

REGIONE PIEMONTE
Assessorato Programmazione economica
Settore Parchi naturali

PIANO NATURALISTICO
DEL PARCO NATURALE
DEL GRAN BOSCO DI SALBERTRAND

ISTITUTO PER LE PIANTE DA LEGNO E L'AMBIENTE
Torino, 1983 -aggiornamento 1995

Redattori:

Coordinamento generale e collaborazione al testo

Gian Paolo MONDINO (IPLA)

Caratteri geomorfologici e litologici

Renato NERVO e Patrizia PEROTTI (GEOCOP)

Flora e vegetazione e cartografia relativa

Franco MONTACCHINI, Rosanna CARAMIELLO LOMAGNO e

Giuliana FORNERIS (Università di Torino)

Avifauna

Antonio MINGOZZI (AIN)

Micromammiferi

Nerio BARATTI e Pia VITALE (AIN)

Ungulati

Franco PERCO (Università di Trieste)

Selvicoltura, Alpicoltura, piccoli dissesti e cartografia relativa

Silvio DURANTE e Paolo TERZOLO

(Consorzio forestale Alta Valle di Susa-Oulx)

Aspetti storici e socio-economici

Paolo DEBERNARDI (IPLA)

Cartografia derivata

Marta SCOTTA

Disegno

Piergiuseppe DE VECCHI

Per le integrazioni e gli aggiornamenti si sono utilizzate le pubblicazioni di A.Quaglino, R.Motta (87) e S. Durante (90).

Revisione E. Pulzoni, G. Assandri.

Aggiornamento

Il Piano Naturalistico redatto a cura dell'IPLA nel 1983, è risultato, al momento dell'avvio delle procedure di approvazione, non più attuale in molte parti, in quanto nei 14 anni intercorsi, si sono notevolmente modificate alcune situazioni, sia gestionali, sia relative agli aspetti territoriali, quali ad esempio la realizzazione dell'autostrada del Frejus, le modalità degli abbattimenti selettivi- normati ora dalla L.R 8 giugno 1989, n. 36-, la situazione degli alpeggi, la presa di servizio di personale tecnico e di vigilanza ed infine l'ampliamento attuato con la L.R. n.29, del 1 marzo 1995, che ha modificato la legge istitutiva n. 51 del 20 maggio 1980.

Su quest'ultimo punto, si precisa che il Piano Natutralistico si riferisce al territorio istituito a Parco nel 1980, mentre per l'ampliamento è previsto un ulteriore aggiornamento.

Inoltre il Parco ha potuto dotarsi di ulteriori conoscenze in campo faunistico e vegetazionale, che non potevano essere ignorate dal presente documento.

Si è quindi proceduto, in collaborazione con la direzione del Parco, ad un aggiornamento delle ricerche e delle proposte del 1983, lasciando inalterata l'impostazione generale del lavoro.

Si ricorda infine che, parallelamente alla revisione del Piano naturalistico, è stato adottato con deliberazione del Consiglio direttivo dell'Ente di gestione del Parco, n.12 del 30 maggio 1994, il Piano d'Area dell'Area protetta, previsto dalla legge istitutiva, che norma gli aspetti urbanistico-edilizi del territorio.

1. GENERALITA

1.1. Ubicazione, estensione, confini

Il Parco del Gran Bosco di Salbertrand, della superficie di ha 2005, è situato, per la maggior parte della sua superficie, in Comune di Salbertrand e, per il resto, in quello di Oulx ed Exilles (Provincia di Torino, C.M. Alta Valle di Susa) più una piccola diversione, come si dirà più avanti, nel Comune di Pragelato; ricade perciò quasi totalmente nel bacino idrografico della Dora Riparia (Alpi Cozie).

L'area del Parco è cartografata alla scala 1:25.000 sulla tavoletta IGM Oulx III SE del foglio 54 "Bardonecchia", all'1:100.000.

Il Parco occupa un'ampia conca sulla destra orografica della Val di Susa, quindi con esposizione principale verso N ma con esposizioni secondarie anche ad E e ad W, restringendosi ad imbuto in basso lungo la parte inferiore del Rio delle Gorge. I limiti inferiori del Parco, non giungendo questo sino al corso della Dora, non seguono linee naturali; ciò avviene pure parzialmente sul lato W (impluvio di quota 1040 sotto Monfol), poi un tratto della strada a mezza costa di qui verso Sauze d'Oulx sino a quota 1566 e infine una linea che passa per Case Laune (m 2043) per raggiungere lo spartiacque con la Val Chisone a Colle Costa Piana, (su 2313). Di qui il confine segue per gran parte la strada militare per il Colle dell'Assietta senza passare sul crinale e perciò scendendo, tra C.le Blegier e le Lauson, anche sul versante del Chisone, comunque per una superficie limitata. I limiti E seguono quasi per intero l'impluvio del Rio del Chenal.

I limiti altitudinali inferiori vanno da quota 1020 (sopra C. Graviere) a quota 1187 di Case Sapè d'Exilles. I limiti superiori sono quelli della cresta divisoria fra le due valli adiacenti, di Susa e Chisone: da E verso W si allineano successivamente la Testa di Mottas (m 2547), il M. Blegier (m 2571) e il M. Genevris (m 2536).

Già queste quote indicano, con gl'interposti colli di quota poco inferiore, l'uniformità della linea di cresta che si presenta a profilo assai addolcito. Le pendenze dell'ampia conca sono anch'esse modeste nella parte alta per aumentare viceversa nella sua parte inferiore, a causa anche dell'approfondirsi di un diffuso reticolo idrografico e per la presenza di balze rocciose nella parte più bassa del Parco.

Gli affioramenti rocciosi sono, nel complesso, piuttosto scarsi sul versante, mentre compaiono sulle creste, nelle incisioni torrentizie, lungo i tagli stradali; invece sono estese arealmente e molto potenti le coperture eluviali e colluviali e gli accumuli morenici, talora profondamente incisi dai corsi d'acqua e dalle acque di ruscellamento superficiale. Gran parte del territorio, salvo la fascia superiore ad arbusteti subalpini e pascoli, è coperta da boschi, questi comunque qua e là interrotti da aree pascolive; purtroppo superfici abbastanza vaste sono occupate da suoli in dissesto.

Attualmente non esiste nel territorio tutelato alcun insediamento umano permanente.

1.3. Finalità del Parco

Il Parco del Gran Bosco è stato istituito per la tutela di un nucleo forestale che è certamente tra i più interessanti delle Alpi piemontesi sia per la varietà della composizione dendrologica, sia per la sua produttività, sia ancora per lo stato di conservazione che sottintende un notevole valore paesaggistico e naturalistico per quanto riguarda la flora e la vegetazione. Il Gran Bosco presenta inoltre una zonazione altitudinale completa e tipica di ambienti forestali di ambiente intra-alpino.

Un ulteriore e grandissimo motivo d'interesse è dato dalla presenza di Ungulati in Piemonte, (Camosci, Caprioli e, in particolare, Cervi: questi ultimi assenti altrove, allo stato completamente libero).

Sotto l'aspetto della fruizione il territorio presenta considerevoli possibilità didattiche ed escursionistiche.

Sotto il profilo economico l'attività zootecnica non riveste una grande importanza mentre l'utilizzazione forestale mantiene un notevole valore.

1.4. Metologia del Piano naturalistico

L'elaborazione del Piano naturalistico del Parco è stata affidata dall'Assessorato della Programmazione economica e Pianificazione territoriale della Regione Piemonte all'Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente (IPLA).

Il testo illustrativo, relativo all'esame dei valori naturalistici e socio-economici e alle proposte relative alla gestione del Parco, è accompagnato da due documenti cartografici principali elaborati alla scala 1:10.000 (su fondi IGM 1:25.000 ingranditi). Il primo, denominato Carta della vegetazione è stata elaborata da F. MONTACCHINI, R. CARAMIELLO LOMAGNO e G. FORNERIS sulla base di rilievi botanici effettuati durante il 1983, utilizzando inoltre, per i limiti delle varie cenosi, la carta forestale messa a punto dal Consorzio forestale Alta Valle di Susa; a questo fine si è resa pure utile la fotointerpretazione di fotografie aeree della copertura ufficiale della Regione Piemonte, a scala media 1:13.500, eseguite dalla Compagnia generale Riprese aeree di Parma nel 1979.

Sulla carta suddetta, rilevata, vengono distinti con vari colori i diversi tipi di vegetazione, identificabili con le classi fitosociologiche: la vegetazione delle rupi e dei detriti (cl. Asplenetea rupestris e cl. Thlaspietea rotundifolii), delle praterie alpine basifile (cl. Elyno-Seslerietea); delle praterie alpine acidofile (cl. Caricetea curvulae); dei pascoli antropizzati (cl. Arrhenatheretea); delle aree umide e torbiere alpine (cl. Scheuchzerio-Caricetea fuscae); delle cenosi forestali (cl. Vaccinio-Piceetea e Querco-Fagetea); degli arbusteti subalpini (cl. Betulo-Adenostyletea).

Sono state inoltre distinte con colori a bande le compenetrazioni tra tipi di vegetazione diversi e, all'interno della classe fitosociologica, sono state definite, quando possibile, le associazioni mediante l'uso di sigle.

La carta derivata, Carta degli obiettivi naturalistici e selvicolturali, delle destinazioni e degli interventi, distingue all'interno del Parco una zona equiparabile ad una Riserva naturale speciale, istituita a tutela del bosco e, una zona equiparabile ad una Riserva naturale orientata, dove sono consentite le normali attività selvicolturali e di alpeggio.

L'intero territorio è stato inoltre suddiviso mediante diversa retinatura in zona forestale, zona degli arbusteti, zona delle praterie.

Nell'ambito delle singole zone vengono definiti mediante colori i vari tipi d'intervento, ivi compresa l'assenza di interventi per motivi naturalistici ove si desidera che l'evoluzione del manto vegetale sia sottoposta alla dinamica delle sole forze naturali. Sono stati indicati con appositi simboli la dislocazione delle aree attrezzate ed i punti di chiusura delle strade al traffico veicolare.

In particolare, per gli interventi di carattere selvicolturale, è stata presa per base la Carta degli interventi selvicolturali messa a punto dal Consorzio forestale Alta Valle di Susa.

Un altro documento cartografico che si allega è la Carta delle situazioni dissestive di Nervo e Perotti, alla scala 1:16.000 circa, derivante dall'ingrandimento dell'1:25.000 IGM.

L'elaborazione dei documenti cartografici e la stesura del testo illustrativo hanno richiesto, oltre a numerosi rilievi sul terreno, valutazioni di carattere interdisciplinare, inchieste presso le autorità locali e dell'Ente Parco e la consultazione della pur scarsa bibliografia esistente ad oggi.

2. ECOLOGIA

2.1. Caratteri geomorfologici e litologici

2.1.1. Inquadramento geomorfologico

Appare subito evidente, osservando l'assetto morfologico del versante che, ad esclusione delle rocce affioranti, i restanti terreni sono in gran parte degli accumuli di antichi movimenti gravitativi verificatisi in epoche lontane, ma posteriori all'ultima glaciazione, che avrebbero interessato particolarmente un settore molto vasto, compreso tra il corso del Rio Ourettes e la zona di Montagne Seu in senso laterale ed esteso sin quasi alle cime del Genevris, del Blegier e della Testa di Mottas.

In effetti questa zona rivela una morfologia tutta particolare; essa appare infatti all'osservatore come una grande conca ad arco, svuotata, che rappresenterebbe in realtà un'antica superficie di scollamento e scivolamento verso valle dei materiali di copertura, detritico e morenico, che poggiavano sul substrato roccioso.

E logico pensare che questo movimento gravitativo sia avvenuto in più riprese, in un arco di tempo piuttosto lungo, e che si sia verificato per l'interazione di diversi agenti e fattori predisponenti: in particolare la costituzione stessa del materiale interessato dal dissesto, rappresentato essenzialmente da detrito a grossi blocchi, staccatosi dagli affioramenti rocciosi a monte, per azione degli agenti meteorici (gelo, disgelo, acque superficiali, ecc.), detrito fine, morenico e dalla coltre di alterazione delle rocce in posto.

Questi sono tutti materiali dotati di una scarsa coesione che, altro fattore predisponente, si mobilitano facilmente quando l'acclività su cui poggiano è elevata e soprattutto quando si vengono a creare delle superfici di scivolamento (per una variazione di materiale, ad esempio al contatto con la roccia in posto), nelle quali si infila acqua, che ha funzione di vero e proprio lubrificante per lo scorrimento dei depositi sovrastanti; in realtà fattori importanti, che possono determinare l'insorgere di fenomeni gravitativi, sono la presenza di acqua nel terreno e la copertura vegetale. Quest'ultima, che ha in genere la funzione di trattenimento della coltre di copertura preservando il suolo dal ruscellamento superficiale, quando è troppo diffusa e abbondante può invece rappresentare un fattore aggravante per la stabilità del terreno, perchè lo appesantisce troppo.

È un dato di fatto, comunque, che il versante non è tutt'ora stabilizzato; prova ne sia che esistono ancora numerosi movimenti gravitativi che interessano le coperture eluviali, colluviali, il morenico e gli stessi accumuli di frana.

Le precarie condizioni di stabilità di alcuni settori del Parco sono aggravate dalla presenza di numerosi corsi d'acqua che esercitano un'attività erosiva imponente sui versanti laterali, destabilizzandoli.

2.1.2. Inquadramento geologico

L'area del Parco di Salbertrand non è mai stata oggetto di studi particolareggiati dal punto di vista geologico pur presentando interessanti problematiche sulle litologie affioranti e sui rapporti tra loro esistenti.

Il settore del Gran Bosco è stato cartografato nel Foglio geologico 54 "Oulx", della Carta Geologica d'Italia, alla scala 1:100.000, rilevato negli anni 1910/1911 (e ristampato nel 1960) dagli Ingegneri del Regio Servizio Geologico Franchi, Mattiolo e Zaccagna.

Secondo quanto è riportato nel Foglio Oulx nell'area del Parco affiorano i seguenti complessi, che comprendono diversi litotipi:

1- Zona delle Pietre Verdi, a facies piemontese (Giurese)

I maggiori affioramenti rocciosi presenti al Gran Bosco appartengono a questo complesso e sono costituiti da calcescisti in svariate facies, talora filladici, più o meno micacei, spesso associati o intercalati a micascisti. Essi affiorano sulle creste, in estesi lembi, presentandosi in genere sfaldati e alterati, particolarmente in quei settori dove sono più esposti agli agenti atmosferici (M. Genevris, M. Blegier). Non di rado si osservano nei calcescisti vistosi fenomeni di piegamento, con pieghe isoclinali a scala da decimetrica a metrica, come quelle nelle rocce affioranti lungo la strada per C. Etanche, dove sottili livelli di calcite chiara spiccano sul calcescisto grigio, evidenziandone la deformazione.

Spesso intercalate a queste rocce si trovano delle passate micascistose, particolarmente abbondanti lungo il taglio della strada che da Salbertrand sale a Serre Gountard; si tratta di micascisti con biotite e mica chiara (muscovite), piuttosto sfaldati e molto laminati.

Le Pietre Verdi, invece, sono scarsamente rappresentate nel settore; gli affioramenti più vistosi, costituiti da serpentiniti antigoritiche massicce, si trovano poco ad Est dell'abitato di Monfol, al limite occidentale del Parco

2- Zona a ridosso dei Monti di Ambin

a) Trias medio e superiore a facies piemontese, rappresentato nell'area indagata da dolomie e calcari dolomitici, passanti localmente a calcari cristallini (marmi), affioranti in un'estesa bancata, nel settore occidentale inferiore del Parco, prospiciente la Dora Riparia.

b) Trias inferiore a facies ordinaria, con quarziti, presente in un'esigua fascia a ridosso dei calcari cristallini.

Quanto è stato cartografato sul Foglio Oulx andrebbe riesaminato e aggiornato, alla luce delle nuove conoscenze acquisite dalla Geologia, in particolare per quello che riguarda il rapporto tra le diverse litologie affioranti ma, nel complesso, i rilevatori del F.54 hanno individuato i principali tipi di rocce presenti nel settore; per quanto concerne i terreni quaternari, invece, le distinzioni operate da questi AA. appaiono ormai ampiamente superate. Infatti è stata cartografata in questa zona una vasta area occupata, sempre secondo Franchi e collaboratori, da un non meglio identificato "Diluviale recente ed Alluviale" (terminologie non più in uso nella moderna Geologia), distinto a sua volta in:

-Alluvioni recenti. Laghi colmati. Travertino.

-Coni di deiezione. Detriti di falda.

-Morene würmiane, post- würmiane e recenti.

Mentre le alluvioni di fondovalle, i depositi lacustri, le formazioni travertinose sono in effetti cartografate correttamente (sempre nei limiti di quanto può consentire una scala come l'1:100.000), per quanto concerne i detriti e gli accumuli morenici occorre effettuare delle precisazioni.

Ci pare innanzitutto troppo ampio il settore indicato come morenico, compreso tra le Montagne Seu e Monfol, che rappresenterebbe invece, come abbiamo accennato in precedenza, una vasta "nicchia" di una paleofrana che potrebbe in effetti avere interessato anche terreni morenici, i cui accumuli sarebbero comunque ancora in parte conservati; anche per quanto riguarda i terreni detritici è da rilevare che attualmente sono (purtroppo) ben più estesi dei settori cartografati sul F.54, ciò anche in relazione all'attività di modellamento, disgregazione ed erosione piuttosto intensa che si è espletata dall'epoca del rilevamento (1910) sino ad oggi (e che, ovviamente, gli Autori del Foglio non potevano prevedere).

In base alle osservazioni effettuate sul terreno, abbiamo distinto come quaternari:

- detrito a grossi blocchi in estese fasce alle pendici dei principali affioramenti rocciosi, costituito essenzialmente da calcescisti, talora in conoidi detritiche;
 - detrito fine, rappresentato principalmente da calcescisti completamente sfaldati, in una matrice fine, sabbiosa; spesso presenta fenomeni di collasso gravitativo, avvenuti o in atto;
 - coperture eluviali e colluviali della roccia in posto, talora molto potenti, estese su gran parte del versante;
 - alluvioni recenti e attuali; le prime sono rappresentate dalla conoide di deiezione che il Rio Gorge forma al suo sbocco nella piana della Dora Riparia (compresa solo in parte nel territorio del Parco); le seconde invece occupano gli alvei ordinari dei corsi d'acqua, e sono costituite da ciottoli e blocchi trasportati e depositati dai torrenti;
 - depositi lacustri: sono i terreni limosi e torbosi di colmamento dei laghetti, piuttosto frequenti nell'area indagata;
 - morenico: gli accumuli morenici presenti nel Parco non sono facilmente individuabili e delimitabili, sia per l'assenza di spaccati naturali, sia per la mancanza delle evidenti manifestazioni del glacialismo (cordoni morenici, ecc.); a ciò si aggiunge il fatto che anche questi terreni sono stati e sono tutt'ora interessati da fenomeni dissestivi.
- Il morenico del Gran Bosco comunque è da collegare all'attività del grande ghiacciaio segusino e dei suoi apparati laterali

2.1.3. Introduzione alla Carta geomorfologica e dei dissesti

Nella carta sono state messe in evidenza le situazioni di rischio e di dissesto in atto o potenziali che interessano gli affioramenti rocciosi, le coperture eluviali e colluviali e gli accumuli morenici nel territorio del Parco Regionale, allo scopo di segnalare ed eventualmente intervenire su quelle che più urgentemente richiedono una sistemazione (senza peraltro indicare quale intervento sia più appropriato, decisione che dovrà essere ponderata in base ad analisi più approfondite e specifiche e soprattutto in seguito al confronto con altri tecnici).

Ci limitiamo pertanto a dare una descrizione della carta, con particolare riferimento ai principali dissesti osservati nel settore.

Nella legenda della Carta sono stati evidenziati, con colori e appropriate simbologie:

Frane attive con nicchia di distacco ben delineata e accumulo talora ben conservato.

Sono state cartografate con questo simbolo le principali frane osservate nel territorio del Gran Bosco. Queste, come già accennato, interessano principalmente i materiali morenici e le coltri

di copertura della roccia in posto, talora estendendosi, come per la grande frana del Piccolo Bosco, su un fronte di centinaia di metri.

I settori maggiormente interessati da movimenti gravitativi sono:

- il Piccolo Bosco (zona Cassas);
- il versante settentrionale del M. Genevris;
- il versante settentrionale del M. Blegier;
- il versante occidentale della Testa di Mottas;
- il settore del Gran Bosco compreso tra il Rio che scende dal Col Blegier/Rio Plenei e la Casa Bergè.

1- Frana del Piccolo Bosco (o del Cassas)

È il più esteso e appariscente movimento gravitativo nell'area Parco; lo si può osservare già dal fondovalle fra Exilles e Salbertrand dai tornanti di Serre de la Voute (S.S. 24).

La frana è piuttosto complessa ed è data da due movimenti; uno che si verifica nella parte più a monte, con il crollo di materiale lapideo dagli affioramenti di calcescisti del Piccolo Bosco, situati a quota 1800 m circa, l'altro che interessa il materiale morenico del versante, dalla quota 1500 m circa, profondamente inciso sino al raccordo con il fondovalle.

Questa parte di dissesto è causata principalmente, oltre che dal ruscellamento superficiale, dall'erosione esercitata alla base della scarpata dalla Dora Riparia che, soprattutto in occasione di eventi di piena particolarmente intensi, scalza il versante provocando la caduta del materiale morenico.

2- Versante del M. Genevris

Il versante Nord e Nord-occidentale del M. Genevris si presenta piuttosto dissestato; a Ovest della cima affiorano calcescisti attraversati da filoni di calcite che si presentano disgregati e che, sia per l'acclività elevata del versante sia per le condizioni giaciture e il grado di alterazione in cui si trovano, favoriscono i ruscellamenti e l'innescare di frane di crollo.

La copertura eluviale non è molto potente ma è interessata da ruscellamento superficiale; le incisioni, piuttosto profonde in particolare sul versante occidentale, si estendono sino al limite SW del Parco.

Il settore Sud-orientale del Genevris invece è coperto da una coltre eluviale non molto potente, completamente priva di vegetazione d'alto fusto, ma nel complesso stabile.

Dal canalino a Nord del Monte, presumibilmente dalla quota 2400 m circa, si stacca una valanga che scorre nell'impluvio del Rio Ourettes e il cui accumulo si verifica in corrispondenza del taglio stradale a quota 1849 m; tale massa nevosa è segnalata anche da C.F. Capello nell'Archivio storico-topografico delle valanghe italiane (provincia di Torino) come "valanga di Serra del Crin (o del M. Genevris)".

3- Versante settentrionale del M. Blegier

Questo settore è interessato da movimenti gravitativi rappresentati essenzialmente dal crollo di materiale lapideo (calcescisti) che si stacca dagli estesi affioramenti del M. Blegier.

Non si tratta comunque di un dissesto particolarmente grave in quanto non compromette la stabilità e la sicurezza di aree antropizzate.

4- Versante C. Berge-Rio Gorge.

Il settore più gravemente dissestato nel territorio del Parco è quello compreso tra le Case Bergè a Nord, la strada che porta a Montagne Seu a Est e il Rio Gorge a Sud e a Ovest.

Il versante, piuttosto acclive, è costituito da materiale morenico e detritico nel complesso stabilizzato, ma profondamente eroso dalle incisioni torrentizie; infatti i corsi d'acqua esercitano nell'accumulo un'attiva erosione di fondo e di testata.

La manifestazione più vistosa si osserva nel versante compreso tra il Rio Plenei e il Rio Gorge, dove i corsi d'acqua hanno dato origine a vere e proprie gorge e dove tutt'ora l'erosione è attiva e il grado di dissesto in continuo aumento. A conferma di ciò basta osservare com'era la situazione nel 1979 (analizzando le fotografie aeree) in rapporto a quanto invece è stato rilevato durante l'indagine di terreno effettuata nell'estate-autunno 1983.

La natura del terreno, che presenta ciottoli e blocchi in un'abbondante frazione fine, sabbioso-argillosa, scarsamente addensata, i suoi parametri geomeccanici scadenti, tra cui la bassa coesione e la forte impregnazione d'acqua, contribuiscono pesantemente ad aumentare la propensione al dissesto che è ormai così esteso da minacciare la strada carrozzabile e, anche peggio, la sicurezza della stessa borgata Montagne Seu.

Il fatto che in un'area adibita a Parco Regionale esista una situazione di così grave rischio e dissesto idrogeologico induce a ritenere che si debbano prendere al più presto opportuni provvedimenti, al fine di sanare o almeno arrestare i fenomeni dissestivi più gravi; questo non solo per tutelare la sicurezza delle borgate, delle malghe e delle loro strade di accesso, ma anche per salvaguardare un territorio che è bene comune, qual è appunto un Parco.

Frane localizzate di modesta entità e decorticamenti

Abbiamo segnalato i piccoli movimenti gravitativi che si verificano principalmente ai margini delle strade, in corrispondenza appunto dei tagli stradali, e che in genere interessano materiali detritici o il morenico, particolarmente nei settori più acclivi (ad esempio lungo la strada Salbertrand-Serre Gountard).

Talora, come abbiamo osservato, queste piccole frane accompagnano dissesti di maggiore entità e rischiano esse stesse di trasformarsi, se trascurate, in movimenti più gravi.

Coltri eluvio-colluviali con evidenti fenomeni di collassamento

Sono un fenomeno piuttosto diffuso nell'area esaminata dove, come già accennato, i terreni di copertura hanno pessimi caratteri geomeccanici, sia per la loro natura (derivano infatti in gran parte dall'alterazione di rocce carbonatiche e calcescisti, litotipi di per sè piuttosto "scadenti"), sia per l'acclività elevata dei versanti e dove sono frequenti le infiltrazioni di acque superficiali. La presenza di acqua nel terreno infatti funge da "lubrificante" per l'innesco dei movimenti colluviali.

Impluvi; aree soggette a ruscellamento superficiale

Con le freccette verdi sono indicate le depressioni della morfologia, in genere interessate da fenomeni di ruscellamento superficiale da parte di acque di dilavamento che, con il passar del tempo, provocano delle vere e proprie incisioni con asportazione di materiale lapideo o di copertura. Questo fenomeno si verifica essenzialmente nei settori dove è assente la vegetazione di alto fusto che ha la duplice azione di trattenimento del suolo e di smorzamento della energia dell'acqua battente.

Di per sè i ruscellamenti sono pericolosi perchè non solo destabilizzano il versante incidendolo ma determinano un flusso di materiale solido trasportato verso valle dall'acqua che può trasformarsi, in caso di eventi meteorici molto intensi, in una vera e propria colata di fango, particolarmente quando si tratta di materiali sfaldabili come i calcescisti.

Aree che presentano un alto grado di instabilità, sia per distacco di blocchi lapidei (frane di crollo) sia per collassi gravitativi in genere

Sono questi i settori in cui si sono verificate e si verificano attualmente le principali frane (di crollo, scoscendimenti, scivolamenti, collassi gravitativi in genere), delle quali abbiamo già trattato specificatamente.

Settori di versante che presentano scadenti condizioni di stabilità per la natura della roccia affiorante e per lo stato delle coperture

Sono stati cartografati quei settori che denotano delle precarie condizioni di stabilità, dove è possibile quindi che si verifichino dissesti, in particolare se viene mutato l'assetto idrogeologico attuale, con la realizzazione di disaccorti interventi antropici (es. disboscamento non controllato, ecc.).

Si tratta in genere delle aree adiacenti le zone più gravemente dissestate e che, a loro volta, rischiano di trasformarsi in queste ultime qualora non vengano salvaguardate mediante la realizzazione di accorti interventi tecnici.

Principali affioramenti rocciosi

Sulla Carta sono stati messi in evidenza soltanto gli affioramenti rocciosi principali (quelli cioè maggiormente estesi), rappresentati essenzialmente da calcescisti in diverse facies, con alcune lenti di pietre verdi (appartenenti al "Complesso dei Calcescisti con Pietre Verdi"), micascisti intercalati ai calcescisti quarziti e marmi (Trias a ridosso del Massiccio di Ambin).

Non abbiamo ritenuto opportuno distinguere le diverse litologie sulla Carta, perchè non si tratta di una Carta geolitologica e perchè comunque nell'area Parco affiorano prevalentemente i calcescisti.

Corsi d'acqua con fenomeni di erosione attiva (laterale, di fondo e di testata)

Nell'area del Gran Bosco sono numerosi i corsi d'acqua che incidono profondamente i versanti, soprattutto a causa della costituzione litologica di questi ultimi e della loro acclività elevata. Spesso queste incisioni sono le sedi preferenziali di scorrimento delle masse nevose.

Zone note di distacco, scorrimento e accumulo di masse nevose

Sulla Carta è stata riportata soltanto la valanga segnalata da C.F. Capello; si forma a quota 2400 m, sul versante settentrionale del M. Genevris, scorrendo sul fianco destro del Rio Ourettes e si ferma a m 1850, ma arrivando spesso a 1800 metri. Nel 1938 uccise due soldati.

Si presume tuttavia, dall'osservazione diretta di alcuni canalini, che altre valanghe scendano nelle vallette vicine al Rio Ourettes, sul versante da Serra del Crine al Col Blegier, ma, non avendo a disposizione dati certi sulla loro quota di distacco, sullo scorrimento e sull'accumulo, abbiamo ritenuto opportuno limitarci a segnalarle qui, senza peraltro riportarle in cartografia.

Settori ad elevata ritenzione idrica; laghi colmati

Rappresentano: a) le zone a forte imbibizione d'acqua per emergenza della falda superficiale, facilmente riconoscibili per la loro vegetazione igrofila; b) i depositi di colma dei laghetti (es. C. Laune), limosi e torbosi.

Settori che, al momento dell'indagine, non presentano evidenti fenomeni di dissesto idrogeologico. Accumuli morenici, coperture eluviali e colluviali stabilizzati.

Sono stati lasciati in bianco quei settori in cui non vi sono estesi affioramenti rocciosi nè dissesti idrogeologici potenziali o in atto, corrispondenti cioè agli accumuli morenici e alle coperture eluvio-colluviali stabilizzati.

In queste zone naturalmente si suggerisce di salvaguardare il patrimonio boschivo e ambientale al fine di mantenere le condizioni attuali di assetto idrogeologico.

2.2 Cenni pedologici

La conca del Gran Bosco è stata studiata sotto il profilo pedologico da GIORDANO e SALANDIN (1969); si rimanda al lavoro citato per eventuali approfondimenti in quanto si daranno qui solo alcuni cenni di largo orientamento aggiornando la nomenclatura della scuola francese allora utilizzata.

Le associazioni di suoli ritrovate sono state le seguenti in ordine di evoluzione crescente:

- 1) Suoli bruti d'erosione (litosuoli 20%), ranker (70%), ranker bruni (10%);
- 2) Suoli bruti d'erosione (litosuoli (10%), rendzina (20%), suoli bruni modali (70%);
- 3) Rendzina (20%), suoli bruni calcarei (10%), suoli bruni debolmente lisciviati (70%).

Tra parentesi è stata indicata la percentuale del tipo di suolo nell'associazione.

La roccia madre originaria è data in prevalenza, come s'è detto al punto 2.1.2., da calcescisti con frequenti passaggi a micascisti; ciò spiega la presenza di suoli bruni calcici, diffusi soprattutto ad alta quota a causa della loro scarsa evoluzione, accanto a suoli meno evoluti a carattere silicatico. In bosco prevalgono i suoli bruni debolmente lisciviati; a questo proposito si fa presente che qui la potenzialità (RONCHETTI 1966) dei suoli bruni acidi è molto vicina, e non superiore com'è la norma, a quella dei suoli bruni modali.

Poichè lo studio venne approfondito soprattutto sui suoli forestali vengono riassunte di seguito le caratteristiche comuni a questi ultimi:

- a) notevole accumulo superficiale di humus molto acido, a rapporto C/N piuttosto alto, di tipo moder;
- b) notevole quantità di materia organica incorporata;
- c) pH tendenzialmente acido anche su calcescisti con valori crescenti nelle parti più
- d) tessitura sabbioso-franca o franco-sabbiosa;
- e) modeste percentuali d'argilla illuviale;
- f) P2 O5 assimilabile abbondante in superficie, scarso in profondità;
- g) ottima dotazione di K⁺ e Ca⁺⁺ di scambio in superficie, scarsa per il primo e
- h) struttura quasi sempre grumosa in A e AC; debolmente poliedrica subangolare in (B);
- i) scheletro quasi ovunque frequente;
- l) porosità buona o discreta con drenaggio quasi sempre buono;
- m) buone condizioni di freschezza dappertutto; ristagni localizzati sono causati da
- n) attività biologica prevalentemente data da funghi e artropodi (gli anellidi sono rari);
- p) profondità del suolo ottimale, con sviluppo degli orizzonti pedogenetici variabile fra 30 e 100 cm.
- q) Elevata fertilità, addirittura ottima a livello regionale.

Quanto alla distribuzione dei suoli correlata con la quota e i tipi di vegetazione si ha una localizzazione generale come segue. Sopra i 2400 m, sui detriti, esistono dei suoli bruti d'erosione (litosuoli); dove l'evoluzione è maggiore, sui calcescisti e i loro colluvium, si incontrano sporadicamente dei rendzina, sostituiti da ranker dove le rocce sono acide (micascisti). Nel lariceto a Pino cembro (m 2100-2300) esistono rendzina e suoli bruni modal (mesotrofici) a profilo (A A CR). Nell'abetina-pecceta e nella sua fascia di transizione superiore al lariceto (m 1400-1900) sono più diffusi i suoli bruni modal e/o debolmente lisciviati.

2.3. Caratteri climatici

Il clima locale della conca del Gran Bosco è ben diverso da quello generale dell'alta Valle di Susa: ciò è già stato messo in luce da MORANDINI (1969). In effetti la posizione incassata rispetto al solco vallivo principale, che la scherma dai venti dominanti asciutti propri di quest'ultimo, la generale esposizione a N, la ricchezza di sorgenti e di ruscelli, condiziona un ambiente in generale mesofilo malgrado le precipitazioni siano, come si vedrà, limitate.

La stazione termopluviometrica posta più vicino all'area del Parco (poco più di 3 km dal suo centro) è quella della Stazione Sperimentale Alpina di Sauze d'Oulx (m 1865), con osservazioni termopluviometriche condotte per un ventennio (1942-1961).

In MORANDINI viene citato il lavoro di MOLTONI, BOSSOLASCO et AL. (1962) sul clima locale, che tiene conto dei dati suddetti oltre che di osservazioni complementari, questa volta quindicennali, circa condizioni igrometriche, regime anemometrico, eliofania, radiazione solare ecc.

I dati della stazione di Oulx (m 1121) e di Salbertrand (m 1030), inoltre, possono essere utilizzati per le precipitazioni relative alla fascia più bassa del bosco.

Tab. 1 Precipitazioni medie stagionali e annue

	Periodo (S-O-N)	Inverno	Primav.	Estate (D-G-F)	Autunno (M-A-M)	Anno (G-L-A)
Sauze d'Oulx Staz. Sperm. Alp. (m 1865)	1942-61	146	232	171	210	759
Oulx (m 1121)	1921-60	138	179	136	214	667
Salbertrand	1921-67	135	205	144	235	719

Un'ultima stazione, interessante per la quota elevata e per la vicinanza al Gran Bosco (km 9), è quella del M. Fraiteve (Sestriere), sita a m 2701 sulla cresta divisoria fra Valle di Susa e Val Chisone, utile per definire climaticamente la fascia cacuminale del Parco. Purtroppo i suoi dati pluviometrici non possono essere utilizzati in quanto le precipitazioni furono registrate solo per un triennio (1966-69, con una media molto bassa: 468 mm), probabilmente perchè queste cadono soprattutto sotto forma di neve. Di questa stazione ci interessa soprattutto quest'evento meteorico e, in particolare, la frequenza in giorni delle nevicate che risulta abbastanza variabile da un anno all'altro: la media di 12 anni (1966-1980, però con mancanza di dati per il 1970, 1973 e 1979) è di 84 giorni (minimo 67, massimo 111). Da notare che in quasi tutti gli anni di osservazione vi fu caduta di neve durante i mesi estivi (1-5 volte per mese): su 12 anni, in 4 casi ha nevicato in luglio e in 6 casi in agosto.

Per rimanere nel campo delle precipitazioni nevose occorre avere presenti i dati riportati nell'Archivio dei dati nivometrici (REGIONE PIEMONTE, 1982) per le due stazioni più prossime che possono ragguagliarci sulla nevosità in zona (Sauze d'Oulx, m 1509, e Sestriere m 2035). Occorre purtroppo lamentare la brevità delle osservazioni (3 anni per entrambe le stazioni) oltre la frammentarietà dei dati relativi ai mesi di Dicembre e Maggio, il che impedisce di effettuare delle medie.

Nella tab. 2 sono riportati per mese, durante gli anni 1976-77, 1977-78 e 1977-79, i giorni di copertura nevosa del suolo e le massime altezze mensili raggiunte da quest'ultima.

Tab. 2 Precipitazioni nevose (M. Fraiteve - m 2701)

	Giorni di copertura nevosa del suolo per mese e (tra parentesi) massima altezza (in cm) della copertura stessa						Giorni con precipitazioni nevose					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Sestriere (m 2035)

	D	G	F	M	A	M	D	G	F	M	A	M
76-77	21 (110)	31 (192)	28 (207)	31 (188)	30 (155)	(? ¹) (2)	8	14	9	14	5	(?)
77-78	22 (62)	31 (250)	28 (220)	31 (219)	30 (218)	>9 (190)	2	10	12	13	13	4
78-79	16 (98)	31 (136)	28 (189)	31 (154)	>27 (140)	(?) (?)	8	16	14	11	8	(?)

Sauze d'Oulx (m 1530)

	D	G	F	M	A	D	G	F	M	A
76-77	17 (40)	31 (95)	28 (83)	(?) (?)	(?) (?)	4	11	11	(?)	(?)
77-78	23 (45)	31 (170)	28 (130)	31 (100)	16 (50)	2	13	11	6	6
78-79	(?) (?)	31 (75)	28 (90)	29 (70)		(?)10	9	4	-	-

	Giorni di copertura nevosa del suolo per mese e (tra parentesi) massima altezza (in cm) della copertura stessa						Giorni con precipitazioni nevose					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Salbertrand (m 1032)

	N	D	G	F	M	A	N	D	G	F	M	A
64-65	-	-	31 (20)	11 (5)	6 (25)	-	-	-	5	1	2	-
65-66	7 (12)	17 (30)	3 (5)	11 (30)	-	-	2	5	2	4	-	-

¹Con il segno () si indica assenza di dato

66-67	7 (20)	11 (12)	2 (5)	7 (10)	- -	- -	4	4	2	2	-	-
67-68	2 (5)	6 (50)	- -	16 (20)	3 (15)	- -	2	2	-	8	2	-
68-69	7 (15)	18 (40)	21 (30)	22 (20)	6 (80)	- -	2	5	3	6	3	2
69-70	mancano i dati				mancano i dati							
70-71	- -	- -	31 (80)	28 (60)	26 (45)	- -	-	-	4	-	4	-
71-72	- -	3 (60)	(?) (?)	8 (50)	2 (15)	- -	-	3	6	4	2	-
72-73	2 (20)	10 (45)	6 (110)	- -	2 (12)	- -	2	7	3	-	2	-
73-74	2 (10)	12 (60)	31 (70)	28 (70)	17 (55)	- -	1	4	4	6	3	-
74-75	- -	- -	13 (15)	16 (25)	- -	- -	-	-	4	4	-	-
75-76	14 (25)	31 (20)	- -	29 (90)	17 (20)	3 (35)	6	5	-	8	2	2
76-77	3 (5)	8 (30)	31 (70)	16 (40)	2 (10)	- -	2	5	9	3	2	-
77-78	- -	2 (35)	10 (60)	7 (30)	- -	- -	-	2	7	5	-	-

La zona del Fraiteve risulta discretamente interessata da attività temporalesca e questo non solo durante i mesi estivi ma, talvolta, anche nei mesi di marzo, aprile, maggio, settembre, ottobre, novembre. La media di temporali all'anno è di 17, con estremi compresi fra 9 e 29. Essi di rado sono accompagnati da grandinate (frequenza media 2,2 volte l'anno).

Altro fattore interessante del clima locale è quello relativo allo stato del cielo e alla nebbia.

Per il dodicennio prima ricordato si sono avuti questi dati:

giorni sereni	72-123	(media 102.5)
giorni misti	112-160	(media 138.5)
giorni coperti	101-161	(media 124)

Non si è osservata una chiara correlazione fra stato del cielo e periodi stagionali o mensili in quanto i dati variano molto negli anni presi in considerazione.

Durante lo stesso periodo la nebbia è stata presente piuttosto spesso e senza una particolare distribuzione stagionale o mensile in quanto, anche sotto quest'aspetto, le cose sono variate molto da un anno all'altro. I giorni con nebbia vanno *da un minimo di 127 ad un massimo di 189 (media 154,3). Malgrado questi valori elevati vi è da rilevare uno stato igrometrico medio dell'aria (umidità relativa %) piuttosto basso, che oscilla poco da un anno all'altro, fra un minimo di 64 e un massimo di 76 (media 70.7).

Il regime pluviometrico della zona è equinoziale, del tipo sublitoraneo occidentale. I due massimi, primaverile ed autunnale, sono all'incirca equivalenti; il primo massimo è in aprile-

maggio, il secondo sempre in ottobre. Visti i valori di piovosità del Fraiteve (seppure assai limitati nel tempo) e la considerazione che la conca del Gran Bosco risulta schermata dalle correnti aeree caldo-umide di S e SW, apportatrici di precipitazioni abbondanti secondo MOLTONI e AL. (cit.), c'è da pensare che i quantitativi di precipitazioni nella zona in esame siano inferiori a quelli di Sauze d'Oulx, posta in una diversa situazione morfologica. E probabile che la piovosità in zona non aumenti o aumenti poco con l'innalzarsi in quota in quanto questo è un fenomeno generale per la media e alta Valle di Susa (MONDINO, 1974).

Sempre facendo riferimento alla Stazione alpina di Sauze d'Oulx si osserva che le precipitazioni estive sono limitate, con un minimo accentuato in luglio (31,7 mm in media sino ad un minimo di 7 mm nel 1952). Anche le precipitazioni invernali sono ridotte, con un minimo in gennaio o febbraio.

A Sauze, in esposizione soleggiata, la copertura continua del suolo da parte della neve ha inizio fra novembre e dicembre, durando sino a marzo-aprile, con una media di 150 giorni. In analoghe condizioni altimetriche, la generale esposizione a N del Gran Bosco fa ritenere che la copertura si prolunghi sino a tutto maggio (durata circa 180 giorni).

Non è possibile fare paragoni tra la nostra zona e quella di Sauze per quanto riguarda le condizioni igrometriche dell'aria (73% GIU., 65% LU., 68% AGO., 74% SETT., in media), certo superiore in un ambiente riparato e a forte copertura forestale come è il Gran Bosco dove, durante l'estate, possono ristagnare densi banchi di nebbia, assenti fuori dei suoi limiti a W.

Per quanto riguarda i fattori termici ci si può riferire ancora ai dati della Stazione alpina di Sauze d'Oulx oltre a quelli di Oulx. Secondo MORANDINI i valori relativi alla prima "si possono ritenere indicativi per una fascia del Gran Bosco altimetricamente inferiore, compresa fra 1650 e 1750 m. A Sauze la temperatura media annua è di 4°,67 (minimo 2°,73, massimo 6°,27). Il mese più caldo è luglio (10°,9), però con un massimo assoluto di 30° in agosto (1948). Il mese più freddo è gennaio, con media - 3°,22 e minima assoluta di - 22° (1945 e 1947).

Poichè la stazione di Oulx si trova in fondovalle e alla confluenza di due valli principali (Dora di Bardonecchia e Dora Riparia) la presenza di venti costanti e di forti escursioni termiche rendono i suoi dati poco extrapolabili al Gran Bosco. Secondo MORANDINI i suoi dati potrebbero essere applicabili con cautela alla fascia altimetrica compresa fra 1300 e 1400 m.

Tab. 3 Valori medi mensili ed annui della temperatura e delle escursioni (da MORANDINI, GIORDANO, MONDINO, SALANDIN, 1969)

	massima M	minima m	media $\frac{M+m}{2}$	escursione M - m
Sauze d'Oulx S.S.A. m 1865 (Periodo 1942-61)				
G	1°8	-8°3	- 3°2	10°1
F	2°9	-7°5	- 2°3	10°4
M	5°9	-4°9	0°5	10°8
A	8°5	-1°9	3°3	10°4
M	11°8	1°9	6°8	9°9
G	16°5	5°3	10°9	11°2
L	19°4	7°2	13°3	12°2
A	18°6	7°0	12°9	11°6
S	15°5	5°2	10°3	10°3
O	9°7	0°9	5°3	8°8
N	5°1	-3°7	0°8	8°8
D	2°4	-6°5	- 2°1	8°9

temperatura media annua	4°67
escursione media annua	16°5
massima assoluta	30° (Agosto 1948)
minima assoluta	-22° (Gennaio 1945 e 47)
giorni con temperatura minima infer. 0°	193
giorni con temperatura massima infer. 0°	45
giorni con temperatura media super. 0°	265
giorni con temperatura media super. 10°	105

	massima M	minima m	media $\frac{M+m}{2}$	escursione M - m
Oulx m 1121 (Periodo 1931-55)				
G	3°0	-7°5	- 2°2	10°5
F	5°2	-5°4	- 0°1	10°6
M	8°0	-2°6	2°7	10°6
A	11°4	0°5	5°9	10°9
M	14°7	4°1	9°4	10°6
G	19°4	7°5	13°5	11°9
L	22°0	9°5	15°7	12°5
A	21°2	9°2	15°2	12°0
S	17°3	6°7	12°0	10°6
O	11°9	2°5	7°2	9°4
N	7°2	-2°2	2°5	9°4
D	3°7	-6°0	- 1°1	9°7

temperatura media annua	6°7	
escursione media annua	17°9	
massima assoluta	36°2 (Giugno 1935)	
minima assoluta	-24°0 (Gennaio 1946)	
giorni con temperatura media super. 0°	295	
giorni con temperatura media super. 10°		128

Per quanto riguarda i valori termici d'altitudine si può far riferimento a quelli del M. Fraiteve; anche questi riguardano il periodo 1966-1980 (fatta eccezione per quelli del 1970, 1973 e 1979). La temperatura media annua risulta di circa -0° 7, derivante da una media delle massime di +1° 8 e da una media delle minime di circa -20° 7.

Significative, e indicanti un'elevata continentalità del clima, sono le massime e le minime estreme che sono risultate rispettivamente, +19° 8 e -27° 3. Come confronto si possono citare (MONDINO, 1966) dei dati del tutto analoghi per la stazione del Lago della Rossa (Valli di Lanzo), situata a m 2691 e cioè, rispettivamente, +19° e -25°. Si tratta di una località posta alla stessa quota, sita in una valle meno addentrata nella catena alpina, ma attorniata da cime assai più elevate (sin oltre 3500 m).

