

## 6. Il quadro ambientale generale del Parco delle Groane<sup>1</sup>

L'area coinvolta dalla Variante generale del Piano territoriale di coordinamento del Parco delle Groane, a nord ovest di Milano, interessa uno dei bacini più urbanizzati e industrializzati della Lombardia estendendosi per circa 15 km in direzione sud nord, da Bollate a Lentate sul Seveso, su un territorio in complesso pianeggiante con una lieve escursione altitudinale dai 152 m s.l.m del comune di Bollate ai 262 di Lentate sul Seveso.

Il Parco ricade entro i limiti amministrativi dei comuni di Arese, Bollate, Garbagnate Milanese, Senago, Cesate, Limbiate, Solaro, Bovisio Masciago, Ceriano Laghetto, Cesano Maderno, Cogliate, Seveso, Barlassina, Misinto, Lentate sul Seveso e Lazzate, tutti in provincia di Milano; con l'istituzione della Provincia di Monza e Brianza i comuni di Arese, Bollate, Garbagnate Milanese, Senago, Cesate e Solaro si confermeranno in Provincia di Milano, mentre gli altri comuni rientreranno nella nuova provincia; resta ancora da definire la destinazione del Comune di Lentate sul Seveso che, nella legge istitutiva della nuova Provincia di Monza e Brianza, non è stato inserito nell'elenco dei comuni appartenenti.

L'assetto climatico può essere definito – in base ai dati estratti dagli Annuari Istat e riferiti alla stazione di Milano (q.121 m s.l.m) e Milano Malpensa (q. 221 m s.l.m) in un ventennio circa di osservazioni meteorologiche dal 1959 al 1982 – “tendenzialmente suboceanico”: si tratta cioè di un clima che, dal punto di vista sia termico sia della piovosità, risente notevolmente dell'azione mitigatrice delle masse d'aria caldo – umida provenienti dall'area insubrica, limitando così il grado di continentalità, generalmente più elevato, tipico della bassa pianura padana e delle Alpi interne. A differenza di quest'ultime, infatti, nel territorio si hanno inverni più miti, estati meno calde (di conseguenza le escursioni termiche sono più basse) e più elevate precipitazioni medie mensili. Secondo la classificazione del clima di Köppen & Geiger (1954) il bacino studiato ricade nel clima di tipo “Cf” ossia nel *clima temperato umido senza stagione secca*, dove “C” è la classe che riunisce i *climi miti e umidi (mesotermici)* dove la temperatura del mese più freddo è compresa tra i - 3 °C e i 18 °C e almeno per un mese ha una temperatura superiore ai 10 °C, ed “f” è il sottogruppo che indica che le precipitazioni, abbondanti in tutti i mesi (nel mese più secco, dicembre o gennaio, sono in media superiori a 30 mm; Casati, 1992); da sottolineare comunque la tendenza, anche per il territorio delle Groane, all'aumento delle temperature medie annuali e a una diminuzione della piovosità.

Il Parco delle Groane si estende in quella zona della Pianura Padana denominata “pianalto” o “alta pianura”, costituita da un sistema di terrazzi fluvioglaciali a lieve pendio che si dipartono dagli anfiteatri morenici pedemontani degradando verso la pianura con la quale si raccordano più o meno bruscamente. Studi effettuati sugli anfiteatri morenici e sui terrazzi fluvioglaciali, nel territorio che si estende a nord di Milano tra i fiumi Adda e Olona, hanno evidenziato come i depositi fluvioglaciali attribuiti ad una glaciazione, prendono origine, a monte, nell'area delle fronti glaciali di quella stessa glaciazione, ovvero tra le morene frontali della stessa età (Castiglioni, 1991).

Si evince così che il Parco delle Groane si estende principalmente sopra i più antichi depositi fluvioglaciali del Mindel e solo per qualche tratto comprende anche quelli più recenti del Riss e del Wurm. Le vicissitudini geologiche nella formazione della Pianura Padana e in particolare dei pianalti fluvioglaciali, rendono comprensibile la giacitura nei ripiani più elevati dei depositi più antichi (mindelliani e rissiani), con una evidente inversione dell'età geologica in rapporto all'altimetria. Una stratificazione cronologicamente più regolare si incontra invece in profondità, nelle prospezioni oppure negli affioramenti sui fianchi dei solchi vallivi. Le principali formazioni geologiche dei pianalti lombardi sono:

- a) il “**Ceppo**” – conglomerato poligenico a cemento calcareo. Costituisce la più antica formazione continentale del Quaternario che affiora nel territorio e rappresenta il basamento su cui poggiano le formazioni fluvioglaciali dei terrazzi;
- b) **Diluvium Antico (Fluvioglaciale del Mindel)** – ghiaie poligeniche, con strato di alterazione superficiale argilloso – ocreo (Ferretto);
- c) **Diluvium medio (Fluvioglaciale del Riss)** – ghiaie poligeniche con strato limoso – argilloso (loess) superficiale di colore giallo – arancio;

<sup>1</sup> A cura del dott. agr. Luca Frezzini – responsabile dell' Area tecnica del Parco regionale delle Groane.

- d) **Diluvium recente (Fluvioglaciale del Wurm)** – è un deposito di materiale fluvioglaciale che costituisce il “livello principale della pianura” (o piano generale diluviale) su cui poggia anche la città di Milano;
- e) **Alluvium** – costituisce i depositi delle valli (o alvei) fluviali e torrentizie che incidono le unità geologiche precedentemente descritte.

### 6.1. *Il substrato pedogenetico e il suolo*

L’alta pianura lombarda, costituita da formazioni geologiche di età diversa, anche da un punto di vista pedologico risulta tutt’altro che uniforme. In generale, questi suoli sono tipologicamente inquadrabili nel complesso dei suoli bruni acidi, più o meno liscivati ed oligotrofi (Ugolini e Orombelli, 1968). L’elemento forse più tipico e per molti versi il carattere distintivo che ha determinato la specificità floristica e ambientale del Parco delle Groane, è la presenza del “ferretto”; un suolo argillificato di notevole spessore, compatto, poco permeabile, fortemente acido e povero di nutrienti. Si tratta di un paleosuolo dal tipico colore giallo – rossastro rugginoso dovuto ad una profonda pedogenesi, avvenuta sul terrazzo mindelliano durante più fasi interglaciali caratterizzate da un clima caldo – umido, consistente in processi di dilavamento dei carbonati, ossidazione e di idratazione dei sali ferrosi. Di qui appunto il nome di “ferretto” e di “ferrettizzazione” il processo pedogenetico che l’ha generato. Tale processo ha portato alla formazione di un suolo nettamente di tipo microporoso, da cui dipende la bassa capacità di infiltrazione, con la conseguenza che si satura d’acqua in breve tempo e la difficoltà nel rilasciarla, nei periodi asciutti, a causa dell’elevata capacità di ritenzione igrica. Questi suoli risultano inoltre poveri di ossigeno, fattore che limita l’attività dei microrganismi, la mineralizzazione della sostanza organica, la formazione di un’adeguata struttura e la presenza di elementi nutritivi facilmente assorbibili. Ricordiamo infine che la notevole acidità di questi suoli (pH 3 – 5), limita la decomposizione della sostanza organica con formazione di humus di tipo mor o moder che mal s’incorpora al suolo. Nel Parco si trovano anche suoli più addolciti o arricchiti, in corrispondenza dei settori a conduzione agricola, delle zone prossime agli abitati, dei declivi presso i fondovalle e presso le boscaglie di robinia. Si trovano inoltre suoli subacquei che si formano in corrispondenza degli stagni da cava.

