BANDO 2005 – Gestione sostenibile delle acque: promuovere forme di gestione integrata e partecipata delle acque superficiali

TRATTAMENTO MEDIANTE FITODEPURAZIONE PER L'AFFINAMENTO DELLE ACQUE DEPURATE E PER LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE DEL CORPO IDRICO RECETTORE: SPERIMENTAZIONE A SCALA PILOTA E APPLICAZIONE PROGETTUALE PER UNA GESTIONE INTEGRATA E PARTECIPATA

Allegato 6
Descrizione tecnico - naturalistica dell'area interessata dal progetto di fitodepurazione

A cura di: Consorzio del Parco Lura, DIIAR Politecnico di Milano, DISAT Università degli Studi di Milano Bicocca, Lariana Depur, Comune di Guanzate, Comune di Bulgarograsso

Onlus

Lega Italiana Protezione Uccelli

Associazione per la conservazione della Natura

IL PLIS PARCO DEL LURA E L'AREA DI BULGAROGRASSO (CO): DESCRIZIONE TECNICO-NATURALISTICA DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO DI FITODEPURAZIONE CONSORZIO PARCO LURA – FONDAZIONE CARIPLO 2005

Redazione a cura di : Dott.ssa Silvia Baldo e Massimiliano Biasioli

INDICE

1. INTRODUZIONE **2**

2. IL CONTESTO GENERALE DEL PROGETTO: IL PARCO DEL LURA **2**

2.1 Il PLIS del Lura **2**
2.2 Inquadramento geologico della valle del torrente Lura **4**
2.3 Il torrente Lura **4**
2.4 La flora del Parco **5**
2.5 Gli Ambienti del Lura **5**
2.5.1. Bosco di Robinia **5**
2.5.2. Bosco di Farnia e Carpino bianco **6**
2.5.3. Bosco a Pino strobo **7**
2.5.4. Zone umide **7**
2.5.5. Arbusteti **8**

3. INQUADRAMENTO ECOLOGICO DEL SITO DI PROGETTO **9**
3.1 Localizzazione del sito **9**
3.2 Descrizione del sito **10**

4. LA FAUNA DEL PARCO E L'AREA DI BULGAROGRASSO **12**
4.1 Uccelli **12**
4.2 Anfibi **18**
4.3 Rettili **18**
4.4 Mammiferi **19**

5. IL CENSIMENTO DEGLI ODONATI **20**
5.1 Metodologie **24**
5.2 Risultati **24**

6 CONSIDERAZIONI GENERALI **26**
7 CONCLUSIONI **30**
8 ALLEGATI **31**
BIBLIOGRAFIA **38**

1. INTRODUZIONE

Scopo della seguente relazione tecnico-naturalistica è quello di evidenziare la valenza ambientale del Parco del Lura ed in particolare dell'area adiacente l'impianto di depurazione Alto Lura situata nel comune di Bulgarograsso (CO) dove verrà realizzato un impianto di fitodepurazione nell'ambito del progetto: "Trattamento mediante fitodepurazione per l'affinamento delle acque depurate e per la salvaguardia ambientale del corpo idrico recettore: sperimentazione a scala pilota e applicazione progettuale per una gestione integrata e partecipata" di Consorzio Parco Lura – Fondazione Cariplo, attraverso la descrizione della fauna e della flora in essa presente.

2. IL CONTESTO GENERALE DEL PROGETTO: IL PARCO DEL LURA

2.1. Il PLIS del Lura

Il Parco del Lura, è un Parco Locale di Interesse Sovraccomunale (P.L.I.S.), che comprende un territorio di 924 ettari, sviluppati lungo la vallata del torrente dal quale prende il nome, e comprendenti nove Comuni: Bregnano, Cadorago, Caronno Pertusella, Cermenate, Guanzate, Lomazzo, Rovellasca, Rovello Porro e Saronno.

Dalla nascita del Consorzio Interprovinciale di Risanamento del Bacino del Torrente Lura, costituito nel 1975 dai nove Comuni con il primario intento di risanare il torrente, si sviluppa l'idea di dare vita al Parco. Nel 1995 viene definita la perimetrazione delle aree vincolate a Parco, con successivo riconoscimento da parte della Regione Lombardia. Dal 1997 fino al 30 marzo 2000 la gestione del Parco è affidata, in regime convenzionale, al Comune di Cadorago, finché, a partire dal 1 aprile 2004, nasce il Consorzio Parco del Lura quale ente gestore e promotore del territorio del Parco.

I Parchi Locali di Interesse Sovraccomunale hanno, tra le altre funzioni, quella di mantenere elementi di diversificazione ambientale, costituire un rifugio per la piccola fauna e costituire dei corridoi ecologici che colleghino tra loro i diversi nuclei funzionali.

Il Parco del Lura ricopre nel contesto dell'Alta pianura lombarda un ruolo fondamentale in questo senso. Infatti, rappresenta un **corridoio ecologico** che mette in contatto diverse aree protette: a nord l'area prealpina, a ovest il Parco Pineta di Appiano Gentile, a est il Parco Brughiera Briantea e soprattutto a sud il Parco delle Groane, che in questo modo viene a trovare il *continuum* ecologico con le estese formazioni boschive dell'area prealpina, consentendo la conservazione di popolazioni vitali di molte specie a vocazione forestale.

2.2 Inquadramento geologico della valle del torrente Lura

Il Parco del Lura, si colloca nell'Alta Pianura Lombarda posizionandosi allo sbocco delle grandi valli prealpine, al di sotto della linea insubrica. Il paesaggio geomorfologico si è modellato in seguito agli eventi verificatisi durante l'ultima era glaciale che hanno interessato tutta la Brianza. Infatti il territorio del Parco, come tutta l'area della provincia di Como, è caratterizzato da una successione di strati geologici formatisi in seguito alle ultime glaciazioni di Mindel, Riss e Wurm, che hanno portato alla formazione dell'anfiteatro morenico del Lario.

Emblematici testimoni di queste fasi glaciali sono i caratteristici circoli morenici, che spingendosi fino a Lomazzo e Cermenate evidenziano l'espansione massima raggiunta dalle lingue glaciali presenti fino a 10.000 anni fa, quando le stesse cominciarono a ritirarsi. I segni di questa espansione sono ben visibili nel Parco attraverso massi e tracce rocciose dei cordoni morenici. Proprio dallo scioglimento dei principali ghiacciai "lariani" si sono formati nel corso del tempo i terrazzi alluvionali che caratterizzano, con un'alternanza di pianure e colline, la conformazione geomorfologica del territorio. Il torrente Lura nel corso dei secoli ha scavato il suo letto tra le morene glaciali per scendere verso sud, verso l'aperta pianura dove troviamo deposizioni sedimentarie di origine quaternaria. Buona parte del suolo si è poi trasformata, come conseguenza di cicli pedogenetici succedutisi durante gli ultimi interglaciali, in argille rosse o "ferretto".

2.3 Il torrente Lura

Il torrente Lura, che dà il nome al Parco, nasce nel territorio del Comune di Bizzarrone, ai confini con il Canton Ticino. Il suo corso si snoda da nord a sud per una lunghezza di 35 Km confluendo, all'altezza di Rho, nel fiume Olona, che a sua volta si immette nel Lambro.

Il Lura attraversa per esteso tutto il Parco, bagnando le zone collinari di modesta pendenza che caratterizzano un territorio fortemente antropizzato, ma, fiancheggiato da fasce boschive su entrambe le sponde.

Al fine di scongiurare o almeno arginare le eventuali esondazioni a valle, la Regione Lombardia ha progettato la realizzazione di un sistema di regimazione delle acque di piena del torrente con la formazione di alcune vasche di "laminazione" per trattenere le ondate di piena nella valle.

Se fino agli anni '40 le acque del torrente erano pulite, dal dopoguerra si assiste ad un notevole peggioramento della qualità delle acque, causato prevalentemente dagli scarichi industriali e fognari. Nel 1975 si costituisce il Consorzio Interprovinciale di Risanamento del Bacino del Torrente Lura, comprendente i 9 comuni del bacino idrografico medio-basso del torrente che

daranno poi vita al Consorzio del Parco del Lura, con lo scopo fondamentale di risanare il torrente. Infatti, grazie alla costituzione di moderni impianti di depurazione, alla corretta gestione delle reti acquedottistiche e fognarie, e soprattutto allo sviluppo di una nuova coscienza ecologica, si è assistito ad un notevole miglioramento della qualità delle acque e dell'ecosistema del torrente.

2.4. La flora del Parco

La superficie del Parco risulta equamente suddivisa tra boschi e seminativi. Questi ultimi sono costituiti prevalentemente da campi di mais e altri cereali, e in misura minore da girasole e patata.

I boschi sono rappresentati soprattutto da boschi di Robinia, con presenza minore di querco-carpineti, l'associazione vegetazionale caratteristica della formazione boschiva originaria della Pianura Padana. Altre specie autoctone sono il Pino silvestre, il Castagno, la Betulla, il Ciliegio, nonché l'Ontano nero e il Salice che formano filari lungo le sponde del torrente; presenze arboree invadenti di origine alloctona, come la Quercia rossa, il Ciliegio tardivo, il Pino strobo, sono riscontrabili in diverse aree e laddove presenti causano degrado e semplificazione dell'ecosistema.

Lo strato arbustivo è rappresentato da Nocciolo, Sambuco, rovi, pallon di Maggio e Pado; nelle vicinanze del torrente sono presenti alcuni prati stabili.

2.5 GLI AMBIENTI DEL LURA

2.5.1. Bosco di Robinia

La Robinia (*Robinia pseudoacacia*) è una pianta originaria del nord America importata in Europa nel 1600. E' una pianta eliofila, adattabile a ogni tipo di terreno con una caratteristica rapidità di crescita delle sue giovani plantule, capaci di colonizzare un terreno spoglio in una sola stagione. Con queste caratteristiche e aiutata dall'uomo (che l'ha piantumata in varie zone proprio per la possibilità di ricavarne del legname velocemente), la Robinia è riuscita a colonizzare vaste zone della pianura lombarda. Anche nel parco del Lura troviamo vaste estensioni di bosco di robinia.

I boschi di Robinia si possono dividere in robinieto puro e in boschi di Robinia misti con altre essenze. Il robinieto è un bosco che non riesce a rinnovarsi da solo, in quanto le giovani plantule necessitano di molta luce e quindi non riescono a crescere in questi boschi che sono ombrosi. Un bosco a robinia, lasciato a se stesso, senza interventi di ceduazione da parte dell'uomo, tende nel tempo ad evolvere verso il bosco climax della zona (nel nostro caso il *Querco-Carpineto).* Se osserviamo la flora erbacea di questi boschi si può notare come essa sia abbastanza simile a quella del querceto o del *Querco-Carpineto* anche se con un numero minore di specie.

Le specie più comuni che si ritrovano in questi boschi sono: l'anemone dei boschi (*Anemone nemorosa*), la pervinca (*Vinca minor*), il favagello (*Ranunculus ficaria*), la fragola matta (*Duchesnea indica*), la scilla (*Scilla bifolia*). Alcune essenze a livello arbustivo riescono ad insediarsi in questi boschi; tra le specie più comuni troviamo il nocciolo (*Coryllus avellana*), il biancospino (*Crataegus monogyna*) e dove il terreno è più umido, il sambuco (*Sambucus nigra).* Sono inoltre presenti alcuni rampicanti come l'edera (*Hedera helix*) e la vitalba (*Clematis vitalba*).
In altre zone del territorio troviamo invece diversi alberi che formano con la robinia un bosco misto; queste specie si insediano nel robinieto proprio per la naturale evoluzione del bosco di robinia oppure erano già presenti prima dell' invasione della stessa e sono riusciti a mantenere il proprio spazio vitale.

