.

La mortalità non venatoria ha inciso, nell'ultimo biennio, per un valore pari al 51% (2015) e del 48%(2016) sulla mortalità complessiva. Questi dati indicano come l'attività venatoria deve necessariamente confrontarsi con le altre tipologie di perdite di capi. Nel distretto è dal 2012 che dati di mortalità naturale sono utilizzati quali elementi di analisi per la quantificazione del prelievo.

La figura 5.16 mostra l'andamento dei valori della mortalità naturale e antropica non venatoria (investimenti, sfalcio, ecc).

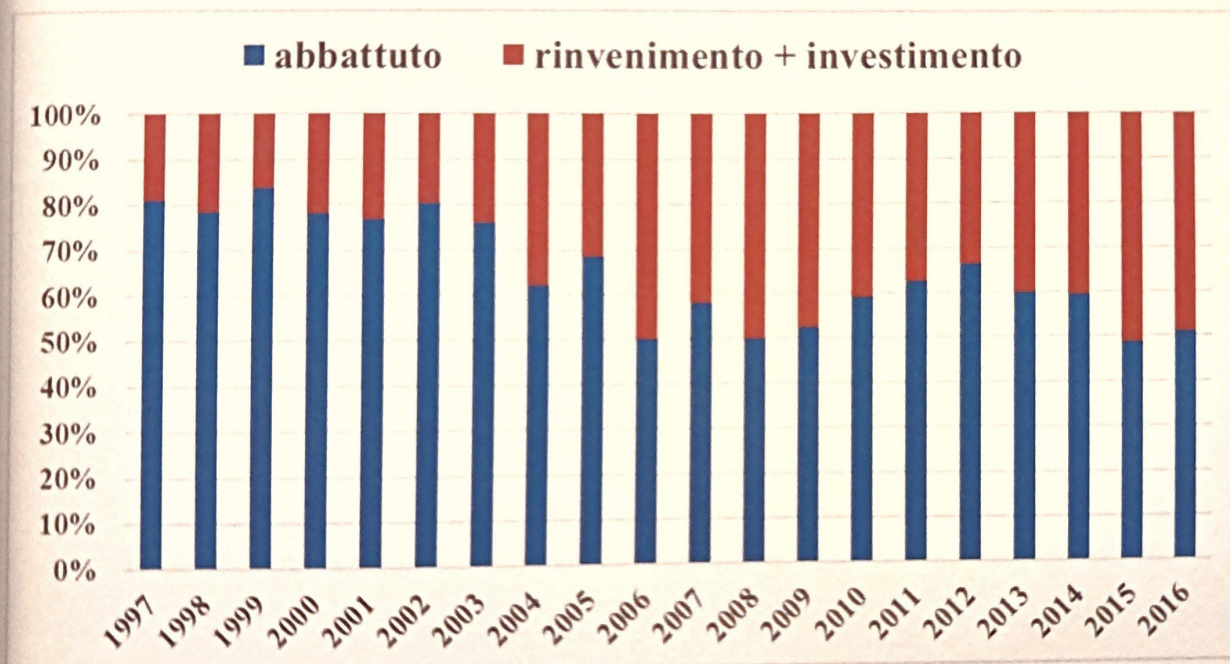


Figura 5.16 - Andamento della mortalità.

6 CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI

L'analisi dei dati relativi agli abbattimenti effettuati nell'area di studio mostra come il capriolo abbia registrato un trend positivo della dinamica di popolazione dalla metà degli anni '80 dello scorso secolo fino al 2003. Nell'inverno tra il 2003 e il 2004 le importanti nevicate e il lungo perdurare della copertura nevosa al suolo hanno determinato un crash demografico dell'ordine del 50% della consistenza stimata nella primavera del 2003. Il flesso della popolazione, iniziato nella primavera del 2004, è terminato nel 2006, anno nel quale la pianificazione ha raggiunto, a livello distrettuale e provinciale, il suo minimo storico dagli anni '80 del ventesimo secolo.

Negli anni compresi tra il 2007 e il 2009, grazie anche ad una programmazione del prelievo più attenta, è stato registrato un graduale incremento delle consistenze. I dati relativi agli avvistamenti, sia quelli diurni sulle aree campione che quelli notturni, mostrano come la presenza sia effettivamente aumentata. Dal 2010 i valori dei capi visti nelle due metodiche di conteggio indicano una nuova fase di decremento. In questa fase i prelievi non hanno seguito l'andamento della dinamica registrata con i conteggi ma hanno continuato ad aumentare, seppur moderatamente, fino al 2012. I prelievi di questo periodo non hanno comunque mai superato quelli registrati prima del 1987.