### 6.2. *L’assetto idrologico*

Numerosi sono i corsi d’acqua a regime sostanzialmente torrentizio che attraversano il territorio del Parco, in direzione prevalente nord – sud, come: il Torrente Guisa, Nirone (o Lirone), Cisnara, Lombra (poi Viamate), e Garbogera; numerosi sono poi gli impluvi che incidono il territorio e che vanno poi a confluire nei diversi corsi d’acqua testé citati; ricordiamo il Fosso (o Rio) Valmaggione che confluisce nel torrente Lombra, il Rio Badino e il Fosso delle Brughiere che confluiscono nel torrente Comasinella ( che scorre esternamente al perimetro del Parco), ed ad altri ancora che non presentano denominazione. Citiamo anche il Canale Villoresi, un corso d’acqua artificiale costruito nella seconda metà del secolo scorso (1885) allo scopo di estendere la rete irrigua ai pianalti asciutti a nord di Milano, derivando e distribuendo le acque del Ticino lungo tutto il suo percorso fino all’Adda; dal canale principale si dipartono poi canali secondari e terziari che provvedono alla formazione di un paesaggio agrario estremamente interessante ed unico nel suo genere. Il suolo compatto ed impermeabile e le abbondanti precipitazioni soprattutto nel periodo primaverile ed autunnale, hanno favorito nel territorio la presenza di numerosi stagni di origine naturale o artificiale, alcuni dei quali piuttosto ampi, tra i quali ricordiamo: lo stagno della Cava di Lentate, lo stagno Mirabello, la Foppa di San Dalmazio, lo stagno della Ca’ del Re, lo stagno Manuè, gli stagni di Ceriano Laghetto e dell’Oasi di Cesano. Altri stagni di minore dimensione sono sparsi in depressioni del suolo su tutto il territorio del Parco, talvolta ben nascosti da una copertura vegetale quasi impenetrabile formata prevalentemente da rovi; ricordiamo ad esempio lo stagno della Brescianella e lo stagno in località Brollo.

### 6.3. *L’assetto floristico e vegetazionale*

Il territorio del Parco regionale delle Groane nonostante la marcata manipolazione dell’ambiente naturale a cui è stato ed è tuttora soggetto ad opera dell’uomo (a seguito prima di una plurisecolare gestione agro – silvo –

pastorale e paleoindustriale del territorio e poi della recente urbanizzazione ed industrializzazione dello stesso), mostra ancora notevoli valenze naturalistiche e paesaggistico – ambientali. Persiste infatti in tutto il territorio una componente floristica – vegetazionale originale e quindi di alto valore bio – ecologico, naturalistico e conservazionistico. Alcune specie individuate rappresentano per motivi biosistematici, corologici, autoecologici, elementi di interesse particolare (emergenze) nei confronti del suddetto territorio tra cui, degne di nota:

- a) la genziana mettimborsa (*Gentiana pneumonanthe* L.), pianta erbacea perenne con areale incentrato nelle zone fredde dell'Europa e dell'Asia (eurosiberiana). In Italia è rara e presente sulle Alpi, nella Padania, sull'Appennino settentrionale ed in Abruzzo al Piano delle Cinquemiglia (Pignatti, 1982). La rarità della genziana mettimborsa è dovuta alla quasi totale scomparsa, per la bonifica operata dall'uomo, degli ambienti palustri, prati e pascoli igrofilo (da umidi a bagnati), in cui la specie trova il suo optimum ecologico. Nel territorio del Parco si rinviene soprattutto nelle zolle umide di brughiera. La specie è protetta ai sensi della L.R. n. 33 del 1977 ed è segnalata nella categoria IUCN per la Lombardia come specie vulnerabile "VU" (Conti et Al, 1997);
- b) il salice rosmarinifoglio (*Salix rosmarinifolia* L.), piccolo arbusto distribuito nelle zone temperate europee ed eurasiatiche, in Italia è raro per l'indiscriminata bonifica delle zone umide, particolarmente quelle retrodunali che ne rappresentano uno degli habitat di elezione (Martini e Paiero, 1988). La diffusione in Italia del salice rosmarinifoglio appare frammentata in nuclei isolati localizzati in Piemonte, Lombardia, Veneto, Alto Adige e nel tratto costiero tra le foci dell'Adige e del Tagliamento. Nel Parco si rinviene nei siti più umidi delle brughiere. La specie è segnalata nella categoria IUCN per la Lombardia come specie minacciata "EN" (Conti et Al, 1997);
- c) la poracchia dei fossi (*Ludwigia palustris* (L.) Elliott): pianta erbacea annuale a larga distribuzione (subcosmopolita) ed in particolare diffusa in Europa, America ed Africa. In Italia è quasi ovunque estinta, per la quasi totale scomparsa dei suoi habitat prediletti quali gli ambienti più o meno umidi temporaneamente inondati o esondati, con fluttuazione dell'umidità spesso ampie (stagni, fossi, rive, vicinanze dei corsi d'acqua, fanghi, ghiaie e greti, anche in condizioni di maggiore nitrofilia del suolo). È presente in Italia settentrionale, Toscana, Umbria, Lazio, Calabria (Sila), in Sardegna e Corsica (Pignatti, op.cit.). La poracchia dei fossi nel Parco è presente nello stagno la Ca' del Re (Solaro). La specie è segnalata nella categoria IUCN per la Lombardia come specie minacciata "EN" (Conti et Al, 1997);
- d) la listera maggiore (*Listera ovata* (L.) R.Br.), pianta erbacea perenne con areale incentrato nelle zone temperate dell'Europa e dell'Asia (eurasiatica). È presente su tutto il territorio italiano, ma è rara sulla penisola, isole e nella Padania. Il suo habitat preferito sono i boschi di latifoglie mesofile o meso – igrofile (pioppeti, ontaneti, frassineti, saliceti arborei e faggeti) o gli arbusteti meso – termofili; la listera maggiore è stata osservata all'interno dei boschi umidi di latifoglie anord del frutteto di Ceriano Laghetto da Frezzini. La specie è protetta ai sensi della L.R. n. 33 del 1977 e dalla Convenzione di Washington (CITES B).

