

PARCO DELLE COLLINE DI COLLEBEATO:
ASPETTI E INDIRIZZI DI GESTIONE
FAUNISTICA E AMBIENTALE

Relazione a cura di Bertoli Roberto, Capelli Stefania, Leo Rocco

Novembre 2001



1 INTRODUZIONE

1.1 Inquadramento vegetazionale

Si è ritenuto indispensabile, per una corretta conoscenza e valutazione faunistica del territorio, inserire una parte riguardante l'aspetto vegetazionale del Parco.

Caratteristiche generali

Il territorio del Parco ricadente nel comune di Collebeato (latitudine: 45.58392, longitudine: 10.21367) si estende per circa 4.2 Km². situati quasi totalmente nell'orizzonte collinare. La massima quota è raggiunta dal Monte Peso con 483 metri s.l.m. mentre le ridotte aree di pianura sono all'incirca a 200 metri s.l.m.. La zona collinare, insieme ai limitrofi rilievi di Cellatica, Brescia e Gussago costituisce un piccolo complesso orografico che si presenta come una "isola" rispetto alle più estese formazioni poste a nord. A queste ultime è unita solo dal ridottissimo "corridoio" posto a nord del Santuario della Stella.

L'estensione massima nord-sud è di 3,2 Km mentre quella est-ovest di 2,2. La larghezza media di 1,1 Km. La presenza di una discreta viabilità interna, la buona rete di sentieri e la ridotta estensione portano quindi ad una "wilderness" veramente bassa.

Non esistono veri e propri corpi idrici ma l'idrografia è caratterizzata da alcune vallecicole solcate da fossi a carattere temporaneo. I principali sono i fossi Valletta, D'Angelo, Valena, della Fontana e Zuccolotto. Solo quello della Fontana ha una certa rilevanza e continuità temporale. Da un punto di vista climatico-vegetazionale, in prima approssimazione, l'area del bacino si può far rientrare nella zona che si definisce del "Castanetum". L'indice di aridità medio annuale, disponibile per una zona limitrofa (M.Maddalena), indica che la nostra area è adatta all'instaurarsi di una vegetazione di tipo forestale. In altre parole, senza interventi esterni, tutta l'estensione è destinata a ricoprirsi di boschi. Il territorio è compreso nella regione climatica "mesaxerica" caratterizzata solo da un ridottissimo deficit idrico presente nei mesi più caldi dell'anno (sostanzialmente giugno, luglio, agosto) senza però una vera aridità. Questo dato è comunque da appurare meglio vista l'assenza di una stazione climatica locale.

Tutto il territorio rientra nella regione biogeografica dell'Insubria (senso lato) che è quella fascia che, partendo dal lago Maggiore, arriva al Lago di Garda. In questa fascia orizzontale il nostro territorio si trova nella parte est, quella climatologicamente più calda e secca e quindi a maggior carattere sub-mediterraneo.

Il ridotto dislivello del territorio (circa 250 metri) non permette di definire vari orizzonti altitudinali e quindi le tipologie vegetazionali presenti nell'ambito del Parco (orizzonte sub-mediterraneo e orizzonte sub-montano o collinare) sono in realtà determinate principalmente dall'assolazione. La localizzazione degli elementi termofili e mesofili è quindi determinata dall'esposizione che, in relazione alle caratteristiche morfologiche del bacino, si presenta a "fasce" quasi parallele, con andamento est-ovest. Data la latitudine la fascia più assolata è quella esposta a sud con pendenza intorno ai 45°. Caratteri intermedi si hanno nei fianchi esposti ad est.

Come elementi di originalità botanica sono individuabili, specialmente sui versanti più meridionali, i caratteri tipici della vegetazione sub-mediterranea, fortemente condizionata dalla pressione antropica (pascolo, incendi, insediamenti abitativi, ecc.). Tuttavia queste zone, ridotti o annullati i fattori antropici, si presentano in evoluzione verso il bosco misto a netta prevalenza di Roverella (*Quercus pubescens*) associata a specie più mesofile. Questo in relazione alle caratteristiche pluviometriche della zona che presenta valori piuttosto elevati per questo tipo di cenosi vegetale. Tali formazioni boschive presentano oltre alla Roverella, specie "climacica", anche l'Orniello (*Fraxinus ornus*), ascrivibile al gruppo più termofilo. In posizione intermedia troviamo il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) mentre tra le specie più mesofile, il Castagno (*Castanea sativa*). La presenza di una piccola zona a castagneto maturo da frutto, attualmente in degrado, a quota inferiore alla normale collocazione di areale, testimonia l'importanza che tale pianta rivestiva nel recente passato, tale da essere favorita dall'uomo sulle altre specie.

La Robinia (*Robinia pseudoacacia*) presenta nel Parco una discreta diffusione.

Nelle zone maggiormente acclivi e pedologicamente più povere, caratterizzate da scarsa potenza del terreno, sono presenti interessanti praterie e cespuglieti più o meno xerici.

Tipologie vegetazionali

La fauna presente in un territorio risulta più sensibile alla struttura e morfologia generale della vegetazione che alla sua esatta definizione fitosociologica. Un esatto inquadramento vegetazionale non rientra nello scopo di questo documento. Per la raccolta dei dati sul campo sono state applicate le classificazioni riportate in tabella n°1. Le localizzazioni delle specie osservate sono poi state georeferenziate alla carta topografica tramite mappa e reticolo. Sempre questa mappa evidenzia le principali caratteristiche morfologiche del Parco. Le zone aperte (coltivi, cespugli, prateria, coltivi, vigneti, frutteti) sono evidenziate in una apposita mappa similmente alle boscate (mesofile, termofile, mature). Una mappa è stata anche prodotta per i sistemi idrici con relative forre.

Le varie estensioni degli ambienti sono state stimate tramite digitalizzazione delle carte topografiche e rilievi effettuati dagli autori. Questa parte del lavoro si deve intendere come un primo tentativo di inquadramento, che pur non esaustivo e preciso, risulta ampiamente sufficiente per lo scopo del lavoro.

TIPO
Cespugli < 10%
Cespugli 10-50 %
Cespugli 50-80 %
Cespugli 100%
Bosco ceduo termofilo
Bosco ceduo mesofilo
Bosco maturo
Prateria
Forra con acqua
Ruscello
Cava o zona con rocce
Uliveto o frutteto
Vigneto
Case
Coltivi alberati

Tabella n°1 Tipologie vegetazionali

Boschi misti termofili

I nostri boschi misti termofili sono usualmente formazioni con densità rada e piante di piccole dimensioni, spesso non definibili in senso stretto come "bosco" sia come estensione sia come struttura. Forse il termine più esatto potrebbe essere "boscaglia". Queste formazioni rientrano in senso generale nell'orizzonte della Roverella. Sono caratterizzati dalla dominanza della quercia precedentemente citata associata ad altre latifoglie quali l'Orniello, il Carpino nero, qualche Bagolaro (*Celtis australis*). Nelle zone con substrato più profondo e meno xeriche compaiono Maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*) e Ciavardello (*Sorbus torminalis*). Queste formazioni possiedono un ricco sottobosco principalmente a Pungitopo (*Ruscus aculeatus*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Ginepro (*Juniperus communis*), Corniolo (*Cornus mas*), Sanguinella (*Cornus sanguinea*) e Biancospino (*Crataegus monogyna*). A testimonianza della forte presenza antropica troviamo sparsi dei Cipressi (*Cupressus sempervirens*), dei Mandorli (*Prunus dulcis*), degli Olivi (*Olea europaea*).

Esistono tra questa e la successiva zona mesofila, specie nei versanti rivolti ad est, situazioni intermedie, in cui le varie essenze si compenetrano dando alla vegetazione caratteri intermedi difficilmente ascrivibili ad una delle formazioni tipo.

Le formazioni più xerofile sono spesso relegate in zone con notevole pendenza e scarsa fertilità del suolo. Le località più significative sono poste nei versanti sud o meglio esposti del Dosso Boscone, Monte di Calvarola, Zuccolo, Zuccoletto, Monte Peso. Questi boschi derivano o da cedui abbandonati

oppure da evoluzioni di praterie. La zona che riteniamo più matura e meglio conservata è quella posta nella zona del Monte Cà Bianca.

Questa tipologia di vegetazione (considerando i vari gradi di termofilia) occupa una superficie indicativamente di 130 ettari.

Boschi misti mesofili

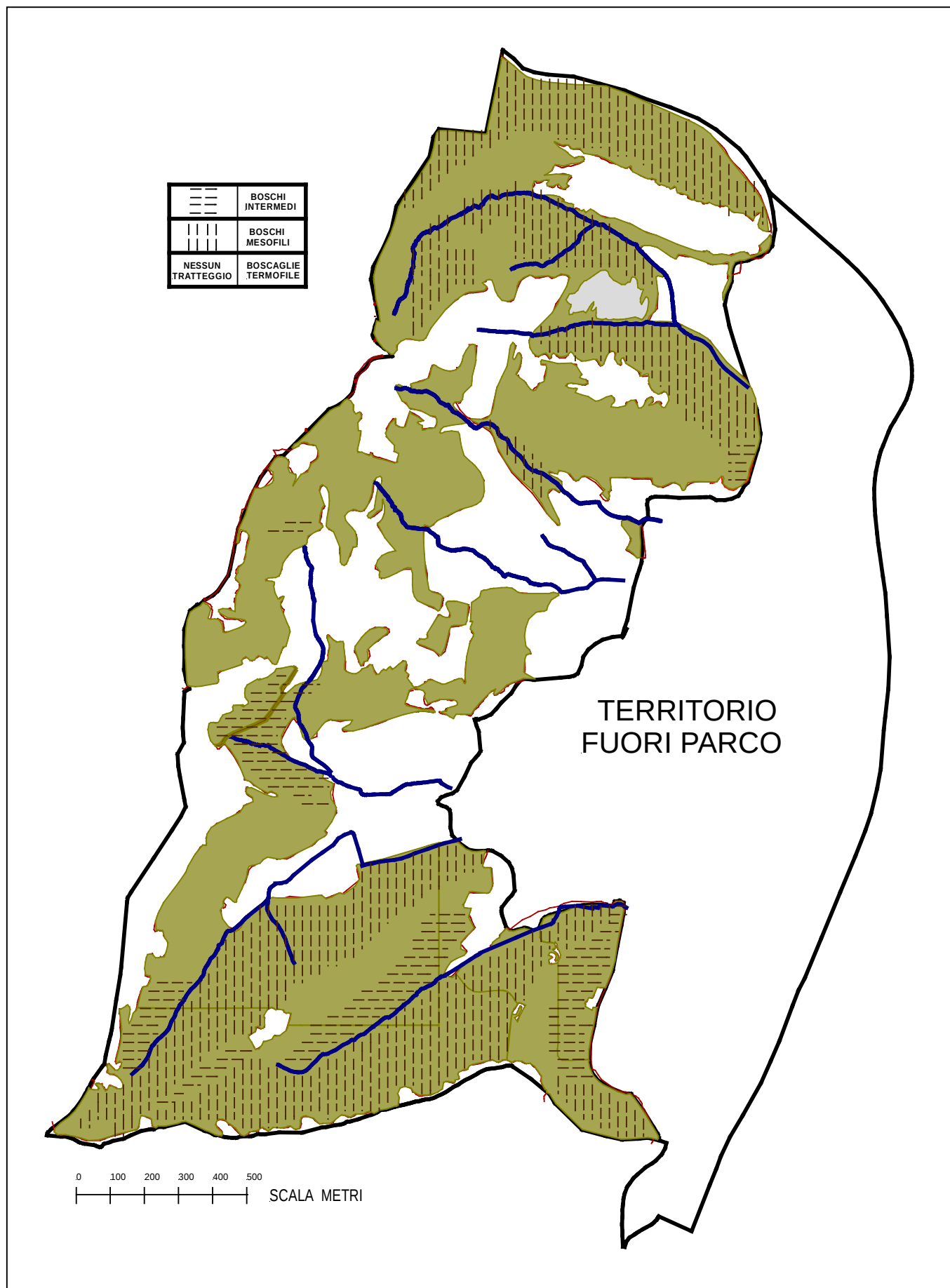
Sono boschi che presentano al loro interno una certa disomogeneità ma che rientrano genericamente nell'orizzonte del castagno. Sono quasi totalmente posti nei versanti rivolti a nord ove il terreno si è più decalcificato. Tipicamente il governo è a ceduo anche se si possono trovare anche esemplari di buone dimensioni. Le zone più francamente mesofile sono quelle poste nelle forre e/o nelle zone più a ovest delle varie vallette che si aprono sulla collina.

Spesso, in seguito all'abbandono dello sfruttamento, le zone di bosco meno accessibili non sono state più ceduate con turni tradizionali. Il risultato è un notevole invecchiamento dei polloni con forti densità, scarso sottobosco e tronchi marcescenti.

Da un punto di vista specifico sono riconoscibili, seppur con diverso grado di mescolanza, il castagno in forma ceduata, il Carpino bianco (*Carpinus betulus*), il Nocciolo (*Corylus avellana*), la Robinia che, seppur non autoctona, è presente in modo massiccio solo in alcune zone (vedi ad esempio l'estrema propaggine del M.Ratto, verso est). Associate a queste specie dominanti troviamo più sporadicamente la Rovere (*Quercus petraea*), il Cileglio (*Prunus avium*), l'Olmo campestre (*Ulmus minor*), il Frassino (*Fraxinus excelsior*) e negli impluvi il Sambuco (*Sambucus nigra*), specie nelle zone a maggiore tenore di azoto. Vista la densità, la struttura della chioma, la carenza di illuminazione le specie arbustive sono scarse, si trovano solo alcune specie di Rovi (*Rubus ssp.*), il Biancospino (*Crataegus monogyna*), la Fusaggine (*Euonymus europaeus*); tra le rampicanti la Vitalba (*Clematis vitalba*); tra le specie erbacee l'Elleboro (*Helleborus foetidus*). Nelle zone più decalcificate appare la Felce aquilina (*Pteridium aquilinum*), limitata solo ai dintorni dei castagneti da frutto e alla zona attorno al Roccolo dei Bergamaschi. Assente è la Betulla (*Betula pendula*).

Attenzione specifica meritano, sia per il valore naturalistico sia per quello storico, i residui castagneti da frutto localizzati nel versante nord del Monte Ratto. Si tratta dell'unica zona boschiva di Collebeato che possieda piante di notevoli dimensioni, annose, ricche di cavità anche se con evidenti attacchi di cancro corticale (*Endothia parasytica*). La zona forma un unicum con i vicini boschi, ove sono presenti alberi di una certa dimensione. Purtroppo tutta la zona è in via di riduzione per il taglio delle vecchie piante.

L'estensione dei boschi mesofili è di circa 155 ettari.



MAPPA ZONE BOSCAE

Arbusteti

Trattasi in genere di formazioni a forte impronta sub-mediterranea a prevalenza di Prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*), Biancospino, Rosa canina (*Rosa ssp.*), Terebinto (*Pistacia terebinthus*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Coronilla (*Coronilla emerus*), Scotano (*Cotinus coggygria*). Queste formazioni spesso non sono stabili ma in transizione verso cenosi boschive di tipo termofilo (orizzonte della Roverella).

Si possono distinguere due tipologie di arbusteti in base alla loro genesi: la prima derivante dall'evoluzione di zone boschive incendiate (es. sommità Dosso Zuccolo). La seconda, più frequente e diffusa su tutto il Parco, è quella derivante dall'abbandono di terreni un tempo coltivati o sfalcati (cosiddetta successione secondaria). Questo processo è più o meno avanzato in funzione della pedologia e dell'esposizione della zona. Di questa origine sono testimoni vecchie piante da frutto come peri, ciliegi, viti, olivi, fichi o salici da vimini sparsi nei cespuglieti. Tipiche località con questa genesi sono i Campianelli e Santo Stefano. L'avanzamento della successione è in funzione anche dell'età di abbandono. Ad esempio le vecchie praterie a "segaboi" del versante est del Peso sono oramai irriconoscibili e quasi totalmente ricoperte da boscaglia termofila. Le piante ivi presenti hanno un'età di circa trenta anni, facendo pensare quindi ad un abbandono intorno agli anni 50-60. Da definire, come genesi ed evoluzione, rimangono i versanti con maggiore impronta xerofila ove la forte presenza di scheletro roccioso affiorante rende lecito supporre che la situazione difficilmente evolverà velocemente verso il bosco (vedasi versanti sud dello Zuccolo, Zuccoletto e Calvarola). Ai fini faunistici si sono divisi gli arbusteti in classi approssimate, in base alla percentuale di copertura stimata. Usualmente la copertura aumenta, procedendo verso ovest, per una riduzione dell'assolazione dovuta alla schermatura della dorsale parallela posta immediatamente a sud, unita ad una usuale maggiore potenza del suolo. Le superfici arbustive sono difficilmente separabili cartograficamente dalle residue praterie xeriche (vedi punto successivo). Pertanto forniamo la somma delle due che indicativamente è di 28 ettari. Questa superficie, che contiene anche la cava, è pertanto l'ammontare totale delle zone aperte secche.

Praterie

Si tratta di zone aperte, quasi tutte individuabili in aree relativamente pianeggianti di cui alcune regolarmente coltivate. In generale, quelle coltivate, sono piuttosto povere nella composizione floristica, alcune anche seminate ad unica essenza. Sono state originate storicamente da tagli e da passaggi di successivi incendi che hanno determinato la totale scomparsa di specie arboree. Ne sono esempi i prati sotto i Campianelli, le residue zone pianeggianti delle vallette d'Angolo e Zuccolo, la Val del Canneto (forse la più interessante). Le attuali praterie sono solo un ricordo di quelle presenti anche solo 30-40 anni orsono. La relativamente estesa prateria di Santo Stefano, dominata da *Trisetum flavescens*, presenta una certa dose di umidità. Il futuro di questa zona, dopo la ripulitura dei cespugli effettuata nell'anno 2000, non è ben chiaro. In ogni caso, senza interventi futuri, l'evoluzione di tutte queste praterie è verso il bosco. In altre due zone si ha pascolamento di asini che mantengono la zona aperta (Fontana, Valico per Cellatica). Le praterie naturali in realtà sono quasi tutte più o meno compenetrare da cespugli. Pertanto in molte zone l'originale status è limitato alle aree a più scarsa potenza del suolo, ove il substrato roccioso affiora. Vi è una chiara tendenza ad evolvere a prateria arbustata con diffusa presenza di rosa canina, sanguinella, rovi, ecc. per cui il limite con l'arbusteto rado non è sempre netto (ad esempio versanti sud dello Zuccolo, Dosso Boscone, Calvarola). Queste ultime località sono quelle più aride, con le associazioni più interessanti (*Bromus erectus*, *Chrysopon gryllus*, *Melica ciliata*, *Festuca ssp.*, *Artemisia alba*, *Globularia punctata*, *Carex ssp.*, *Liliosfodelo* minore, Lampagione, Timo serpillio, Orchidee, ecc.).