Tra le più comuni troviamo: la farnia (*Quercus robur*), il carpino (*Carpinus betulus*), l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), il ciliegio (*Prunus avium*), alcuni esemplari isolati di castagno (*Castanea sativa*) e nelle zone più umide il frassino (*Fraxinus excelsior*). In questi tipi di boschi la flora erbacea si accresce di altre specie tra le quali le più interessanti sono: l'euforbia (*Euphorbia dulcis*), l'ambretta (*Geum urbanum),* la lunaria (*Lunaria rediviva*) e l'erba cucco (*Cucubalus baccifer)* pianta non molto comune in altre zone del territorio lombardo. Purtroppo in questi ambienti si insediano facilmente alcune piante infestanti di origine americana come l'uva turca o fitolacca (*Phytolacca americana*) e il ciliegio tardivo (*Prunus serotina*).

2.5.2. Bosco di Farnia e Carpino bianco

Il bosco misto di farnia (*Quercus robur*) e carpino (*Carpinus betulus*) è il bosco climax della pianura Padana e delle zone collinari prealpine. Infatti, alcuni secoli fa questa associazione vegetale nota come *Querco-Carpineto* formava fitte foreste su tutta la pianura. Lo strato arboreo è molto vario: sono presenti, oltre naturalmente alla farnia e al carpino che sono comunque dominanti, la rovere (*Quercus petrea*) simile alla farnia, il ciliegio (*Prunus avium*), l'acero campestre (*Acer campestre*), l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus),* il frassino (*Fraxinus excelsior*) e il ciliegio tardivo (*Prunus serotina*).

Lo strato arbustivo del bosco a farnia e carpino comprende il nocciolo (*Corylus avellana*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), il prugnolo (*Prunus spinosa*), la fusaggine (*Euonymus europaeus*), la rosa canina (*Rosa canina*), la frangola (*Frangula alnus*) e i rovi (*Rubus sp.).*

Il Querco-Carpineto, a differenza del bosco di Robinia e della pineta, presenta condizioni di luminosità e umidità molto variabili da una zona all'altra del bosco, permettendo quindi l'insediamento di un numero di specie superiori. Inoltre la tardiva apertura delle gemme in

primavera della Farnia permette alle piante erbacee (in particolar modo alle Liliaceae e Ranunculaceae) di ricoprire tutto il terreno con splendide fioriture.

Lo strato erbaceo del querco-carpineto è dunque abbastanza ricco, e in particolar modo nel parco del Lura è notevole la presenza di essenze ormai quasi completamente scomparse in pianura e nelle prime zone collinari come la primula (*Primula vulgaris*), la pulmonaria (*Pulmonaria officinalis*) e il dente di cane (*Erythronium dens-canins)*

2.5.3. Bosco a Pino Strobo

Nel Parco del Lura, si trovano piccoli appezzamenti di terreno dove sono stati impiantati alcuni boschetti a *Pinus sp*. (principalmente con una pianta esotica come il Pino strobo).
La pineta così come il robinieto non è un bosco capace di perpetuarsi da solo (almeno in pianura), dato che le giovani plantule (altamente eliofile) non riescono a crescere nell'ambiente ombroso del bosco. Il bosco veniva rinnovato con il taglio delle piante mature ogni 70-100 anni. Attualmente la pineta viene mantenuta con rimboschimenti oppure tende ad insediarsi con alberi sporadici nelle brughiere e nei molinieti e su quei terreni dove si sono avuti ripetuti incendi.

Il suolo della pineta è caratterizzato da un'alta acidità dovuta ai lunghi tempi di decomposizione del materiale organico. La luce che filtra attraverso le chiome degli alberi, anche se insufficiente per le giovani plantule di pino risulta sufficiente per l'insediamento di altre essenze come le farnia e la betulla che tendono nel tempo a soppiantare il pino.

La flora della pineta ricorda sia quella della brughiera sia quella del molinieto a causa dell'eccessiva acidità del suolo. Troviamo nello strato arbustivo la frangola (*Frangula alnus*) , il salicone *(Salix caprea*) e i rovi (*Rubus sp.)* mentre a livello erbaceo la potentilla (*Potentilla erecta*) pianta indicatore di alta acidità del terreno, la felce aquilina (*Pteridium aquilinum)*, la molinia *Molinia caerulea*), il melampiro dei prati (*Melamphyrum pratense*) la salterella (*Lythrium salicaria*), la scorodonia (*Teucrium scorodonia*) e alcune piantine di brugo.
Notevole la presenza in una di queste pinete di *Cephalanthera longifolia*, una orchidea comune nelle Prealpi ma praticamente scomparsa in pianura.

2.5.4. Zone Umide

Nel parco del Lura non esiste una vera e propria zona umida. L'unica zona dove si riscontra la presenza quasi costante dell'acqua per tutto l'anno non è caratterizzata da vegetazione di palude o tipica di una zona umida (manca un tifeto o un cariceto), ma è piuttosto formata da piante che preferiscono l'umidità e che si ritrovano comunemente nella bordura di ambienti acquatici.

Le piante di questa associazione vegetale sopportano bene l'alta umidità e le inondazioni periodiche e riescono a sopperire a periodi di secca in estate.

Nel parco del Lura possiamo trovare la presenza di carici (Carex sp.) e giunchi (Juncus sp.), la radicula (*Rorippa amphibia*), il non ti scordar di me palustre (*Myosoton scorpioides*), il giunco (*Juncus effusus*), la Graziella (*Gratiola officinalis*), la salterella (*Lythrum salicaria*), gli epilobi (*Epilobium sp*.), la mestolaccia (*Alisma plantago-aquatica),* il bambagione ristato (*Holcus mollis),* la forbicina (*Bidens tripartita*), la pulicaria (*Pulicaria dysenterica*), il morso del diavolo (*Succisa pratense*), la scrofularia nodosa (*Scrophularia nodosa),* e la sempre presente potentilla (*Potentilla erecta*), pianta che si ritrova in qualsiasi ambiente con un'alta acidità dalla pianura fino all'alta montagna. Da segnalare nelle vicinanze della zona umida un fitto bosco (sicuramente non naturale) di *Prunus laurocerasus*.

Non bisogna poi dimenticare la vegetazione sulle sponde del Lura. In alcuni punti del suo percorso sono presenti le essenze tipiche di ambiente fluviale come *Salix e Populus*. Sono presenti anche fioriture tipiche di torrenti e ambienti fluviali, come quella primaverile di campanellini *(Leucojum vernum),* di scilla (*Scilla bifolia*) e varie specie appartenenti al genere *Veronica.*

2.5.5 Arbusteti

Le zone ad arbusti si possono incontrare sia all'interno dei boschi, sia ai margini degli stessi, sia nei prati incolti o coltivati. In tutti i casi sono ecotoni importantissimi per la nidificazione e l'alimentazione di molte specie di uccelli e mammiferi.

Nei boschi questi habitat sono costituiti principalmente da piante di biancospino (*Crataegus monogyna*), nocciolo (*Corylus avellana*), frangula (*Frangula alnus*), rosa canina (*Rosa canina*) e varie specie di rovi (*Rubus sp.)* che si insediano prevalentemente dove il bosco è più diradato.

3. INQUADRAMENTO ECOLOGICO DEL SITO DI PROGETTO

3.1. Localizzazione del sito

L'ambito di progetto è situato all'interno del PLIS del Lura, in comune di Bulgarograsso in località Roncaia al confine con Guanzate (frazione Cinfù) (fig.1). Più precisamente si tratta delle aree a valle dell'impianto di depurazione Alto Lura gestito da Lariana Depur S.p.A., in sinistra idraulica all'interno del solco vallivo del torrente Lura.

fig. 1: ortofoto 2000 Regione Lombardia

Il PTCP della Provincia di Como, adottato nell'ottobre del 2005, individua la rete ecologica provinciale, di cui si riporta un estratto cartografico (fig.2). Il sito di progetto appartiene all'ambito di pertinenza dell'impianto di Depurazione (aree urbanizzate in colore rosso), mentre il rimanente della radura a valle e del bosco sul versante in sponda sinistra risulta azzonata come CAS, ossia *sorgenti di biodiversità di secondo livello*, e le aree in sponda destra rientrano in un corridoio ecologico di secondo livello.

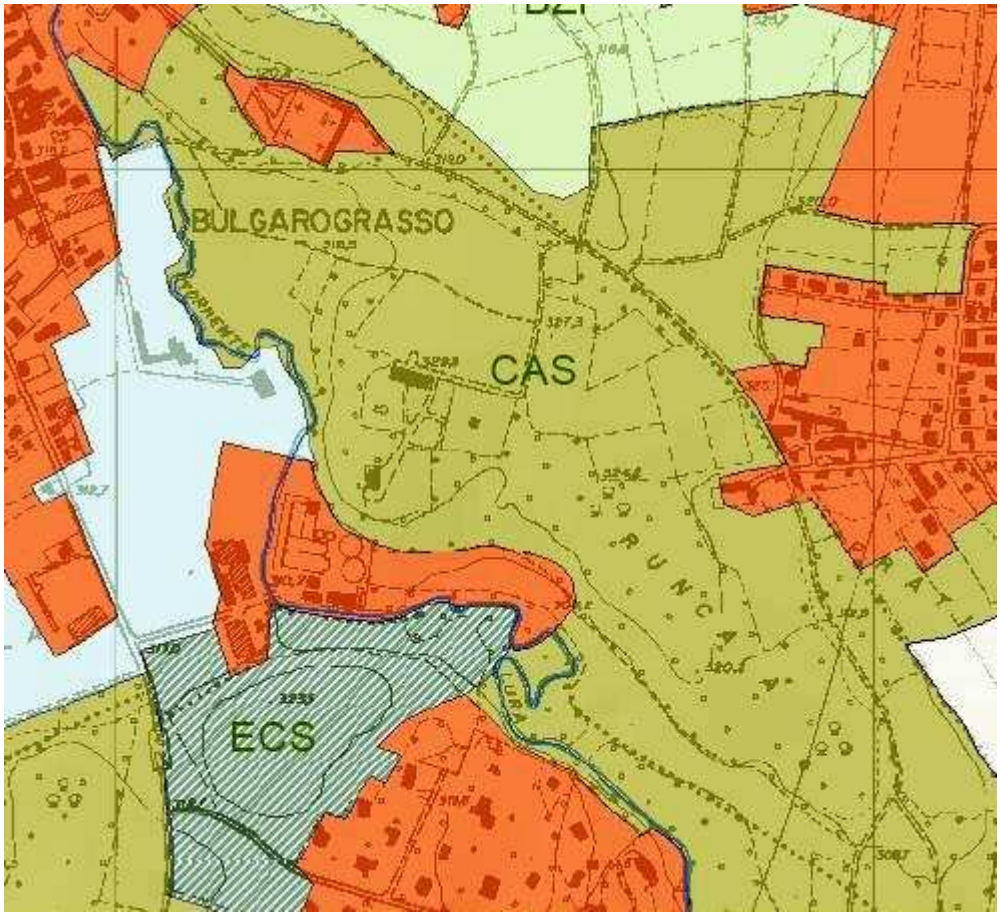


fig. 2: estratto dalla cartografia delle reti ecologiche del PTCP di Como

Si riporta la definizione relativa alle aree della rete ecologica secondo PTCP:

CAS: *sorgenti di biodiversità di secondo livello*, comprendenti aree generalmente di ampia estensione caratterizzate da medi livelli di biodiversità, le quali fungono da nuclei secondari di diffusione delle popolazioni di organismi viventi, destinate ad essere tutelate con attenzione, attraverso strategie di conservazione degli ecosistemi e del paesaggio e dell'eventuale istituzione od ampliamento di aree protette.