Tra le altre peculiarità floristiche rinvenute nel territorio, protette come specie di importanza comunitaria secondo la Direttiva 92/43/CEE "Habitat", le Convenzioni di Berna, Washington e Barcellona, la l.r. 33/1977 e/o appartenenti alle liste rosse regionali, ricordiamo inoltre:

- x) le specie di ambienti umidi più o meno igrofilo e palustri come *Eleocharis palustris*, *Eleocharis carniolica*, *Juncus bulbosus*, *Thypha latifolia*, *Nuphar luteum*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton natans*, *Utricularia australis*, *Lindernia procumbens*, *Ranunculus flammula*, *Rorippa palustris*, *Pilularia globulifera* (la cui presenza è da verificare), *Iris pseudacorus*, *Mentha acquatica*, *Lythrum portula* e *Selinum carvifolia*;
- y) le specie nemorali e dei margini boschivi quali *Anemone nemorosa*, *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis helleborine*, *Platanthera bifolia*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Ilex aquifolium* e *Rosa gallica* (margini dei boschi);
- z) le specie dei prati aridi o pingui come *Narcissus radiiflorus*, *Dianthus seguirei*.

Altre specie ancora vengono menzionate come degne rappresentanti di ambienti rari sui terrazzi ferrettizzati su cui è impostato il Parco, ma che, al di fuori di esso, sono comuni; ricordiamo: *Dryopteris filix – mas*, *Polygonatum multiflorum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Phegopteris polypodioides*, *Thelypteris limbosperma*, *Vinca minor*, *Scilla bifolia*, *Prunus padus* subsp. *padus*, *Malus sylvestris*, *Calamintha sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Genista pilosa*, *Ajuga genevensis*, *Gnaphalium uliginosum*, *Hypericum mutilum* e *Galium palustre*.

Interessante è anche la presenza di specie relitte (testimoni di periodi più freddi, tardiglaciali) quali *Arnica montata*, *Polygala chamaebuxus*, *Dryopteris carthusiana*; o dealpinizzate (specie discese al di fuori del loro ambiente normale, in stazioni dal microclima favorevole per la loro sopravvivenza), quali ad esempio: *Vaccinium myrtillus*, *Nardus stricta*, *Epilobium angustifolium*, *Senecio fuchsii*.

Molto suggestiva è inoltre la presenza nel territorio di alberi monumentali quali la farnia (*Quercus robur*), la rovere (*Quercus petraea*) e il carpino bianco (*Carpinus betulus*), osservati nei boschi del Curato, di S. Andrea e del Castellazzo.

Per quanto riguarda le comunità vegetali individuate nell'area di studio (Banfi, 1983; AA.VV., 1995; Del Favero, 2000) particolarmente interessanti sono:

- i) i boschi acidofili e le brughiere più o meno arborate; ultimi lembi di vegetazione tipica dei terrazzi più antichi, mindelliani;
- ii) i boschi mesofili; ultimi relitti della vegetazione naturale potenziale della pianura padana;
- iii) le praterie più o meno igrofile ed i popolamenti palustri; ultimi relitti della vegetazione igrofila, quasi scomparsa a seguito delle opere di bonifica operate dall'uomo in tutta la pianura padana.

#### 6.4. I boschi acidofili

Questi boschi rappresentano l'habitat vegetale dominante nel territorio del Parco sui terrazzi più antichi mindelliani. Da un punto di vista fisionomico – strutturale si distinguono nei:

- i) *Querceti misti di rovere e farnia*: in queste formazioni oltre alla dominanza delle querce, troviamo secondariamente *Castanea sativa*, *Populus tremula*, *Betula pendula* e *Pinus sylvestris*. Questi ultimi presenti come residui di precedenti fasi evolutive, dove talora il pino era prevalente grazie agli impianti eseguiti fin dalla fine del XVIII secolo. Si tratta di formazioni forestali evolute, impostate su un suolo in cui la ferretizzazione è meno spinta (quindi un suolo più arricchito e con un humus migliore) e dove mancano le zone a prolungato ristagno idrico, in cui è invece presente la tipica vegetazione di brughiera. Peculiarità di questi boschi è la struttura semplice e la povertà di specie che si ritrovano; scarsità che è ancora più evidente nelle aree interessate dal fuoco dove, successivamente, si sviluppa un fitto tappeto di *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum* e rovi. La presenza del carpino bianco può essere considerata l'elemento che mette questi boschi in collegamento con il querceto – carpineto dell'alta pianura diluviale recente (würmiana). Il querceto misto è presente un po' ovunque nel Parco delle Groane: Cesate, Ceriano, Misinto, Lazzate, Lentate, Cogliate ecc.. Dal punto di vista fitosociologico i querceti misti di rovere e farnia possono essere attribuiti all'alleanza *Quercion robori – petraeae*. In base al progetto europeo denominato Natura 2000 Network, realizzato in attuazione della Direttiva UE 92/43 detta "Habitat", il querceto misto di rovere e farnia del pianalto corrisponderebbe all'unità tipologica "HABITAT 9190";
- ii) *Pinete*: si tratta di formazioni quasi mai totalmente pure dove, alla presenza di uno strato arboreo dominato dal pino silvestre, in subordine troviamo *Betula pendula* e talora, le specie tipiche dei boschi a cui sono in stretto contatto: la rovere (la cui penetrazione nella pineta è favorita nelle zone di maggiore drenaggio del suolo), la farnia (che entra nella pineta nelle aree a maggiore disponibilità idrica) e il castagno. La composizione floristica dello strato arbustivo ed erbaceo è molto simile a quella dei querceti acidofili troviamo ad esempio: *Frangula alnus*, *Cornus sanguinea*, *Agrostis tenuis*, *Festuca tenuifolia*, *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum*. Nel territorio del Parco, la pineta di pino silvestre è principalmente legata a suoli meno fertili e meno evoluti rispetto ai boschi prima descritti ed è favorita, nella sua genesi e nel suo mantenimento, dai disturbi diretti o indiretti provocati dall'uomo (incendi, movimenti del terreno, tagli su ampie superfici) ed è soprattutto diffusa nelle zone più asciutte e nelle sezioni più elevate del pianalto. Per quanto riguarda la naturalità delle pinete, è innegabile che in passato la loro diffusione sia stata favorita dai rimboschimenti, nelle aree più povere non destinabili alle colture agrarie (Sulli, 1939). Il pino silvestre fu una delle specie considerate adatte per rimboschire le aree di brughiera. Tuttavia attualmente la loro naturalità, salvo impianti recenti, è altrettanto innegabile, poiché le pinete presenti oggi, derivano per diffusione spontanea (naturale) della specie e si possono considerare le eredi naturali di quelli che furono gli impianti eseguiti in passato. Non è detto poi che il pino silvestre potesse già essere presente nel territorio in modo spontaneo, magari con singoli soggetti sparsi, come Susmel (1963), ha ipotizzato considerando le aree delle

cerchie moreniche occidentali; dal punto di vista fitosociologico le pinete del Parco delle Groane fanno capo ai boschi acidofili del *Quercion robori – petraeae*. È da verificare l'appartenenza di queste formazioni all'associazione *Pino – Quercetum roboris*, descritta da Pignatti (1998), per i terrazzi recenti (würmiani), dell'alta pianura.

#### 6.5. I boschi mesofili

I boschi di latifoglie mesofile del Parco, da un punto di vista fisionomico – strutturale, sono riconducibili ai *querco – carpineti*.