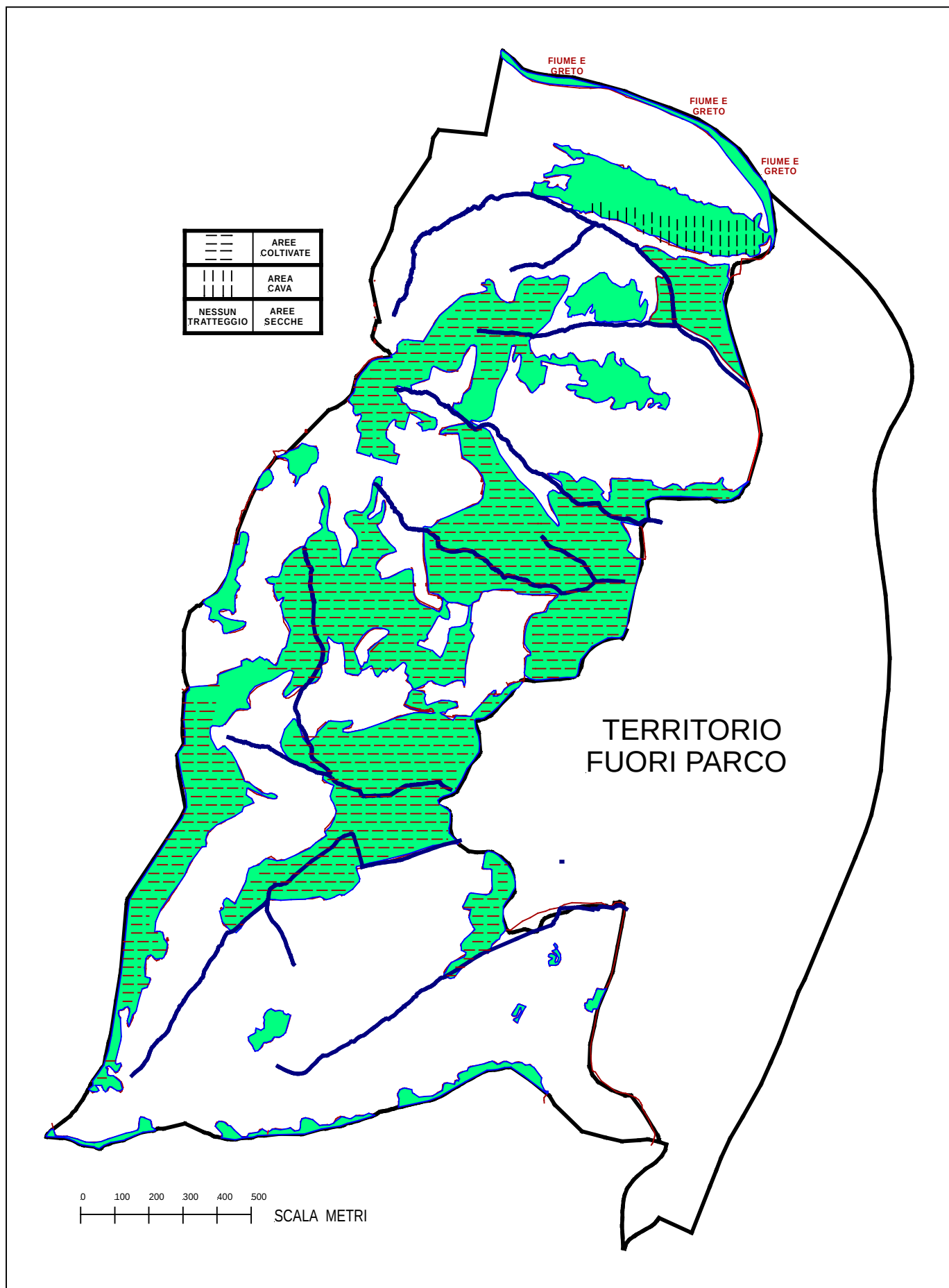
Altre piccole zone aperte sono quelle presso gli appostamenti fissi di caccia ove, a testimonianza di situazioni semi-aride, si rinvenivano ad esempio *Bromus erectus*, *Brachipodium pinnatum*, *Artemisia alba*, *Carex flacca*, Frassinella e Geranio sanguineo. La superficie stimata per gli appostamenti è di 1,5 ettari.

Coltivi alberati, vigneti, uliveti, frutteti

Le aree coltivate hanno superfici limitate e nessuna di essa è sfruttata intensivamente. Strutturalmente si tratta di superfici aperte con alberi radi su prati che vengono periodicamente sfalcati. In alcuni di questi coltivi pascolano cavalli con discreto danneggiamento della cotica (vedi Val

del Canneto). Si tratta di un'agricoltura a carattere familiare e di hobby che tuttavia rappresenta, seppur in aree localizzate, un importante presidio del territorio contribuendo alla diversificazione ambientale.

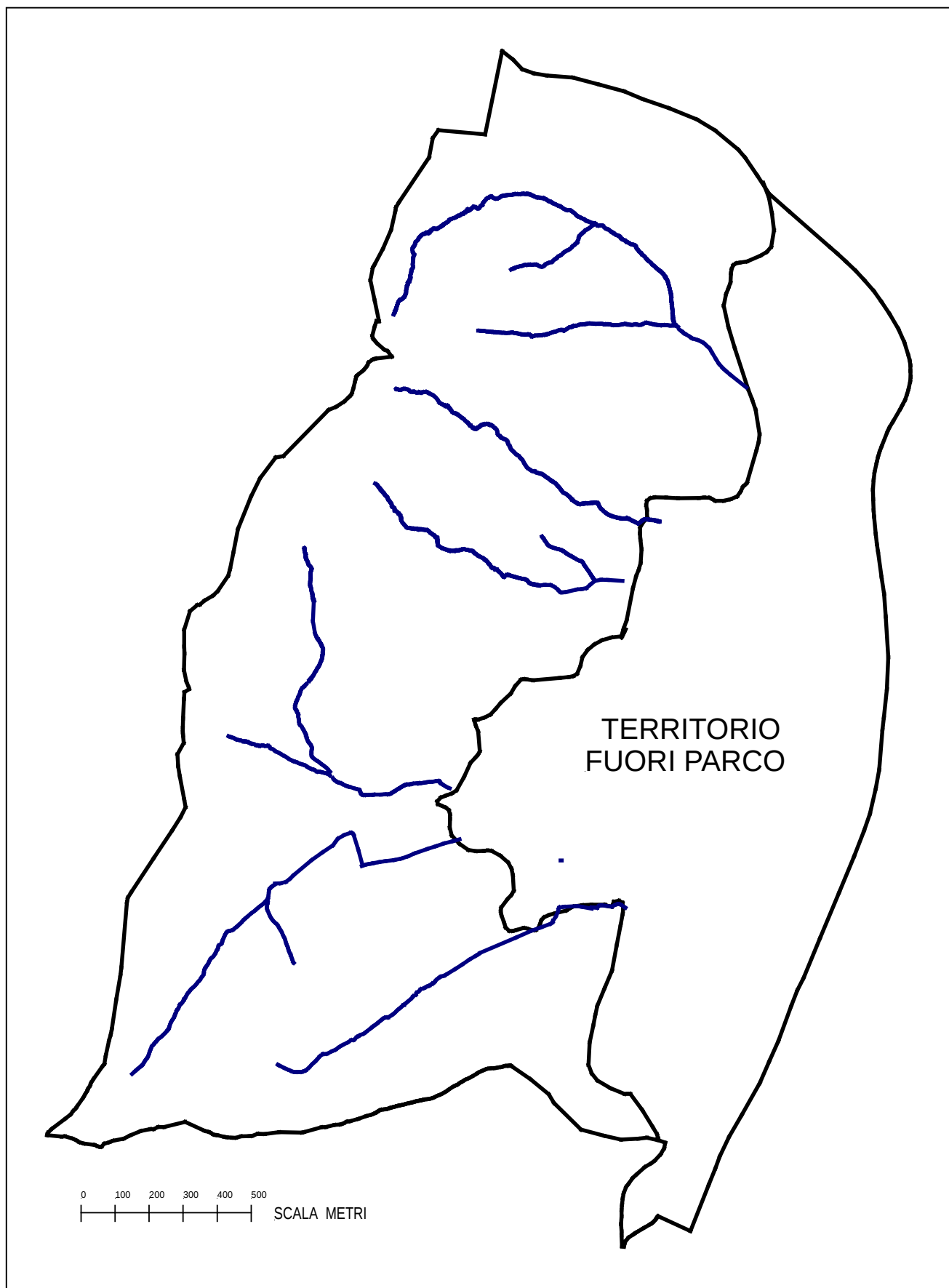
Nell'ultimo anno abbiamo assistito ad un "recupero" di alcuni campi abbandonati con governo a vigneto moderno (fitto e basso) e uliveto. La superficie coltivata è indicativamente di 107 ettari.



MAPPA ZONE APERTE (PRATERIE, CESPUGLIETI, COLTIVI, FRUTTETI, ECC.)

Ruscelli e forre

Questa vegetazione è limitata ad una ridottissima fascia limitrofa ai corsi d'acqua temporanei ed è rappresentata principalmente da specie arboree igrofile quali il Sambuco (*Sambucus nigra*) e l'Ontano (*Alnus glutinosa*) spesso con abbondanza di vegetazione rampicante infestante come vitalba, rovi, ecc. Tipica è la presenza della Carice (es. *Carex pendula*). Immediatamente fuori dell'alveo ritroviamo il bosco mesofilo. I migliori esempi si trovano tra lo Zuccolo e il Dosso Boscone e nel Fosso della Fontana. Esistono qui e là alcuni piccoli gruppi di Cannuccia (*Phragmites australis*) limitati a pochi metri quadrati su terreni temporaneamente allagati o percolati (es. Alta Val del Canneto, Cava Cembre). La pozza dell'alta Val del Canneto è, nonostante l'estensione veramente ridotta, l'unica area paludosa del Parco. L'origine sembra dovuta al percolamento di acque dal soprastante Monte Peso.



MAPPA RUSCELLI E FORRE DEL PARCO

Cava

Questo ambiente di origine antropica, abbandonato oramai da circa 25 anni, si presenta molto interessante in quanto esprime una situazione unica nel comune di Collebeato. Non presentando sviluppo verticale sufficientemente elevato e/o caratteri di tranquillità non permette e crediamo non permetterà mai lo stanziamento di rapaci. L'esposizione a sud la rende inoltre soggetta ad elevate temperature. Alla sua base, sulle rocce precipitate, si ha una superficie parzialmente occupata da una formazione erbacea xerofila ad *Artemisia alba*, *Bothryochloa ischaemon* e *Globularia punctata* con ancora però zone nude. Studi botanici in corso danno per questa zona il 19% di specie vegetali di tipo mediterraneo a testimonianza delle particolari condizioni ambientali.

2 SCOPI E METODI

Lo scopo preminente di questa ricerca è stato quello di produrre un piano degli interventi da effettuare per innalzare il valore faunistico totale del Parco delle Colline di Collebeato. Inoltre si è delineata una prima situazione faunistica che, oltre allo scopo conoscitivo, servirà da base per studiare eventuali evoluzioni e per validare le azioni che verranno svolte in futuro.

Per raggiungere questo scopo sono stati analizzati i seguenti fattori:

- situazione attuale della fauna selvatica del Parco
- situazione degli elementi vegetazionali (vedi introduzione)
- attribuzione di un valore faunistico alle diverse zone
- individuazione delle specie animali più meritevoli di attenzione
- analisi storica e bibliografica dei dati pregressi riguardanti il territorio di Collebeato
- analisi storica e bibliografica di altre aree affini per individuare le prospettive del popolamento faunistico potenziale
- generazione di una cartografia di base

NOTA: per l'avifauna non sono state effettuate ricerche sulla migrazione in quanto gli animali, in questa fase, non sono particolarmente legati al territorio e quindi non molto caratterizzanti il medesimo. Pertanto il valore del Parco ai fini della migrazione degli uccelli esula dal presente studio e dovrà essere indagato a parte.

2.1 Censimento avifauna svernante

S'intende il rilevamento di quelle specie che durante il monitoraggio effettuato dal 1 dicembre 2000 al 31 gennaio 2001 sono state censite sul territorio. Definire con una data di inizio e di fine il periodo di svernamento non è cosa semplice, poiché i movimenti migratori che si succedono anche in questa stagione sono molteplici e articolati, specie per popolazioni con areali distributivi molto ampi.

Come anche in altri atlanti di distribuzione invernale dell'avifauna è stato preso in considerazione un lasso di tempo in cui il fenomeno della migrazione fosse terminato almeno per la nostra latitudine. Solo in questo modo gli uccelli rilevati si possono ritenere effettivamente svernanti

Le abitudini di svernamento delle varie specie possono essere molto diverse fra loro: ci possono essere uccelli che frequentano la zona solo nel periodo invernale (quindi effettivamente solo svernanti) per poi migrare per la nidificazione in habitat diversi sia per tipologia sia per latitudine o altitudine. Ne è un esempio la Passera scopaiola (*Prunella modularis*). Questa specie nella nostra provincia non nidifica generalmente a quote inferiori ai 1000 metri, ma è ben rappresentata numericamente in inverno sulle colline del Parco. Altro caso può essere il Fringuello (*Fringilla coelebs*) che è presente sul nostro territorio tutto l'anno (sedentario), ma con contingenti numericamente diversi in base al periodo fenologico della specie.

Durante l'inverno è stata usata una metodologia di rilevamento solo qualitativa, basata sulla presenza-assenza delle specie svernanti, poiché essendo il territorio indagato piccolo e gli uccelli in questo periodo poco legati ad esso, se non in casi sporadici come il Pettiroso (*Erithacus rubecula*), è difficile fare stime quantitative.

Le uscite sono state studiate in modo da avere al termine del lavoro una copertura estesa, con percorsi mirati, in modo che il territorio fosse alla fine di gennaio tutto monitorato ed in alcune parcelle anche più volte.

Sono stati inoltre utilizzati dati di presenza invernale già in possesso degli autori e riferiti ad anni passati ed altri avuti da persone di chiara fiducia. La tabella n° 2 sotto riportata riassume gli aspetti macroscopici.

Numero uscite	12
Ore di osservazione	46
Dati raccolti	221
Numero specie	41
Passeriformi	35
Non passeriformi	6
Rapporto non Passeriformi/Passeriformi	0,17
Specie stanziali	26
Specie migratrici	15

Tabella n°2 Uccelli svernanti

2.2 Censimento avifauna nidificante

Allo scopo di monitorare gli uccelli nidificanti sono state fatte delle uscite sul campo, nel periodo compreso tra il 1 aprile 2001 e il 30 giugno 2001, mirate alla ricerca delle specie che nidificano nel Parco delle Colline di Collebeato. Generalmente nelle ricerche di questo tipo si considerano 2 o 3 classi di maggiore o minore certezza dell'avvenuta nidificazione. Questo in base ai comportamenti degli uccelli o alle tracce rilevate durante le uscite. In questo progetto, per maggiore semplicità, si è ritenuta una specie come nidificante quando ricade nei due casi sotto elencati:

nidificazione certa: quando si rilevano dei dati oggettivi come il ritrovamento del nido, con uova o pulli, giovani non ancora in grado di volare, oppure gli uccelli adulti che trasportano materiale per la costruzione del nido, imbeccate o sacche fecali.

nidificazione probabile: uccello che ha chiari atteggiamenti territoriali, osservato in canto o in parata nuziale.

Il caso di "**nidificazione possibile**" cioè di uccello visto nel periodo opportuno senza altri segni non è stato considerato come dato di nidificazione e pertanto la definizione più chiara della specie rimandata a futuri studi.

Sia per la ricerca degli uccelli svernanti sia per quella dei nidificanti, sono state fatte sul territorio delle uscite notturne per verificare la presenza di avifauna contattabile preferibilmente di notte (Allocco, Assiolo, Civetta e Succiacapre). La tabella n°3 sotto riportata riassume gli aspetti macroscopici.

Numero uscite	32
Ore di osservazione	96
Dati raccolti	706
Numero specie nidificanti	52
Passeriformi	41
Non passeriformi	11
Rapporto non Passeriformi/Passeriformi	0,27
Specie stanziali	45
Specie migratrici	7

Tabella n°3 Uccelli nidificanti

2.3 Censimento mammiferi

Il censimento accurato di una popolazione di mammiferi è particolarmente difficile da eseguire, richiede tecniche elaborate e protratte nel tempo e spesso invasive nei confronti degli animali stessi, come ad esempio quelle che prevedono l'uso di trappole. Pertanto questa indagine faunistica ha avuto come obiettivo la ricerca di indizi di presenza, per avere una prima base di conoscenza sulla mammalofauna.

La ricerca si è svolta contemporaneamente alle uscite dedicate al censimento degli uccelli ed ha interessato quindi, le stesse aree e gli stessi periodi dell'anno. Nel corso delle suddette uscite sono stati cercati tutti i tipi di tracce che le varie specie possono lasciare sul terreno: feci, resti di pasti, gallerie, tane, tracce odorose (che i mammiferi utilizzano per marcare il territorio). Sono stati raccolti e classificati anche tutti gli animali trovati morti per cause naturali o perché investiti dalle auto. A questo scopo sono state esaminate con particolare cura, e più volte, tutte le strade carrozzabili del Parco. Sono stati raccolti anche tutti i dati pregressi in nostro possesso e alcuni dati forniti dagli abitanti di Collebeato.

Purtroppo, a causa dell'esigua presenza di Strigiformi (gufi, allocchi, barbagianni), non sono state rinvenute borre che avrebbero dato un contributo determinante nell'aumentare il numero di specie censite. Le "borre" degli uccelli notturni sono dei rigurgiti delle parti indigerite delle prede, le quali vengono inghiottite intere. L'esame dei crani e delle ossa, all'interno delle borre, è uno dei metodi più usati per l'identificazione dei micromammiferi di un territorio.

Interessante sarebbe stato l'approfondimento dello studio dei Chiroterri (Pipistrelli), di cui sono state osservate alcune specie in volo. Per questi mammiferi però sono necessari una specifica apparecchiatura ("Bat-detector") e metodi di indagine complessi e specialistici (es. catture con reti).

2.4 Censimento Rettili e Anfibi

Anche per quanto riguarda il censimento dei Rettili sono state utilizzate le stesse uscite effettuate per gli uccelli e i mammiferi. Altri dati ci sono pervenuti da persone competenti e da erpetologi che frequentano le colline di Collebeato. Non esistono dati in bibliografia relativi alla zona del Parco delle Colline di Collebeato.

Per gli Anfibi, oltre alle uscite già menzionate per gli altri vertebrati, sono state effettuate delle escursioni apposite, soprattutto nel periodo compreso tra fine gennaio e giugno, alla ricerca delle uova che vengono deposte nelle pozze d'acqua e dei girini che si sviluppano negli stessi ambienti. Gli individui adulti sono stati cercati prevalentemente durante le uscite serali e notturne, durante le quali è possibile sentirne le tipiche emissioni sonore.

3 RISULTATI

3.1 Elenco delle specie ornitiche, fenologia e valore delle specie

Questa sintetica lista è il frutto del lavoro svolto sul campo nell'arco di un anno, periodo di tempo minimo indispensabile per verificare la presenza delle specie di uccelli che si succedono durante le quattro stagioni in un ambiente naturale. La presenza degli uccelli varia quindi, come già specificato nel capitolo precedente, a seconda delle stagioni, così come varia il motivo per cui una specie frequenta un certo habitat. Per questo motivo ad ognuno di essi vengono assegnate delle "categorie fenologiche" che nel nostro caso, saranno riferite al ristretto ambito del Parco delle Colline di Collebeato.

E' ormai risaputo che alcuni esseri viventi possono dare un buona indicazione circa la qualità di un ambiente. Le specie comunemente usate come "indicatori biologici" sono prevalentemente Invertebrati, molto usati nel settore dell'idrobiologia, oppure alcune specie vegetali. Va da se, comunque, che anche i Vertebrati possono essere utilissimi come indicatori di un ecosistema sano ed equilibrato. Dagli anni '70 vari ricercatori hanno lavorato per mettere a punto un metodo standardizzato, utile per la gestione di aree protette, così come per la salvaguardia di specie o ambienti particolarmente minacciati, e la loro attenzione è stata rivolta principalmente alla classe degli Uccelli. In questa relazione verrà utilizzata la scala di valutazione proposta da Brichetti & Gariboldi (1992, 1994) che consente di dare un "valore" alle specie ornitiche nidificanti in Italia.

Metodo utilizzato per ottenere il punteggio da assegnare ad ogni specie

Sono stati individuati 15 differenti parametri (quali ad es. la distribuzione a livello nazionale, la rarità ecologica, il legame della specie al territorio, il valore scientifico, il valore naturalistico ricreativo, ecc) i quali sono stati a loro volta accorpati in 3 categorie principali: valore intrinseco (**Vi**), livello di vulnerabilità (**Vvul**), valore antropico (**Va**). Il Valore finale, **Vsi** è stato ottenuto alla fine con la seguente formula matematica:

$$Vsi = Kp1 \cdot vi + Kp2 \cdot Vvul + Kp3 \cdot Va$$

Kp1, Kp2, Kp3 = costanti di correzione, specifiche per ogni singolo parametro.

Nella tabella n°4 che segue troveremo pertanto, accanto al nome italiano e latino di ogni uccello, tutti i simboli che ci permetteranno di capire come ogni specie utilizza il Parco e quando ci sarà possibile osservarla (fenologia). Nella quarta colonna avremo il valore della specie riferito all'Italia (**Vsi**). Questi valori sono attribuiti solo alle specie nidificanti in Italia, quindi nella colonna del valore delle specie vi saranno delle caselle vuote in corrispondenza alle specie non nidificanti (Averla maggiore e Balia nera).

Il valore degli uccelli relativo al Parco di Collebeato sarà commentato nell'elenco ragionato delle specie ornitiche con valore medio e alto.

Legenda dei termini fenologici

La terminologia è quella utilizzata correntemente e proposta da Fasola & Brichetti (1984)

B = Nidificante (breeding): Specie che si riproduce regolarmente nel territorio esaminato. Il termine viene sempre indicato anche se la specie è sedentaria;

S = Sedentaria o Stazionaria (sedentary, resident): specie che vive tutto l'anno nel territorio esaminato e dove normalmente si riproduce. Nell'ambito di territori molto estesi possono verificarsi

spostamenti a breve raggio (erratismi), generalmente durante la stagione fredda per motivi meteorologici. Il termine viene sempre abbinato a "B".

M = Migratrice (migratory, migrant): Specie che compie spostamenti anche di notevole portata dai siti di riproduzione a quelli di svernamento; in questa categoria sono incluse anche le specie dispersive e quelle che compiono erratismi di una certa portata; le specie migratrici nidificanti ("estive") sono indicate con "M reg, B".