Ovviamente i dati più interessanti per la vita vegetale sono quelli della stagione vegetativa che, a questa quota, non sempre copre tutto il periodo che va dal mese di Giugno a quello di Settembre.

Tab. 4 - Valori termometrici (C°) del periodo vegetativo - M. Fraiteve

Giugno					Luglio				
Estreme		Medie			Estreme		Medie		
max.	min.	max.	min.	mens.	max.	min.	max.	min.	mens.
19.7	-8.0	6.9	1.3	4.1	18.5	-5.0	10.3	3.9	7.1

Agosto					Settembre				
Estreme		Medie			Estreme		Medie		
max.	min.	max.	min.	mens.	max.	min.	max.	min.	mens.
19.8	-2.8	10.1	3.9	7.0	17.1	-10.2	8.0	1.9	4.1

Durante la serie dodecennale suddetta la temperatura è andata sotto zero tutti gli anni durante i mesi di Maggio, Giugno e Settembre mentre in Luglio e Agosto è scesa sotto questo valore in 10 casi su 12.

In conclusione si può dire che il clima del Gran Bosco risulta moderato, sia sotto l'aspetto dell'acqua disponibile per le piante, sia sotto l'aspetto termometrico, rispetto a quello continentale asciutto vigente nell'alta Val di Susa. Eccezzuata la fascia più elevata al di sopra del limite forestale, il clima della zona boscata, fondamentalmente continentale, presenta, almeno sino a 1700-1800 m, delle sfumature verso un clima di tipo suboceanico; ciò è sottolineato dalla frequenza e dalla vigoria dell'Abete bianco, mentre le stazioni più vicine di Faggio in comune di Exilles, sono situate solo pochi chilometri a valle e questa specie compare, sia pure assai rara, nella parte più bassa del Parco.

3. FLORA E VEGETAZIONE

3.1. Specie rare o critiche

Tra le specie che risultano di maggior interesse floristico si deve innanzitutto ricordare la *Picea* che, pur risultando abbondante su buona parte del territorio studiato, rappresenta nel settore della valle di Susa e di buona parte del territorio piemontese una particolarità floristica degna di attenzione e di conservazione. Per questa specie si potrebbero individuare gli esemplari più significativi e longevi da conservare nel tempo, quasi come monumenti vegetali viventi.

Anche se l'Abete bianco è più frequente sulle Alpi Occidentali, analoghe considerazioni possono essere fatte per questa specie di cui si proporrebbe una ricerca di esemplari rappresentativi ed una conservazione analoga. E da rilevare che questa specie risulta, in linea generale, in regressione sul versante meridionale delle Alpi.

Similmente si potrebbe operare nell'ambito del Parco per alcuni esemplari di Pino silvestre, veramente maestosi ed eccezionali, localizzati a Sud-Ovest di Montagne Seu.

Le vere rarità floristiche sono però rappresentate da due specie erbacee, *Cortusa matthioli* e *Menyanthes trifoliata*.

Cortusa matthioli, che secondo PIGNATTI (1982) rappresenterebbe un relitto della flora tardo-terziaria d'Europa, ha poche stazioni sporadiche sul versante meridionale delle Alpi, ed in Piemonte è presente solo nel settore del Gran Bosco, in valle di Lanzo e in Val Tronca (Val Chisone, IPLA, 1982, ined.), mentre poche stazioni sono segnalate in valle d'Aosta.

Questa primulacea è strettamente legata agli alneti in condizioni di notevole umidità. Nel Gran Bosco è presente nel tratto medio corrispondente grosso modo alla strada da Monfol per Montagne Seu. La sua conservazione è legata alla persistenza di colaticci ai margini degli alvei dei ruscelli.

Menyanthes trifoliata è una specie più diffusa a livello generale, caratteristica delle zone lacustri o con acqua stagnante. Un tempo era notevolmente diffusa in Piemonte negli ambienti di risaia; oggi è qui praticamente scomparsa e si conserva solo in alcuni laghi planiziali.

L'interesse per la sua presenza nel territorio in esame è data dalla eccezionalità della quota a cui si ritrova e dal relativo isolamento del popolamento in cui vive. Si tratta infatti di una piccola pozza di ristagno subito sotto il Col Blegier a 2350 m circa.

La conservazione della specie richiederebbe dei modesti interventi per impedire il totale interrimento della pozza in cui si sviluppa, creando piccole aree di acqua libera quasi stagnante.

Per completare il quadro floristico si unisce all'allegato A l'elenco delle specie censite nel corso delle ricerche per la caratterizzazione della vegetazione; esso è stato integrato con le specie segnalate da MONDINO (1969). Tale elenco non ha la pretesa di essere un quadro esaustivo della flora del Parco naturale, ma vuole essere una base relativamente completa per una futura integrazione. Nel complesso le specie attualmente censite risultano essere 522. Questo dato sottolinea l'eterogeneità degli ambienti presenti nel territorio considerato.

A titolo di curiosità si può ricordare che il CACCIA nel suo manoscritto "Catalogus plantarum in valle Ulciensi nascentium" (1740?) segnala in zona la rarissima Linnaea borealis, specie artico-alpina che come ambiente in cui si sviluppa potrebbe trovarsi nel Gran Bosco, ma che nessun ricercatore posteriore è mai riuscito a localizzare.

3.2. Caratteri ambientali e vegetazione

Il territorio del Parco naturale del Gran Bosco di Salbertrand è inserito in una valle con particolari caratteristiche climatiche che ne condizionano in modo marcato l'assetto floristico e vegetazionale.

La valle di Susa infatti è interessata da un clima xerico provocato dall'orientazione Est-Ovest e dal vento dominante proveniente da Ovest che trasporta generalmente masse d'aria secca all'interno della valle, garantendo un elevato numero di giorni sereni, ma riducendo notevolmente la piovosità: inoltre non si verifica un aumento delle precipitazioni con l'elevazione in quota. La vegetazione della valle risulta quindi caratterizzata da formazioni prevalentemente xeriche.

Sembra però dalle osservazioni effettuate sul territorio, in mancanza di dati climatici localizzati nel suo interno, che il Gran Bosco goda di un microclima abbastanza differente da quello prevalente nella valle principale. Probabilmente la stretta determinata dai contrafforti di Monfol da un lato e dal M.te Pramand dall'altro modifica notevolmente il regime dei venti e determina nel tratto medio della valle un maggior ristagno dell'umidità fino alla successiva stretta di Exilles. Infatti ad Exilles si sono registrati (seppure sulla base di vecchi dati) 1300 mm/anno, mentre a Susa si discende nuovamente a soli 765 mm di precipitazioni.

Queste ipotesi trovano conferma nella presenza sul versante destro orografico della Val di Susa di significativi popolamenti di Abete bianco (Abies alba), specie decisamente mesofila, di popolamenti di Picea (Abete rosso) (Picea abies), specie anch'essa esigente in fatto di rifornimento idrico, oltre ad una discreta diffusione degli alneti ad Alnus viridis, specie nettamente igrofila, e, sul versante sinistro, di esemplari sparsi, pur inseriti nella pineta xerica che caratterizza la vegetazione, di Tasso (Taxus baccata), specie mesofila più adatta al clima oceanico. Altro indice di questa variazione ambientale è la riduzione del Pino silvestre (Pinus sylvestris) che, nel tratto medio della valle, si localizza esclusivamente nelle posizioni più esposte, come avviene anche all'interno del territorio del Gran Bosco.

3.3. La vegetazione

3.3.1. Considerazioni preliminari

Per un inquadramento corretto della vegetazione del Parco naturale del Gran Bosco è opportuno esporre alcune premesse generali.

Entro i suoi confini il territorio non risulta omogeneo, sia dal punto di vista della quota, che varia da poco più di 1000 metri del fondovalle ai 2615 metri del Monte Gran Costa, comprendendo quindi diversi orizzonti di vegetazione, sia in senso morfologico dal momento che nel territorio sono compresi dirupi rocciosi, l'ampia frana del Cassas sotto il Piccolo Bosco

insieme a frane minori, ed inoltre pianori più o meno assestati. Infine la pendenza e le esposizioni secondarie del versante variano notevolmente da punto a punto.

Questa varia morfologia ha permesso, assieme ad un complesso di fattori storici, un influsso antropico differenziato sul territorio. Così le zone a minor pendenza o meglio esposte hanno favorito il costituirsi di insediamenti un tempo stabili ed oggi solo temporanei o totalmente abbandonati, come la borgata Monfol ad ovest, la borgata di Montagne Seu al limite interno del Piccolo Bosco, ed una serie di frazioni localizzate nella parte medio-bassa, come Case Etianche, C. Buissoniere, C. Berge, C. Pineis, C. Banchet e, sul limite inferiore, Case la Gorge, C. Superiori di Salbertrand e la frazione Sapè d'Exilles, con uno sfruttamento intensivo del territorio. Sono anche da segnalare alcuni alpeggi interni o marginali all'area del Parco.

In generale gli insediamenti sono marginali ai maggiori nuclei boschivi. L'eccezione maggiore è data dalla borgata Montagne Seu che rappresenta un nucleo centrale al complesso boschivo; essa, con i suoi prato-pascoli praticamente raccordati ai soprastanti pascoli alpini, determina una separazione abbastanza netta fra il Gran Bosco propriamente detto ed il Piccolo Bosco. Si è voluta precisare questa localizzazione dei diversi insediamenti perchè ciò ha condizionato nettamente l'influsso antropico.

I territori più bassi vennero posti a coltura ed i terrazzamenti che ne documentano l'utilizzazione risalgono fino a quote abbastanza elevate, soprattutto nei settori rivolti a Sud-Ovest, favoriti da una più lunga insolazione. Così si ritrovano muretti a secco e terrazzi da Salbertrand a Case Banchet e Pineis, a Grange Himbert, a Case Berge a Montagne Seu ed anche più in alto, fino a circa 1850-1900 metri, sulla destra orografica del vallone Gorge nelle zone caratterizzate da un'esposizione favorevole, mentre negli altri settori i terrazzamenti sono molto più limitati, tranne nella zona di Monfol che gode di una analoga esposizione.

Si possono così delimitare dei settori in cui l'antropizzazione risulta molto marcata ed in cui la vegetazione è stata chiaramente modificata, dove il bosco è stato eliminato e si sono ricavate aree per le colture e per i prato-pascoli, anche se il più recente abbandono della montagna da parte dell'uomo ne ha spesso sfumato i confini. Accanto a questi sono ben evidenziabili settori in cui, indipendentemente dalla forte pressione antropica realizzatasi alla fine del 1700 ed agli inizi del 1800, il bosco è stato comunque mantenuto e si avvicina, pur con gli interventi colturali e l'utilizzazione per la produzione di legname, a formazioni relativamente stabili in equilibrio con il territorio e con il clima.

Questo tipo di analisi è relativamente facile da realizzare nella fascia inferiore del complesso mentre nella fascia superiore tale ricerca è molto più difficile. E infatti certo che sul limite superiore del bosco si è esercitato un forte influsso da parte dell'uomo, non più legato alla messa a coltura ma al pascolo intensivo del bestiame domestico. Questo ha contribuito ad una dilatazione dell'area dei pascoli e, probabilmente, ad un abbassamento del limite superiore del bosco. Un tale tipo di intervento è però coinciso con un periodo di naturale regressione e abbassamento dei limiti del bosco per questioni climatiche, a partire dal 1600, ed è perciò difficile discriminare l'influsso antropico da quello degli eventi naturali.

Inoltre una delle pratiche abituali, che ancora oggi continua, è quella di un parziale pascolo nel bosco che, con la pratica del decespugliamento, porta alla formazione dei così detti "boschi-parco" in cui, ad una copertura arborea non molto densa, soggiace una copertura erbacea continua e caratterizzata da specie delle formazioni prative. Nel complesso del territorio studiato, però, questo tipo di formazioni non risulta troppo esteso.

3.3.2. Orizzonti di vegetazione

Dallo studio dettagliato della vegetazione del Parco è emerso che il territorio è interessato da diversi orizzonti di vegetazione che spesso, soprattutto a causa dell'intervento antropico, presentano intercalazioni e mosaicature.

Partendo dall'alto si possono osservare:

- 1 Lembi di un orizzonte alto-alpino con popolamenti rupicoli e pionieri dei detriti, spesso legato a fenomeni geomorfologici locali, praticamente intercalato all'orizzonte seguente.
- 2 Orizzonte alpino caratterizzato dai pascoli, con limite mal definito nei confronti dell'orizzonte susseguente.
- 3 Orizzonte subalpino o degli arbusti contorti, praticamente assente, localizzato solo in zone marginali più acclivi o soggette a parziali dissesti per franosità.
- 4 Orizzonte montano superiore o dei boschi di Conifere, ampiamente distribuito, con limite inferiore difficilmente evidenziabile per la presenza di Abete bianco e Picea trasgressivi.
- 5 Orizzonte montano inferiore o dei boschi di latifoglie sciafile, normalmente occupato da Faggio, in questa zona quasi assente, rappresentato solo da pochi individui, generalmente allo stato arbustivo e nettamente gregari, sostituito dall'Abete bianco e da Pino silvestre nelle zone meglio esposte. Questo orizzonte, fisionomicamente poco evidenziabile, risulta però nettamente definibile dalla analisi delle specie arbustive ed erbacee presenti.
- 6 Orizzonte submontano, sovrapposto alla fascia più bassa dell'orizzonte superiore, caratterizzato da digitazioni di popolamenti o di singole specie più marcatamente termofile che, nelle stazioni più favorevoli, si inseriscono e si compenetrano nei popolamenti dominanti.

3.3.3. Tipi di vegetazione

Nel complesso la vegetazione del Parco Naturale del Gran Bosco risulta costituita dai seguenti tipi:

Formazioni pioniere su rocce e detriti

La facile degradabilità dei tipi litologici presenti facilita una rapida evoluzione dei consorzi vegetali e limita notevolmente i consorzi pionieri.

Sulle rocce, presenti soprattutto nella zona di cresta, si possono ritrovare singole specie, come Saxifraga exarata, Asplenium viride, Artemisia glacialis, Saxifraga paniculata ed altre, riferibili alla classe Asplenieta rupestris, ma nel complesso non sono individuabili vere e proprie associazioni rupicole.

Più diffusi, anche se difficilmente caratterizzabili, sono invece i popolamenti pionieri dei detriti, in cui la presenza di Saxifraga biflora, Saxifraga oppositifolia, Doronicum grandiflorum, Poa cenisia, Campanula alpestris, Leucanthemum ceratophylloides, Poa minor, Arabis

alpina, Campanula cochlearifolia, Linaria alpina, permette una sicura attribuzione alla classe Thlaspietea rotundifolii. A queste specie si accompagnano spesso altre riferibili alla classe Elyno-Seslerietea favorite dalle rocce essenzialmente calcaree e facilmente degradabili, come Elyna myosuroides, Oxytropis gaudinii, Carex sempervirens, Agrostis alpina, Helianthemum oelandicum ssp. alpestre e, spesso dominante con estesi cuscini, Dryas octopetala.

Sulle cenge o nelle zone un pò più esposte di cresta si formano popolamenti a Dryas con la presenza di Salix reticulata, Salix retusa, Vaccinium uliginosum, con Androsace carnea, Saxifraga exarata, Saxifraga oppositifolia, Helianthemum oelandicum ssp. alpestre, Petrocallis pyrenaica, Cetraria islandica, Cetraria nivalis, che rappresentano probabilmente l'equivalente calcifilo del Loiseleurio-Cetrarietum caratteristico di questi ambienti su rocce silicee. Si tratta sempre di popolamenti discontinui a bassa copertura erbacea.

A questo tipo di popolamenti ed alla classe fitosociologica Thlaspietea rotundifolii vanno anche ascritti i popolamenti pionieri degli orizzonti inferiori, che si impiantano sui terreni smossi e sulle frane. I lembi minori non risultano cartografabili, ma la grande frana del Cassas può essere caratterizzata, nelle sue fasi di riassetamento in zone ancora parzialmente instabili, dalla presenza di specie come Adenostyles alpina, Valeriana montana, Rumex scutatus, Achnatherum calamagrostis, con Sedum anacampseros, Scutellaria alpina, Saxifraga aizoides, Arabis alpina, Epilobium angustifolium, Agrostis stolonifera, che permettono di collegare tali popolamenti all'alleanza Stipion calamagrostidis.

I popolamenti erbacei

I pascoli alpini formano un'ampia fascia che interessa la parte alta del territorio che va dalla linea di cresta fino a quote intorno ai 2300 metri, incuneandosi in alcune zone verso il basso e ricomparendo al di sotto del bosco nel settore di Montagne Seu. Di aspetto fisionomico apparentemente uniforme costituiscono in realtà un insieme di popolamenti notevolmente differenti e legati da un dinamismo corrispondente all'assetamento del substrato, alla progressiva maturazione dei suoli ed alla corrispondente variazione del tenore di calcare.

Nelle zone più alte, dove il substrato non è ancora completamente assestato, si osserva un pascolo formato da zolle spesso discontinue ed intercalate a popolamenti dei detriti mobili, in cui si osservano Arenaria ciliata, Elyna myosuroides, Oxytropis gaudinii, con Carex atrata, Antennaria carpathica, a cui si accompagnano Oxytropis campestris, Bupleurum ranunculoides, Minuartia verna, Erigeron alpinus, Helianthemum nummularium ssp. grandiflorum, Sedum atratum, Aster alpinus, Biscutella laevigata, Dryas octopetala, Phyteuma orbiculare, oltre a Festuca halleri, Hieracium glaciale, Senecio incanus, Leontodon pyrenaicus; il complesso può essere riferito all'associazione Elynetum (classe Elyno-Seslerietea), nettamente caratterizzato dalla presenza di calcare.

In zone più mature, sempre sul limite superiore dei pascoli, si osservano popolamenti già nettamente continui, ma con una forte sassosità affiorante, in cui risultano presenti Sesleria varia, Carex sempervirens, Festuca gracilior, Senecio doronicum, Leontopodium alpinum, Plantago serpentina, Draba aizoides, Androsace carnea, Agrostis alpina, Festuca quadriflora, Oxytropis campestris, Bupleurum ranunculoides, Helianthemum nummularium, Gentiana verna, Aster alpinus, Biscutella laevigata, Phyteuma orbiculare, ed anche Senecio incanus, Viola calcarata, Leontodon pyrenaicus, Pedicularis rosae ssp. allionii, Antennaria dioica, ascrivibili all'associazione Seslerio-Caricetum sempervirentis (classe Elyno-Seslerietea).

Negli orizzonti superiori, dove si ha una minore sassosità ed una minore inclinazione, si hanno altre formazioni basifile con Crepis aurea, Festuca violacea, Myosotis alpestris, Trifolium thalii, con Phleum alpinum, Alchemilla alpina, Carex ferruginea, Pedicularis rostrato-spicata, Minuartia verna, Oxytropis campestris, Helictotrichon sedenense, Bupleurum ranunculoides, Erigeron alpinus, Helianthemum nummularium ssp. grandiflorum, Ligusticum mutellinoides, Pulsatilla alpina, Sempervivum montanum, Sempervivum arachnoideum, Antennaria dioica, Potentilla aurea, Pulsatilla vernalis, riferibili all'associazione Festuco-Trifolietum thalii (classe Elyno-Seslerietea).

Nelle zone meno inclinate, dove l'effetto del dilavamento e della percolazione determinano un relativo impoverimento del tenore di calcio e dove contemporaneamente l'utilizzazione intensiva del pascolo porta ad una fase iniziale di degradazione, si assiste ad una evoluzione dei pascoli che tendono verso formazioni acidofile più stabili. L'associazione dominante risulta essere il Ranunculo-Alopecuretum gerardii (classe Caricetea curvulae), caratterizzato dalla presenza di Alopecurus gerardii, Geum montanum, Ranunculus pyrenaicus, Trifolium alpinum, Viola calcarata, con Senecio incanus, Hieracium glanduliferum, Minuartia sedoides, Leontodon helveticus, Luzula spicata, Dianthus neglectus, Gentianella campestris, Poa violacea, Potentilla grandiflora, Veronica allionii, Arnica montana, Nardus stricta, Festuca rubra, Phyteuma michelii, Leucanthemopsis alpina, Sempervivum montanum, Thesium alpinum, Botrychium lunaria, Nigritella nigra, Pulsatilla vernalis, Potentilla aurea, in cui compaiono ancora Plantago serpentina, Agrostis alpina, Helianthemum oelandicum ssp. alpestre, Festuca violacea, Myosotis alpestris, Alchemilla alpina, Bupleurum ranunculoides, Gentiana verna, Carduus defloratus.

Questo tipo di popolamento, pur con varianti e facies diverse legate alla sassosità più o meno affiorante, alla maturità dei suoli o alla dominanza locale di singole specie, risulta senza dubbio il più diffuso nella fascia inferiore dei pascoli e fa transizione con le formazioni degli arbusti contorti dell'orizzonte subalpino.

Come si è osservato, i pascoli, come formazioni prative, non sono limitati alla fascia superiore del territorio. Essi infatti, soprattutto nel settore soprastante Montagne Seu, si incuneano verso il basso attraverso al bosco e, praticamente senza soluzione di continuità, si collegano ai pratopascoli dell'orizzonte montano.

In questo settore la fascia superiore è sempre rappresentata dal Ranunculo-Alopecuretum gerardii, in cui però cominciano a comparire in modo abbastanza marcato specie riferibili alla classe Arrhenatheretea come Alchemilla xanthochlora, Geranium sylvaticum, Poa alpina, Campanula scheuchzeri, Taraxacum gr. officinale, mentre alcune caratteristiche dell'ordine Caricetalia curvulae e della classe Caricetea curvulae diventano più frequenti, come Cerastium arvense ssp. strictum, Hypochoeris uniflora, Arnica montana, Campanula barbata, Gentiana kochiana, Ajuga pyramidalis, Antennaria dioica, Festuca rubra. Fanno anche la loro comparsa, nei settori meglio esposti, alcune specie riferibili alla classe Festuco-Brometea, indici di microstazioni più xeriche, come Silene otites, Tragopogon dubius, Thesium linophyllum, Cirsium acaule. La transizione verso il basso avviene con la comparsa della associazione Festucetum spadiceae austro-occidentale (classe Caricetea curvulae), caratterizzata da Centaurea uniflora, Festuca spadicea, Hypochoeris maculata, Silene nutans, Trifolium montanum, Poa violacea, Gentianella campestris, Hypochoeris uniflora, Dianthus neglectus, Potentilla grandiflora, Veronica allionii, Pulmonaria angustifolia, con Arnica montana, Nardus stricta, Leucorchis albida, Festuca rubra. Diventano anche frequenti in questi popolamenti le specie riferibili alla classe Arrhenatheretea come Achillea millefolium, Campanula scheuchzeri, Crepis pyrenaica,

Leontodon hispidus, Poa alpina, Alchemilla xanthochlora, Centaurea jacea, con un corteggio di specie compagne come Chaerophyllum hirsutum, Centaurea scabiosa, Campanula glomerata, Armeria plantaginea, Alyssum montanum, Pedicularis comosa, Onobrychis montana ed altre, che conferiscono all'ambiente una notevole ricchezza floristica. Questa associazione è indice di una duplice utilizzazione della cotica erbosa mediante un pascolamento non eccessivo ed uno sfalcio, intercalati da eventuali fertirrigazioni.

Si passa così ai popolamenti delle quote inferiori, che diventano caratteristici della classe Arrhenatheretea, riferibili all'associazione Trisetetum flavescens, caratterizzata dalla presenza di Agrostis capillaris, Alchemilla xanthochlora, Viola tricolor, Campanula rhomboidalis, Carum carvi, Polygonum bistorta, Geranium sylvaticum, Phyteuma ovatum, Rumex alpestris, Trisetum flavescens, Trollius europaeus, con Astrantia major, Centaurea montana, Poa alpina, Crepis pyrenaica, Knautia arvensis, Phleum pratense, Rumex acetosa, Silene vulgaris, Leucanthemum vulgare, Plantago lanceolata, Trifolium pratense ssp. nivale.

L'abbandono delle pratiche colturali come l'irrigazione, la concimazione e lo sfalcio, ha determinato quasi ovunque una degradazione delle cotiche erbose con un impoverimento ed inaridimento dei suoli e la penetrazione di un contingente di specie xerofile e relativamente termofile, riferibili alla classe Festuco-Brometea, come Pimpinella saxifraga, Trinia glauca, Trifolium campestre, Anthyllis vulneraria, Allium sphaerocephalon, Prunella grandiflora, Stachys recta, Silene otites, Salvia pratensis, Sanguisorba minor, Pulsatilla halleri, Lactuca perennis, Koeleria vallesiana, Dianthus carthusianorum, Echinops ritro, Carlina vulgaris, Bromus erectus. Quest'ultima specie nelle aree più esposte ai venti tende localmente a divenire dominante. Accanto a queste è presente un contingente di specie compagne come Erigeron acer, Carlina acaulis ssp. simplex, Carlina utzka, Erucastrum nasturtiifolium, Centaurea scabiosa, Plantago media, Phleum bulbosum, Leontodon hispidus ssp. pseudocrispus, Koeleria pyramidata, Hieracium pilosella ed altre, che suggeriscono un quadro generale di regressione.

In questi popolamenti si assiste ad una attiva colonizzazione delle specie arboree ed arbustive.

Gli arbusteti nani

In una stretta fascia al margine superiore del bosco, con maggior sviluppo nella parte alta dei canali di erosione, si ritrovano formazioni arbustive riferibili al Vaccinio-Rhododendretum ferruginei extrasilvaticum, caratterizzato da Rhododendron ferrugineum, Vaccinium myrtillus, Vaccinium uliginosum, Vaccinium vitisidaea, Juniperus nana, Homogyne alpina, a cui si associano frequentemente specie dei pascoli. Queste formazioni, un tempo sicuramente più estese verso l'alto, sono state fatte regredire per favorire il pascolo che viene così in molte zone a contatto diretto con il bosco.

Le formazioni boschive

Il nucleo più importante ed interessante dei popolamenti vegetali del Parco è dato dalle formazioni boschive che, come si è già accennato, sembrano tutte appartenere fisionomicamente all'orizzonte montano superiore. Un'analisi dettagliata permette però di individuare nette differenze fra le diverse formazioni e di distinguere in modo chiaro un orizzonte montano superiore ed un ampio orizzonte montano inferiore.

Verso l'alto, soprattutto nel settore del Gran Bosco propriamente detto, ma anche in parte del Piccolo Bosco, dopo poche frange pioniere verso l'alto costituite da singoli individui di Larice o Pino cembro, si ritrova un bosco non molto chiuso costituito da queste due Conifere. In esso è

riconoscibile l'associazione Calamagrostio villosae-Pinetum cembrae, (classe Vaccinio-Piceetea) nella sottoassociazione festucetosum flavescens caratterizzata, oltre che da Larix decidua e Pinus cembra, da Calamagrostis villosa, Festuca flavescens, Lonicera coerulea, Clematis alpina, Luzula sylvatica, Hieracium prenanthoides, Hieracium umbrosum, con anche Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Juniperus nana, Rhododendron ferrugineum, Melampyrum sylvaticum, Rosa pendulina, in cui penetrano dall'alto specie dei pascoli come Alchemilla alpina, Helianthemum nummularium, Biscutella laevigata, Pulsatilla alpina, Soldanella alpina. E una formazione climatica con caratteristiche di leggera mesoxerofilia, caratteristica del settore occidentale delle Alpi, nella quale il Cembro esplica appieno le sue potenzialità.

A quote lievemente inferiori questa specie risulta meno frequente e compare invece il Pino uncinato insieme ai primi esemplari di Picea. Le condizioni generali sembrano indicare una mesofilia più accentuata e si passa quindi a formazioni riconducibili al Vaccinio-Rhododendretum ferruginei laricetosum classe Vaccinia-Piceetea. Questa associazione risulta caratterizzata sempre da Larix decidua con Pinus uncinata e da Rhododendron ferrugineum, Lonicera nigra, Luzula luzulina, Luzula nivea, Rubus idaeus, Sorbus aucuparia, Poa chaixii, Vaccinium myrtillus, Vaccinium uliginosum, Pyrola minor, Orthilia secunda, Homogyne alpina, Melampyrum sylvaticum, Hieracium murorum, Rubus saxatilis. Anche in queste formazioni boschive si possono ritrovare specie dei pascoli, ed anche, con discreta frequenza, specie riferibili alla classe Arrhenatheretea come Anthoxanthum odoratum, Trifolium pallescens, Trifolium pratense, Prunella vulgaris, caratteristiche dei prati falciati. E interessante osservare in alcuni settori la penetrazione nel bosco di singole specie riferibili alla classe Querco-Fagetea come Adoxa moschatellina, Majanthemum bifolium, Festuca heterophylla, Corydalis solida.

Nelle zone marginali agli insediamenti umani il lariceto, a causa del pascolo, pur rimanendo fisionomicamente poco alterato se non per una maggiore rarefazione degli alberi ed una totale scomparsa degli arbusti, presenta invece uno strato erbaceo praticamente composto in modo esclusivo da specie dei pascoli. Sono quelli che si sono già indicati come "boschi-parco" legati al pascolamento, in cui la rinnovazione è quasi totalmente bloccata.

Al di sotto di questa fascia di lariceto, che interessa tutto il territorio in esame in una fascia trasversale, e che rappresenta il limite inferiore dell'orizzonte montano superiore, si passa, con una progressiva diminuzione della presenza del Larice, un netto incremento di quella della Picea e la comparsa e l'affermazione dell'Abete bianco, all'orizzonte montano inferiore. E però necessario fare una netta distinzione fra i contrafforti più esposti, in cui diventa dominante il Pino silvestre, in genere in stazioni rocciose ed in condizioni nettamente xeriche, e le zone di "comba", più estese territorialmente, dove invece domina l'Abete bianco con la Picea in condizioni di decisa mesofilia.

Per quanto riguarda queste ultime formazioni si può confermare quanto proposto da MONDINO in MORANDINI et AL.(1969), che riferisce questi popolamenti alla associazione Piceetum montanum, (classe Querco-Fagetea) caratterizzabili da Veronica urticifolia, Festuca altissima, Prenanthes purpurea, Epilobium montanum, Actaea spicata, Neottia nidus-avis, Paris quadrifolia, con Calamintha grandiflora, Phyteuma spicatum, Euphorbia dulcis, Aruncus dioicus, Petasites albus, Majanthemum bifolium, Lonicera alpigena, Lathyrus vernus, Festuca heterophylla, Campanula latifolia, Geranium nodosum, Mycelis muralis, Trochiscanthes nodiflora, Viola reichenbachiana.

Nella fascia superiore risulta ben rappresentata la Picea, mentre alle quote più basse essa risulta assente o diventa sporadica e compare con pochi individui isolati il Faggio che si mantiene generalmente allo stato arbustivo. Mentre nella fascia superiore penetrano frequentemente specie riferibili alla classe Vaccinio-Piceetea, come Vaccinium myrtillus, Hieracium prenanthoides, Melampyrum sylvaticum, Rubus idaeus, Sorbus aucuparia, Hieracium murorum, Homogyne alpina, nella fascia inferiore compaiono specie più tipiche dei boschi di latifoglie come Brachypodium pinnatum, Veronica officinalis, Carex digitata, Lonicera xylosteum, Cardamine pentaphyllos, Melica nutans, Salvia glutinosa.

I popolamenti di Pino silvestre hanno un carattere pioniero e sono normalmente impiantati ai margini degli scoscendimenti o sulle cenge rocciose, sempre in esposizione Ovest o Sud-Ovest.

Essi sono difficilmente caratterizzabili dal punto di vista fitosociologico per la generale povertà floristica. Per la presenza di specie come Arctostaphylos uva-ursi, Carex humilis, Coronilla minima, Limodorum abortivum, Vicia tenuifolia, Viscum album, Polygala chamaebuxus, Melampyrum pratense, Pyrola rotundifolia, (Ononis rotundifolia vi è assai rara), sembra possano comprendersi nell'Ononido-Pinion, che sul versante opposto della valle ha uno sviluppo notevole.

In queste formazioni compare inoltre un contingente di altre specie xerofile come Lavandula angustifolia, Trinia glauca, Carlina vulgaris, Pimpinella saxifraga, Globularia vulgaris, Thesium linophyllum, Asperula cynanchica, caratteristiche della classe Festuco-Brometea, ed un contingente termofilo riferibili alla classe Quercetea pubescenti-petraeae come Amelanchier ovalis, Acer opulifolium, Berberis vulgaris, Peucedanum oreoselinum.

Per completare il quadro delle formazioni boschive presenti bisogna ancora ricordare i popolamenti che ricolonizzano la fascia a contatto con il fondovalle in zone un tempo messe a coltura o sul materiale scaricato dalla frana del Cassas.

Si possono individuare due tipi di formazioni di Latifoglie, spesso compenstrate o rappresentate da piccoli lembi o da singoli individui isolati. Una è riconducibile all'Alnetum glutinoso-incanae (classe Quercio-Fagetea), caratterizzata da Fraxinus excelsior, Alnus incana, Populus nigra, Populus alba, Cornus sanguinea, Salix purpurea, Salix caprea, Sambucus nigra, Brachypodium sylvaticum, Hippophaë rhamnoides, Calamagrostis arundinacea, Aegopodium podagraria, Crataegus monogyna, Prunus avium, Salvia glutinosa, Solidago virgaurea, Aconitum vulparia, Festuca gigantea, Poa nemoralis, in cui entra con alta frequenza Betula pendula.

La seconda, che appare di derivazione antropica come fase di ricolonizzazione di zone disboscate e poi abbandonate, è rappresentata dal Coryleto-Populetum (classe Quercio-Fagetea), caratterizzata da Corylus avellana, Cotoneaster nebrodensis, Hypericum montanum, Polygonatum odoratum, Populus tremula, Sorbus aria, Berberis vulgaris, Rosa glauca, Ribes uva-crispa, a cui si associano specie dei Quercetalia petraeae-pubescentis come Acer opulifolium, Arabis turrata, Digitalis lutea, Ligustrum vulgare, Peucedanum cervaria, Thalictrum minus, Vincetoxicum hirundinaria, Laserpitium latifolium, Rhamnus catharticus, Viburnum lantana, Rosa canina, che denunciano una netta termofilia di questa formazione.

Gli alneti alpini

I canali di erosione sono colonizzati per una stretta fascia lungo l'asta, dalla base fino all'orizzonte montano superiore, da boscaglie igrofile di Alnus viridis. In questo settore della

valle di Susa questi popolamenti raggiungono il loro maggiore sviluppo e la più complessa composizione floristica. L'Alnetum viridis (classe Betulo-Adenostyletea) è caratterizzato da Alnus viridis, Cicerbita alpina, Hugueninia tanacetifolia, Achillea macrophylla, Adenostyles alliariae, Carduus personata, Saxifraga rotundifolia, Ribes petraeum, Salix hastata. Quest'ultima specie è nettamente dominante nella parte più alta e più aperta dei canaloni, dove invece Alnus viridis non si sviluppa più. Come è già stato indicato in questo tipo di formazioni è presente la rara Cortusa matthioli.

Formazioni idrofite

In varie zone del Parco, su superfici limitate, si hanno ristagni di acqua e colaticci che ospitano un certo numero di specie idrofile o igrofile. Si tratta in genere di superfici non cartografabili.

Si vuole qui ricordare la vegetazione del laghetto in via d'interramento già accennato in cui si sviluppa Menyanthes trifoliata, che risulta caratterizzata da Eriophorum angustifolium, Carex flacca, Carex frigida e Salix waldsteiniana, e può quindi collegarsi alla classe Scheuchzerio-Caricetea fuscae.

Non sono state analizzate le forme di vegetazione derivate dall'intervento antropico, riferibili alle classi Chenopodietea e Plantaginetea perchè presenti su superfici troppo ridotte e comunque non cartografabili.

3.3.4. Conclusioni

Dall'analisi della flora e della vegetazione del Parco naturale del Gran Bosco di Salbertrand risulta evidente che i popolamenti di maggiore interesse sono le formazioni boschive e soprattutto quelle del Calamagrostio villosae-Pinetum cembrae popolamenti di Larice e Cembro dell'orizzonte montano superiore, e quelle del Piceetum montanum, costituite da Picea ed Abete bianco dell'orizzonte montano inferiore. Interesse notevole rivestono anche gli alneti che li attraversano nelle forre e nei canaloni di erosione.

Obiettivo primario dal punto di vista naturalistico risulterebbe quindi quello di calibrare gli interventi sul bosco in modo da ottenere la conservazione del complesso garantendo un giusto equilibrio fra le diverse specie ed un adeguata rinnovazione.

Per i popolamenti in cui compaiono le Latifoglie, negli orizzonti più bassi, è possibile, guidarne lo sviluppo con una adeguata gestione, verso boschi misti a Frassino, Acero di monte, Betulla, Salici che avrebbero un notevole valore paesaggistico.

Per quanto riguarda i pascoli la situazione generale non indica fenomeni gravi di degradazione in atto; a questo proposito si potrebbe solo suggerirne un'utilizzazione più razionale, con una conseguente riduzione del pascolo nelle zone marginali del bosco.

Il problema attuale di maggiore rilievo non è dato dall'impatto antropico, che potrà però diventare più marcato nel prossimo futuro, ma dal carico di Ungulati selvatici, soprattutto dei Cervi. Dalle osservazioni effettuate risulta che il carico registrato in alcuni periodi dell'anno nella parte mediobassa del complesso boschivo crea dei grossi problemi al novellame di Abete bianco innanzi tutto, ed alle Latifoglie in genere.

Nell'ottica generale del Parco bisognerà perciò trovare un equilibrio tra la gestione del bosco e la presenza dei Cervi nel territorio, evitando la regressione e la scomparsa di un esempio di formazioni boschive non riscontrabili in altri settori del Piemonte e di estremo interesse naturalistico e scientifico in generale.

4. BOSCHI

4.1. Introduzione

Nell'ambito di questo studio saranno analizzati gli aspetti forestali (con riferimento anche ai piccoli dissesti idrogeologici), zootecnici, faunistici (rapporti Ungulati-bosco) e turistici. Il Parco del Gran Bosco è infatti caratterizzato da un sistema foresta-prateria a vocazione multipla in cui interessi economico-sociali convivono in un ecosistema nel quale devono inserirsi in maniera ecologicamente compatibile.

La foresta del Gran Bosco si è mantenuta in condizioni di particolare ricchezza, fino ai nostri giorni, grazie sia alle cure riservatele sia alle difficoltà di accesso ed esbosco. Secondo Morandini il nucleo principale del Gran Bosco, cioè l'abetina mista posta alle quote 1400-1700, dovrebbe essersi mantenuta come tale da epoche antiche, anche nel periodo di maggior pressione antropica, probabilmente grazie agli interessi militari che vedevano nel bosco un prezioso schermamento alle opere di difesa. In più testi viene citato l'uso di legname proveniente dal Gran Bosco per l'armatura della Basilica di Superga e del Castello di Venaria Reale nel XVIII secolo. Per le zone a quota superiore ai 1800 m circa (strada del Seu) si può invece parlare di ricolonizzazione forestale di terreni anticamente disboscati per favorire il pascolo.

Nel complesso dunque ci troviamo dinanzi ad una foresta a tratti indisturbata (dove cioè le utilizzazioni non hanno mai assunto un carattere di rapina) e a tratti invece condizionata da fattori antropici, in particolare il pascolo.

Accanto a queste zone tipicamente forestali troviamo degli alpeggi oggi utilizzati. L'uso di questi alpeggi e le razionali utilizzazioni forestali attualmente in atto (i boschi dei Comuni di Salbertrand, Exilles, Oulx sono gestiti in base a precisi piani di assestamento dal Consorzio forestale Alta Valle di Susa) costituiscono l'inserimento sociale ed economico dell'uomo nell'ecosistema.

A queste tradizionali forme di prelievo di parte della produzione primaria operate dall'uomo, si sono negli ultimi decenni affiancate altre forme di fruizione del bosco: l'immissione di Ungulati e il turismo. Dal 1962 sono stati introdotti Cervi e Caprioli nel Gran Bosco, specie ben ambientate che si sono vigorosamente riprodotte inserendosi prepotentemente nella catena alimentare dell'ecosistema. Daltronde è proprio questa presenza, in specie dei più vistosi Cervi, a costituire uno dei maggiori interessi del Parco Naturale del Gran Bosco.

In relazione a tutti questi fattori e al notevole boom edilizio (e quindi turistico) dell'Alta Valle Susa, il Gran Bosco è stato interessato dagli anni '60 da un notevole flusso turistico in foresta. Anche su questo flusso turistico, attirato dalla visione di un bel bosco "naturale", da un paesaggio pastorale e dalla possibilità di osservare Cervi in libertà sarà bene fare, in questa sede, alcune considerazioni, essendo positivo l'interesse di molte persone alle cose della natura mentre, per altri versi, è negativo un impatto turistico non disciplinato e che rechi all'ambiente naturale quelle forme di disturbo di carattere inquinante quali rumori, gas di scarico dei mezzi motorizzati, rifiuti, vandalismi vari ecc..²

²Attualmente è in vigore il regolamento di fruizione del Parco, approvato con L.R. 22 aprile 1991, n. 16.

Viste queste argomentazioni preliminari è ora il caso di entrare nel merito gestionale dei vari aspetti del Parco Naturale del Gran Bosco di Salbertrand, incentrando comunque il discorso, dato il carattere di questa relazione, sulla problematica forestale.

Tutto il complesso del Parco è sottoposto, salvo i pochi terreni privati a bassa quota, a Piano d'assestamento forestale sin dal 1960-62.

4.2. Lo stato attuale della foresta

Attualmente, dal punto di vista dei popolamenti arborei, la situazione forestale del Gran Bosco è caratterizzata da alcuni tipi fisionomici, legati sia all'ecologia locale sia agli influssi antropici.

Osservando la carta della vegetazione appare assai evidente una zonizzazione per fasce climatiche: da un bosco a prevalente Abete bianco con Picea, caratteristico delle quote inferiori ai 1700 m, attraverso una zona di transizione caratterizzata da una sempre maggiore presenza di Larice inizialmente e quindi di Pino cembro, si passa alle formazioni, a quote superiori ai 1900 m, a prevalenza di Larice e Cembro nelle quali la presenza degli Abeti si fa via via più sporadica sino a cessare verso i 2000 m.

Se questa successione è valida per il cuore del Gran Bosco non bisogna però dimenticare la presenza di situazioni che vi si discostano; in particolare è bene ricordare una discreta presenza del Pino silvestre ricorrente ogni volta che si configura una certa aridità stagionale legata o alla scarsa profondità del suolo o all'esposizione più solatia (Ovest).

Viste queste sommarie premesse è bene iniziare a considerare in modo analitico le diverse situazioni forestali riscontrabili nel Gran Bosco; indicativamente, per motivi di chiarezza espositiva, si individuano i seguenti tipi fisionomici:

- 1) bosco misto a Larice e Pino cembro;
- 2) abetina mista di Abete bianco e Picea;
- 3) zona di transizione tra l'abetina e il larici-cembreto;
- 4) bosco a Pino silvestre prevalente o associato.

Questi diversi tipi fisionomici sono sufficienti per una accurata descrizione della zona tradizionalmente "forestale" del Gran Bosco, prevalentemente di proprietà comunale.

Per descrivere però compiutamente la fisionomia forestale del Parco Naturale occorrerà considerare anche la presenza di formazioni irregolari e intervallate a zone non più utilizzate dall'agricoltura e dal pascolo e cioè:

- 5) boschi di latifoglie mesofile e igrofile;
- 6) insediamenti di Pino silvestre e Larice su coltivi abbandonati;
- 7) formazioni irregolari, a prevalenza di Abete bianco e Picea, su terreni di proprietà privata.

Nella trattazione è bene considerare separatamente le zone private da quelle comunali; avendo le stesse un "passato" estremamente differente si presentano, anche nelle medesime situazioni stazionali, in condizioni differenti sia per le condizioni attuali, sia rispetto allo stadio di evoluzione del bosco.

Questi diversi sottocapitoli di trattazione vanno dunque intesi come identificazione di diverse unità di gestione e non solamente come semplificazione esplicativa; pertanto è opportuno ora considerare analiticamente i diversi tipi fisionomici sopra elencati, inquadrandoli appunto in una simile ottica.

4.2.1. Bosco misto a Larice e Pino cembro

Questo bosco si ritrova in tutta la fascia posta, grosso modo sopra i 2000 m di quota, con alcune infiltrazioni a quota inferiore com'è il caso del Piccolo Bosco (Part. 7).

Nell'ambito di questa zona il rapporto di mescolanza tra le due specie principali e la loro distribuzione diametrica non sono comunque omogenee. Le diversità di struttura e composizione possono essere ascritte a fattori ambientali e antropici che occorrerà valutare attentamente per poter definire quelle che presumibilmente saranno le tendenze evolutive dei popolamenti forestali in questo settore del Parco del Gran Bosco.

In particolare, riguardo agli influssi antropici, sarà utile ricordare che questo è il settore di bosco che per vari motivi orografici e di accessibilità, oltre che per la naturale vicinanza ai pascoli, è stato per molto tempo oggetto di pascolamento, anche se non si può comunque parlare di ricolonizzazione forestale di pascoli abbandonati; infatti, come può essere testimoniato dalla presenza di soggetti di notevole dimensione (e quindi età), in particolare di Pino cembro, con ogni probabilità anche in questo settore il bosco è sempre stato presente anche negli anni di maggior pressione antropica (secolo XIX), pur coabitante con il pascolo e forse addirittura subordinato allo stesso.

Attualmente riscontriamo nella zona definita "Piccolo Bosco", cioè nelle particelle forestali 7-9-10-11 e anche nelle partt. 12 e 16 del Comune di Salbertrand, una notevole presenza di Pino cembro che raggiunge nella part. 9 una presenza percentuale in numero di piante (sono sempre state censite unicamente piante di diametro superiore ai cm 17,5) del 65%, comprendendo esemplari anche di notevoli dimensioni (870 piante superiori ai cm 47,5, di cui una di cm 115 di diametro). In un ambito generale è comunque da notare questa diffusa presenza di Pino cembro che sembra giovare della continentalità del clima anche se, pedologicamente, vista l'assenza dei podsol legata alla presenza di un substrato originante da calcescisti, questa specie non si trova nel suo "optimum".

A questo riguardo è da apprezzare questa diffusione del Cembro, di buon portamento e vigore che, in espansione su buona parte delle Alpi Occidentali dove appare con rigogliosa rinnovazione, è comunque raramente presente, su congrue superfici, in formazioni boschive adulte ed affermate.

Il rapporto di mescolanza del Cembro con il Larice è comunque vario da zona a zona; come abbiamo visto, nel Piccolo Bosco vi è una notevole presenza del Cembro (50%), in altre zone (Part. 13-19-14-22-Salbertrand 1-2-3 Oulx) la dominanza del Larice è quasi assoluta e tale dominanza, come è evidente nel caso della Part. 22, situata in un settore intensamente

pascolato, è principalmente legata all'attività pastorale. Infatti, diminuita in questi ultimi decenni l'azione di disturbo del pascolo in bosco, numerosa appare la rinnovazione del Pino cembro, presente con soggetti ancora abbastanza giovani; alle quote inferiori si riscontra anche un inserimento delle Picea.