In tali boschi la farnia ed il carpino bianco dominanti, sono accompagnati da *Quercus petraea*, *Prunus avium*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus* (tuttavia diffusosi spontaneamente dai giardini) e nelle aree più umide *Ulmus minor* e *Alnus glutinosa*. Lo strato arbustivo è composto da *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Cornus sanguinea* e *Crataegus monogyna*, mentre nello strato erbaceo troviamo diverse specie nemorali quali *Polygonatum multiflorum*, *Vinca minor*, *Anemone nemorosa* e *Brachypodium sylvaticum*. Il *querco – carpineto* è prevalentemente legato a suoli profondi e freschi con una buona concentrazione di nutrienti; condizioni queste che sono comuni sui terrazzi del diluvium recente, mentre nel territorio del Parco si osservano solo negli impluvi oppure nei pressi delle aree agricole o degli abitati. Dal punto di vista fitosociologico questi boschi si collocano nell'ambito del *Carpinion betuli*. Secondo il progetto “Natura 2000 Network”, il *querco – carpineto* corrisponderebbe all'unità tipologica “HABITAT 9160”.

#### 6.6. La brughiera

La brughiera o landa a brugo (*Calluna vulgaris*) è una forma di vegetazione bassa con arbusti, cespugli, erbe, muschi e licheni. Nelle brughiere del Parco, oltre al brugo che ne impronta la fisionomia, si rinvengono; *Genista tinctoria*, *Genista germanica*, *Frangula alnus*, *Potentilla erecta*, *Pteridium aquilinum* e *Molinia arundinacea*. Talora sono presenti anche alberi sparsi come *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Pinus sylvestris* e altre specie (erbacee o arbustive) dei boschi acidofili limitrofi, ad indicare la loro tendenza evolutiva. A seconda del prevalere dell'una o dell'altra specie, fermo restando la costante presenza del brugo, la brughiera assume diversi aspetti. Per questo motivo la migliore definizione della brughiera viene data dall'espressione “Brughiere alberate o arbustate”, che le definisce al tempo stesso dal punto di vista fisionomico e dinamico. La brughiera si insedia su suoli poco evoluti dei pianori a ferretto, sia nei tratti a forte drenaggio, in cui prevale il brugo, sia nei tratti a maggiore ristagno idrico dove le specie meso – igrofile (*Molinia arundinacea* e talora *Juncus conglomeratus*), tendono a prendere il sopravvento. In condizioni di maggior umidità edafica, nella brughiera si rinvengono specie di importanza comunitaria quali *Salix rosmarinifolia* (Seveso e Cesate) e *Gentiana pneumonanthe* (Cesate e Solaro). Le brughiere del Parco, fra le più meridionali d'Europa, da un punto di vista fitosociologico sono attribuibili alla classe *Nardo – Callunetea*. In base al progetto Natura 2000 Network, le brughiere del Parco appartengono all'unità tipologica “HABITAT 4030” – Lande secche europee.

#### 6.7. Le praterie igrofile

È la vegetazione di prato umido più diffusa nelle Groane, improntata fisionomicamente dai grossi cespi di *Molinia arundinacea* (Molinieti) nei termini più asciutti e da *Juncus conglomeratus* (o *Juncus effusus*) nei termini più igrofilo. Sul determinismo di queste formazioni giocano sicuramente i caratteri del suolo, pesante, acido ed impermeabile, tale da trattenere più a lungo l'acqua piovana nelle depressioni del terreno. Troviamo inoltre *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Mentha arvensis* e *Lythrum salicaria*. Dal punto di vista fitosociologico, le praterie umide sono inquadrabili nell'ordine dei *Molinietalia caeruleae*.

#### 6.8. I popolamenti palustri

Si tratta della vegetazione igrofila presente nelle zone umide del Parco (lo stagno della Cava di Lentate, lo stagno Mirabello, la Foppa di San Dalmazio, lo stagno la Ca' del Re, lo stagno Manuè, gli stagni di Ceriano La-

ghetto e dell'Oasi di Cesano), dove l'acqua piovana si mantiene permanentemente o almeno per la maggior parte dell'anno. Le tipologie vegetali che si incontrano seguono marcatamente il gradiente idrico, in particolare risulta determinante la durata del periodo di sommersione. Si distinguono così dal punto di vista fisionomico – strutturale le seguenti fitocenosi:

A) Comunità vegetali legate a lunghi periodi di sommersione<sup>2</sup>

- a. Tifeti; formazioni floristicamente povere a struttura piuttosto compatta e chiusa a dominanza di *Typha latifolia*, quasi sempre accompagnata da *Alisma plantago – acquatica*. Si sviluppano su suoli fangosi con acqua stagnante presente tutto l'anno o quasi. La loro presenza indica una fase avanzata di interrimento dello stagno.
- b. Fragmiteti; formazioni pauciflore a struttura molto compatta e chiusa, improntate da *Phragmites australis*. Si trova in prossimità delle bordure fangose delle ex – cave, su suoli sommersi tutto l'anno o quasi. Come il tifeto anche il fragmiteto indica aree di contatto tra terra e specchi d'acqua, più o meno grandi, in fase di interrimento. Con il procedere dell'interrimento il “canneto” si sposta verso il centro dello specchio d'acqua mentre alle sue spalle cede il posto, in successione, a formazioni palustri via via meno legate all'acqua quali il cariceto, lo junceto ed il moliniato.
- c. Formazioni a *Glyceria fluitans*; sono presenti nelle aree a maggiore profondità dell'acqua. Le foglie di questa graminacea si riconoscono perchè galleggianti sull'acqua, nei mesi di piena delle cave (aprile, giugno).

B) Comunità vegetali periodicamente sommerse<sup>3</sup>

- a. Aggruppamenti a *Juncus bulbosus* e *Juncus gr. articulatus*. Sono formazioni caratteristiche delle acque torbose acide ed oligotrofe. In queste si osserva inoltre la scomparsa delle specie che non tollerano la sommersione; quindi generalmente presenti nella fascia più esterna delle zone umide (specie dei *Molinietalia*).
- b. Formazioni a *Eleocharis acicularis*. Rappresentano la vegetazione propria delle bordure fangose sommerse, in particolare, durante i periodi piovosi. Presentano ecologia simile alla formazione precedente. Oltre alla specie dominante (*Eleocharis acicularis*), troviamo ad esempio *Lytrum portula*, *Rorippa palustris*, *Lindernia procumbens* e nelle zone dei fanghi umidi *Gypsophila muralis*, *Gratiola officinalis* ed *Eleocharis ovata*.

C) Comunità vegetali solo raramente sommerse

Sono le praterie più o meno igrofile già descritte in precedenza ed inquadrabili nell'ordine *Molinietalia coeruleae*. Negli aspetti più igrofilo in queste formazioni troviamo anche *Carex panicea*, *Ranunculus flammula* e *Sphagnum sp.*.

D) Comunità vegetali antropogene

Altre tipologie vegetazionali presenti nel territorio sono quelle antropogene quali:

- a. i robinieti, interpretabili come stadi di degrado o di ricostruzione di formazioni a struttura arborea;
- b. le praterie secondarie e gli incolti erbacei; interessanti per il mantenimento di un'alta biodiversità del territorio.