W = Svernante (wintering, winter visitor): in questa categoria sono incluse anche specie la cui presenza nel periodo invernale non sembra assimilabile a un vero e proprio svernamento (vengono indicate come "W irr").

A = Accidentale (vagrant, accidental): specie che può capitare accidentalmente o transitare.

reg = regolare (regular): viene abbinato a "M".

irr = irregolare (irregular): viene abbinato ai vari simboli.

par = parziale o parzialmente (partial, partially): viene abbinato a "SB" per indicare specie con popolazioni sedentarie e migratrici; abbinato a "W" indica che lo svernamento riguarda solo una parte della popolazione.

? = può seguire ogni simbolo e significa dubbio; "M reg ?" indica un'apparente regolarizzazione delle comparse di una specie in precedenza considerata migratrice irregolare; "B reg ?" indica una specie i cui casi di nidificazione accertati sono saltuari ma probabilmente sottostimati.

Tabella n°4 Elenco dell'avifauna osservata

Nome italiano	Nome latino	Fenologia	Vsi
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	A	47,5
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	M reg.	47,9
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	M reg.	44,1
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	M reg. W irr.	46,3
Starna	<i>Perdix perdix</i>	SB (ripopolamenti)	68,5
Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	SB (ripopolamenti)	26
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	M reg. W irr.	56,9
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	SB M reg.	31,4
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	SB, M reg.	22,5
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	B M reg.	34
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	B M reg.	36,4
Assiolo	<i>Asio otus</i>	B M reg.	48,3
Civetta	<i>Athene noctua</i>	SB	44
Allocco	<i>Strix aluco</i>	SB	42,6
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	B M reg.	44,6
Rondone	<i>Apus apus</i>	M reg. B*	37,8
Upupa	<i>Upupa epus</i>	B M reg.	41,3
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	B M reg.	42,3
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	SB	40,1
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupicola</i>	M reg. W B*	42,9
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	B M reg.	33,5
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	M reg. B*	32,7
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	M reg. W irr.	42,3
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	SB M reg.	37,2
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	B M reg.	39,8
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	SB M reg.	34,2
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	M reg. W	39,4
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	SB M reg.	32,3
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B M reg.	31
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	M reg. W	34,8

Nome italiano	Nome latino	Fenologia	Vsi
Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	M reg. B	38,9
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	M reg.	47,6
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	SB M reg.	34,2
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	B irr. M irr.	51,9
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	S B	48,6
Merlo	<i>Turdus merula</i>	SB M reg.	22,1
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	M reg. W irr.	36,1
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	SB	41,2
Beccamoschino	<i>Cisticola jundicis</i>	B irr. ?	39,8
Canapino	<i>Hippolais poliglotta</i>	B M reg.	39,8
Occhiocotto	<i>Silvia melanocephala</i>	SB	39,9
Sterpazzola	<i>Silvia communis</i>	B M reg.	42
Capinera	<i>Silvia atricapilla</i>	SB M reg.	28,6
Luì bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	B M reg.	41,4
Luì verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B ? M reg.	40,6
Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	SB M reg.	35
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	M reg. W	37,6
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	B M reg. W	41,4
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	M reg. B	33,6
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	M reg.	
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	SB M reg.	36,3
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	B M reg. W	33,9
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	SB M reg.	41
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB M reg.	27,8
Picchio muratore	<i>Sitta europea</i>	SB	36,8
Rampichino	<i>Certhia sp.</i>	M irr. W irr.	41
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	B M reg.	33
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	B M reg.	45,1
Averla maggiore	<i>Lanius excubitor</i>	W irr	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SB	36,8
Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	SB	24,6
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	SB M reg.	21,8
Passera d'Italia	<i>Passer domesticus</i>	SB	31,1
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	SB	24,7
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	SB M reg.	29,9
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	SB	31,9
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	SB M reg	31
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB	27,9
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	M reg. W	48,1
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	M reg. W irr.	52,4
Zigolo nero	<i>Emberiza cirlus</i>	S B	40
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	M reg. W	46,9

Le tre specie contrassegnate in tabella con il simbolo B* (in pratica Rondone, Balestruccio e Rondine montana) pur essendo comuni, non sono state trovate nidificanti nel Parco ma solo nelle sue immediate vicinanze. Il Balestruccio potrebbe esserci sfuggito come nidificante perché non è stato possibile controllare tutte le abitazioni situate all'interno del Parco.

Essi pongono infatti il loro nido in case, palazzi, campanili, ecc., nell'abitato di Collebeato e utilizzano l'area del Parco esclusivamente a scopo alimentare. Sarebbe stato riduttivo abbinarle solamente ai codici M reg. e M reg. W.

Elenco commentato degli uccelli con valore alto e medio alto

Vengono di seguito analizzate, specie dopo specie, quelle con più alto coefficiente tra quelle nidificanti, analizzandole nel contesto nazionale e provinciale. Non si è ritenuto di analizzare la componente "svernamento" in quanto appare di valore più limitato e necessitante di più anni di studio. Inoltre eventuali forme di gestione su questo periodo avrebbero un risultato ridotto a causa del bracconaggio.

Assiolo (*Otus scops*) (48.3) Tra i più piccoli rapaci notturni europei, presenta un abito molto mimetico con tonalità di fondo che variano tra due forme estreme: quella prevalentemente grigia e quella rossiccia, con numerosi casi intermedi. Il piumaggio è infine completato da una serie di macchie, vermicolature e striature che variano dal bruno scuro, all'ocra e al bianco, ciò ne rende difficile la sua individuazione quando di giorno sta posato tra la vegetazione. Presenta due dischi facciali con gli occhi dall'iride di un giallo-aranciato intenso. La testa è sormontata da due "cornetti" di penne erettili che muove in base allo stato di agitazione e che variando di posizione, danno all'animale una forma più o meno slanciata. Se è difficile vederlo non lo è sentirlo: il suo canto un "tchiu...tchiu...tchiu", è una nota ripetuta ad intervalli di 3-5 secondi per tempi anche molto lunghi, che caratterizza, dove presente, le notti estive. Questa sua caratteristica lo rende familiare alla gente comune che gli ha dato il nome dialettale in base al canto (Chiu, Ciòt, Sunclì, ecc.)

Si alimenta di grossi insetti (ortotteri, lepidotteri notturni e coleotteri) in luoghi aperti o parzialmente coltivati, boschetti discontinui o radi filari. Il declino di questa specie è stato causato dalla scomparsa degli habitat idonei alla sosta e dal massiccio utilizzo di pesticidi che colpiscono le fonti trofiche della specie (calo dei grossi insetti).

La popolazione europea è prevalentemente migratrice, tuttavia sono stati registrati in l'Italia casi di svernamento in Sardegna e Sicilia; essa è distribuita prevalentemente nell'Europa meridionale e le Prealpi italiane ne rappresentano il limite settentrionale. Per il bresciano la popolazione è stimata nell'ordine di alcune decine di coppie in progressiva riduzione. Consoni alle sue esigenze sono gli uliveti, i vigneti e radi boschi con buona esposizione, caratterizzati dalla presenza di alberi vetusti che presentino cavità idonee alla nidificazione.

Nel Parco è stato rilevato durante la migrazione nel mese di maggio, mentre in giugno sono stati rilevati 5 maschi cantori in pieno periodo riproduttivo. Data la situazione a livello provinciale, il Parco delle Colline, con almeno 2-3 coppie nidificanti (massimo 4) si conferma come un ottimo ambiente per la specie. I siti migliori si sono rilevati: il versante est del crinale sotto i Campiani, le zone ecotonali a sud della Cà Rossa e i vigneti nella parte finale della Valle d'Angolo. Probabile coppia anche nel Parco della villa Martinengo-Zoppola citata come "storica" dagli abitanti locali.

Codirossone (*Monticola saxatilis*) (51.9) Turdide migratore poco più piccolo di un Merlo con una sagoma più tozza e meno slanciata a causa della breve coda.

Il maschio è inconfondibile nel piumaggio primaverile per la colorazione grigio-blu della testa e della gola, le parti inferiori rosso-ruggine, le ali nere, una macchia bianca sul dorso e la coda rossiccia. La femmina ha un abito più dimesso e mimetico e, avendo gli apici delle penne di contorno chiari su un fondo più scuro, dà un'impressione di essere a "scaglie"; anche lei ha la coda rossiccia.

Per il tipo di volo e le movenze negli spostamenti sul terreno, dove predilige posarsi su affioramenti dominanti, può ricordare un Culbianco (*Oenanthe oenanthe*).

E' presente in Europa solo nelle regioni montane temperate e mediterranee. In Italia nidifica sulle Alpi, sull'Appennino e sui principali rilievi delle isole maggiori. Per la provincia di Brescia è nidificante prevalentemente nelle zone prealpine accidentate con substrato calcareo dai 600 metri ai 2000 e oltre, dove ci sia la presenza di affioramenti rocciosi intercalati a spazi erbosi. Presenta densità bassissime anche nei luoghi idonei, 4 coppie/100 ha sono state rilevate in una prateria xerica con tali caratteristiche, di una località valsabbina. Non è inusuale che alcune coppie nidifichino in manufatti o alterazioni ambientali (cave, trincee o edifici) di origine antropica. Nel Parco delle Colline è stata trovata dagli autori nel giugno 1989 una coppia nidificante nella cava ora dismessa, sul versante sud-est del Dosso Boscone (per le caratteristiche ambientali vedasi Passero solitario). Tuttora risulta essere a livello regionale la coppia nidificante rilevata al minimo del limite altitudinale (circa 250 m), poiché trovata solo sporadicamente sotto i 400 metri. In tutta la provincia sono stimate un centinaio di coppie.

In quest'anno di indagine non è stata trovata come specie presente e forse non è da escludere che l'evento dell'89 sia stata una nidificazione occasionale. E' comunque da tenere in considerazione e sotto controllo per gli anni futuri, dato l'alto valore che la specie ha anche a livello nazionale.

Passero Solitario (*Monticola solitarius*) (48.6) Turdide di medie dimensioni, presenta nel maschio una bella livrea che tende al blu-grigio intenso, mentre la femmina ricorda quella del Merlo. Ha una distribuzione europea con caratteristiche di mediterraneità, dove raggiunge la massima densità lungo i litorali della nostra penisola, grazie alla presenza di falesie e scogliere rocciose. Al centro-sud non disdegna di frequentare zone urbane e generalmente i centri storici di grandi e medie città.

La delimitazione a nord del suo areale è data dal versante meridionale delle Alpi. In provincia di Brescia è presente con circa 10-30 coppie prevalentemente distribuite in ambienti rocciosi di aree termofile lungo le falesie costiere del Lago di Garda e d'Iseo ed in ambienti artificiali come le cave di marmo nella zona di Rezzato e Mazzano. Per il Parco, da alcuni anni si conosce l'ubicazione di una coppia presso l'ex cava, dove la specie è stata rilevata anche nel mese di maggio 2001 in attività riproduttiva. Questo ambiente, per la presenza di una scarpata che ha uno sviluppo di alcune decine di metri con zone di rocce affioranti e per la sua esposizione a sud, ha quelle caratteristiche di termofilia consone alla specie. Pur non avendo un elevatissimo coefficiente (48.6) a livello nazionale, per la sua distribuzione così puntiforme nel nord d'Italia (esempio: la popolazione del Piemonte al 1985 era di sole 25 coppie), è da ritenersi una delle specie più pregiate del Parco delle Colline.

Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) (44.6) Migratore a lungo raggio, ha dimensioni di un Cuculo con un apertura alare di circa 60 cm, un corpo slanciato e ali lunghe e strette. Arriva alle nostre latitudini alla fine di aprile ed è già di partenza per l'Africa ai primi di settembre. Presenta un abito molto screziato a scopo mimetico, con un tono di fondo grigio-bruno (simile alla Beccaccia) che gli permette di nascondersi quando posato a terra nella vegetazione bassa. Il maschio ha macchie bianche all'apice delle remiganti e delle timoniere che gli servono nei voli territoriali durante il periodo della nidificazione. Prevalentemente notturno, caccia falene e altri insetti volanti che cattura in volo con l'ausilio di un apparato boccale enorme che arriva fino sotto gli occhi, mentre il becco è corto, con setole dure alla base. Nidifica a terra senza costruire il nido, deponendo le uova in un piccolo avvallamento del terreno.

La sua distribuzione nazionale è omogenea ad esclusione delle zone montuose oltre i 1000 metri e nella pianura padana intensamente coltivata. Essendo una specie non facilmente contattabile è difficile quantificarne la consistenza provinciale che è stata stimata in 100-1000 coppie. Per il Parco delle Colline si sono fatte uscite notturne mirate a censire quelle specie, come la presente, con attività prevalentemente crepuscolari, utilizzando dei richiami acustici che stimolassero la risposta degli individui territoriali. Con questi sopralluoghi si è stimata la popolazione residente nel Parco in 4-7 coppie, individuate sulle dorsali esposte a sud est come: il crinale del Dosso Boscone, sotto S. Stefano, sotto il Monte Peso e i vigneti e coltivi sotto i Campiani. Essendo il Succiacapre legato ad ambienti caldi con copertura arborea e arbustiva discontinua (margini e radure di boschi, brughiere, cespuglietti e ghiareti fluviali), si è appurato che la principale minaccia alla specie sia la trasformazione di questi habitat, dove il bosco tende spontaneamente a chiudere i pochi spazi aperti. Questo avviene anche in conseguenza all'abbandono di quelle pratiche agricole minori come il taglio e la fienagione dei prati magri. Una coppia monitorata da uno degli autori negli ultimi quattro anni non è stata rilevata nella stagione 2001 probabilmente per i motivi sopra citati. Sarà opportuno tenere conto di queste esigenze salvaguardando le aree aperte nella gestione del patrimonio faunistico del Parco.

Upupa (*Upupa epops*) (41.3) Bellissimo uccello poco più piccolo di una Tortora, ha le parti inferiori, la testa e il collo di un caldo color cannella, mentre le ali, la coda e il dorso sono attraversati da larghe strisce bianche e nere. La testa è ornata da una cresta erettile di colore aranciato con gli apici delle penne neri che sovrastano un lungo e arcuato becco. L'Upupa è un uccello molto appariscente e quando vola ricorda una farfalla, mentre può passare inosservato quando si alimenta a terra. Si nutre prevalentemente di grillotalpa o di altri insetti che hanno il loro stadio di larva o di pupa nel terreno e che stana con il suo becco specializzato. Migratore a lungo raggio (sverna in Africa centro-meridionale), arriva presto alle nostre latitudini (primi arrivi a fine marzo) per poi ritornare ai siti di svernamento verso settembre. La distribuzione nazionale è ampia, anche se ovunque la densità è sempre bassa. Il limite altitudinale maggiore è di circa 1500 metri sulle Alpi. L'areale è più contratto nella Pianura Padana come conseguenza dell'incremento di un'attività agricola che predilige ampi

spazi di coltivazione a discapito degli ormai rari boschetti lungo le aste fluviali e dei filari di gelsi che delimitavano i piccoli appezzamenti. Questi sono gli ambienti preferiti dall'Upupa che ha bisogno di cavità per nidificare e ricerca queste situazioni negli alberi (es. gelsi o castagni), ma che non disdegna i vecchi muri o le recinzioni in pietra. Nel bresciano è distribuita prevalentemente nella fascia prealpina meridionale, nell'anfiteatro morenico del Garda ed in pianura lungo i residui boschi riparali dell'Oglio, per una popolazione stimata di circa 100-200 coppie.

Nel Parco delle Colline sono stati rilevati un discreto numero di individui durante la migrazione primaverile e sono stimate 3-5 coppie nidificanti, legate a zone di vigneto e di prato stabile per l'alimentazione. Queste situazioni sono particolarmente idonee alla specie quando a confine delle stesse troviamo il bosco di castagno che, per la peculiarità degli alberi più vecchi, presenta cavità idonee alla nidificazione, come rilevato nel versante ovest della dorsale dei Campiani fino al monte Picastello. Indici di presenza sono stati monitorati presso la Casa Rossa, i Campianelli e nelle vigne della valle dello Zuccolotto.

Zigolo nero (*Emberiza cirulus*) (40) Elegante emberizide presenta sul capo un'alternanza di giallo e nero che lo rende inconfondibile: il nero lo troviamo sulla gola e nella striscia che attraversa l'occhio, mentre il giallo gli fa da sopracciglio e da collare contrastando con il grigio del petto. Come per altri zigoli la femmina ha un abito più dimesso. E' specie molto elusiva e, dove la densità è bassa, si contatta prevalentemente rilevando il tipico canto dal quale gli è derivato anche il nome francese: Bruant zizi.

Ama zone calde e collinari con presenza di cespugli, intercalate a zone aperte, praterie secondarie, garighe e calanchi. Per questo ha un'ampia distribuzione nel meridione d'Italia dove lo troviamo ben presente nelle isole maggiori e nei principali arcipelaghi, mentre al nord la sua distribuzione è molto localizzata nelle zone che presentano una tipica termofilia (baragge piemontesi, Appennino Pavese e, meno, negli anfiteatri morenici). Non bisogna farsi sviare dal punteggio (40), da ritenersi medio, perché questo è riferito alla distribuzione nazionale. Dato che alla nostra latitudine è al limite del suo areale, è un uccello molto raro. Per la provincia si è avuta dagli anni 60 una forte contrazione, fino ad arrivare, ai giorni nostri, ad una popolazione che non dovrebbe superare le 10 coppie. Per questa indagine si è avuto solamente l'avvistamento di un solo maschio in periodo riproduttivo nella zona sottostante S. Stefano, mentre, negli anni precedenti alcuni individui che potevano dare un indizio di nidificazione, sono stati osservati sempre nella stessa zona. Anche per questa specie vale il discorso della salvaguardia di quei pochi spazi aperti e ben esposti del Parco delle Colline che il bosco di scarso valore (es. a Robinia) tende a occludere.

Beccamoschino (*Cisticola juncidis*) (39.8) Piccolo passeriforme più facile da sentire che da vedere, si rileva infatti per il tipico canto "zip-zip-zip" di tono stridulo e ripetuto di continuo dal maschio in volo nelle vicinanze del nido. Ha un abito poco vistoso con le parti inferiori di un ocrea chiaro, mentre superiormente è fulvo-rossiccio striato di scuro; se visto da vicino in volo si notano le ali arrotondate e l'apice delle timoniere bianche. A livello nazionale è specie nidificante e residente, con una distribuzione omogenea nelle principali isole e nel meridione d'Italia, generalmente entro i 500 metri, anche se sono stati rilevati nidi fino a 1000 metri di altitudine.

Durante la stagione riproduttiva frequenta zone erbose su substrati umidi tipici del Magnocariceto o del Moliniato oppure, in antitesi, su suoli aridi con presenza di vegetazione alta, come incolti asciutti o argini fluviali. Sembra più legato alla struttura erbacea che a una scelta di particolari cenosi.

Essendo specie residente è soggetta a rilevanti fluttuazioni date dall'andamento climatico della stagione e dal cambiamento dell'ambiente in continua mutazione. Colonizza o perde areali in continuazione, in base allo sfruttamento e alla trasformazione dell'ambiente da parte dell'uomo.

Dopo una ripresa, per la nostra provincia. negli anni settanta, tutta la popolazione ha subito un notevole, se non completo tracollo con il rigido inverno 84-85, che ha portato ai minimi storici la popolazione bresciana di Beccamoschino e di altre specie come Usignolo di fiume (*Cettia cetti*) e Saltimpalo (*Saxicola Torquata*). Tuttora il numero delle coppie dovrebbe aggirarsi attorno alla decina. E' stata perciò una sorpresa rilevare nel Parco delle Colline, ad una quota di circa 340 metri, un maschio cantore in un prato umido (all'imbocco di una vallecola con presenza d'acqua) sotto Santo Stefano. La zona ha le caratteristiche idonee alla specie ma è di limitata estensione e si trova ad una quota anomala, visto che nella regione Lombardia le 15-20 coppie che ne costituiscono il contingente si collocano tutte sotto i 150 metri d'altitudine. Bisognerà in futuro verificare se questa nuova colonizzazione sarà protratta nel tempo.

Picchio rosso maggiore (*Picoides major*) (40.1) Il Picchio più comune in Italia e in Europa è caratterizzato dall'alternanza del bianco e del nero nel piumaggio; presenta due evidenti "spalline" bianche sul dorso. La forma mustacchio e la maggiore "stazza", lo caratterizzano dai consimili ma più rari Picchio rosso mezzano e minore. Il maschio presenta dietro la nuca una macchia rossa, la femmina ne è sprovvista.

Tipico dei Picchi è il "tambureggiamento" che echeggia nel bosco nei mesi invernali e primaverili a simboleggiare il possesso del territorio da parte di un maschio locale. Questo suono comincia ad echeggiare nei boschi del Parco.

In Italia è ben distribuito, ad eccezione delle isole minori, della Penisola Salentina e delle zone scarsamente alberate e intensamente coltivate della Pianura Padana. Nidifica in vari tipi di ambienti alberati sia di latifoglie sia di conifere, dal livello del mare fino a circa 2000 metri di altitudine, purché presentino degli alberi morti o marcescenti dove possa alimentarsi e costruire il nido.