Per completare organicamente il discorso sulla composizione può essere interessante riportare i dati di composizione percentuale relativi alle particelle interessate dal larici-cembro.

Tab. 5-Larici-cembro. Composizione percentuale delle particelle gestionali.

COMUNE DI SALBERTRAND

Part.	Ld	Pc	Pa	Aa	Ps
7	54%	40%	1,5%	4%	--
8	40%	30%	10%	8%	10%
9	29%	65%	2%	4%	--
10	49%	34%	5%	5%	7%
11	46%	51%	2%	1%	--
12	40%	40%	10%	10%	--
13	90%	10%	--	--	--
14	90%	10%	--	--	--
15	75%	25%	--	--	--
16	47%	41%	5%	5%	--
17	56%	30%	6%	8%	--
18	53%	40%	4%	3%	--

COMUNE DI OULX

Part.	Ld	Pc	Pa	Aa	Ps
1	95%	5%	--	--	--
2	95%	5%	--	--	--
3	95%	5%	--	--	--
4	90%	5%	5%	--	--
5	84%	14%	1%	1%	--
6	92%	8%	--	--	--

Riguardo alla struttura di questo tipo fisionomico si possono fare alcune interessanti considerazioni. Innanzitutto si può osservare (fig. 1, curve a quote superiori ai 1900 m) una certa tendenza alla disetaneità o, come sembra forse preferibile, alla non coetaneità.

Premesso che, secondo chi scrive, è impossibile nonchè arbitrario ridurre la descrizione di un bosco ad uno studio matematico di curve di ripartizione diametrica o di coefficienti, assumendo inoltre con le dovute cautele la definizione di bosco disetaneo (per piede d'albero o per piccoli gruppi), risulta comunque che il tipo disetaneo (o disetaneiforme?) è più facilmente riscon-

trabile ai limiti della vegetazione (oltre che nelle piccole proprietà private, estremamente curate). Quindi, proprio in questa situazione (in specie se la composizione è mista) si ritrovano curve di distribuzione, come quelle delle part. 9 e 16 (Salbertrand) che richiamano l'andamento della curva "norma" delle fustaie disetanee.

Ovviamente, nei casi invece dove la composizione è prevalentemente data dal Larice, ci si discosta da tale situazione per assumere una distribuzione come quella della part. 10, chiaramente irregolare, in cui si assiste ad una coetaneizzazione per accumulo di piante di diametro medio. A questo proposito è interessante osservare i dati dendro-incrementali di 5 particelle poste a queste quote di cui è stato effettuato il cavallettamento totale e raffrontare tali dati con le curve riportate di seguito.

Tab. 6 -Larici-cembreto. Riassunto dendro-incrementale.

Part.	N/ha ³	G/ha	V/ha	Diam.	Ic/ha	PV
7	216	22,26	164	36	3,44	2,17%
9	327	33,93	241	36	2,96	1,31%
10	374	36,06	277	35	2,23	0,93%
11	166	16,87	120	36	2,06	1,89%
16	214	24,03	179	38	1,28	0,70%

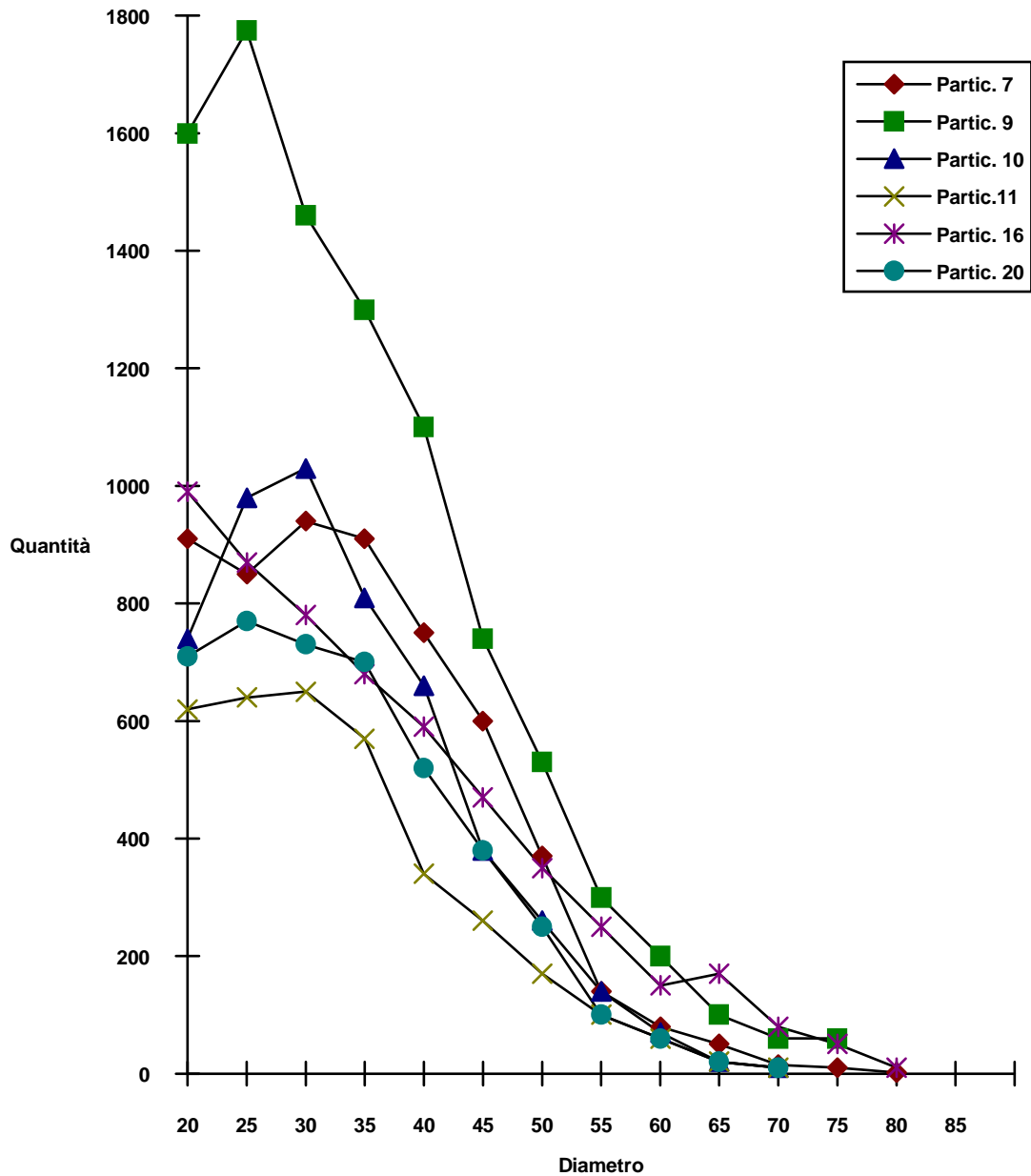
Dall'analisi dei dati fin qui riportati si possono fare essenzialmente due considerazioni:

- a) si tratta di un bosco che, compatibilmente con le quote alle quali vegeta, è ricco di provvigione, tale da renderlo estremamente significativo specie nel panorama generale forestale delle Alpi Occidentali;
- b) la densità non è tanto influenzata dalla distribuzione diametrica bensì la struttura si avvicina alla disetaneità, per lo meno a gruppi, quando maggiore è la percentuale di presenza di Pino Cembro.

Un'ultima considerazione va fatta riguardo agli incrementi che paiono, sempre in relazione alla quota, ampiamente soddisfacenti (sono stati calcolati per differenza fra inventari successivi) e ai diametri medi di area basimetrica media che, oscillando poco intorno a valori medi (cm 35-36), denotano condizioni di densità ampiamente soddisfacenti se confrontate con i valori di area basimetrica.

³N/ha = numero di piante per ettaro; g/ha = area basimetrica per ettaro; V/ha= volume per ettaro; Diam.= diametro medio; Ic/ha= incremento corrente annuo per ettaro; PV= incremento percentuale.

FIG. 1 - CURVE DI DISTRIBUZIONE DELLE CLASSI DIAMETRICHE NEI LARICI-CEMBRETI



4.2.2 Abetina mista di Abete bianco e Picea

Questo tipo fisionomico rappresenta il vero centro d'interesse forestale del Gran Bosco. Difatti nel panorama forestale delle Alpi Occidentali è piuttosto raro rinvenire abetine miste su una superficie comparabile e soprattutto con tale vigore vegetativo e buona conformazione dei fusti; per queste ragioni tali popolamenti (unitamente al Larice e al Pino cembro) sono stati inseriti nel Libro nazionale dei boschi da seme (MAF, 1960).

Nel territorio del Parco naturale l'abetina mista è diffusa (come risulta evidente dall'osservazione della carta forestale), oltre che nel settore propriamente denominato "Gran Bosco", anche in altri settori come a "Peira Grossa" (Part. 3) e nelle particelle site nel comune di Exilles.

Attualmente il grande interesse dell'abetina del Gran Bosco è in buona parte legato alla cospicua presenza della Picea che di rado nelle Alpi Occidentali si ritrova in boschi naturali in uno stadio adulto o maturo. La presenza di questa specie nel Gran Bosco è quindi meritevole di particolare attenzione specie se consideriamo che uno dei principali fattori limitanti la sua diffusione è il clima; la Picea raramente riesce a soddisfare le proprie elevate esigenze d'umidità in un ambiente climatico di tipo continentale ad aridità estiva come quello delle Alpi Occidentali in generale e dell'Alta Valle Susa in particolare.

E quindi presumibile che questa diffusione della Picea sia da collegarsi a due fattori principali: il microclima particolare della conca del Gran Bosco e la presenza di ecotipi resistenti all'aridità. Riguardo al microclima stazionario è da rilevare che la particolare giacitura del Gran Bosco, in riferimento all'andamento della valle principale, permette probabilmente di catturare una maggior umidità atmosferica, e di essere al riparo (nel settore a Ovest del rio delle Gorge) dai principali venti. Oltre che per i sopracitati fattori climatici la stazione può considerarsi favorevole allo sviluppo della Picea anche per la notevole freschezza dei suoli.

Nonostante questi fattori stazionali tendenzialmente favorevoli bisogna comunque ritenere che il Gran Bosco costituisca per la Picea una stazione limite per cui siamo probabilmente in presenza (come osserva MORANDINI, cit.) di una razza di Picea particolarmente resistente all'aridità ed il cui seme può essere efficacemente usato per produrre piantine da impiegare nei rimboschimenti di zone che non rispondono alle caratteristiche pluviometriche delle migliori stazioni a Picea delle Alpi Orientali.

Proprio la preoccupazione di mantenere la stabilità attraverso la rinnovazione di questo bosco misto, garantendo ampio spazio alla Picea all'interno della mescolanza, ha mosso l'opera dei compilatori dei Piani di Assestamento (Poda 1962-1971; Loss 1971-1980), degli studiosi quali il Morandini e di quanti si sono occupati della gestione della foresta. Trovandosi infatti di fronte ad un bosco in stazione limite (non dimentichiamo che la letteratura attribuisce anche all'Abete bianco la necessità di un regime termopluviometrico di tipo ben più oceanico di quello presente in Alta Valle Susa) occorre studiarlo e curarlo con particolare attenzione, individuando i diversi fattori limitanti e provvedendo in special modo a garantire la sua stabilità e rinnovazione. Ora, i principali fattori negativi che influenzano la stabilità e la rinnovazione del Gran Bosco possono essere considerati i seguenti:

- a) eccessiva provvigione e densità;
- b) fenomeni di dissesto idrogeologico in atto;
- c) danni da brucatura e sfregamento dei fusti operati dai Cervi;
- d) schianti causati da forti raffiche di vento.

FIG. 2-CURVE DI DISTRIBUZIONE DELLE CLASSI DIAMETRICHE NELLE ABETINE MISTE

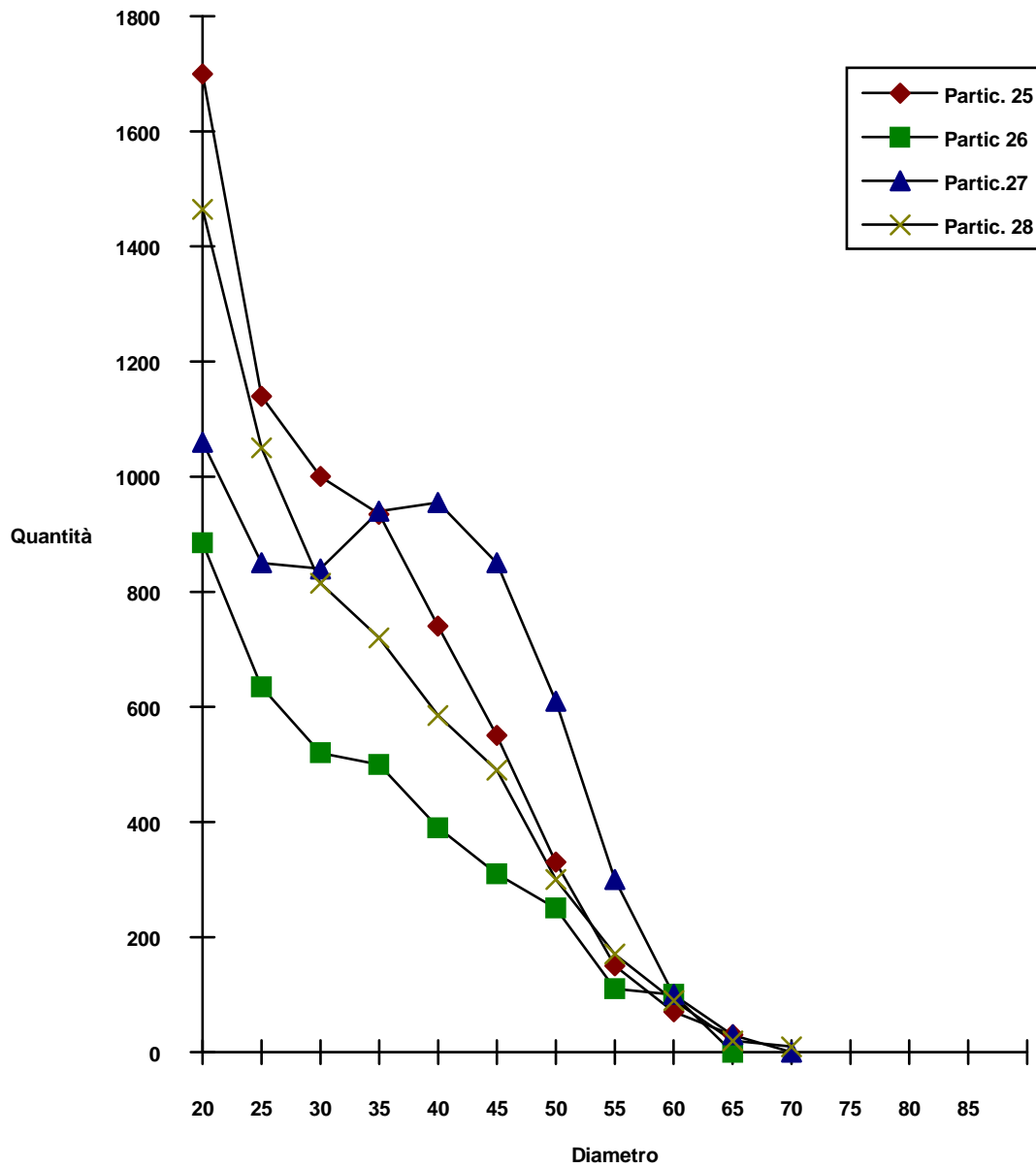
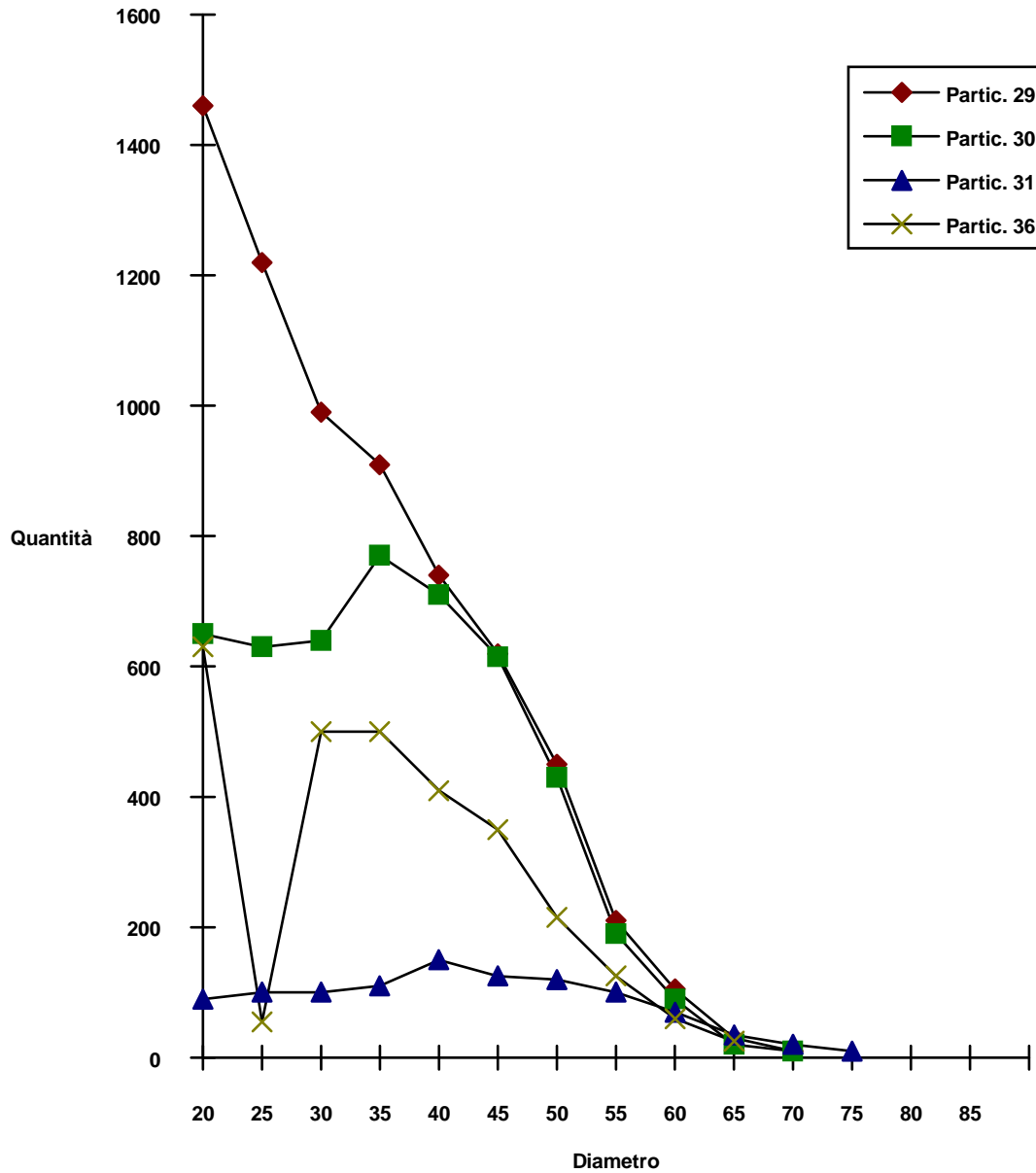


FIG. 3-CURVE DI DISTRIBUZIONE DELLE CLASSI DIAMETRICHE NELLE ABETINE MISTE



Eccessiva provvigione e densità

Sono proprio le osservazioni riguardanti la struttura e la composizione delle varie particelle a rivelare quanto l'eccesso di provvigione e di densità sia deleterio nei confronti della stabilità e della rinnovazione dell'abetina mista. In particolare tutti gli studi effettuati sul Gran Bosco hanno rilevato che il mantenimento di elevati valori di area basimetrica deprime la rinnovazione e ciò in special modo nel caso della Picea.

Effettivamente la situazione riscontrata nei rilievi effettuati negli anni '60-'70 evidenzia valori di area basimetrica, provvigione e diametro medio particolarmente elevati, cui fa riscontro una certa tendenza alla coetaneizzazione con accumulo di piante di diametri medio-grossi (superiori ai 40 cm) e carenza di rinnovazione, particolarmente di Picea. Esiste quindi la tendenza per questa specie a subordinarsi a meno di perturbazioni che, creando vuoti nella copertura, le garantiscano condizioni di luminosità sufficienti alla germinazione del seme e alla crescita delle piantine. Sulla base di queste considerazioni, perciò, sin dal primo piano d'assestamento, è stata iniziata un'opera, perfezionata ulteriormente a seguito del secondo piano d'assestamento, volta a garantire, attraverso una diminuzione di provvigione e regolarizzazione della struttura, stabilità e rinnovazione rivolgendosi particolarmente alla necessità di mantenimento della Picea. In effetti quest'opera ha cominciato a dare alcuni risultati osservabili dai rilievi effettuati in occasione della seconda revisione dei piani economici di Salbertrand e Oulx (estati 1981-1982).

I risultati di tali rilievi possono essere sintetizzati nella tabella 7 e nei grafici di distribuzione relativi alle sopraelencate particelle (fig.2 e 3).

Tab. 7-Abetina mista. Composizione percentuale delle particelle gestionali.

Part.	Aa	Ld	Pa	Ps	Pc
25	45%	8%	43%	1,15%	2%
26	52%	12%	33%	1%	2%
27	37%	24%	38%	--	1%
28	52%	19%	27%	--	2%
29	70%	4%	24%	1%	--
30	51%	10%	38%	--	--
31	59%	29%	10%	1%	1%
32	83%	5%	8%	3%	--
36	86%	2%	9%	3%	--

Tab. 8-Abetina mista Riassunto dendro-incrementale

Part.	N/ha	G/ha	V/ha	O	IC/ha	PV
25	384	33,69	352	33,05	1,97	0,5%
26	337	31,09	321	34	4,36	1,48%
27	338	36,80	366	37	4,59	1,25%
28	339	30,61	319	34	2,25	0,73%
29	338	32,20	353	35	5,65	1,59%
30	334	36,91	394	37,5	2,36	0,60%
31	185	28,11	294	44	2,16	0,75%
32	231	22,39	244	35	1,18	0,44%
36	268	27,20	302	36	0,8	0,20%

Dall'analisi e dal raffronto dei dati così esposti possono emergere alcune considerazioni di fondo.

Le due particelle, caratterizzate da maggior provvigione e densità (27-30) disegnano delle curve di distribuzione irregolari denotanti un forte accumulo di diametri intermedi con tendenza alla coetaneizzazione. Pur considerando le curve di distribuzione artificiali non certo in grado

di definire la struttura di un bosco, appare certo che, in situazioni come quelle rappresentate dalle partt. 27-30, la rinnovazione, specie di Picea, stenta a svilupparsi.

Comunque, osservando i valori di area basimetrica, si nota come il valore medio nelle varie particelle (a prescindere dalla disformità certo elevata all'interno della particella stessa) sia sceso, a seguito degli interventi colturali, a dimensioni tali da permettere, nella maggioranza dei casi, l'insediamento della rinnovazione; infatti a questo riguardo MORANDINI (cit.) ritiene ottimale un valore di area basimetrica (per il Gran Bosco) pari a 34 mq/ha.; considerando quindi che siamo in presenza di dati medi per particella si può ritenere che, in seguito all'attenta gestione operata, in molti punti delle varie particelle si sia di fronte alla densità ideale.

Ora però, prendendo spunto dalle curve, è bene fare alcune considerazioni sulla struttura dell'abetina. Raffrontando le curve di distribuzione con lo schema riassuntivo risulta che le curve che più si avvicinano alla "norma" della disetaneità appartengono a particelle con provvigioni comprese tra i 300 e i 350 mc/ha. Occorre però non lasciarsi ingannare da tali curve credendo di trovarsi di fronte a boschi "classicamente" disetanei. A tale fine è bene ricordare che, ad una analisi dettagliata del bosco, solo raramente si riscontrano strutture disetanee per pedali e che, se di disetaneità occorre parlare, si tratta nella quasi totalità dei casi di disetaneità per piccoli gruppi coetanei.

Ora, una estensione di superficie eccessiva di questi gruppi coetanei provoca, in presenza di diametri medio-grossi, un forte ombreggiamento del suolo con impedimento alla rinnovazione; in breve, visto che non siamo in presenza né di un bosco coetaneo, né di un bosco disetaneo ma di una struttura composita e irregolare, il criterio che deve guidare l'opera del forestale dovrà essere eminentemente colturale senza curarsi di una norma prefissata in seguito all'analisi di curve matematiche. In conclusione potremo dire che i problemi relativi alla struttura e alla composizione sono fondamentali per il mantenimento della stabilità e della rinnovazione del bosco.

A questo punto, parlando dell'abetina mista, è necessario porre in evidenza gravi fenomeni di dissesto.

Fenomeni di dissesto idrogeologico in atto

Tutta la formazione centrale del Gran Bosco è soggetta ad una serie di fenomeni di instabilità del terreno legati alla natura geologica e alla notevole ricchezza di acque del suolo. Tale instabilità geologica si traduce, oltre che nell'ampio fenomeno franoso che minaccia le case del Seu, anche in una serie di frane di scivolamento che, di varie dimensioni, minacciano la stabilità del bosco. In particolare nelle partt. 23-24 e, a tratti, nella 25 si è in presenza di un notevole movimento franoso che ha causato lo schianto di numerosissime piante.

Altri fenomeni franosi ed erosivi di minore entità sono da segnalare lungo le strade del Seu e dell'Etianche che risultano particolarmente minacciate nella loro stabilità rischiando di coinvolgere anche il bosco limitrofo.

Per questi vari fenomeni di dissesto idrogeologico, (di cui, per una dettagliata conoscenza, rinviamo allo studio geologico) si possono individuare alcuni rimedi rientranti nelle cosiddette opere di piccola sistemazione idraulico-forestale. Essenzialmente si tratterebbe di alleggerire il peso del bosco situato in situazioni franose mediante un taglio di alleggerimento a carico dei soggetti di maggiori dimensioni e tagli di scoronamento all'orlo delle frane in atto. Questo tipo di intervento è già stato in questi ultimi anni effettuato e attualmente si può affermare che nella

Part. 23, quella più minacciata, le provvigione è stata diminuita per quanto consentito senza peraltro provocare eccessivi vuoti che annullerebbero l'intercettazione delle piogge da parte del bosco inibendone l'effetto regimante.

Un altro tipo di intervento, finora scarsamente seguito e che risulterebbe di grande utilità, è quello della manutenzione delle strade del Seu e dell'Etianche. Lungo queste strade, di notevole importanza sia per il bosco che per il pascolo, si renderebbe opportuna, oltre alla manutenzione ordinaria attualmente trascurata, anche una serie di piccoli e non eccessivamente onerosi interventi straordinari volti a salvaguardare, oltre alle strade stesse, anche le zone di bosco circostante.

Tali interventi possono essere così riassunti in:

- inghiaimento del fondo stradale;
- costruzione di cunette trasversali pavimentate per gli attraversamenti dei rii;
- costruzione di gabbionate dove strettamente necessario (vedi mantenimento delle stazioni di Cortusa matthioli);
- riapertura e manutenzione di cunette laterali con smaltimento delle acque attraverso canaletti trasversali;
- piccole briglie nelle sezioni a monte della strada nei rii da attraversare per ridurre la velocità delle acque;
- costruzione di graticciate in caso di tendenza all'erosione delle pendici a monte della strada.

Oltre a questi piccoli interventi sistematori, importanti per garantire la stabilità dell'abetina mista e delle infrastrutture, sarebbe da valutare la possibilità tecnica ed economica di imbrigliare fino a monte il rio delle Gorge, il cui continuo scavo è il principale responsabile della attuale situazione di dissesto idrogeologico del bacino competente.

Nell'ambito dell'abetina mista sono chiaramente evidenziabili danni da brucatura e sfregamento operati dai Cervi.

Su questo argomento, la cui ripercussione sul bosco è estremamente evidente, costituendo la minaccia principale alla rinnovazione, si rinvia, oltre che allo studio sugli Ungulati (v. punto 6.3.) all'apposito punto 4.3.

Schianti causati da forti raffiche di vento.

Il complesso forestale posto a est del rio delle Gorge (costituito da popolamenti di Abete bianco, Picea, Larice, Pino silvestre, unitamente alla zona detta Ure costituita da Pino silvestre e Abete bianco) è, per ragioni morfologiche e orografiche, frequentemente percorso da forti raffiche di vento che causano diffusi schianti ⁴.

Quanto più il soprassuolo è debole, a densità rada e/o affetto da marciumi, tanto più i danni sono presenti. Particolarmente e ripetutamente esposte a tale evento sono le particelle 1-2-3-33-42 in cui frequentemente, in particolare in questi ultimi anni, si rinvencono numerose piante schiantate.

Difficile è proporre dei rimedi in quanto gli schianti si verificano indipendentemente dal tipo di trattamento cui il bosco è stato sottoposto. Unica consolazione è fornita dalla rigogliosa

⁴Danni particolarmente gravi si sono registrati nel 1990, con l'abbattimento di circa 9.000 piante.

rinnovazione che, insediandosi nei vuoti causati dagli schianti, garantisce la continuità della foresta.

Purtroppo però, negli ultimi anni, la forte presenza dei Cervi in tali zone ha danneggiato quasi totalmente tale rinnovazione aprendo così degli interrogativi sulla continuità della foresta nel tempo.

4.2.3. Zona di transizione tra l'abetina e il larici-cembreto.

Il passaggio tra il tipo fisionomico dell'abetina mista e quello del larici-cembreto non è certamente immediato. Si tratta anzi di un passaggio estremamente graduale con sfumature e vari termini di passaggio, tanto da potersi individuare una "zona di transizione" propriamente detta, posta ad una quota tra i 1800 e i 2000 m, caratterizzata dalla presenza, anche temporanea, delle quattro specie caratteristiche delle due zone a contatto: Abete bianco, Picea, Larice, Pino cembro.

Il dinamismo di questa transizione dall'abetina mista al larici-cembreto è caratterizzato, come risulta ben evidenziato dalla carta forestale, dal progressivo rarefarsi di Abete bianco a partire dalla quota di circa 1800 m, altitudine alla quale inizia una prima sporadica comparsa del Pino cembro. Il Larice e la Picea presentano invece una maggior elasticità essendo presenti, il primo anche a quote di 1500-1600 m nel cuore della abetina (partt. 27-28) anche se in condizioni di sofferenza dovute all'umidità ambientale che non gli permette un'ottimale traspirazione, la Picea fino a quote 2100 m in pieno larici-cembreto.

Tra gli estremi dunque dei due tipi fisionomici (Abetina mista e larici-cembreto) esiste una fascia caratterizzata dalla contemporanea presenza, superiore al 15% della composizione, di tutte e quattro, o almeno tre, delle specie fondamentali.

Particolarmente significativa da questo punto di vista è la particella 20.

Tab. 8 bis Composizione percentuale specie

Part.	Aa	Ld	Pa	Ps	Pc
20	23%	33%	21%	--	23%

Riassunto dendro-incrementale

Part.	N/ha	G/ha	V/ha	Diam.	Ic/ha	Pv
20	389	37,689	328	35	6,52	2,23

Interessante a questo proposito è osservare anche la curva di distribuzione diametrica della part. 20 (v. curva relativa).

Molto probabilmente, se l'indagine fosse estesa anche ai soggetti di diametro inferiore ai 20 cm, si avrebbe la prima parte della curva, quella relativa ai diametri medi e bassi, a forma di campana, caratteristica dei boschi coetanei. Questo denota la irregolarità strutturale di tali formazioni.

Un discorso particolare riguarda la collocazione del Larice; MONDINO (in MORANDINI, et AL., cit.) riconduce la presenza di questa specie a due differenti situazioni, "per descensum" e "in situ" (sensu LAVAGNE) riconoscendo alla prima un carattere di colonizzazione transitorio.

Quale esempio di colonizzazione del Larice è interessante osservare la composizione delle partt. 27-28 (riportata in precedenza) che, nonostante la collocazione in quote e posizioni proprie dell'abetina mista, registrano una sua cospicua presenza. Chiaramente questa è da considerarsi transitoria e priva di potenzialità future a meno di fenomeni di dissesto.

Nella parte alta invece della zona di transizione sono da ritenere validi i discorsi già svolti riguardanti la presenza del Larice ("in situ") nel larici-cembreto.

4.2.4. Bosco con Pino silvestre prevalente o associato

Nel Parco del Gran Bosco il Pino silvestre, salvo l'eccezione della part. 40, tra il rio delle Gorge e Grange Himbert, non è mai presente allo stato puro, però caratterizza, con la sua presenza variamente cospicua, alcune zone poste generalmente nella parte inferiore del Parco. In particolare si può affermare che la presenza del Pino silvestre assume una certa importanza nelle zone caratterizzate da una certa aridità, dove cioè vengono a mancare i presupposti stagionali necessari per i più esigenti Abeti. Infatti, ogni volta ci si trova in situazioni di esposizione a Ovest e/o, soprattutto, di suolo superficiale o per affioramenti rocciosi o per accentuata erosione, si è in presenza di una notevole diffusione di Pino silvestre.

Malgrado quanto si è detto non si può comunque negare a questa specie la possibilità di costituire, anche nell'ambito del Parco, belle formazioni, come testimoniato dalla zona detta "Tagliate" (Part. 15-15 Oulx) dove si è in presenza, pur su terreni superficiali e acclivi, di una bella pineta con Larice associato, trattata a tagli successivi e dotata di rigogliosa e promettente rinnovazione.

Tab. 9-Particelle con Conifere miste. Composizione percentuale delle specie

Part.	Aa	Ld	Pa	Ps	Ps
1	45%	7%	7%	41%	--
33	60%	5%	5%	30%	--
38	59%	3%	6%	31%	--
39	47%	8%	5%	37%	3%
41	38%	12%	16%	14%	--
42	51%	3%	17%	29%	--

Abbastanza interessante è la presenza degli Abeti in alcune particelle a Pino silvestre. Questa associazione, apparentemente paradossale, è comprensibile considerando che, in molti casi, una particella è caratterizzata da diverse situazioni stagionali di minima superficie e che, ad una probabile antica prevalenza del Pino silvestre dovuta a fenomeni di degradazione, si è succeduta un graduale ingresso degli Abeti in tutte le situazioni stagionali che ne permettessero la sopravvivenza. Inoltre vale la pena di osservare che nelle particelle dov'è anche presente la Picea (partt. 41-42) il Pino silvestre è meno frequente, ridotto unicamente alle situazioni di maggior aridità.

4.2.5. Formazioni di Latifoglie mesofile

Illustrando le caratteristiche del bosco ceduo presente nel Parco del Gran Bosco si affronta il discorso della proprietà privata. Infatti sinora la trattazione ha riguardato esclusivamente la foresta di proprietà dei Comuni di Oulx, Salbertrand, Exilles, essendo sia al presente, sia soprattutto nei tempi passati, molto diversa la gestione dei terreni privati rispetto a quelli comunali, tanto da averne influenzato diversamente sia lo stato attuale che le potenzialità future.

Il bosco ceduo, in particolare, rappresenta una forma di coltura del bosco assai rispondente alle esigenze dei privati. Si tratta di un ceduo a bassa fertilità, discontinuo, essendo frequentemente interrotto da prati ora incolti. La specie che lo compongono sono: Ontano bianco, Betulla, Frassino, Acero di monte, Pioppo tremolo, con addirittura alcuni sporadici esemplari di Castagno e Faggio. Come già detto la fertilità di questa formazione cedua, limitata per lo più alla zona ai piedi della frana del Casas, è piuttosto scarsa a causa probabilmente di fattori esterni a quelli ambientali, quali una passata attività di sfruttamento eccessivamente intenso ed, attualmente, di danni provocati da Cervi e Caprioli, essendo le Latifoglie le specie più desiderate dai Cervidi sia per la nutrizione che per lo sfregamento delle corna. Ora, considerando queste necessarie premesse sullo stato attuale dei cedui, risulta problematico individuare quale possa essere la loro evoluzione. La possibilità di conversione sembra abbastanza limitata oltre che dai fattori esterni sopra esposti anche dalla scarsa fertilità stagionale testimoniata dalle modeste altezze raggiunte dai polloni; sarebbe comunque opportuno, almeno nelle zone dove prevalgono queste specie, Frassini, Aceri e Faggi, portare a fustaia, cercando di sviluppare così, anche se su modesta superficie, una coltura forestale pregiata a scala particellare.

La colonizzazione da parte delle Latifoglie degli incolti limitrofi è abbastanza limitata, probabilmente a causa del pascolo dei selvatici.

Questi cedui sono di proprietà privata e i proprietari che tuttora li sfruttano per approvvigionarsi di legna da ardere sono piuttosto contrariati nel vedere il proprio bosco pascolato e danneggiato dai Cervi.

In conclusione si può affermare che il problema della destinazione ed evoluzione di questa formazione cedua è strettamente legato alle soluzioni delle compatibilità tra i popolamenti dei Cervidi e il territorio del Parco, con particolare riferimento alla natura privata di queste cenosi forestali.

4.2.6. Vegetazione forestale invadente coltivi abbandonati

Questo tema rappresenta una dei più interessanti aspetti della problematica evolutiva del Gran Bosco. In conseguenza dello spopolamento e dall'accresciuta marginalità di determinare colture si registra nel territorio del Parco la presenza di una rilevante superficie di appezzamenti incolti. Questi, situati a bassa quota ed anticamente sottoposti a sfalcio o anche a coltura, sono attualmente oggetto di insediamento da parte della vegetazione arbustiva e forestale. Questo insediamento, facilitato anche dall'intervento dell'uomo che in alcuni casi, abbandonando la coltura, ha provveduto a rimboschire le proprietà essenzialmente con Larice e Picea, è caratterizzato dalla presenza di diversi stadi evolutivi.

In alcune zone, ad esempio nei pressi del Sapè, l'insediamento, operato in particolare da essenze colonizzatrici quali Pino silvestre e Larice, è ancora ad uno stadio iniziale; in altre zone, ad esempio nei pressi del Sarzaret, ad una vegetazione pioniera, è già in successione un insediamento di Abete bianco e Picea. E comunque valido, anche per questi terreni incolti, quanto detto riguardo ai rapporti tra il bosco ceduo e i Cervidi; infatti nell'inverno la presenza a quote relativamente basse di una vegetazione erbacea, non utilizzata nell'estate, costituisce un prezioso pascolo per gli Ungulati che, localizzando proprio in queste zone i quartieri di svernamento (v. punto 4.3.), recano gravi danneggiamenti alla vegetazione forestale in via d'insediamento.

4.2.7. Abetina mista

Questo tipo fisionomico, oltre che nella foresta comunale, è presente anche in alcune zone di proprietà privata, presentandosi però in condizioni piuttosto differenti.

Attualmente l'abetina mista su terreni privati è estremamente irregolare e disforme; benché singole piante siano di buon portamento e notevole altezza, denotando così buone condizioni di fertilità, la situazione generale del bosco risulta nel complesso scadente. Infatti questo bosco si presenta generalmente troppo fitto, tendenzialmente coetaneiforme, con numerosissime piante schiantate o comunque sottoposte e prive d'avvenire; sono comunque sporadici gli esemplari maturi. Si tratta cioè nel complesso di un bosco, localizzato per lo più lungo la strada del Sarzaret, scarsamente curato ed estremamente parcellizzato, dove saltuariamente vengono prelevati i migliori soggetti applicando un trattamento molto distante dal taglio saltuario classico.

Prospettive di gestione razionale di questi soprassuoli sono molto difficili da indicare dovendosi scontrare con quel grosso limite che è la frammentazione della proprietà. Ad un livello meno concreto, astraendo dalle difficoltà di ordine fondiario, è comunque lecito supporre di poter raggiungere, attraverso oculati interventi di diradamento dapprima ed in seguito di curazione, condizioni di relativa stabilità di queste abetine miste come nel caso di quelle di proprietà comunale.

4.3. L'impatto dei Cervidi sulla foresta

Il problema faunistico del Parco Naturale del Gran Bosco è trattato in altra parte del Piano, al quale si rimanda per tutti gli aspetti conoscitivi del problema (v. punto 6.3.). In questa relazione sembra però opportuno analizzare compiutamente l'impatto della selvaggina sulla foresta.

Come già evidenziato nel capitolo riguardante lo "Stato attuale delle foreste" e come risulta dallo studio specialistico sugli Ungulati, la massiccia presenza di selvatici, ed in particolare di Cervi, crea dei problemi di conservazione del soprassuolo forestale. Infatti, nei mesi invernali i Cervi, per sopperire alle proprie esigenze alimentari, si nutrono dei semenzali e giovani piantine di Abete, più del bianco che del rosso; sulle piante adulte, invece, in particolare sulle latifoglie, sfregando il proprio trofeo, creano delle scortecciate giungendo anche a causare lesioni a livello cambiale. Il Pino cembro viene anche appetito ma di solito sfugge ai danni in quanto ricoperto dalla neve.

In una foresta, di tipo disetaneo, o comunque con soprassuolo di origine naturale, risultano evidentemente intollerabili i danni alla rinnovazione, specie quando questi sono pressochè totali come accade nel Gran Bosco, in particolare in tutta la fascia posta a quota inferiore ai 1500 m corrispondente alla zona di svernamento degli animali.

D'altronde il problema del dimensionamento del numero di Cervi sostenibile dal territorio del Gran Bosco (e in questo si concorda con Perco) non può essere avulso dal contesto generale dell'Alta Valle Susa ed anche della limitrofa Val Chisone. Infatti, i Cervi immessi nel Gran Bosco si sono rapidamente spinti anche al di fuori di esso, e un piano di gestione faunistica, per essere valido, non può limitarsi ad un comprensorio come la nostra area tutelata ma interessare tutto il territorio occupato dalla specie.

Nella sua relazione Perco suggerisce alcuni rimedi per contenere a livelli tollerabili il danneggiamento del bosco da parte dei Cervi; però, a monte della disquisizione tecnica su quale di questi rimedi sia più efficace e realizzabile, occorre affrontare il nodo politico di quale priorità considerare nell'ambito del Parco. Come già accennato nella introduzione questo Parco è caratterizzato da quattro aspetti (o fruizioni) fondamentali: foresta, fauna, zootecnia, turismo; in sede di piano di gestione è necessario operare una scelta nei riguardi dell'aspetto che si ritiene meritevole di tutela particolare, pur garantendo una presenza, che sia compatibile con la priorità scelta, anche agli altri aspetti. Occorre cioè individuare la finalità protettiva del Parco. In quest'ottica due sono gli aspetti fondamentali contrastanti, foresta e fauna. Il problema è quindi stabilire se la funzione principale del Parco sia tutelare l'unico popolamento libero (non recintato) di Cervi del Piemonte oppure una foresta naturale, di notevole interesse biogenetico, decisamente rara, se non unica, nel panorama delle Alpi Occidentali. In base a quanto precedentemente affermato nel capitolo riguardante lo "Stato attuale della foresta" risulta prioritaria la garanzia di stabilità e rinnovazione della foresta.

Solo garantendo la conservazione e l'evoluzione verso il climax della foresta si potranno definire i campi di azione delle altre fruizioni, tra le quali va posta anche quella faunistica.

In effetti una presenza così massiccia di Cervi, di introduzione artificiale, in ambiente antropizzato e privo di predatori, costituisce una violenza all'ecosistema, a causa dell'eccessiva quota di produttività asportata. Essendosi riconosciuta come prioritaria la tutela della foresta (cioè dell'ecosistema) si dovranno valutare i limiti di tollerabilità da parte della stessa di fauna, zootecnia, turismo. E evidente che nessuno di questi aspetti dovrà essere escluso e che particolare cura dovrà essere posta nella tutela della fauna che, giustamente dimensionata, si potrà inserire correttamente nell'ecosistema.

E comunque necessario effettuare degli interventi per giungere ad un carico di Cervi (ma anche Caprioli) compatibile con l'estensione e le risorse del territorio e provvedere, in base a ripetuti controlli, al suo mantenimento. Operando in questa logica si dovrebbe mantenere, sempre allo stato libero, questa popolazione di Cervi garantendo, grazie alla sua riduzione, stabilità e rinnovazione ad uno dei più interessanti ecosistemi forestali delle Alpi Occidentali la cui perpetuità è, allo stato attuale, messa in grave discussione.

4.4. Il bosco climax

Anche se parlare di formazioni climax si rischia di fare in molti casi dell'astrattismo, lo stadio climacico di una foresta, anche se potenziale, deve sempre essere considerato in sede di

pianificazione; ciò vale soprattutto per l'elaborazione di piani per la gestione di un Parco Naturale. L'individuazione dei vari climax forestali non è semplice e richiede una conoscenza, oltre che delle varie situazioni forestali attuali, anche degli aspetti climatici, pedologici e fitosociologici della zona considerata.

Nel caso particolare del Gran Bosco appare assente, per ciascuna delle zone forestali descritte nel precedente capitolo, la fase climacica, in relazione a vari fattori, principalmente d'ordine pedologico, oltre che di disturbo antropico all'ecosistema. Intendendo infatti per climax la fase di massima evoluzione del suolo e della vegetazione, col raggiungimento di uno stabile equilibrio tra tutti i suoi componenti, appare evidente che nel caso del Gran Bosco siamo ancora piuttosto lontani da tale fase.

Il compito principale della gestione forestale consiste quindi nel guidare l'evoluzione del bosco verso le sue fasi climax.

Da una panoramica dell'ambiente del Gran Bosco risulta comunque difficile stabilire a priori quali debbano essere queste fasi e, in relazione a fattori geologici, climatici ed erosivi, risulta difficile ipotizzare la possibilità di evoluzione del bosco verso questo stadio forestale di massima maturità.

Considerando i diversi tipi fisionomici descritti, *in relazione alle diverse zone del Gran Bosco, è comunque interessante e utile considerare la loro naturale tendenza evolutiva e gli interventi selvicolturali necessari per assecondarle.

A questo riguardo si possono essenzialmente considerare le tendenze dinamiche di tre zone:

- a) zona del larici-cembreto;
- b) zona dell'abetina mista;
- c) zona degli incolti in via di colonizzazione.

Per la prima zona è ipotizzabile una evoluzione verso il climax della cembreta su ericacee. In relazione però alla difficoltà dei suoli ad evolvere verso il podsol e al particolare clima della zona, favorevole alla grande potenzialità traspiratrice del Larice, è difficilmente ipotizzabile il raggiungimento della formazione climax caratterizzato dal Pino cembro allo stato puro su rodoreto-vaccinieto. A prescindere comunque dal raggiungimento di questa fase di completa maturità risulta evidente una tendenza evolutiva caratterizzata dal passaggio dal lariceto con Cembri alla cembreta con Larice.