ECS: *corridoi ecologici di secondo livello*, comprendente aree con struttura generalmente lineare, le quali connettono geograficamente e funzionalmente le sorgenti di biodiversità consentendo il mantenimento dei flussi riproduttivi tra le popolazione di organismi viventi, meritevoli di tutela con la massima estensione, attraverso corrette strategie di conservazione degli ecosistemi e del paesaggio e l'eventuale istituzione od ampliamento di aree protette.

3.2. Descrizione del sito

L'area in cui si inserirà il progetto di fitodepurazione si presenta come una lunga fascia pianeggiante, larga all'incirca 50 m, leggermente ondulata che costeggia il torrente per quasi un chilometro a valle dell'impianto di depurazione Alto Lura.

Tale fascia è costituita da un prato a sfalcio, senza interruzioni di alcun genere, risultando così un corridoio continuo delimitato sia a nord-est che a sud-ovest da aree boscate.

Potenzialmente nel parco del Lura tali ambienti sono caratterizzati dalla presenza di boschi mesofili-acidofili (querco-carpineti, castagneti e pinete) sui terrazzi fluviali e di boschi igrofili (saliceti e alnete) lungo le sponde del torrente.
In realtà, le aree coperte da vegetazione arborea e arbustiva nelle vicinanze del sito di progetto si presentano attualmente come boschi di Farnia (*Quercus robur*) in parte degradati per la presenza di specie esotiche infestanti, quali Robinia (*Robinia pseudoacacia*) e in misura minore Ciliegio tardivo (*Prunus serotina*). Nonostante ciò risulta di particolare interesse la fascia boschiva verso il Lura dove, oltre alla presenza di Farnia e Robinia, sono riscontrabili alcuni esemplari di Pioppo nero (*Populus nigra*), Platano (*Platanus acerifolia*), Salicone (*Salix caprea*), e più a valle rari esemplari di giovani frassini (*Fraxinus excelsior*) e carpini bianchi (*Carpinus betulus*).

Lo strato arbustivo è formato da Sambuco (*Sambucus nigra*), Nocciolo (*Corylus avellana*), Fusaggine o Beretta da prete (Euonymus europaeus) e Pado (*Prunus padus*); il tutto a formare una lunga fascia ecotonale tra la radura a prato e il bosco.
Il sottobosco invece, non molto sviluppato, è essenzialmente composto da Rovo (genere *Rubus*) e da infestanti esotiche quali Solidago gigante (*Solidago canadensis*) e Fitolacca (*Phytolacca americana*) e da polloni di robinia.
Si nota anche la presenza di alcune macchie di Pino strobo (*Pinus strobus*) e di Pino silvestre (*Pinus silvestris*) ai margini del bosco, evidentemente di origine antropica, ma che ormai caratterizzano in parte il paesaggio delle colline comasche, come nel vicino Parco Regionale della Pineta di Appiano Gentile e Tradate.

Si sottolinea poi la presenza di una doppia ansa del Lura poco a valle del depuratore (circa 200 m), all'interno della quale attualmente vi sono quasi esclusivamente robinie, qualche Farnia e Sambuco e un imponente esemplare di Pioppo nero. Quest'ultimo, insieme alla sinuosa morfologia fluviale, conferisce al sito un elevato valore paesaggistico che potrebbe essere ulteriormente arricchito sotto il profilo ambientale attraverso mirati interventi di riqualificazione, inserendo specie a carattere igrofilo quali Ontano nero (*Alnus glutinosa*) e salici.

Un fattore di disturbo paesaggistico e per la vegetazione arborea può essere individuato nell'elettrodotto che taglia la radura e il bosco circa a 500 m a valle dell'impianto di depurazione. Infatti, al di sotto di esso viene periodicamente ceduato il bosco lasciando campo aperto all'arrivo di specie infestanti esotiche.

4. LA FAUNA DEL PARCO E L'AREA DI BULGAROGRASSO

Nel 2004-2005 la LIPU, in collaborazione con i rilevatori del Gruppo Naturalistico Groane, ha realizzato per il Consorzio del Parco del Lura il primo censimento completo dei vertebrati del Parco. Con tale censimento si sono potute monitorare tutte le specie di uccelli, mammiferi, rettili, anfibi e pesci presenti nel territorio del Parco del Lura tra i comuni di Saronno e di Bulgarograsso.

Di seguito viene riportato una sintesi del lavoro di ricerca effettuato per il censimento e i relativi risultati.

4.1. Uccelli

Lo studio delle comunità ornitiche svolge un ruolo fondamentale nella conoscenza di un territorio. Gli uccelli, infatti, essendo molto selettivi nella scelta di un ambiente che deve soddisfare un insieme complesso di condizioni (protezione dai predatori, opportunità di nidificazione, presenza di risorse sufficienti alla sopravvivenza degli adulti e dei giovani, ecc.), sono ampiamente riconosciuti come ottimi indicatori ecologici.

Il lavoro di ricerca si é concentrato in due periodi particolarmente importanti per la vita degli uccelli: lo svernamento e la nidificazione.

Per censire gli uccelli svernanti sono state effettuate, a partire dall'alba, otto uscite divise per quindicina nel periodo novembre-febbraio.

I nove punti campione, identificati con lettere dalla A alla I (Allegato I) sono stati così individuati:

A. Guanzate; collina morenica a prevalenza di querce rosse;
B. **Bulgarograsso, nelle vicinanze del depuratore (impianto di depurazione Alto Lura); prato stabile**;
C. Bulgorello, "Zoca di Buschit"; area umida con typheto e boschi a latifoglie igrofile;
D. Caslino al Piano, ponte degli alpini; bosco di latifoglie alternato a prati;
E. Lomazzo, Cascina Tre Grazie; coltivi con filari di platani, tigli e pioppi;
F. Cermenate, roccolo; querco-carpineto;
G. Cermenate; piantagione di Pino strobo;
H. Bregnano; colture a mais circondate da robinieto;
I. Saronno, Cascina Ferrara; parco urbano con esigue fasce boscate lungo il torrente e giovani piantagioni di latifoglie.

Questi punti sono stati visitati per un tempo fisso di dieci minuti, durante i quali sono state annotate tutte le specie contattate (viste o udite). I dati raccolti sono stati inseriti su apposite schede

(sesso e n. di individui, quando possibile), la distanza e le condizioni meteorologiche, oltre ad eventuali note.

Il censimento degli uccelli nidificanti è stato effettuato a partire da aprile fino alla fine di luglio; in questo caso si sono utilizzati i punti d'ascolto senza limiti di distanza (Blondel *et al.* 1981), della durata di dieci minuti, che hanno consentito di censire in particolar modo gli uccelli canori. Sono stati inoltre effettuati anche alcuni transetti (cioè itinerari campione), percorsi lungo le principali tipologie ambientali, con lo scopo di contattare anche specie più elusive.

Per quanto riguarda le specie prettamente crepuscolari (come il Succiacapre *Caprimulgus europaeus*) o notturne (come gli Strigiformi) e quindi di difficile individuazione, sono state effettuate delle uscite serali mirate, utilizzando il metodo del playback.

In aggiunta a queste osservazioni dirette, le informazioni sono state completate da quelli preesistenti in bibliografia. Va precisato che non tutte le specie precedentemente segnalate nell'area sono state avvistate, e le cause vanno ricercate soprattutto nella brevità del periodo a disposizione e nella elusività di molte specie alcune delle quali avrebbero richiesto studi più specifici ed approfonditi. Inoltre, va aggiunto che i campionamenti si sono svolti quasi esclusivamente la domenica, quando anche il disturbo dato dall'attività antropica all'interno del Parco del Lura è maggiore (in particolar modo dai cacciatori e dai propri cani durante la stagione venatoria).

Tra dati bibliografici e risultati dei censimenti sul campo sono state individuate **101 specie** appartenenti a **34 famiglie** diverse (Allegato II). Di queste, 60 specie risultano essere nidificanti (Allegato III) e 80 svernanti (Allegato IV). Rispetto ai dati bibliografici pregressi (Brichetti & Fasola 1990), sono state individuate alcune lacune nelle check-list. Alcune specie che certamente nel periodo di studio in cui fu pubblicato l'atlante lombardo erano presenti nell'area con coppie nidificanti, attualmente non sono state più accertate. Tra queste citiamo l'Averla piccola *Lanius collurio*, lo Zigolo giallo *Emberiza citrinella* e l'Ortolano *Emberiza hortulana*. La scomparsa di queste specie è probabilmente dovuta al deterioramento dell'habitat.

Di seguito si riportano quelle che attualmente si ritengono le specie presenti nel Parco come nidificanti con un importante valore conservazionistico, ed il relativo numero di coppie stimato.

Specie di importanza conservazionistica tra quelle nidificanti:

Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* – 1 coppia

Lodolaio *Falco subbuteo* - 1 coppia

Sparviere *Accipiter nisus* – 3/ 4 coppie

Gheppio *Falco tinnunculus* – 3/4 coppie

Poiana *Buteo buteo* - 2 coppie

Gufo comune *Asio otus* - 2 coppie

Allocco *Strix aluco* - 4 coppie

Civetta *Athene noctua* - 4 coppie

Canapino *Hippolais poliglotta* – 3/4 coppie

Picchio verde Picus viridis – 5/6 coppie

Per quanto riguarda gli svernanti é importante sottolineare come l'attività venatoria in un parco di limitate dimensioni pregiudichi lo stazionamento a lungo termine di uccelli gregari. Rispetto alla bibliografia in cui vengono riportate specie come la Pavoncella *Vanellus vanellus*, l'Alzavola *Anas crecca* e diversi alaudidi come Allodola *Alauda arvensis* e Tottavilla *Lullula arborea*, attualmente solo specie di piccole dimensioni come i gruppi misti di fringillidi (Fringuello *Fringilla coelebs*, cardellino *Carduelis carduelis* e Verdone *Carduelis chloris*) i corvidi (Corvo *Corvus frugileus*, Taccola *Corvus monedula* e Cornacchia grigia *Corvus corone*) ed i columbiformi (Colombaccio *Columba palumbus* e piccioni selvatici) si possono considerare stanziali nel periodo di svernamento con gruppi di decine di individui.

Tra i rapaci non è stata mai rilevata la presenza dell'Albanella reale *Circus cyaenus* (presente in bibliografia e svernante regolare nel vicino Parco delle Groane), sebbene è stata osservata la presenza del Falco pellegrino *Falco peregrinus* che, grazie alla presenza dei gruppi di columbiformi, trova buone possibilità trofiche durante tutto l'inverno.

Di seguito riportiamo quelle che attualmente sono le specie presenti nel Parco come svernanti e che hanno un importante valore conservazionistico.

Falco pellegrino *Falco peregrinus*;

Martin pescatore *Alcedo atthis*;

Gufo comune *Asio otus*;

Allodola *Alauda arvensis*;

Zigolo muciatto *Emberiza*.

Mentre per alcune specie di uccelli risulta piuttosto semplice stabilire il numero effettivo di coppie presenti in un determinato territorio, per altre, occorre necessariamente limitarsi a compiere una stima approssimativa o a calcolarne l'abbondanza relativa all'interno della comunità.

Ad esempio possiamo affermare che all'interno del Parco del Lura nidificano con buona probabilità 2 coppie di Gufo comune *Asio otus*, 4 di Allocco *Strix aluco*, 4 di Civetta *Athene noctua*, 2 di Poiana *Buteo buteo*, 3 (o probabilmente 4) di Sparviere *Accipiter nisus*, 1 coppia di Lodolaio *Falco subbuteo.*

Per quanto riguarda invece specie più elusive e occupanti un territorio di dimensioni minori, un'utile indicazione dell'abbondanza relativa all'interno della comunità (in questo caso la "comunità" si può definire come l'insieme di uccelli presenti in un determinato periodo dell'anno -

la stagione riproduttiva- in un determinato ambiente -il Parco del Lura-), ci viene data dalla misurazione della frequenza.