In Lombardia è presente in tutte le province colonizzando anche le aste dei principali fiumi, si adatta anche ai pioppeti artificiali che in molti casi hanno sostituito il bosco planiziale. Il Picchio rosso maggiore è parzialmente sedentario poiché fa brevi migrazioni verso il fondovalle e la pianura nei mesi più rigidi. Vi possono essere sporadiche presenze invernali di contingenti nordici.

La popolazione bresciana è di circa 150-300 coppie.

Per il Parco delle Colline si può ipotizzare la presenza di un minimo di due coppie individuate nei pressi del versante nord del Monte Picastello, nelle vallette più fresche del Fosso Valletta e Fosso d'Angolo e sotto il crinale che divide il Comune di Collebeato da Cellatica. Nello stesso settore si è, infatti, rilevata la presenza del "migliore" bosco di Castagno e di Roverella del Parco. Il mantenimento e la riconversione del bosco in alto fusto, tramite operazioni forestali mirate anche alla conservazione di alberi vecchi, permetterà lo stazionamento di questa specie. L'interesse della specie è strettamente locale in quanto è ancora scarsamente diffusa a livello delle basse colline bresciane mentre è più diffuso sulle montagne più elevate. In anni precedenti la specie non era mai stata rilevata nel Parco pertanto si suppone una sua colonizzazione recente e quindi ancora uno status incerto.

Picchio muratore (*Sitta europaea*) (36.8) Poco più grande di una Passera d'Italia (*Passer domesticus italiane*) ha una struttura piuttosto tozza con una coda corta ed un becco appuntito. Si nota da vicino la colorazione del dorso che tende al grigio-azzurro, mentre le parti inferiori sono di un ocra-aranciato, una stria nera attraversa l'occhio partendo dalla base del becco fino ai lati della nuca. Si distingue per le movenze acrobatiche con cui si muove arrampicandosi sui tronchi: riesce a scendere a testa in giù dagli alberi ! Pur chiamandosi picchio non appartiene a questa famiglia, collocandosi molto lontano in ordine sistematico da questa, poiché è un Passeriforme (i Picchi sono "non-Passeriformi") appartenente al genere *Sitta*.

L'aggettivo "muratore" è dovuto al lavoro, eseguito prevalentemente dalla femmina, di modellatura con fango delle cavità utilizzate per la nidificazione, per adeguare le dimensioni del foro d'ingresso a quelle del suo corpo. La motivazione di tale atteggiamento dovrebbe essere di protezione dei piccoli dall'attacco di predatori e di eliminazione di concorrenti più grossi nell'utilizzo della cavità.

Il Picchio muratore è sedentario e nidificante in gran parte della penisola, dalle Alpi alla Sicilia, dal livello del mare fino a circa 1700 metri, ad esclusione della Sardegna. La sua distribuzione è legata alla disponibilità di alberi che presentano cavità (non scava buchi come i Picchi), colonizzando anche boschi degradati ma che presentino particelle mature o parchi cittadini. La densità maggiore si ha in querceti maturi (8-11 coppie/10 ha) o in selve castanili.

Per la Lombardia si ha una distribuzione ampia, ma frammentata nella zona alpina e prealpina e molta scarsa e localizzata per quanto riguarda la pianura, ad esclusione degli ultimi lembi relitti di bosco planiziale lungo le aste dei principali fiumi.

Le coppie stimate per la provincia di Brescia sono 50-100. Anche questa specie, che ha un valore nazionale medio (36.8), si deve considerare in una visione locale di maggiore pregio, se si considera la vastità del territorio bresciano che per il 50% è coperto di boschi, rispetto al limitato numero di coppie. Tale risultato presuppone, rispetto ad altre realtà locali, che i nostri boschi siano di scarso valore naturalistico, forse dato dal tipo di gestione forestale. Un altro fattore limitante è anche il bracconaggio che incide fortemente su specie stanziali come il Picchio muratore e quello rosso maggiore. Anche questa specie ha recentemente colonizzato il Parco.

Conclusioni alla ricerca avifaunistica.

Il monitoraggio di un ambiente, anche di modeste dimensioni come il Parco delle Colline di Collebeato, con lo scopo di rilevarne il più fedelmente possibile la popolazione di uccelli nidificanti e svernanti, è sempre vincolato all'estensione temporale della ricerca. Usualmente servono più stagioni di ricerca (3-5) per avere un quadro il più veritiero possibile. L'avifauna che staziona in un ambiente è un'entità dinamica che cambia in base a molteplici variabili più o meno importanti e verificabili come: l'andamento climatico, lo sviluppo o il regresso vegetazionale, la gestione forestale e il disturbo antropico. Per alcune di queste cause le variazioni sono valutabili anche nel corso di pochi anni. Questa premessa è d'obbligo perché, avendo avuto a disposizione solo un anno di ricerca, potrebbero emergere delle variazioni nel panorama avifaunistico negli anni a venire. In ogni caso il livello di copertura raggiunto viene ritenuto buono.

Uno degli scopi principali degli autori era fissare sulla carta, in un preciso lasso di tempo (dicembre 2000- agosto 2001), l'entità della popolazione animale che il Parco ospita, questo in un'ottica di nuove proposte (elencate e illustrate nell'apposito capitolo) e di interventi gestionali futuri, da parte dell'Amministrazione locale o dagli organismi preposti.

Il risultato ottenuto, considerando che il territorio in cui si è svolta l'indagine è di soli 4.2 Km quadrati, è da ritenersi buono, avendo ottenuto dal censimento di un'unica stagione riproduttiva la presenza di 52 specie di uccelli nidificanti (certe e probabili) e di 41 svernanti. A confronto può essere utile ricordare che nell'Atlante degli uccelli nidificanti fatto negli anni 1980-84 nella provincia di Brescia, nello stesso quadrante in cui è collocato il Comune di Collebeato, ma in un'area di 100 kmq, sono state rilevate tra le 41 e le 50 specie.

Il Parco presenta sotto l'aspetto ornitologico una discreta variabilità ambientale, data dalla morfologia del territorio e dalle varie utilizzazioni del suolo che permettono la compresenza di nicchie ecologiche e ambientali diverse (vallette fresche, pendii termofili, coltivi a vigneto e uliveto, l'ex cava e alcuni spazi aperti). Questa eterogeneità del territorio ha permesso un buon risultato e sarà nell'ottica di mantenere e migliorare questa diversità ambientale che bisognerà continuare a lavorare.

Appendice: Specie da meglio indagare o escluse

Di seguito sono elencate alcune specie che gli autori si aspettavano di contattare e non sono state rilevate, oppure uccelli che sono stati avvistati ma che non hanno fornito prova certa o probabile di nidificazione all'interno del Parco, ma che utilizzavano lo stesso come sito di alimentazione o altro.

Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) alcuni individui in transito verso i quartieri di nidificazione sono stati visti più volte durante il periodo della migrazione. Due individui stati monitorati almeno fino al 11.06.01 stazionanti sia sul Monte Peso sia sul Dosso Boscone. Dato che il periodo si colloca agli estremi del movimento migratorio non è da escludere che abbiano nidificato in zona, ma probabilmente fuori dai confini del Parco.

Rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*) molti individui utilizzano come sito di alimentazione l'ex cava. Vista l'idoneità del sito si pensava che almeno alcune coppie potessero nidificare in parete. Alcune di queste nidificano per poche centinaia di metri fuori dal Parco, sotto i due ponti del fiume Mella.

Strillozzo (*Miliaria calandra*) gli autori speravano di trovare questo "zigolo", in continuo decremento a livello regionale, sulla dorsale che fa da confine tra i comuni di Collebeato e Brescia tra il Monte Picastello e il Monte Ratto. La zona si presenta ampiamente cespugliata e aperta e avendo una buona esposizione è da ritenersi vocata per la specie. Inoltre gli autori l'avevano già ivi contattata negli anni precedenti.

Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*) questo piccolo silvide ha una distribuzione decisamente mediterranea. Già contattata da uno degli autori nei primi anni 90 si sperava quindi, dal punto di vista di una ricerca così capillare, di poterla rilevare in questa stagione riproduttiva. La Sterpazzolina è da poco stata trovata come nidificante anche in Valle d'Aosta, è quindi possibile che gli individui che transitano da noi irregolarmente siano solo di passo.

Ortolano (*Emberiza hortolana*) vale lo stesso discorso sia per la tipologia ambientale sia per la collocazione, dello Strillozzo ma è forse ancora più in decremento di quest'ultimo. Era stato trovato da

uno degli autori, nella seconda parte degli anni 90 per pochi metri fuori dal confine del Parco, nel Comune di Brescia. Le notizie raccolte da locali lo davano molto diffuso alcune decine di anni orsono.

Tottavilla (*Lullula arborea*) la specie, molto rara sulle nostre colline "calde", è stata trovata fino ad ora solo in una località della bassa Valsabbia. Specie dei prati secchi e con rada alberatura, era nota ai locali come nidificante negli anni 60-70 sul M. Peso. La scomparsa della specie, che ha subito una generale riduzione del suo areale a livello nazionale, a Collebeato, è da imputare probabilmente al cambiamento ambientale avvenuto negli ultimi 30 anni, con la riduzione degli spazi aperti.

3.2 Elenco commentato in ordine sistematico delle specie di Mammiferi

La presenza di mammiferi in un territorio ristretto come quello del Parco delle Colline di Collebeato è ovviamente piuttosto scarsa, soprattutto per quanto riguarda le specie di media e grossa taglia anche se queste ultime risultano meglio censibili. Le specie di taglia inferiori sono più diffuse ma anche più elusive pertanto è stata posta particolare attenzione alle tracce di presenza di questi piccoli Carnivori, Insettivori e Roditori.

Sono state rinvenute tracce di almeno 17 specie di Mammiferi, tra questi una sicuramente (Cinghiale) e una molto probabilmente (Tasso) frequentano il territorio del Parco solo a scopo alimentare o di passaggio. La presente ricerca, lungi dall'essere esauriente e completa per i micromammiferi, può inevitabilmente fornire solo dati parziali. Nell'elenco sono riportate le specie effettivamente rinvenute, mentre in appendice sono state inserite quelle che presumibilmente sono sfuggite alla presente indagine. Per le specie più significative abbiamo dato un commento sulla situazione locale.

Spesso non è stato possibile fare stime quantitative e/o dare indicazioni sulla distribuzione dei Mammiferi del Parco di Collebeato. Non esistono dati in bibliografia relativi alla zona del Parco delle Colline di Collebeato, però, al termine del mese di Novembre del corrente anno verrà presentato l'Atlante dei Mammiferi della Lombardia che sarà pertanto un futuro riferimento. Nel presente lavoro è stato preso come modello di riferimento l'Atlante dei Mammiferi del Trentino e quello del Veneto, ponendo a confronto i dati di quei territori con ambienti simili a quelli dell'area oggetto di questo studio.

CLASSE MAMMIFERI

ORDINE INSETTIVORI

Famiglia Erinaceidi

Riccio comune (*Erinaceus europaeus*)

Distribuzione in Italia: è presente e ben distribuito in tutto il territorio nazionale fino a 1200 -1500 metri di quota.

Habitat: Boschi, siepi, parchi, giardini e avvallamenti asciutti con accumulo di rami e foglie morte. Predilige i boschi di latifoglie, è assente nelle zone prive di vegetazione arborea e arbustiva.

Abitudini: notturno; essenzialmente onnivoro, si nutre di insetti, vermi, lombrichi, lumache, lucertole e piccoli serpenti (se si sente minacciato è in grado di uccidere una Vipera, ed è particolarmente resistente al suo veleno) Si nutre anche di frutta, funghi, bacche.

Durante l'inverno, nelle settimane più fredde, va in letargo rifugiandosi in un nido di erbe e foglie secche nascosto in luoghi asciutti e riparati (tra le radici degli alberi ma anche sotto fascine di legna secca). Riprende le sue attività quando la temperatura si stabilizza sopra i 9 °C. Il suo territorio può avere da 4 a 40 ettari di estensione, a seconda della disponibilità di cibo. Il periodo della riproduzione e allevamento della prole va da Aprile a Settembre, normalmente la femmina ha una cucciolata all'anno, raramente due. La gestazione dura 5 settimane e nascono in media 4-5 cuccioli, nudi e ciechi. Non hanno molti nemici naturali grazie alla loro protezione di spine e alla capacità di appallottolarsi in presenza di un pericolo. La prima causa di morte sono senza dubbio le automobili, che investono i piccoli animali accidentalmente, soprattutto in primavera.

Collebeato: l'ambiente del Parco, ricco di differenti tipologie ambientali, è particolarmente adatto alla specie che peraltro è piuttosto adattabile e sopporta bene la vicinanza dell'uomo. Rinvenuto, spesso morto, in molte località.

Famiglia Sorcidi

Toporagno comune (*Sorex araneus*)

Distribuzione in Italia: E' abbastanza comune e ben distribuito in tutta l'Italia settentrionale, mentre al centro è raro e al sud è segnalato solo in Calabria. Raggiunge i 2.200 – 2.400 m. di quota.

Habitat: E' una specie piuttosto adattabile, anche se preferisce gli ambienti umidi e freschi con una buona copertura vegetale. E' presente in praterie, boschi di conifere e latifoglie, siepi lungo i fossati e al bordo dei campi coltivati.

Descrizione: Ha l'aspetto di un topolino, con il muso molto lungo e appuntito. Il suo mantello è bruno scuro sul dorso e giallastro sul ventre. Misura da 8 a 12 cm, di cui da 3 a 4,5 sono costituiti dalla coda.

Abitudini: E' attivo tutto l'anno. Il suo metabolismo è elevatissimo e questo gli impone dei ritmi di vita frenetici, deve alimentarsi continuamente, ed alterna brevi pause per il sonno con periodi di veglia durante le 24 ore. Si nutre di invertebrati che cerca attivamente sia sopra che sotto il suolo, utilizzando gallerie scavate da lui o prese in prestito da altre specie di scavatori (talpe, topi, ecc.) Ha un odore piuttosto intenso che lo rendono poco appetibile alla maggior parte dei mammiferi carnivori, mentre viene attivamente predato dai rapaci notturni.

Collebeato: rinvenuto in Valletta.

Mustiolo (*Suncus etruscus*)

Distribuzione in Italia: E' una specie tipicamente mediterranea, quindi molto più diffusa al sud e al centro che al nord, dove è segnalata come rara e localizzata, prevalentemente nella regione insubrica e lungo la costa del mare. Raggiunge raramente quote elevate, al sud è stato rinvenuto fino ai 1000 m. di quota.

Habitat: è un frequentatore di zone asciutte e soleggiate. Il suo territorio è spesso posizionato su pietraie e muretti a secco, boscaglie termofile e xerothermofile in aree sempre ben esposte a sud.

Descrizione: è il più piccolo mammifero terricolo del mondo, misura circa 5 cm, coda compresa, e supera raramente i 2 grammi di peso.

Abitudini: Nonostante le microscopiche dimensioni è molto aggressivo sia nei confronti dei suoi consimili sia delle prede. E' in grado di uccidere invertebrati ben più grandi di lui. Non va in letargo ma durante i mesi invernali entra in uno stato di temporaneo torpore durante le ore più fredde, risparmiando preziose energie che lo rendono, insieme alle Crocidure, più longevo degli altri Sorcidi.

Collebeato: data la scarsità di segnalazioni per l'Italia del Nord, la sua presenza nel Parco delle Colline di Collebeato è particolarmente significativa e conferma il carattere "sub-mediterraneo" di parte del suo territorio. Rinvenuto sulla strada per i Campiani, appena oltre la Cà Bianca.

Famiglia Talpidi

Talpa europea (*Talpa europea*)

Distribuzione in Italia: E' ampiamente diffusa nell'Italia settentrionale, fino ai 2000 m di quota, nel centro-sud è sostituita dalla cugina Talpa romana. Nel nord-ovest e sull'Appennino settentrionale è presente anche la Talpa cieca.

Habitat: Predilige i prati e le radure, con terreni profondi e freschi. Vive in boschi di conifere e latifoglie, dove frequenta prevalentemente le radure, nei margini dei campi coltivati, negli orti e giardini, dove spesso è perseguitata a causa delle gallerie che rovinano il manto erboso. Evita i terreni sabbiosi e soprattutto quelli sassosi.

Abitudini: animale tipicamente sotterraneo, scava fitte reti di gallerie sia per costruirsi una tana che per cercare gli invertebrati di cui si nutre. Se gli amanti dell'orto conoscessero la sua abilità nell'uccidere gli insetti nocivi, forse le perdonerebbero il danneggiamento accidentale di qualche tubero o radice. E' un animale molto aggressivo quindi scaccia con decisione tutti i consimili dal suo territorio. I maschi vengono tollerati dalle femmine solo per 1-2 giorni all'anno nella stagione dell'accoppiamento e gli stessi giovani (circa 4 per nidiata) vengono allontanati dalla madre appena

raggiunta l'indipendenza, verso i 2 mesi e mezzo. Il suo territorio va da 200 a 2000 m quadrati, quindi mediamente, in ogni giardino non vive più di una talpa. Spesso le vengono attribuiti i danni causati dalle Arvicole, queste ultime spesso, veramente numerose e voraci di vegetali.

Collebeato: Nel Parco è risultata diffusa ma mai abbondante in tutti gli ambienti con terreno sufficientemente soffice da poter essere scavato. Evita le zone più sassose e più umide. Rinvenuta in molte località aperte e coltivate ed anche nel bosco maturo.

ORDINE CHIROTTERI

Vedi Appendice

ORDINE LAGOMORFI

Famiglia Leporini

Lepre comune (*Lepus europaeus*)

Distribuzione in Italia: Un tempo questa specie era comune e diffusa in tutta Italia. Attualmente a causa di un eccessivo prelievo venatorio, la specie autoctona è costantemente sostituita con massicci ripopolamenti di specie estranee alla fauna italiana. A seguito di queste immissioni spesso si sono verificate gravi epidemie che hanno coinvolto, oltre alla Lepre italiana, anche altri animali autoctoni, pertanto la specie *Lepus europaeus europaeus* è in grave declino.

Habitat: E' in grado di adattarsi a vari ambienti, dalla pianura fino alla media montagna, purché non eccessivamente umidi. Resta comunque una specie prevalentemente legata agli ambienti aperti: praterie, radure, prati aridi di zone alluvionali.

Abitudini: E' un animale prevalentemente notturno ma nella bella stagione è attiva anche all'alba e al crepuscolo. Una femmina può avere 2-4 cucciolate all'anno, di 3-5 piccoli che nascono già ben sviluppati, ricoperti di pelo e con gli occhi aperti. Durante il giorno i piccoli restano nascosti singolarmente nell'erba e la madre li allatta brevemente e singolarmente un'ora dopo il tramonto.

Collebeato: La popolazione della nostra area di studio deriva con ogni probabilità da lanci di origine venatoria. Presente nelle zone aperte (anche secche), coltivate e cespugliate rade del Parco. Un buon nucleo pare essere presente nella zona chiusa del M. Ca Bianca. Censita su tutto il Parco.

ORDINE RODITORI

Famiglia Microtidi

Sicuramente, alcuni rappresentanti di questa famiglia di roditori, che comprende numerose specie, è presente anche nel Parco delle Colline di Collebeato. Purtroppo, dalle tracce trovate (prevalentemente gallerie e buchi nel terreno) non è possibile risalire con esattezza alle specie presenti. Tra le specie più diffuse in ambienti simili, sugli atlanti da noi analizzati, quelle che potrebbero essere presenti nell'area di indagine sono l'Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*), l'Arvicola campestre (*Microtus arvalis*) e l'Arvicola di Savi (*Microtus savii*), tutte specie già riscontrate nella nostra provincia, in zone di pianura. Le arvicole sono soggette a cicliche fluttuazioni numeriche dovute ad annate di particolare abbondanza alimentare, in special modo l'Arvicola campestre che, in situazioni di esplosione demografica, può essere veramente dannosa per le coltivazioni. La cosa è però impossibile nel Parco. Al contrario, in annate in cui il cibo scarseggia, le arvicole possono arrecare danni alle colture arboree e ai boschi nutrendosi della corteccia dei rami e degli alberi più giovani e il colto dei fusti.

Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*)

Vedi appendice

Famiglia Gliridi

Ghiro (*Glis glis*)

Distribuzione in Italia: Presente in tutta Italia, isole comprese. Assente nella pianura padana.

Habitat: E' una specie della collina e della media montagna, dove raggiunge i 1500 m. di quota. E' particolarmente diffuso nelle prealpi nelle foreste di querce, faggi e castagni e si spinge fino al bosco misto Faggio-Abete rosso. Nel caso in cui la produzione di frutti sia stata scarsa i ghiri, che si nutrono

anche di cortecce tenere, possono danneggiare il patrimonio boschivo, specie se non possono ripiegare su altri cespugli fruttiferi del sottobosco a causa di un'eccessiva "pulizia" eseguita dall'uomo.