Gli abbattimenti sono informazioni utilizzabili come buoni indici di dinamica di popolazione; questo in ragione del grande interesse venatorio verso il capriolo e della conseguente importante pressione venatoria sulla specie. In un contesto in cui la richiesta di capi da sottoporre al prelievo è stata sempre elevata e, in molti casi, accettata anche in condizioni di criticità della dinamica rilevata con i conteggi, il mancato abbattimento dei capi assegnati o la riduzione dei piani fatta dagli stessi cacciatori sono elementi che possono dare buone informazioni sullo status della specie in determinati periodi.

Dai grafici raccolti nel paragrafo 5 possiamo dedurre come inverni specialmente nevosi, con una media dello strato di neve al suolo superiore agli 80 cm nei mesi di febbraio, marzo e aprile (fig. 5.13), incidono in maniera significativa sulla dinamica di popolazione. Diminuzioni significative nei prelievi si hanno infatti tra il 1984 e il 1986 e tra il 2004 e il 2006. Entrambi questi trienni presentano inverni con abbondanti nevicate. Nella stazione nivometrica di Pian delle Fugazze (Vallarsa) la media di centimetri di neve al suolo, nel primo triennio citato per i mesi di febbraio, marzo e aprile, è stata di 119 cm nel 1984, 86 cm nel 1985 e di 129 cm nel 1986; nel secondo triennio (2004-2006) sono stati rilevati 115 cm di neve nel 2004, 82 cm nel 2005 e 144 cm nel 2006. Nello stesso periodo, nella stazione nivometrica di Passo Sommo (Folgaria) si rilevarono 85 cm di neve nel 1984, 81 cm nel 1985, 117 cm nel 1986, 94 cm nel 2004, 54 cm nel 2005 e 89 cm nel 2006. I valori poc'anzi elencati devono essere confrontati con analoghe informazioni che, mediamente, mostrano una minor problematicità del periodo tardo invernale: infatti, in annate cosiddette normali, l'altezza media del

manto nevoso è inferiore a 40 centimetri. Un manto nevoso di questa altezza consente al capriolo di spostarsi più agevolmente, di ricercare con minor dispendio di energia e con maggior successo il cibo e, quale diretta conseguenza di inverni poco rigidi, una anticipata ripresa vegetativa con anticipo della disponibilità di essenze vegetali fresche.

Dai grafici si può ipotizzare, inoltre, che singole nevicate eccezionali, come quella avvenuta nel 2009, possono incidere sulla mortalità annuale (105 rinvenimenti nel 2009), ma non influire in maniera determinante sulla dinamica di popolazione: infatti, nel 2009, a fronte dell'elevato numero dei capi rinvenuti morti, i dati di conteggio sono risultati in crescita.

Gli inverni nevosi non possono essere considerati l'unica causa del crash demografico della popolazione di capriolo avvenuta tra il 2004 e il 2006. Nei primi anni del 2000, anni in cui il capriolo era presente con un'ampia distribuzione e con densità elevate in rapporto al contesto alpino caratterizzante l'ambiente dell'area di studio, non si sospettava che la specie potesse essere così sensibile ad un prelievo non correttamente dimensionato e legata alla rigidità dell'inverno.

Ulteriore fattore che ha inciso sulla dinamica del capriolo è stato l'aumento, anche molto forte, della consistenza e della distribuzione di altri due Ungulati selvatici alpini: il camoscio e il cervo. L'analisi di medio periodo dell'andamento dei prelievi tra capriolo, camoscio e cervo (Figura 5.12) mostra come sia gli abbattimenti, e di conseguenza la presenza, del camoscio e del cervo sono stati in continuo aumento. Nell'ultimo decennio il cervo ha colonizzato tutto il territorio del distretto a partire dai due nuclei storici, uno naturale presente nella Lessinia trentina di Ala e Avio e l'altro frutto di reintroduzione operata dall'uomo nella zona del Pasubio. In quest'area tra il 1995 e il 1997 sono stati liberati 20 cervi che hanno contribuito ad accelerare in maniera corposa la colonizzazione dell'area.

La presenza del cervo, ancora in continua espansione in tutte le riserve di caccia del distretto Sinistra Adige, potrebbe giustificare la diminuzione della densità di capriolo nell'ultimo triennio a causa della forte conflittualità nota tra le due specie di cervidi (Perco, 2011). Più difficile attribuire al cervo un ruolo determinante nella contrazione del capriolo fino al 2013/2014.