## 6.9. Le vegetazioni antropogene

### I robinieti

Si tratta di formazioni boschive dove *Robinia pseudoacacia* (specie esotica, originariamente coltivata, ormai spontaneizzata) è la specie dominante. La robinia raggiunge il suo massimo vigore in terreni sciolti e freschi, anche mediamente profondi, con un buon rifornimento idrico anche durante i mesi estivi; in tale situazione è accompagnata da specie dei boschi mesofili quali *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Fraxinus excelsior*, con un sottobosco formato da *Corylus avellana*, *Crataegus monagyna*, *Euonymus europaeus*, *Vinca*

<sup>2</sup> Da un punto di vista fitosociologico queste formazioni sono inquadrabili nelle alleanze *Phragmition australis* e *Glycerio – Sparganion*, dell'ordine *Phragmitetalia*.

<sup>3</sup> Da un punto di vista fitosociologico queste formazioni sono inquadrabili nelle classi *Littorelletea* e *Isoeto – Nanojuncetea*. Secondo il progetto europeo “Natura 2000 Network”, le fitocenosi delle acque stagnanti oligo – mesotrofe corrisponderebbero all'unità tipologica “HABITAT 3130”.

*minor* e *Polygonatum multiflorum* Si ritrova anche sottobosco a prevalenza di *Carex brizoides*, o a prevalenza di *Anemone nemorosa*, con presenza sporadica di *Euphorbia dulcis* o *Narcissus radiflorus*. La robinia tuttavia tende a colonizzare anche suoli più ingrati e quindi a mescolarsi con le specie dei boschi acidofili (rovere, castagno) e/o delle brughiere. Nella composizione floristica dei robinieti entrano tipicamente specie nitrofile e ruderali (*Sambucus nigra*), favorite dall'azione di miglioramento del suolo operata dall'esotica. Questo favorisce anche l'entrata di altre esotiche invadenti quali *Prunus serotina*, *Quercus rubra*, *Spirea japonica* e *Lonice-ra japonica*. Da un punto di vista fitosociologico i robinieti sono di difficile interpretazione in quanto mancano le specie caratteristiche. Quindi nel caso dei robinieti mesofili queste formazioni possono essere attribuite al *Carpinion betuli* (Rovelli, 2000), mentre dove abbondano le specie dei boschi acidofili, sono più riferibili ai *Quercetalia roboris – petraeae*.

È interessante notare che nell'evoluzione naturale la robinia non sembra in grado di opporsi alla competizione esercitata dalla vegetazione autoctona, tendente a riprendere il sopravvento quando i soggetti invecchiano (Mondino e Scotta, 1987); la robinia quindi appare tanto invadente quanto, di fatto, assai poco dannosa.

#### *Le praterie secondarie*

Si tratta di prati sfalciati da una a due volte l'anno o più, presenti in modo limitato nel territorio del Parco. Sono caratterizzati dalla presenza di buone specie foraggere tra le quali *Trifolium pratense* subsp. *pratense*, *Trifolium repens*, *Holcus mollis*, *Taraxacum officinale*, *Medicago sativa* e *Vicia sativa*. Si trovano anche specie introdotte artificialmente in passato poiché ritenute di alto rendimento come *Lolium multiflorum* ed i suoi ibridi. I prati sfalciati si presentano dunque, come una mescolanza di piante introdotte e di piante originali; fra quest'ultime ricordiamo ancora *Silene vulgaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa trivialis*, *Poa pratensis*, *Silene flos – cuculi*, *Centaurea nigrescens*. Da un punto di vista fitosociologico le praterie secondarie gravitano nell'alleanza *Arrhenatherion elatioris*.

#### *Gli incolti erbacei*

Sono le formazioni erbacee di specie perennanti e nitrofile dei margini boschivi disturbati, di ambienti ruderali (alla base dei muri, margini stradali, su calcinacci) e dei tappeti erbosi calpestati. Tali vegetazioni non forniscono alcun interesse in termini conservativi, ma sono un indice per valutare il grado di antropizzazione del territorio. Un discorso a parte può essere fatto per le comunità a *Juncus tenuis*, presente sulle superfici denudate delle ex – cave, interpretabili come uno degli stadi iniziali della successione dinamica della vegetazione sui terrazzi ferrettizzati. Da un punto di vista fitosociologico gli incolti erbacei gravitano nelle classi *Artemisietea vulgaris* e *Plantaginetea majoris*.

#### 6.10. *L'erpetofauna*

Le conoscenze sull'erpetofauna del Parco delle Groane sono basate principalmente sugli studi effettuati a partire dall'inizio degli anni '90 da Stefano Scali. Gli unici dati disponibili per il periodo precedente sono quelli derivanti da una pubblicazione di Massa et al. (1988) sui vertebrati del Parco, ma tale lavoro riguardò principalmente l'ornitofauna, fornendo informazioni parziali ed incomplete sulle altre classi.

In questa prima pubblicazione le specie citate sono 13, di cui cinque anfibi e otto rettili; tra queste, tuttavia, mancavano alcune specie molto comuni all'interno del Parco, come *Rana dalmatina* e *Triturus vulgaris*. Gran parte dei dati allora riportati erano frutto di segnalazioni indirette o di avvistamenti casuali.

Negli anni successivi fu effettuato un censimento biennale dell'erpetofauna nel Parco delle Groane durante il quale furono individuate otto specie di anfibi e nove di rettili (Scali, 1993; Scali, 1995). Tra questi ultimi si segnala la presenza di una testuggine alloctona, *Trachemys scripta*, mentre la testuggine palustre europea, *Emys orbicularis*, allora indicata sulla base di vecchie segnalazioni è da considerarsi attualmente estinta. Alcuni anni fa è stato avviato un progetto di reintroduzione della specie nel Parco, all'interno dell'Oasi LIPU di Cesano Maderno, in collaborazione con il Centro Carapax di Massa Marittima (Ballasina & Lopez – Nunes, 1999), il cui esito è stato negativo.

Il prospetto sistematico completo delle specie finora accertate nel Parco delle Groane è riportato nella tabella seguente:

Classe	Ordine	Famiglia	Genere	Specie
Amphibia	Urodela	Salamandridae	<i>Triturus</i>	<i>carnifex</i>
				<i>vulgaris</i>
	Anura	Bufonidae	<i>Bufo</i>	<i>viridis</i>
				Hylidae
		Ranidae	<i>Rana</i>	<i>dalmatina</i>
				<i>latastei</i>
			<i>synklepton esculenta</i>	
Reptilia	Testudines	Emydidae	<i>Emys</i>	<i>orbicularis</i> <sup>4</sup>
		Emydidae	<i>Trachemys</i>	<i>scripta</i>
	Squamata	Anguidae	<i>Anguis</i>	<i>fragilis</i>
		Lacertidae	<i>Lacerta</i>	<i>bilineata</i>
			<i>Podarcis</i>	<i>muralis</i>
		Colubridae	<i>Hierophis</i>	<i>viridiflavus</i>
			<i>Coronella</i>	<i>austriaca</i>
			<i>Natrix</i>	<i>natrix</i>
		Viperidae	<i>Vipera</i>	<i>aspis</i>

A questi lavori si sono aggiunte alcune ricerche sull'ecologia del biacco (*Hierophis viridiflavus*), svolte grazie anche ad alcune tesi di laurea coordinate da Stefano Scali (Springolo, 1997; Bonardi, 2001; Mangiacotti, 2001). Infine, la LIPU ha provveduto alla redazione di un Atlante della Biodiversità dell'Oasi di Cesano Maderno, ancora non pubblicato (Belardi, 2002).