Descrizione: Assomiglia ad un piccolo scoiattolo con le orecchie rotonde e con la coda più piccola ma altrettanto pelosa è folta. La pelliccia grigia o tendente al bruno sopra è chiara sotto.

Abitudini: E' una specie notturna. Nella stagione invernale va in letargo, da ottobre ad aprile, ed osserva un digiuno completo. Spesso si avvicina alle abitazioni in cerca di un luogo riparato ove nidificare e svernare. Costruisce un nido sferico che, in inverno, viene posto vicino al suolo, tra le radici degli alberi, nei pavimenti delle baite, ecc., mentre in estate viene collocato in cavità naturali o artificiali poste più in alto. Le cassette nido per gli uccelli vengono usate dai ghiri sia come nido che come "dispense" dato che hanno l'abitudine di accumulare il cibo. Si nutrono di frutti, funghi, cortecce, germogli, insetti e, a volte, di uova e nidiacei.

Collebeato: Diffuso nel Parco nei boschi mesofili e, seppur in modo inferiore, in quelli termofili. La presenza di questo roditore è favorita dai vecchi alberi (es. castagni) naturalmente ricchi di buchi e fessure, idonei per la costruzione del nido e da un sottobosco ricco di essenze da frutto (nocciolo, biancospino, ecc.). Non trova nel Parco un habitat ottimale. Osservato in Valletta.

Moscardino (Moscardinus avellanarius)

Distribuzione in Italia: E' presente e ben distribuito in tutta Italia e in Sicilia, non è segnalato in Sardegna. In alcune zone delle Alpi raggiunge i 2000 m. di quota.

Habitat: A differenza del Ghirò, il Moscardino è presente anche nei boschi di pianura. In questo ambiente la specie ha subito una forte riduzione in concomitanza con l'abbattimento delle siepi ai bordi dei campi. E' un rappresentante tipico del fitto sottobosco. Difficilmente frequenta le cime di alberi alti, preferendo, noccioli, rose selvatiche, caprifogli e rovi dai quali trae nutrimento ed il materiale per costruire il nido. Questo raramente è fatto con fili d'erba, mentre più spesso è costruito con i tralci del caprifoglio. Nei boschi di collina, come quello del Parco di Collebeato, predilige i boschi di castagno, i quercu-carpineti dove frequenta il sottobosco fitto e le siepi.

Descrizione: E' più piccolo del Ghirò ed il suo mantello è fulvo. Ha una buona visione notturna aiutata da lunghe vibrisse. La coda, pelosa come quella del Ghirò, viene avvolta attorno al corpo durante il sonno.

Abitudini: Anche il Moscardino è un mammifero con abitudini notturne. Il nido è costituito da una palla di vegetali di circa 6 – 15 cm di diametro (quelli più grandi servono per la riproduzione) e talvolta viene usato come base un nido abbandonato di uccello. La femmina partorisce 2 volte nel corso della bella stagione e la sua attività inizia quando il fitto fogliame può nascondere il nido che viene posizionato da 0,5 a 2,5 m. da terra. Si nutre di frutti (specie nocciole), bacche, germogli e a volte di insetti e polline dei fiori.

Collebeato: anche la presenza di questa specie è condizionata dalla ricchezza di essenze da frutto nel sottobosco, oltre che dallo strato "liano" del bosco stesso, costituito da edera, caprifoglio, vitalba, utilizzati per costruire il nido. Frequentati anche i margini ecotonali e i cespuglieti ove può nutrirsi di bacche e frutti. Presente qui e là in tutto il Parco.

Famiglia Muridi

Topo selvatico collo giallo (*Apodemus flavicollis*)

Distribuzione in Italia: Presente in tutta Italia, isole comprese.

Habitat: a differenza degli altri topi selvatici, comuni in boschi, siepi, giardini e coltivi, il Topo selvatico dal collo giallo ha abitudini più forestali ed è presente in modo particolare in boschi ben conservati. La specie frequenta sia i boschi di conifere che di latifoglie. In Veneto risulta abbondantemente presente nei boschi prealpini oltre che in quelli montani.

Abitudini: Il periodo della riproduzione comincia all'inizio della primavera. Alcune differenze con il congenere Topo selvatico fanno capire come la specie sia meno comune e più specializzata. Risulta infatti meno prolifica e con territori individuali più ampi, la densità massima per ettaro arriva a 50 contro i 100 individui del Topo selvatico, che peraltro è più frequente nei fondovalle ed in ambienti marginali, rispetto al più montano e silvicolo collo giallo. Quest'ultimo ha anche abitudini più arboricole: in alcuni casi ha occupato cassette nido per civette e ghiri.

Collebeato: trovato morto vicino al Roccolo Berghen.

Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)

La grande diffusione della specie a livello Italiano ed il grande numero di habitat occupati da questa specie, che spaziano dalle coste del mare fino agli oltre 2000 m. di quota, fanno ritenere assai probabile la presenza anche nel territorio del Parco di Collebeato. Un individuo è stato rinvenuto morto antecedentemente alla presente ricerca.

Distribuzione in Italia: E' uno dei roditori più diffusi in Italia

Habitat: La specie è presente in tutti i tipi di habitat, dalle coste del mare ai 2000 m. di quota.

Abitudini: vedi Topo selvatico dal collo giallo.

Collebeato: un individuo trovato in Valletta.

Topolino delle case (*Mus domesticus*)

Distribuzione in Italia: E' ampiamente diffuso in tutta la Penisola. Date le sue ridotte dimensioni è stato trasportato dall'uomo, insieme a merci e derrate alimentari, in tutto il mondo.

Habitat: E' una specie particolarmente adattabile ed occupa ogni tipo di ambiente dal livello del mare fino ai 2000 m. di quota.

Abitudini: Nonostante sia una specie spiccatamente antropofila sono state trovate anche popolazioni selvatiche che prediligono soprattutto vecchi castagneti.

Ratto nero (*Rattus rattus*)

Distribuzione in Italia: Il ratto nero è presente in tutta Italia, comprese le isole. Insieme al Ratto delle chiaviche si può dire che abbia una distribuzione mondiale.

Habitat: E' strettamente legato all'uomo ma esistono anche popolazioni selvatiche. Il ratto nero è comunemente chiamato anche Ratto dei tetti, è difficile distinguerlo dal Ratto delle chiaviche anche se, come si può dedurre dai due nomi volgari, le due specie si spartiscono il territorio in modo che il primo abiti prevalentemente le soffitte ed il secondo le cantine e le fogne.

Abitudini: A dimostrazione della sua predilezione per i "piani alti" è un ottimo arrampicatore e costruisce il suo nido, a forma di grossa palla, tra i rami degli alberi. Inutile specificare che la specie è molto prolifica, anche allo stato selvatico, sebbene le peggiori esplosioni demografiche si abbiano in presenza di ambienti degradati con rifiuti e discariche.

Collebeato: Nel territorio del Parco delle Colline di Collebeato il Ratto nero è risultato molto diffuso mentre non è stato trovato neppure un Ratto delle chiaviche. Non è da escludere che anche quest'ultima specie sia presente ma le caratteristiche del territorio esaminato sono molto più favorevoli alla prima. Il Ratto nero, specie allo stato selvatico, predilige ambienti termofili ed asciutti.

ORDINE CARNIVORI

Il numero di predatori, terrestri o alati, in un ambiente naturale, consente di valutare il grado di conservazione dell'ambiente stesso. Essi sono all'apice della catena alimentare, pertanto la loro presenza indica che in quell'ambiente sono ancora presenti sia le loro prede naturali sia le specie di cui le prede stesse si nutrono.

La situazione dei carnivori di Collebeato è tale da consentire ad alcuni individui di alcune specie, di trovare sia prede che frutta e bacche in quantità sufficienti per il loro sostentamento.

Famiglia Canidi

Volpe (*Vulpes vulpes*)

Distribuzione in Italia: Presente in tutta Italia, Sicilia e Sardegna.

Habitat: La Volpe è un animale in grado di colonizzare praticamente qualsiasi ambiente in cui sia presente un poco di vegetazione. Gli ambienti preferiti sono comunque le zone di campagna o collina con mosaici di vegetazione spontanea e piccoli appezzamenti coltivati e i boschi sia di conifere che di latifoglie.

Abitudini: E' uno dei mammiferi più adattabili della nostra fauna. E' in grado di adeguare la propria struttura sociale in relazione all'ambiente in cui vive: è possibile quindi spaziare tra gruppi sociali piuttosto complessi, con una femmina dominante e varie femmine subalterne, che aiutano la dominante nell'allevamento della prole e si accoppiano saltuariamente, ad individui completamente solitari, che si incontrano solo nel periodo riproduttivo. Più raramente può essere presente una coppia in cui il maschio si occupa, per un certo periodo, della prole e della compagna. Le strutture sociali più articolate sono presenti in zone con grandi disponibilità di cibo abbandonato dall'uomo (discariche),

mentre le volpi solitarie sono quelle che devono necessariamente cacciare per vivere. La densità di individui per ettaro può variare in questi casi da 1 per 400 ha a 1 per 1300 ha.

Collebeato: Stando alle tracce rinvenute e, soprattutto alle testimonianze degli abitanti di Collebeato, nel Parco dovrebbero esserci al massimo 1-2 coppie di Volpe. Le tane sono ubicate in “valloncelli” poco frequentati e sono continuamente spostate, di anno in anno. Il comportamento delle volpi di Collebeato è particolarmente elusivo a causa del disturbo arrecato dall'uomo, specie nel periodo della caccia, in quanto entrano in competizione con l'uomo nell'attività venatoria. La Volpe si sa, è in grado di sfruttare qualsiasi occasione e la selvaggina introdotta dall'uomo a scopo venatorio risulta particolarmente vulnerabile nei confronti di questo eclettico predatore. Le zone in cui si sono rinvenute tracce di Volpe sono 11 e interessano ambienti molto diversi (cava, bosco ceduo mesofilo, prateria, cespugli), a dimostrazione della sua adattabilità. La dieta, almeno dalle feci rinvenute sembra essere basata molto su frutti e bacche.

Famiglia Mustelidi **Faina (*Martes foina*)**

Distribuzione in Italia: Presente in tutta la Penisola, assente sulle isole.

Habitat: Il suo habitat ideale sono i boschi misti o di latifoglie con rocce e cavità naturali. E' presente sia in pianura che in montagna fino al limite della vegetazione, dove il suo areale si sovrappone a quello della rara Martora.

Descrizione: Il mantello può variare dal castano intenso al grigiastro. Sulla gola e nella parte superiore delle zampe ha una larga macchia bianca o giallastra. Si distingue dalla Martora perché le parti chiare di quest'ultima non interessano le zampe ma solo la gola e il petto. La coda è lunga e folta. Le misure per il corpo variano da 42 a 48 cm, mentre la coda misura all'incirca 26 cm.

Abitudini: E' un animale strettamente notturno che si nutre principalmente di roditori, frutta e piccoli uccelli ma anche di uova e rifiuti umani. Risulta essere favorita dalla presenza nei boschi di ruderi o baite abbandonate. Nel Veneto il suo areale nella fascia pianiziale, pedemontana e collinare, risulta in espansione.

Collebeato: Nel Parco delle Colline è stata stimata la presenza di 1–2 coppie di questo mustelide. Le tracce sono state rinvenute in molte delle tipologie ambientali del Parco.

Tasso (*Meles meles*)

Distribuzione in Italia: E' presente in tutta Italia, isole escluse.

Habitat: L'habitat ideale del tasso sono i boschi di latifoglie o misti ma è un animale molto adattabile quindi può vivere sia nei boschi di conifere, fino al limite della vegetazione, sia in zone di campagna purché con presenza di folte siepi o boscaglie. Il fattore che più influenza la presenza del Tasso è il tipo di suolo che deve essere ben drenato e compatto ma relativamente facile da scavare (tana).

Descrizione: E' il più grosso mustelide italiano che può arrivare a pesare fino a 20 kg. Il suo aspetto è, contrariamente a quello di tutti gli altri congeneri, tozzo con folta pelliccia color sale e pepe e coda corta. Il muso ha una caratteristica mascherina bianca con strie nere che partono dalle orecchie, attraversano gli occhi e si congiungono al grosso, sensibilissimo naso.

Abitudini: Sostanzialmente onnivoro, si nutre di tutti i tipi di frutti, di insetti tra cui anche vespe e calabroni e molti altri invertebrati tra cui i preferiti sono i lombrichi. Scava grosse tane con cunicoli, gallerie e stanze, ampliate di anno in anno ed abitate da clan composti da individui non necessariamente tutti imparentati fra loro.

Collebeato: Il Parco è visitato saltuariamente da questo elusivo mustelide. Sono state trovate tracce nella zona più a nord che comunica con le colline di Gussago e S.Vigilio, mentre non è stata trovata nessuna tana (anche se non si può totalmente escludere che ci sia sfuggita). Il Tasso è un animale che ha bisogno di un ambiente relativamente poco disturbato, quindi le colline di Collebeato, così intensamente frequentate, non sono particolarmente adatte all'insediamento stabile di questa specie.

Donnola (*Mustela nivalis*)

Distribuzione in Italia: Tutta Italia, Sicilia e Sardegna.

Habitat: Qualunque ambiente dalla pianura fino alle praterie di montagna dove viene gradualmente sostituita o affiancata dall'Ermellino. Risulta assente o in declino solo nelle zone più alterate dall'uomo in cui si è perso un minimo di naturalità, con siepi, piccoli boschi e zone incolte.

Descrizione: E' il piccolo mustelide d'Europa. Il mantello è di un lucido color castano rossiccio.

Abitudini: La sua proverbiale agilità ed il corpo filiforme la rendono particolarmente adatta alla caccia di topi e, soprattutto arvicole, che segue fin dentro le loro gallerie. Si nutre anche di frutti, invertebrati, piccoli uccelli e uova delle specie che nidificano a terra.

Collebeato: Presente nel Parco specie nelle zone sassose o con ruderi, sue tracce sono state trovate sia in zone di bosco termofilo che mesofilo, sia nel bosco maturo, dando prova della sua adattabilità all'ambiente.

ORDINE ARTIODATTILI

Famiglia Suidi

Cinghiale (*Sus scrofa*)

Distribuzione in Italia: Nella nostra provincia e probabilmente anche nel resto della nostra penisola (tranne alcuni rari ceppi in Italia centrale e Sardegna) il Cinghiale originario italiano non esiste più. La caccia intensa di cui è stato oggetto e l'intenso sfruttamento delle aree collinari e montane da parte dell'uomo, avevano determinato, già in tempi storici, la scomparsa dalle nostre valli della specie autoctona di Cinghiale.

Tutti gli individui, localmente anche numerosi, ora presenti nel territorio bresciano, sono stati introdotti più o meno illegalmente a scopo venatorio oppure sono scappati da recinti. Questi animali sono di varia provenienza: alcuni sono stati importati da altre aree geografiche, moltissimi animali provengono invece da allevamenti. Tutte queste differenti "razze" sono fertili tra di loro ed hanno dato origine a ibridi più robusti e prolifici di quelli della razza pura che originariamente occupava lo stesso habitat. Questo, unito all'abbandono del territorio, ha provocato un'eccessiva proliferazione della specie che in situazioni trofiche particolarmente favorevoli (castagneti, querceti, ma anche campi coltivati) si è diffuso enormemente, causando ogni anno elevati danni alle colture.

Habitat: L'ambiente ideale per il cinghiale è rappresentato dai boschi mesofili di latifoglie con presenza di faggio, quercia e castagno. E' comunque in grado di adattarsi ad ambienti anche molto antropizzati, purché con una buona presenza di alberi e arbusti.

Abitudini: E' una specie onnivora che si nutre di uova, mammiferi, invertebrati ma, soprattutto di ogni tipo di vegetale commestibile, compresi tuberi bulbi e rizomi che scava col grugno. Ama rotolarsi nel fango e scavare profondi solchi nel terreno soffice. Dove passa un gruppo di cinghiali il terreno viene completamente sconvolto, con grave danno alle coltivazioni ed anche alla lettiera del sottobosco, se gli animali sono presenti in numero eccessivo.

Collebeato: Nel territorio del Parco di Collebeato sono state trovate solo tracce nel settore nord, che indicano che alcuni individui provenienti dai boschi di Gussago e S.Vigilio, ove è presente una buona popolazione, frequentano saltuariamente la zona a scopo alimentare.

Appendice

Di seguito vi è un elenco di Mammiferi molto comuni che probabilmente sono sfuggiti a causa dei metodi utilizzati per la ricerca e dei tempi decisamente ristretti in cui si è svolta. Facendo un confronto fra le zone con territorio simile a quello della nostra provincia, rilevate nell'Atlante dei Mammiferi del Veneto, menzioniamo di seguito alcune delle specie ritenute più diffuse dell'Italia settentrionale e quindi ragionevolmente presenti anche a Collebeato.

ORDINE CHIROTTERI

Come già specificato non è stata compiuta alcuna indagine sui Chiroteri nel Parco di Collebeato, sebbene sia possibile a tutti avvistare questi utili insettivori mentre volano al crepuscolo, nella bella stagione. I pipistrelli si nutrono di tutti gli insetti attivi di notte, compreso un gran numero di zanzare. Durante l'inverno vanno in letargo, scegliendo preferibilmente grotte naturali. Durante questo periodo sono particolarmente indifesi: se vengono spaventati e svegliati sono destinati a morte certa. Sono animali molto gregari e spesso l'intera popolazione di una zona trova riparo in uno o due siti idonei su un vasto territorio. Questo è uno dei motivi per cui sono animali molto vulnerabili: basta infatti l'abbattimento di un vecchio albero o la ristrutturazione di una soffitta per annientare la presenza di una specie nell'arco di molti chilometri. Sono in declino in tutta Europa, anche a causa dell'agricoltura intensiva, dei pesticidi, del disturbo antropico nelle grotte di svernamento e, non ultime, le ingiustificate aggressioni da parte dell'uomo dettate da paure e superstizioni. L'unico giustificato timore nei confronti dei pipistrelli consiste nel fatto che alcuni individui possono trasmettere, con un morso, la rabbia silvestre. Però molti di essi hanno dei denti così piccoli da non riuscire neppure a scalfire la

pelle umana, inoltre nessun pipistrello si avvicinerà mai volontariamente ad un uomo (di cui hanno paura) per morderlo: sono dotati di un perfetto meccanismo di ecolocazione in grado di far loro evitare qualsiasi ostacolo, anche nel buio più completo.

Famiglia Rinolofidi

Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*)

E' la specie di Rinolofo più comune e diffusa in Italia. Tipico abitante delle grotte, si adatta anche a cavità artificiali e grandi soffitte. E' stato avvistato anche in boschi maturi di castagno; trova spesso rifugio in grandi cespugli di edera.

Ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposiderus*)

E' segnalato in tutte le regioni italiane, anche se in netto calo specie al nord. Frequenta aree collinari, parzialmente coperte da bosco, con terreno calcareo e d'estate non supera i 1000 m. di quota.

Famiglia Vespertilionidi

Pipistrello alipiombato (*Pipistrellus kuhli*)

E' la specie di pipistrello più comune e diffusa in Italia. Lo si trova in tutti gli ambienti tranne la montagna, dato che è sensibile alle basse temperature. Si è adattato perfettamente al contatto con l'uomo e popola i centri abitati, anche con costruzioni recenti, purché siano presenti fessure e intercapedini ove ritirarsi nelle ore di luce. Caccia attorno ai lampioni.

Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*)

Anche questa specie è piuttosto comune ed ha abitudini antropofile come la precedente. E' comune anche nei boschi dove cospicue colonie trovano rifugio (anche per lo svernamento) nella cavità di vecchi alberi. E' molto piccolo, pesa in media 6 grammi. Un individuo può catturare anche 3000 insetti ogni notte.

ORDINE RODITORI

I

Famiglia Microtidi

Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*)

Distribuzione in Italia: La diffusione della specie è ancora poco nota. Sembra assente sulle isole maggiori mentre è decisamente più diffusa nell'arco alpino rispetto alle zone appenniniche. Nel centro sud è segnalata solo in alcune zone, mentre recentemente è stata trovata nella Pianura Padana.

Habitat: E' una specie che predilige le zone di montagna e collina. Frequenta i boschi di latifoglie e conifere, le praterie alpine e i macereti in quota. Predilige comunque le zone coperte da vegetazione, sia essa arborea, cespugliosa o ad alte erbe.

Descrizione: Le arvicole, a differenza dei "topi" hanno un aspetto più arrotondato, simile a quello dei criceti, dovuto al muso più corto e paffuto.

Abitudini: Attiva sia di giorno che di notte, la specie è prevalentemente erbivora e si nutre sia di erbe che di semi e frutti, saltuariamente si ciba anche di piccoli invertebrati.