E' importante tenere in considerazione l'espansione del camoscio che nell'ultimo ventennio ha colonizzato stabilmente i boschi e le rupi boscate delle quote più basse, interessando quei territori un tempo abitati dal capriolo. L'espansione dell'areale distributivo del camoscio è stata seguita da un incremento demografico che molto probabilmente ha pesato sul già difficoltoso status della specie, ostacolando la ripresa della densità di popolazione del capriolo.

I dati dei censimenti mostrano, comunque, che la popolazione è in una fase di decremento nell'ultimo decennio.

Il confronto tra i dati di prelievo e quelli di censimento mostrano come la pianificazione venatoria ritardi di almeno un paio di anni nel trasformare in scelte gestionali le informazioni raccolte: è possibile che questi ritardi determinino degli appesantimenti di mortalità sulla popolazione capaci di rallentare o, nei casi peggiori, fermare la dinamica di popolazione del capriolo.

Dal 2012 nel territorio del distretto sono presenti i lupi: all'inizio una coppia costituitasi in poco tempo in branco riproduttivo. Oggi sono almeno tre i branchi che stabilmente abitano nel distretto: la predazione sul capriolo, difficile da rilevare ma soprattutto da quantificare, sicuramente si pone come un ulteriore fattore limitante la specie. E' evidente che d'ora in poi non potrà essere sottovalutato questo impatto sulla popolazione di capriolo.

In conclusione, la popolazione di capriolo nel distretto Sinistra Adige ha subito un drastico calo dal 2004 al 2006, si è leggermente ripresa nel triennio successivo per stabilizzarsi negli anni seguenti. La causa di questo andamento della dinamica è da ascrivere ad una serie di fattori che comprendono la mortalità determinata da inverni molto nevosi, la perdita di habitat, l'interazione e la competizione con altri Ungulati e, non da ultimo, una pianificazione del prelievo non sempre pronta a cogliere le flessioni della specie.

È auspicabile che in futuro gli abbattimenti vengano programmati in maniera conservativa, per non recare ulteriori pressioni ad una specie che mostra evidenti segni di difficoltà; la futura pianificazione del capriolo dovrà tener conto dell'interazione con le altre specie di Ungulati e dell'andamento della consistenza delle stesse, della durezza degli inverni ed infine della stabile presenza del lupo.

7 BIBLIOGRAFIA

- Francesconi M. e F. Gelmini, 2009 - Interruzioni ai corridoi ecologici nel comprensorio della Vallagarina. Tesi di laurea, Università degli studi di Trento, facoltà di Ingegneria, Corso di Pianificazione Ecologica e Sostenibile del Territorio (prof. M. Ciolli)
- Giovannini A. 1996 - Trentino, i segni del tempo e degli uomini. Trento: Casa Editrice Publilux.
- Mustoni, L. Pedrotti, E. Zanon, G. Tosi 2002 - Ungulati delle Alpi: biologia, riconoscimento, gestione. Edizione: Nitida Immagine Editrice-Cles(TN).
- Nobili E. M. 1995 - Il Capriolo, The Roebuck Hunting and Behaviour. Milano: Ed. Il Volo s.r.l.
- Perco F., 2011 - Il capriolo. Alessandria: Edizione il Piviere S.r.l.
- Piano Faunistico Provinciale 2010. Prima revisione – dicembre 2010. Ufficio Faunistico, Servizio Foreste e fauna, Provincia Autonoma di Trento.
- Ponti F., 1992 - Collana di Gestione Faunistica, Parte Ungulati: Il Patrimonio Capriolo. Torreano di Martignacco (UD): Edizione Carlo Lorenzini Editore.
- Provincia Autonoma di Trento. Dipartimento Risorse Forestali e Montane. Servizio Foreste e fauna, Ufficio Faunistico. Analisi delle consistenze e dei prelievi di ungulati, tetraonidi e coturnici 2015.
- Salvador I., Avanzini M. 2015 - I boschi delle Valli del Leno (Trentino Meridionale): evoluzione storica del rapporto tra ambiente naturale ed attività antropica. Trento: Muse (Museo delle Scienze, Trento).
- Tarello W. 1991 - Il Cervo e il Capriolo. Qaurt (Valle d'Aosta): Edizione Musumeci Editore.
- Wotschikowsky U., A. Heidegger 1999 - Fauna e caccia sulle Alpi. Bolzano: Casa Editrice Athesia S.a r.l.,

SITOGRAFIA

- <https://forestefauna.provincia.tn.it/>
www.cacciatoritrentini.it
www.consiglio.provincia.tn.it
www.researchgate.net
www.rivistadiagraria.org