Ad ogni specie corrisponde un valore di frequenza pari al numero di punti in cui è stata registrata diviso il numero di punti totale e moltiplicato per cento in modo da ottenere un valore espresso sotto forma di percentuale. In questo modo si ottiene un'indicazione su quali sono le specie più comuni (o "dominanti") nell'ambiente studiato e quali quelle più rare (o "accessorie").

Le specie più abbondanti sono risultate: Fringuello e Cinciallegra con frequenza pari al 100%, seguite da Capinera e Picchio rosso maggiore (frequenza = 89%), Pettirosso e Picchio verde (78%) (Tab.I).

Lo stesso calcolo può venire effettuato anche per quanto riguarda gli uccelli svernanti, prendendo in considerazione le uscite effettuate tra novembre e febbraio; confrontando i valori ottenuti (Tab.II) con quelli precedentemente esposti, si nota come alcune specie siano effettivamente abbondanti e ben distribuite spazialmente lungo tutto l' anno, e a queste se ne aggiungano poi altre, in quantità consistenti, prettamente migratrici.

Tab. I – Frequenza delle specie osservate nelle 9 stazioni di ascolto in periodo riproduttivo.

	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**%**
fringuello	x	**x**	x	x	x	x	x	x	x	100
cinciallegra	x	**x**	x	x	x	x	x	x	x	100
capinera	x	**x**	x	x	x	x		x	x	89
picchio r .m .	x	**x**	x	x	x	x	x	x		89
pettirosso	x	**x**	x		x	x	x	x		78
picchio verde	x	**x**	x	x	x	x	x			78
cinciarella	x	**x**	x		x	x		x		66,67
merlo		**x**	x	x	x			x	x	66,7
colombaccio		**x**	x	x	x	x	x			66,67
storno			x	x	x		x		x	55,5
cincia mora	x	**x**	x		x			x		55,5
poiana	x	**x**	x	x				x		55,5
scricciolo		**x**	x		x	x				44
scricciolo		**x**	x		x	x				44
verdone			x	x			x	x		44
ghiandaia	x		x		x		x			44
cuculo	x		x	x		x				44
gazza			x	x	x	x				44
picchio muratore	x	**x**			x					33,3
sparviere		**x**	x				x			33,3
rondine				x					x	22
cardellino				x					x	22
codirosso spazz.				x					x	22
codibugnolo		**x**			x					22
germano reale		**x**	x							22
gheppio							x	x		22
luì piccolo					x					11
usignolo					x					11
regolo							x			11
balestruccio				x						11
rondone									x	11
rampichino	x									11
ballerina bianca					x					11
lodolaio			x							11
gallinella d'acqua		**x**								11
airone cenerino				x						11
beccaccia					x					11
saltimpalo							x			11
corvo		**x**								11
quaglia							x			11

Tab. II – Frequenza delle specie svernanti più abbondanti.

Fringuello	100%
Cornacchia grigia	100%
Picchio rosso maggiore	89%
Cinciallegra	78%
Codibugnolo	78%
Picchio verde	78%
Verdone	78%
Pettirosso	66,7%

L'analisi della distribuzione delle diverse specie all'interno dell'area di studio (Parco del Lura) può essere analizzata in relazione alle caratteristiche geografiche e ambientali proprie dell'area. Abbiamo calcolato, ad esempio, la ricchezza media per punto, ottenuta dividendo la somma delle specie contattate ogni volta diviso il numero di punti d'ascolto effettuati in ogni stazione. I risultati ottenuti sono mostrati nella Tab. III.

Tab. III – Ricchezza media specifica per punto d'ascolto.

PUNTO	TOPONIMO	RICCHEZZA MEDIA
A	Guanzate, collina di querce rosse	7,2
B	**Bulgarograsso**	**9,8**
C	Caslino al Piano, ponte degli alpini	7,5
D	Lomazzo, Cascina Tre Grazie	7
E	Bulgorello, "Zoca di Buschit"	9
F	Cermenate, roccolo	6,8
G	Cermenate, pineta	7,7
H	Bregnano	6,75
I	Saronno, Cascina Ferrara	8,3

I risultati ottenuti non mostrano un'elevata variabilità, a dimostrazione del fatto che il Parco del Lura, non offre al suo interno habitat di pregio particolare.

Si osserva comunque che le aree con maggiore ricchezza, sono quelle che presentano al loro interno ambienti eterogenei, mentre quelli più banalizzati (ad esempio piantagioni omogenee di querce rosse o colture circondate da robinie come a Bregnano), sono anche qualitativamente più poveri.
Il sito B, ovvero l'area oggetto di questa relazione, presenta il più alto valore di ricchezza media specifica fra i nove punti di censimento, infatti esso è caratterizzato dalla stretta vicinanza di boschi misti e dunque da una discreta biodiversità.

4.2 Anfibi

Per completare la check-list degli anfibi all'interno del Parco del Lura, si è proceduto a reperire informazioni su più fronti. Oltre la ricerca delle informazioni bibliografiche, sono stati ottenuti dati da uscite mirate in probabili siti di riproduzione e da altri avvistamenti avvenuti in modo più o meno occasionale.

In primavera sono state effettuate visite ai probabili siti riproduttivi (stagni e pozze d'acqua), dove anche le specie più terragnole si recano per accoppiarsi; le uscite sono avvenute sia di sera, quando è più probabile l'incontro con tritoni e rane, sia di giorno, quando sono state viste più chiaramente le ovature deposte in acqua. Inoltre abbiamo avuto più volte occasione di avvertire la presenza di anfibi (specialmente raganelle) attraverso l'ascolto di cori di maschi.

Le **specie** che risultano presenti in quest'area sono **8** di cui 3 appartenenti all'ordine degli urodeli e 5 a quello degli anuri; in generale le specie appartengono a **5 famiglie diverse** (Allegato V).
Da notare è la presenza della Salamandra pezzata *Salamandra salamandra* che in Lombardia è distribuita sui rilievi alpini e sulle Prealpi. Il Parco del Lura rappresenta quindi per questa specie il limite meridionale del suo areale.

Le due specie di tritone più comuni non sono state rilevate, probabilmente per la mancanza di aree umide idonee per la riproduzione.

La rara Rana di Lataste *Rana latastei* non è stata individuata anche se in questo settore della Regione Lombardia, è segnalata in diverse località; è quindi possibile che con l'aumento dei siti idonei alla riproduzione questa specie possa ri-colonizzare l'area del Parco del Lura.

4.3. Rettili

I dati riguardanti l'erpetofauna del Parco del Lura, sono stati ottenuti mediante censimento a vista, fonti bibliografiche, segnalazioni da parte di privati, recupero di animali morti e il collocamento di rifugi artificiali.

In generale sono state censite **10 specie** appartenenti a **5 famiglie** (Allegato V). Delle 11 specie totali quasi la metà sono risultate serpenti. Pur non essendo state tutte riconfermate dai censimenti, i dati bibliografici riportano la presenza del Colubro liscio *Coronella austriaca* (serpente molto importante per la conservazione ma anche molto schivo e difficile da individuare) e la Vipera *Vipera aspis*.

Sicuramente la specie più comune e facile da osservare è la Lucertola muraiola *Podarcis muralis* seguita dal Ramarro *Lacerta viridis* e dal Biacco *Coluber viridiflavus* .

4.4. Mammiferi

In totale sono state censite **24 specie** appartenenti a **9 famiglie** (Allegato VI). Per la maggior parte delle specie si tratta di micromammiferi come insettivori e roditori di piccola taglia. Da notare la presenza in bibliografia di due specie di mustelidi come il tasso e la puzzola, che attualmente non sono stati censiti e che probabilmente hanno risentito molto dell'urbanizzazione in costante aumento. In modo particolare la puzzola è un mammifero di medie dimensioni che solitamente predilige ambienti umidi con boschi eterogenei e di qualità. E' quindi probabile che non sia più presente sul territorio ma, allo stesso tempo, essendo una specie molto schiva e difficile da individuare, potrebbe non essere stata osservata dai rilevatori.

Tra le altre specie di micromammiferi, sono da notare ben tre specie di toporagno: il Toporagno comune *Sorex araneus*, la Crocidura ventre bianco *Crocidura leucodon* e la Crocidura minore *Crucidura suaveolens*.

Risultano presenti tutte le specie di ghiri distribuiti in pianura: il ghiro, il moscardino e il topo quercino; quest'ultimo ha in questa zona il limite meridionale del suo areale per la regione Lombardia e, seppur non contattato direttamente nei censimenti, è possibile che in questa zona sia abbastanza ben distribuito.

Per quanto riguarda la distribuzione dei lagomorfi va detto che questa dipende in modo considerevole dall'attività venatoria e dai possibili rilasci di individui; in particolare è da notare la presenza massiccia del Silvilago *Sylvilagus floridanus*, piccolo coniglio non autoctono impiegato comunemente nei rilasci a scopo venatorio negli anni '60 e '70 che ancora oggi è in forte aumento in tutta la regione risultando in espansione.

Nell'area di progetto, proprio nella grande radura a valle dell'impianto di depurazione, è presente la Talpa europea *Talpa europea.*

5. IL CENSIMENTO DEGLI ODONATI

Il censimento dell'odonatofauna (o libellule) è avvenuto in tutta la zona nord del Parco del Lura (da Guanzate e Bulgarograsso fino a Rovellasca), ossia in quella zona che, da un lato, è più vicina al sito identificato per l'eventuale realizzazione a scala reale dell'impianto di fitodepurazione e, dall'altro, presenta gli habitat più favorevoli alla presenza di un maggior numero di specie di odonati. Ciò è dovuto al fatto che nella zona più settentrionale del Parco sono presenti le uniche aree umide, morfologicamente anche molto differenti tra loro. Allo stesso tempo, nell'area indagata il torrente Lura presenta una maggior diversificazione degli habitat lotici, a causa delle condizioni di maggior naturalità (pur in un contesto di grave alterazione della qualità delle acque) rispetto al tratto posto più a valle, che risulta più interessato dalle banalizzazioni proprie dell'urbanizzazione.

Il censimento si è svolto nel corso dell'anno 2008 (da aprile a ottobre) e ha riguardato monitoraggi mensili sia degli adulti (fase aerea) che delle larve (fase acquatica). I campionamenti si sono svolti lungo il torrente Lura e presso le aree umide disponibili. Particolare attenzione è stata posta per l'area umida artificiale, di nuova realizzazione (figura 5.1), ubicata presso il torrente Lura nella zona di Bulgorello, frazione di Cadorago (CO).

Fig. 5.1: uno degli ambienti campionati, l'area umida artificiale di Bulgorello di Cadorago (CO).

L’area umida, realizzata dal Parco con il cofinanziamento di Fondazione CARIPLO nell’ambito di un altro progetto, presenta caratteristiche che la rendono di estremo interesse per indagini svolte al fine di valutare l’inserimento di opere di fitodepurazione lungo il torrente, come nel presente caso. L’area umida è essa stessa un progetto pilota realizzato per valutare la possibilità di aumentare il potere autodepurante del torrente: è alimentata con l’acqua del Lura e, quindi, qualitativamente presenta caratteristiche molto simili a quelle di eventuali stagni che si potrebbero realizzare in concomitanza con le vasche a flusso subsuperficiale di fitodepurazione.

Il 2008, l’anno in cui sono state effettuate le indagini, è stato un anno eccezionalmente piovoso rispetto alla media dell’ultimo decennio. Ciò ha comportato, nella stagione primaverile, il passaggio di diverse onde di piena nel torrente Lura, le quali hanno sortito un indesiderato effetto di “asportazione meccanica” degli esemplari in fase larvale dagli habitat di acqua fluente. Di conseguenza, occorre registrare come il periodo di campionamento non sia stato ottimale per lo scopo prefisso (censimento e realizzazione di una check-list faunistica). Ulteriori integrazioni saranno auspicabili per ampliare il numero di specie rinvenuto nel 2008.