In effetti, mentre la rinnovazione di quest'ultima specie è stentata non solo sotto copertura ma anche nelle radure, la rinnovazione del Cembro (e anche della Picea alle quote corrispondenti alla zona di transizione) è diffusa e vigorosa. Non si può comunque pensare ad una progressiva scomparsa del Larice a causa della frequenza di fenomeni perturbativi, soprattutto erosivi, che mantengono le condizioni notoriamente necessarie per l'insediamento di una specie colonizzatrice come questa. Sulla base di tali considerazioni, in questa zona d'alta quota e anche nella parte alta della cosiddetta zona di transizione, l'opera del selvicoltore dovrà essere volta a favorire e assecondare la tendenza evolutiva in atto; si dovrà procedere cioè ad una graduale eliminazione dei Larici ormai stramaturi e privi d'avvenire nei casi in cui ingombrino lo sviluppo della rinnovazione di Cembro e/o Picea. Si tratterà quindi di un intervento a carattere eminentemente colturale con cui verrà semplicemente agevolato ed in alcuni casi accelerato il naturale processo evolutivo, badando a non sconvolgere o forzare tale processo. A

questo riguardo sarà anche opportuno controllare attentamente gli effetti del pascolo che, come storicamente provato, rischia, se eccessivamente intenso, di bloccare tale fenomeno evolutivo a favore del Larice. Negli ultimi decenni proprio l'alleggerimento della pressione del pascolo ha permesso la rimozione di quest'ostacolo; è però fondamentale una attenta sorveglianza per evitare l'insorgere di fenomeni ecologicamente regressivi.

L'individuazione della fase climax per la zona dell'abetina mista è problematica, trovandosi di fronte ad un bosco che si rinnova naturalmente ma è ancora ben lontano dal potersi definire stabile. Interessante sarebbe anche definire se la presenza della Picea può essere considerata caratteristica del climax; nonostante le difficoltà di questa a rinnovarsi sotto fitta copertura di Abete bianco, si è del parere che non si possa certo escludere la presenza della Picea da tale fase anzi, probabilmente, sarebbe da prevedere un aumento della sua presenza anche in assenza d'intervento antropico.

A grandi linee l'associazione Abete bianco-Picea può essere definita prossima al climax pur considerando che la componente vegetazionale denuncia una certa tensione e che i suoli sottoposti a continua erosione e scarsa illuviazione, non riescono a differenziare un orizzonte B illuviale. Pertanto, anche con la convinzione che uno stato di compiuta maturità non è ipotizzabile né al presente né, forse, per il futuro in relazione soprattutto ad alcuni fenomeni perturbativi, in particolare al dissesto idrogeologico, è comunque compito della selvicoltura indicare quali interventi siano più indicati per assecondare e favorire l'evoluzione del bosco verso una fase più stabile.

In quest'ottica bisognerà tendere ad un bosco misto, tendenzialmente disetaneo (ritenendo valide le considerazioni fatte al riguardo della fustaia disetanea nel capitolo 4.1.), con provvigioni oscillanti attorno ai 300 mc/ha, e soprattutto con una struttura che escluda l'accumulo di numerose piante di diametro medio. In pratica la diminuzione spaziale dei gruppi coetanei, specie se composti da soggetti di diametro medio-grosso, dovrebbe permettere l'instaurarsi di una misurata ripartizione tra le due specie che non svantaggi la Picea.

Gli interventi dovranno essere dunque effettuati con rigoroso criterio colturale volto a favorire un proporzionale e armonioso sviluppo della rinnovazione eliminando gradualmente i Larici ancora presenti. E evidente che tale opera risulterà vanificata se non si provvederà a contenere quei fattori precedentemente illustrati che attualmente minacciano la rinnovazione e la stabilità dell'abetina mista.

Nella zona degli incolti in via di colonizzazione è da prevedere una evoluzione forestale indirizzata, dove si siano le necessarie condizioni pedologiche e climatiche, alla formazione di abetine, a prevalenza di Abete bianco nella parte inferiore, miste con Picea nelle zone superiori. Ovviamente, prima di giungere a quest'obiettivo, occorrerà passare per una fase transitoria caratterizzata dall'insediamento spontaneo di una specie pionera, Larice o Pino silvestre a seconda delle condizioni locali. D'altronde già sin d'ora è visibile l'insediamento di rinnovazione di Abete bianco e Picea all'ombra di alcuni rimboschimenti ormai decisamente affermati di Larice.

Viceversa risulta evidente che, ove non si sia in presenza di situazioni pedologiche e microclimatiche favorevoli all'insediamento degli Abeti, l'evoluzione forestale si limiterà alla presenza di formazioni a Pino silvestre e Larice che si possono ritenere sufficientemente stabili e rappresentanti il massimo livello evolutivo ipotizzabile in presenza di fattori limitanti quali l'aridità stagionale e la scarsa potenza dei suoli.

Per quanto riguarda il merito (tipologia, localizzazione, intensità) degli interventi gestionali per la salvaguardia e valorizzazione del patrimonio forestale del Parco del Gran Bosco si rinvia alla dettagliata "Carte degli interventi selvicolturali" ed alla nota esplicativa di cui al punto 4.5..

4.5. Interventi selvicolturali e relativa carta

Scopo della "Carta degli interventi selvicolturali", che è servita, fra le altre, di base per l'elaborazione della Carta derivata e di queste brevi note esplicative è fornire agli organi cui compete la direzione del Parco una chiave pratica di lettura e interpretazione dello "Studio forestale" di cui ai punti 4.1.-4.4. Ovviamente, per una migliore comprensione di queste note, occorre considerarle come un seguito del precedente e ad esso rifarsi per le motivazioni e i fini degli interventi previsti.

Oltre agli interventi propriamente selvicolturali riportati sulla carta, verranno indicate anche alcune note pratiche di gestione del pascolo, di manutenzione della rete viabile in relazione all'assetto idrogeologico e di gestione dei cervidi in relazione al loro impatto ambientale.

Per quanto riguarda i beni comunali, il C.F.A.V.S. curerà, come sempre, la gestione in base ai Piani d'Assestamento, che saranno elaborati nelle loro imminenti revisioni recependo le norme impartiti dal Piano Naturalistico.

Per i terreni di proprietà privata, che occupano una rilevante superficie del Parco, e per i quali è mancata fino ad oggi una qualsiasi forma di gestione organica, saranno da prevedere interventi da effettuarsi con la supervisione dei tecnici dell'Ente, che ne garantiscano la compatibilità con gli obiettivi del Piano Naturalistico.

Ovviamente la direzione del Parco dovrà essere sensibile ai problemi ambientali, con particolare riguardo a quelli forestali, considerandoli sempre collegati con le esigenze dell'economia e delle popolazioni locali.

Per quanto riguarda il merito degli interventi previsti sulla "Carta degli interventi selvicolturali" è opportuno ora procedere ad una descrizione dettagliata degli stessi.

4.5.1. Tagli di sgombero per il recupero del legname in zone con frane in atto

Come risulta dalla relazione geologica l'assetto idrogeologico del territorio del Parco è precario, generando gravi fenomeni franosi che, specie nelle zone finitime al rio delle Gorge, minacciano gravemente la stabilità dell'abetina disetanea.

Cospicue zone delle Partt. 23-24-25 sono state già nel passato interessate da frane che hanno portato a una distruzione totale della copertura arborea.

Attualmente i movimenti franosi sono in ulteriore espansione minacciando la stabilità di parte delle partt. 23-24-25.

Essendo i processi franosi in atto e ormai inarrestabili l'unico intervento selvicolturale attuabile è lo sgombero del materiale inevitabilmente destinato ad essere abbattuto dalla frana in un futuro immediato.

Tale intervento, la cui finalità è tipicamente economica limitandosi a recuperare legname ancora commerciabile prima di una sua completa compromissione, andrà esteso unicamente alle situazioni in cui appare prossima e inevitabile la distruzione del soprassuolo. E da rilevare comunque che in tali zone vi è attualmente presenza di materiale già schiantato dai precedenti movimenti franosi.

4.5.2. Taglio saltuario e a buche di carattere strettamente colturale, volto a favorire l'insediamento e lo sviluppo della rinnovazione nell'abetina mista.

L'abetina mista, cuore del Parco Naturale e suo principale centro d'interesse, necessita di accurati interventi di tipo colturale, finalizzati ad assicurare la perpetuità di tale tipo di foresta. Come ampiamente illustrato nello "studio forestale per il piano naturalistico" l'abetina mista è la fase più vicina al climax, pur necessitando, per mantenersi nelle condizioni di stabilità, di interventi di normalizzazione e armonizzazione della struttura. Rinviando ai Piani di Assestamento Forestale per una accurata programmazione e quantificazione degli interventi, in questa sede è opportuno fornire alcune indicazioni qualitative sugli stessi. Come già illustrato l'intervento previsto è il "taglio saltuario", un taglio cioè che mirerà a garantire la sostituzione dei soggetti ormai maturi. Per non ingenerare equivoci dimostratisi dannosi è opportuno non fissare un diametro di recidibilità, ma lasciare alla sensibilità del selvicoltore la scelta di quali piante siano da ritenere superflue o addirittura dannose per il processo di rinnovazione.

In alcuni casi, specie per favorire la rinnovazione della Picea, più esigente in luce, l'intervento potrà assumere le caratteristiche di "taglio a gruppi" anche perchè non si è in presenza di bosco disetaneo per pedali ma piuttosto per piccoli gruppi coetanei. Con questi interventi verranno dunque prelevati soggetti di tutte le classi diametriche mirando a ben proporzionare nello spazio la distribuzione della rinnovazione e ad assicurare una armoniosa ripartizione di specie tra Abete e Picea.

Premessa fondamentale ad un tale tipo di intervento, basato esclusivamente sulla rinnovazione naturale, è la drastica riduzione del numero di Cervi che attualmente distruggono circa il 95% della rinnovazione di Abete bianco e il 40% di quella di Picea; una simile distruzione blocca quindi il naturale processo di rinnovazione del bosco, scompensando inoltre la composizione a favore dell'ultima specie (l'Abete bianco, in prospettiva non remota, rischia di scomparire).

4.5.3. Interventi nel lariceto evolvente a cembreta. Taglio di Larici troncati, secchi o deperienti, al fine di favorire l'insediamento e lo sviluppo della rinnovazione di Pino Cembro con integrazione artificiale della sua rinnovazione naturale.

Tale tipo di bosco, caratterizzato da una evoluzione estremamente interessante, necessita di un trattamento che faciliti e acceleri il più possibile tale fenomeno.

Per questo motivo si ritiene fondamentale un trattamento che, previo l'allontanamento dei Larici troncati, secchi, deperienti o comunque di ostacolo allo sviluppo della rinnovazione, garantisca e faciliti l'insediamento del Pino Cembro. Quest'allontanamento dovrebbe comunque essere ridotto al minimo indispensabile al fine di tutelare queste nicchie ecologiche.

Essendo tale tipo di intervento finalizzato all'evoluzione a Cembreta del soprassuolo, è evidente che i Pini Cembri adulti e in grado di disseminare siano tutelati.) In alcune zone di queste

particelle (1-3-4-5-6-7-9-11 Oulx; 16-17-18-20, parte 21, parte di Salbertrand) si presentano situazioni di carenza di disseminazione da parte del Pino Cembro.

Tale carenza, legata alla scarsità di piante madri e alla pesantezza del seme, può essere agevolmente superata mediante rinfoltimenti volti ad accelerare il naturale processo evolutivo di colonizzazione da parte del Pino Cembro. Due sono le tecniche fondamentali: il sottoimpianto e la semina. Per il sottoimpianto si consiglia l'uso di piantine in fitocella che consentono una più veloce e quindi economica messa a dimora (a fessura) ed una maggiore probabilità di attecchimento. Ovviamente non si tratterà di una piantagione estensiva ma occorrerà limitarsi alle zone di maggior luminosità e in accettabili condizioni di fertilità.

Indicativamente la densità sarà di 800-1600 piantine/ha.

Qualora non sia possibile reperire piantine in fitocella e vi sia invece una certa disponibilità di seme, è opportuno procedere alla semina.

I semi, precedentemente sottoposti a trattamenti contro i roditori e per favorire la germinazione, verranno posti in piccole piazzole (da 1000 a 1600/ha) ricavate nelle zone più adatte all'insediamento della rinnovazione (p.es. al piede di ceppaie).

In ogni piazzola verranno posti tre semi.

4.5.4. Trattamento a tagli successivi nella pineta di Pino silvestre

Nelle particelle (14-15 di Oulx, 40 di Salbertrand), caratterizzate da un soprassuolo di Pino silvestre coetaneo a grandi gruppi, il trattamento a tagli successivi, ampiamente collaudato, dimostra di essere il più rispondente a garantire la rinnovazione del soprassuolo.

Il trattamento a tagli successivi si compone di due fasi essenziali: un taglio di sementazione seguito da uno di sgombero da attuarsi 30-40 anni dopo quello di sementazione quando la rinnovazione è ormai ampiamente affermata.

4.5.5. Recupero dal materiale secco nel bosco a prevalente Pino cembro; tutela della rinnovazione e delle piante madri in relazione al loro valore biogenetico.

Nella zona detta "Piccolo Bosco", partt. 9-10-11, il bosco è caratterizzato da una cospicua presenza di Pino cembro che giunge a rappresentare fino al 60-65% del numero di piante contando le sole piante con un diametro superiore ai cm 17,5. Se l'indagine fosse estesa anche ai diametri inferiori la presenza del Cembro raggiungerebbe facilmente il 90%.

E naturalmente intuibile il valore naturalistico di una cospicua presenza del Cembro, già ampiamente illustrato nello "Studio forestale". Proprio per tutelare questo soprassuolo viene precluso da tali particelle ogni intervento legato a logiche produttive, limitandosi a prevedere il recupero del solo materiale secco, salvaguardando la rinnovazione e le piante in grado di assicurare una abbondante fruttificazione.

Questo bosco di Pino cembro, infatti, iscritto nel Libro nazionale boschi da seme, costituisce una preziosa fonte di approvvigionamento del seme, e proprio alla sua produzione, oltre che ovviamente alla rinnovazione del bosco, dovrà essere finalizzato ogni intervento.

4.5.6. Recupero del materiale secco nei lariceti pionieri.

I lariceti pionieri, ultime propaggini della vegetazione forestale ai suoi limiti altitudinali superiori, svolgono una importantissima funzione protettiva nei confronti della foresta sottostante, impedendo l'estendersi dei pascoli alpini a quote inferiori.

In tali lariceti, spesso di difficile accessibilità, l'unico intervento ipotizzabile potrebbe essere il prelievo dei soli soggetti secchi, gli unici che non svolgono alcuna funzione protettiva. Motivi naturalistici sconsigliano comunque questo prelievo, d'altra parte quasi mai interessante sotto l'aspetto economico.

4.5.7. Rimboschimento con Picea e Abete bianco previo decespugliamento della vegetazione infestante.

Nella part. 33 è facilmente visibile dall'abitato di Salbertrand un vuoto di circa ha 4 nella vegetazione forestale.

Questo vuoto, risalente a uno schianto da vento accaduto nel 1972, fu in seguito rimboschito a cura del C.F.S.

Il rimboschimento non diede però i risultati sperati ed ora il vuoto risulta unicamente coperto da fitto cespugliame di Betulla, Ontano bianco e Sorbo degli uccellatori con alcuni sporadici esemplari di Picea sopravvissuti.

E evidente la necessità, anche per il disturbo paesaggistico arrecato di ripetere il rimboschimento eseguendo inoltre le dovute cure colturali per evitare il ripetersi dell'insuccesso.

Le specie consigliate sono la Picea e l'Abete bianco; prima di procedere all'impianto sarà opportuno procedere alla distruzione del cespugliame infestante. Un'incognita alla riuscita del rimboschimento, specie per quanto riguarda l'Abete bianco, è rappresentata dai Cervi.

4.5.8. Taglio del ceduo con rilascio delle latifoglie nobili (Frassino, Acero di monte, Tiglio, Ciliegio, Betulla, Faggio, Castagno)

I boschi cedui, di proprietà privata, sono situati lungo la strada del Sapè nella zona ai piedi del Cassas. Si tratta di formazioni discontinue, inframmezzate da prati ed incolti, la cui proprietà risulta estremamente frammentata.

Come già descritto nello "Studio forestale" si tratta di boschi cedui a prevalenza di Ontano bianco, saltuariamente arricchiti da latifoglie nobili, di cui risulta, anche per ragioni di ordine fondiario, difficile nonchè erroneo prevedere una conversione generalizzata.

Come indicazione generale per questi boschi si propone di permettere il normale taglio ceduo a carico dell'Ontano e del Pioppo tremolo, con l'obbligo però di rilasciare le cosiddette Latifoglie nobili giungendo così, in maniera graduale, ad una conversione a fustaia nelle zone maggiormente ricche, conversione che sarà raggiunta quasi automaticamente per invecchiamento del soprassuolo.

4.5.9. Tecniche d'esbosco

Per concludere la trattazione degli interventi selvicolturali propriamente detti è bene inserire alcune considerazioni sulle tecniche d'esbosco.

In relazione alla accettabile densità di strade e piste forestali, si ritiene superfluo ipotizzare nuovi tracciati che si rivelerebbero di difficile e costosa manutenzione oltre che facilmente pregiudizievoli della già precaria stabilità del versante.

Pertanto l'esbosco del legname dovrà avvenire mediante linee di gru a cavo (Blondin) poggianti alla viabilità attualmente esistente.

A proposito della viabilità attuale è bene fare alcune considerazioni riguardo la manutenzione considerando separatamente le strade ex militari da quelle forestali; mentre per le strade ex militari costruite a regola con fondo stradale e opere d'arte sono sufficienti interventi di manutenzione ordinaria volti soprattutto a mantenere in efficienza queste ultime, per le strade forestali (Seu, Etianche, Quin) si impongono energici interventi di sistemazione. In queste strade infatti, prive di adeguato fondo stradale e di sufficienti opere d'arte, si manifestano gravi fenomeni di dissesto ed erosione. Per evitare un ulteriore degrado di questa importante viabilità forestale, degrado che aggraverebbe inoltre la già precaria stabilità del versante, è urgente intervenire con adeguate opere di sistemazione, come già illustrato al punto 4.2.2.

Ultima considerazione sulla viabilità è in relazione alla necessità di chiusura al traffico motorizzato; mentre per le strade del Seu e del Sersaret può ritenersi sufficiente l'apposizione di cartelli di divieto, essendo troppo complicata la chiusura con sbarra se si considera il numero delle persone che sarebbero giustamente autorizzate a percorrerle, è invece consigliabile installare o ripristinare le sbarre situate sulla strada dell'Inferno, al Colle Blegier e sulla strada dei Cannoni al bivio del Seu.

5. ALPEGGI

5.1. Introduzione

Nell'ambito del territorio del Parco Naturale del Gran Bosco, come già detto, si svolge una attività zootecnica che riveste particolare importanza sia da un punto di vista sociale ed economico sia dal punto di vista dell'impatto sul territorio. Benchè questa attività zootecnica si svolga nell'ambito di un Parco naturale l'aspetto socio-economico non può essere del tutto subordinato a quello naturalistico bensì occorre giungere ad un'armonica convivenza dei due aspetti solo apparentemente contrastanti.

D'altronde la stessa L.R. 51/80, istitutiva del Parco Naturale del Gran Bosco di Salbertrand, all'art. 3, punto 4, dichiara tra le finalità del Parco quella di "promuovere e valorizzare le attività agro-silvo-pastorali".

Per meglio entrare nel merito dell'analisi di questa interdipendenza tra attività zootecnica e ambiente naturale è opportuno valutare analiticamente i tre⁵ alpeggi del Parco, uno nel Comune di Oulx (Randuin), uno nel Comune di Sauze d'Oulx (Laune) e uno nel Comune di Salbertrand (Selle).

Per completezza si precisa che una parte dei pascoli in quota ricade in Comune di Pragelato e viene utilizzata da bestiame proveniente dall' alpe Puy.

5.2. Descrizione degli alpeggi

Randuin

Si tratta di un alpeggio, sito a quota 1750 m, pascolato da una settantina di bovini. E di proprietà privata ed affittato ad un pastore di pianura. Il pascolamento avviene nel territorio di Oulx tra la "Serra del Crine" e il confine con il Comune di Salbertrand spingendosi fino alle pendici del Monte Genevris ed estendendosi anche fuori Parco sopra Monfol.

I bovini pascolano prevalentemente nei pressi della baita, nei prati attorno alla borgata Monfol e nelle zone più accessibili del lariceto. Un tempo venivano caricati anche 300 ovini che si spingevano alle quote superiori.

I danni al bosco sono per lo più sporadici e limitati (eccetto la part. 8 con soprassuolo in evoluzione) svolgendosi il pascolo prevalentemente in lariceti maturi con evoluzione verso la cembreta; il Pino cembro è specie che, anche allo stadio di rinnovazione, non viene generalmente danneggiata dal bestiame. Il pascolo nell'abetina mista è vietato trattandosi di bosco disetaneo; data la fittezza della compagine forestale, comunque, il foraggio è scarso e poco appetito.

⁵Fino a pochi anni fa l'alpeggio si svolgeva anche a Grange Seu o Soi, in Comune di Salbertrand

Laune

Alpeggio ristrutturato nel 1986, situato nel Comune di Sauze d'Oulx con fabbricati posti sui limiti del Parco e che si estende al di fuori del Parco oltre i suoi limiti Ovest.

E di proprietà privata (consortile) ed affittato a pastori di pianura.

I fabbricati comprendono una stalla ed una casa di civile abitazione di tre piani, di cui il piano terra è adibito a laboratorio caseario.

Attualmente il cotico erboso si presenta in mediocri condizioni a causa di un probabile sovraccarico e di un pascolo non razionale. Si dovrà ripristinare la recinzione intorno al laghetto dell'alpeggio, dove attualmente il bestiame pascola e si abbevera, provocando un ingente accumulo di deiezioni.

Essendo le particelle boscate (3-4) del Parco limitrofe all'alpeggio un possesso contestato tra i Comuni di Oulx e Sauze d'Oulx, queste sono attualmente chiuse al pascolo; gli interventi selvicolturali più urgenti vi sono stati comunque espletati.

Selle

E un alpeggio posto a monte di Grange Seu che raggiunge la cresta divisoria con la Val Chisone; è costituito da moderni fabbricati recentemente ricostruiti (1975-80). Le razionali infrastrutture, centralina elettrica e acquedotto, oltre alla pratica della fertirrigazione, ne fanno l'alpeggio più funzionale del Parco. I fabbricati sono di proprietà privata e dati in affitto ad un pastore di pianura.

Il carico attuale (1990) di pascolo è di 70 bovini e 500 pecore ed il pascolamento si svolge sia in zone a bosco che a pascolo.

Il bosco, lariceto in evoluzione a cembreto, non denota particolari segni di sofferenza da pascolo; è nella zona dei pascoli che si possono notare segni di sovrappascolamento quali il sentieramento ed una tendenza all'impovertimento floristico, danni che potrebbero essere limitati o diminuendo il carico di bestiame o provvedendo piuttosto a razionalizzare la tecnica di pascolamento e soprattutto impedendo il pascolo degli ovini.

Soi (Seu sulla carta IGM)

Era la sede d'alpeggio degli abitanti di Salbertrand, oggi non più utilizzata, o utilizzata parzialmente dal pastore delle Selle, a monte della strada. Negli ultimi anni venivano monticate una sessantina di manze, che pascolavano liberamente nelle particelle 22,19,18,20,21, creando pochi danni nelle prime tre e qualche danneggiamento alla rinnovazione naturale degli abeti nelle particelle 20 e 21, di transizione tra l'abetina mista e il larice-cembreto.

5.3. Miglioramento dei pascoli

In generale si può affermare che la tecnica del razionamento (TALAMUCCI, 1975) è estremamente utile sia per esaltare la produttività dell'alpeggio sia per salvaguardare l'ambiente naturale; aumentando la resa unitaria del pascolo si verrebbe ad esercitare una minore pressione sul bosco e, soprattutto, ottenendo attraverso il razionamento elevati carichi istantanei, si avrebbe un minor calpestamento e quindi costipamento del suolo. Infatti, sia nel bosco come nel pascolo, l'azione più deleteria, anche se nell'immediato meno appariscente dell'eccessivo ed irrazionale pascolamento, consiste proprio nel costipamento del suolo che provoca gravi

limitazioni pedologiche (specie fisiche) allo sviluppo ottimale della vegetazione sia forestale sia erbacea.

Il pascolo, dopo essere stato per moltissimo tempo regolato in base ad antiche consuetudini da parte delle popolazioni di montagna, a seguito dei noti fenomeni di spopolamento delle vallate alpine è divenuto sempre più sregolato, venendo a mancare il controllo dei più diretti interessati ed essendo esercitato in maggioranza da allevatori affittuari non residenti. Fenomeni di avanzato degrado, come quelli di stradellamento, sono comunque assenti negli alpeggi compresi nei limiti del Parco, salvo una piccola superficie a Randuin e intorno a Laune.

Dal 1981 il Consorzio Forestale Alta Valle Susa ha iniziato un lavoro di organizzazione e gestione degli alpeggi giungendo ora a conoscere, con precisione, i limiti di tutti i comprensori di pascolo dell'Alta Valle Susa; è questa la premessa di base per poter controllare le monticazioni e i carichi effettivi ed iniziare una concreta gestione del patrimonio pastorale, oltre che forestale, dei Comuni consorziati.

Una politica di intervento sugli alpeggi, per essere funzionale, deve essere estremamente graduale per poter essere compresa e condivisa dai legittimi interessati senza sconvolgere all'improvviso interessi e consuetudini antiche.

E quindi proponibile una accurata razionalizzazione attraverso il dimensionamento dei carichi e, tappa successiva ma inderogabile, l'adozione di tecniche di pascolamento razionato o almeno a rotazione.

E vero che, attualmente, in alcune zone l'impatto del pascolo appare dannoso per il territorio; per quanto detto prima, però, non conviene proporre soluzioni drastiche e immediate, confidando piuttosto nel buon fine di un'opera di gestione già ben avviata, certi che un'accurata razionalizzazione degli alpeggi, attraverso una reale gestione degli stessi, sia premessa di un'esaltazione della loro potenzialità produttiva, oltre che fondamentale garanzia di difesa del territorio. Considerando però le peculiarità del Gran Bosco, ove alle tradizionali attività silvo-pastorali si unisce nello sfruttamento delle risorse anche la numerosa selvaggina, in particolare di Cervi, occorre chiarire i termini di relazione tra il pascolo e la fauna selvatica. Si è convinti che i due termini siano compatibili ed il pascolo non disturbi particolarmente il popolamento di Cervi specie dal punto di vista alimentare; è invece vero il contrario, in quanto il cervo in primavera brucia l'erba dei pascoli, riducendo la potenzialità produttiva degli stessi. Si può quindi affermare che le attività zootecniche estive, a patto che non sia eccessivo il carico di bestiame, non comportano sacrifici ai Cervi in quanto, a fine monticazione, permangono ancora zone con foraggio non consumato al Söi, alle Selle e in altre aree non più utilizzate, specie, alle altitudini inferiori.

Nei confronti del pascolo si possono prevedere due diversi tipi di intervento: normativo e di miglioramento.

Dal punto di vista normativo, premesso che il pascolo non reca un disturbo rilevante alla fauna selvatica, la necessità di regolamentazione riguarda essenzialmente il pascolo in bosco ed il carico di bestiame

In particolare si può affermare che il pascolo risulta dannoso nei boschi disetanei e comunque ove vi è sviluppo di rinnovazione; d'altronde già le Prescrizioni di Massima vietano il pascolo quando si tratta di boschi con rinnovazione. Il problema dunque non è di stabilire nuove norme quanto di attuare quelle esistenti in modo organico e puntuale.

In tutti i modi non si considera consigliabile estendere i comprensori pascolivi ai prati falciabili abbandonati e ora incolti, presenti alle medie quote, proprio perchè questi, durante l'estate, sono zona di pascolo per i Cervi.

Rispetto ai miglioramenti questi vengono generalmente suddivisi in agronomici ed edificatori; tra i miglioramenti agronomici il più efficace risulta essere l'adozione di razionali tecniche di pascolamento (a rotazione o anche razione); tra i miglioramenti del secondo tipo è senz'altro da considerare la proposta di miglioramento dell'Alpe Randuin. Per tale alpeggio è già in corso pratica di finanziamento regionale per la sua ristrutturazione. Per l'alpe Selle sarebbe interessante valutare, specie in considerazione della sua posizione paesaggistica, la possibilità di ristrutturare una parte del fabbricato a fini agri-turistici; l'Ente Parco potrebbe rendersi fattivamente promotore di una simile proposta tesa a valorizzare correttamente il territorio del Parco.

In conclusione a queste note, alla luce di quanto illustrato nello "Studio forestale" più volte richiamato in questo testo, emerge il problema del contenimento dei danni causati dai Cervi. Infatti, accertato come obiettivo primario la salvaguardia dell'ecosistema forestale e individuato quale elemento di grave perturbazione dell'ecosistema l'eccessivo carico di Ungulati, anche al fine di garantire l'attuabilità agli interventi proposti per favorire l'insediamento e lo sviluppo della rinnovazione, si indica quale intervento prioritario il ridimensionamento della loro popolazione.

6. FAUNA

6.1. Ornitofauna

6.1.1. Introduzione e modalità di studio

Nonostante i molti motivi d'interesse naturalistico, il Parco naturale del Gran Bosco di Salbertrand era, sino ad ora, relativamente poco conosciuto sotto l'aspetto ornitologico.

Se si escludono sporadiche indagini svolte in passato su determinate specie ed alcune altre osservazioni generali sull'avifauna contenute in un'opera divulgativa pubblicata di recente (VASCHETTO & CAMUSSO, 1983), nessuno studio più approfondito era stato ancora effettuato sul popolamento ornitico del Parco.

La presente relazione si basa, in primo luogo, su dirette ricerche di chi scrive, ricerche svoltesi nel corso di anni diversi. Le prime indagini risalgono infatti al 1976-1978, ma è solo dal giugno 1983 al maggio 1984 che esse si sono espressamente finalizzate alla redazione di un piano naturalistico. Complessivamente, si sono totalizzate una ventina di uscite di campagna, distribuite su quasi tutti i mesi dell'anno (ad esclusione di gennaio, febbraio e novembre). Il maggior numero di visite si è concentrato nei mesi estivi di giugno e luglio.

A complemento delle ricerche dirette, si è provveduto ad aggiungere nel presente testo alcuni altri dati derivati da informazioni raccolte presso conoscitori dei luoghi, in particolare dai Sigg. Aroldo Rossetto-Casel (Oulx) e Mario Vaschetto (Givoletto).

Si è inoltre preferito concentrare le indagini sulla sola avifauna nidificante poichè è sicuramente quella che presenta, in tal genere d'ambienti, il maggior interesse e significato.

Essa è, infatti, la più ricca quali-quantitativamente ed è anche la più indicativa delle caratteristiche ecologiche ambientali.

La sintesi di dati che ne deriva fornisce un primo quadro, già abbastanza completo, della composizione del popolamento in periodo riproduttivo e della distribuzione ecologica delle specie. Salvo poche eccezioni, mancano ancora totalmente dati sulla consistenza e la dinamica delle popolazioni nidificanti.

La presente relazione deve intendersi aggiornata al 30 maggio 1984.

6.1.2. Analisi faunistico-ecologica del popolamento ornitico in periodo riproduttivo

Nelle pagine che seguono sono elencate tutte le specie di uccelli di cui si è accertata la presenza, in periodo riproduttivo, all'interno dei limiti del Parco o nei suoi più immediati dintorni. In un primo elenco (v. punto 6.1.3.) sono riunite - per famiglie tassonomiche e secondo la sistematica e la nomenclatura riportate in MOLTONI & BRICHETTI (1978) - le specie la cui nidificazione è stata constatata, o è da ritenersi probabile, all'interno dei confini del Parco. Le nidificanti in zone limitrofe al territorio protetto sono invece riportate (sempre secondo la citata tassonomia) nel paragrafo seguente (v. punto 6.1.4.); in effetti è possibile, come si dirà, che alcune di esse si riproducano (magari non regolarmente) anche all'interno dei limiti ufficiali del Parco e che la loro presenza sia pertanto sfuggita alle ricerche sinora condotte.

Di ogni specie si precisa, sulla base delle osservazioni effettuate e degli altri dati raccolti, lo status, l'habitat frequentato, i limiti altitudinali di distribuzione e, là dove possibile, la probabile consistenza della popolazione nidificante in zona.

Lo status è definito in sigla a fianco del nome scientifico.

La prima lettera della sigla - S o E - indica la categoria fenologica. Definiamo con S (= sedentaria, stanziale) le specie osservabili tutto l'anno sul territorio del Parco. Con E (= estiva) indichiamo invece le specie migratrici, precoci o tardive, presenti in zona per tutto o parte del periodo estivo, da intendersi esteso, in senso lato, da marzo-aprile a settembre-ottobre.

La distinzione tra le due categorie non è sempre così netta, in particolare tra le specie che, sedentarie a livello regionale, sono soggette a spostamenti invernali, più o meno regolari e prolungati, verso quote più basse. In effetti, si sfuma gradualmente dalla "parziale" sedentarietà (indicata con una parentesi a racchiudere la lettera S) all'esclusiva presenza estiva. In ogni caso, là dove lo status locale indicato non coincide con quello regionale (cfr. BOANO & MINGOZZI, 1981) ne viene fatto esplicito commento.

La seconda lettera della sigla - N o n -, separata dalla prima da una sbarretta, si riferisce alla nidificazione. Con N sono indicate le specie di cui si è accertata la nidificazione in zona; con n invece sono indicate le specie probabilmente nidificanti, quelle, cioè, di cui non si sono raccolte prove dirette di riproduzione (nido con uova e/o pulcini, giovani non volanti), ma solo indici comportamentali indiretti (manifestazioni territoriali, parate nuziali).

6.1.3. Specie nidificanti nel territorio protetto

NON PASSERIFORMES

ACCIPITRIDAE

- **ASTORE** Accipiter gentilis: S/n

Tipico predatore degli ambienti boschivi estesi; una singola coppia si riproduce nel Parco, nidificando nella parte centrale del Gran Bosco attorno a quota 1500. Le necessità vitali di questa specie (si valuta che ogni coppia necessiti, in periodo riproduttivo, di una superficie territoriale di almeno 30-50 kmq) e le osservazioni effettuate, tenderebbero ad escludere l'esistenza di altri individui nidificanti nell'area del Parco. Un'altra coppia, comunque, è localizzata in una zona limitrofa, posta a circa 3.5 km in linea d'aria dalla precedente; una tale distanza lineare tra siti contemporaneamente occupati è indice di una buona densità di popolazione.

- **POIANA** Buteo buteo: S/n

Rapace dei più adattabili, nidificante sia in ambienti boschivi che rupicoli, ma legato a terreni aperti per la caccia. Sul territorio del Parco dovrebbero riprodursi almeno un paio di coppie; altre sono presenti in zone limitrofe. La specie si osserva regolarmente, in periodo estivo, sin verso i 2000 metri di altitudine e, più occasionalmente, a quote superiori.

FALCONIDAE

- **GHEPPIO** Falco tinnunculus: S/n

Specie ecologicamente molto adattabile, diffusa in vario genere d'ambienti aperti o semi-aperti, dalla pianura alle zone montane. Almeno 3-4 coppie dovrebbero essere presenti sul territorio del Parco, rispettivamente localizzate nella parte alta della frana del Cassas, nella zona di Serre Gountard e alla base del M.te Blegier (quest'ultimo sito si trova ad una quota altitudinale notevole per la specie: circa 2450 m).

TETRAONIDAE

- PERNICE BIANCA Lagopus mutus: S/N
Galliforme tipicamente legato alle creste, ai ghiaioni ed ai macereti del piano alpino-nivale; diffuso in tutta la parte alta del Parco, oltre il limite della vegetazione arborea. Presenza constatata dai 2300 ai 2500-2600 m delle cime più elevate (Testa di Mottas, M. Gran Costa, M. Blegier e M. Genevris). La consistenza della popolazione non sembra sostanzialmente variata nel corso degli ultimi anni.
- FAGIANO DI MONTE Lyrurus tetrix: S/N
Tetraonide legato agli ambienti di transizione del piano subalpino, dove ad una copertura arborea rada o a mosaico si associa un rigoglioso strato arbustivo (rodoreto-vacciniето) o arboreo (alneto alpino). E senz'altro il galliforme più diffuso e frequente nel Parco; in periodo riproduttivo, la sua presenza è stata constatata da circa i 1700 m al margine superiore della vegetazione arborea (circa 2350 m), un pò ovunque nell'area protetta, ma con particolare ricorrenza nella zona compresa tra Seu-Selle-base T. di Mottas-Piccolo Bosco.

PHASIANIDAE

- COTURNICE Alectoris graeca: (S)/N
Specie d'origine meridionale, diffusa sull'arco alpino tra i 700-800 ed i 2500-2700 m in ambienti aperti e sassosi (pascoli magri, rodoreti, sfasciumi) su versanti secchi e soleggiati. Non si dispone di osservazioni personali all'interno dell'area in esame; secondo informazioni raccolte (A. Rossetto Casel, M. Vaschetto), la specie è presente, ma in numero molto ridotto d'individui, in alcune zone del Parco (dintorni B. Selle e altre località oltre il limite della vegetazione arborea). La consistenza della popolazione, già limitata agli inizi degli anni '60, è andata ulteriormente diminuendo nel corso degli ultimi vent'anni (VASCHETTO & CAMUSSO, 1983).

SCOLOPACIDAE

- BECCACCIA Scolopax rusticola: E/N
Limicolo proprio degli ambienti boschivi (tanto a Conifere come misti o a Latifoglie) d'aspetto vario ed a substrato relativamente fresco e umido. In Piemonte questa specie è segnalata, come nidificante, solo in poche località montane, fors'anche per le abitudini di vita notturne e ritirate che ne rendono difficile l'osservazione. La sua nidificazione nel Parco è stata constatata nel maggio 1967 (cfr. VASCHETTO & CAMUSSO, 1983), ad una quota altitudinale (circa 1800 m) tra le più elevate sinora segnalate in letteratura. Per quanto non si disponga di dati più recenti al riguardo, si ritiene probabile che questo scolopacide sia tutt'ora presente e nidificante sul territorio in esame. Specie sedentaria in Piemonte.

COLUMBIDAE

- COLOMBACCIO Columba palumbus: E/n

Specie abitante gli ambienti boschivi o parzialmente alberati, dalle basse alle medie altitudini. Presente, ma poco diffuso, all'interno del Parco, dove frequenta soprattutto i boschi di Pino silvestre sin verso i 1800 m. Specie parzialmente sedentaria in Piemonte.

CUCULIDAE

- CUCULO Cuculus canorus: E/N
Specie parassita dei piccoli passeriformi, ecologicamente molto adattabile ed ampiamente diffusa (dalla pianura alla montagna medio-alta). Nel Parco è presente un pò ovunque, dalle zone più basse sin oltre il limite della vegetazione arborea, ma non è ugualmente distribuito; la specie evita, infatti, i settori più densi dell'abetina.

STRIGIDAE

- GUFO REALE Bubo bubo: S/n
Super-predatore notturno, abitante gli ambienti rupicoli associati ad aree aperte o semi-alberate, necessarie per la caccia. Pochissimo conosciuta è la situazione delle popolazioni piemontesi, relegate alla fascia alpina della regione; di certo, la loro consistenza è limitata ad un ridotto numero di effettivi. La specie è tuttora minacciata da disturbi e trasformazioni ambientali. Il territorio del Parco ospita una singola coppia nidificante la cui presenza, sempre nello stesso luogo, è stata ripetutamente accertata sin dal 1976.
- CIVETTA CAPOGROSSO Aegolius funereus: S/n
Strigide di origine boreale, proprio delle foreste fredde di Conifere, piuttosto poco diffuso sulle Alpi occidentali a sud della Valle d'Aosta. Apposite ricerche, effettuate tra l'ottobre 1983 e l'aprile 1984, hanno permesso di accertare la presenza della specie in diversi settori forestali del Parco, in particolare in abetina mista ad Abete e Picea (a ca. 1500 m), nella fascia di transizione tra l'abetina ed il larici-cembro (1700 m) ed il cembro-lariceto (2000 m). Ad esclusione forse del bosco a Pino silvestre - formazione normalmente evitata da questa specie in periodo riproduttivo - la Civetta capogrosso pare dunque abitare tutta l'area boschiva del Parco, con più coppie nidificanti.

PICIDAE

- PICCHIO NERO Dryocopus martius: status incerto.
Di origine boreale - come la specie precedente - il Picchio nero è il più grande picide italiano, relativamente diffuso sull'arco alpino nelle vecchie foreste di Conifere o di Latifoglie (faggete) del piano montano e subalpino. Sulle Alpi occidentali tuttavia, ad esclusione della Val d'Aosta, esso è molto raro e localizzato. (cfr. BOCCA & DE FRANCESCHI, 1983). Nessuna zona di nidificazione è nota, allo stato attuale delle conoscenze, in tutta l'alta Val Susa dove, peraltro, il Picchio nero risulta recentemente segnalato più volte e in varie località. Diverse osservazioni significative, sono state effettuate nel Gran Bosco di Salbertrand nell'aprile-maggio 1976 e nell'estate 1990. Sulla base di questi pochi dati è difficile avanzare ipotesi sullo status locale di questo picide; la sua presenza può ritenersi comunque certa, quanto meno in zone limitrofe. Il Gran Bosco di Salbertrand costituisce, in ogni caso, uno degli habitat più favorevoli alla specie di tutte le Alpi occidentali piemontesi.
- PICCHIO ROSSO MAGGIORE Dendrocopus major: S/N

Specie comune e diffusa in tutti i generi d'ambienti boschivi, dalla pianura alle zone montane. Frequente in tutta l'area forestale del Parco, dalle zone più basse sino al limite superiore della vegetazione arborea.

PASSERIFORMES

HIRUNDINIDAE

- RONDINE MONTANA Ptyonoprogne rupestris: E/N
Specie rupicola, abitante i rilievi montani della regione sino alle medio-alte quote. Piccole "colonie", di 3-4 coppie ognuna, si ritrovano in punti diversi del Parco, tra i 1100 ed i 1300 m, in particolare sulle pareti alla confluenza tra i rii Plenei e Ourettes. Specie parzialmente sedentaria in Piemonte.

ALAUDIDAE

- ALLODOLA Alauda arvensis: E/N
Specie propria degli ambienti prativi aperti, della pianura come delle zone d'altitudine. Frequente e diffusa in tutti i pascoli e le praterie (di una certa estensione) del Parco, da circa i 1750 m (attorno al Seu) sino alle quote superiori. La specie è, per esempio, frequente su tutta la cresta spartiacque con la Val Chisone (2500-2600 m), a quote tra le più elevate sinora segnalate sulle Alpi. Specie sedentaria a livello regionale.

MOTACILLIDAE

- PRISPOLONE Anthus trivialis: E/N
Specie abitante i rilievi montani della regione, in margine ad aree boschive o in ambienti semi-alberati. Frequente e diffusa, in tali ambienti, sul territorio del Parco, da circa i 1500 m (dint. Case Berge) sino al limite superiore della vegetazione arborea (dintorni di Col Blegier, m 2350).
- SPIONCELLO Anthus spinoletta: E/N
Specie propria delle praterie alpine d'altitudine, comune e diffusa nel Parco oltre il limite superiore della vegetazione arborea (dai 2350 m in su). Frequente lungo tutta la cresta spartiacque con la Val Chisone. Si tratta di specie sedentaria in Piemonte.
- BALLERINA GIALLA Motacilla cinerea: (S)/n
Specie propria degli ambienti fluviali o torrentizi, osservata in alcune occasioni lungo i corsi d'acqua del Parco, sino ad un'altitudine di circa 1800 m. Più frequente nelle parti basse e, soprattutto, lungo il greto della Dora. Specie sedentaria in Piemonte.
- BALLERINA BIANCA Motacilla alba: E?/N
Specie meno legata della precedente all'ambiente acquatico, amante delle aree aperte (terreni nudi o praterie) e spesso associata, in ambiente alpino, ad abitazioni ed attività umane. Nidificante in alcune località del Parco (per esempio: Seu e Le Selle). Specie sedentaria a livello regionale.

LANIIDAE

- AVERLA PICCOLA Lanius collurio: E/n

Specie propria degli ambienti aperti a macchie arbustive, osservata in poche località del Parco, sino ai 1800 m (fondovalle, dint. del Seu e di Serre Gountard).

CORVIDAE

- **GHIANDAIA** Garrulus glandarius: S/n
Corvide tipico degli ambienti boschivi, soprattutto a Latifoglie, diffuso dalla pianura alle medie altitudini. Nel Parco abita soprattutto le zone più basse, diventando poco frequente oltre i 1500 m. Osservata in formazioni boschive miste a Conifere e Latifoglie, ma anche in boschi puri di Conifere (abetina, lariceto, pineta).
- **NOCCIOLAIA** Nucifraga caryocatactes: S/N
Specie strettamente associata al Pino cembro, quanto meno sulle nostre Alpi, su cui semi basa larga parte del proprio regime alimentare (per l'abitudine di sotterrare provviste invernali, la Nocciolaia contribuisce alla disseminazione della pianta medesima). Il Gran Bosco di Salbertrand, insieme al Bosco dell'Alevé in Val Varaita, ne ospita una delle popolazioni più importanti delle Alpi piemontesi. Questo corvide si può incontrare un pò in tutta l'area boschiva del Parco, ma la sua zona elettiva inizia dai 1800 m, ovvero dalla fascia di transizione tra l'abetina, ed il larici-cembreto. La migliore densità di popolazione (v. tab. 10) si osserva tra i 2000 e i 2100 m in cembro-lariceto; la specie s'incontra regolarmente sino al limite superiore della vegetazione arborea, attorno ai 2300 m.
- **GRACCHIO ALPINO** Pyrrhocorax graculus: S/n?
Specie comune e diffusa su tutto l'arco alpino oltre il limite della vegetazione arborea; si riproduce in ambienti rupicoli e si alimenta sui pascoli e sulle praterie d'altitudine. Questo corvide sociale nidifica in vari luoghi lungo la cresta spartiacque Val Susa-Chisone, ma forse non all'interno dei limiti ufficiali del Parco. Piccoli gruppi d'individui s'incontrano regolarmente attorno ai monti Blegier, Gran Costa e Genevris. L'innevamento invernale costringe il Gracchio a movimenti erratici verso quote più basse.
- **CORNACCHIA (NERA)** Corvus corone (ssp. corone): S/n
Specie ad ampia adattabilità ecologica, diffusa in vario genere d'ambienti ad esclusione delle aree boschive più dense e delle zone d'altitudine. Poche coppie nidificano all'interno del Parco, quasi esclusivamente localizzate nelle zone più basse presso il fondovalle.
- **CORVO IMPERIALE** Corvus corax: S/n
Corvide di abitudini rupicole, in espansione numerica e territoriale sui rilievi alpini del Piemonte. Osservato con relativa regolarità sul territorio del Parco, per individui singoli, coppie o piccoli nuclei famigliari, soprattutto nelle zone più elevate. Forse nidificante.

CINCLIDAE

- **MERLO ACQUAIOLO** Cinclus cinclus: (S)/n
Tipico abitatore dei corsi d'acqua montani, freddi e ben ossigenati, osservato solo lungo il greto torrentizio del bacino idrografico principale, dalla confluenza con la Dora ai 1200 m circa. Il gelo delle acque costringe la specie ad erratismi invernali, più o meno prolungati, verso quote più basse.