Per quanto riguarda i livelli di tutela delle specie presenti, nella tabella seguente sono riportati gli allegati della Direttiva Habitat e della Convenzione di Berna in cui esse sono incluse ed i punteggi di priorità riportati nella Deliberazione della Giunta Regionale n. 7/4345 del 20.4.2001 della Regione Lombardia (Approvazione del programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette e del protocollo di attività per gli interventi di reintroduzione di specie faunistiche nelle aree protette della Regione Lombardia). Secondo quest'ultima normativa i punteggi di priorità vanno da 1 a 14 e le specie con punteggi uguali o superiori a 8 devono essere considerate prioritarie per le strategie di conservazione.

Specie	Direttiva Habitat	Convenzione di Berna	Priorità
<i>T. carnifex</i>	All. II	App. 2	10
<i>T. vulgaris</i>	–	App. 3	10
<i>B. viridis</i>	All. IV	App. 2	9
<i>H. intermedia</i>	All. IV	App. 3	10
<i>R. dalmatina</i>	All. IV	App. 2	10
<i>R. latastei</i>	All. II	App. 2	12
<i>R. synklepton esculenta</i>	–	–	5
<i>A. fragilis</i>	–	App. 3	8
<i>L. bilineata</i>	All. IV	App. 2	8
<i>P. muralis</i>	All. IV	App. 2	4
<i>H. viridiflavus</i>	All. IV	App. 2	8
<i>C. austriaca</i>	All. IV	App. 2	9
<i>N. natrix</i>	–	App. 3	8
<i>V. aspis</i>	–	App. 3	9

A queste specie potrebbe aggiungersi anche il saettone (*Zamenis longissimus*), la cui presenza è stata recentemente segnalata nella porzione centrale del Parco.

Come si può notare, molte specie presenti nel Parco delle Groane, in particolare di anfibi, hanno punteggi elevati di priorità e risultano incluse nelle liste faunistiche delle specie di importanza comunitaria, a testimonianza del ruolo chiave di quest'area protetta nel panorama di conservazione della Regione Lombardia.

Alcune specie, come *R. synklepton esculenta*, *R. dalmatina* e *P. muralis*, sono presenti con popolazioni consistenti e sono diffuse in buona parte del Parco, ma altre, come *T. carnifex*, *T. vulgaris*, *R. latastei*, *L. bilineata* e *V. aspis*, sono più localizzate e richiedono un'adeguata tutela, come anche evidenziato nei Formulari Standard Natura 2000 per zone proponibili per una identificazione come Siti d'Importanza Comunitaria (SIC).

#### 6.11. L'avifauna

La comunità degli uccelli delle Groane risente in modo pesante dell'urbanizzazione e dell'industrializzazione dell'ultimo secolo, che ha permesso la conservazione solo di porzioni di habitat, caratterizzati da una forte frammentazione. Tale frammentazione, sebbene rallentata dall'istituzione del Parco, è tuttora in corso e rappresenta, a medio termine, la principale minaccia della biodiversità dell'area. Tale tendenza appare ancora più grave in considerazione del fatto che la sua inversione non dipende soltanto dalla politica delle aree protette, ma anche da strumenti di pianificazione territoriale esterni al Parco.

Diverso appare lo stato di conservazione degli habitat residuali importanti per l'avifauna, per i quali, dopo anni di degrado e di gestione conservativa passiva, vi sono stati negli ultimi decenni esempi di miglioramenti grazie a gestione attiva e controllo, soprattutto delle aree boscate e delle aree umide.

I primi dati ornitologici strutturati per l'area sono quelli di Massa (1988), che sintetizza osservazioni storiche, dati originali e alcuni risultati di una stazione di inanellamento. In seguito, si segnalano, per lungo tempo, solo molte osservazioni non pubblicate, se non per alcune aree parziali (Belardi et al., 2001). Al 2003 risalgono il primo tentativo di Atlante bibliografico – compilativo (Biasioli et al., 2003), che presenta tuttavia alcune imprecisioni e include alcune aree esterne al Parco, e una pubblicazione con la sintesi di alcune nuove nidificazioni per il nord milanese (Belardi e Biasioli, 2003). Contemporaneamente si assiste ad un certo interesse da parte di appassionati ornitologi e birdwatchers verso l'area. Un censimento, in seguito sospeso, sui Piciformi nel 2003 (Belardi et al., 2004) rappresenta l'ultimo lavoro intrapreso nell'area, prima della revisione dei formulari dei pSIC, seguita per l'Avifauna da Gariboldi e Belardi, nella stagione riproduttiva 2004.

Molti sono i dati non pubblicati relativi a ornitologi, birdwatchers, GEV, piccoli gruppi locali, WWF, che portano a molteplici osservazioni non standardizzate, che sono state in questa occasione raccolte, riviste e riassunte per la compilazione della seguente check – list; in particolare, vi è una conoscenza esaustiva relativamente all'area dell'Oasi LIPU di Cesano Maderno, che ha realizzato un Resoconto ornitologico 1997 – 2000 (Belardi, 2000) e un Atlante della biodiversità (Belardi, 2002).

Oltre a questo esistono le schede e le sintesi relative all'area delle indagini a spettro più ampio relative all'Atlante lombardo dei nidificanti (Brichetti e Fasola, 1990), a quello degli svernanti (Fornasari et al., 1992), al progetto Strigiformi regionale, coordinato da Galeotti nella seconda metà degli anni '90 (dati non pubblicati), in alcuni casi consultabili, in altri i cui risultati sono deducibili dai riassunti e, infine, alcune schede di censimento effettuate nel Parco relative al progetto MITO, Monitoraggio Italiano Ornitologico, relative all'anno 2000 (Fornasari et al., 2002) e della stagione in corso 2005 (Belardi, com pers.).

Di seguito, viene riportata una Check list del Parco (176 specie) riferita al periodo 1985 – 2004, secondo lo schema proposto da Brichetti e Massa (Brichetti e Massa, 1984 e successive modifiche).

In **grassetto** le specie in Allegato 1 della Direttiva 79/409 UE.