Una serie di caratteristiche rende interessante lo studio e il monitoraggio degli odonati, tra tutti gli invertebrati. Tale studio deve necessariamente essere differenziato per le larve e per gli esemplari adulti, occupando essi ambienti completamente differenti (le prime hanno ciclo vitale totalmente acquatico, mentre i secondi sono organismi aerei) con un ruolo ecologico diverso. Le caratteristiche sopraccitate sono le seguenti:

Ruolo trofico. Gli odonati sono predatori, anche in fase larvale (fig. 5.2): la loro dieta include nei primi stadi microcrostacei (copepodi e cladoceri) e piccole larve di insetti, mentre le forme preimmaginali si alimentano di invertebrati di maggiori dimensioni, nonché di girini di anfibi. Rappresentano un anello di congiunzione importante tra le altre specie di invertebrati, con ruoli diversi nella catena alimentare, e i predatori di maggiori dimensioni (dai pesci agli anfibi, agli uccelli).

Fig. 5.2: Si noti la maschera della larva, qui interamente estesa. Essa è una formidabile arma destinata alla cattura delle prede.

In molti ambienti dove i predatori superiori sono più rari o addirittura assenti, si pongono localmente al vertice delle piramidi alimentari: il torrente Lura, nella zona del Parco, è un ecosistema acquatico in cui è potenzialmente riscontrabile questa tipologia di situazione, per l'assenza di comunità ittiche ben strutturate. Nelle aree umide, viceversa, il ruolo è differente per la presenza (talvolta abbondante) di anfibi e uccelli. Per il ruolo ecologico che rivestono, grossa importanza viene data alle specie di odonati quali regolatori della funzionalità ecosistemica e come bioindicatori degli ambienti umidi.

Ciclo vitale. Gli odonati presentano metamorfosi incomplete durante gli stadi immaturi (ninfa, naiade, larva), con diverse mute. Gli astucci alari appaiono dopo la sesta/settima muta e diventano consistenti solo nella fase finale, quando l'insetto è prossimo all'uscita dall'acqua. Nei giorni che precedono l'emersione, la larva smette di mangiare, mentre al suo interno si sviluppano importanti cambiamenti in vista del passaggio allo stadio adulto. La caratteristica più interessante riguardante il ciclo vitale è la lunghezza della vita delle larve, molto variabile: si va dalle poche settimane in alcune specie di Zigotteri e Libellulidae, fino ai cinque anni del genere *Cordulegaster*. La diversa durata della vita delle larve, unita alla morfologia e ai comportamenti alimentari differenziati nei diversi stadi vitali, permettono l'uso delle larve di odonati quali indicatori cronologici delle fasi di vita dei corpi idrici, delle alterazioni cui sono sottoposti e del loro potenziale di ricolonizzazione.

Diffusione sul territorio. Gli odonati sono un gruppo di insetti diffuso su tutto il territorio nazionale, strettamente legati, per le esigenze di sviluppo proprio delle larve, agli ambienti acquatici. L'ampia diffusione di specie e la diversità degli ambienti colonizzati (che possono essere caratterizzati da acque ferme o correnti, lente o anche turbolente, effimere o permanenti, ricche di

vegetazione o fangose, ecc…) permette di rinvenire popolazioni diffuse e talora abbondanti, ma allo stesso tempo specializzate nella colonizzazione di ambienti propri, spesso molto particolari. Anche queste caratteristiche consentono l'utilizzo delle larve di odonati come bioindicatori e descrittori degli ambienti da loro colonizzati.

Presenza di specie rare e/o minacciate. Gli odonati presentano numerose specie e sottospecie (tabella 5.1) considerate vulnerabili in base ai criteri della IUCN, l'ente che aggiorna periodicamente la "lista rossa" delle specie a rischio di estinzione. All'interno di questo elenco si possono trovare specie (in ordine crescente di gravità della loro situazione) che possono essere considerate vulnerabili, minacciate o presumibilmente estinte. Alcune di esse assumono notevole rilievo come specie di interesse comunitario nella Direttiva Habitat della Comunità Europea. Nella tutela di queste specie, che passa naturalmente attraverso la protezione degli ambienti in cui esse si riproducono e dove gli stadi giovanili possono svilupparsi, è dunque di primaria importanza censire le aree umide di cui le larve di odonato sono abituali inquilini e capire, all'interno di esse, quali specie hanno capacità di colonizzazione più efficaci.

Tab. 5.1: Specie e sottospecie di odonati endemiche in Italia [End] e/o minacciate [M], presenti nell'areale padano.

Famiglia Calopterygidae *Calopteryx xanthostoma* (Charpentier, 1825) [M] *Calopteryx virgo padana* (Conci, 1956) [M]
Famiglia Lestidae *Sympecma paedisca* (Brauer, 1882) [M]
Famiglia Coenagrionidae *Coenagrion mercuriale castellani* Roberts, 1948 [End, M] *Coenagrion ornatum* (Sélys, 1850) [Estinta in Italia?] *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) [M]
Famiglia Aeshnidae *Boyeria irene* (Fonscolombe, 1838) [M]
Famiglia Gomphidae *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825) [M] *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785) [M]
Famiglia Corduliidae *Somatochlora flavomaculata* (Van der Linden, 1825) [M] *Epitheca bimaculata* (Charpentier, 1825) [Estinta in Italia?] *Oxygastra curtisi* (Dale, 1834) [M]
Famiglia Libellulidae *Sympetrum depressiusculum* (Sélys, 1841) [M] *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) [M]

5.1. Metodologie

E' stata compilata una lista di presenze potenziali per l'area considerata, in base alle conoscenze di letteratura e agli habitat disponibili all'interno del Parco del Lura. Sono stati identificati 47 *taxa* (al livello di specie) tra i 68 che costituiscono l'odonatofauna accertata della Lombardia (Balestrazzi & Pavesi, 2007). Tra questi, alcuni sono stati considerati di rinvenimento estremamente improbabile (come ad esempio *Nehalennia speciosa*, tipica delle torbiere, oppure *Oxygastra curtisi*, una specie esigente tipica di acque fluenti), ma inclusi lo stesso.

Gli odonati adulti sono stati osservati, fotografati e, se necessario all'identificazione, catturati vivi con un retino, per poi essere rilasciati. L'areale di cattura è stato esteso non solo alle fasce ecotonali del torrente e ai pressi delle aree umide, ma anche ai prati, ai coltivi e alla boscaglia per un raggio di diverse centinaia di metri dalle aree umide stesse.

Le larve sono state catturate in acqua con apposito retino. Si è provveduto sul campo alla separazione degli esemplari dal detrito e ad una prima cernita delle famiglie o dei generi rinvenuti. Una parte degli esemplari è stata successivamente fissata in alcool al 70% per poter procedere alla determinazione tassonomica fino al livello di specie con l'ausilio di uno stereomicroscopio.

5.2. Risultati

All'interno del Parco del Lura sono state rinvenute 17 specie di odonati, appartenenti a 11 generi differenti (*Calopteryx, Sympecma, Lestes, Ischnura, Coenagrion, Aeshna, Anax, Cordulegaster, Libellula, Orthetrum* - fig. 5.3 - e *Crocothemis*). Il numero di specie rinvenute appare piuttosto esiguo, ma, come accennato in precedenza, ciò può dipendere anche dalle condizioni climatiche dell'anno in cui sono state effettuate le indagini, in particolare per ciò che riguarda le specie tipiche di acque correnti.

Fig. 5.3: Adulto del genere *Orthetrum*.

Nel dettaglio, si è osservata una buona corrispondenza tra adulti e larve rinvenuti, con alcune eccezioni. *Aeshna cyanea, Anax imperator, Libellula quadrimaculata* e *Orthetrum coerulescens* sono state rinvenute solo come adulti, mentre *Cordulegaster boltoni* e *Crocothemis erythraea* sono state rinvenute solo come larve. Gli adulti rinvenuti appartengono, dunque, a 15 specie (9 generi e 5 famiglie), mentre le larve rinvenute appartengono a 13 specie (10 generi e 6 famiglie). In tabella 5.2 è riportato l'elenco completo delle specie rinvenute.

Tab. 5.2: check-list delle specie di odonati rinvenute nel Parco del Lura.

POTENZIALITA' PRESENZA ODONATI			
SPECIE	Ambiente	Larve	Adulti
ZYGOPTERA			
CALOPTERYGIDAE			
Calopteryx splendens	fiumi a corso lento	x	x
LESTIDAE			
Sympecna fusca	acque stagnanti	x	x
Lestes viridis	acque stagnanti	x	x
COENAGRIONIDAE			
Ischnura elegans	acque stagnanti	x	x
Ischnura pumilio	acque stagnanti acide	x	x
Coenagrion puella	acque stagnanti	x	x
ANISOPTERA			
AESCHNIDAE			
Aeshna cyanea	acque stagnanti		x
Aeshna isosceles	acque stagnanti	x	x
Anax imperator	acque stagnanti		x
CORDULEGASTRIDAE			
Cordulegaster boltoni	fiumi e torrenti mossi	x	
LIBELLULIDAE			
Libellula depressa	acque stagnanti	x	x
Libellula quadrimaculata	acque stagnanti		x
Orthetrum albystilum	acque stagnanti e correnti	x	x
Orthetrum cancellatum	acque stagnanti	x	x
Orthetrum brunneum	fiumi a corso lento	x	x
Orthetrum coerulescens	fiumi a corso lento		x
Crocothemis erythraea	acque stagnanti	x	

6. CONSIDERAZIONI GENERALI

Una prima analisi dei dati raccolti attraverso il lavoro di censimento sul campo viene dalla comparazione di questi con i dati presenti in bibliografia.
Grazie a questi ultimi infatti si possono fare considerazioni concrete sull'evoluzione dell' ambiente, ed in particolare dei diversi habitat frequentati da alcune specie fortemente selettive.

Molti studi, effettuati in particolare sulla fauna ornitica, hanno confermato la capacità di alcune specie di scegliere il sito di riproduzione e/o di svernamento, in relazione a caratteristiche ambientali, che rendono questi luoghi di pregio ecologico e naturalistico. Di qui la definizione di "indicatori ecologici" per queste specie.

La prima fase di analisi prende in considerazione l'ambiente predominante nel Parco del Lura, cioè i coltivi e il paesaggio agricolo in senso ampio. Questo ha sicuramente subito notevoli modificazioni rispetto al passato, con un aumento della banalizzazione del territorio e la quasi totale scomparsa di quegli elementi di pregio, sia a livello paesistico che di notevole importanza per il mantenimento di un buon tasso di biodiversità, come siepi, filari, piccole riserve d'acqua, prati a sfalcio permanenti e coltivi eterogenei di modeste dimensioni.

Il paesaggio attuale risulta quasi esclusivamente costituito da monocolture (enormi appezzamenti coltivati a mais) e da alcuni prati da sfalcio, delimitati in prevalenza da pioppi di grosse dimensioni, che hanno sostituito nel tempo siepi con essenze autoctone.

L'atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia del 1983-1987, mostra la presenza importante, in queste zone, di molte delle specie tipiche dell'ambiente agricolo.

Tra queste l'attenzione ricade in modo particolare su: Ortolano *Emberiza hortulana*, Allodola *Alauda arvensis*, Torcicollo *Jynx torquilla* ed Averla piccola *Lanius collurio*. Tutte queste specie sono in forte calo in Europa proprio per l'evoluzione negativa che il loro habitat ha subito come conseguenza delle innovazioni tecnologiche in agricoltura. Attualmente queste specie non risultano più presenti come nidificanti.