TROGLODYTIDAE

- **SCRICCIOLO** Troglodytes troglodytes: S/N
Specie propria del livello arbustivo della vegetazione, nidificante dalla pianura al piano alpino. Diffusa un pò ovunque nell'area del Parco, dalle zone più basse sino alla fascia degli arbusti contorti (udita in canto in rodoreto a 2200 m). Assente, o quasi, su suoli secchi e nei settori boschivi più fitti e privi di sottobosco arbustivo. Parzialmente erratica verso quote più basse in periodo invernale.

PRUNELLIDAE

- **SORDONE** Prunella collaris (S)/N
Specie tipica degli ambienti d'altitudine (morene, creste, sfasciumi), nidificante, nel Parco, in alcune zone lungo la cresta spartiacque, attorno ai 2400-2600 m (Col Lauson, M. Blegier). Erratico verso quote più basse in periodo invernale.
- **PASSERA SCOPAIOLA** Prunella modularis: E/N
Specie propria del livello arbustivo della vegetazione, nidificante dal piano montano al subalpino, su suoli freschi e umidi. Diffusa nel parco da circa i 1400 m sino al limite superiore della vegetazione arborea (udita in canto sino ai 2350 presso il Col Blegier); frequente soprattutto oltre i 1800 m, in alneti (o altre boscaglie alpine) ed in rodoreto-vaccinieto a Larici radi. Specie sedenteria a livello regionale.

SYLVIIDAE

- **BECCAFICO** Sylvia borin: E/N
Migratore tardivo, legato agli ambienti arbustivi (a macchia o di sottobosco), freschi e di rigoglioso sviluppo. Frequente e diffuso sul territorio del Parco, dalle quote più basse sino a circa i 1800 m, in alneti, saliceti o altre boscaglie alpine e nei settori boschivi con sviluppato strato arbustivo caducifoglie (v. tab. 10).
- **CAPINERA** Sylvia atricapilla: E/N
Specie più arboricola della precedente, abitante gli ambienti boschivi freschi con sviluppato strato arbustivo, le radure o le macchie, dalle basse alle medie quote. Nel Parco è meno frequente del Beccafico ed, in genere, limitata alle zone di minore altitudine. Uditata in canto, tuttavia, anche su margini o radure dell'abetina, sino alla quota considerevole di 1860 m, la più elevata sinora segnalata in Piemonte. Specie sedentaria a livello regionale.
- **BIGIARELLA** Sylvia carruca: E/n
Specie propria degli arbusteti del piano subalpino (alneti, rodoreti, ginepreti) associati o meno a rada copertura arborea. Osservata in canto, in tali ambienti, nella fascia superiore del Gran Bosco, tra i 2000 ed i 2300 m.
- **LUI PICCOLO** Phylloscopus collybita: E/n
Specie arboricola, ad ampia distribuzione geografico-ecologica, nidificante dalla pianura al piano subalpino. Comune e diffuso in quasi tutta l'area boschiva del Parco, dalle zone più basse sin verso i 2000 m di altitudine, soprattutto nei settori forestali freschi e con sviluppato strato arbustivo a caducifoglie. La più alta densità di maschi cantori osservata in abetina mista; meno frequente in lariceto o in larici-cembreto. Assente, o quasi, dalle formazioni secche (pineto). Specie parzialmente sedentaria a livello regionale.

- LUI BIANCO Phylloscopus bonelli: E/N
Specie termofila, propria degli ambienti boschivi chiari e soleggiati, abbastanza frequente sui versanti esposti del Parco, nelle formazioni boschive più luminose (pineto in particolare, ma anche lariceto) dalle quote inferiori sin verso i 2000 m di altitudine.

Tab 10 Frequenza relativa di alcuni passeriformi in cinque diverse stazioni di rilevamento nel Gran Bosco di Salbertrand

SPECIE	STAZIONI				
	A	B	C	D	E
GHIANDAIA	-	0,50	-	-	-
NOCCIOLAIA	-	-	0,75	0,75	1,00
SCRICCIOLO	1,00	-	-	-	1,00
PASSERA SCOPAIOLA	-	0,25	-	1,00	0,75
BECCAFICO	0,75	1,00	-	-	-
LUI' PICCOLO	0,25	0,75	0,75	-	-
REGOLO	-	-	-	1,00	-
FIORRANCINO	0,50	1,00	-	-	-
PETTIROSSO	1,00	0,75	-	0,75	-
MERLO DAL COLLARE	-	-	-	-	0,50
MERLO	0,25	0,25	-	-	-
TORDO BOTTACCIO	-	0,25	-	-	-
TORDELLA	-	-	0,25	-	0,25
CINCIA B. ALPESTRE	-	0,25	0,50	-	1,00
CINCIA DAL CIUFFO	-	-	0,25	0,25	0,25
CINCIA MORA	0,75	0,50	0,50	0,75	0,50
RAMPICHINO ALPESTRE	-	-	-	1,00	0,25
FRINGUELLO	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
LUCHERINO	-	-	0,25	0,75	-
CROCIERE	-	0,50	0,75	0,75	0,25
CIUFFOLOTTO	-	0,50	1,00	0,25	0,25

Legenda

STAZIONI DI RILEVAMENTO

- Staz. A: bosco misto conifere/caducifoglie con rigoglioso sottobosco arborescente; 1250 m s.l.m. (28/06/1993).
- Staz B: abetina mista (Abies e Picea) con fitto sottobosco di rinnovamento e strato arborescente caducif.; 1490 m s.l.m. (13/07/1983).
- Staz. C: lariceta chiara, quasi in purezza (Cembri isolati) con scarso sottobosco arbustivo; 1870 m s.l.m. (13/07/1983).
- Staz.D: bosco di transizione tra abetina e cembro-lariceta, con sottobosco arbustivo scarso;; 2000 m s.l.m. (13/07/1983).
- Staz. E: cembro-lariceta con sviluppato strato arbustivo (Rododendro, Ginepro); 2160 m s.l.m. (14/07/1983).

INDICI DI FREQUENZA

In ogni stazione si è effettuato un rilevamento frequenziale (presenza -assenza) della durata di 20 minuti , suddiviso in quattro parti di 5 minuti ognuna. Gli indici numerici esprimono la frequenza relativa totale , su di un campo di quattro punti (da 0,25 a 1): una data specie "contattata" in una sola delle quattro serie temporali, ottiene il punteggio minimo di 0,25 e così in crescendo negli altri casi. La frequenza di rilevamento può grosso modo assumersi proporzionale alla densità di popolazione.

- REGOLO Regulus regulus: S/N
Specie arboricola, principalmente diffusa, in periodo riproduttivo, nei piani montano e subalpino in stretta associazione con alcune aghifoglie (Abies e Picea in particolare). Nel Parco abita gran parte dell'area boschiva, in particolare l'abetina mista e, in minor misura, il larici-cembreto; nel complesso appare molto meno frequente del simile congenere R. ignicapillus (cfr. sotto). Nidificazione constatata dai 1050 ai 2000 m di altitudine.
- FIORRANCINO Regulus ignicapillus: E?/N
Simile al R. regulus come esigenze d'habitat, ma di più ampia distribuzione altitudinale (dalla pianura al piano montano). Si tratta di specie molto frequente in tutta l'abetina del Parco, dove raggiunge sicuramente delle elevate densità di popolazione. Pare del tutto assente dalle altre formazioni forestali (v. tab. 10). Udità in canto dalle zone più basse sino alla quota notevole di 1860 m. Specie sedentaria a livello regionale ma, forse, di sola presenza estiva in zona.

TURDIDAE

- STIACCINO Saxicola rubetra: E/N
Specie propria degli ambienti prativi aperti dei piani montano e subalpino, nidificante comune nelle zone adatte del Parco (in particolare dintorni del Seu). Osservato dai 1600-1700 m sino sul limite superiore della vegetazione arborea (massimo notevole di 2310 m, sotto il colle del Lauson).
- CULBIANCO Oenanthe oenanthe: E/N
Nidificante tipico degli ambienti aperti e sassosi, primariamente distribuito (in Piemonte) nella fascia alpina, dal piano montano a quello alpino. Presente nelle praterie sassose d'altitudine del Parco, lungo tutta la cresta spartiacque, tra i 2300 ed i 2600 m.
- CODIROSSO SPAZZACAMINO Phoenicurus ochoruros: E/N
Specie legata agli ambienti aperti, sassosi o rupicoli, soprattutto in regioni montane, nidificante anche su edifici in centri abitati o urbani. Comune in tutte le zone adatte del Parco (sfasciumi, rocce, praterie sassose, baite), dalle quote più basse sino alla cresta spartiacque. Specie parzialmente sedentaria in Piemonte.
- PETTIROSSO Erithacus rubecola: (S)/N
Specie sciafila, amante degli ambienti boschivi (o arbustivi) freschi ed ombrosi, diffusa in tutta l'area boschiva del Parco, dalle quote inferiori sino al limite superiore. La densità di popolazione, tuttavia, varia sensibilmente nei diversi settori forestali; ai due estremi, infatti, si segnalano frequenze elevate in abetina e basse in bosco a Pino silvestre. Specie erratica verso quote più basse in periodo invernale.
- MERLO DAL COLLARE Turdus torquatus: E/N
Turdide tipico dei margini e delle radure delle coniferete subalpine, nidificante nel parco tra i 1600 ed i 2200 m circa, in abetina mista ed in cembro-lariceta. La specie è qui presente con una densità di popolazione di certo superiore a quella normalmente riscontrabile sulle Alpi occidentali piemontesi.
- MERLO Turdus merula: (S)/N

Specie antropofila, diffusa in vario genere d'ambienti boschivi o parzialmente alberati, vicariante la precedente alle più basse altitudini. Frequente nel Parco alle quote inferiori e più sporadico oltre i 1700-1800 m (massimo constatato di 1850 m). Nidificazione osservata al Seu (m 1770). La fascia di sovrapposizione con il T. torquatus è dunque abbastanza ampia e valutabile a circa 300 m.

- TORDO BOTTACCIO Turdus philomelos: E?/n
Turdide tipicamente silvano, legato agli ambienti boschivi freschi, tanto a Conifere (Abies e Picea in particolare) quanto a caducifoglie. Diffuso e piuttosto frequente in tutta l'abetina del Parco, dalle quote più basse sin verso i 1800 m di altitudine. Del tutto assente nel bosco a Pino silvestre. Specie sedentaria a livello regionale, ma probabilmente di sola presenza estiva nel Gran Bosco.
- TORDELA Turdus viscivorus: S/N
Specie propria dei margini o delle radure boschive, degli ambienti aperti parzialmente alberati, nidificante dalla pianura al piano subalpino. Frequente un pò ovunque sul territorio del Parco, sino al limite superiore della vegetazione arborea (circa 2300 m). La migliore densità di popolamento osservata in cembro-lariceto rado, attorno ai 2000-2100 m di altitudine. Tra i turdidi è la specie più numerosa in periodo invernale (voli di 20-30 individui osservati più volte nell'ottobre 1983).

AEGITHALIDAE

- CODIBUGNOLO Aegithalos caudatus: (S)/n
Piccolo passeriforme proprio degli ambienti boschivi, soprattutto a Latifoglie e con sviluppato strato arbustivo, delle basse e medie quote. Osservato in poche occasioni all'interno del Parco e limitatamente alle zone di fondovalle.

PARIDAE

- CINCIA BIGIA ALPESTRE Parus montanus: S/N
Tipica specie dei boschi di Conifere dei piani montano e subalpino, comune e diffusa in tutta l'area boschiva del Parco, dalle zone inferiori (minimo osservato m 1100) sino al limite superiore della vegetazione arborea (nidificazione a 2300-2350 m). Si tratta di estremi (minimi e massimi) di distribuzione altitudinale notevoli, tra i più bassi e tra i più elevati sinora segnalati in Piemonte. La densità di popolazione varia nei diversi settori forestali, essendo massima nelle formazioni a Cembro e/o Larice (v. tab. 10).
- CINCIA BIGIA Parus palustris: S/n
Specie legata agli ambienti boschivi, o parzialmente alberati, a latifoglie delle basse e medie quote, osservata solo (in tali ambienti) nella zona di fondovalle del Parco.
- CINCIA DAL CIUFFO Parus cristatus: S/N
Paride strettamente associato ai boschi di Conifere, di bassa come di elevata altitudine, comune e diffuso su tutta l'area boschiva del Parco, sino al limite superiore della vegetazione arborea. Questa specie predilige in particolare le pinete, ed infatti la più elevata densità di popolazione si osserva nel bosco a Pino silvestre (puro o misto ad altre Conifere).
- CINCIA MORA Parus ater: S/N

Cincia legata anch'essa alla presenza di Conifere, ma in misura meno esclusiva della precedente, nidificante su tutti i rilievi della regione. E una delle specie dominanti del popolamento ornitico del parco, sicuramente una delle più numerose insieme al Fringuello, molto comune e diffusa su tutta l'area boschiva (v. tab. 10). La sua densità di popolazione non appare significativamente diversa nelle varie formazioni forestali.

- CINCIARELLA Parus caeruleus: S/n
Come il P. palustris, si tratta di specie legata agli ambienti boschivi (o parzialmente alberati) a Latifoglie, diffusa dalla pianura al piano montano. Osservata solo nella zona di fondovalle del Parco.

CERTHIIDAE

- RAMPICHINO ALPESTRE Certhia familiaris: S/N
Specie arboricola, propria delle foreste di Conifere dei piani montano e subalpino, quasi ovunque diffusa nell'area boschiva del Parco (presenza constatata dai 1400 ai 2200 m di altitudine). Più frequente in abetina mista ed in cembro-lariceto.

FRINGILLIDAE

- FRINGUELLO Fringilla coelebs: S/N
E in assoluto la specie più frequente e diffusa nel parco (v. tab. 10), nidificante dal fondovalle sino agli ultimi Larici dell'orizzonte degli arbusti contorti (in canto a 2350 m sotto il Col Blegier). Abita tanto le aree boschive compatte (sia a Conifere che miste a Latifoglie) quanto i loro margini o i pascoli alberati. Le migliori densità di popolazione sono forse raggiunte nel lariceto.
- VENTURONE Serinus citrinella: E?/n
Specie quasi esclusiva dei massicci montuosi dell'Europa meridionale, ovunque poco comune sulle Alpi italiane, legata ai margini o ai popolamenti radi dei boschi di Conifere del piano subalpino (in particolare le peccete). Osservata in alcune occasioni nel Parco e sempre in margine a cembro-lariceto attorno a quota 2000 pressi di B. Selle). Probabilmente nidificante anche altrove. Specie sedentaria a livello regionale, ma forse di sola presenza estiva in zona.
- VERZELLINO Serinus serinus: E/n
Specie amante degli ambienti soleggiati, caldi e secchi, parzialmente alberati o a copertura arborea rada. Osservato in poche località nel Parco, sino alla quota già notevole di circa 1800 m (dintorni del Seu e di C. Randuin). Specie sedentaria in Piemonte.
- LUCHERINO Carduelis spinus: S/N
Fringillide di origine nordica, strettamente associato in periodo riproduttivo alle foreste di Conifere (Picea in particolare), nidificante irregolare e molto localizzato sulla catena alpina. Nel 1983 - stagione indubbiamente favorevole alla specie su tutte le Alpi Occidentali - il Lucherino si è rivelato piuttosto frequente e diffuso nell'area boschiva del parco (abetina mista e larici-cembro) tra i 1800 ed i 2100 m di altitudine. E probabile che la consistenza numerica della popolazione nidificante vari sensibilmente da una stagione all'altra e sia fors'anche nulla in taluni anni (nessuna osservazione nell'estate 1976); il Gran Bosco di Salbertrand costituisce, comunque, una delle poche località di nidificazione della specie note sulle Alpi piemontesi.

- CARDELLINO Carduelis carduelis: (S)/n
Fringillide dei più comuni, diffuso dalla pianura alla media montagna in ambienti aperti con copertura arborea o arbustiva rada o spaziata. Poco frequente sul territorio del Parco, ad esclusione delle zone di fondovalle; coppie o individui isolati osservati localmente a quote superiori (probabile nidificazione nei dintorni del Seu, m 1770), sino ad una quota massima di circa 2000 m, notevole per la specie.
- FANELLO Carduelis cannabina: E/N
Specie propria degli ambienti aperti e solatii, a vegetazione erbacea bassa con alberi o arbusti isolati, nidificante dalla pianura al limite superiore del piano subalpino. Diffuso un pò ovunque, ma poco frequente, sul territorio del Parco, dalle zone più basse sino alle alte quote (massimo constatato m 2450 sotto il M. Genevris). Specie sedentaria a livello regionale.
- ORGANETTO Carduelis flammea: (S)/N
Specie tipica del piano subalpino, legata ai margini della foresta di Conifere (lariceto in particolare) ed alla fascia degli arbusti contorti. Relativamente diffuso sul territorio del Parco; frequentemente sul limite superiore della vegetazione arborea (rodoreto-vaccinieto a Larici radi), attorno ai 2350 m; presente anche a quote inferiori, in lariceti radi o alneti alpini (minimo constatato m 1750). Specie erratica in periodo invernale.
- CROCIERE Loxia curvirostra: S/N
Fringillide strettamente associato alle foreste di Conifere (peccete e lariceti in particolare), dal regime alimentare specializzato (semi delle piante medesime). La presenza e l'abbondanza numerica di questa specie possono variare grandemente nel tempo e nello spazio, in relazione alla maggiore o minore fruttificazione dei conifere. Non molto frequente nel 1976, il Crociere è apparso come una delle specie più comuni e numerose nel 1983, diffusa su tutta l'area boschiva del Parco. Del tutto regolare è risultata l'osservazione di voli di 20-30 individui e non infrequentemente si sono contati assembramenti maggiori (fino a 100-150 ind.).
- CIUFFOLOTTO Pyrrhula pyrrhula: S/n
Specie abitante vario genere d'ambienti boschivi (vari tanto sul piano verticale quanto su quello orizzontale), ma soprattutto frequente nelle foreste di Conifere, pure o miste a Latifoglie, dei piani montano e subalpino. Piuttosto comune e diffusa in tutta l'area boschiva del Parco (presenza constatata dalle zone di fondovalle sino a circa 2100 m), in particolare in abetina mista ed in larici-cembreto (v. tab. 10).

EMBERIZIDAE

- ZIGOLO GIALLO Emberiza citrinella: (S)/n
Specie propria degli ambienti aperti, con varia e spaziata vegetazione arborea ed arbustiva, nidificante dalla pianura alle medie quote. Poco frequente sul territorio del Parco: osservato in canto in alcune località a pascolo alberato, dal fondovalle sino a circa i 1900 m (a monte di Seu).
- ZIGOLO MUCIATTO Emberiza cia: (S)/n
Zigolo diffuso sui rilievi collinari e montani, in ambienti aperti, sassosi, con scarsa vegetazione arborea o arbustiva. Poco frequente sul territorio del parco; osservato in alcune

località (Sapé, Gr. d'Himbert, Monfol, Seu) in margine ad aree boschive e sino ad una quota di circa 1800 m. Specie erratica verso quote più basse in periodo invernale.

6.1.4. Specie nidificanti in zone limitrofe al territorio protetto

In zone limitrofe ai confini ufficiali del Parco, od anche al suo stesso interno, si sono osservate in periodo riproduttivo alcune altre specie di uccelli, qui di seguito riportate a complemento del precedente paragrafo. Per talune di esse si può senz'altro escludere un'eventuale nidificazione nei limiti del territorio protetto in quanto questo non presenta le necessarie caratteristiche ambientali. Non altrettanto può dirsi per talune altre, forse sfuggite alle ricerche sinora condotte. Tutte, comunque, capitano o possono capitare in modo più o meno regolare nel Parco, se non altro per ragioni alimentari.

ACCIPITRIDAE

- FALCO PECCHIAIOLO Pernis apivorus
Rapace migratore, dal regime alimentare specializzato (principalmente Imenotteri), nidificante in ambienti boscosi soleggiati in prossimità di aree aperte frequentate per la caccia. Osservato in un'unica occasione nel Parco (in giugno, dintorni di Serre Gountard) e più frequentemente in zone vicine. Si ritiene possibile una sua nidificazione nell'area protetta.
- SPARVIERE Accipiter nisus
Rapace ornitofago, tipico abitatore degli ambienti boschivi, anche di non grande estensione. Sorprendente e inspiegabile la totale mancanza di osservazioni nel Gran Bosco di Salbertrand, biotopo apparentemente dei più favorevoli alle esigenze della specie. Nidificante in zone vicine.
- AQUILA REALE Aquila chrysaetos L'area del Parco ed, in particolare, le sue praterie d'altitudine, sono abbastanza regolarmente frequentate, come zone di caccia, da una delle coppie d'Aquila nidificanti nell'alta Val di Susa. Più occasionalmente vi capitano soggetti immaturi non ancora territoriali, come anche adulti nidificanti in alta Val Chisone. Nel complesso, la presenza della specie appare piuttosto regolare, soprattutto nei mesi invernali e primaverili.

SCOLOPACIDAE

- PIRO PIRO PICCOLO Tringa hypoleucos
Limicolo abitante i corsi fluviali e torrentizi, osservato in giugno lungo il greto della Dora presso i confini del Parco. Nel tratto di confine, la sua nidificazione può ritenersi possibile sulla riva sinistra, dove sono presenti ampi greti sassosi.

APODIDAE

- RONDONE Apus apus
Specie migratrice, comune ospite dei centri urbani, nidificante in incavi ed anfrattuosità degli edifici.
Si riproduce nei centri abitati limitrofi (Salbertrand, Sauze d'Oulx), ma frequenta regolarmente lo spazio aereo del Parco, sino alla cresta spartiacque, spesso in voli di 6-12 individui.

- RONDONE MAGGIORE Apus melba
Specie irregolarmente diffusa nella regione, migratrice, nidificante in ambienti rupicoli della zona alpina ed in alcuni centri urbani pedemontani. Frequenta occasionalmente lo spazio aereo del Parco (alcune coppie nidificano tra le pareti del M. Seguret).

HIRUNDINIDAE

- RONDINE Hirundo rustica
Specie antropofila, migratrice, diffusa soprattutto nelle zone di bassa altitudine. Nidifica a Salbertrand; occasionalmente osservata al di fuori del fondovalle (es.: Seu).

TURDIDAE

- CESENA Turdus pilaris
Specie d'origine nordica, in espansione territoriale verso sud-ovest nell'Europa continentale; non ugualmente diffusa sulle Alpi italiane (più localizzata nel settore occidentale) dove predilige i margini delle foreste di Conifere (peccete e lariceti in particolare) dei piani montano e subalpino. Presente, come nidificante, in varie località dell'alta Val di Susa, compresi i dintorni di Oulx presso i confini del Parco (Pont Ventoux). Non si dispone di nessuna osservazione, in periodo riproduttivo, all'interno del territorio protetto, che dovrebbe comunque possedere le caratteristiche ambientali idonee alla specie. Se ne può ipotizzare una futura colonizzazione.

6.1.5. Commento

Sulla base dei dati raccolti risultano essere 68 le specie di uccelli osservate nel Parco del Gran Bosco di Salbertrand in periodo riproduttivo. Almeno 61 di esse sono da considerarsi nidificanti sul suo territorio, essendosi raccolte prove dirette o indirette di riproduzione. Delle sette restanti, due (Falco pecchiaiolo e Picchio nero) sono state osservate in maniera occasionale, ma è probabile che almeno una di esse vi nidifichi. Cinque (Aquila reale, Piro piro piccolo, Rondone, Rondone maggiore e Rondine) frequentano regolarmente la zona, ma solo per ragioni alimentari; si riproducono infatti nei dintorni dove ritrovano le necessarie condizioni ambientali.

Un altro paio di specie (Sparviere e Cesena), nidificanti in luoghi vicini, non sono state osservate all'interno del Parco; entrambe, tuttavia, vi potrebbero trovare condizioni ecologiche idonee per la riproduzione.

L'elenco, comunque, non è ancora da ritenersi completo. Ulteriori indagini potrebbero, oltre che definire più precisamente la fenologia e la distribuzione locale (o la consistenza delle popolazioni) delle specie note, aggiungerne senz'altro qualche altra alla lista. Tra le specie di uccelli più tipicamente nidificanti in Piemonte in ambienti simili, e non osservate nel Parco (o nei suoi più immediati dintorni), si possono menzionare: il Gufo comune Asio otus, l'Allocco Strix aluco, il Codirossone Monticola saxatilis, il Rampichino Certhia brachydactyla ed il Fringuello alpino Montifringilla nivalis. Le prime due, Gufo comune ed Allocco, sono specie di abitudini notturne, diffuse negli ambienti boschivi o semi alberati, dalla pianura ai piani montano e subalpino (il G. comune). E possibile che siano sfuggite alle ricerche, nonostante i tentativi espressamente compiuti; entrambe sono segnalate da VASCHETTO & CAMUSSO (1983)

come nidificanti nel Gran Bosco. Gli stessi Autori citano inoltre, tra l'avifauna nidificante, il Codirossone, turdide migratore amante degli ambienti aperti e sassosi. La specie è diffusa, ma in genere non comune, sulle Alpi occidentali; nel Parco potrebbe nidificare in alcune località (frana del Sapé e praterie d'altitudine). Il Rampichino comune rimpiazza di norma il simile congenere "alpestre" negli ambienti boschivi delle medie e basse quote; uccello di abitudini discrete, potrebbe facilmente essere passato inavvertito nelle zone inferiori del Parco. Il Fringuello alpino, infine, è un passeriforme proprio delle praterie sassose, dei macereti e degli sfasciumi dei piani alpino e nivale, a distribuzione irregolare. Le ricerche condotte nel 1976 e nel 1983 ne escludono la presenza, come nidificante, sul territorio protetto; la specie è presente come tale in località vicine (Assietta, Gran Serin). In definitiva, dunque, il popolamento ornitico del Parco potrebbe comprendere, in periodo riproduttivo, una settantina circa di specie, ovvero il 38% dell'avifauna nidificante nella regione piemontese (cfr. BOANO & MINGOZZI, 1981). Si tratta indubbiamente di un valore elevato (tenuto conto della limitata estensione territoriale dell'area: 2005 ha), che ben riflette il valore naturalistico del biotopo.

Sotto l'aspetto fenologico, si osserva che neanche la metà della specie presenti in periodo riproduttivo può considerarsi sedentaria, o quasi, sul territorio del Parco. Delle 70 specie complessivamente considerate infatti, 13 (18.6%) sono migratrici di esclusiva presenza estiva in Piemonte; altre 26 (37.1%), sedentarie o parzialmente tali a livello regionale, sono qui da considerarsi migratrici estive o, comunque, soggette a movimenti erratici invernali di varia ampiezza e durata; 31 (44.3%) infine, sono quelle che dovrebbero trovare, anche nei mesi invernali, le condizioni ambientali sufficienti per vivere in zona.

Considerando che l'ambiente alpino non offre che modeste possibilità di svernamento ai migratori nordici, risulta netto l'impoverimento qualitativo (e indubbiamente anche quantitativo) del popolamento ornitico del Parco nei mesi invernali.

In relazione al tipo di areale distributivo occupato in Piemonte, le specie componenti il popolamento nidificante possono riunirsi in tre gruppi principali (cfr. BOANO & MINGOZZI, 1981):

- Specie "euriecie", ovvero ampiamente diffuse sul territorio regionale, dalla pianura alle zone collinari e medio-montane.
- Specie "montane", ovvero diffuse su tutti, o quasi, i rilievi della regione (Rilievi interni, Appennino, Alpi).
- Specie "alpine", ovvero diffuse principalmente o esclusivamente sulla catena alpina.

Delle 62 spp. considerate al punto 6.2.1., 21 (il 33.9%) possono definirsi "euriecie", 17 (27.4%) "montane" e 24 (38.7%)

"alpine". Gli ultimi due gruppi raccolgono dunque, nel loro insieme, oltre il 66% delle specie nidificanti in zona. Le specie alpine sono le seguenti:

- Pernice bianco	Gracchio alpino	Merlo dal collare
- Fagiano di monte	Cornacchia nera	Cincia b.alpestre
- Coturnice	Corvo imperiale	Cincia dal ciuffo
- Gufo reale	Sordone	Rampichino alpestre
- Civetta capogrosso	Passera scopaiola	Venturone
- Picchio nero	Bigiarella	Lucherino
- Spioncello	Regolo	Organetto

Le specie d'ambiente boschivo dominano nettamente, come era logico aspettarsi, la composizione complessiva del popolamento, costituendo infatti il 60% (37 spp.) del totale. Una quindicina di esse sono più o meno strettamente legate alla presenza di Conifere. Il restante 40% è costituito da specie d'ambienti aperti, arbustivi, rupicoli, acquatici o d'altro genere ancora.

La Tab. 11 schematizza la ripartizione ecologica delle specie di uccelli nidificanti sul territorio del Parco (spp. del punto 6.2.1., ad esclusione del Picchio nero, per le ragioni esposte).

Le colonne riportate a fianco dell'elenco avifaunistico corrispondono ai dodici principali ambienti di nidificazione e/o di alimentazione riconosciuti sul territorio. Per ogni specie si indica, con una linea continua o tratteggiata (cfr. legenda) quale di questi ambienti essa primariamente frequenta. La tabella è una schematizzazione e, come tale, non può descrivere appieno l'habitat occupato da ogni singola specie (comunque definito per esteso al punto 6.2.1.). Capita infatti, in qualche caso, che esso comprenda due o più unità ambientali diverse o, viceversa, un unico biotopo specifico all'interno di un'unità maggiore.

In ogni modo, la tabella permette di rilevare come l'ambiente di nidificazione non coincida sempre - o coincida solo in parte - con quello di alimentazione (per esempio presso i falconiformi o alcuni fringillidi) ed evidenzia inoltre la "ampiezza d'habitat" di alcune specie (Cuculo, Picchio rosso, Cincia mora, Fringuello ecc.) e la stretta specificità ambientale di altre (Pernice bianca, Rondine montana, Averla piccola, Merlo acquaiolo ecc.).

Le specie presenti in più unità ambientali sono anche, in genere, le più comuni e diffuse nell'area del Parco. Non è, tuttavia, necessariamente vero l'inverso; così, ad esempio, il Prispolone ed il Fiorrancino, se pur indicati in due sole unità, sono in effetti specie ampiamente rappresentate, essendo altrettanto rappresentato nel Parco il biotopo loro confacente.

I due istogrammi finali, costruiti sui dati ricavabili dalla tabella medesima, mostrano graficamente la diversa importanza ornitologica di ogni singolo ambiente.

L'istogramma 1 evidenzia il variare di ricchezza specifica nei dodici biotopi. La forma "a campana" dell'istogramma - che risulta particolarmente netta (con la sola eccezione della colonna 5) se si considerano per ogni ambiente le sole specie nidificanti - è determinata sia da un artificio di costruzione (ordine della sequenza in parte arbitrario), ma anche da un fenomeno reale dovuto a due effetti tra loro collegati: quello altitudinale e quello vegetazionale. La ricchezza specifica dei popolamenti ornitici diminuisce, infatti, con l'altitudine ed aumenta con l'eterogeneità e con la complessità di struttura della vegetazione. Così, il più alto numero di specie nidificanti si registra negli ambienti boschivi delle basse e medie quote, in particolare in quelli misti (come composizione forestale) o di transizione con ambienti diversi (col. 4, 6 e 7: n° spp. = 25-30). L'elevato numero di specie dell'abetina o della fascia di transizione tra l'abetina ed il larici-cembreto si spiega inoltre con la spiccata predilezione che varie specie di uccelli hanno per determinate Aghifoglie, tanto per le disponibilità alimentari che esse offrono quanto per l'ambiente ecologico-vegetazionale che ricreano, là dove sono lasciate ad un naturale evolversi. I settori più compatti e uniformi dell'abetina sono, in effetti, relativamente poveri di avifauna; all'opposto, sono nettamente più ricchi i settori a struttura varia sui piani

verticale e orizzontale. Diversa è, invece, la situazione del bosco a Pino silvestre (20 spp.), formazione secca, priva, in genere, di uno sviluppato strato arbustivo. In quanto tale, essa è pre-

ferita da alcune particolari specie, ma è disertata da un numero superiore. I boschi misti di Latifoglie e Conifere (col. 4), ospitando al tempo stesso specie legate alle une ed alle altre essenze, raggiungono un'elevata ricchezza ornitica (25 spp.). I valori più bassi di ricchezza specifica (meno di 10 spp.) si registrano in ambienti particolari (corsi d'acqua, pareti rocciose, costruzioni) o là dove si ha una più semplice struttura della vegetazione (pascoli, praterie e ambienti d'altitudine), biotopi in cui, tuttavia, si ritrovano spesso nidificanti "esclusivi" (cfr. istogramma 2).

Considerando il numero complessivo di specie che ogni ambiente ospita, come biotopo di nidificazione e/o di alimentazione, la forma complessiva dell'istogramma cambia sensibilmente, per l'accresciuta ricchezza specifica delle unità n° 3 e 9. Si tratta infatti di tipici ecotoni, ambienti di transizione in cui, per il cosiddetto "effetto margine", si ritrovano contemporaneamente, accanto a specie loro esclusive, specie proprie dei due biotopi a contatto (in questo caso, l'ambiente boschivo e la prateria). Risulta inoltre evidente come gli ambienti aperti o semi-aperti, al contrario di quelli boschivi chiusi, siano luogo di alimentazione per molte specie altrove nidificanti.

L'istogramma 2 precisa, in rapporto numerico e grafico percentuale, quante delle specie nidificanti in ogni unità possano considerarsi esclusive di essa. I valori percentuali maggiori sono raggiunti da ambienti "particolari": i corsi d'acqua, le praterie d'altitudine e le pareti rocciose (tutti oltre il 50%). Seguono, con valori percentuali molto più bassi, ma dello stesso ordine numerico assoluto, due ambienti ecotonali (col. 2 e 3). I boschi di Conifere, che pur possiedono un'elevata ricchezza di popolamento, si collocano in questo caso su livelli percentuali zero. Ad un risultato ben diverso si sarebbe pervenuti considerandole unitariamente; come si è già avuto modo di rilevare, sono infatti una quindicina le specie di uccelli legate alla presenza delle Conifere.

A completamento della Tab. 11 e come puntualizzazione delle peculiarità avifaunistiche del Gran Bosco di Salbertrand, si definiscono infine i gruppi di specie caratterizzanti i principali ambienti del Parco. Per ogni biotopo, sono riportate in maiuscolo le specie più tipiche - come esclusività di presenza o come zona di maggior diffusione -, in minuscolo le comunemente presenti e tra parentesi le caratterizzanti "occasionalmente".

- Pascoli delle basse e medie quote (fino a circa 1900-2000 m) con macchie arboree o alberi

- (Allodola)
- PRISPOLONE
- AVERLA PICCOLA
- (Conacchia nera)
- STIACCINO
- TORDELA
- Fringuello
- (Verzellino)
- Cardellino
- Fanello
- ZIGOLO GIALLO

- Fascia inferiore dell'area boschiva (fino a circa i 1400 m). Bosco misto di Conifere e di varie essenze caducifoglie con sviluppato sottobosco arbustivo o arborescente

- (Beccaccia)
- Piccio rosso maggiore
- GHIANDAIA
- Scricciolo
- BECCAFICO
- Capinera
- LUI PICCOLO
- PETTIROSSO
- Merlo
- (Cincia bigia)
- Cincia mora
- Friguello
- Ciuffolotto

- Bosco a Pino silvestre prevalente o associato (dalla base sino a circa i 1800 m)

- Colombaccio
- Picchio rosso maggiore
- Ghiandaia
- LUI BIANCO
- CINCIA DAL CIUFFO
- Cincia mora
- Rampichino alpestre
- (Verzellino)
- Fringuello
- Crociere

- Fascia centrale dell'area boschiva (dai 1400 ai 1800-2000 m circa). Abetina mista a Picea ed Abete

- Astore
- CIVETTA CAPOGROSSO
- (Picchio nero)
- Picchio rosso maggiore
- (Beccaccia)
- Nocciolaia
- Lui piccolo
- FIORRANCINO
- Pettiroso
- TORDO BOTTACCIO
- Cincia bigia alpestre
- Cincia dal ciuffo
- Cincia mora
- RAMPICHINO ALPESTRE
- Fringuello
- LUCHERINO
- CROCIERE

- Ciuffolotto
- Fascia superiore dell'area boschiva (tra i 1800-2000 ed i 2200 m). Bosco di Conifere miste a Pino cembro e Larice, ricca in radure, a strato arbustivo sviluppato (Rododendro, Ginepro nano ecc.).
 - FAGIANO DI MONTE
 - Civetta copogrosso
 - Picchio rosso maggiore
 - Prispolone
 - NOCCIOLAIA
 - Scricciolo
 - Passera scopaiola
 - Regolo
 - MERLO DAL COLLARE
 - Tordela
 - CINCIA BIGIA ALPESTRE
 - Cincia dal ciuffo
 - Cincia mora
 - Rampichino alpestre
 - Fringuello
 - VENTURONE
 - Crociere
 - Organetto
 - Ciuffolotto
- Fascia degli arbusti contorti (dai 2200 ai 2350 m). Rodoreto-vaccinieto, alneto alpino a Larici radi.
 - FAGIANO DI MONTE
 - PRISPOLONE
 - Scricciolo
 - PASSERA SCOPAIOLA
 - BIGIARELLA
 - Stiaccino
 - Venturone?
 - Fanello
 - ORGANETTO
- Zone d'altitudine (dai 2300 ai 2600 m). Praterie sassose, macereti, creste rocciose.
 - PERNICE BIANCA
 - COTURNICE
 - ALLODOLA
 - SPIONCELLO
 - GRACCHIO ALPINO
 - SORDONE
 - CULBIANCO
 - Codirosso spazzacamino

I dati di cui si dispone, di tipo soprattutto qualitativo, non permettono di caratterizzare più precisamente i popolamenti ornitici dei diversi biotopi; una più sottile analisi sarebbe possibile con ulteriori indagini, in particolare con uno studio quantitativo o semi-quantitativo dei popolamenti.

6.1.6. Considerazioni conclusive e proposte d'interventi gestionali-protezionistici.

I tratti salienti dell'avifauna nidificante nel Parco naturale del Gran Bosco di Salbertrand si possono, in definitiva, così puntualizzare:

-Composizione specifica complessiva.

Il popolamento ornitico del Parco comprende un elevato numero di specie nidificanti; sono 61 quelle osservate, ma il numero effettivo è di certo superiore, raggiungendo probabilmente la settantina (circa il 38% delle nidificanti in Piemonte). Alcune altre specie frequentano regolarmente l'area protetta in periodo riproduttivo, ma si riproducono in zone limitrofe. Quelle d'ambiente boschivo dominano nettamente la composizione complessiva del popolamento, costituendo il 60% del totale. Una quindicina di esse sono più o meno strettamente legate alla presenza di Conifere. Il restante 40% è costituito da specie d'ambienti prativi, arbustivi, rupicoli, acquatici o d'altro genere ancora. Le propriamente alpine rappresentano quasi il 40% del totale; tra esse, sono qui riunite quasi tutte quelle nidificanti in ambienti simili sulle Alpi Occidentali, comprese anche alcune delle più rare. Le specie rupicole sono, tuttavia, relativamente poco rappresentate, data la scarsità d'habitat disponibile.

Nella stagione invernale l'avifauna subisce un netto impoverimento quali-quantitativo, non essendo sedentaria sul territorio del Parco neanche la metà delle specie presenti in periodo riproduttivo.

- Peculiarità faunistiche.

Nel parco si riproducono specie di particolare interesse faunistico, poichè piuttosto rare, o comunque non comuni, a livello regionale o anche nazionale, per uno o più dei seguenti fattori: limitata consistenza numerica delle popolazioni, ridotto (o poco conosciuto) areale distributivo, irregolarità di presenza. Si tratta di: Astore, Beccaccia, Gufo reale, Civetta capogrosso, Venturone e Lucherino. Si ricordano inoltre il Picchio nero, di cui tuttavia non è certa la riproduzione nel Parco, e l'Aquila reale, nidificante al di fuori di esso.

- Status delle popolazioni.

I dati raccolti non sono sufficienti per trarre indicazioni generali sulla consistenza e sulla dinamica delle popolazioni nidificanti, se non in un numero ristretto di casi.

Alcune specie sono presenti con effettivi limitati ad una singola o a poche coppie d'individui.

Questa situazione è determinata da cause diverse: esigenze territoriali della specie stessa (Astore, Gufo reale, Poiana), scarsa rappresentatività dell'habitat idoneo (Gracchio alpino, Merlo acquaiolo, Averla pic-cola, ecc.), stato di regressione delle popolazioni (Coturnice).

Altre specie, invece, presentano densità di popolazione che appaiono elevate e superiori a quelle mediamente riscontrabili sulle Alpi Occidentali; si segnalano, in particolare, la

Nocciolaia, il Fiorrancino, il Merlo dal collare, la Tordela ed il Crociere, oltre a vari altri uccelli più comuni e diffusi sul territorio regionale (es.: Lù piccolo, Pettiroso, Cincia mora, Fringuello, Ciuffolotto).

- Limiti altitudinali di nidificazione.

Tra i motivi d'interesse ornitologico del Parco vi sono i notevoli livelli altitudinali di nidificazione qui raggiunti da alcune specie, tra i più elevati sinora segnalati in letteratura. Spiccano, in particolare, i casi della Beccaccia, della Capinera e del Fiorrancino. Quasi tutte le specie d'ambiente boschivo, comunque, raggiungono nel Gran Bosco di Salbertrand quote poco usuali sulle Alpi italiane, a conseguenza dell'elevato limite superiore della vegetazione arborea.

Data per scontata l'ovvia necessità di tutelare la generale integrità di tutto il territorio, il mantenimento ed, anzi, un possibile arricchimento del patrimonio avifaunistico del Parco è realizzabile alle seguenti condizioni:

- Avvio di studi atti a precisare lo status di alcune popolazioni e ad approfondire le conoscenze generali sull'avifauna nidificante.

Come si è già avuto modo di rilevare, alcune specie di uccelli sono presenti sul territorio del Parco con popolazioni nidificanti numericamente esigue o anche limitate a singole coppie d'individui. Trattandosi di popolazioni "delicate" è indispensabile, per programmare eventuali interventi gestionali sul territorio, conoscere nel migliore dei modi la distribuzione locale e la consistenza complessiva delle coppie nidificanti, soprattutto nel caso di specie rare a livello regionale. Particolare attenzione va poi riservata alla Coturnice, la cui precaria situazione nel Parco è determinata più che da una scarsa "vocazionalità" ecologica dell'area o dalle esigenze territoriali della specie, da uno stato di regressione della sua popolazione. Il fenomeno è, in effetti, comune a buona parte dell'arco alpino e non ancora del tutto chiarito; pare comunque accertato che dipenda da più fattori, di peso diverso a seconda delle regioni (fluttuazioni climatiche, epizootie, eccessiva pressione venatoria, abbandono delle colture agricole montane tradizionali) (cfr. GEROUDET, 1978). Si consiglia, pertanto, di evitare tentativi "alla cieca" di ripopolamento, inutili fin tanto che non si sono individuate e rimosse le cause di diminuzione, ed anche dannosi alla residua popolazione autoctona quando, come di norma, sono effettuati con soggetti di dubbia purezza genetica.

Altrettanto inutili sono da considerarsi, allo stato attuale delle cose, tentativi di reintroduzione di specie, quali il Gallo cedrone *Tetrao urogallus* ed il Francolino di monte *Tetrastes bonasia*, viventi un tempo nella valle (VASCHETTO & CAMUSSO, 1983). Né per il Francolino, né, tanto meno, per il Cedrone esistono nel Parco le condizioni ambientali necessarie alla loro esistenza.

- Controllo del carico di bestiame domestico.

La presenza nei mesi estivi di un eccessivo numero di capi di bestiame domestico può costituire un fattore limitante il successo riproduttivo di alcune specie di uccelli nidificanti al suolo. Ci si riferisce, in particolare, al Fagiano di monte la cui popolazione del Parco, per quanto apparentemente florida, non è certo esente da ogni pericolo. Riprendendo quanto più sopra detto, sarebbe opportuno intraprendere indagini sulla consistenza e sulla distribuzione geografico-ecologica di questo tetraonide, allo scopo d'individuare gli habitat e le zone ottimali, nonché valutare l'influenza del bestiame domestico sul successo riproduttivo della sua popolazione. Alcune aree, tra le più idonee, dovrebbero essere vietate al pascolo.

- Mantenimento della varietà forestale.

L'utilizzazione del legname può essere effettuato se si adottano criteri di taglio che non pregiudichino, ma anzi favoriscano, la varietà forestale. Come si è visto, i settori boschivi ornitologicamente meglio popolati sono quelli che presentano la più varia struttura vegetazionale tanto sul piano verticale quanto su quello orizzontale.

Come risulta al punto 4. ciò si otterrà in futuro nell'abetina da trattare in modo da costituirla in bosco disetaneo. Si dovrebbe altresì provvedere al mantenimento in posto di alberi vecchi, morti o marcescenti, sito di nidificazione di molte specie di uccelli. Alcuni settori dell'area boschiva dovrebbero essere lasciati ad un naturale evolversi; la scelta delle particelle potrà essere presa di comune accordo tra forestali e ornitologi.

- Regolamentazione dei percorsi turistici.

Dato il notevole afflusso turistico, sarebbe opportuno vietare la percorribilità veicolare (salvo per le ovvie necessità dei residenti e silvo-pastorali) su tutto il reticolo stradale del Parco e limitare quella pedonale ai principali sentieri attualmente in uso. Tutto ciò a scopo educativo e per garantire un minimo di tranquillità ambientale.

6.2. Mammalofauna

6.2.1. Considerazioni preliminari

Scopo primario dell'indagine è stato il rilevamento qualitativo delle specie di Mammiferi. L'esiguità dei tempi disponibili per l'attuazione delle ricerche non ha consentito di realizzare un programma qualitativamente uniforme, pertanto i risultati conseguiti vanno interpretati soprattutto come contributo alle conoscenze zoologiche di base, quale punto di partenza per un programma di approfondimento a lungo termine che potrà costituire un settore fondamentale dell'attività gestionale.

Le indagini sono state rivolte essenzialmente ad Insettivori, Lagomorfi, Roditori e Carnivori. I Chiroterri non rientrano negli Ordini censiti perchè non è stato possibile attuare uno specifico programma di studio nell'arco di tempo disponibile. Per i dati relativi alle popolazioni di Ungulati si rimanda, sempre in questa sede, agli studi effettuati in proposito da altri Autori; noi ci siamo limitati a segnalare le presenze all'interno dell'area protetta.

6.2.2. Metodi di ricerca

I dati sono stati raccolti da: N. Baratti, P. Debernardi, O. Dominici, A. Perrone, P. Vitale. La determinazione dei micromammiferi e l'elaborazione dei risultati sono state curate da N. Baratti e P. Vitale; G.C. Perosino si è occupato della tassidermia degli animali prelevati.