Collebeato: Tenendo presente la distribuzione della specie, così come risulta dagli atlanti esaminati, l'Arvicola rossastra è quasi sicuramente presente nel territorio del Parco.

Famiglia Muridi

Ratto delle Chiaviche (*Rattus norvegicus*)

Vedi Ratto nero.

3.3 Elenco in ordine sistematico delle specie di Rettili

L'ambiente di Collebeato, specie nella parte esposta a sud, si presta ad ospitare una buona popolazione di Rettili. Purtroppo questa classe di vertebrati è particolarmente perseguitata dall'uomo, che in ogni serpente vede una potenziale Vipera. A causa di questo atteggiamento negativo i Rettili sono sempre più minacciati, specie nelle zone altamente antropizzate, come è quella oggetto di

questa ricerca. E' significativo notare che molte delle segnalazioni di serpenti di questa ricerca, riguardino animali trovati uccisi dal bastone di qualche escursionista, tranne le due vipere, che, essendoci state segnalate da un esperto di erpetologia, sono state rispettate. E' necessario sottolineare che anche questi animali svolgono un ruolo importante nell'equilibrio dell'ambiente, pertanto sarebbe auspicabile che venissero rispettati. Il timore per le vipere, per quanto giustificato, è spesso enfatizzato dal sospetto che questi animali attacchino deliberatamente l'uomo, invece non è così. Come tutte le creature selvatiche anch'esse, se ne hanno la minima possibilità, fuggono dagli esseri umani. Il corpo dei Rettili è dotato di organi del tatto particolarmente sviluppati, che consentono loro di avvertire l'avvicinarsi di un animale dalle vibrazioni del terreno, quindi, quando si cammina su un terreno coperto di vegetazione, è sufficiente pestare forte i piedi o un bastone a terra, per scongiurare il pericolo di venire morsi.

CLASSE RETTILI

FAMIGLIA SAURI

Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)

Distribuzione in Italia: diffusissima in tutta la penisola

Habitat: alle nostre latitudini frequenta zone soleggiate e riparate. Predilige ambienti mediamente aridi e non troppo erbosi evitando la vegetazione folta e i boschi. È la tipica lucertola delle nostre case.

Descrizione: è l'unica lucertola bruna che vive nelle nostre zone a bassa quota; il riconoscimento dai congeneri è piuttosto specialistico. I giovani hanno coda verde.

Abitudini: questa specie è fortemente arrampicatrice frequentando pareti, rocce e muraglie ove caccia insetti. Abbastanza sospettosa non si lascia avvicinare. Attiva da fine febbraio a novembre.

Collebeato: presente e diffusa nelle zone più aperte e solatie.

Ramarro (*Lacerta viridis*)

Distribuzione in Italia: presente praticamente in tutta la penisola con esclusione delle quote più alte; al Sud sale fino a 1800 metri mentre nel nord si limita a quote inferiori con esposizioni a solatio.

Habitat: zone ben esposte con presenza di densi cespugli, muraglioni a secco, coltivi abbandonati.

Descrizione: lucertola di grosse dimensioni (la più grande in Italia) con testa grossa e colori vivaci. I maschi sono color verde con piccole punteggiature, le femmine più variabili e meno brillanti.

Abitudini: Caccia e si arrampica tra i cespugli, si alimenta di invertebrati e più raramente di piccoli nidiacei e frutta. Usualmente lo si vede la mattina o la sera in zone più aperte ove si termoregola al sole.

Collebeato: presente sui versanti a sud ed ovest, relativamente comune.

Orbettino (*Anguis fragilis*)

Distribuzione in Italia: tutta l'Italia ad esclusione della Sardegna e quasi tutta l'Europa.

Habitat: ambienti con folta vegetazione ma relativamente umidi

Descrizione: simile ad un serpente in quanto ha arti atrofizzati è di colore marrone o grigio. La testa è quasi indistinta. La lunghezza usuale è di 25-40 cm.

Abitudini: piuttosto lento si muove al mattino e al crepuscolo ed è più attivo in giornate umide. Si termoregola non al sole ma sotto pietre, lastre, ecc.. Insettivoro. Come le lucertole può perdere la coda.

Collebeato: presente in tutte le località fresche è stato spesso ritrovato morto (causa: uomo).

FAMIGLIA SERPENTI

Bianco (*Coluber viridiflavus*)

Distribuzione in Italia: è, assieme alla Biscia dal collare, la specie più diffusa in Italia, mancando solo alle alte quote.

Habitat: boscaglie e foreste sempreverdi e caducifoglie di clima mediterraneo o temperato caldo in pianura e collina. Diviene meno frequente in climi più freddi e a quote elevate

Descrizione: gli adulti possono avere due livree: verde-gialla e melanica (nera). La prima livrea, un poco più comune, è composta da una serie di strie verdastre o nerastre o brunastre su una base bianco-giallastra. La lunghezza è tipicamente di 1,5 metri (massimo 2 metri).

Abitudini: diurno, vivace diviene aggressivo se molestato. Il comportamento difensivo, molto vivace, gli ha dato il nome popolare di "bis bastuner".

E' attivo da marzo-aprile fino a settembre-ottobre. Si nutre di roditori, altri Rettili ed uccelli che uccide per costrizione.

Collebeato: è la specie più frequente, segnalata in cespuglieti, coltivi e bosco termofilo. Osservata sia nella livrea melanica che verde.

Saettone o Colubro di Esculapio (*Elaphe longissima*)

Distribuzione in Italia: presente in tutta l'Italia centro-meridionale, in Sicilia e sulle Prealpi nella loro porzione più calda.

Habitat: località sassose con vegetazione fitta, ruderi, margini di bosco. Si rinviene usualmente in zone a clima mediterraneo o sub-mediterraneo. Salendo di quota solo su versanti esposti a meridione.

Descrizione: l'adulto possiede una brillante colorazione che usualmente è abbastanza omogenea di colore bruno-giallastra più o meno chiara. I lati del collo e le squame sotto la bocca sono più chiare. Il giovane ha corpo più scuro, non omogeneo ed una testa caratteristica con macchia nera su sfondo bianco-giallastro che può ricordare la Biscia dal collare.

Abitudini: è, tra i Rettili, uno dei più agili; terricolo ma anche eccellente arboricolo. Caccia roditori e lucertole a terra, uccelli salendo sugli alberi. Il periodo di attività è indicativamente come quello del Biacco.

Collebeato: presente anche se meno comune del Biacco è stato rinvenuto su un cumulo di pietre vicino ad un capanno in ambiente tipicamente sub-mediterraneo.

Vipera comune (*Vipera aspis*)

Distribuzione in Italia: diffusa in tutta la penisola è assente solo nelle zone pianeggianti intensamente coltivate (con eccezione dei residui boschi). Assente invece dalla Sardegna.

Habitat: specie ad ampia valenza ecologica che si può ritrovare in praticamente ogni ambiente con esclusione dei coltivi sfruttati intensivamente. Ambienti umidi sono frequentati ma con basse densità.

Descrizione: è una "classica" vipera (testa triangolare, pupilla verticale, coda corta, corpo tozzo) ma che presenta l'apice del muso più o meno ricurvo verso l'alto. La livrea è estremamente variabile. La lunghezza massima è di 95 cm, ma usualmente si ferma a 55-70.

Abitudini: serpente poco attivo si alimenta di roditori e lucertole prediligendo i primi nei coltivi e negli incolti. Sverna sottoterra da ottobre-novembre a febbraio-marzo.

Collebeato: la specie non deve essere poi molto comune visti gli scarsi avvistamenti. Frequenta principalmente le zone sassose e i ruderi.

Biscia dal collare (*Natrix Natrix*)

Distribuzione in Italia: amplissimo areale in Europa e non solo, si trova praticamente in tutta l'Italia.

Habitat: è la meno acquatica tra le bisce italiane potendo frequentare oltre ai canali, paludi, ecc. anche località più o meno umide. Eccezionalmente la si rinviene anche in località xeriche.

Descrizione: la testa leggermente ingrossata alla base ricorda quella triangolare delle vipere ma è sempre più arrotondata. Il colore usuale è grigio con variazioni verso il verdastro e il brunastro. Presenta spesso due macchie più chiare alla base del cranio seguite da due più scure (il cosiddetto collare).

Abitudini: ottimo nuotatore, terricolo e agile attivo anche al crepuscolo e talvolta la notte. Attiva da marzo-aprile fino a ottobre-novembre. Si alimenta di specie acquatiche (rane, salamandre, tritoni e relativi girini e piccoli pesci). I grossi adulti anche di rospi, roditori, uccelli, ecc.

Collebeato: nessun avvistamento è avvenuto nel corso del presente studio. Un giovane individuo vivo è stato rinvenuto alcuni anni prima della presente indagine in una valletta umida. In una località limitrofa alla precedente ma fuori del Parco è stato reperito un altro giovane individuo schiacciato da un'auto. Nessun indizio di riproduzione è stato trovato durante la ricerca degli Anfibi. Pertanto si deduce che il nostro territorio sia "esplorato" da giovani provenienti da zone fuori Parco.

Appendice

Colubro liscio (*Coronella austriaca*)

Alle nostre osservazioni può essere sfuggita questa specie che è molto elusiva amante degli ambienti come il nostro (secchi e con affioramenti rocciosi).

3.4 Elenco in ordine sistematico delle specie di Anfibi

Gli Anfibi hanno la necessità di avere a disposizione delle pozze d'acqua nel periodo della riproduzione, per la deposizione delle uova e il successivo sviluppo dei girini. Gli individui adulti vivono in zone umide ma non sempre immersi nell'acqua. Questo significa che le pozze devono avere due caratteristiche fondamentali: 1) devono avere bordi digradanti per permettere agli adulti di entrare ed uscire dall'acqua senza problemi; 2) devono contenere acqua almeno per il tempo necessario ai girini di trasformarsi in adulti. Va da sé che l'acqua non deve contenere inquinanti chimici ai quali gli Anfibi sono particolarmente sensibili e che nelle pozze non devono essere immessi, come spesso accade, pesci di qualsiasi tipo (anche rossi ornamentali), essendo questi particolarmente voraci di uova e girini.

Sono state effettuate una decina di uscite specifiche e sono state esaminate 15 località delle quali 4 si sono rivelate non idonee ad ospitare uova e girini di Anfibi, 6 frequentate di cui 4 si sono rivelate occupate da uova, girini. La Salamandra pezzata appare invece meglio distribuita essendo stati trovati esemplari adulti in varie zone del Parco.

La causa dell'esigua presenza di questi animali è senz'altro dovuta all'ambiente piuttosto arido con pozze in cui l'acqua non è presente per tutto l'anno ma solo nei periodi maggiormente piovosi. Il disseccamento troppo veloce delle pozze non consente ai girini di svilupparsi fino all'età adulta. Gli Anfibi adulti si recano alle pozze nel periodo riproduttivo, per accoppiarsi e deporre le uova, mentre durante il resto dell'anno non abbisognano di presenza costante di acqua ma semplicemente di zone umide e ombrose, come le zone di sottobosco esposte a nord, con ricca lettiera di foglie. Questi ambienti non mancano a Collebeato (boschi mesofili, coltivi, ecc.), mentre andrebbero aumentate le pozze con apporto costante di acqua o migliorate quelle già esistenti. La situazione è riassunta nella tabella n°8.

Tabella n°5 Riassunto località e avvistamento Anfibi

	DESCRIZIONE	COORDINATA	VISITA 1	ESITO	VISITA 2	ESITO	VISITA 3	ESITO	VISITA 4	ESITO	VISITA 5	ESITO	VALORE
Fosso Mammentino	piccola buca 1 mq nel bosco	G6	20-feb	Nulla	15-mar	Nulla	30-mar	Nulla	metà aprile	Nulla	metà maggio	Nulla	NULLO
Val d'Angolo lato orografico dx	ruscello temporaneo	L8-M8	20-feb	Nulla	15-mar	Nulla	30-mar	secco	metà aprile	secco	metà maggio	Secco	NULLO
Vasca cemento sentiero Peso-Campianelli	pozza in cemento di 2 mq bordi alti	F15 ?	20-feb	Nulla	15-mar	Nulla	30-mar	Nulla	metà aprile	Nulla	Metà giugno	1 Rana agile, 1 Salamandra adulta (dato 1999)	DISCRETO
Raccolta acqua Val d'Angolo	Raccolta estesa anche 20 mq.	L8	20-feb	Nulla	15-mar	Nulla	30-mar	Nulla	metà aprile	Nulla	metà maggio	Nulla	POTENZIALMENTE DISCRETO
Fosso posteriore Zucchetto	ruscello semisecco con qualche pozzetta	U24-25, T26	20-mar	Nulla	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	metà aprile	Nulla	metà maggio	Nulla	POTENZIALMENTE DISCRETO
Pozze d'acqua sotto cava	estesa 10-15 mq prof. 10 cm, cannuccia	V26	20-mar	Nulla	30-mar	Nulla	30-mar	Nulla	metà aprile	Nulla	metà maggio	Secco	NULLO
Piscina	2 piscine	R19	20-feb	N.C.	30-mar	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	POTENZIALMENTE BUONO
Fosso della Fontana	Ruscello torrentizio a relativamente "buona" portata	O21, P20	ott-00	girini Salamandra	20-feb	Nulla	30-mar	girini Salamandra	Metà aprile	girini Salamandra	Metà maggio	Secco	BUONO MA SOLO SALAMANDRA
Fosso Valletta	rigagnolo solo dopo piogge.	N6	nov-00	adulto Salamandra	N.C.	N.C.	30-mar	Nulla	Metà aprile	Nulla	Metà maggio	Secco	NULLO
Pozza Val Canneto	Raccolta di 7-8 mq prof. 30 cm	P17	30-mar	Nulla	N.C.	N.C.	30-mar	Nulla	Metà aprile	Nulla	Metà maggio	Secco	DISCRETO
Pozza Val Canneto alta	scolina alla base del canneto e pozza cavalli sopra	N18	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	Metà giugno	Girino rana agile	DISCRETO
Tratto iniziale Fosso posteriore Zucchetto	Ruscello torrentizio a relativamente "buona" portata	P28, O28	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	Metà aprile	girini Salamandra	N.C.	Nulla	BUONO MA SOLO SALAMANDRA
Argine Mella, vicino al ponte	Pozza sulla parte bassa dell'argine	Z28	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	Giugno	canto, girini accoppiamento Rospo smeraldino	AL LIMITE DEL PARCO
Via Salvemini	Strada	R8	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	Giugno	Rana agile morta	AL LIMITE DEL PARCO
Campiani	Pozza di cemento 15-20 mq bordi alti	C7-C8 ?	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	Giugno	1 Rana verde adulta, molti girini, 1 piccolo già formata di Rana agile	BUONO
Villa Pancera	Vasca del giardino	S14	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	30-Mar	Rana agile canto	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	???

N.C.= non controllato

CLASSE ANFIBI

FAMIGLIA URODELI

Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*)

Distribuzione in Italia: ad esclusione della pianura Padana e della Puglia è presente in tutta Italia (alte quote escluse).

Habitat: specie di collina e montagna ove siano presenti boschi. Salendo sopra gli 800 metri diviene sempre più rara. Necessita di zone d'acqua per riprodursi mentre per l'adulto la vita si svolge nel sottobosco umido.

Descrizione: inconfondibile per la livrea nera a macchie gialle

Abitudini: esclusivamente terragnola vive vicino alle zone di riproduzione. Si muove lentamente e ha pochi nemici in quanto tossica se mangiata, inoltre è protetta da una secrezione irritante. Depone sia in acque correnti che stagnanti direttamente dei girini che sono inconfondibili e ricordano gli adulti. Osservabile più facilmente con pioggia ed in primavera.

Collebeato: un'adulto è stato rinvenuto in Valletta, zona relativamente distante dalla più vicina località di deposizione conosciuta, il che autorizza a pensare che esista anche lì una riproduzione. Le località di riproduzione principali trovate sono i due "Fossi" ove i girini sono relativamente numerosi e presenti sia in primavera che autunno (precipitazioni permettendo). E' l'Anfibio più comune. Evita i boschi termofili e gli arbusteti.

FAMIGLIA ANURI

Rospo smeraldino (*Bufo viridis*)

Distribuzione in Italia: tutta l'Italia, isole comprese e l'Europa dell'est.

Habitat: zone pianeggianti e, seppur a minore densità, collinari ove frequenta anche ambienti sabbiosi e asciutti. Spesso ospite di orti e campi.

Descrizione: di misure inferiori al Rospo comune presenta una serie di macchiette verdi su sfondo nocciola chiaro.

Abitudini: notturno, spesso caccia insetti vicino alle luci. Lento e poco saltatore. Depone le uova in pozze di fortuna, spesso anche in solchi stradali allagati. Fa sentire un trillo intenso tipo: " r-r-r-r-...." Che può essere confuso col Grillotalpa.

Collebeato: sentito trillare nel Parco ai margini dei coltivi. E' stato anche osservato in accoppiamento in una pozza, assieme a centinaia di uova e girini, a poche decine di metri fuori del Parco. Precedentemente osservato in un campo nel Parco.

Rana agile (*Rana dalmatina*)

Distribuzione in Italia: tutta la penisola

Habitat: boschi ombrosi, prati paludosi, ambienti piuttosto umidi

Descrizione: una rana "rossa" (colore di "foglia morta" per la precisione) con zampe posteriori molto lunghe

Abitudini: rana molto agile nuota lenta ma spicca lunghi salti. Emette un veloce e tranquillo "quorr, quor, quor," . Vive nei boschi e si avvicina alle pozze solo per la riproduzione.

Collebeato: presente in tutte le zone fresche come boschi mesofili, campi coltivati ma sempre piuttosto rara. Si riproduce in pochi esemplari.

Rana verde (*Rana esculenta complex*)

Distribuzione in Italia: tutta la penisola

Habitat: normalmente molto acquatica, attiva di giorno ama le pozze ben esposte evitando quindi quelle poste nei boschi. Predilige le zone pianeggianti e vive quasi sempre in acqua spostandosi in quelle più grosse per la riproduzione.

Descrizione: una rana "verde" con alcune macchie nere e striature più chiare. Indistinguibile dalla Rana dei fossi (*Rana lessonae*), con cui si ibrida, se non con analisi approfondite. Viene pertanto ad essa unita in un gruppo unico (complex) la cui situazione non è ancora chiara.

Abitudini: questa specie riesce a vivere in ambienti degradati ed inquinati con popolazioni talvolta numerose sopportando anche la presenza di pesci predatori.

Collebeato: Trovata vicino ad una pozza di medie dimensioni ai Campiani posta in un coltivo ove probabilmente si dirigeva per riprodursi. Nel Parco trova un ambiente di scarsa estensione limitato ai residui prati e zone costantemente umide. Pertanto il suo rinvenimento è stato una sorpresa.

Appendice

Oltre alle specie citate, ve ne sono alcune altre che potrebbero essere presenti nel Parco delle Colline di Collebeato, fra queste citiamo: il **Rospo comune (*Bufo bufo*)**, la **Raganella (*Hyla arborea*)** e i **Tritoni ssp.**. La ricerca degli Anfibi è stata eseguita in modo piuttosto accurato ma non si può escludere che queste specie siano sfuggite ai controlli. In ogni caso significa che il numero degli eventuali individui presenti è decisamente scarso e frammentato, nonostante si tratti di Anfibi piuttosto comuni in altri siti delle colline bresciane. Non si sono potute controllare le piscine delle varie ville site nel Parco e la Villa Pancera ove è presente una vasca ornamentale.

Analisi su Anfibi e Rettili

I Rettili e Anfibi locali sono sostanzialmente di origine "europea" (8 specie) seguite da quelli di origine "euro-centro-asiatiche" (2 specie). Nessuna specie "italica" è stata reperita. A livello ambientale, alla microcomunità dei boschi umidi appartiene solo una specie (Salamandra), a quella delle zone umide tre (Biscia dal collare, Rana verde e Rana agile) a quella del bosco sub-mediterraneo cinque specie (Ramarro, Orbettino, Colubro di Esculapio, Lucertola muraiola, Biacco). Alcune di queste specie frequentano più ambienti (Colubro, Orbettino, Rana agile, Biacco e Biscia).

Le specie e la loro distribuzione risulta in linea con zone simili già indagate (es. Parco dei Colli di Bergamo) con alcune lacune dovute alla ridotta estensione e alla mancanza di veri corpi idrici.

3.5 Analisi della biodiversità

In questo capitolo abbiamo inserito delle tabelle che riassumono la situazione della fauna di Collebeato, illustrando la ricchezza di specie trovate nei vari ambienti. Come evidente questo capitolo permetterà al gestore di rendersi conto degli ambienti e del loro specifico valore e quindi pianificarne la gestione. Per fare questo tipo di analisi si sono volutamente accorpati, in quattro macro gruppi ambientali, le tipologie vegetazionali definite in tabella 1.

Di seguito sono indicati i 4 "macro ambienti" con la motivazione della loro scelta:

1) Bosco termofilo - è rimasto inalterato.