Le specie ancora presenti, legate all'ambiente agricolo e di un certo interesse sono: Civetta *Athene noctua*, Barbagianni *Tyto alba* (anche se risultano poche e frammentate segnalazioni che non rendono chiara la sua fenologia), Tortora *Streptopelia turtur*, Gheppio *Falco tinnunculus* e Saltimpalo *Saxicola torquata*. Quest'ultimo tuttavia è stato rilevato in una sola occasione e la sua nidificazione è da considerarsi probabile.

Altra specie di grande interesse per la realtà del Parco del Lura è il Lodolaio *Falco subbuteo*, un falco di piccole-medie dimensioni che negli ultimi anni ha dimostrato grande versatilità ed una

buona capacità d'adattamento. Nel Parco è presente con certezza una coppia, e per questo motivo merita adeguata attenzione e protezione.

Il significativo calo delle specie ornitiche tipiche dell'ambiente agricolo, è un dato preoccupante che dovrebbe far riflettere sulle modificazioni che l'agricoltura moderna sta apportando al paesaggio. E' quindi importante e prioritario attuare tutte le misure possibili al ripristino della qualità di queste aree.

Specie tuttora comuni nella regione, la cui presenza però è dovuta in gran parte alle continue immissioni da parte dei cacciatori, sono: Starna *Perdix perdix*, Quaglia *Coturnix coturnix* e Fagiano *Phasianus colchicus*. Ad eccezione del Fagiano, non sono state accertate né la nidificazione, né la presenza stanziale delle altre due specie. Solo la Quaglia è stata osservata in periodo migratorio e riproduttivo senza però dare prove certe di una possibile nidificazione.

Questo porta alla luce un altro problema che nel corso dei censimenti abbiamo potuto rilevare: la massiccia presenza di cacciatori in un parco di ridotte dimensioni e che in alcuni settori ha una larghezza massima di un chilometro.

Un altro ambiente di grande importanza per la biodiversità, quasi del tutto assente nel Parco del Lura, è composto dagli arbusteti, che sono ecotoni di innegabile valenza ecologica. Ormai ridotti rari e localizzati, gli arbusteti, ospitano specie come il Canapino *Hippolais polyglotta*, che comunque risulta essere molto poco frequente.

La situazione è lievemente migliore per ciò che riguarda l'ambiente boschivo: sono state osservate specie nidificanti ritenute indicatrici di buono status dei boschi come la Cincia bigia *Parus palustris*, il Picchio muratore *Sitta europea* ed il Rampichino *Certia brachydactyla*. Questi, seppur non ampiamente distribuiti, sottolineano il valore dei boschi misti con vecchi alberi, ancora presenti nel Parco del Lura.

Per ciò che concerne i rapaci possiamo fare un'analisi simile: rispetto al passato sono state individuate due nuove specie, il Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* e lo Sparviere *Accipiter nisus*.

Del Falco pecchiaiolo è stata accertata la nidificazione nell'area nord del parco (Bulgarograsso). Si tratta di una specie molto esigente, solitamente distribuita su Alpi e Prealpi; tuttavia non si tratta di un caso eccezionale: più a sud, nel vicino parco delle Groane, la specie si riproduce regolarmente con più di una coppia.

La presenza dello Sparviere invece, che attualmente nidifica nel parco con almeno 3-4 coppie, denota il costante ampliamento di areale che la specie ha mostrato in Lombardia dagli anni 80 ad oggi.

Tra i rapaci notturni possiamo confermare la nidificazione del Gufo comune *Asio otus* con diverse coppie distribuite solitamente nei rimboschimenti a conifera. L'allocco *Strix aluco* è stato

più volte contattato senza però aver raccolto nessuna prova di una possibile nidificazione. Essendo questa una specie opportunista e ben adattabile è possibile che manchino le cavità naturali all'interno di alberi in cui poter nidificare. Ciò è dovuto alla presenza di alberi per lo più di giovane età ed accentuato sviluppo verticale.

Per gli altri taxa indagati risulta essere di pregio la presenza dello scoiattolo rosso (Mammiferi) e del colubro liscio (Rettili); quest'ultimo pur non essendo stato individuato dai censimenti recentemente effettuati, viene indicato nell'atlante erpetologico regionale. Considerando l'elusività e la difficoltà di rilevamento di questa specie, è possibile che sia ancora presente almeno nelle aree boschive più vecchie, qualitativamente migliori.

Le zone umide sono, tralasciando il torrente, praticamente inesistenti. L'unica zona che si può definire tale è la già citata "Zoca di Buschit". Seppur di ridottissime dimensioni è l'unica area all'interno del Parco del Lura, in cui si riproducono Raganella, Rana dalmatina e Rospo smeraldino. Non è possibile parlare di altri taxa, prettamente tipici di zone umide, legati a quest'area. Un segnale importante è la mancata individuazione di due specie di anfibi: il tritone crestato ed il tritone punteggiato (entrambi presenti in bibliografia).

Anche la Salamandra pezzata, pur essendo più legata all'ambiente di torrente, manca di osservazioni dirette durante il periodo acquatico: tale assenza potrebbe essere ricondotta alle condizioni di grave inquinamento passato del torrente, che probabilmente ha causato una diminuzione, fino quasi alla scomparsa, di questo anfibio.

E' stata rilevata la presenza di quasi tutte le specie di piccoli mammiferi che l'atlante regionale del 2001 presentava per quest'area, grazie al ritrovamento di alcuni posatoi invernali di gufo comune, che hanno permesso di recuperare un considerevole numero di borre contenenti i resti ossei dei mammiferi. Interessante è la presenza di tre specie di toporagno: toporagno comune, crocidura minore e crodidura ventrebianco.

Altri roditori censiti sono: topo selvatico, arvicola di Savi e arvicola rossastra.

Per quanto concerne i chirotteri non sono stati rilevati indizi utili al riconoscimento certo di alcuna specie, anche l'atlante regionale presenta per quest'area evidenti lacune. Sono stati tuttavia osservati pipistrelli in volo e, considerando l'elevata antropizzazione della zona, è possibile che siano presenti specie abbastanza comuni come: pipistrello nano e pipistrello albolimbato.

I mammiferi di media taglia, già molto schivi all'interno di grandi spazi, nel Parco del Lura passano di fatto inosservati, risentendo molto del disturbo provocato dalle attività umane.

Attraverso l'osservazione di tracce e altri segni indiretti, abbiamo rilevato la presenza di faina, donnola e almeno due individui territoriali di volpe. Pur avendo effettuato uscite mirate, non è mai stata accertata la presenza del tasso, in passato di certo presente nel territorio del parco e

solitamente di facile individuazione (almeno per quanto riguarda tane e latrine). La sua assenza è sicuramente dovuta all'eccessivo disturbo ed alle limitate dimensioni del territorio.

Il censimento degli odonati nel Parco del Lura ha mostrato la presenza di un numero limitato, anche se non scarso, di specie di odonati, appartenenti ad entrambi i sottordini degli Zigotteri (le cosiddette damigelle) e degli Anisotteri (le più grosse libellule). In parte, il limitato numero di specie rinvenute è dovuto alla peculiarità climatica dell'anno in cui sono stati effettuati i rilievi: le abbondanti precipitazioni hanno comportato la presenza di diverse onde di piena nel torrente Lura e, di conseguenza, una parziale destrutturazione delle comunità invertebrate, almeno negli habitat più esposti.

E' tuttavia ragionevole ritenere che il numero limitato di specie rinvenute sia imputabile anche e soprattutto alle condizioni del territorio. Da un lato, il torrente presenta habitat piuttosto ben diversificati, soprattutto nel tratto (tra Guanzate e Lomazzo) in cui attraversa un territorio per la maggior parte boschivo e prativo: in alveo sono visibili successioni stabili di raschi e pozze, con una significativa presenza di copertura macrofitica e di aree limose (gli habitat preferiti dalle diverse tipologie di larve), mentre gli adulti trovano un ambiente ottimale nelle zone prative circostanti e nelle bordure incolte. E' tuttavia vero che il numero di aree umide, come già segnalato in precedenza, appare molto limitato: le più significative sono a Guanzate (dove, però, non sono stati trovati né larve né adulti di libellula), a Cadorago e a Bregnano. Esse non sono in grado di costituire, da sole, una rete ecologica sufficiente per un aumento della biodiversità legata agli ecosistemi acquatici e di transizione, quindi anche della biodiversità dell'odonatofauna. Tale considerazione è direttamente connessa ad una di più ampia natura, ossia al generale deteriorarsi degli habitat disponibili, sia in termini di numero che di qualità, sia acquatici che terrestri (collegati questi ultimi alle dinamiche autoecologiche degli esemplari adulti). La perdita di habitat nell'area intorno al Parco del Lura è infatti consistente, e ciò si riflette anche sulla biodiversità degli odonati.

Conseguenza di ciò è che il recupero degli habitat, prima di tutto attraverso la tutela delle aree umide esistenti, il ripristino di quelle scomparse e la creazione di neoecosistemi acquatici, ma anche attraverso la tutela e la valorizzazione delle aree prative utilizzate per il foraggiamento dagli odonati adulti, deve essere considerata prioritaria nell'ambito dei programmi di conservazione della biodiversità nel Parco del Lura. A tal fine, si suggerisce l'inserimento di aree di acqua libera come elementi dell'impianto di fitodepurazione in fase di studio.

7. CONCLUSIONI

Il Censimento svolto è riuscito ad individuare la maggior parte delle specie di vertebrati presenti nel territorio con una buona comparazione dei dati derivanti dalla bibliografia.