Nel corso delle ricerche sono state applicate le seguenti metodologie:

- cattura mediante trappole di tipo: sentinella, tavoletta, "pitfall", "Longworth"³. Questa tecnica è rivolta essenzialmente agli Ordini degli Insettivori e dei Roditori. I ridotti tempi di attuazione hanno reso indispensabile una limitazione del numero dei trappolaggi;
- osservazione diretta, rivolta essenzialmente alle specie di media e grossa taglia;

- interpretazione di tracce (tane, orme, escrementi, resti di alimenti): riguarda quasi tutti i Mammiferi;
- utilizzazione delle informazioni gentilmente fornite dal Personale di Sorveglianza in servizio presso il Parco (Signori Torchio, Casse) e dalla Guardia Provinciale Signor Tolosano.

3 Le Longworth sono state gentilmente fornite dal Museo Civico "Craveri di Bra.

6.2.3. Stazioni di rilevamento

Sulla carta topografica del Parco (Tav.), contrassegnati da un numero compreso fra 1 e 21, compaiono i luoghi di raccolta delle segnalazioni; nel complesso queste risultano provenire dai seguenti tipi di ambiente:

- a - pascolo
- b - bosco di Picea
- c - bosco di Larice
- d - bosco misto di Faggio, Larice, Acero di monte
- e - bosco misto di Abete, Larice, Picea
- f - bosco misto di Abete, Larice, Pino silvestre
- g - bosco misto di Abete, Larice, Pino cembro

Dalla Tav. . appare evidente che le stazioni di rilevamento sono in numero piuttosto limitato rispetto all'estensione del Parco, pertanto l'insieme delle segnalazioni che riguardano ciascuna specie non può rappresentare compiutamente il relativo areale di distribuzione. Per fornire un quadro più realistico è stato quindi necessario operare un'estrapolazione dei dati sulla base sia delle esigenze ecologiche di ciascuna specie sia delle caratteristiche dei vari ambienti del Parco (tali considerazioni compaiono al punto seguente).

6.2.4. Specie individuate

Le fonti bibliografiche di carattere scientifico (CAGNOLARO et al., 1975; PERLINI, 1923; BRUNETTI, 1984, in stampa) si riferiscono esclusivamente a specie ormai scomparse (Lupo, Lontra e Lince) e sono relative soprattutto a territori circostanti il Parco. Recentemente è stata pubblicata un'opera divulgativa (VASCHETTO M., CAMUSSO R., 1983), nella quale sono riportate informazioni e curiosità su alcune delle specie animali che popolano il territorio.

Le specie delle quali si è accertata la presenza sono 21 (Ungulati compresi).

Nella tab. 12 accanto alla denominazione volgare e scientifica di ciascuna specie compaiono le colonne corrispondenti ai sette ambienti sopra elencati. Le singole presenze in un determinato biotopo sono rappresentate mediante il numero di riferimento delle corrispondenti stazioni; come si è detto, per gli Ungulati non riportiamo segnalazioni localizzate.

La nomenclatura scientifica e l'ordine sistematico adottati sono quelli proposti da CORBET (1978).

Qui di seguito sono riportate alcune considerazioni sulle specie individuate.

- RICCIO - *Erinaceus europaeus* L. (iisun)⁶

Le segnalazioni sono frequenti fuori Parco, in particolare nei pressi di Sauze d'Oulx e lungo la statale del Monginevro vicino a Salbertrand. Non si hanno segnalazioni specifiche per il Parco, ma è indubbia la presenza soprattutto nei boschi misti, ai loro margini e nelle radure.

- TOPORAGNO PIGMEO - *Sorex minutus* L. (müsi)

E presente nelle macchie di arbusti, nei boschi misti e nei pascoli confinanti. Sembra prediligere microclimi freddi e relativamente umidi.

- TOPORAGNO COMUNE - *Sorex araneus* L. (müsi)

Le segnalazioni si riferiscono ai boschi misti di Conifere ed ai pascoli limitrofi. Si presume che la sua diffusione nel Parco sia analoga a quella della specie precedente e che il suo limite altitudinale superiore si aggiri intorno ai 2000 m.

- TALPA EUROPEA - *Talpa europaea* L. (derbun)

Osservata nei pascoli presso la Gr. Randuin e la C. Cuin, è probabilmente diffusa, più o meno uniformemente, sia nei pascoli sia ai margini dei boschi fino oltre i 2000 m.

- LEPRE COMUNE - *Lepus capensis* L. (liaua)

Il territorio in oggetto risente da molti anni dei lanci effettuati per ripopolamento nelle zone limitrofe, come Salbertrand e Gran Villard - Monfol. I capi immessi annualmente provengono essenzialmente dai paesi dell'Europa Orientale. La popolazione è diffusa soprattutto nei boschi misti e nelle macchie di arbusti, presumibilmente fino a circa 1600 m di altitudine.

- LEPRE ALPINA - *Lepus timidus* L. (blansciun)

E relativamente frequente nei boschi radi e nei terreni accidentati provvisti di arbusti. In inverno può anche scendere al di sotto dei 1300 m, mentre in estate il limite altitudinale minimo non dovrebbe essere inferiore ai 1500 m. Sull'arco alpino questa specie è segnalata fino oltre i 3000 m.

- SCOIATTOLO - *Sciurus vulgaris* L. (isciòo)

Sono presenti entrambe le fasi cromatiche del pelo, quella rossiccia e quella bruna. E diffuso in tutti i boschi misti dove il Pino silvestre, il Pino cembro e la Picea costituiscono una buona fonte di approvvigionamento (semi, gemme, germogli e cortecce di giovani piante). A partire dai primi anni '60 è stato riscontrato un decremento numerico e sono da quattro o cinque anni la popolazione manifesta i segni di una graduale ripresa (fide Tolosano). Questo

⁶Accanto al nome volgare di ogni specie compare la denominazione in patois di Salbertrand

fenomeno è stato segnalato, nel medesimo periodo, anche in altre zone montane dell'arco alpino piemontese.

- MARMOTTA - *Marmota marmota* L. (mue)

La maggior parte delle colonie sono segnalate nei pascoli ad oltre 2000 m d'altitudine. Sembra che da alcuni anni sia in atto un calo della popolazione (fide Tolosano).

- CAMPAGNOLO ROSSASTRO - *Clethrionomys glareolus* Schreber (rata)

È un roditore tipicamente forestale che però non disdegna i terreni con minore copertura arborea. È sicuramente diffuso in tutti i boschi del Parco, quale che sia il tipo di associazione vegetale che li caratterizza. Ci sembra interessante a questo proposito rilevare che la frequenza relativa di cattura riscontrata all'interno del Parco nei boschi misti di Abete, Picea e Larice è più elevata di quelle registrate in vari tipi di bosco misto della nostra regione.

- TOPO SELVATICO - *Apodemus sylvaticus* L. (rata o jari)

Conosciuto come quasi ubiquitario, è stato prelevato negli ambienti a lui più consoni: pascolo e margini di bosco. All'interno di quest'ultimo la percentuale di cattura è stata molto bassa.

- GHIRO - *Glis glis* L. (gri)

Le segnalazioni che lo riguardano sono scarse e, per lo più, non localizzate; lo si sa comunque presente in ambiente boschivo ed anche all'interno di abitazioni rurali, quali le C.se Sapé di Salbertrand.

- TOPO QUERCINO - *Eliomys quercinus* L.

Popola densamente i boschi misti con Abete, Picea e Larice ed è probabilmente diffuso in tutti i terreni boscati, con predilezione per quelli provvisti di detriti. Contrariamente a quanto è stato riscontrato altrove, non sembra utilizzare come dimora le abitazioni rurali.

- VOLPE - *Vulpes vulpes* L. (reinà)

Come si sa, la Volpe frequenta ambienti molto vari, ma quelli boschivi restano comunque i preferiti.

Le numerose segnalazioni all'interno del Parco riguardano boschi misti e pascoli, a svariate altitudini.

Degno di nota è il ruolo che la Volpe riveste nella rete trofica grazie alla vastità del suo spettro alimentare; questo fra l'altro, le consente di risentire in modo minimo delle fluttuazioni subite dalla popolazione dell'una o dell'altra preda. È uno dei mammiferi di più facile individuazione grazie agli escrementi che abbandona con dovizia sul suo cammino ed alle tipiche impronte che lascia sul terreno umido e sulla neve.

- ERMELLINO - *Mustela erminea* L. (mutiè)

La fascia più densamente popolata dall'Ermellino è quella delle formazioni rade di Larice e Pino cembro e dei sovrastanti pascoli detritici che cingono il Gran Bosco oltre i 2000 m, ma esso è presente anche ad altitudini minori nei pascoli del piano montano-subalpino e nei pressi delle abitazioni rurali (come ad esempio la Gr.a Randuin, a 1680 m slm).

- DONNOLA - *Mustela nivalis* L. (mutiè)

Frequenta ambienti analoghi a quelli dell'Ermellino ma, a differenza di quest'ultimo, difficilmente supera i 2700 m ed inoltre è ampiamente presente anche nel fondovalle (non a caso viene ritenuta il carnivoro più diffuso in territorio regionale). Come l'Ermellino, riveste un importante ruolo nell'equilibrio ambientale quale accanita predatrice di micromammiferi fossori e semi-fossori.

- MARTORA - *Martes martes* L. (feina)

Frequenta svariati ambienti, ma predilige indubbiamente i boschi ed i pendii detritici con essi confinanti (è stata osservata, ad esempio, nei boschi misti di Larice, Abete e Pino silvestre). Le doti di ottima arrampicatrice fanno di questa specie uno dei più temibili predatori dei Roditori arboricoli, Ghiro e Scoiattolo. Sarebbe oggetto di notevole interesse approfondire lo studio di popolazione delle tre specie al fine di individuare eventuali connessioni logiche fra la consistenza quantitativa della Martora e le fluttuazioni numeriche cicliche subite dai due Roditori.

- FAINA - *Martes foina* Erxleben (feina)

Appartiene alla Famiglia dei Mustelidi come l'Ermellino, la Donnola, la Martora ed il Tasso. E' presente sia nei boschi non troppo densi sia in zone più aperte in prossimità di costruzioni abitate in modo saltuario, presumibilmente fino oltre i 2000 m d'altitudine. Mancano segnalazioni localizzate.

- TASSO - *Meles meles* L. (teusun o tisun)

Tutte le segnalazioni sono relative a terreni boscati, in particolare tutti i tipi di boschi misti di Conifere e boschi di Larice (in questo ambiente si ha notizia dell'individuazione di una tana nei pressi delle C.se Serzaret, fide Tolosano). Sembra che le zone più aperte siano frequentate dal Tasso solo per cacciare lombrichi e per cibarsi di erbe, alimenti questi che fanno parte della sua vastissima dieta, comprendente fra l'altro piccoli Mammiferi, Rettili, Insetti, bacche e frutta in genere.

6.2.5. Specie scomparse

- LUPO - *Canis lupus* L.

Un'accurata ricerca storica svolta da BRUNETTI (1984, in stampa) ha messo in luce numerosi dati relativi al secolo scorso:

+ Salbertrand	05/06/1828	1
+ " "	21/06/1829	1 cucciolo di 30 giorni
+ " "	18/05/1832	1 adulto
+ Jouvenceaux	04/12/1826	1 adulto
+ Oulx	26/12/1826	1 adulto
+ "	10/07/1828	1
+ "	21/01/1829	1

+ "	13/02/1830	1 adulto
+ "	23/12/1831	1
+ Exilles	03/01/1826	1
+ Chiomonte	25/11/1828	1 adulto

- LONTRA - *Lutra lutra* L. (lùdria)

Necessita di acque ossigenate, pulite, ricche di fauna ittica ed affiancate da rive indisturbate, con folta vegetazione arboreo-arbustiva. Questo mustelide, che in Piemonte non possiede più un vero e proprio areale, ma si vede segregato in pochissime stazioni puntiformi a causa del continuo degrado dell'ambiente acquatico, delle rive e dei territori limitrofi. Non si deve dimenticare che anche la caccia ed il bracconaggio hanno contribuito al progressivo decremento della specie.

Per la Val Susa le segnalazioni si riferiscono ad un passato piuttosto recente; Vaschetto (in VASCHETTO, CAMUSSO, 1983) ricorda che ancora nel primo dopoguerra la Lontra era presente nella Dora Riparia lungo il tratto a valle del Gran Bosco. Unica segnalazione riportata nell'inchiesta di CAGNOLARO et AL. (1975) per l'alta Val Susa si riferisce a Salbertrand e risale all'anno 1950.

Alcuni anziani cacciatori hanno riferito di un ultimo avvistamento avvenuto nella seconda metà degli anni '60 in corrispondenza del ponte della ferrovia sulla Dora Riparia nei pressi di C. la Gorge.

- LINCE - *Felis lynx* L.

Da PERLINI (1923) riportiamo le "catture attendibili" che interessano l'alta Val Susa:

+ Monti di Exilles, Susa 13/08/1926 1 individuo

+ pressi di Melezet
1885 1 individuo

Vaschetto (in VASCHETTO & CAMUSSO, 1983) sostiene che l'ultimo esemplare di Lince è stato probabilmente abbattuto nei primi anni del '900 alle pendici della Pierre Menue.

Tab. 12 Elenco delle specie di mammiferi, ripartite secondo gli ambienti occupati e le rispettive stazioni di rilevamento.

SPECIE INDIVIDUATE	AMBIENTI E STAZIONI							ALTITUDINE DEI RILIEVI (m)
	a	b	c	d	e	f	g	
INSETTIVORI								
TOPORAGNO PIGMEO <u>Sorex minutus</u>					2		14	1780/1820
TOPORAGNO COMUNE <u>Sorex araneus</u>	15				15			1720/1800
TALPA EUROPEA <u>Talpa europaea</u>	9 15							1380/1720
LAGOMORFI								
LEPRE COMUNE <u>Lepus capensis</u>	4--10--18	4	10		2		13	1100/1600
LEPRE ALPINA <u>Lepus timidus</u>	5 11 15					5		1 200/2200
RODITORI								
SCOIATTOLO <u>Sciurus vulgaris</u>					7 12	15 16	1 3 14	1 200/2000
MARMOTTA <u>Marmota marmota</u>	7 8 20 21							1 800/2300
CAMPAGNOLO ROSSASTRO <u>Cletrionomys glareolus</u>					12		14	1780//1820
TOPO SELVATICO <u>Apodemus sylvaticus</u>	15						14	1720/1820
GHIRO <u>Glis glis</u>	1			1		16		180/1700
TOPO QUERCINO <u>Eliomys quercinus</u>					12		14	1780/1820
CARNIVORI								
VOLPE <u>Vulpes vulpes</u>	15	3			7 12	16	14	1400/2000
ERMELLINO <u>Mustela erminea</u>	15 19					15		1720/2050
DONNOLA <u>Mustela nivalis</u>	18							1660
MARTORA <u>Martes martes</u>					12	16	14	1700/1820
FAINA <u>Martes foina</u>	x		x	x				
TASSO <u>Meles meles</u>			10		2 6	5 16		1100/1700
ARTIODATTILI								
CINGHIALE <u>Sus scrofa</u>								
CERVUS <u>Cervus elaphus</u>								
CAPRIOLO <u>Capreolus capreolus</u>								
CAMOSCIO <u>Rupicapra rupicapra</u>								

Legenda:

a=pascolo b=bosco di Picea c=bosco di Larice d=bosco misto di Faggio,
Larice, Acero di monte;
e=bosco misto di Abete, Larice, Picea; f=bosco misto di Abete, Larice, Pino silvestre;
g=bosco misto di Abete, Larice, Pino cembro;

1-21=stazioni di rilevamento
x= presenza non riferibile a singole stazioni

6.2.6. Considerazioni conclusive e proposte di gestione

Le 21 specie censite rappresentano il 41% della Mammalofauna piemontese-valdostana (esclusi i Chiroteri) ed i micromammiferi (categoria che raggruppa le specie aventi un peso medio non superiore ai 5 kg) ne costituiscono il corpo principale sia a livello di specie (16, pari al 73% del popolamento individuato) sia come numero di individui.

L'elenco che compare nella tab. 12 non ha, comunque, la pretesa di essere esaustivo. Alcuni elementi faunistici, soprattutto fra quelli di piccola taglia, possono essere sfuggiti all'indagine; è forse il caso del Toporagno alpino (*Sorex alpinus* Schinz), dell'Arvicola delle nevi (*Microtus nivalis* Martins), del Moscardino (*Muscardinus avellanarius* L.), del Toporagno acquatico (*Neomys fodiens* Pennant), del Campagnolo alpino (*Pitymys multiplex* Fatio).

Le attività che si possono inquadrare in un piano di gestione della fauna mammalogica da noi presa in considerazione possono essere così riassunte per punti:

- a) approfondimento dell'indagine sulla consistenza qualitativa del popolamento;
- b) completamento del quadro di distribuzione topografica, altitudinale ed ambientale delle specie, con evidenziamento dei rapporti intercorrenti fra quelle congeneri (Lepre comune - Lepre alpina, Ermellino - Donnola, Martora - Faina);
- c) controllo delle specie arboricole al fine di rilevare precocemente eventuali danni provocati dai Roditori di questo gruppo.

Queste proposte possono trovare concreta realizzazione mediante la collaborazione del Personale di Vigilanza che, debitamente preparato, potrà effettuare i seguenti interventi specifici:

Prelevamento di Insettivori e microroditori terricoli

Il trappolaggio è uno dei metodi più efficaci per individuare le specie presenti nel territorio. Esso consiste in una disposizione più o meno ampia ed intensiva di trappole e può ispirarsi a criteri di diversa natura. Ovviamente lo scopo principale è catturare il maggior numero possibile di individui di specie diverse, i quali vengono poi studiati in tutte le loro caratteristiche biometriche, soprattutto craniali, dalle quali si deduce la specie di appartenenza.

Per quanto concerne gli effetti indotti da questa tecnica

sulla preda, si possono distinguere tre categorie di trappole:

capitali, cruenta ed incruenta. L'identificazione delle specie richiede talvolta il sacrificio dell'esemplare catturato, pertanto la nostra scelta deve ricadere non solo sul tipo incruento, ma anche su quello capitale (si escludono per principio le trappole che arrecano inutili sofferenze). I modelli di trappola consigliati per catture non selettive sono:

sentinella - è una trappola capitale costituita di due tavolette di legno (esistono anche versioni in plastica o metallo) unite fra loro a formare un angolo di 90°. L'esca è portata da un piattino, l'abbassamento del quale libera la ganascia. L'effetto mortale consiste nella frattura delle prime vertebre occipitali o delle ossa craniche (in quest'ultimo caso viene compromessa la possibilità di rilevare alcune delle misure craniali). Dei due tipi di sentinella esistenti in commercio consigliamo quello "minore" (60x50x60 mm).

Longworth - E' una trappola per la cattura in vivo. E' costituita di due parti in alluminio separabili, una comprendente il congegno di chiusura e l'altra consistente in una scatola-nido che ospita la preda. Il meccanismo di scatto è sensibile e regolabile. Le Longworth vengono utilizzate anche per censimenti finalizzati a studi di popolazione. Le dimensioni sono: congegno di chiusura 127x60x53 mm; scatola-nido 139x66x85.

Pitfall - sono le cosiddette "trappole a caduta"; il modello più utilizzato è la lattina (va benissimo quella dell'olio lubrificante per motori, da 11.). Esse sfruttano la curiosità degli Inettivori e dei giovani Roditori che facilmente vi si lasciano cadere senza poterne più uscire a causa delle pareti alte e lisce. Il loro piazzamento risulta faticoso perchè occorre scavare una buca che accolga esattamente la lattina, il cui bordo superiore deve collimare con la superficie del terreno (la natura del suolo può talvolta impedire l'uso di questo tipo di trappola). Per evitare il riempimento ad opera di materiale estraneo o pioggia è bene approntare un tettuccio di pietre o frasche.

Ricordiamo che il primo tipo di trappola citato presenta i vantaggi di un facile trasporto e di un costo relativamente basso; il secondo è efficace, ma anche ingombrante e molto costoso; infine, il terzo è assai efficace e di facile (e gratuita!) reperibilità, ma alquanto ingombrante.

L'esca svolge quasi sempre un ruolo fondamentale nel sistema di cattura, perciò è necessario operare un'attenta scelta.

Fra le varie categorie di esche ci ha dato buoni risultati quella alimentare. L'esperienza insegna che le più efficaci sono: il formaggio grana e le nocciole per Inettivori e Roditori, il granoturco e l'avena per i Roditori. La lattina si è dimostrata molto efficace anche innescandola con un sottile strato d'olio fritto o di aceto.

Una cura particolare deve essere prestata alla preparazione ed installazione delle trappole e delle esche, operazioni che hanno grande incidenza sulla cattura. All'inizio di ogni piazzamento si deve controllare la funzionalità e la sensibilità dei meccanismi.

Una fase preliminare è costituita dalla "sporcaturo" delle trappole con terra ed erba mascherare odori non naturali. Una volta sistemata l'esca si procede all'attivazione delle trappole a scatto, operazione assai delicata perchè un'eccessiva sensibilità del meccanismo può aumentare la probabilità di disattivazione accidentale. Le sentinelle devono essere fissate al suolo mediante un picchetto o vincolate ad un sostegno fisso.

Esistono tre diversi criteri di riferimento per eseguire un trappolaggio:

- biologico
- lineare
- intensivo

Il primo consiste nel piazzare gli strumenti di cattura in vicinanza di tane o di sicure fonti di cibo e nei luoghi che per le loro caratteristiche ecologiche fanno presumere un'elevata densità di popolazione o un'alta frequenza di passaggio (ciò implica la conoscenza dell'eco-etologia delle singole specie). In tal modo il trappolaggio può risultare disordinato come distribuzione areale, ma ordinato dal punto di vista biologico.

Nel trappolaggio lineare le sedi di piazzamento delle singole trappole sono distribuite lungo una linea, generalmente alla distanza di tre metri l'una dall'altra. In quello intensivo le trappole sono equidistanti e disposte a formare un reticolo pressochè quadrato.

Ai fini dei censimenti qualitativi sono idonei i trappolaggi di tipo biologico e lineare, mentre per i censimenti quantitativi, finalizzati a studi di popolazione, si utilizzano il tipo lineare e quello intensivo.

Nel ricordare che la nostra proposta di prelevamento delle specie è finalizzata solo ad indagini di carattere qualitativo (accertamento delle specie presenti ed individuazione della loro distribuzione nel territorio), ci limitiamo a considerare le modalità di rilevamento per un trappolaggio biologico o lineare.

Le trappole devono essere "visitate" possibilmente due volte al giorno, nelle prime ore del mattino e poco prima del tramonto (ciò per adeguarsi al ritmo di attività degli animali dei quali si auspica la cattura). Nel corso del rilevamento dati ed osservazioni vengono registrati su apposite schede. Per la determinazione degli esemplari non identificabili sulla base dei caratteri della morfologia esterna e per la tassidermia degli individui sacrificati è necessario affidarsi a personale specializzato.

Un'altra tecnica molto efficace, non alternativa ma complementare al trappolaggio, è l'analisi del contenuto delle borre rigurgitate dai Rapaci notturni. La raccolta può essere effettuata dal Personale di Sorveglianza presso i posatoi ed i luoghi di rifugio degli Strigiformi, ma anche qui è necessario rivolgersi a personale specializzato per la determinazione dei reperti cranici.

Raccolta di dati relativi a Roditori di media taglia, Lagomorfi e Carnivori

Il Personale potrà raccogliere utilissime informazioni di carattere eco-etologico anche per le specie di media taglia, identificabili mediante l'osservazione diretta e l'interpretazione di tracce; i dati verranno registrati giornalmente su apposite tabelle, delle quali proponiamo un modello nella tab. 13. L'analisi critica delle segnalazione così raccolte permetterà di definire compiutamente gli areali topografico ed altitudinali e, cosa estremamente importante, consentirà di effettuare interessanti correlazioni interspecifiche.

In particolare sottolineiamo che, al fine di acquisire una maggiore conoscenza della popolazione di Marmotta che risiede nel Parco, sarà opportuno operare un censimento delle colonie ed un rilevamento annuale dell'estensione e della consistenza numerica approssimativa di ciascuna di esse. Si registreranno, inoltre, l'inizio e la fine del letargo, gli spostamenti stagionali di ogni comunità ed i caratteri vegetazionali e geormofologici salienti della località che essa occupa. Un ulteriore contributo potrà essere fornito dall'accertamento sanitario operato su campioni opportunamente scelti.

Rilevamento di eventuali danni provocati dai Roditori arboricoli

Le abitudini arboricole del Topo quercino possono creare considerevoli problemi alla gestione forestale a causa della decorticazione dei tronchi operata dal roditore. All'inizio degli anni '70 veniva denunciato lo stato di precarietà dei lariceti nei comuni di Perrero e Massello in Val Germanasca (SAMPO, 1971): il 90% degli alberi risultava compromesso da una vasta asportazione spiralata della corteccia che provocava l'ingiallimento dei due terzi superiori delle fronde; in molti casi si notavano già accrescimenti abnormi. È stato accertato che la decorticazione viene effettuata nella stagione in cui il roditore (onnivoro, prevalentemente

erbivoro) ha il massimo delle disponibilità trofiche; sembra quindi che il Quercino asporti grandi quantità di corteccia, senza intaccare profondamente il tessuto cambiale, solo per lambire la dolce linfa sottostante. Nella stagione invernale la defogliazione dei larici evidenzia i calli cicatriziali formatisi sul bordo inferiore delle ferite.

Un analogo trattamento può essere riservato al Pino silvestre, all'Abete, alla Picea ed alla Betulla, anche se per queste specie il fenomeno si è finora manifestato in modo sporadico.

Nel Gran Bosco non sono attualmente lamentate situazioni simili a quella citata, ma proprio per questo è necessario effettuare controlli periodici, anche per la contemporanea presenza dello Scoiattolo e del Ghiro che possono comportarsi in modo simile al Quercino.

Considerazioni sulla fruizione turistico-didattica del Parco

Nel considerare la funzione turistico-didattica del Parco, sottolineiamo l'esigenza di favorire un corretto approccio con l'ambiente da parte del visitatore. Mediante tabelle illustrative, sapientemente dislocate nel territorio, si potrebbe suggerire all'escursionista una linea comportamentale che, nel pieno rispetto dell'ambiente, consenta di cogliere le opportunità offerte dell'area tutelata. Si potranno inoltre allestire bacheche con materiale didattico corredato da spiegazioni (copie di impronte, resti di alimenti, escrementi, ecc; ed anche temi monografici riguardanti le specie o la rete alimentare in generale).

I luoghi frequentati da specie di particolare interesse turistico, quali la Marmotta, suggeriscono la fruizione di itinerari preferenziali. Questi sono stati progettati in modo da escludere il rischio di un'eccessiva azione di disturbo e vengono accuratamente sorvegliati dal Personale.

Ricordiamo, infine, l'opportunità di disporre di servizi che forniscano informazioni e materiale didattico illustrativo (opuscoli, diapositive, audiovisivi, ecc.).

6.3. Ungulati

6.3.1. Premessa

La formazione di un piano di gestione qualsiasi e, nel caso, di gestione degli Ungulati, non può che essere successiva alla determinazione degli obiettivi del piano. Il Gran Bosco di Salbertrand è costituito in Parco Naturale. È evidente, anche in base ad un approccio molto superficiale, che le finalità di un Parco sono "diverse" dalle finalità di una Riserva di caccia o di una zona a vocazione produttiva (agro-silvo-pastorale) e/o turistica. I vari aspetti di utenza sono tutti presenti nel Gran Bosco. A detta inoltre degli operatori locali pare importante un mantenimento di tutte le diverse utenze (produttiva, turistica ecc.) su posizioni di pari dignità. Pur riconoscendo l'importanza del mantenimento di certi approcci, si deve tuttavia sottolineare che di Parco appunto si tratta e, perciò, i vari interessi non possono avere lo stesso peso. Un loro riequilibrio, sulla base di una maggiore importanza da attribuire alla "utenza" naturalistica pare quindi necessario.

Questo significa soltanto dare, in un primo momento, un peso molto elevato ai valori naturalistici. Questa semplice affermazione di un principio, però, può essere considerata come atto intollerabile di "prevaricazione" da varie utenze, soprattutto quelle produttive, che sono abituate da sempre a non considerare affatto il bene ambientale come valore.

Uno degli obiettivi "primari" nella gestione di un Parco sarà quindi anche quello di comporre i contrasti fra le diverse utenze.

6.3.2. Materiali e metodi

Nella prima stesura del Piano venivano proposti alcuni interventi, che nell'attuale definitiva versione vengono ridefiniti sulla base dell'esperienza di gestione acquisita dal Parco e tenendo conto dell'entrata in vigore della L.R. 36/89 sul riequilibrio faunistico.

6.3.3. La situazione attuale. Le attività forestali, zootecni che, turistiche, altre utenze

Il Consorzio forestale governa la massima parte della gestione del patrimonio boschivo del Parco. In tutta la proprietà amministrata si tende alla foresta disetanea: tuttavia... "per motivi ambientali e per l'intervento antropico (tagli), a nessun livello altitudinale si sono potute raggiungere le fasi climax" (MONDINO, in MORANDINI et al., 1969: 74).

Generalmente parlando... "vi è un eccesso di diametri grossi mentre si vorrebbe andare verso diametri di recidibilità più bassi..." (DURANTE, 1983). Questo programma viene tuttavia vanificato dalla presenza del Cervo, che danneggia in modo irreparabile le giovani piante, soprattutto dell'Abete bianco. In particolare il problema è rilevante nelle zone colpite da recenti schianti da vento.

Per quanto riguarda le valutazioni quantitative dei danni causati dagli ungulati, si ritiene opportuno sostituire alle sommarie valutazioni degli studi preliminari, le risultanze dei recenti approfondimenti effettuati da autorevoli autori ed in particolare Quaglino e Motta (87) con uno studio analitico sulla consistenza dei danni e da Durante (90) con una valutazione particellare del danno patrimoniale.

Dal primo studio citato si riportano integralmente le considerazioni conclusive :

"Le conseguenze, anche a breve e medio termine, del persistere dell'attuale carico di ungulati all'interno del Parco possono risultare di estrema gravità.

Anche nelle zone che attualmente sono meno danneggiate avremo nei prossimi anni, in seguito ai danneggiamenti da ungulati, una riduzione di accrescimento, una perdita di qualità delle produzioni legnose e la perdita di numerosi giovani alberi di avvenire soprattutto nella rinnovazione affermata (classi B-C), che potrebbero contribuire al miglioramento del patrimonio genetico del bosco (fatto particolarmente grave all'interno di boschi da seme).

Inoltre la selettività delle preferenze alimentari dei cervidi comporterà sul medio-lungo periodo una variazione della composizione floristica dello strato arboreo a tutto vantaggio delle specie meno appetite che però non sono sempre quelle a cui tende l'evoluzione naturale.

Numerosi soprassuoli del Gran Bosco sono infatti in evoluzione naturale verso la fase climax; per valutare le dimensioni di questa evoluzione è sufficiente confrontare la composizione percentuale della classe D (strato arboreo) con quella della classe A (rinnovazione). Nel passaggio dello strato arboreo alla rinnovazione (Tab. 14, Fig. 4), ad un progressivo aumento di Abete bianco, Abete rosso e Pino cembro, corrisponde una drastica riduzione del Larice che, essendo una specie pioniera, nel corso dell'evoluzione naturale tende ad essere sostituito da specie più evolute.

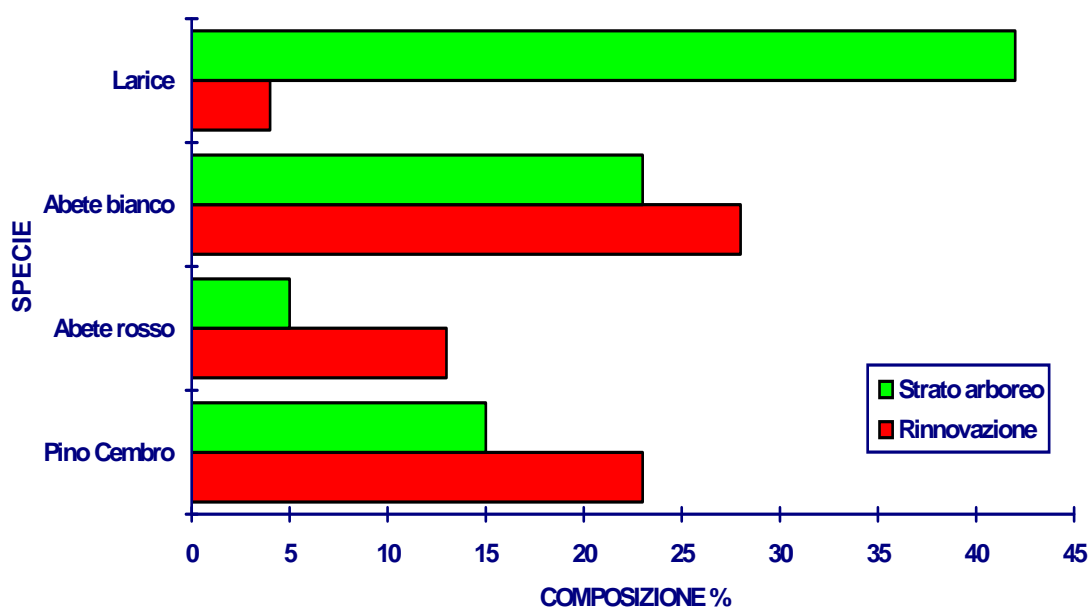
I valori rilevati, pur non tenendo conto delle piantine che sono mangiate allo stadio di semenzale o comunque prima di raggiungere i cm 30 di altezza (se fossero state conteggiate evidenzerebbero ancora di più questa tendenza evolutiva), sottolineano come la dinamica

vegetazionale favorisca specie quali l'Abete bianco e l'Abete rosso che con il 98,5% e l'82,8% della rinnovazione danneggiate risultano invece proprio le più appetibili per gli ungulati.

Il Pino cembro pur non essendo molto appetito (32,7% di piante danneggiate in classe A) ha un accrescimento lento e quindi permane per un lungo periodo ad uno stadio dimensionale maggiormente soggetto a danneggiamenti. Infatti questa specie sopporta molti danni da sfregamento (danni comportamentali) più che da brucamento (danni alimentari) e non è casuale il fatto che le classi B-C (classi nelle quali è più evidente lo sfregamento dei cervi) abbiano una percentuale di danneggiamento addirittura leggermente superiore alla classe A (classe nella quale si concentrano i danni alimentari).

Con queste altissime percentuali di danno esiste il rischio di vedere compromessa completamente la facoltà rigenerativa del soprassuolo. Infatti tra le piante danneggiate appartenenti alle classi A-B-C oltre il 50% è già attualmente morto e delle rimanenti la maggior parte sono definitivamente compromesse.

FIG. 4-VARIAZIONE DELLA COMPOSIZIONE SPECIFICA TRA STATO ARBOREO E RINNOVAZIONE



Questo fatto è particolarmente grave nelle abetine di Abete bianco nelle quali le linee di intervento della gestione forestale prevedono dei trattamenti a tagli saltuari che, per essere effettuati presuppongono la produzione continua di rinnovazione naturale da parte del bosco. Gli ungulati selvatici quindi distruggendo i piani vegetazionali più bassi, rendono inefficace l'applicazione dei modelli selvicolturali che prevedono un graduale avviamento di questi soprassuoli verso una struttura disetanea a gruppi o per piede d'albero riportando la foresta verso forme paracoetanee dove prevalgono le classi di età medie e adulte.

Tra gli altri danni all'ecosistema legati presumibilmente alla presenza del cervo ed accertati nelle indagini condotte sul territorio in esame, occorre sottolineare anche una sensibile diminuzione della nidificazione del Gallo Forcello (*Tetrao tetrix* L.) dovuta alla distruzione di buona parte dello stato arbustivo necessario alla vita di questa specie e comunque al disturbo ad essa arrecato durante alcune fasi delicate del ciclo biologico quali il canto primaverile, la nidificazione e l'allevamento della prole.

I danni rilevati sul patrimonio forestale e ambientale del "Parco Naturale del Gran Bosco di Salbertrand" risultano quindi decisamente superiori al limite sopportabile dell'ambiente. Ciò è tanto più grave se si considera che come accennato le finalità istitutive del Parco erano soprattutto quelle di salvaguardare un patrimonio forestale - ed in particolare un nucleo di Abete Bianco - Unico in Piemonte.

Sulla base di quanto affermato risulta evidente che ogni azione intesa al miglioramento del patrimonio forestale e ambientale del Gran Bosco (ed oggi dell'intera Valle di Susa) trova nel sovraccarico di ungulati forti se non insormontabili ostacoli nella sua applicazione.

La distruzione completa della rinnovazione impedisce cioè qualsiasi intervento di gestione con

Tab.14 Variazione della composizione specifica tra strato arboreo (classe D) e rinnovazione (classe A).

	Classe D	Classe A
LARICE	41,1 %	4,6 %
ABETE BIANCO	23,7 %	27,8 %
ABETE ROSSO	6,2 %	12,2 %
PINO CEMBRO	15,6 %	23,2 %

ripercussioni che, nel medio-lungo periodo, possono addirittura compromettere la sopravvivenza dell'intero ecosistema. Ne consegue la necessità di una pianificazione ecologica del territorio più coordinata e soprattutto non legata a concezioni di carattere esclusivamente protezionistico che, privilegiando l'aspetto faunistico, trascurano l'importanza dell'intervento selvicolturale nella valorizzazione e conservazione del patrimonio forestale anche all'interno di aree protette.

Il citato studio di Durante è stato effettuato su tutti i comuni della Comunità Montana Alta Valle di Susa e per quanto riguarda il territorio del Parco il danno economico stimato ammonta a lire 630.108.000. Tale stima è stata effettuata in modo analitico, cioè calcolando per ogni particella catastale la differenza tra la "serie normale dei redditi" e una "serie anormale post-danno".

Le considerazioni conclusive vengono riportate qui di seguito integralmente:

"L'entità rilevante del danno patrimoniale ed il lavoro svolto portano ad effettuare alcune considerazioni:

- nel calcolo del danno è stato adottato un criterio diffusamente prudenziale (escludendo tutte le superfici accidentate, prevedendo diffusamente l'impianto a fessura che ha un costo del 38% inferiore a quella tradizionale a buca, escludendo tutte le superfici a ceduo trascurando il danno pur esistente su alcuni pascoli (p. es. all'interno del Gran Bosco) dove gli ungulati sono in aperta concorrenza con il pascolo bovino; non prevedendo una quota di recinzione in alcuni rimboschimenti ove può essere necessaria (p. es. Sauze d'Oulx - Cesana);*
- il raffronto tra popolazione di cervidi Reale e Normale secondo quanto risulta dall'applicazione al territorio dell'Alta Valle della D.A.F. deve fare accuratamente riflettere su questo eclatante eccesso di densità in relazione alle conseguenze biologiche che potrà avere nel futuro, e per le quali non esiste monetizzazione sufficiente.*

E necessario fissare l'attenzione non sui valori numerici singoli che possono subire lievi oscillazioni in relazione alle varie metodologie ma agli ordini di grandezza che confermano con assoluta certezza l'impatto estremamente forte che la popolazione di cervidi ha sulle foreste dell'Alta Valle Susa."

Inoltre, sempre secondo DURANTE: "vi sono almeno dieci anni di ritardo negli incrementi..."

Se la situazione non migliorerà vi è la certezza di una alterazione permanente della composizione del bosco, oltre alle ovvie perdite economiche. Le zone maggiormente colpite sono indicate nella figura 6. Va ancora notato che la situazione non è propria soltanto del Gran Bosco ma anche di tutte le zone limitrofe e dell'intera Alta Val di Susa. In particolare, i danni sono assai evidenti nella parte ad Oasi faunistica provinciale, confinante con il Gran Bosco (Exilles). Secondo lo studio già citato i danni globali, in tutto il territorio dell'alta valle, pari a circa 100.000 ettari di superficie, ammonta a lire 3.211.000.000.

I danni inferti dal Capriolo sono di entità minore di quelli del Cervo. Inoltre va detto che essi non sono sempre perfettamente distinguibili da quelle del Cervo.

Il Camoscio può essere considerato innocuo al bosco.

Sinteticamente e in conclusione, l'impatto negativo provocato dai Cervidi avviene con il morso degli apici (Cervo e Capriolo, quest'ultimo meno), il soffregamento dei palchi (Cervo soprattutto) e gli "strappi" (scortecciamento, esclusivamente da parte del Cervo).

La riduzione (annullamento?) dei danni è necessaria.

L'argomento verrà ripreso nelle proposte di gestione.

Nel Gran Bosco, senza considerare Laune perchè posto ai limiti del Parco, sono presenti tre alpeggi⁷: Randuin, Montagne Seu e Le Selle. Si tratta in massima parte di bovini e poche pecore (Randuin): il carico è stato ridimensionato negli ultimi anni. Il pascolo interessa anche zone marginali al Parco e cioè i piani compresi fra questo e la Dora (pecore) e l'alpeggio Grangia Rune (La Ruine dell'IGM), situato nell'Oasi faunistica in Comune di Exilles.

Non si è in grado di stabilire l'entità del carico tollerabile degli alpeggi in questione. In base agli effetti del pascolamento va tuttavia affermato che:

- il carico va comunque limitato come avvenuto negli ultimi anni;
- il pascolo si svolge anche nel bosco. In tal caso è certo che i bovini hanno anch'essi "una parte" di responsabilità nella determinazione dei danni (cfr. per es. le particelle 9, 10, 11 del comune di Salbertrand);
- l'azione del pascolamento è motivo di disturbo alle operazioni di riequilibrio faunistico.. Vi è, in sostanza, incompatibilità spaziale fra bovini e Cervi;
- l'attività dei margari incide negativamente sull'ambiente accentuando una forma classica di antropizzazione connessa a questa attività e che si esprime soprattutto con abbandono di rifiuti (nel caso, modesto) e vagabondaggio di cani (non irrilevante) o abbandono di animali domestici. Il transito per motivi di lavoro può essere invece considerato moderatamente influente.

L'attività zootecnica, come si svolge attualmente, pare poco razionale e piuttosto "primitiva" quanto a tecniche, più che di reale pregiudizio agli ungulati selvatici. Altre attività produttive non interessano direttamente il Parco ma si svolgono nelle sue immediate vicinanze. Si tratta di

⁷Fino a pochi anni fa l'alpeggio si svolgeva anche a Grange Seu o Soi, in Comune di Salbertrand

modestissime coltivazioni situate nella zona dei piani presso la Dora e di una serie di punti di estrazione (cave) di ghiaia, lungo il corso dello stesso fiume.

Le attività turistiche nel Gran Bosco hanno subito un notevole incremento dal momento dell'istituzione del Parco, mentre il turismo invernale è fiorente nella vicina Sauze d'Oulx.

In particolare è aumentato il turismo naturalistico che si svolge ora in modo sempre più rigidamente controllato.

E invece da registrare una riduzione degli usi turistici decisamente non propri, lesivi e di basso contenuto, quali per esempio il motocross, penetrazione con autoveicoli, turisti con cani sciolti ecc. L'unica località ancora interessata da questi è la fascia circostante la strada di cresta per la Testa dell'Assietta.

Si ritiene di primaria importanza una disciplina immediata dell'utenza turistica in tutte le sue forme, anche quelle apparentemente non lesive, come ad esempio la caccia fotografica, che comunque è normata dal regolamento del Parco. Si è del parere che nessun fenomeno di massa possa sfuggire a certe leggi obiettive del consumismo (fruizione demotivata, mentalità "usa e getta", irrilevanza culturale del bene fruito (quando di facile utenza, senza regolamentazione, danni all'uso di profilo più alto ecc.). È arcinoto che il destino di tutte le aree protette è di trovarsi prima o poi in "stato di sofferenza da turista". Pertanto è, si ripete, di primaria importanza che il Parco venga amministrato dando all'uso turistico una cornice normativa estremamente rigorosa e proiettata nel futuro. A paragone dell'utenza turistica tutte le altre possono essere affrontate con minore urgenza. Ciò anche per il diverso apprezzamento dei fenomeni produttivi o turistici da parte locale o cittadina.

Si ritiene corretto - e più facile, nel momento attuale - un approccio di regolamentazione che guardi in prima istanza agli usi locali, quali elementi decisivi per un certo gradimento del Parco stesso. Da ciò la preferenza da accordare al turismo per una normativa immediatamente molto severa.

Fra le altre utenze, trascurando quella definibile "della ricerca scientifica", comunque sempre irrilevante quanto a impatto, va detto che nel Parco la caccia è vietata anche se, con modalità variate nel corso della gestione, sono stati ammessi prelievi con il fucile. Da più anni infatti il Parco effettua piani di abbattimento nei confronti del Cervo, ai fini di ridurre i danni all'ecosistema, mediante una diminuzione della sua consistenza in foresta. Essi possono definirsi corretti e molto bene impostati e condotti, anche per merito dell'alta professionalità degli operatori. Tuttavia i risultati non hanno portato sinora alla soluzione del problema dei danni, bensì ad una diminuzione della presenza del Cervo, tale però da non sortire effetti benefici per la vegetazione, principalmente per il fatto che analoghi provvedimenti sono stati adottati tardivamente all'esterno dell'area protetta. Sulla base di queste considerazioni si ritiene che:

- il problema del Cervo (= danni) non sia risolvibile se affrontato solamente entro i confini artificiali del Parco. Esso va impostato a livello di valle;
- gli abbattimenti non sono in "perfetta" sintonia con la gestione di un'area protetta. Essi non possono, in ogni caso, essere il solo sistema di regolamentazione di una specie.

Oltre al controllo numerico nei confronti del Cervo (60 individui) sono previsti interventi di prelievo (cattura) anche sul Camoscio e sul capriolo.

6.3.4. La situazione degli Ungulati: Cinghiale, Camoscio, Capriolo, Cervo

Cinghiale (*Sus scrofa*)

È presente nel Gran Bosco e nelle zone vicine, distribuito in modo discontinuo in tutta la Val di Susa. La sua presenza è avvertibile sui pascoli (cfr. Montagne Seu) in seguito all'escavazione della cotica erbosa. Una valutazione della consistenza della specie è, oggi, impossibile. Si tratta comunque di un numero crescente di capi presenti stagionalmente nel Parco. Le osservazioni dirette dei guardiaparco e quelle desunte dai danni suggeriscono infatti trattarsi di una presenza in crescente sviluppo, rilevante in rapporto al degrado dei pascoli.

Camoscio (*Rupicapra rupicapra*)

È presente nel Gran Bosco con una discreta consistenza. Dal 1 gennaio 1988 è stato effettuato uno studio, della durata di due anni, teso a definire la dinamica di questo ungulato all'interno dell'area protetta. Il primo risultato che è emerso dalle osservazioni sino ad oggi effettuate, è che esistono due precise e tra loro ben separate aree regolarmente frequentate da nuclei di camosci:

- la frana del Cassas
 - le Tagliate/Torrette su Dora.
- Tali zone sono evidenziate sulla Tav.