<b>SPECIE</b>		<b>FENOLOGIA</b>	<b>CONSISTENZA</b>
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	SB, M, Wirr.	> 5 cp.
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	Mirr., Wirr.	
Svasso colorosso	<i>Podiceps grisegena</i>	A1	
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	A1	
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	M, W	

<b>Tarabuso</b>	<i>Botaurus stellaris</i>	M, W	Max 4 ind. W
<b>Tarabusino</b>	<i>Ixobrychus minutus</i>	B, M	Max. 5 cp.
<b>Nitticora</b>	<i>Nycticorax nycticorax</i>	M	
<b>Garzetta</b>	<i>Egretta garzetta</i>	M	
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	M, W	
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	M, W	10 – 15 cp.
<b>Airone rosso</b>	<i>Ardea purpurea</i>	Birr., Mirr.	1 cp. 2002
<b>Cicogna nera</b>	<i>Ciconia nigra</i>	A2	
<b>Cicogna bianca</b>	<i>Ciconia alba</i>	Mirr.	
<b>Casarca</b>	<i>Tadorna ferruginea</i>	A1	
Fischione	<i>Anas penelope</i>	Mirr.	
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	SBirr., M, W	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	SB, M, W	
Codone	<i>Anas acuta</i>	Mirr.	
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	Birr ?, M	1 cp. 2005 ?
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	M	
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	Mirr., Wirr.	
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	Mirr., Wirr.	
<b>Falco pecchiaiolo</b>	<i>Pernis apivorus</i>	B, M	1 – 2 cp.
<b>Nibbio bruno</b>	<i>Milvus migrans</i>	M	
<b>Nibbio reale</b>	<i>Milvus milvus</i>	A1	
<b>Falco di palude</b>	<i>Circus aeruginosus</i>	M, Wirr.	
<b>Albanella reale</b>	<i>Circus cyaneus</i>	Mirr., Wirr.	
<b>Albanella minore</b>	<i>Circus pygargus</i>	Mirr.	
<b>Astore</b>	<i>Accipiter gentilis</i>	M, W	
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	SB, M, W	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB, M, W	
Poiana calzata	<i>Buteo lagopus</i>	A2	
<b>Falco pescatore</b>	<i>Pandion haliaetus</i>	M	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	SB, M, W	
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	A3	
<b>Smeriglio</b>	<i>Falco columbarius</i>	Mirr., Wirr.	
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	B?, M	
<b>Pellegrino</b>	<i>Falco peregrinus</i>	M, W	
Starna	<i>Perdix perdix</i>	SB, M, W	Introdotta
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	B, M	
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	SB	
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	SBirr., Mirr., Wirr.	
<b>Voltolino</b>	<i>Porzana porzana</i>	M	
<b>Schiribilla</b>	<i>Porzana parva</i>	A1	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	SB, M, W	
Folaga	<i>Fulica atra</i>	SB, M, W	
<b>Gru</b>	<i>Grus grus</i>	Mirr.	
<b>Cavaliere d'Italia</b>	<i>Himantopus himantopus</i>	A1	
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	B, M	
Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i>	A1	
<b>Piviere dorato</b>	<i>Pluvialis apricaria</i>	A1	
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	Mirr.	
Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>	A1	

Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i>	A1	
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	M, W	
<b>Croccolone</b>	<b><i>Gallinago media</i></b>	<b>A1</b>	
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	Birr., M, W	
Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	Mirr.	
Albastrello	<i>Tringa stagnatilis</i>	A1	
Pantana	<i>Tringa nebularia</i>	M	
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	M	
<b>Piro piro boschereccio</b>	<b><i>Tringa glareola</i></b>	<b>M</b>	
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	M, Wirr.	
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	M, W	
Gabbiano reale	<i>Larus argentatus</i>	M, W	
Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>	Mirr.	
Piccione domestico	<i>Columba livia dom</i>	SB	
Colombella	<i>Columba oenas</i>	Mirr., Wirr.	
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	SB, M, W	
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	SB, M	
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	B, M	Min. 40 cp.
Parrocchetto dal collare	<i>Psittacula krameri</i>	SB?	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	B, M	
<b>Barbagianni</b>	<b><i>Tyto alba</i></b>	<b>A2</b>	
<b>Assiolo</b>	<b><i>Otus scops</i></b>	<b>Mirr.</b>	
Civetta	<i>Athene noctua</i>	SB, M, W	
Allocco	<i>Strix aluco</i>	SB, M	
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	SB, M W	
<b>Gufo di palude</b>	<b><i>Asio flammeus</i></b>	<b>A1</b>	
<b>Succiacapre</b>	<b><i>Caprimulgus europaeus</i></b>	<b>B, M</b>	<b>Min. 3 cp.</b>
Rondone	<i>Apus apus</i>	B, M	
Rondone pallido	<i>Apus pallida</i>	M	
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	B, M	Min. 8 cp.
<b>Martin pescatore</b>	<b><i>Alcedo atthis</i></b>	<b>SB, M</b>	<b>3 – 4 cp.</b>
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	B?, M	
Upupa	<i>Upupa epops</i>	B, M	
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	B, M	
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	SB	
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	SB	
Picchio rosso minore	<i>Picoides minor</i>	SB?, M	Min. 2 cp.
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	Mirr.	
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	Mirr.	
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	SB, M, wirr.	
Topino	<i>Riparia riparia</i>	Birr., M	
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Mirr.	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	B, M	
Rondine rossiccia	<i>Hirundo daurica</i>	A1	
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	B, M	
<b>Calandro</b>	<b><i>Anthus campestris</i></b>	<b>Mirr.</b>	
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	M	
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	M, W	
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	M	

Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	M	
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	SB, M, W	
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	SB, M, W	
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	SB	
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	M, W	
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	SB, M, W	
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B, M	
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	SB, M, W	
Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B, M	
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	M	
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	SB, M, W	
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	M	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	SB, M, W	
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	M, W	
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	SBirr.?, M, W	
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	M, W	
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	Mirr.	
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	SB, M, W	
Forapaglie	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	M	
Cannaiola vergognola	<i>Acrocephalus palustris</i>	M	
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Birr., M	
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	M	
Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	M	
Bigiarella	<i>Sylvia carruca</i>	Mirr.	
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	Birr., M	
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	B?, M	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	SB, M, W	
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	A2	
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	M	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	SB, M, W	
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	M	
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	SB?, M, W	
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	M, Wirr.	
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	B, M	
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	M	
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	SB, M, W	
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	SB, M, W	
Cincia dal ciuffo	<i>Parus cristatus</i>	Wirr.	
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	SBirr., M, W	
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	SB, M, W	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB, M, W	
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	SB	
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	SB	
Pendolino	<i>Remiz pendolinus</i>	M, W	
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	B, M	
<b>Averla piccola</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>	<b>B, M</b>	<b>Max. 15 cp.</b>
Averla maggiore	<i>Lanius excubitor</i>	A2	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SBirr., Mirr.	
Gazza	<i>Pica pica</i>	SB, M, W	

Taccola	<i>Corvus monedula</i>	M	
Corvo	<i>Corvus frugileus</i>	M, W	
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	SB, M, W	
Cornacchia nera	<i>Corvus corone corone</i>	SB?, M, W	
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	SB, M, W	
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	SB	
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	SB, M, W	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	SB, M, W	
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>	M, W	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	SB, M, W	
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	SB, M, W	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB, M, W	
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	M, W	
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	M, W	
Organetto	<i>Carduelis flammea</i>	Wirr.	
Crociere	<i>Loxia recurvirostra</i>	Mirr.	
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	M, Wirr.	
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	SB?, M, W	
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	M, Wirr.	
Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>	Birr., M, Wirr.	
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	M, W	
<b>Orotolano</b>	<b><i>Emberiza hortulana</i></b>	<b>Mirr.</b>	
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	SBirr., M, W	
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	SB?, Mirr.	