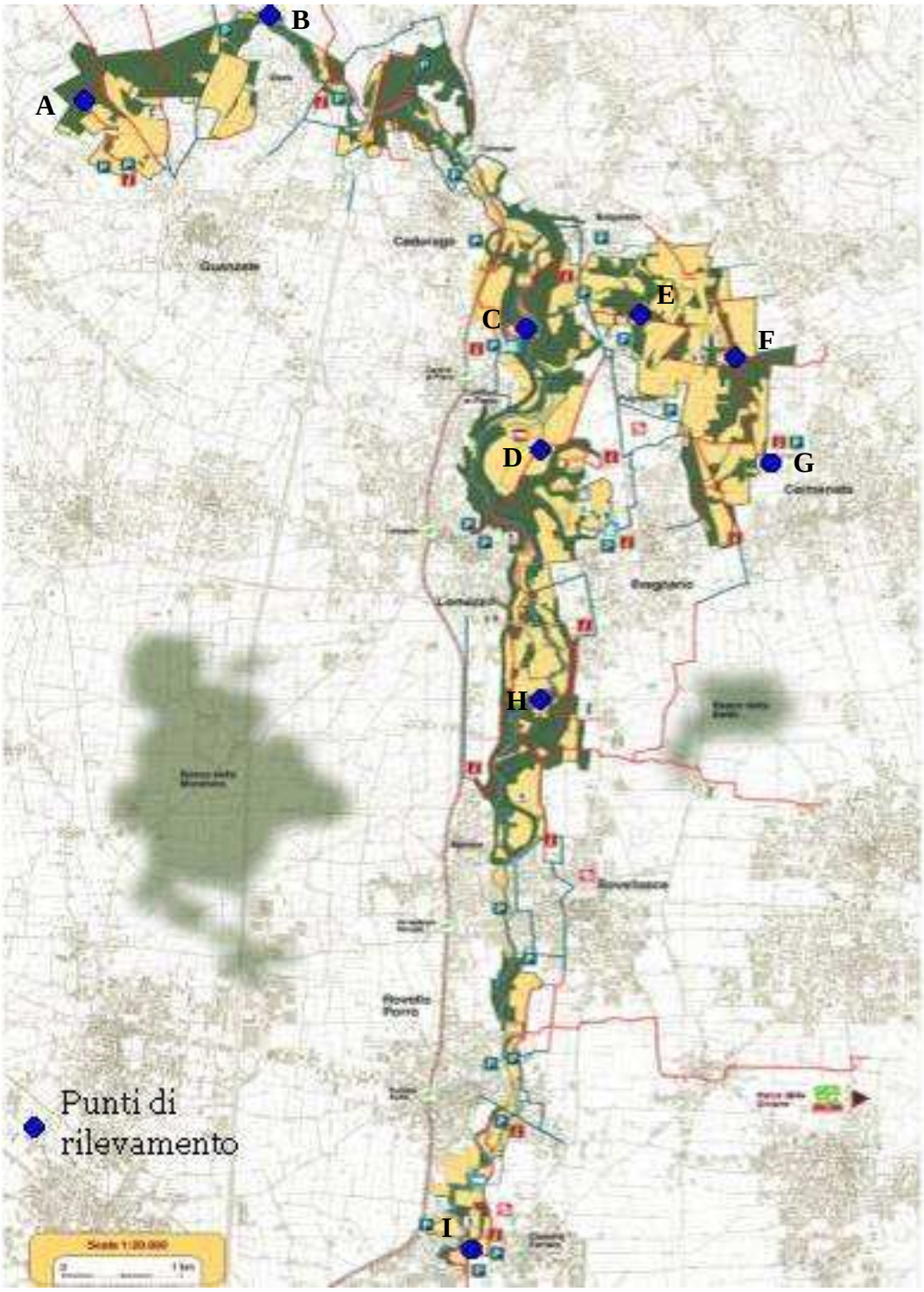
Sono state inoltre individuate nuove specie, soprattutto per quanto riguarda l'avifauna, che arricchiscono il valore dell'area protetta ed offrono utili informazioni sullo status dell'ambiente. Quest'ultimo è sicuramente compromesso per molti aspetti soprattutto per quanto riguarda la qualità delle aree agricole, l'assenza di ecotoni e zone umide, tuttavia, molte opere di ripristino sono ancora attuabili per migliorare la situazione e conseguentemente aumentare il numero di specie presenti.

In particolare è d'obbligo menzionare come alcune specie di anfibi quali il Tritone crestato ed il Tritone punteggiato (abbastanza comuni nel vicino Parco delle Groane), non siano stati individuati nelle zone umide. Per quanto riguarda l'ambiente boschivo, sono state rilevate specie di pregio che indicano una buona qualità di questo ambiente che ricopre importanti porzioni di territorio all'interno del Parco del Lura.

L'indagine sull'odonatofauna non ha permesso di individuare la presenza di specie di pregio, endemiche o minacciate, di particolare interesse. L'analisi dei dati raccolti ha, tuttavia, palesato la necessità di aumentare il numero e migliorare la qualità degli habitat necessari a questa tipologia di insetti, con particolare riferimento alle aree umide.

8. ALLEGATI

Allegato I – Punti d'ascolto



Allegato II - Check-list uccelli generale

ORDINE	FAMIGLIA	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA
Pellicaniformi	**Phalacrocoracidi**	Cormorano	*Phalacrocorax carbo*	M
Ciconiformi	**Ardeidi**	Airone cenerino	*Ardea cinerea*	M,W
Anseriformi	**Anatidi**	Germano reale	*Anas platyrhynchos*	M,W,B,S
		Alzavola	*Anas crecca*	M
Accipitriformi	**Accipitri**	Poiana	*Buteo buteo*	M,W,B,S
		Poiana calzata	*Buteo lagopus*	A1
		Astore	*Accipiter gentilis*	M,Wirr.
		Sparviere	*Accipiter nisus*	M,W,B,S
		Nibbio reale	*Milvus milvus*	M,Wirr.
		Nibbio bruno	*Milvus migrans*	M
		Albanella reale	*Circus cyaneus*	M,Wirr.
Falconiformi	**Falconidi**	Pellegrino	*Falco peregrinus*	M,W
		Lodolaio	*Falco subbuteo*	M,B
		Gheppio	*Falco tinnunculus*	M,W,B,S
Galliformi	**Fasanidi**	Starna	*Perdix perdix*	M,Wirr.
		Fagiano	*Phasianus colchicus*	M,W,B,S
		Quaglia	*Coturnix coturnix*	M
		Colino della Virginia		M
Gruiformi	**Gruidi**	Gallinella d'acqua	*Gallinula chloropus*	M,W,B,S
		Folaga	*Fulica atra*	M,Wirr.
Caradriformi	**Caradridi**	Pavoncella	*Vanellus vanellus*	M,Wirr.
	Scolopacidi	Beccaccia	*Scolopax rusticola*	M,W
		Beccaccino	*Gallinago gallinago*	M
	Laridi	Gabbiano reale	*Larus argentatus*	M
		Gavina	*Larus canus*	M,Wirr.
		Gabbiano comune	*Larus ridibundus*	M,W
Columbiformi	**Columbidi**	Piccione	*Columba livia*	M,W,B,S
		Colombaccio	*Columba palumbus*	M,W,B,S
		Tortora selvatica	*Streptopelia turtur*	M,B
		Tortora dal collare orientale	*Streptopelia decaocto*	M,W,B,S
Cuculiformi	**Cuculidi**	Cuculo	*Cuculus canorus*	M,B
Strigiformi	**Strigidi**	Civetta	*Athene noctua*	M,W,B,S
		Gufo comune	*Asio otus*	M,W,B,S
		Allocco	*Strix aluco*	M,W,B,S
Apodiformi	**Apodidi**	Rondone	*Apus apus*	M,B
Coraciformi	**Alcedinidi**	Martin pescatore	*Alcedo atthis*	M,Wirr.
Piciformi	**Picidi**	Picchio verde	*Picus virdis*	M,W,B,S
		Picchio rosso maggiore	*Picoides major*	M,W,B,S
		Torcicollo	*Jynx torquilla*	M,B
Passeriformi	**Alaudidi**	Cappellaccia	*Galerida cristata*	M

		Allodola	*Alauda arvensis*	M,Wirr.
		Tottavilla	*Lullula arborea*	M,Wirr.
	Irundinidi	Rondine	*Hirundo rustica*	M,W,B,S
		Balestruccio	*Delichon urbica*	M,W,B,S
	Motacillidi	Pispola	*Anthus pratensis*	M,W
		Spioncello	*Anthus spinoletta petrosus*	M,Wirr.
		Ballerina gialla	*Motacilla cinerea*	M,W,B,S
		Ballerina bianca	*Motacilla alba alba*	M,W,B,S
	Lanidi	Averla piccola	*Lanius collurio*	M
	Oriolidi	Rigogolo	*Oriolus oriolus*	M
	Sturnidi	Storno	*Sturnus vulgaris*	M,W,B,S
	Corvidi	Ghiandaia	*Garrulus glandarius*	M,W,B,S
		Gazza	*Pica pica*	M,W,B,S
		Taccola	*Corvus monedula*	M,W
		Corvo	*Corvus frugilegus*	M,W
		Cornacchia nera	*Corvus corone corone*	M,W
		Cornacchia grigia	*Corvus corone cornix*	M,W,B,S
	Trogloditidi	Scricciolo	*Troglodytes troglodytes*	M,W,B,S
		Passera scopaiola	*Prunella modularis*	M,W
	Silvidi	Canapino	*Hippolais polyglotta*	M,B
		Capinera	*Sylvia atricapilla*	M,W,B,S
		Luì piccolo	*Phylloscopus collybita*	M,W,B,S
		Luì verde	*Phylloscopus sibilatrix*	M
		Regolo	*Regulus regulus*	M,W
		Fiorrancino	*Regulus ignicapillus*	M,W
	Muscicapidi	Pigliamosche	*Muscicapa striata*	M,B
	Turdidi	Saltimpalo	*Saxicola torquata*	M,W,B,S
		Codirosso	*Phoenicurus phoenicurus*	M,B
		Codirosso spazzacamino	*Phoenicurus ochruros*	M,W
		Pettirosso	*Erithacus rubecula*	M,W,B,S
		Usignolo	*Luscinia megarhynchos*	M,B
		Merlo	*Turdus merula*	M,W,B,S
		Tordo sassello	*Turdus iliacus*	M,W
		Tordo bottaccio	*Turdus philomelos*	M,W
		Tordela	*Turdus viscivorus*	M,Wirr.
		Cesena	*Turdus pilaris*	M,W
	Paridi	Cincia bigia	*Parus palustris*	M,W,B,S
		Cincia bigia alpestre	*Parus montanus*	M,Wirr.
		Cincia dal ciuffo	*Parus cristatus*	M,W
		Cinciarella	*Parus caeruleus*	M,W,B,S
		Cincia mora	*Parus ater*	M,W,B,S
		Cinciallegra	*Parus major*	M,W,B,S
	Aegitalidi	Codibugnolo	*Aegithalos caudatus*	M,W,B,S
	Sittidi	Picchio muratore	*Sitta europaea*	M,W,B,S
	Ticodromadidi	Rampichino	*Certhia brachydactyla*	M,W,B,S
	Passeridi	Passera d'Italia	*Passer italiae*	M,W,B,S

		Passera mattugia	*Passer montanus*	M,W,B,S
	Fringillidi	Fringuello	*Fringilla coelebs*	M,W,B,S
		Peppola	*Fringilla montifringilla*	M,W
		Ciuffolotto	*Pyrrhula pyrrhula*	M,Wirr.
		Frosone	*Coccothraustes coccothraustes*	M,Wirr.
		Verzellino	*Serinus serinus*	M,W,B,S
		Verdone	*Carduelis chloris*	M,W,B,S
		Lucherino	*Carduelis spinus*	M,W
		Cardellino	*Carduelis carduelis*	M,W,B,S
		Fanello	*Carduelis cannabina*	M,Wirr.
		Crociere	*Loxia curvirostra*	M,Wirr.
	Emberizidi	Zigolo muciatto	*Emberiza cia*	M,Wirr.
		Ortolano	*Emberiza hortulana*	M
		Migliarino di palude	*Emberiza schoeniclus*	M,W
		Zigolo giallo	*Emberiza citrinella*	M,Wirr.