Le osservazioni sino ad oggi disponibili (gennaio 1988 - aprile 1989 compresi) sono state effettuate quasi esclusivamente dai guardiaparco. Nel corso del periodo esaminato si sono avuti 1235 "contatti" con camosci di cui in 771 casi (37,5%) si è potuto determinare il sesso e/o la classe d'età. In particolare si sono contattati:

159	capretti	(34,3%)
73	yearlings	(15,7%)
168	femmine	(36,2%)
64	maschi	(13,8%)

L'analisi di questi dati (relativi ai primi 12 mesi) consente di ricavare indicazioni relative ai seguenti parametri: effettivo minimo e densità, sex-ratio, struttura e incremento utile annuo.

Effettivo e densità

Nell'ambito di una sola giornata per ognuna delle due zone sono stati osservati:

85 capi ai bordi della frana del Cassas

19 capi alle Tagliate/Torrette.

Pertanto il totale minimo certo di camosci presenti nel Parco prima delle nascite del 1989 è di 104 capi.

Riteniamo di poter indicare almeno nel 30% il valore da attribuire alla sottostima operata relativamente al metodo utilizzato; non dimentichi che ben il 65% della superficie censita è rappresentata da boschi.

Avremo così un totale di circa 140 capi. Dal momento che la superficie del Parco è di 2.005 ha, risultano le seguenti densità:

- minima certa: 5,2 capi/100 ha
- stimata: 7,0 capi/100 ha

Sex ratio

La sex ratio risulta pari a 1:2,6 (168 "contatti" femminili contro 64 maschili) e pertanto decisamente a favore delle femmine. Tale valore, analogo a quello rilevato in aree limitrofe, è decisamente lontano dai valori indicati come fisiologici per la specie.

Struttura per classi d'età

Rispetto ad un'ipotetica struttura ideale (Tosi e Spagnesi, 1985 - Atti Conv. La cheratocongiuntivite del camoscio) nella quale i capretti e gli Yearlings rappresentano il 30% di una popolazione, il locale popolamento presenta ben il 50% di soggetti in queste due classi d'età.

Ne emerge quindi una destrutturazione a sfavore dei soggetti adulti.

Riproduzione

In media 77 femmine su 100 risultano accompagnate dal piccolo. Detto valore è da considerarsi fisiologico così come quello relativo al numero di Yearlings per 100 femmine (43,2).

Incremento utile annuo

In base ai dati relativi a sex-ratio e riproduzione e in base all'impressione generalizzata di una bassa mortalità (<5% degli adulti), si può ragionevolmente pensare ad un incremento utile annuo del 29%. Sono comunque necessarie ulteriori verifiche.

Attualmente non vi sono problemi dovute alla presenza del Camoscio. Apparentemente il popolamento è di buona qualità nè risente di una densità in teoria elevata.

Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Era estinto nel Gran Bosco e nella Val di Susa da tempi tanto remoti da non lasciare traccia nè nella toponomastica nè nelle parlate locali. Introduzioni effettuate nei primi anni sessanta hanno portato alla situazione della seguente tabella⁸:

Tab. 15 Le introduzioni del Capriolo nel Gran Bosco

Anno	N.capi immessi	N.capi perduti	N.capi rimasti	Proven.
1926	4	4? (uccisi poco dopo)	4?	?
1963	2	-	2	Trento
1964	10	4	6	Slovenia
1965	30	2	28	Slovenia
TOTALE	46	10 ca.	36	

Censimenti successivi davano presenti nella zona 22 capi (1967), dei quali solamente 8 nel Gran Bosco. Le misure protettive furono però evidentemente efficaci tanto che nel 1974 il Parco e l'Oasi contavano circa 60 capi. Nell'inverno '76-77 furono catturati persino 18 Caprioli, senza intaccarne sostanzialmente la consistenza.

Attualmente vengono effettuati censimenti annuali da parte del personale del Parco di cui si riportano integralmente i risultati relativi all'anno 1990.

Censimento primaverile

METODICA

⁸I dati sono ricavati da VASCHETTO, CAMUSSO e, com. orale, da ANTONIAZZI

Il censimento si è svolto utilizzando la tecnica: osservatori in movimento su percorsi fissi (Methodes de recensement des populations de chevreuils, C.E.M.A.G.R.E.F., 1984, note tech. n. 51, 35-38) nei giorni 21, 22, 23, 24, 25, 28 e 29 maggio.

Rilevamento dei dati

Nell'ambito del Parco sono stati individuati 5 percorsi distribuiti su circa il 50% del territorio (1.100 ha). Ogni percorso, effettuato da un solo osservatore per ridurre al minimo il disturbo veniva iniziato o all'alba o due ore prima del tramonto.

I tragitti erano percorsi avendo cura di affacciarsi ad ogni radura presente.

Ogni contatto veniva annotato su apposita scheda avendo cura di segnalare anche lo stato della muta, la presenza o meno del velluto ed il colore dei palchi puliti.

RISULTATI

Sono state effettuate 32 uscite in 7 giorni. I contatti avuti sono stati 67 così suddivisi:

38 con 1 solo capriolo,

21 con gruppi costituiti da due caprioli,

5 con gruppi costituiti da tre caprioli,

1 con gruppi costituiti da quattro caprioli,

1 con gruppi costituiti da cinque caprioli,

1 con gruppi costituiti da sei caprioli.

I dati ricavati sono stati traslati su cartina 1:10.000 e decurati dalle doppie segnalazioni, in questo aiutati dal conoscere, per la quasi totalità dei caprioli osservati lo stato della muta e, per i maschi, la presenza o meno del velluto o il colore del palco.

Le operazioni hanno fornito indicazioni sui seguenti parametri: effettivo e densità, sex-ratio e riproduzione.

Effettivo e densità

ulla base dei dati rilevati risulta presente nel settore censito un effettivo minimo di 50 caprioli di cui un piccolo nato da poco che verrà escluso dai successivi conteggi.

Convenzionalmente considereremo non ancora iniziata la stagione dei parti.

Ai capi censiti va aggiunto, quantomeno, un 50% di soggetti che con la metodica utilizzata sfuggono al conteggio. Infatti, nel Casentino (ambiente ad analoga vocazionalità per il capriolo) Lovari et al. hanno evidenziato sottostime che variano dal 51% al 63,/% fra il censimento su percorsi campione e quello della battuta con osservatori fissi (com. presentata al 2° Seminario Italiano sui censimenti Faunistici dei vertebrati, Brescia, 6/9 aprile 1989).

Il totale si situerebbe così quanto meno, sui 75/80 capi.

Dal momento che la superficie censita è pari a circa 1.000 ha, risultano le seguenti densità:

- minima certa 5.0 capi/100ha

- stimata 8.0 capi/100ha

Queste densità traslate all'intera superficie dell'Area protetta (2.005 ha) consente di stimare come presenti circa 160 caprioli prima della stagione dei parti.

Sex ratio

L'effettivo censito risulta essere così costituito:

MASCHI FEMMINE PICCOLI

21 21 7

La sex ratio che ne deriva risulta pari a 1:1.

Riproduzione

Dai dati in nostro possesso risultano presenti 33.3 piccoli ogni 100 femmine. Tale valore, ormai al netto della mortalità invernale è di modesta entità per la specie e parrebbe per lo meno in parte riconducibile:

- alla predazione da cani vaganti che, pur in assenza di dati aggiornati per l'anno in corso, sembra restare a livelli decisamente intollerabili; tale predazione è maggiore a livello dei piccoli così come appare dalla casistica a disposizione per il territorio confinante con il Parco;
- alla notevole massa di ungulati che insiste sullo stesso territorio, in specie nel periodo invernale, tra i quali il capriolo è il primo a risentirne.

Cervo (*Cervus elaphus*)

Anche per questa specie valgono le considerazioni sulla presenza storica fatte per il Capriolo.

La prima introduzione avvenne nel 1962, secondo la seguente tabella (VASCHETTO, CAMUSSO cit.).

Tab. 16 -Le reintroduzioni del Cervo nel Gran Bosco

Anno	N. capi immessi	N. capi perduti	N. capi rimasti	Provenienza
1962	4	1	3	Zoo Cuneo
1964 (febb.)	2	1	1	Slovenia
1964 (marzo)	8	2	6	Slovenia
TOTALE	14	4	10	

I dieci capi liberati con successo erano rispettivamente 2 maschi e 1 femmina provenienti dallo Zoo di Cuneo e 4 maschi e 3 femmine dalla Slovenia. Secondo ANTONIAZZI (cit.) vi sarebbe un sospetto sulla appartenenza dei Cervi di Cuneo al Wapiti e cioè al Cervo nobile americano (*ssp. canadensis*). Questa circostanza andrebbe chiarita.

La consistenza attuale del Cervo è elevata. Giova rilevare che la specie è presente in tutta la Val di Susa e nell'alta Val Chisone con circa 1300 esemplari (MENEGUZ et al.), rilevati al censimento primaverile 1990.

Censimento primaverile

METODICA

Il censimento è stato effettuato per conteggio diretto degli animali ad opera del personale dell'Ente coordinato dal consulente faunistico.

L'areale primaverile occupato dai cervi all'interno dell'area protetta, è compreso fra i 1.000 m del fondo valle e i 1.750 m delle grange Seu (orizzonte nivale inferiore); al suo interno sono stati individuati 4 settori di rilevamento delimitati da confini naturali (torrenti, creste, strade, ecc.) al fine di evitare al massimo possibile doppi conteggi. Tali settori sono evidenziati sulla carta di cui in all. 1.

Rilevamento dei dati

I dati sono stati rilevati (nell'ambito del concomitante censimento del Cervo nel Comprensorio Alpino Cervo) nella giornata del 17 aprile, dall'alba alle 10, da una squadra per settore. Ogni squadra disponeva di radio ricetrasmittente, cannocchiale 30x75 e binocolo 10x40. Le osservazioni sono state riportate su apposite schede (cfr. all. 2) prestando attenzione nel segnalare via radio cervi in movimento al confine tra due settori. Al termine della giornata di

rilevamento il coordinatore del censimento, unitamente ai componenti le squadre, ha provveduto alla revisione critica dei dati, onde escludere eventuali doppi conteggi.

Osservazioni sulla metodica

La realizzazione concomitante e la sua rapidità di esecuzione su tutto il Comprensorio Alpino cervo fa sì che si possano escludere doppi conteggi.

RISULTATI

Sulla base dei dati rilevati risulta presente un effettivo minimo di 147 cervi, così suddiviso:

INDETERMINATI	PICCOLI	MASCHI		FEMMINE
		con palco	senza palco	
101	15	4	3	24

Ai capi censiti andrebbe aggiunto un ulteriore 20% di animali che per svariati motivi, fra cui i limiti intrinseci a questo tipo di censimento (assenza di osservatori mobili, grosse superfici uniformemente boscate), potrebbero essere sfuggiti al conteggio. Ricordiamo come in analoga situazione alpina autori stranieri accettano una percentuale di errore superiore al 20% (office national de la Chasse, notes techniques n. 9 (1982)). Avremo così un totale di circa 170 capi. Dal momento che la superficie del Parco è di 2.005 ha. risultano le seguenti densità:

- minima certa: 7.0 capi/100ha
- stimata : 8.5 capi/100ha

Tali densità sono del tutto lontane dalla realtà invernale-primaverile se ricordiamo che la locale popolazione di cervi insiste, in tale periodo, su una superficie inferiore a 1.000 ha con densità più reali di:

- minima certa: 14.0 capi/100ha
- stimata : 17.0 capi/100ha

Sex ratio e incremento utile annuo

Indicazioni su tali parametri sono realisticamente deducibili dalla analisi dei dati relativi al globale popolamento della specie nella totalità dell'areale occupato nelle Alpi Cozie (circa 60.000ha) così come effettuato dagli Autori del piano faunistico provinciale della Zona Alpi di Torino. Da tale lavoro si desume come la sex-ratio sia prossima a 1:1 e il valore medio di I.U.A. del 24.7% al netto degli abbattimenti.

Poichè sostanzialmente il problema della gestione degli Ungulati nel Gran Bosco si riassume soprattutto nella gestione del Cervo, la difficoltà maggiore deriva dal fatto che il Parco coincide solamente in parte - e piccola! - con l'areale del Cervo. DURANTE (cit.), per esempio, indica persino un impatto provocato dal Cervo maggiore fuori Parco che entro i suoi confini. ROSSETTO e coll. (cit.) testimoniano di una maggiore densità del Cervo nell'Oasi adossata al Parco.

In conclusione si ritiene che, limitando i provvedimenti di gestione al Parco soltanto, non possano esservi soluzioni né durature né razionali in merito al Management del Cervo. Nella parte propositiva verranno pertanto affrontati i problemi in modo globale, suggerendo interventi che superano non soltanto i confini territoriali del Parco, così come oggi fissati, ma

che travalicano anche, in un certo qual modo, quanto si "crede" necessario per una corretta gestione di una specie selvatica.

6.3.5 Conclusioni sulla situazione attuale

Stabilita la necessità di continuare a guardare con maggiore attenzione ai problemi della gestione naturalistica del Parco, va rilevato che la situazione faunistica è molto buona e che la quasi totalità dei problemi (conflittualità fra attività economiche-forestali e selvatici) sono da imputare alla presenza del Cervo e in parte a quella del cinghiale.

Tab. 17 La situazione degli Ungulati nel Gran Bosco (1990)

Specie	Consistenza	Accuratezza del censimento
CINGHIALE	50 capi ca	approssimata
CAMOSCIO	140 " "	ottima
CAPRIOLO	80 " "	discreta, prob. sottostimata
CERVO	170 " "	molto buona, ma fluttuante

Questi dati debbono comunque venir inseriti nel contesto più ampio della presenza della specie in tutto il territorio dell'alta valle.

6.3.6 Ridefinizione degli obiettivi

Le peculiarità della situazione attuale del Gran Bosco permettono di precisare meglio gli obiettivi generali di gestione.

Premesso che la loro individuazione deriva senza dubbio da una angolatura che potrebbe esser definita parziale (e cioè da un'ottica soprattutto naturalistica e, anzi, in tal senso ancor più particolare in quanto basata su alcune poche specie sia pure altamente rappresentative), va tuttavia sottolineato che le considerazioni relative alla macrofauna (ungulata) dovrebbero essere le preminenti nella formazione di un piano appunto generale.

Il Parco del Gran Bosco rappresenta il cuore dell'unico popolamento di grosse proporzioni di Cervi esistente oggi, allo stato libero (senza recinzioni), nella Regione Piemonte.

Si ritiene che questa considerazione debba ispirare tutto il complesso della normativa di piano. In particolare, si sottolinea che le, peraltro giuste, esigenze zootecniche debbano essere temperate con la necessità di conservare il popolamento citato in buone condizioni e in equilibrio con l'ecosistema. Si ribadisce inoltre l'importanza di raggiungere questi obiettivi per mezzo di un controllo immediato e ferreo del turismo. Quanto ai problemi di compatibilità Cervi-foresta si ritengono componibili senza subordinare gli uni all'altra o viceversa.

In tal senso si preferisce allora indicare fra gli obiettivi del Parco una serie di ricerche applicate sull'equilibrio fra consistente popolamento di Ungulati e bestiame domestico, turismo di massa e aspetti forestali. Una valutazione degli aspetti economici globali della gestione di un Parco di

questo tipo (l'indotto da turismo può almeno in parte compensare la rinuncia a frazioni di attività produttiva?) pare inoltre interessante.

Per concludere, sembra che fra gli obiettivi del Parco dovrebbero includersi anche ricerche campione che possano offrire indicazioni su come risolvere problemi analoghi (Ungulati selvatici e bestiame, turisti e conservazione) in altre zone protette.

6.3.7 Proposte per le singole specie

Cinghiale

Considerato da un lato:

- l'assoluta incompatibilità ed estraneità di tale ungulato con le caratteristiche ambientali del Parco;
- la continua e crescente presenza della specie all'interno dell'area protetta;
- il danno portato non solo alla cotica erbosa e ai coltivi, ma ad aspetti ambientali altrettanto importanti nel locale ecosistema (avifauna nidificante a terra o in prossimità) per i quali è più difficile valutarne l'impatto, e tenendo presente dall'altro:
- la pressione venatoria alla quale è sottoposta la specie nei territori confinanti con il Parco;- l'utilizzo da parte della specie di tale area protetta quale sicuro rifugio;

si propone che venga predisposto un piano di abbattimento selettivo teso sia alla riduzione numerica della specie che all'allontanamento della stessa dall'area protetta.

Camoscio

La presenza di questa specie sia pure con una consistenza e densità molto più elevate dell'attuale non creerà mai problemi né di danni agli ecosistemi di foresta o dei pascoli, oppure alla specie stessa. L'ambiente è infatti tale da permettere una autoregolamentazione del Camoscio, sia con una emigrazione di capi dall'ambito protetto sia mediante anche la mortalità invernale che si accetta quale elemento equilibratore naturale. Si ribadisce che le finalità di un Parco non sono quelle di una Riserva di caccia, nella quale il cacciato determina (con quantità e qualità) la correttezza della gestione. L'abbattimento di Camosci nel Parco non è pertanto indispensabile. La sex ratio evidenziata (1:2.6 a favore delle femmine) è molto lontana dai valori uniformemente indicati come fisiologici per la specie. Crediamo che al determinismo di tale valore, potendo escludere a priori uno sbilanciato prelievo che nel Parco sicuramente non avviene da quasi 40 anni, concorrano le seguenti cause:

- la superficie del parco non pare sufficiente a trattenere al suo interno l'intero effettivo che la abita;
- motivazioni eco-etologiche fan sì che i maschi all'età di 2-3 anni abbandonino il branco nel quale sono nati, mentre la maggior parte delle giovani femmine restano ad esso legate;
- nel territorio che circonda l'area protetta, 3/4 del quale è sottoposto a gestione venatoria, ben l'80% dell'annuale piano di prelievo è rappresentato da giovani camosci (2^a - 4^a anno d'età) prevalentemente di sesso maschile.

Pertanto riteniamo che, anche a ragione delle presenze stabili che si rilevano nei territori limitrofi, non abbia più ragione di essere la funzione di irradiazione che negli anni precedenti ha sicuramente svolto il Parco; anche perchè essa non si è mostrata in grado di mantenere negli anni un popolamento ben strutturato. Invece, pare più proficuo adoperarsi per raggiungere il riequilibrio fra i sessi, unendosi per altro agli sforzi volti ad analogo obiettivo che caratterizzano il piano di gestione faunistica del territorio circostante.

All'uopo si può predisporre la cattura di femmine e di giovani camosci da utilizzare per programmi di reintroduzione in altri territori.

Per questi motivi:

- dovrebbero essere controllate attività zootecniche nelle zone degli alti pascoli del Parco;
- va esclusa la penetrazione spontanea dei turisti nella zona della frana del Cassas: a tali zone si dovrà accedere solo mediante gite guidate o lungo percorsi segnati che saranno gli unici punti di accesso consentiti. Tali percorsi potranno venir determinati in una fase successiva;
- dovrebbe essere chiusa al traffico motorizzato la strada per la Testa dell'Assietta, dalla Val Chisone. Si intende che detta chiusura non deve riguardare coloro che abbiano documentati motivi di lavoro e di servizio.

Capriolo

L'impatto negativo del capriolo sulla foresta è difficilmente quantificabile nel caso particolare del Gran Bosco e cioè:

- in un ambiente solo parzialmente adatto;
- in presenza di una numerosa popolazione di Cervi.

In distretti di questo tipo la specie è limitata naturalmente dagli inverni e dall'offerta di cibo. Per avere un apprezzamento oggettivo della eventuale dannosità del Capriolo nei confronti del patrimonio boschivo - di questo soltanto si tratta, poichè la sua innocuità specifica nei confronti dei pascoli è provabile (cfr. UECKERMANN, 1964 b; WAGENKNECHT, 1971) - sarebbe necessario eliminare il Cervo dalla zona. Poichè tale problema neppure si pone, e considerato tuttavia che l'impatto - pur lieve (cfr. HATLAPA & REUSS, 1974; PERCO & PERCO, 1979; RAESFELD, 1960; STUBBE & PASSARGE, 1979; UECKERMANN 1964 a; ed inoltre, più specificatamente HOFMANN & GEIGER, 1974; HOFMANN, 1979) - nei confronti degli ecosistemi forestali può sommarsi a quello già provocato dal Cervo, è necessario prevedere la possibilità di limitare in qualche modo i danni. Si ritiene che il foraggiamento non sia utile a tale scopo. La densità di caprioli rilevata è da considerarsi su livelli medi alti per la specie in un habitat che, in considerazione della notevole biomassa di ungulati che insiste in special modo sul sottobosco, poco può offrire a questa specie. Pertanto crediamo che a latere di un intervento teso a ridurre la presenza di cervi e cinghiali si possano programmare interventi tesi a migliorare quei parametri di popolazione che, così come evidenziano i dati censuali, ci paiono decisamente lontani dagli standard fisiologici per la specie. Ci riferiamo in particolare al tasso di riproduzione ed alla sex ratio.

Si ritiene pertanto opportuno continuare il programma di catture di animali vivi allo scopo di ripopolamento. I vantaggi tecnici che tale operazione porterebbero al locale popolamento sarebbero:

- rimuovere alcuni capi da un popolamento, nel caso specifico femmine e giovani, determina l'instaurarsi di una tensione riproduttiva che attualmente manca al capriolo del Gran Bosco (il tasso di riproduzione attuale è il più basso mai osservato sulle Alpi occidentali):

- disporre di animali vivi permette controlli sullo stato sanitario del popolamento stesso.
Si propone pertanto la cattura di caprioli con prevalenza di femmine e giovani.

La cattura segue secondo le tecniche note e cioè con trappole autoscattanti (cfr. PERCO & PERCO, 1979; PERCO, 1982)⁹ situate nei pressi di un centro di foraggiamento. Nel caso in cui si intenda procedere in tale direzione verranno fornite le indicazioni tecniche a riguardo.

Una corretta zootecnia negli spazi aperti influenza il Capriolo in modo praticamente insignificante e, anzi, può esser definita positiva. Grossi danni si hanno invece con il pascolo all'interno del bosco date le abitudini alimentari e territoriali della specie (cfr. ELLENBERG 1978, HOFMANN & coll. cit.; PERCO & coll. cit.).

Non vi sono particolari prescrizioni quanto all'utenza turistica, diverse almeno da quelle che si espliciteranno a proposito del Cervo. A questo riguardo va notato che il Capriolo è specie più tollerante.

Cervo (*Cervus elaphus*)

Il Cervo è la specie "guida" del Parco del Gran Bosco. Come detto, si ritiene che la gestione di questo Ungulato debba ritenersi in buona misura condizionante il Piano naturalistico del Parco stesso. L'area protetta, per essere ubicata al centro del Comprensorio Alpino Cervo da tre anni sottoposto a gestione venatoria, è di fatto zona di rifugio per i cervi che qui trovano "riposo" alla forte "pressione" subita nei territori circostanti. Le densità rilevate sono decisamente superiori a quelle indicate come compatibili con la rinnovazione delle cenosi forestali. Poichè, inoltre, la presenza di questo Ungulato condiziona altri aspetti naturalistici ed economici, le proposte (preliminari) di gestione saranno dettagliate.

6.3.8 I censimenti

I censimenti sono il primo ed indispensabile intervento di gestione della fauna selvatica. Come affermato nel 1° Seminario italiano sui censimenti faunistici (Urbino, 1982), però: "La definizione degli scopi di un censimento deve inoltre necessariamente precedere il censimento stesso e ne condiziona le metodologie" ... "A seconda degli scopi di un censimento sono possibili diversi livelli di informazione".

Gli scopi del censimento di Cervi (e degli altri Ungulati) sono soprattutto la conoscenza dello status del popolamento ai fini dell'applicazione (o non) di determinati interventi di gestione.

Lo status di un popolamento è definito dalla quantità, struttura e qualità di esso. Mentre il concetto di quantità è intuitivo, va chiarito che per struttura si intende il sesso e l'età degli animali (oppure l'appartenenza ad una classe sociale di età: piccoli, giovani, subadulti, adulti/maturi, anziani, eventualmente molto anziani). La qualità indica i caratteri distintivi del singolo animale (pelo, mantello, trofeo, difetti, segni caratteristici, marcatura etc.) in base ai quali sia possibile:

- un giudizio sommario sullo stato di salute;
- un riconoscimento individuale.

Tale status va conosciuto per tutte e quattro le specie di Ungulati.

Il censimento del Cervo e del Capriolo va effettuato annotando ogni volta che sia possibile, sulle schede di osservazione (indicate in fac-simile alla figura 6) tutti gli elementi necessari.

⁹Per singoli capi. Si veda la fig. 5.

La scheda di osservazione va stampata su cartoncino rigido, possibilmente poco deformabile dall'umidità. Ogni momento di osservazione deve essere trasferito in scheda. Inoltre, accanto alla località (nome, descrizione) di presenza degli animali va annotato il quadrato indicato dalle coordinate come dalla figura 7. Il Parco e alcune zone finitime (la quadratura potrebbe proseguire all'interno dell'Oasi o anche altrove) sono stati divisi sulla base dei fogli IGM in quadratini di un cm di lato, corrispondenti a 250 m di lato, per una superficie di 6,25 ha. Poiché i fogli adoperati, in scala 1/25.000, possiedono già una suddivisione in quadrati di 100 ha di superficie (4 km di lato = 1 km), tale suddivisione è oltremodo facile.

Il sistema di coordinate che identifica ogni singolo quadrante è pure indicato alla figura . Si è preferito connotare con una lettera e due cifre le coordinate verticali e con tre cifre soltanto quelle orizzontali, onde evitare errori da parte degli operatori.

Ogni guardiaparco dovrà avere con sé sempre un blocchetto di schede (sul retro sono da annotare anche la forma o alcune peculiarità del trofeo, quando avvertibili). Avvistato l'animale va compilata immediatamente la scheda con l'avvertenza che è bene assicurarsi di aver visto l'intero gruppo se gli animali sono più di uno soltanto. Le schede compilate vanno consegnate giorno per giorno alla Direzione. Un responsabile dei censimenti (coordinatore, guardia incaricata) trascrive quindi in forma schematica - come dalla figura 11 - i dati di ogni osservazione. L'aggiornamento deve essere settimanale. In determinati periodi le osservazioni devono essere condotte con particolare intensità. Questi sono appunto (cfr. Camoscio) quelli nei quali l'osservabilità della specie è massima. Per il Cervo essi coincidono generalmente con i mesi di maggio o settembre e, anche, alla fine dell'inverno. Per il Capriolo, l'osservabilità è massima da aprile a giugno.

L'esperienza dirà in quali periodi concentrare gli sforzi: in tale caso sarà necessario coprire tutti i punti visibili (prati, tagliate, pascoli, versanti bene esposti, frana etc.) con una rete di osservatori fissi¹⁰ Le osservazioni vanno condotte da prima dell'alba sino a quando (a seconda della stagione) gli animali sono in movimento e dal pomeriggio fino dopo il tramonto. Per coprire esattamente tutta la superficie del Parco (entro gli attuali limiti) si ritiene necessario non meno di 7-8 operatori (mese di maggio).

I materiali indispensabili al censimento sono:

- strumentazione ottica di primissima qualità e cioè binocolo 7x42 Habicht o 7x50 Zeiss (ev. 8x56 e/o di altre marche quali Optolyt, Leitz) unitamente ad un cannocchiale, possibilmente lo Swarovski 30x75, l'Habicht 20-40x75 oppure lo Zeiss 30x80, l'Optolyt 30x75, 22-60x70 e il Hertel & Reuss 30x80;

- attrezzatura per lunghe attese (se necessario anche sacco a pelo);
- altane (palchi elevati) o garitte a terra, coperte e schermate (si veda la figura 8) .
Queste ultime strutture sono indispensabili ai fini di una osservazione corretta che possa dare vere informazioni: lo scopo non è quello di valutare semplicemente il numero dei capi ma di apprezzarne la qualità, l'età e le caratteristiche individuali.
percorso determinato.

Tutti elementi che sono ricavabili solo in seguito ad osservazioni "comode", al coperto (riparo dalle intemperie) effettuate per molte ore. Tali altane o garitte potranno essere eventualmente

¹⁰Per il Camoscio e il Capriolo gli osservatori possono invece effettuare un percorso determinato

(in futuro) utilizzate anche da turisti autorizzati: esse andranno in ogni caso chiuse a chiave onde impedire l'entrata ad estranei.

Per il censimento del Cervo in particolare andranno utilizzate, ridotte in forma opportuna, le schede di individuazione dei singoli maschi (luglio-febbraio) come dalla figura 9.

Si ritiene che per i censimenti specifici (cioè non tutto l'anno) sarà necessaria una breve preparazione degli operatori, a meno che essi non facciano parte del Corpo Provinciale già operante.

Tab 18- Verbali riassuntivi delle osservazioni nel Parco naturale.

Specie _____ Anno _____

Data	Ora	Coordinate	Sex	Età	Caratteristiche-	Note	Osservatore.

N.B. Ogni riga deve corrispondere ad un solo animale.

6.3.9 Zonizzazione del Parco

Non esistono particolari periodi nei quali si possano disturbare i Cervi senza che vi siano conseguenze dannose. Tuttavia alcuni momenti devono essere evitati perchè di particolare importanza nella vita della specie. Essi sono precisamente: la stagione invernale, il periodo della caduta del trofeo (febbraio-marzo), l'epoca dei parti (maggio-giugno), gli amori (settembre-ottobre). Durante questi periodi i cervi fanno uso di parte del territorio e sono altresì condizionati dalle attività umane, turistiche e produttive. Una maggior tutela dal punto di vista della tranquillità, anche per evitare ulteriori possibilità di danneggiamento al bosco, pare necessaria (durante l'inverno gli ungulati si trovano ad un minimo livello delle attività metaboliche e pare che fonti di disturbo anomalo provochino alto dispendio di energia da cui maggiore necessità di alimentazione e quindi danni: cfr. Hofmann, 1981). E si trascurano qui le ovvie implicazioni ecologiche.

Si è ritenuto pertanto in via preliminare, di suddividere la superficie del Parco in un'area equiparabile ad una Riserva naturale orientata ed in un'altra equiparata ad una Riserva naturale speciale.

La zonizzazione è indicata nella Tav

Nella **Riserva naturale orientata** sono ammesse le attività produttive normali (gestione del bosco, pascolo) secondo indicazioni che verranno date più avanti.

Il periodo degli amori è un periodo estremamente delicato e la passione dei fotoamatori può essere di grave pregiudizio al loro decorso. D'altra parte non è neppure pensabile di "chiudere" la foresta durante il momento più affascinante per il naturalista, l'amatore degli animali o il turista semplicemente interessato. Il problema è semplicemente un problema organizzativo. Sarà necessario in futuro, stabilire una serie di percorsi (sentieristica) utilizzabili anche durante

questa importante fase, costruire (o adattare) una serie (3-4) di punti di osservazione attrezzati (in modo diverso) ove i turisti potranno fermarsi e osservare gli animali, con un disturbo trascurabile. Queste località potranno o meno coincidere con gli osservatori per il censimento di cui al paragrafo precedente. In casi del tutto particolari, si potrà pensare a strutture leggermente più ampie di quelle di cui alla fig. 1, onde poter ospitare più persone. La dislocazione e l'esatta

configurazione delle strutture, nonché la sentieristica dovranno essere oggetto di un piano escutivo (o almeno di massima) a parte.

Nella **Riserva naturale speciale** sono ammesse le normali attività silvo-pastorali, ma con particolare attenzione alle valenze naturalistiche e quindi con regolamentazioni più rigide delle attività consentite. Questa zona, assai tranquilla perchè non percorsa dal bestiame, priva di alpeggi (Randuin si trova ai suoi limiti) e di accesso non facile per la sua morfologia, agisce come zona di rifugio per gli Ungulati; essa comprende anche per evidenti ragioni il bosco da seme di Pino cembro detto "Piccolo Bosco", nella zona di Grange La Selle.

In entrambe le zone sopra citate l'accesso dei turisti è regolamentato e limitato alla rete di sentieri esistente o al regime di visita guidata. Le eventuali zone di Riserva integrale, potranno venire identificate solo in seguito. L'accesso con autoveicoli o veicoli a motore merita un cenno a parte. Come già detto esso deve intendersi escluso dal Parco. Ciò per ovvi motivi (tranquillità, pulizia, sicurezza della fauna ecc.). Problemi possono derivare dalla circostanza che vi sono all'interno del Parco alcune attività produttive e alcune proprietà private per accedere alle quali (o per esercitare le prime) si rende necessaria una certa motorizzazione.

Se tale normativa è semplice e chiara- i turisti non possono accedere che a piedi- va notato che sono da reprimere gli abusi da parte di chi, avendo diritto per lavoro o perchè autorizzato, faccia uso di queste sue prerogative per motivi di diporto. In questi casi non rari è necessario un serio controllo sul merito di ogni singolo accesso da parte del personale di sorveglianza. Le strade oggetto di tale regolamentazione sono tutte quelle di accesso al Parco, ivi compresa la strada per la Testa dell'Assietta. Anche tale strada dovrebbe essere chiusa al traffico motorizzato: sebbene come si dirà vi siano difficoltà in questo senso.

Sostanzialmente la strada principale di accesso (per motivi connessi alla proprietà e al turismo estivo) è quella Monfol- Montagne Seu. Con l'auspicato ampliamento del Parco (v.punto 6.3.10) gli stessi problemi si porranno per la località Monfol ed altre (poligono, S.Domenico, Piani di Gad ecc.). Si ribadisce che il controllo sul merito degli accessi sarà indispensabile specie all'inizio, onde creare una sorta di prassi.

Altri divieti, connessi allo status di Riserva orientata o speciale, possono (potranno) rendersi necessari. Essi non hanno necessità di venir trattati esplicitamente, in quanto sono intuitibili (divieto di abbandonare animali, immondizie, di accendere fuochi ecc.) oppure sono connessi con la gestione di altri aspetti del Parco (divieto di raccolta di fiori ecc.).

La raccolta dei palchi, come stabilito dal Regolamento è compito esclusivo del Parco.

6.3.10 Ampliamenti del Parco a fini faunistici.

Per una corretta gestione del Parco, o meglio della fauna ungulata del Parco, segnatamente del Cervo e del Capriolo, è indispensabile un suo ampliamento in direzione della ferrovia e della frazione di Gad oltre all'ampliamento già attuato nel 1995 in direzione Est.

L'ampliamento proposto è determinante in quanto verrebbero inclusi nel Parco in parte i Piani di Gad e il corso della Dora davanti a Salbertrand, esclusa la zona delle cave, nonché le zone di bosco e coltivi abbandonati e cespugli fra la chiesa di Pont Ventoux e S.Domenico. A tale proposito si veda la tav. .

La zona è indispensabile a fini di completezza territoriale, ma soprattutto quale quartiere di svernamento. Si vuole sottolineare l'importanza della zona presso Gad, ove sarebbe possibile concentrare gli sforzi per il miglior mantenimento del Cervo durante la stagione invernale.

Il confine proposto è l'autostrada.

Giova notare che l'ampliamento proposto sarebbe anche di grande utilità per il Capriolo (Piani di Gad).

6.3.11 La gestione del Cervo fuori Parco

Il Piano Naturalistico non può entrare nel merito della gestione faunistica esterna al Parco; ci si limita pertanto ad auspicare una gestione omogenea in quanto:

- esiste la necessità di trattare la specie come unità ecologica;
- l'areale del Cervo si estende per decine di migliaia di ettari;
- se la gestione "dentro-fuori" non è armonica, vi saranno sicuramente grossi danni.

6.3.12 La gestione del Cervo all'interno del Parco

Si ritiene necessario impostare tale gestione sulla base di due obiettivi:

- eliminare o ridurre di molto i danni alla foresta, tanto da consentire un suo rinnovamento naturale;
- mantenere il popolamento del Gran Bosco al livello numerico più alto possibile, compatibilmente con il primo obiettivo.

Il problema principale è quello della diminuzione (eliminazione) dei danni. A questo proposito i rimedi possono essere:

- 1-difese meccaniche
- 2-difese biologiche
- 3-difese chimiche
- 4-recinti invernali
- 5-prelievo (abbattimento e cattura).

-Difese meccaniche

Poichè la recinzione di porzioni di superficie boschiva non appare praticabile (Durante, cit.) un mezzo usabile sarebbe la difesa di singole piante. Contro gli strappi si usano rami secchi o fogli di plastica assicurati al tronco; contro il morso fili o fogli di diverso materiale assicurati all'apice vegetativo, oppure sostegni con filo di ferro alato (e anche semplicemente rami secchi) contro i fregoni (v. fig.10).

-Difese biologiche.

Consistono nel sollecitare formazioni callose (sughero, ispessimenti della corteccia) quali risposte all'intacco della stessa mediante strumenti appositi quali una sorta di piallatrice o di rastrello dentellatore" (v. fig. 11).

Con la piallatrice bisogna asportare una fetta di corteccia non più lunga di 5 cm. ma "non si può ledere parimenti il sottile strato cambiale che circonda il legno, altrimenti possono insorgere conseguenze dannose" (Ueckermann, 1964 B;33). Il periodo indicato va dalla metà di aprile a settembre.

Il rastrello (ted. Rindenpunktierroller o Rindeschneidroller), usato raramente per la Picea (cfr. Ueckermann, 1971), provoca graffi che si ricoprono di pustole e quindi rappresentano una certa difesa. Il periodo indicato è analogo a quello della piallatrice.

Una difesa meno traumatica è quella costituita dalla "cinturazione naturale". Mediante un apposito attrezzo (v.fig. 11) a forma di cerchio, si tirano verso il basso (o l'alto nel caso del Larice) i rami laterali, tanto da farli aderire al tronco. Essi vengono poi fissati con filo di ferro zincato per circa tre volte da un'altezza di circa tre metri dal suolo. L'anello può naturalmente venir aperto e quindi serrato. La cinturazione (ted. Grueneinband) è alquanto efficace e i suoi effetti durano 8-10 anni. Nel caso del larice si preferisce accostare ai rami della pipianta anche i rami secchi.

-Difese chimiche.

Mentre le difese biologiche possono risolvere soltanto i problemi di danni da strappo, la spruzzatura o la spennellatura di prodotti chimici riesce ad impedire sia il morso degli apici che gli strappi, questi ultimi però soltanto a vantaggio del Larice e dei Pini¹¹. Vi sono numerosi preparati forniti normalmente dalle ditte operanti nell'area di lingua tedesca.

Una comparazione dell'efficacia (durata) del mezzo protettivo con i costi e i tempi della messa in opera viene fornita dalla tabella 19, tratta liberamente da Ueckermann (1964 b).

Tab. 19 -Difese meccaniche, chimiche e biologiche dei danni inferti dai Cervidi in foresta.

Pericolo	Mezzo di difesa	Piante	Tempo/p	Prezzo/p.	Durata	Età peric.
			.			
Morso	meccanico	tutte	30"	20-25 L.	6 mesi	da 0-1 an.
Morso	chimico	tutte	10"	20-25 L.	6 mesi	da 0-1 an.
Strappo	cinturaz. nat.	Abete Peccio	8'	1000 L.	8-10 anni	da 10 a 45 anni
"	piallatura	Abete Peccio	7'	600	sempre	da 18 a 45 anni
"	rastrell. ¹²	Peccio	2,5'	250 L.	sempre	"
"	cintur. mecc.	Abete Peccio	10'	1250 L.	sempre	da 10 a 45 anni

¹¹Si ignora se tale rimedio sia efficace per il Pinus cembra

¹²L'intaccamento della corteccia deve avvenire *dopo che la cinturazione ha perduto i suoi effetti.*

La valutazione del costo è tratta sempre da Ueckermann, con un aggiornamento dei prezzi. Va notato che i prodotti chimici possono essere di vario tipo, a seconda della pianta da trattare. Le latifogli vengono per esempio spennellate lungo tutto il tronco (da ciò gli alti costi), mentre per la difesa dal morso basta una spruzzata sull'apice.

I tempi di impiego dei vari mezzi di prevenzione sono stati calcolati su base sperimentale. Ueckermann (cit.) sottolinea che il calcolo si è basato sul lavoro di mano d'opera non specializzata. Altrimenti, e con un minimo di organizzazione, i tempi possono ridursi parecchio. Ciò può avere notevole influenza quando il costo complessivo dell'operazione dipende meno dal costo dei materiali.

Il trattamento di circa 1000 piantine di ogni specie, onde ottenere una difesa efficace dal morso, strappo e fregone, ha comunque un costo notevole. Secondo Durante (cit.) esso sarebbe difficilmente attuabile: si veda comunque la tabella seguente.

Tab.20 -Costo complessivo per il trattamento difensivo completo per 1000 piantine (circa 1 ha), in lire al 1983.

Pianta	Morso¹³	Strappo	Fregone	Totale 1 Ha
Abete	200.000	1.600.000	1.000.000	2.800.000
Peccio	200.0001.600.000	1.000.000	2.800.000	
Peccio	"	1.250.000 ¹⁴	1.000.000	2.450.000
Cembro	125.000	1800.000	1.000.000	2.950.000
Larice	100.000	1.800.000	1.000.000	2.900.000
Larice	"	750.000 ¹⁵	1'000.000	1.850.000
Faggio	300.000	10.000.000	1.000.000	11.300.000
Frassino	125.000	8.000.000	1.000.000	9.125.000

E probabile che il costo possa diminuire, integrando per esempio la difesa dai fregoni con quella dagli strappi, adoperando sostanze repellenti più durature. Anche se tali rimedi possono sembrare palliativi o troppo costosi, una fase sperimentale potrebbe essere interessante.

-Recinti invernali.

La maggior parte dei Cervi viene raccolta mediante opportuni allettamenti alimentari, in grandi recinti (30-50 ha). Ivi viene mantenuta tutto l'inverno fino allo sciogliersi della neve, spesso sino all'inizio di maggio.

Questa esperienza viene descritta da Wotschikowsky (1981) per il Parco della Bassa Baviera (Foresta bavarese).

Su 13.000 ha di superficie totale esistevano circa 300-700 Cervi. Mediante un abbattimento drastico fuori foresta si giunse ad una consistenza di circa 180 capi (sempre nel Parco). Onde evitare i danni -soprattutto strappi- essi vengono oggi rinchiusi in tre recinti dove svernano da 120 a 155 animali: in tal modo il problema è stato perfettamente risolto.

I vantaggi del recinto invernale sono il controllo totale della popolazione sotto tutti gli aspetti (censimento, valutazioni qualitative e sanitarie ecc.) e l'eliminazione dei danni. Nel caso del

¹³Si intende solamente il trattamento chimico del morso

¹⁴Con la rastrellatura, che viene usata però preferibilmente per la duglasia.

¹⁵Con la cinturazione naturale e artificiale

gran Bosco una località ottimale da questo punto di vista sarebbe quella della Pineta e dei piani di Gad. Un uso turistico invernale, con osservazione guidata dei Cervi, eventualmente anche all'interno dei recinti, sarebbe oltremodo interessante e anche redditizio dal punto di vista economico (indotto, biglietti d'ingresso ai punti di osservazione).

Gli svantaggi di un recinto invernale sono però notevoli. Il costo di costruzione e di manutenzione è alto: con un calcolo approssimato un recinto di 50 ha costerebbe circa 140 milioni e il foraggiamento di 70 animali circa 7-10 milioni l'anno (al 1983). La recinzione deve essere sempre in ottime condizioni al fine di impedire l'accesso ai cani. Attualmente vi sono i nuovi sistemi di recinzione elettrica adottati anche in Italia dalla AGRIZOO SYSTEMS s.r.l.: questi sono assolutamente sicuri e rappresentano il metodo più moderno di recinzione. Il computo di una recinzione di tale tipo potrebbe esser fatto però solamente di massima, in quanto la recinzione elettrica necessita di opportuni allacci.

In conclusione, il recinto di svernamento è una operazione complessa e costosa, oltremodo impegnativa. Vi è inoltre un risvolto etico da non sottovalutare, cioè una reclusione, seppure a tempo, di animali selvatici. Superata questa valutazione, c'è però da dire che il problema "alta consistenza-assenza di danni sarebbe definitivamente risolto.

La scelta di un recinto di svernamento è soprattutto una scelta di carattere politico-ambientale e meno tecnica.

In ogni caso il contenimento dei danni alla foresta da parte del cervo con i metodi sopra esposti è realisticamente attuabile solo in presenza di una densità di ungulati drasticamente ridotta rispetto alle presenze attuali. La condizione essenziale è pertanto che venga effettuato un prelievo sia all'interno sia all'esterno del Parco.

Il prelievo

Con foraggiamento modesto (1-2 centri) oppure assente, non si ritiene che il Gran Bosco possa sopportare più di 30-50 capi nei quartieri invernali, tanto da consentire una ripresa della rinnovazione. Per ottenere una riduzione così drastica è necessario intervenire anche nelle zone esterne ed operare di conseguenza una drastica riduzione dell'intera consistenza.

Si ritiene pertanto opportuno predisporre un piano di abbattimento selettivo teso al contenimento, non tanto per l'azione diretta esercitata dallo sfoltimento numerico, (auspicabile ma di difficile attuazione considerando i mezzi e gli uomini a disposizione, ma soprattutto per il disturbo che il prelievo stesso esercita.

Infatti, solo a condizione che il piano di selettivo si continui ben oltre la chiusura della prossima stagione venatoria, si può ragionevolmente pensare che molti cervi si vedranno costretti a scegliere aree di svernamento al di fuori del Parco con gli ovvi benefici che ne potranno ricavare le cenosi forestali.

Si propone pertanto un prelievo selettivo pari a circa il 35% del censito.

Il prelievo è normato dalla legge regionale 36/89.

Esso dovrà venir condotto con le seguenti regole.

a) Periodo: tutto l'anno, a seconda delle necessità. Il prelievo ha carattere cautelativo e, se si vuole, tecnico-sanitario. Non ha nulla a che vedere con l'esercizio della caccia e con le sue regole anche "etiche".

b) Persone che esercitano il prelievo : a norma delle leggi vigenti.

c) Capi da prelevare: soltanto femmine e piccoli (maschi e femmine). In casi eccezionali anche maschi feriti, debilitati o di classe II c (assai scadenti) che facciano supporre uno stato patologico.

d) Modalità: è essenziale che il colpo di carabina non venga associato all'uomo. Pertanto l'abbattimento verrà effettuato solo da appostamento chiuso e schermato (altana o garitta) o in modo tale da risultare invisibili agli altri animali già presenti. Caduto l'animale, qualora altri siano nei pressi, sarà necessario attendere finché tutti si siano allontanati. E ovvio che la strumentazione dev'essere di precisione e dotata di un'ottica sopraffina.

Le motivazioni che sono alla base delle prescrizioni suaccennate sono le seguenti. Il Parco non è una Riserva di caccia, dove gli abbattimenti vengono effettuati in determinati periodi, con la conseguenza di un certo stress degli altri animali, dovuto se non altro alle continue e laboriose operazioni di recupero delle spoglie. Perciò va impostato un prelievo "tutto l'anno". Inoltre, la volontà di prelevare gli animali peggiori è impossibile da realizzare con ospiti cacciatori e in un ristretto periodo. Il guardiacaccia può invece, munito di arma apposita, condurre una opera selettiva più efficace se non è vincolato dalla presenza - o dall'attesa- di altri estranei. Potendo operare con calma, saprà meglio scegliere se procedere o meno ad un abbattimento, soprattutto per non provocare fenomeni di stress. Si ritiene tra l'altro che ciò sia più facilmente evitabile quando gli animali stanno in gruppi poco numerosi.