2) Bosco mesofilo - si è scelto di unire questo ambiente al bosco maturo, alla forra con acqua e al ruscello. Questo raggruppamento è stato fatto per unire in un'unica classe tutta la "mesofilia" presente nel Parco.

3) Cespugli e arbusti - nella tabella 1) sono diversificati quattro esempi di cespuglieto in base alla percentuale della loro presenza, che varia da meno del 10% al 100%. In questa scelta si sono accorpate tre delle quattro, iniziando dalla copertura minima del 10-50% fino al 100%. Si esclude solamente quella con meno del 10% poiché, con una presenza così bassa di cespugli, può essere assimilata alla categoria seguente, come zona aperta.

4) Zone aperte e coltivi - in questo ambiente sono state inglobate: la prateria, la cava o zona con roccia, l'uliveto e il frutteto, il vigneto, i coltivi alberati, oltre alla zona a cespugli sopra descritta. Questa scelta è nata dalla volontà di uniformare tali ambienti, in alcuni casi molto diversi (es. coltivi alberati e cava), perché hanno in comune di essere i pochi spazi aperti presenti nel Parco. Sono tipologie vegetazionali prevalentemente di origine antropica e in alcuni casi, come le praterie magre o "segaboi" oppure i prati stabili, nati da un'agricoltura ormai in disuso.

Le case sono state inserite in questo gruppo sempre per il fatto che sono di origine "umana", anche con la consapevolezza che questo ambiente non andrà a incidere molto nell'analisi che segue, perché utilizzato da specie di "basso valore" (passeri, Storno, Ratto nero, Topolino delle case ecc.). Ridotta ne è anche l'estensione.

Con “ricchezza” di ogni singola tipologia vegetazionale, riferita al Parco delle colline, intendiamo il numero di specie diverse (Anfibi + Mammiferi + Rettili + Uccelli), al di là della quantità, trovate in una zona.

Nella tabella ogni specie è stata inserita nel suo ambiente d'elezione (cella nera) ed in quelli di secondaria importanza (cella grigia). Non mancano eccezioni, come per specie ubiquitarie che possono nidificare o riprodursi anche in più ambienti diversi (il Merlo ha quattro celle tutte grigie). Al contrario si hanno specie molto selettive dell'ambiente di nidificazione, come l'Allocco, che ha un'unica cella nera nel bosco mesofilo.

Dalla tabella emerge che le zone a maggior biodiversità sono le zone aperte e coltivi ed i boschi mesofili. Gli autori hanno ottenuto questi risultati utilizzando un metodo non solo quantitativo (tabelle sotto esposte alias quante specie sono presenti in un ambiente), ma anche da uno studio qualitativo delle presenze (quante specie di “valore” frequentano un ambiente) e da una valutazione totale della rarità dell'ambiente in sé. Facendo un esempio si nota che, sia nei boschi maturi di qualità, sia nelle aree aperte ci sono gli animali di maggiore pregio per il Parco come: Allocco, Assiolo, Passero solitario, Codirossone, Mustiolo, Saettone, Lepre, Picchio muratore e Upupa, per citarne alcuni. In altre parole un ambiente con tante specie ha valore se è anche raro e se contiene specie di alto valore.

Analizzando le tabelle separatamente, emerge che l'elevata biodiversità delle aree aperte è anche data dalla varietà e rarità di alcuni suoi habitat come la cava dismessa, i prati stabili e i lembi di prateria xerica. Questi ambienti sono in grave declino in tutto il continente ed esistono precise direttive CEE, per la loro tutela.

Passando ai boschi mesofili, ma anche termofili se di qualità (bosco maturo o non ceduto da molti anni), appare che essi generano un alto valore in biodiversità. In questi ambienti, infatti, sono presenti alberi di medie-grosse dimensioni con cavità che possono sostenere una buona presenza faunistica (uccelli, mammiferi e insetti). Nel Parco, alberi con tali caratteristiche sono abbastanza rari e quindi meritevoli di salvaguardia. Questo emerge anche dalle indicazioni delle moderne gestioni selvicolturali dettate dal Corpo Forestale dello Stato.

Sarà su queste due tipologie ambientali, vista la loro ricchezza, che si svilupperanno gli indirizzi di gestione trattati nel prossimo capitolo.

La biodiversità, in generale, è maggiore in primavera che in inverno e questo per il fatto che una serie di animali migra (uccelli) o è in letargo.

Tabella n°6 Elenco totale delle specie presenti in primavera

Specie	Bosco termofilo	Bosco mesofilo	Cespugli arbusti	Zone aperte e coltivi
Allocco				
Arvicola rossastra				
Assiolo				
Averla piccola				
Ballerina bianca				
Ballerina gialla				
Beccamoschino				
Biacco				
Biscia dal collare				
Canapino				
Capinera				
Cardellino				
Cincia mora				
Cinciallegra				
Cinciarella				
Civetta				

Specie	Bosco termofilo	Bosco mesofilo	Cespugli arbusti	Zone aperte e coltivi
Codibugnolo				
Codiroso				
Codirossone				
Colombaccio				
Cornacchia grigia				
Cuculo				
Donnola				
Fagiano				
Faina				
Fiorrancino				
Fringuello				
Ghiandaia				
Ghiro				
Lepre				
Lucertola muraiola				
Luì bianco				
Luì verde				
Luì piccolo				
Merlo				
Moscardino				
Mustiolo				
Occhiocotto				
Orbettino				
Passera d'Italia				
Passera mattugia				
Passero solitario				
Pettiroso				
Picchio muratore				
Picchio rosso mag.				
Pigliamosche				
Ramarro				
Rana agile				
Rana verde				
Ratto nero				
Riccio				
Rigogolo				
Rondine				
Rospo smeraldino				
Saettone				
Salamandra pezzata				
Saltimpalo				
Scricciolo				
Starna				
Sterpazzola				
Storno				
Succiacapre				
Talpa				

Specie	Bosco termofilo	Bosco mesofilo	Cespugli arbusti	Zone aperte e coltivi
Topo selvatico				
Topo selv.collogiallo				
Topolino delle case				
Toporagno comune				
Torcicollo				
Tortora dal collare				
Tortora selvatica				
Upupa				
Usignolo				
Usignolo di fiume				
Verdone				
Verzellino				
Vipera comune				
Volpe				
Zigolo nero				

Tabella n°7 Somma per ambienti delle specie presenti in primavera

Ambiente	Bosco termofilo		Bosco mesofilo		Arbusti e cespugli		Zone aperte e coltivi	
Preferenze ambientali delle specie								
Parziali	15	25	25	9	10	16	27	17
Totali	40		34		26		44	

Tabella n°8 Elenco totale delle specie presenti in inverno

Specie	Bosco termofilo	Bosco mesofilo	Cespugli arbusti	Zone aperte e coltivi
Allocco				
Arvicola rossastra				
Averla maggiore				
Ballerina bianca				
Beccaccia				
Capinera				
Cardellino				
Cincia mora				
Cinciallegra				
Cinciarella				
Civetta				
Codibugnolo				
Colombaccio				
Cornacchia grigia				
Donnola				
Faina				

Specie	Bosco termofilo	Bosco mesofilo	Cespugli arbusti	Zone aperte e coltivi
Fiorrancino				
Fringuello				
Frosone				
Ghiandaia				
Lepre				
Lucherino				
Luì piccolo				
Merlo				
Occhiocotto				
Passera d'Italia				
Passera mattugia				
Passero solitario				
Pettirosso				
Picchio muratore				
Picchio r.mag.				
Poiana				
Rampichino				
Ratto nero				
Regolo				
Rondine montana				
Salamandra pezzata				
Saltimpalo				
Scricciolo				
Spioncello				
Sturno				
Topo selv.collogiallo				
Topo selvatico				
Toporagno comune				
Tortora dal collare				
Usignolo di fiume				
Verdone				
Verzellino				
Volpe				
Zigolo muciatto				
Zigolo nero				

Tabella n°9 Somma per ambienti delle specie presenti in inverno

Ambiente	Bosco termofilo		Bosco mesofilo		Arbusti e cespugli		Zone aperte e coltivi	
Preferenze ambientali delle specie								
Parziali	3	22	12	14	2	22	17	18

Totali	25		26		24		35	
---------------	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--

4 AREE DI PARTICOLARE INTERESSE FAUNISTICO

Dettagliamo di seguito le zone emerse nel capitolo precedente con indicazioni e punti salienti.

4.1 Prati e zone cespugliate aperte di tipo (relativamente) xerico.

Queste zone aperte di bassa quota ospitano oltre a notevoli entità floristiche anche una fauna sempre più rara. Nella nostra Provincia (e Regione) si sono molto ridotti a favore del bosco. Quelli presenti nel comune di Collebeato, pur non essendo in stato ottimale, sono ancora in una situazione recuperabile tramite interventi che verranno descritti più avanti. E' l'emergenza prioritaria in seno a tutto il Parco, zone simili si trovano solo sul versante sud del Monte Maddalena e nelle Colline ad ovest di Brescia (S. Anna, Badia, ecc.). Questa azione porterebbe a rafforzare la consistenza di alcune specie di cui alcune sull'orlo dell'estinzione locale e anche a favorire il ritorno di altre, un tempo presenti. Tra le prime citiamo: Zigolo nero, Zigolo muciatto (come svernante), Averla piccola, Upupa (per incremento delle zone di alimentazione), Lepre, Succiacapre. Tra le seconde: Ortolano, Tottavilla, Strillozzo, Averle ssp., Calandro, Starna. Queste zone non esprimono in senso assoluto un'ampia diversità faunistica ma viste in un'ottica più allargata si presentano come "isole" in un ambiente che sta diventando sempre più boscoso e urbanizzato a tutte le scale geografiche (anche Europea).

4.2 Coltivi di tipo tradizionale.

Queste zone sono attualmente stabili o addirittura in leggero aumento in seguito al recupero di vecchie aree abbandonate per avere vigneti o uliveti. Il principale rischio connesso a queste zone è che l'assenza di una gestione agricola idonea o anche uno stato di parziale abbandono ne svilisca il valore. Anche il mancato rimpiazzo delle piante da frutto morte con altre di simile portamento conduce alla sparizione di alcune specie animali. Analogamente al punto precedente anche queste zone sono sempre più difficili da trovare: si stanno trasformando velocemente in boschi visto il substrato discretamente fertile oppure in moderne coltivazioni intensive. Vale quanto detto sopra sulla scarsità di questi habitat in tutto il Parco. Coltivi simili si trovano solo nelle zone a ovest di Brescia. Per la gestione non si ritiene di dare indicazioni tecniche particolari se non sottolineare l'importanza del mantenimento delle colture tradizionali e il ripristino delle aree agricole dismesse. Da non incentivare sono invece le colture (tipicamente moderne) che utilizzano varietà arboree a crescita poco vigorosa e che producono quindi alberi piccoli, bassi, con scarsa propensione allo sviluppo di cavità (es. frutteti moderni a "facile raccolta", uliveti potati bassi, ecc.). Similmente sarebbero da evitare i vigneti a impianto fitto con potature che riducono la vegetazione (es. a Guyot). Questa tecnica viticola è oggi però molto in voga. Le specie che ne trarrebbero più giovamento sono: Assiolo, Civetta, Upupa, Torcicollo, Zigolo nero, Saltimpalo, Averla piccola, Volpe, Tasso, Lepre.

4.3 Bosco maturo

Non costituisce in Provincia un ambiente raro ma riuscire ad averne, nel territorio di Collebeato e in tempi brevi, una certa estensione aumenterebbe la diversità faunistica del Parco. In generale si prevede che, in assenza di incendi e/o intenso prelievo della legna tramite ceduzione, buona parte dei versanti nord subirà un invecchiamento verso situazioni di bosco maturo in tempi più o meno lunghi in funzione del suolo e/o di interventi di gestione forestale specifici. Favorire questo processo partendo da alcune situazioni già favorevoli vuol dire comunque garantire in tempi brevi una buona qualità del bosco e l'insediarsi definitivo delle specie più legate agli alberi maturi. Tra queste citiamo: Picchio rosso maggiore, Picchio muratore, Allocco, Upupa (solo nidificazione), Rampichino (al momento solo ipotizzabile), Falco pecchiaiolo (nidificazione). Queste specie sono abbastanza comuni a livello generale ma rare nelle nostre colline, anche al di fuori del Parco. Sono animali usualmente stazionari, sono quindi quelle più sensibili al bracconaggio. Il fatto che molte siano attualmente in fase di insediamento autorizza a sperare che questo fattore limitante sia in riduzione.

Gli interventi tecnici sono ben conosciuti e coincidono con la gestione selvicolturali di conversione verso l'alto fusto e normati dal Regolamento Regionale 23/2/1993 N°1. I cedui più vecchi di 40 anni devono obbligatoriamente essere avviati ad alto fusto in caso di utilizzo successivo.

4.4 Zone umide

Le zone umide sono ambienti naturali molto minacciati a livello provinciale e con esse, anche tutte le specie viventi che le popolano. Per zone umide si intendono tutti i corpi idrici, gli stagni, le paludi e le torbiere. Nel territorio del Parco sono presenti, oltre ai vari fossi e ruscelli, due "micro" zone umide, l'estensione delle quali è nell'ordine delle decine di metri quadrati. L'inserzione in questo paragrafo non è quindi fatta per le capacità portanti ma per la diversità. In un ambiente relativamente arido, come quello di Collebeato, queste piccole aree sono molto significative: la loro tutela ed un eventuale intervento di ampliamento, potrebbero in futuro contribuire a diversificare l'ambiente. Notevole anche il valore didattico ipotizzabile.

1) Nella Valle del Canneto, esiste una piccola raccolta d'acqua (che si asciuga nelle estati più secche), nella quale abbiamo trovato girini di Rana agile. Visto la visita tardiva non escludiamo la riproduzione di altri Anfibi. Ai bordi della zona allagata si trova una stazione di Cannuccia di palude con 2-3 coppie di Usignolo di fiume, un uccello particolarmente legato agli ambienti ricchi di acqua.

2) L'altro piccolo canneto si trova nel punto in cui la strada che conduce al Monastero di S. Stefano, incrocia il Fosso della Fontana. Una percolazione d'acqua, proveniente dal dosso soprastante, crea un piccolo versante acquitrinoso, con presenza di Cannuccia di palude. L'ambiente è ormai molto degradato e sarebbe auspicabile un intervento di recupero, dato che tutta l'area è stata invasa da rovi, altre infestanti e rifiuti.

3) Un'altra potenziale zona umida potrebbe essere realizzabile nella cassa di espansione delle acque meteoriche della Val d'Angolo, con opportune modifiche. E' una grossa opportunità in quanto l'intervento con minima spesa porterebbe ad avere un mini-laghetto di alcune decine di metri quadrati. L'acqua vi arriva naturalmente, la zona è attualmente solo fangosa e piuttosto brutta da vedersi.

5 PROPOSTE DI GESTIONE

Non sono trattati in modo diffuso, come già accennato sopra, interventi per aree boschive e coltivi per l'abbondanza della bibliografia in merito (es. conversione verso l'altofusto, gestione del castagneto da frutto, normale gestione "tradizionale" dei coltivi, ecc.).

Esistono tuttavia interventi, mirati al potenziamento della fauna, più specifici e meno conosciuti che verranno trattati nei capitoli seguenti.

Nel paragrafo 5.1 si relaziona ampiamente per alcune indicazioni gestionali relative alle "aree aperte", vista la specificità dell'argomento, e al "bosco maturo" (paragrafo 5.2).

5.1 Interventi su aree aperte e cespugliate

Motivazioni scientifiche

I prati calcofilici "magri" ospitano popolazioni animali e anche vegetali (qui non trattate) uniche nell'intera zona insubrica italiana (sono infatti ambiente di primaria importanza a livello europeo). Saranno ambienti sempre più rari a trovarsi in quanto legati alla presenza umana in zone poco produttive dal punto di vista agricolo. Rispetto agli anni '50 alcune specie animali sono scomparse e altre sono drasticamente regredite per la diminuzione di questi habitat. Il termine "vegetazione naturale" in realtà non è applicabile a questa cenosi in quanto le praterie usualmente sono di origine antropica. Attualmente la maggioranza sta ritornando, attraverso una serie di passaggi, a condizioni di maggiore naturalità: il bosco. La vegetazione auspicata attraverso la gestione implica una regressione della serie. Gli interventi dovranno quindi ostacolare la crescita di cespugli, eliminare le piante già sviluppate, impedire l'ingrassamento del suolo, la presenza di eccessivo strame.

Metodi di gestione

I metodi tradizionali di sfruttamento dei prati magri furono essenzialmente la fienagione (per fieno o strame) ed il pascolo. Le modalità ora proposte si ispirano ai metodi tradizionali di gestione valutati alla luce delle conoscenze scientifiche attuali. Una gestione che porti ad un ambiente uniforme, applicata a tutte le superfici, comporterebbe una perdita di ricchezza faunistica (anche sugli insetti) e floristica difficilmente valutabile. Pertanto interventi radicali sono da evitare. Sulla base degli obiettivi sopra esposti sono state esposte le seguenti modalità di intervento per il mantenimento dell'incolto:

- Sfalcio annuale a ottobre;
- Sfalcio biennale a ottobre;
- Decespugliamento triennale a ottobre;
- Pascolo

Sfalcio annuale

Durante i primi 2 o 3 anni di gestione, caratterizzati da forti ricrescite dei rigetti delle specie legnose, lo sfalcio deve essere effettuato con decespugliatori a lama, che permettono di rimuovere i fusti legnosi. In seguito quando la copertura vegetale si uniforma, è possibile utilizzare una falciatrice meccanica leggera o decespugliatori a filo.

Lungo i margini forestali viene mantenuta una striscia di circa 5 metri di larghezza falciata solo ogni 2 anni (fascia ecotonale).

Sfalcio biennale

Scegliendo questa tecnica, nel corso di due anni le ricrescite dei rigetti di specie legnose è tale da necessitare, ad ogni intervento di gestione, un decespugliamento delle specie legnose indesiderate (lama).

Decespugliamento triennale

Per indebolire le ceppaie è necessario agire durante i mesi estivi (agosto-settembre), vale a dire prima che le piante possano immagazzinare sostanze nutritive nelle radici. E' la soluzione più economica.

Pascolo

L'asino è un buon gestore di pascoli specie nelle razze più piccole in quanto non rovina la cotica erbosa.

Per queste sue caratteristiche potrebbe essere utile in vari aspetti della gestione dei prati magri sia pascolando direttamente, come mezzo di intervento selettivo sulla vegetazione, sia alimentato con fieno, come eliminatore delle eccedenze dovute allo sfalcio (punti precedenti). Utile risulta anche come mezzo di trasporto, dal piano al monte (viveri, carburanti, ecc.), dal monte al piano (legna da ardere) e sul monte (trasporto di fieno e detriti vegetali, acqua). L'integrazione di asini nel lavoro potrebbe rendere la gestione più ecologica: nessun consumo di carburanti, impatto fonico nullo, minore accumulo di resti vegetali. Le superfici favorevoli al pascolo devono presentare una scarsa pendenza (minori rischi di erosione) e una certa copertura di alberi e arbusti (ombra). Soluzione alternativa possono essere anche l'uso di ovini con però ridotto carico. Da evitare altri animali, specie cavalli e bovini (troppo pesanti!).

Metodi di gestione respinti

L'uso del fuoco, seppur valido in situazioni specifiche, viene respinto per i seguenti motivi:

- la combustione di vegetali è vietata dalla legge o servono permessi speciali;
- non se ne conoscono bene gli effetti sulle comunità animali e vegetali;
- produce un inquinamento importante;
- è difficile da controllare;
- non è ben visto dalla popolazione.

Specie legnose nei prati

Le specie arbustive e arboree sono più o meno estranee ai prati magri benché, qualora presenti in quantità limitate, esse comportino un arricchimento faunistico e floristico. D'altra parte, in particolare gli alberi, possono portare dei problemi di stabilità generale dei prati magri e secchi:

- a causa dell'ombreggiamento che essi proiettano al suolo;
- a causa della produzione di foglie;
- a causa della produzione e disseminazione di semi;
- a causa della riproduzione vegetativa;

Per l'avifauna gli alberi in una struttura prativa presentano un interesse medio, che riguarda soprattutto le specie a largo spettro ecologico. E' pertanto raccomandato all'interno del prato un tasso di ricoprimento delle specie legnose (arbustive e arboree) inferiore al 20%. Gli alberi morti dovranno rimanere sul posto. Eventuali isole arbustive o arboree già presenti all'interno delle superfici prative dovranno essere conservate intatte (nei limiti sopradetti).

Diversificazione dei margini forestali /restauro delle comunicazioni fra le superfici prative

Una grande diversità è favorevole alla funzionalità ecologica del margine forestale. Il margine forestale rappresenta una struttura ecotonale importante che ospita specie animali delle due formazioni che unisce. Non esiste una fauna tipica dei margini forestali, essendo questi colonizzati sia da specie prative sia da specie forestali. In un ambiente naturale, oppure gestito estensivamente, la transizione fra prati e foreste avviene in modo graduale, armonico. Un margine forestale ben strutturato deve presentare una conformazione frastagliata e non omogenea. La soluzione ottimale consiste in susseguirsi, partendo dalla zona erbacea, di un mantello di arbusti bassi seguita da arbusti alti fino alla zona arborescente.