Allegato III – Avifauna nidificante

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	P. STORICA	P. ATTUALE
Airone cenerino	*Ardea cinerea*		X
Germano reale	*Anas platyrhynchos*		X
Poiana	*Buteo buteo*	X	X
Falco pecchiaiolo	*Accipiter nisus*	X	X
Sparviere	*Accipiter gentilis*	X	X
Lodolaio	*Falco subbuteo*		X
Gheppio	*Falco tinnunculus*	X	X
Fagiano	*Phasianus colchicus*	X	X
Quaglia	*Coturnix coturnix*		X
Gallinella d'acqua	*Gallinula chloropus*		X
Piccione	*Columba livia*		X
Colombaccio	*Columba palumbus*	X	X
Tortora selvatica	*Streptotelia turtur*	X	
Tortora dal collare orientale	*Streptopelia decaocto*	X	X
Cuculo	*Cuculus canorus*	X	X
Civetta	*Athene noctua*	X	X
Gufo comune	*Asio otus*	X	X
Allocco	*Strix aluco*	X	X
Rondone	*Apus apus*	X	X
Torcicollo	*Jynx torquilla*	X	
Picchio verde	*Picus viridis*	X	X
Picchio rosso maggiore	*Dendrocopos major*	X	X
Allodola	*Alauda arvensis*	X	
Rondine	*Hirundo rustica*	X	X
Balestruccio	*Delichon urbica*	X	X

Ballerina gialla	*Motacilla cinerea*	X	X
Ballerina bianca	*Motacilla alba*	X	X
Scricciolo	*Troglodytes troglodytes*	X	X
Pettirosso	*Erithacus rubecula*	X	X
Usignolo	*Luscinia megarhynchos*	X	X
Codirosso	*Phoenicurus phoenicurus*	X	
Codirosso spazzacamino	*Phoenicurus ochruros*		X
Saltimpalo	*Saxicola rubicola*	X	X
Merlo	*Turdus merula*	X	X
Canapino	*Hippolais polyglotta*	X	X
Capinera	*Sylvia atricapilla*	X	X
Luì verde	*Phylloscopus sibilatrix*	X	
Luì piccolo	*Phylloscopus collybita*	X	X
Pigliamosche	*Muscicapa striata*	X	
Codibugnolo	*Aegithalos caudatus*	X	X
Cincia bigia	*Poecile palustris*	X	X
Cincia mora	*Periparus ater*	X	X
Cinciarella	*Cyanistes caeruleus*	X	X
Cinciallegra	*Parus major*	X	X
Picchio muratore	*Sitta europaea*	X	X
Rampichino	*Certhia brachydactyla*	X	X
Rigogolo	*Oriolus oriolus*	X	
Averla piccola	*Lanius collurio*	X	
Ghiandaia	*Garrulus glandarius*	X	X
Gazza	*Pica pica*	X	X
Cornacchia nera	*Corvus corone*	X	
Cornacchia grigia	*Corvus cornix*	X	X
Storno	*Sturnus vulgaris*	X	X
Passera d'Italia	*Passer italiae*	X	X
Passera mattugia	*Passer montanus*	X	
Fringuello	*Fringilla coelebs*	X	X
Verzellino	*Serinus serinus*	X	
Verdone	*Carduelis chloris*	X	X
Cardellino	*Carduelis carduelis*	X	X
Zigolo giallo	*Emberiza citrinella*	X	
Ortolano	*Emberiza hortulana*	X	

Allegato IV – Avifauna svernante

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO
Airone cenerino	*Accipiter nisus*	Regolo	*Regulus regulus*
Alzavola	*Accipiter gentilis*	Fiorrancino	*Regulus ignicapillus*
Germano reale	*Anas platyrhynchos*	Codibugnolo	*Aegithalos caudatus*
Nibbio reale	*Milvus milvus*	Cincia bigia	*Poecile palustris*
Albanella reale	*Circus cyaneus*	Cincia bigia alpestre	*Parus montanus*
Sparviere	*Accipiter nisus*	Cincia dal ciuffo	*Parus cristatus*
Poiana	*Buteo buteo*	Cincia mora	*Parus ater*
Gheppio	*Falco tinnunculus*	Cinciarella	*Cyanistes caeruleus*
Pellegrino	*Falco peregrinus*	Cinciallegra	*Parus major*
Starna	*Peridx perdix*	Picchio muratore	*Sitta europaea*
Fagiano	*Phasianus colchicus*	Rampichino	*Certhia brachydactyla*
Gallinella d'acqua	*Gallinula chloropus*	Ghiandaia	*Garrulus glandarius*
Folaga	*Fulica atra*	Gazza	*Pica pica*
Pavoncella	*Vanellus vanellus*	Taccola	*Corvus monedula*
Beccaccino	*Gallinago gallinago*	Corvo	*Corvus frugilegus*
Beccaccia	*Scolopax rusticola*	Cornacchia nera	*Corvus corax*
Gabbiano comune	*Larus ridibundus*	Cornacchia grigia	*Corvus cornix*
Gavina	*Larus canus*	Storno	*Sturnus vulgaris*
Gabbiano reale	*Larus argentatus*	Passera d'Italia	*Passer italiae*
Piccione	*Columba livia*	Passera mattugia	*Passer montanus*
Colombaccio	*Columba palumbus*	Fringuello	*Fringilla coelebs*
Tortora dal collare	*Streptopelia decaocto*	Peppola	*Fringilla montifringilla*
Civetta	*Athene noctua*	Verzellino	*Serinus serinus*
Allocco	*Strix Aluco*	Verdone	*Carduelis chloris*
Gufo comune	*Asio otus*	Cardellino	*Carduelis carduelis*
Martin pescatore	*Alcedo atthis*	Lucherino	*Carduelis spinus*
Picchio verde	*Picus viridis*	Fanello	*Carduelis cannabina*
Picchio rosso maggiore	*Dendrocopos major*	Crociere	*Loxia curvirostra*
Cappellaccia	*Galerida cristata*	Ciuffolotto	*Pyrrhula pyrrhula*
Tottavilla	*Lullula arborea*	Frosone	*Coccothraustes Coccothraustes*
Allodola	*Alauda arvensis*	Zigolo giallo	*Emberiza citrinella*
Pispola	*Anthus pratensis*	Zigolo muciatto	*Emberiza cia*
Spioncello	*Anthus spinoletta petrosus*	Migliarino di palude	*Emberiza schoeniclus*
Ballerina gialla	*Motacilla cinerea*		
Ballerina bianca	*Motacilla alba*		
Scricciolo	*Troglodytes troglodytes*		
Passera scopaiola	*Prunella modularis*		
Pettirosso	*Erithacus rubecula*		
Codirosso spazzacamino	*Phoenicurus ochruros*		
Saltimpalo	*Saxicola torquata*		
Merlo	*Turdus merula*		
Cesena	*Turdus pilaris*		
Tordo bottaccio	*Turdus philomelos*		
Tordo sassello	*Turdus iliacus*		
Tordela	*Turdus viscivorus*		
Capinera	*Sylvia atricapilla*		
Luì piccolo	*Phylloscopus collybita*		

Allegato V – Check-list Erpetofauna

ORDINE	FAMIGLIA	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	Bibliografia	Censimento
Urodeli	**Salamandridae**	Salamandra pezzata	*Salamandra salamandra*	X	
		Tritone crestato	*Triturus carnifex*	X	
		Tritone punteggiato	*Triturus vulgaris*	X	
Anuri	**Bufonidae**	Rospo comune	*Bufo bufo*	X	X
		Rospo smeraldino	*Bufo viridis*	X	X
	Hylidae	Raganella	*Hyla intermedia*	X	X
	Ranidae	Rana agile	*Rana dalmatina*	X	X
		Rana verde	*Rana synklepton*	X	X
Testudinati		Trachemys	*Trachemys scripta*	X	X
Lacertidi	**Anguidae**	Orbettino	*Anguis fragilis*	X	
	Lacertidae	Ramarro	*Lacerta bilineata*	X	X
		Lucertola muraiola	*Podarcis muralis*	X	X
Ofidi	**Colubridae**	Biacco	*Coluber viridiflavus*	X	X
		Colubro liscio	*Coronella austriaca*	X	
		Saettone	*Elaphe longissima*	X	X
		Biscia dal collare	*Natrix natrix*	X	X
		Natrice tassellata	*Natrix tessellata*	X	
	Viperidae	Vipera comune	*Vipera aspis*	X	

Allegato VI – Check-list Mammiferi

ORDINE	FAMIGLIA	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	Bibliografia	Censimento
Insettivori	***Erinaceidae***	Riccio	*Erinaceus europaeus*	X	X
	Talpidae	Talpa europea	*Talpa europaea*	X	X
	Soricidae	Toporagno comune	*Sorex araneus*	X	X
		Crocidura minore	*Crocidura suaveolens*	X	X
		Crocidura ventre bianco	*Crocidura leucodon*	X	X
Lagomorfi	***Leporidae***	Coniglio selvatico	*Oryctolagus cuniculus*	X	X
		Lepre comune	*Lepus europaeus*	X	X
		Silvilago	*Sylvilagus floridanus*	X	X
Roditori	***Sciuridae***	Scoiattolo rosso	*Sciurus vulgaris*	X	X
	Gliridae	Topo quercino	*Eliomys quercinus*	X	
		Ghiro	*Myoxus (Glis) glis*	X	X
		Moscardino	*Moscardinus avellanarius*	X	
	Muridae	Arvicola rossastra	*Clethrionomys glareolus*	X	X
		Arvicola di Savi	*Microtus savii*	X	X
		Surmolotto	*Rattus norvegicus*	X	X
		Ratto nero	*Rattus rattus*	X	
		Topo selvatico	*Apodemus sylvaticus*	X	X
		Topo delle risaie	*Micromys minutus*	X	
		Topolino delle case	*Mus domesticus*	X	X
Carnivori	***Canidae***	Volpe	*Vulpes vulpes*	X	X
	Mustelidae	Donnola	*Mustela nivalis*	X	X
		Puzzola	*Mustela putorius*	X	
		Faina	*Martes faina*	X	X
		Tasso	*Meles meles*	X	

BIBLIOGRAFIA

- Agamai s.r.l., 2003. R*elazione sullo stato di fatto dell'area umida denominata "Zoca di Buschit"*. Dati non pubblicati.
- Balestrazzi E., Pavesi M., 2007. *Materiali per una fauna odontologica della Lombardia*. Atti del convegno "Le Libellule in Italia, ricerche e conservazione". Cameri, 10-11/02/2007.
- Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentilli A., Razzetti E., Scali S., (a cura di.) 2004. *Atlante degli anfibi e dei rettilli della Lombardia*. Monografie di Pianura, Cremona, 5.
- Biasioli M., Fumagalli P., Lo Schiavo C. & Galliani C., 2003. *L'avifauna del Parco delle Groane (MI).* Avocetta 27:147
- Bibby C.J., Burgess N.D. & Hill D.A., 1992. *Bird Census Techniques*. Academic Press, London
- Blondel J., Ferry C., Frochet B., 1981. *Point counts with unlimited distance.* Studies in Avian Biology 6: 414-420.
- Brichetti P. & Fasola M., 1990. *Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia 1983-1987.* Editoriale Ramperto, Brescia
- Fornasari F., Bottoni L., Massa R., Fasola M., Brichetti P. (a cura di) 1992. *Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia.*
- Brichetti P. & Fracasso G. *Ornitologia italiana (Vol. 1, 2).* Alberto Perdisa Editore, Bologna
- Brichetti P. & Gariboldi A. *Manuale pratico di ornitologia (vol. 1,2,3).* Ed agricole, Bologna
- Consorzio Parco del Lura, 2004. *Mappa del Parco del Lura*
- LIPU, Parco Lura, Gruppo Naturalistico, 2005. *Censimento dei vertebrati del Parco del Lura 2004-2005: relazione conclusiva.*
- Lovari S. & Rolando A., 2004. *Guida allo studio degli animali in natura.* Bollati Boringhieri
- Massa R., 1997. *I vertebrati terrestri del Parco delle Groane.* Consorzio Parco Groane
- *Piano attuativo del Parco sovraccomunale Valle del Torrente Lura.* Consorzio Parco del Lura
- Premuda G, Bedonni B, Ballanti F, 2000. *Nidi artificiali.* Ed agricole
- Prigioni C., Cantini M., Zilio A., 2001. *Atlante dei mammiferi della Lombardia.* Regione Lombardia e Università degli Studi di Milano.
- Regione Lombardia, 2000. *Le reti ecologiche dell'alta pianura lombarda.* Direzione Generale Qualità dell'Ambiente. Milano.

- Spagnesi M. & Serra L. (a cura di), 2003. *Uccelli d'Italia.* Quad. Cons. Natura, 16, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna selvatica
- Vigorita V., Fasola M., Massa R., Tosi G. (a cura di), 2003. *Rapporto sullo stato di conservazione della fauna selvatica (Uccelli e Mammiferi) in Lombardia.*
- Societas Herpetologica Italica sezione Lombardia, 2000. *Progetto Atlante Erpetologico Lombardo. www.unipv.it/webbio/shi/atlas.htm*
- www.parks.it/parco.lura
- www.provincia.como.it