Il numero di capi da prelevare dovrà essere fissato anno per anno, sulla base dei censimenti, dei danni e delle altre variabili.

Pur non essendo prevista dall'attuale legislazione, si potrebbe tecnicamente ammettere un'unica eccezione alle regole descritte. E precisamente, nel caso di maschi molto vecchi (di età superiore ai dodici- tredici anni): l'abbattimento in tal caso potrebbe essere considerato necessario per motivi economici del Parco stesso, facendo prelevare l'animale secondo le note regole delle cacce a tariffa (sulla base di un punteggio internazionale relativo alla bellezza e al "valore" del trofeo). La somma così introitata (una decina di milioni) sarebbe senza dubbio molto utile per motivi di bilancio e potrebbe, da sola, sostenere le spese di gestione per tutti gli ungulati del Gran Bosco.

Non si ritiene che sia possibile abbattere più di pochi capi all'anno in tali condizioni. Non si ritiene corretto inoltre procedere all'abbattimento di altri maschi, di qualsiasi qualità (tranne le eccezioni già considerate in precedenza). E preferibile che l'abbattimento non si svolga durante il periodo degli amori, se non in caso di assoluta necessità.

Definito in tal senso il prelievo mediante fucile, quale cioè mezzo sussidiario (e non assolutamente "venatorio") di controllo della popolazione del Parco, va esaminato il problema del prelievo con catture, quale mezzo sostitutivo o complementare per operare uno sfoltimento della popolazione. Sfoltimento che, si badi bene, dev'essere il meno traumatico possibile e, solamente dopo, il più selettivo possibile. Certamente le catture sono una possibilità di eliminazione del surplus. La cattura di molti capi - anche una decina - per volta è possibile e quindi l'allontanamento di un alto numero di individui (con più trappole) è semplice. Appare tuttavia oggi insormontabile il problema della collocazione degli stessi, oltre all'elevato costo dell'operazione.

Oltre a ciò occorre considerare che la cattura e l'allontanamento di un certo numero di Cervi (40 o più) l'anno non potrebbe essere - certamente - una prassi costante: non è pensabile che ad

un certo momento non vi sia una saturazione del mercato conseguente ad un eccesso di offerta, come già si verifica per esempio a proposito del Daino.

In tale caso le soluzioni non possono essere che o ricorrere all'abbattimento (indolore e veterinario) dei Cervi catturati, oppure la loro eliminazione preventiva, senza cattura.

Per concludere si ritiene che la gestione del Cervo nel Parco debba venir effettuata nel modo seguente:

- condizione preliminare è l'ampliamento auspicato.
- sperimentazione - titolo di ricerca - dei mezzi di prevenzione suggeriti (chimici, biologici, meccanici);
- conduzione corretta dei censimenti e rispetto delle zone di tranquillità indicate, con controllo della zootecnia dove necessario;
- effettuazione di prelievi annui commisurati alle risultanze dei censimenti e condotti in modo coordinato con i prelievi effettuati all'esterno del Parco.

6.3.13 Proposte generali; problematica relativa alle infrastrutture viarie.

Le infrastrutture viarie esistenti (e così pure quelle ferroviarie) incidono negativamente sulle popolazioni di Ungulati esistenti. Progettate senza il minimo criterio di conservazione ambientale sono oggi divenute anche notevolmente pericolose a causa dei possibili incidenti causati dalla fauna.

L'autostrada del Frejus è stata parimenti progettata a dispetto di ogni studio di impatto ambientale. Non si è in grado oggi di anticipare quali saranno le conseguenze di tale miopia: è certo però che la ricerca dei quartieri di svernamento da parte dei Cervi sarà ancora maggiormente difficoltosa con possibilità di abnormi concentrazioni sul lato destro orografico della valle e conseguenti danni. In particolare, nella zona frontaliera al Gran Bosco sarà sempre più pericoloso il tratto della SS del Monginevro fra Oulx e il P. Ventoux dove, pur decorrendo l'autostrada in rilievo, la zona libera al transito degli Ungulati si viene sempre più riducendo a causa dell'estensione degli abitati lungo la strada stessa. Uno studio di come evitare future e certe conseguenze negative sarebbe oltremodo opportuno, data anche l'iniziativa di portare i quartieri di svernamento dei Cervi il più possibile fuori del Gran Bosco e segnatamente in prossimità della strada stessa.

Il problema degli attraversamenti faunistici riguarda però l'intera Val di Susa e si ritiene anche altre zone del Piemonte, che prima o poi saranno fatalmente - e fortunatamente - interessate dalla presenza di Ungulati.

6.3.14 Ampliamento

Al momento della prima stesura del Piano Naturalistico vennero formulate due proposte di ampliamento: la prima verso la sponda destra della Dora, la seconda in direzione Est, in corrispondenza della massima espansione storica dell'Oasi di protezione in Comune di Exilles. Con la L.R. 1 marzo 1995, n. 29, che ha modificato la legge istitutiva del Parco, è stata recepita la seconda proposta, mentre non è stato realizzato l'ampliamento a Ovest e a Sud, da Pont Ventoux alla base della bastionata rocciosa sino all'impluvio oltre S.Domenico. Si propone quindi nuovamente per questa zona un regime di Riserva naturale orientata.

7. SINTESI ECOLOGICA E CONCLUSIONI GENERALI SULLA GESTIONE DEL CERVO NEL PARCO

Il Gran Bosco è per ora l'unico esempio in Piemonte di coesistenza di boschi montani e altomontani con la sua fauna di Cervidi, anche se reintrodotta, a formare una biocenosi di grande valore naturalistico e didattico.

La facile e rapida diffusione del Cervo e, meno, del Capriolo, dimostra che quest'ambiente si è mantenuto nel tempo in condizioni vicine a quelle originarie così da accogliere in favorevoli condizioni specie animali da tempo localmente estinte. Purtroppo, però, l'eccessiva moltiplicazione in assenza di predatori e i mancati o insufficienti prelievi, sono tutti fattori che hanno portato, nel giro di trent'anni, ad un'eccessiva concentrazione di capi nei limiti del Parco (e in altre zone dell'alta valle), con conseguenti danni al bosco e, in particolare, alla rinnovazione e ai giovani alberi di Abete bianco. In effetti ampio spazio è stato dato in questo Piano alla discussione del fondamentale problema coesistenza Cervi-foresta che, comunque, abbraccia tutta l'alta e media Valle di Susa, in vista del necessario riequilibrio della popolazione di Ungulati per evitare danni economici e, addirittura, la perpetuazione del bosco. E questo un punto critico nella gestione del Parco in quanto vi confluiscono elementi spesso contrastanti di carattere ecologico, protezionistico, economico e politico. La soluzione non è facile e deve essere affrontata su più fronti, ivi incluso quello spaziale, in quanto la gestione del Cervo dev'essere estesa a tutti i territori abitati da quest'animale anche se posti fuori Parco.

Prima dell'introduzione di Cervi e Caprioli l'ordinata gestione del bosco di Abeti non comportava danni all'ambiente né pericoli nei riguardi della conservazione di un'elevata produttività forestale in quanto la rinnovazione naturale era assicurata, con un giusto equilibrio fra le specie consociate, Abete e Picea.

In alto i lariceti a Cembro non soffrono attualmente di danni di qualche entità da parte degli Ungulati anche se può destare preoccupazione la segnalazione dei primi consistenti attacchi nei confronti di quest'ultima specie da parte dei Cervi; si tratta dei boschi più "naturali" del Parco in quanto da tempo non sono oggetto di utilizzazioni sistematiche essendo considerati boschi di protezione né vi si esercita più il pascolo in modo consistente. Per la cessazione di questi disturbi esterni si è venuto spesso riformando quella copertura arbustiva climacica del rodoretto-vaccinieto che completa l'ambiente di questo bosco-parco, di notevolissimo valore paesaggistico ed estetico soprattutto al momento della fioritura dei Rododendri e prima della caduta degli aghi dei Larici. In questa zona sarà da attendersi per il futuro un lento ma sicuro infittimento della compagine forestale, oggi assai rada, per un'incipiente ridiffusione del Pino cembro.

Gli ambienti extraforestali d'altitudine offrono dei buoni esempi di vegetazione subalpina e alpina dei detriti e di pascoli naturali, in quanto poco influenzati dall'azione del bestiame all'alpeggio.

Sotto l'aspetto ornitologico il Parco si segnala per le molte specie nidificanti, la presenza di alcune entità poco comuni in Piemonte e per i notevoli livelli altitudinali di nidificazione raggiunti.

Circa la gestione del Cervo nel Parco, dall'esame dei documenti proposti dai vari specialisti, risulta chiara la preminente necessità della conservazione delle abetine, problema al quale va subordinata la consistenza del Cervo nel Parco. E partendo da questo presupposto, che si con-

cretizza in un controllo della fauna, che è stata impostata la gestione naturalistica del bosco che dovrà essere, alle quote inferiori (fascia dell'abetina-pecceta), una fustaia mista disetanea a rinnovazione naturale

Partendo da questi presupposti occorre quindi considerare indispensabile il problema del contenimento dei Cervi, prendendo in esame il problema in modo globale dal punto di vista territoriale in quanto, come nel Gran Bosco, e con un impatto anche più pesante, i danni sulla rinnovazione si ripresentano nelle abetine delle zone circostanti il Parco. E' chiaro che alle operazioni di prelievo dovranno essere affiancati tutti quei provvedimenti atti a migliorare le condizioni di vita degli animali e cioè: ampliamento del Parco ai piani di Salbertrand e, in parte, di Gad; controllo dei tempi e delle zone di tranquillità; controllo degli accessi e del turismo; contenimento delle attività zootecniche.

Circa i prelievi, questi dovranno essere effettuati in prevalenza per abbattimento, unitamente ad un analogo piano, con modalità differenziate per le zone fuori Parco, dell'intero comprensorio di diffusione del Cervo.

Poichè la cattura risulta, oltre che costosa, solo complementare agli abbattimenti, per impostare un piano di abbattimento sarà necessario effettuare un censimento apposito che si estenda, oltre al Parco, possibilmente a tutto il comprensorio di diffusione.

8. NORMATIVA

8.1 Norme ex legge regionale 20 maggio 1980, n.51

Secondo quanto recita l'art. 8 della legge regionale istitutiva del Parco, oltre al rispetto delle leggi statali e regionali in materia di tutela dell'ambiente, della flora e della fauna, nonché delle leggi sulla caccia e sulla pesca, è fatto divieto di:

- a) aprire e coltivare cave e torbiere;
 - b) esercitare l'attività venatoria. Sono consentiti gli interventi tecnici di cui alla legge regionale 36/89.
 - c) alterare e modificare le condizioni naturali di vita degli animali;
 - d) danneggiare e distruggere i vegetali di ogni specie e tipo, fatte salve le normali operazioni connesse alle attività agricole;
 - e) abbattere o comunque danneggiare gli alberi che abbiano un particolare valore ambientale, scientifico o urbanistico;
 - f) costruire nuove strade ed ampliare le esistenti se non in funzione delle attività agro-silvo-pastorali presenti sul territorio;
 - g) esercitare attività ricreative e sportive con mezzi meccanici fuori strada;
 - h) effettuare interventi di demolizione di edifici esistenti o di costruzione di nuovi edifici o di strutture, stabili o temporanee, che possano deteriorare le caratteristiche ambientali dei luoghi.
- L'uso del suolo e l'edificabilità consentiti nel territorio del Parco devono corrispondere ai fini di cui al precedente articolo 3 e sono definiti dagli strumenti urbanistici e dal piano di cui al successivo articolo 11.

Sino all'approvazione del piano di cui al comma precedente debbono essere applicate le seguenti normative:

- 1) entro i limiti e le norme previste dagli strumenti urbanistici vigenti, è consentito ripristinare i fabbricati esistenti, vincolandone l'uso ai fini di cui al precedente articolo 3;
- 2) la costruzione di nuovi edifici od opere che determinino modificazioni dello stato attuale dei luoghi, fatta salva ogni altra autorizzazione prevista per legge, deve essere autorizzata dal Presidente della Giunta Regionale, sentito il Consiglio Direttivo.

Le norme relative all'utilizzazione delle aree boschive del Parco sono previste in apposito piano di assestamento forestale predisposto secondo le previsioni della legge regionale 4 settembre 1979, n. 57, titolo I.

La Giunta Regionale redige un piano naturalistico a norma dell'articolo 7 della legge regionale 4 settembre 1979, n. 57.

Con apposito Regolamento sono fissate norme specifiche relative alle modalità di fruizione del Parco e sono riportate le sanzioni per i trasgressori previste da leggi statali e regionali nonché da disposizioni comunali.

8.2 Norme ex legge regionale 22 aprile 1991, n.16: "Norme per l'utilizzo e la fruizione del Parco naturale del Gran Bosco di Salbertrand"

Si richiamano gli articoli 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24 e 25 della legge medesima.

BIBLIOGRAFIA

- BOANO G., MINGOZZI T., 1981 - Analisi della situazione faunistica in Piemonte. Uccelli e Mammiferi. In: Piemonte ambiente - fauna - caccia, Regione Piemonte-EDA, Torino, pp. 43-66.
- BOCCA M., DE FRANCESCHI P., 1983 - Picchio nero. In: Atlante degli uccelli nidificanti sulle Alpi Italiane. II. G.R.A.N., P. Bricchetti red., Riv. It. Orn., 53: 113-115.
- BORGIOLO E., 1981 - Nutrizione e alimentazione degli animali domestici. Edagricole, Bologna: I-XV+1-164
- BRUNETTI R., 1984 (in stampa) - Distribuzione storica del Lupo in Piemonte, Valle d'Aosta e Canton Ticino. Riv. Piem. di St. Nat., 5.
- CACCIA, G.B. 1740 (?) - Catalogus plantarum in valle Ulciensi nascentium.
- CAGNOLARO L., ROSSO D., SPAGNESI M., VENTURI B., 1975 - Inchiesta sulla distribuzione della Lontra (Lutra lutra L.) in Italia e nei Cantoni Ticino e Grigioni (Svizzera) 1971-1973 - Ricerche di Biologia della Selvaggina. Laboratorio di Zoologia Applicata alla Caccia, Bologna, 63: 1-120.
- CORBET G.B., 1978 - The Manuals of the Palaearctic Region (A Taxonomic Review). Brit Mus (Nat. Hist.), Cornell Univ. Press, London: 1-314.
- ELLENBERG H., 1978 - Zur Populationsoekologie des Rehes (Capreolus capreolus L., Cervidae) in Mitteleuropa. Spixiana Suppl. 2: 1-211.
- ERNST F., 1975 - Vom Schaelen del Rotwildes in Gebirgslagen. Z. Jagdwiss. 21: 118-128.
- FRANCHI S., 1910 - Il Retico quale zona di transizione fra la Dolomia principale ed il Lias a "facies piemontese" - calcescisti con Belemniti e pietre verdi - nell'Alta Valle di Susa. Boll. Regio Comit. Geol., IV, pp. 306-338, 2 tav.
- FRANCHI S., 1911 - Revisioni eseguite nelle Valli delle Dore Riparia e Baltea, nella campagna 1910. Boll. R. Comit. Geol., XLII, fasc. 2°, pag. L.
- FRANCHI S., NOVARESE V., STELLA A., MATTIROLO E., ZACCAGNA D., 1910 - Carta Geologica d'Italia, Foglio 55 "Susa", scala 1:100.000; Regio Servizio Geol. It.
- GEROUDET P., 1978 - Grands Echassiers Gallinacés Râles d'Europe. Delachaux et Niestlé, Neuchatel, 429 pp.
- GIORDANO A., MONDINO G.P., PALENZONA M., ROTA L., SALANDIN R., 1974 - Ecologia ed utilizzazioni prevedibili della Valle di Susa - Ann. Ist. Sperim. Selvic. 5, Arezzo.
- HATLAPA H.-H.M., REUSS H. III Prinz, 1974. Wild in Gehegen. Parey, Hamburg und Berlin: 1-123.

- HOFMANN R.R., 1979 - Die Ernährung des Rehwildes im Jahreslauf nach dem Modell Weichselboden. Wildbiol. Inf. f. Jaeger, 2: 121-136.
- HOFMANN R.R., 1981 - Ueber die Notzeit des Schalenwildes in der Kulturlandschaft-Wissenschaftliche Erkenntnisse, gesetzliche Bestimmungen und Hegepraxis. Wildbiol. Inf. f. Jaeger, 4: 95-108.
- HOFMANN R.R., GEIGER G., 1974 - Zur topographischen und funktionellen Anatomie der Viscera abdominis des Rehes. Anat. Histol. Embriolog., 3: 63-84.
- IPLA, 1982 (ined.) - Piano naturalistico del Parco naturale della Val Tronca - Regione Piemonte.
- LOSS E., 1971 (ined.) - Piano di assestamento delle proprietà silvo-pastorali del Comune di Salbertrand (1971-1980).
- LOTZE K., 1973 - Das Ansprechen des Hirsches. M.&H. Schaper, Hannover: 1-111.
- MOLTONI A., BOSSOLASCO M. et Al., 1962 - Il clima di Sauze d'Oulx. S.S.A. Geofisica e Meteorologia, 10, 1-2, Genova.
- MOLTONI E., BRICHETTI P., 1978 - Elenco degli uccelli italiani. Riv. It. Orn., 48: 65-142.
- MONDINO G.P., 1966 - Cenosi a Carex curvula All. in Alta Val d'Ala. Allionia. 12: 103-117.
- MONDINO G.P., 1969 - La vegetazione - In AA. VV. "Gran Bosco di Salbertrand" - Ist. Sperim. Selvic., 17, Arezzo: 52-77.
- MONDINO G.P., 1974 - La vegetazione - In AA. VV. "Ecologia ed utilizzazioni prevedibili della Valle di Susa" - Ann. Ist. Sperim. Selvic., 5, Arezzo: 116-154.
- MORANDINI R., GIORDANO A., MONDINO G.P., SALANDIN R., 1969 - Il Gran Bosco di Salbertrand - Pubbl. Ist. Sperim. Selvic., 17, Arezzo.
- PERCO FR., 1982 - Gli Ungulati del Parco Naturale della Maremma. Gestione e ricerche. Relazione: 1-44 + 5 All.
- PERCO FR., PERCO D., 1979. Il Capriolo. Carso, Trieste: 1-220.
- PERLINI R., 1923 - Fauna alpina (Vertebrati delle Alpi). Tip. Ist. It. d'Arti Grafiche, Bergamo: XLVIII + 301.
- PICCIONI M., 1979 - Dizionario degli alimenti per il bestiame. Edagricole, Bologna: I-VIII + 1-621.
- PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia - Edagricole, Bologna.
- PIODI M., 1979 - I Cervi del Gran Bosco. Relazione: 1:7.

PODA A., 1961 (ined.) - Piano di assestamento delle proprietà silvo-pastorali del Comune di Salbertrand (1961-1970).

RAESFELD F., 1960. Das Rehwild. Parey, Hamburg und Berlin: 1-330.

REGIONE PIEMONTE, 1982 - Archivio dei dati nivometrici della Regione Piemonte (1964-1980): 1-676 + 127 tav.

RONCHETTI G., 1966 - Sui criteri per determinare la potenzialità dei suoli. Italia forestale e montana, 21, 5, Firenze.

SAMPO A., 1971 - Lo Elyomis quercinus Linnaeus nella fitopatologia forestale (Rod. Muscardinidae). Ann. Fac. Sc. Agr. Univ. St. Torino, 6: 25-72

SCHROEDER W., 1977 - Gutachten zur Behandlung der Wildtiere im Bereich des Nationalparkes Berchtesgaden. Forstl. Forschungsanstalt Muenchen: 1-67.

STUBBE C., PASSARGE H., 1979 - Rehwild. VEB Deut. Landw. verlag: 1-432.

TALAMUCCI P., 1975 - Agricoltura montana e alpicoltura - CLUSF, Firenze.

UECKERMANN E., 1964a. - Die Fuetterung des Schalenwildes. Parey, Hamburg und Berlin: 1-86.

UECKERMANN E., 1964b. Die Wildschadenverhuetung in Wald und Feld. Parey, Hamburg und Berlin: 1-63.

UECKERMANN E., 1971 - Ergebnisse 17 jaehriger Versuche mit technischen Schaelschutzmassnahmen in der Revierfoersterei Gauchsberg Forstamt Sobernheim. Z. Jagdwiss., 17: 243-246.

UECKERMANN E., ZANDER J., SCHOLZ H., LUELFIG D., 1977 - Die Auswirkung der Winterfuetterung auf den Schaelumfang des Rotwildes und den Verbissumfang des Rot- und Rehwildes in dem Rotwildversuchsrevier Hochgewaelde-Unterswald/Eifel. Z. Jagdwiss., 23: 153-162.

VASCHETTO M., CAMUSSO R., 1983 - Il Gran Bosco di Salbertrand. Cavalieri d'Oro, Torino: 1-110.

WAGENKNECHT E., 1971 - Schalenwild. VEB Deut. Landw. verlag: 1-392.

WOTSCHIKOWSKY U., 1981 - Rot - und Rehwild im Nationalpark Bayerischer Wald. Bayer. Staatsminist. F. Ernaehr., Landw. u. Forst.: 1-1.

1. GENERALITA'
 - 1.1. Ubicazione, estensione, confini
 - 1.2. Legge istitutiva del Parco
 - 1.3. Finalità del Parco
 - 1.4. Metodologia del Piano naturalistico

2. ECOLOGIA
 - 2.1. Caratteri geomorfologici e litologici
 - 2.1.1. Inquadramento geomorfologico
 - 2.1.2. Inquadramento geologico
 - 2.1.3. Introduzione alla carta geomorfologica
 - 2.2. Cenni pedologici
 - 2.3. Caratteri climatici

3. FLORA e VEGETAZIONE
 - 3.1. Specie rare o critiche
 - 3.2. Caratteri ambientali e vegetazione
 - 3.3. La vegetazione
 - 3.3.1. Considerazioni preliminari
 - 3.3.2. Orizzonti di vegetazione
 - 3.3.3. Tipi di vegetazione
 - 3.3.4. Conclusioni

4. BOSCHI
 - 4.1. Introduzione
 - 4.2. Lo stato attuale della foresta
 - 4.2.1. Bosco misto a Larice e Pino cembro
 - 4.2.2. Abetina mista di Abete bianco e Picea
 - 4.2.3. Zona di transizione fra l'abetina mista e il larice-cembreto
 - 4.2.4. Bosco con Pino silvestre prevalente o associato
 - 4.2.5. Formazioni di latifoglie mesofile
 - 4.2.6. Vegetazione forestale invadente coltivi abbandonati
 - 4.2.7. Abetina mista
 - 4.3. L'impatto dei Cervidi sulla foresta
 - 4.4. Il bosco climax
 - 4.5. Interventi selvicolturali e relativa carta
 - 4.5.1. Tagli di sgombero per il recupero del legname in zone con frane in atto
 - 4.5.2. Taglio saltuario e a buche di carattere strettamente colturale nell'abetina mista volto a favorire l'insediamento e lo sviluppo della rinnovazione
 - 4.5.3. Interventi nel larice evolvente a cembreta. Taglio di Larici troncati, secchi o deperiential fine di favorire l'insediamento e lo sviluppo della rinnovazione di Pino Cembro con integrazione artificiale della sua rinnovazione naturale
 - 4.5.4. Trattamento a tagli successivi nella pineta di Pino silvestre
 - 4.5.5. Recupero del materiale secco nel bosco a prevalente Pino cembro; tutela della rinnovazione e delle piante madri in relazione al loro valore biogenetico

- 4.5.6. Recupero del materiale secco nei lariceti pionieri
- 4.5.7. Rimboschimento con Picea e Abete bianco previo decespugliamento della vegetazione infestante
- 4.5.8. Taglio del ceduo con rilascio delle latifoglie nobili (Frassino, Acero di monte Tiglio, Ciliegio, Betulla, Faggio, Castagno)
- 4.5.9. Tecniche d'esbosco

5. ALPEGGI

- 5.1. Introduzione
- 5.2. Descrizione degli alpeggi
- 5.3. Miglioramento dei pascoli

6. FAUNA

6.1. Ornitofauna

- 6.1.1. Introduzione e modalità di studio
- 6.1.2. Analisi faunistico-ecologica del popolamento ornitico in periodo riproduttivo
- 6.1.3. Specie nidificanti nel territorio protetto
- 6.1.4. Specie nidificanti in zone limitrofe al territorio protetto
- 6.1.5. Commento
- 6.1.6. Considerazioni conclusive e proposte d'interventi gestionali-protezionistici
- 6.2. Mammalofauna
- 6.2.1. Considerazioni preliminari
- 6.2.2. Metodi di ricerca
- 6.2.3. Stazioni di rilevamento
- 6.2.4. Specie individuate
- 6.2.4. Specie scomparse
- 6.2.5. Considerazioni conclusive e proposte di gestione

6.3. Ungulati

- 6.3.1. Premessa
- 6.3.2. Materiali e metodi
- 6.3.3. La situazione attuale. Attività forestali, zootecniche, turistiche, altre utenze
- 6.3.4. La situazione degli Ungulati: Cinghiale, Camoscio, Capriolo, Cervo
- 6.3.5. Conclusioni sulla situazione attuale
- 6.3.6. Ridefinizione degli obiettivi
- 6.3.7. Proposte per le singole specie
- 6.3.8. I censimenti
- 6.3.9. Zonizzazione del Parco
- 6.3.10. Ampliamenti del Parco
- 6.3.11. La gestione del Cervo fuori Parco
- 6.3.12. La gestione del Cervo all'interno del Parco. Difese meccaniche, biologiche, chimiche; recinti invernali, , prelievo, conclusioni critiche sulla gestione del Cervo nel Parco

- 6.3.13. Proposte generali. Problematica relativa alle infrastrutture viarie.
- 6.3.14 Ampliamento

7 SINTESI ECOLOGICA E CONCLUSIONI GENERALI SULLA GESTIONE DEL CERVO NEL PARCO

8 NORMATIVA

- 8.1 Norme ex legge regionale 20 maggio 1980,n.51
- 8.2 Normei ex legge 22 aprile 1991, n.16

BIBLIOGRAFIA

ALLEGATO A Elenco floristico

ALLEGATO A

Elenco floristico

Selaginellaceae

Selaginella helvetica (L.) Spring.

Selaginella selaginoides (L.) Link

Equisetaceae

Equisetum ramosissimum Desf.

Equisetum variegatum Schleicher

Ophioglossaceae

Botrychium lunaria (L.) Swartz

Aspleniaceae

Asplenium trichomanes L.

Asplenium viride Hudson

Athyriaceae

Athyrium filix-femina (L.) Roth

Cystopteris fragilis (L.) Bernh.

Cystopteris montana (Lam.) Desv.

Polypodiaceae

Polystichum lonchitis (L.) Roth.

Dryopteris filix-mas (L.) Shott.

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman

Pinaceae

Abies alba Miller

Picea abies (L.) Karsten

Larix decidua Miller

Pinus cembra L.

Pinus sylvestris L.

Pinus uncinata Miller

Cupressaceae

Juniperus communis L.

Juniperus nana Willd.

Salicaceae

Salix waldsteiniana Willd.

Salix caprea L.

Salix hastata L.

Salix myrsinifolia Salisb.

Salix purpurea L.

Salix reticulata L.

Salix retusa L.

Populus alba L.

Populus canescens (Aiton) Sm.

Populus nigra L.

Populus tremula L.

Betulaceae

Betula pendula Roth.

Alnus viridis (Chaix) DC.

Alcunus incana (L.) Noench
 Corylaceae
Corylus avellana L.
 Fagaceae
Fagus sylvatica L.
 Urticaceae
Urtica dioica L.
 Santalaceae
Thesium alpinum L.
Thesium linophyllum L.
 Loranthaceae
Viscum album L.
 Polygonaceae
Polygonum alpinum All.
Polygonum bistorta L.
Polygonum viviparum L.
Rumex acetosa L.
Rumex acetosella L.
Rumex alpinus L.
Rumex alpestris Jacq.
 Chenopodiaceae
Chenopodium bonus-henricus L.
 Caryophyllaceae
Arenaria ciliata L.
Minuartia laricifolia (L.) Schinz et Thell.
Minuartia mutabilis Schinz et Thell.
Minuartia sedoides (L.) Hiern.
Minuartia verna (L.) Hiern.
Cerastium arvense L. ssp. strictum (Haenke) Gaudin
Sagina glabra (Willd.) Fenzl.
Sagina saginoides (L.) Karsten
Herniaria alpina Chaix
Lychnis flos-jovis (L.) Desr.
Silene acaulis (L.) Jacq. ssp. exscapa (All.) J. Braun
Silene acaulis (L.) Jacq. ssp. longiscapa (Kerner) Hayek
Silene nutans L.
Silene otites (L.) Wibel
Silene vulgaris (Moench) Garke
Saponaria ocymoides L.
Dianthus carthusianorum L.
Dianthus neglectus Loisel.
 Ranunculaceae
Trollius europaeus L.
Actaea spicata L.
Caltha palustris L.
Aconitum vulparia Reichenb.
Anemone baldensis L.
Hepatica nobilis Miller
Pulsatilla alpina (L.) Delarbre
Pulsatilla halleri (All.) Willd.

Pulsatilla vernalis (L.) Miller
Clematis alpina (L.) Miller
Clematis vitalba L.
Ranunculus aconitifolius L.
Ranunculus gramineus L.
Ranunculus nemorosus DC.
Ranunculus montanus Willd.
Ranunculus pyrenaicus L.
Aquilegia alpina L.
Thalictrum aquilegifolium L.
Thalictrum foetidum L.
Thalictrum minus L.
 Berberidaceae
Berberis vulgaris L.
 Papaveraceae
Corydalis solida (L.) Swartz
 Cruciferae
Hugueninia tanacetifolia (L.) Reichenb.
Erysimum hieracifolium L.
Cardamine impatiens L.
Cardamine pentaphyllos (L.) Crantz
Arabis alpina L.
Arabis corymbiflora Vest.
Arabis hirsuta (L.) Scop.
Arabis turrata L.
Alyssum alpestre L.
Alyssum montanum L.
Draba aizoides L.
Draba fladnizensis Wulfen
Petrocallis pyrenaica (L.) R.Br.
Hutchinsia alpina (L.) R.Br.
Thlaspi alpestre L.
Biscutella laevigata L.
Erucastrum nasturtiifolium (Poiret) O.E. Schulz
 Crassulaceae
Sempervivum arachnoideum L.
Sempervivum montanum L.
Sedum acre L.
Sedum album L.
Sedum anacampseros L.
Sedum atratum L.
Sedum dasyphyllum L.
Sedum reflexum L.
 Saxifragaceae
Saxifraga aizoides L.
Saxifraga androsacea L.
Saxifraga biflora All.
Saxifraga exarata Vill.
Saxifraga moschata Wulfen
Saxifraga oppositifolia L.

Saxifraga paniculata Miller
Saxifraga rotundifolia L.
Parnassia palustris L.
Ribes alpinum L.
Ribes petraeum Wulfen
Ribes uva-crispa L.
Rosaceae
Aruncus dioicus (Walter) Fernald
Rubus caesius L.
Rubus idaeus L.
Rubus saxatilis L.
Rosa canina L.
Rosa glauca Pourret
Rosa pendulina L.
Rosa pimpinellifolia L.
Agrimonia eupatoria L.
Sanguisorba minor Scop.
Dryas octopetala L.
Geum montanum L.
Geum rivale L.
Geum urbanum L.
Potentilla argentea L.
Potentilla aurea L.
Potentilla crantzii (Crantz) G. Beck
Potentilla erecta (L.) Röscher
Potentilla grandiflora L.
Potentilla reptans L.
Sibbaldia procumbens L.
Fragaria vesca L.
Alchemilla alpina L.
Alchemilla glaucescens Wallr.
Alchemilla xanthochlora Rothm.
Sorbus aria (L.) Crantz
Sorbus mougeotii Soyer-Willemet et Godron
Amelanchier ovalis Medicus
Cotoneaster nebrodensis (Guss.) C. Koch
Crataegus monogyna Jacq.
Prunus avium L.
Prunus brigantina Vill.
Leguminosae
Laburnum anagyroides Medicus
Astragalus australis (L.) Lam.
Astragalus onobrychis L.
Astragalus purpureus Lam.
Oxytropis campestris (L.) DC.
Oxytropis gaudinii Bunge
Vicia cracca L.
Vicia tenuifolia Roth.
Lathyrus sylvestris L.
Lathyrus vernus (L.) Bernh.

Ononis spinosa L. ssp. foetens (All.) Sirj.
Trifolium alpestre L.
Trifolium alpinum L.
Trifolium badium Schreber
Trifolium campestre Schreber
Trifolium montanum L.
Trifolium pallescens Schreber
Trifolium pratense L. subsp. nivale (Sieber) Asch. et Gr.
Trifolium thalii Vill.
Lotus alpinus (DC.) Schleicher
Lotus corniculatus L.
Anthyllis vulneraria L.
Coronilla minima L.
Hippocrepis comosa L.
Onobrychis montana DC.
Oxalidaceae
Oxalis acetosella L.
Geraniaceae
Geranium nodosum L.
Geranium robertianum L.
Geranium sylvaticum L.
Geranium rivulare Vill.
Linaceae
Linum catharticum L.
Euphorbiaceae
Euphorbia dulcis L.
Polygalaceae
Polygala chamaebuxus L.
Aceraceae
Acer opulifolium Chaix
Acer pseudoplatanus L.
Rhamnaceae
Rhamnus catharticus L.
Thymelaeaceae
Daphne mezereum L.
Elaeagnaceae
Hippophaë rhamnoides L.
Guttiferae
Hypericum montanum L.
Hypericum perforatum L.
Violaceae
Viola biflora L.
Viola calcarata L.
Viola canina L.
Viola hirta L.
Viola reichenbachiana Jordan
Viola tricolor L.
Cistaceae
Helianthemum nummularium (L.) Miller ssp. nummularium
Helianthemum nummularium (L.) Miller ssp. grandiflorum (Scop.) Schinz et Thell.

Helianthemum oelandicum (L.) DC. ssp. alpestre (Jacq.) Breistr.

Onagraceae

Epilobium angustifolium L.

Epilobium montanum L.

Cornaceae

Cornus sanguinea L.

Umbellifereae

Astrantia major L.

Chaerophyllum hirsutum L.

Bunium bulbocastanum L.

Pimpinella major (L.) Hudson

Pimpinella saxifraga L.

Aegopodium podagraria L.

Trochiscanthes nodiflora (Vill.) Koch

Bupleurum ranunculoides L.

Trinia glauca (L.) Dumort.

Carum carvi L.

Ligusticum mutellinoides (Crantz) Vill.

Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.

Peucedanum oreoselinum (L.) Moench

Peucedanum ostruthium (L.) Koch

Heracleum sphondylium L.

Laserpitium gallicum L.

Laserpitium latifolium L.

Laserpitium siler L.

Daucus carota L.

Pyrolaceae

Pyrola minor L.

Pyrola rotundifolia L.

Orthilia secunda (L.) House

Monotropa hypopitys L.

Ericaceae

Rhododendron ferrugineum L.

Arctostaphylos uva-ursi (L.) Sprengel

Vaccinium uliginosum L.

Vaccinium vitis-idaea L.

Vaccinium myrtillus L.

Primulaceae

Primula farinosa L.

Primula veris L.

Vitaliana primulaeflora Bertol.

Androsace carnea L.

Androsace villosa L.

Cortusa matthioli L.

Soldanella alpina L.

Plumbaginaceae

Armeria plantaginea (All.) Willd.

Oleaceae

Fraxinus excelsior L.

Ligustrum vulgare L.

Gentianaceae
Gentiana acaulis L. s.l.
Gentiana bavarica L.
Gentiana cruciata L.
Gentiana lutea L.
Gentiana punctata L.
Gentiana verna L.
Gentianella campestris (L.) Börner
 Menyanthaceae
Menyanthes trifoliata L.
 Asclepiadaceae
Vincetoxicum hirundinaria Medicus
 Rubiaceae
Asperula cynanchica L.
Galium album Miller
Galium aristatum L.
Galium verum L.
Cruciata glabra (L.) Ehrend.
 Boraginaceae
Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnston
Cerithe glabra Miller
Cerithe minor L.
Echium vulgare L.
Pulmonaria angustifolia L.
Myosotis alpestris F.W. Schmidt
 Labiatae
Ajuga pyramidalis L.
Scutellaria alpina L.
Galeopsis ladanum L.
Galeopsis tetrahit L.
Teucrium chamaedrys L.
Stachys pradica (Zanted.) Greuter et Pign.
Stachys recta L.
Nepeta nepetella L.
Prunella grandiflora (L.) Scholler
Prunella vulgaris L.
Acinos alpinus (L.) Moench
Calamintha grandiflora (L.) Moench
Calamintha nepeta (L.) Savi
Thymus pulegioides L.
Mentha longifolia (L.) Hudson
Lavandula angustifolia Miller
Salvia glutinosa L.
Salvia pratensis L.
 Scrophulariaceae
Linaria alpina (L.) Miller
Linaria supina (L.) Char.
Digitalis grandiflora Miller
Digitalis lutea L.
Veronica allionii Vill.

Veronica alpina L.
Veronica arvensis L.
Veronica teucrium L.
Veronica beccabunga L.
Veronica bellidioides L.
Veronica chamaedrys L.
Veronica officinalis L.
Veronica serpyllifolia L.
Veronica urticifolia Jacq.
Melampyrum pratense L.
Melampyrum sylvaticum L.
Euphrasia rostkoviana Hayne
Pedicularis comosa L.
Pedicularis rosea Wulfen ssp. allionii (Reichenb.fil.) E. Mayer
Pedicularis rostrato-spicata Crantz
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich
Globulariaceae
Globularia cordifolia L.
Globularia vulgaris L.
Lentibulariaceae
Pinguicula alpina L.
Pinguicula leptoceras Reichenb.
Plantaginaceae
Plantago montana Hoppe
Plantago lanceolata L.
Plantago major L.
Plantago serpentina All.
Plantago media L.
Caprifoliaceae
Sambucus nigra L.
Sambucus racemosa L.
Viburnum lantana L.
Lonicera alpigena L.
Lonicera coerulea L.
Lonicera nigra L.
Lonicera xylosteum L.
Adoxaceae
Adoxa moschatellina L.
Valerianaceae
Valeriana montana L.
Valeriana tripteris L.
Dipsacaceae
Knautia arvensis (L.) Coulter
Scabiosa columbaria L.
Campanulaceae
Campanula alpestris All.
Campanula barbata L.
Campanula cochleariifolia Lam.
Campanula glomerata L.
Campanula latifolia L.

Campanula rapunculoides L.
Campanula rhomboidalis L.
Campanula scheuchzeri Vill.
Phyteuma betonicifolium Vill.
Phyteuma ovatum Honckeny
Phyteuma michelii All.
Phyteuma scheuchzeri All.
Phyteuma spicatum L.
 Compositae
Solidago virgaurea L.
Bellis perennis L.
Aster alpinus L.
Aster bellidiastrum (L.) Scop.
Erigeron acer L.
Erigeron alpinus L.
Antennaria carpathica (Wahlenb.) Bluff et Fingerh.
Antennaria dioica (L.) Gaertner
Achillea macrophylla L.
Achillea millefolium L.
Achillea nana L.
Leucanthemopsis alpina (L.) Heywood
Leucanthemum adustum (Koch) Grelli
Leucanthemum ceratophylloides (All.) Nyman
Artemisia absinthium L.
Artemisia glacialis L.
Tussilago farfara L.
Petasites albus (L.) Gaertner
Homogyne alpina (L.) Lass.
Adenostyles alliariae (Gouan) A. Kerner
Adenostyles alpina (L.) Bluff et Fingerh.
Arnica montana L.
Doronicum grandiflorum Lam.
Senecio doronicum L.
Senecio incanus L.
Carlina utzka Hacq.
Carlina acaulis L.
Carlina vulgaris L.
Echinops ritro L.
Arctium lappa L.
Carduus defloratus L.
Carduus personata (L.) Jacq.
Cirsium acaule Scop.
Cirsium arvense (L.) Scop.
Cirsium eriophorum (L.) Scop.
Cirsium spinosissimum (L.) Scop.
Serratula tinctoria L.
Centaurea jacea L.
Centaurea montana L.
Centaurea scabiosa L.
Centaurea uniflora Turra

Hypochoeris maculata L.
Hypochoeris uniflora Vill.
Leontodon hispidus L.
Leontodon hispidus L. ssp. pseudocrispus J. Murr
Leontodon pyrenaicus Gouan
Tragopogon dubius Scop.
Tragopogon pratensis L.
Lactuca perennis L.
Cicerbita alpina (L.) Wallr.
Prenanthes purpurea L.
Mycelis muralis (L.) Dumort.
Taraxacum gr officinale
Crepis aurea (L.) Cass.
Crepis paludosa (L.) Moench
Crepis pyrenaica (L.) W. Greuter
Hieracium amplexicaule L.
Hieracium bifidum Kit.
Hieracium sphaerocephalum Froelich
Hieracium glaciale Reyn.
Hieracium glanduliferum Hoppe
Hieracium jurassicum Griseb.
Hieracium lanatum Vill.
Hieracium gr. murorum
Hieracium parcepilosum Arvet-Touvet
Hieracium piliferum Hoppe
Hieracium pilosella L.
Hieracium prenanthoides Vill.
Hieracium sabaudum L.
Hieracium tomentosum All.
Hieracium umbrosum Jordan
Juncaginaceae
Triglochin palustre L.
Liliaceae
Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.
Veratrum album L.
Anthericum liliago L.
Colchicum autumnale L.
Bulbocodium vernalis L.
Tulipa sylvestris L. ssp. australis (Link) Pamp.
Lilium martagon L.
Ornithogalum umbellatum L.
Muscari botryoides (L.) Miller
Muscari neglectum Guss.
Allium sphaerocephalon L.
Allium vineale L.
Majanthemum bifolium (L.) F/W. Schmidt
Polygonatum odoratum (Miller) Druce
Polygonatum verticillatum (L.) All.
Paris quadrifolia L.
Amaryllidaceae

Narcissus poëticus L.
 Juncaceae
Juncus alpinus Vill.
Luzula campestris (L.) DC.
Luzula campestris (L.) DC. var. congesta (Thuill.) Koch
Luzula lutea (All.) DC.
Luzula luzulina (Vill.) Dalla Torre et Sarnth.
Luzula nivea (L.) DC.
Luzula spicata (L.) DC.
Luzula sieberi Tausch
 Gramineae
Festuca altissima All.
Festuca cinerea Vill.
Festuca flavescens Bellardi
Festuca gigantea (L.) Vill.
Festuca gracilior (Hackel) Markgr.-Dannenb.
Festuca halleri All.
Festuca heterophylla Lam.
Festuca paniculata (L.) Schinz et Thell.
Festuca pratensis Hudson
Festuca quadriflora Honckeny
Festuca rubra L.
Festuca violacea Schleicher
Poa alpina L.
Poa annua L.
Poa cenisia All.
Poa chaixii Vill.
Poa minor Gaudin
Poa nemoralis L.
Poa violacea Bellardi
Dactylis glomerata L.
Briza media L.
Sesleria varia (Jacq.) Wettst.
Melica nutans L.
Bromus erectus Hudson
Brachypodium pinnatum (L.) Beauv.
Helictotrichon sedenense (DC.) J. Holub
Helictotrichon sempervirens (Vill.) Pilger
Avenula pubescens (Hudson) Dumort.
Koeleria cenisia Reuter
Koeleria pyramidata (Lam.) Beauv.
Koeleria vallesiana (Honckeny) Gaudin
Trisetum flavescens (L.) Beauv.
Deschampsia cespitosa (L.) Beauv.
Avenella flexuosa (L.) Trin.
Anthoxanthum odoratum L.
Agrostis alpina Scop.
Agrostis capillaris L.
Agrostis stolonifera L.
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth

Calamagrostis villosa (Chaix) J.F. Gmelin
Phleum alpinum L.
Phleum pratense L.
Alopecurus gerardii Vill.
Achnatherum calamagrostis (L.) Beauv.
Molinia coerulea (L.) Moench
Nardus stricta L.
Cyperaceae
Scirpus caespitosus L.
Blysmus compressus (L.) Panzer
Eriophorum angustifolium Honckeny
Eriophorum latifolium Hoppe
Elyna myosuroides (Vill.) Fritsch
Carex atrata L.
Carex curvula All.
Carex davalliana Sm.
Carex digitata L.
Carex flacca Schreber
Carex ferruginea Scop.
Carex frigida All.
Carex humilis Leysser
Carex lepidocarpa Tausch
Carex nigra (L.) Reichard
Carex ornithopoda Willd.
Carex panicea L.
Carex sempervirens Vill.
Orchidaceae
Limodorum abortivum (L.) Schwartz
Neottia nidus-avis (L.) L.C.M. Reichard
Platanthera bifolia (L.) L.C.M. Richard
Leucorchis albida (L.) E. Meyer
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.
Nigritella nigra (L.) Reichenb.fil.
Coeloglossum viride (L.) Hartman
Orchis maculata L. s.l.
Corallorhiza trifida Chatel.

CARTA GEOMORFOLOGICA
DEL GRAN BOSCO DI SALBERTRAND

Frana attiva con nicchia di distacco ben delineata e accumulo talora ben conservato.

Frane localizzate di modesta entità e decorticamenti.

Coltri eluvio-colluviali con evidenti fenomeni di collassamento.

Impluvi; aree soggette a ruscellamento superficiale.

Aree che presentano un alto grado di instabilità, sia per distacco di blocchi lapidei (frane di crollo) che per collassi gravitativi in genere.

Settori di versante che presentano scadenti condizioni di stabilità per la natura della roccia affiorante e per lo stato delle coperture.

Principali affioramenti rocciosi (non sono stati differenziati i seguenti litotipi: calcesciti s.l., filladici e micacei; pietre verdi; calcari cristallini e quarziti).

Corsi d'acqua con fenomeni di erosione attiva (laterale, di fondo e di testata)

Zone note di distacco, scorrimento e accumulo di masse nevose.

Settori ad elevata ritenzione idrica; laghi colmati.

Settori che, al momento dell'indagine, non presentano evidenti fenomeni di dissesto idrogeologico. Accumuli morenici; coperture eluviali e colluviali stabilizzati.

Citato in HATLAPA & REUSS, 1974.

Anche per motivi prudenziali si è preferito escludere l'utilizzo dei vecchi centri di foraggiamento a Montagne Seu.

Una selezione per qualità, esercitata in modo corretto, è quasi fuori della portata delle possibilità attuali. Essa potrà venir raggiunta solamente dopo un lungo periodo di esperienze, anche a prezzo di alcuni errori. Ciò che si raccomanda è che venga rispettato il piano di prelievo fissato, sotto l'aspetto della quantità.