Gestione degli scarti vegetali

Le operazioni di sfalcio e di decespugliazione producono delle grosse quantità (sino a 100 m3/ha per il primo intervento) di resti vegetali. I fenomeni di compostaggio producono sostanze concimanti che, dilavate nel terreno, causano un arricchimento trofico del suolo, dannoso per la vegetazione dei prati magri. La collocazione dei cumuli segue le seguenti raccomandazioni:

- evitare di abbandonare fieno e resti vegetali direttamente sui prati, nelle radure, nei corridoi di collegamento;
- come luoghi di deposito in pendio utilizzare siepi naturali o cespuglieti; lungo i margini boschivi mascherare i cumuli con vegetazione arbustiva; se problemi utilizzare il punto più basso.
- non abbandonare legname tagliato in modo da invogliare i passeggiatori ad utilizzarlo per grigliate e fuochi di ogni genere;
- lungo i margini forestali ben esposti al sole potrebbe essere interessante il deposito di mucchi di ramaglia, che costituiscono un ottimo habitat per i Rettili;

5.2 Interventi particolari sul bosco

Conservazione tronchi caduti e/o marcescenti

Nelle operazioni di pulizia e manutenzione del bosco è opportuno preservare in loco gli alberi vecchi e in cattivo stato, così come gli alberi abbattuti da eventi meteorici. Questi esemplari presentano spesso cavità naturali, provocate dallo schianto dei rami o dall'azione dei picchi ed ospitano vari insetti xilofagi (mangiatori del legno) che, a loro volta, sono una importante fonte di nutrimento per varie specie animali. Alcuni di questi insetti (Cerambyce della quercia, Cervo volante) sono essi stessi estremamente minacciati a livello italiano oltretutto apprezzati dall'uomo per l'estetica. Un esempio di questo tipo di gestione è il progetto *LIFE NATURA*, finanziato dalla Comunità Europea, sviluppato nella Riserva Naturale del Bosco della Fontana in provincia di Mantova, nel quale il CFS non asporta più il legno morto dal bosco dal 1993.

Eliminazione di specie non autoctone

Anche nel Parco di Collebeato vi è una discreta presenza di alberi non autoctoni (Robinie, Ailanto, ecc.) che sarebbe opportuno tenere sotto controllo. Se nel caso dei piccoli esemplari è sufficiente l'eliminazione della pianta e il controllo dei polloni, per esemplari di dimensioni superiori ai cm. 25

– 30 di diametro è possibile la realizzazione di “alberi habitat” secondo le indicazioni della rivista Avocetta n. 25 anno 2001. *“Una nuova tecnica di rinaturalizzazione che prevede l'invecchiamento precoce delle piante attraverso la creazione, al loro interno, di cavità utilizzabili da diverse specie di organismi saproxilici (mangiatori del legno). Si tratta di insetti, uccelli e mammiferi dipendenti, durante una parte del loro ciclo vitale, dalla presenza di legno morto”*. La tecnica, nel caso della Robinia, consiste nello scortecciamento alla base del tronco, per circa cm. 50 in tutta la circonferenza, per evitare la cacciata dei polloni. La pianta deve poi essere capitozzata ad un'altezza da 2 a 4 metri. In seguito si svuota il tronco per una profondità di 25 - 30 cm, che successivamente verrà chiuso con un tettuccio in legno trattato per resistere agli agenti atmosferici. Sul tronco, appena sotto la copertura, verrà praticato il foro d'entrata al nido artificiale, del diametro di circa 4 cm.

Salvaguardia delle radure e delle aree aperte dei capanni dismessi

In questo specifico caso ci riferiamo alle radure all'interno del bosco. Questi micro-ambienti vengono facilmente invasi da specie pioniere come la Robinia e i rovi. Sono invece spazi molto importanti perché contribuiscono a diversificare il bosco. In quanto ambienti ecotonali, sono molto ricercate dai micromammiferi e da alcuni uccelli (Upupa, Torcicollo) che le utilizzano come zone trofiche. Le radure interne spesso ospitano delle varietà floristiche interessanti come le orchidee selvatiche.

Lungo il sentiero n. 7 ci sono alcuni appostamenti di caccia abbandonati che conservano davanti al capanno la radura usata per posizionare le gabbie degli uccelli da richiamo e i bassi cespugli fruttiferi (Ginepro, Fitolacca e Biancospino) usati per attirare l'avifauna di passo. Anche questi spazi possono essere considerati radure, sebbene di origine umana e, in un'ottica di conservazione ambientale e di “ricordo storico”, hanno una loro utilità nell'ecologia del bosco. È ovvia pertanto la conservazione della struttura arborea della “posta”. Sempre a livello storico meritevole è il roccolo (non capanno !) posto sotto il Merlo (località “Spasac”) che andrebbe restaurato secondo l'antica consuetudine e non trasformato in appostamento come attualmente sta avvenendo.

Per le operazioni di manutenzione si veda capitolo 5.1.

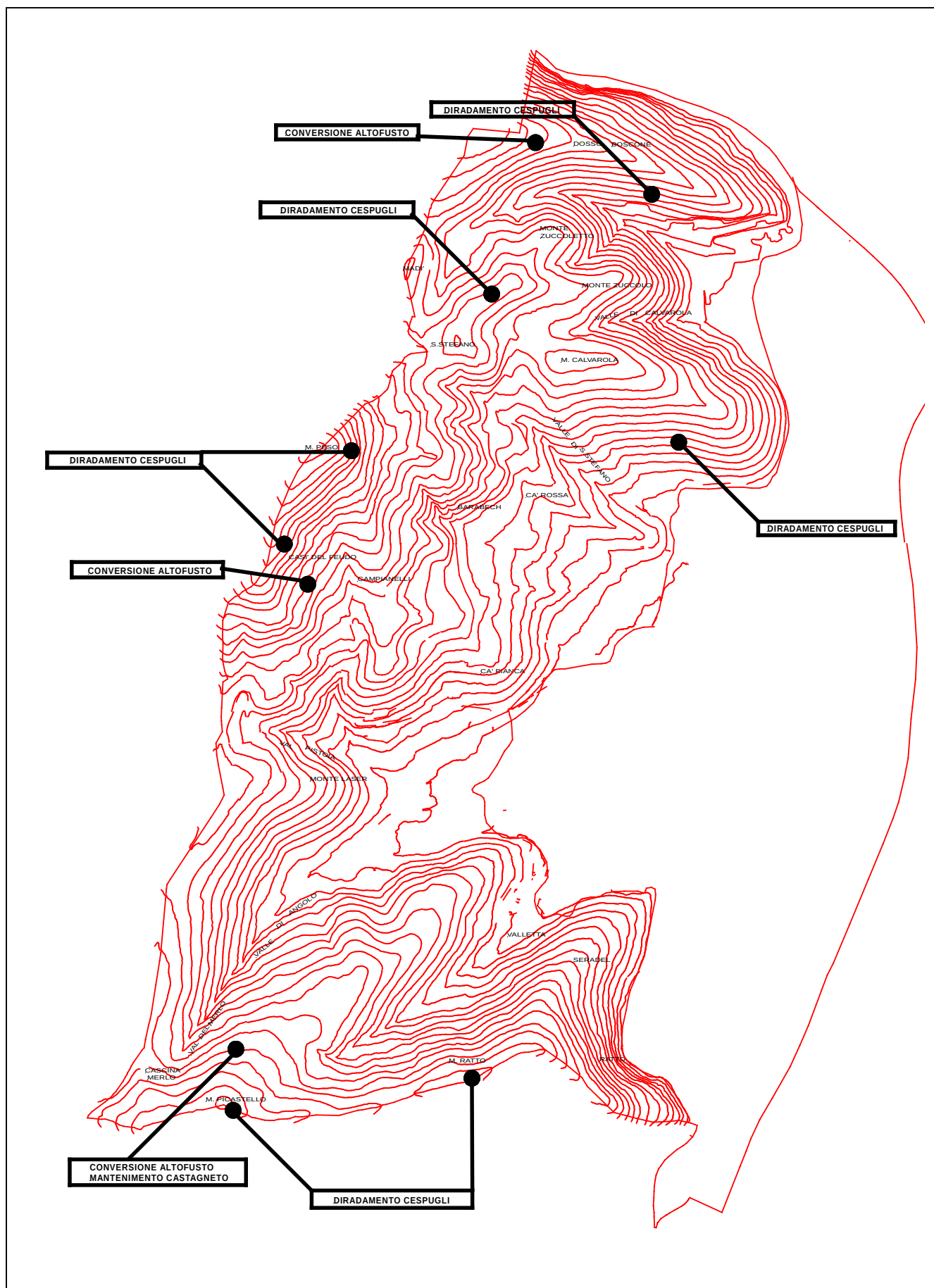
Cassette nido

Data la presenza accertata dell'Allocco nel bosco maturo, si potrebbe incentivare la colonizzazione di altre coppie della specie, collocando apposite cassette nido in boschi di qualità inferiore, e di conseguenza con poche cavità.

Le cassette in questione si possono acquistare presso Associazioni specializzate, come CISNIAR (Centro Italiano Studi Nidi Artificiali c/o Museo di Ecologia e Storia Naturale di Marano sul Panaro. Piazza Matteotti, 28 CAP 41054 Marano s/P Modena). In alternativa è possibile costruirle con legname pretrattato delle seguenti dimensioni: altezza 70 cm; larghezza 30 cm; profondità 25 cm. Il tetto deve essere obliquo e sporgere dalla costruzione per almeno 5 cm per evitare l'ingresso della pioggia. L'apertura deve avere uno sviluppo di 20 X 20 cm e deve essere posizionata appena sotto il tetto. Le cassette devono essere collocate a non meno di 3 m dal suolo avendo l'accortezza di posizionarle in modo che non entri la pioggia.

Per evitare atti di vandalismo si dovranno collocare le cassette all'interno del bosco in modo che non siano visibili dai sentieri. La collocazione dovrà avvenire nei mesi autunnali / invernali, per dar modo agli uccelli di abituarsi alla loro presenza. Si consigliano di posizionare almeno 4 cassette nelle seguenti località:

- Fosso della Valletta
- Valle dell'Angolo
- Versante settentrionale del Monte Peso
- Dosso Boscone



RIASSUNTO INTERVENTI SU VEGETAZIONE. (CARTINA)

5.3 Interventi in aree umide

La gestione di questi delicati ambienti sono di due tipi: miglioramento e mantenimento. Sono spiegati di seguito accomunando gli interventi per le due zone a canneto e, a parte, per la cassa di espansione della valle d'Angolo.

Per le aree a canneto, viste le ridotte dimensioni, il miglioramento consiste nell'allargamento del sito, che può essere colonizzato dalle canne spontaneamente, negli anni a venire, oppure con un intervento di posa a dimora dei rizomi, prelevati dal canneto preesistente, per rendere più veloce il processo.

Per migliorare l'attecchimento e la riuscita di tali operazioni, bisognerà intervenire nei mesi di febbraio-marzo con opportune modifiche dei livelli del terreno, costruendo degli argini, che garantiscano la presenza d'acqua (anche di pochi centimetri) il più a lungo possibile. Si consiglia per la costruzione degli argini l'utilizzo di materiali naturali. Questi possono essere fatti conficcando nel terreno una bassa palizzata fitta di rami di Salice, che emergano dal suolo per un'altezza massima di 30 cm., ricoperta poi da uno strato d'argilla, che faccia da cordolo di contenimento.

I lavori di manutenzione dell'area da effettuare negli anni a venire, dovranno essere improntati alla verifica di tenuta delle operazioni precedenti (argini) e al controllo dell'eccessivo sviluppo dei rovi (già ora presenti), che rischiano di soffocare il canneto, specialmente con carenze d'acqua.

Per la cassa d'espansione della valle d'Angolo, il miglioramento della struttura esistente consiste nella costruzione di bassi argini nelle zone dove già ora è presente un piccolo ristagno d'acqua. Questi piccoli arginelli di contenimento, non devono ovviamente influire sullo scopo primario della struttura, che è quella di garantire l'espansione nel bacino delle acque meteoriche in presenza di forti precipitazioni, evitando allagamenti più a valle. Non devono creare acque profonde (50-80 cm massimi). Essi saranno invece importanti nei periodi asciutti, garantendo sul posto una presenza d'acqua il più a lungo possibile. Più l'acqua rimarrà sul terreno e più la stessa nel tempo apporterà materiali minerali e vegetali, che impermeabilizzando il suolo, garantiranno un minimo vitale ad anfibi e insetti acquatici. Evidentemente il processo di impermeabilizzazione del fondo può essere velocizzato con argilla o fogli plastici (vedi paragrafo 5.4). La posa di salici e altre essenze igrofile migliorerebbe ulteriormente l'habitat.

5.4 Vasche per Anfibi, Rettili e Invertebrati acquatici

Piccole buche di ridotta profondità possono costituire degli importanti habitat funzionali alla sopravvivenza e alla riproduzione delle nostre specie di Anfibi e di alcuni Rettili. Bastano pochi metri quadrati di acqua bassa e stagnante, con vegetazione (Ceratofillo, Ranuncolo acquatico, Miriofillo, Mestolaccia, Iris, Giunchina, ecc.) e una insolazione diretta per attrarre e permettere alimentazione e moltiplicazione di Rospi comuni e smeraldini, Tritoni cretati e punteggiati, Raganelle e Bische d'acqua.

In buche rettangolari di una decina di metri quadrati e 0,70 di profondità, rivestite con teli impermeabili, in cinque anni è possibile registrare le seguenti riproduzioni spontanee: Rospo comune, Rospo smeraldino, Rane verdi, Raganella, Rana agile, Tritone punteggiato, Tritone cretato, Biscia d'acqua. Sono anche possibili introduzioni artificiali di uova e larve.

Non tutte le specie si riprodurranno immediatamente, indicativamente ed in generale: Rospo comune (3 anni), Rospo smeraldino (1 solo anno), Rane verdi (1 anno), Raganella (2 anni), Rana agile (1 anno), Biscia d'acqua (4 anni).

L'introduzione di pesci per il contenimento delle larve di zanzare è da sconsigliarsi (anche se di ridotte dimensioni come la Gambusia (*Gambusia affinis*)) per evitare la predazione nei confronti delle larve di Anfibi e anche in considerazione del notevole contributo al contenimento delle zanzare apportato dalla numerosa schiera di macroinvertebrati acquatici in grado di proliferare nelle vasche in questione in assenza di pesce. Un controllo ai primi caldi servirà ad appurare la reale presenza delle larve e a pianificare eventuali azioni.

Modalità di realizzo:

Le buche da realizzare dovrebbero avere indicativamente misura minima di 10 metri quadrati e profondità di 50-80 cm.. Fatto lo scavo di circa 10 cm più fondo della misura finale si stende una

rete metallica di maglia 1x1 cm (contro i mammiferi fossori). Si stende sopra di esso un foglio plastico di misura maggiore dello scavo ripiegando ed infossando i bordi. Indi si stende sabbia, ghiaia o argilla. In ultimo si allaga lentamente. Le sponde dovranno essere digradanti (almeno da un lato) per dare un comodo accesso. Per le dislocazioni si veda la mappa seguente. Si sono privilegiate zone ove esista un minimo di ruscello o percolamento al fine di non dover realizzare un impianto idrico.

5.5 Riassunto schematico delle azioni per la conservazione delle specie animali

Diamo di seguito alcune piccole regole di gestione generale

Sospendere o limitare l'utilizzo di pesticidi e diserbanti.
Ridurre l'intensità (qualora presenti) di sfalcio di argini, capezzagne, fossati e aree incolte
Creare accumuli di legname marcescente
Non abbattere vecchie alberature
Realizzare aree con pietre e sassi
Mettere a dimora alberi e arbusti bacciferi e/o melliferi, preferibilmente specie da frutto antiche
Accumulare sabbia in zone tranquille per la deposizione delle lucertole
Costruire e posizionare ripari artificiale per ricci, uccelli e pipistrelli (vedi apposito capitolo)
Costruire muri a secco con nicchie e cavità
Accumulare fascine di ramaglie in luoghi tranquilli e riparati
Mettere a dimora siepi arboreo-arbustive tra i campi
Non incendiare la vegetazione (vedi apposito capitolo)
Non prelevare fauna di qualsiasi tipo (eccetto per scopo caccia visto l'impatto). Ad es. disincentivare la raccolta di farfalle, insetti, prelievo di rane, lumache.
Posizionare recinzioni di protezione sulle strade
Non liberare specie esotiche, non piantare specie esotiche o non autoctone.
Non immettere pesci in maceri e raccolte d'acqua
Evitare il ricorso a drenaggi sotterranei (conservare le scoline tra i campi), lasciando quindi una rete idrica superficiale con eventuali zone acquitrinose..
Contenere il randagismo di cani e gatti
Incentivare la presenza di rondone e "passerere" anche nel centro abitato.

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	2
1.1	INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE.....	2
	<i>Caratteristiche generali.....</i>	2
	<i>Tipologie vegetazionali.....</i>	3
	<i>Tabella n°1 Tipologie vegetazionali.....</i>	3
2	SCOPI E METODI	11
2.1	CENSIMENTO AVIFAUNA SVERNANTE	13
	<i>Tabella n° 2 Uccelli svernanti.....</i>	13
2.2	CENSIMENTO AVIFAUNA NIDIFICANTE	13
	<i>Tabella n° 3 Uccelli nidificanti</i>	14
2.3	CENSIMENTO MAMMIFERI.....	14
2.4	CENSIMENTO RETTILI E ANFIBI.....	14
3	RISULTATI.....	15
3.1	ELENCO DELLE SPECIE ORNITICHE, FENOLOGIA E VALORE DELLE SPECIE	15
	<i>Metodo utilizzato per ottenere il punteggio da assegnare ad ogni specie.....</i>	15
	<i>Legenda dei termini fenologici</i>	15
	<i>Tabella n° 4 Elenco dell'avifauna osservata</i>	16
	<i>Elenco commentato degli uccelli con valore alto e medio alto</i>	18
	<i>Appendice: Specie da meglio indagare o escluse.....</i>	22
3.2	ELENCO COMMENTATO IN ORDINE SISTEMATICO DELLE SPECIE DI MAMMIFERI	23
	<i>Appendice</i>	29
3.3	ELENCO IN ORDINE SISTEMATICO DELLE SPECIE DI RETTILI	30
	<i>Appendice</i>	32
3.4	ELENCO IN ORDINE SISTEMATICO DELLE SPECIE DI ANFIBI.....	33
	<i>Tabella n° 5 Riassunto località e avvistamento Anfibi.....</i>	34
	<i>Appendice</i>	36
	<i>Analisi su Anfibi e Rettili</i>	36
3.5	ANALISI DELLA BIODIVERSITÀ	36
	<i>Tabella n° 6 Elenco totale delle specie presenti in primavera</i>	37
	<i>Tabella n° 7 Somma per ambienti delle specie presenti in primavera</i>	39
	<i>Tabella n° 8 Elenco totale delle specie presenti in inverno</i>	39
	<i>Tabella n° 9 Somma per ambienti delle specie presenti in inverno</i>	40
4	AREE DI PARTICOLARE INTERESSE FAUNISTICO	41
4.1	PRATI E ZONE CESPUGLIATE APERTE DI TIPO (RELATIVAMENTE) XERICO.....	41
4.2	COLTIVI DI TIPO TRADIZIONALE.	41
4.3	BOSCO MATURO.....	41
4.4	ZONE UMIDE	42
5	PROPOSTE DI GESTIONE	42
5.1	INTERVENTI SU AREE APERTE E CESPUGLIATE	42
	<i>Motivazioni scientifiche.....</i>	42
	<i>Metodi di gestione</i>	43
	<i>Metodi di gestione respinti</i>	43
	<i>Specie legnose nei prati.....</i>	44
	<i>Diversificazione dei margini forestali /restauro delle comunicazioni fra le superfici prative.....</i>	44
	<i>Gestione degli scarti vegetali</i>	44
5.2	INTERVENTI PARTICOLARI SUL BOSCO	44
	<i>Conservazione tronchi caduti e/o marcescenti.....</i>	44
	<i>Eliminazione di specie non autoctone</i>	44
	<i>Salvaguardia delle radure e delle aree aperte dei capanni dismessi</i>	45

<i>Cassette nido</i>	45
5.3 INTERVENTI IN AREE UMIDE	47
5.4 VASCHE PER ANFIBI, RETTILI E INVERTEBRATI ACQUATICI	47
<i>Modalità di realizzo:</i>	47
5.5 RIASSUNTO SCHEMATICO DELLE AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DELLE SPECIE ANIMALI	50