Le specie prioritarie per il Parco sono, oltre a quelle contenute nell'Allegato 1 della Direttiva Uccelli (indicate in grassetto nella check – list soprastante), anche quelle considerate prioritarie dalle politiche regionali, elencate nel “Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette e del protocollo di attività per gli interventi di reintroduzione di specie faunistiche nelle aree protette della Regione Lombardia”, pubblicato con Dgr. del 20 aprile 2001, n. 7/4345 e classificate in questo elenco con n punteggio superiore ad 8.

Tra queste, escludendo quelle accidentali e la Starna (introdotta), vi sono: Airone bianco maggiore, Airone cenerino, Sparviere, Poiana, Lodolaio, Porciglione, Beccaccia, Mignattino, Allocco, Gufo comune, Rondone maggiore, Gruccione, Picchio verde, Picchio rosso maggiore, Picchio rosso minore, Cappellaccia, Tottavilla, Rondine montana, Codirosso, Stiaccino, Tordela, Forapaglie, Cannaiola verdognola, Canapino, Bigiarella, Lui verde, Cincia bigia, Cincia dal ciuffo, Picchio muratore, Rampichino, Organetto, Frosone, Zigolo giallo, Zigolo nero, Zigolo giallo, Orotolano.

Tra le specie citate, ve ne sono alcune la cui irregolarità può essere spiegata con il recente ripristino di alcune tipologie ambientali, in particolare zone umide, ma si tratta di presenze potenzialmente regolari.

Altri riferimenti sono le categorie riferite alle SPEC e allo stato di conservazione dell'avifauna su scala globale ed europea (Tucker et al., 1994; BirdLife International 2000 e 2004).

In sintesi, sono da segnalare, in particolare:

- la presenza di 1 – 2 coppie di Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*, specie decisamente poco comune in ambienti di pianura, presente dalla fine degli anni '80 e certamente nidificante da metà anni '90;
- la presenza di altre specie “dealpinizzate”, frutto di spostamenti invernali (Cincia dal ciuffo *Parus cristatus*, Organetto *Carduelis flammea*, Crociere *Loxia recurvirostra*, Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula*), recenti colonizzazioni (Cincia mora *Parus ater*, Rondone maggiore *Apus melba*) o, anche, probabilmente, di popolazioni residuali (Frosone, Zigolo nero). Nel caso del Rondone maggiore si tratta delle uniche nidificazioni (min. 8 coppie, in Palazzo Borromeo Arese a Cesano Maderno) della provincia di Milano;

- c) la nidificazione, nel 2002, di una coppia di Airone rosso *Ardea purpurea* in un'area umida ripristinata in comune di Cesano Maderno, risultata l'unica coppia nidificante della provincia;
- d) l'estivazione regolare di Marzaiola *Anas querquedula*, con tentativi di nidificazioni relativi a più anni, compresa la stagione riproduttiva in corso (2005) nell'area umida di Cesano Maderno;
- e) la presenza dal 2000 di una piccola garzaia di Airone cenerino *Ardea cinerea*, nel Bosco dell'Ospedale di Garbagnate;
- f) la presenza di una abbondante popolazione di Tortora *Streptopelia turtur* (min. 40 coppie nidificanti) e di Codirosso *Phoenicurus phoenicurus* (non sono disponibili stime), specie in declino demografico a livello europeo;
- g) la presenza di una buona popolazione di Piciformi, con una popolazione di Picchio rosso maggiore *Picoides major* abbondante e stabile, una popolazione di Picchio verde *Picus viridis* largamente aumentata negli ultimi 15 anni e probabilmente stabile, una presenza recente e da quantificare di Picchio rosso minore *Picoides minor* e una popolazione apparentemente in salute di Torcicollo *Jynx torquilla*;
- h) la nidificazione regolare dell'Averla piccola *Lanius collurio*, anche se presumibilmente in larga diminuzione demografica nel Parco.

#### 6.12. La mammalofauna

I mammiferi del Parco sono storicamente poco studiati, in particolare micromammiferi e chiroteri. Le fonti relative a studi specifici locali si limitano al lavoro di Massa (1988), ai lavori di Fornasari (1997), ad alcuni lavori effettuati da gruppi locali (trappolaggi, analisi delle borre di Strigiformi), all'Atlante della Biodiversità dell'Oasi LIPU di Cesano Maderno (2002) e, infine, alle uscite effettuate durante l'anno 2004 per aggiornare i formulari dei pSIC da Farina e De Carli, che rappresentano ad oggi l'unico lavoro standardizzato, sebbene non esaustivo; altri dati si riferiscono ad atlanti e lavori su scala più ampia (Fornasari e Villa, 2001; Prigioni et al., 2001); da ultimo si cita la pubblicazione del Consorzio "I mammiferi", 2008, redatta con il contributo di Bernardi e Biasioli.

Di seguito, una check – list (33 specie), che deve tuttavia essere considerata sicuramente non esaustiva:

SPECIE	
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>
Faina	<i>Martes foina</i>
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>
Tasso	<i>Meles meles</i>
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus khulii</i>
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>
Crocidura ventrebianco	<i>Crocidura leucodon</i>
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>
Toporagno comune	<i>Sorex araneus</i>
Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>
Talpa europea	<i>Talpa europaea</i>
Lepre comune	<i>Lepus europaeus</i>
Coniglio selvatico	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Silvilago	<i>Sylvilagus floridanus</i>
Nutria	<i>Myocastor coypus</i>
Quercino	<i>Eliomys quercinus</i>
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>
Ghiro	<i>Myoxus glis</i>

Scoiattolo rosso	<i>Sciurus vulgaris</i>
Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i>
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Topo selvatico collogiallo	<i>Apodemus flavicollis</i>
Arvicola rossastra	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Arvicola di Savi	<i>Microtus savi</i>
Arvicola di Fatio	<i>Microtus multiplex</i>
Arvicola campestre	<i>Microtus arvalis</i>
Arvicola terrestre	<i>Arvicola terrestris</i>
Topolino delle risaie	<i>Micromys minutus</i>
Topolino delle case	<i>Mus musculus</i>

La situazione dello Scoiattolo rosso, a quasi 20 anni dalla sua reintroduzione, appare più che soddisfacente, in quanto la specie è ben distribuita e ha colonizzato anche aree distanti dalle aree di rilascio e biogeograficamente isolate (Oasi di Cesano Maderno). Preoccupante appare la probabile presenza di Scoiattolo grigio. Certa e altrettanto preoccupante è invece la presenza di Nutria nell'area est del Parco, proveniente probabilmente dal fiume Seveso. La specie di maggiore interesse è sicuramente il Vespertilio maggiore, legata alle aree forestali e in declino in tutto il suo areale (Farina e De Carli, 2004). Esistono alcune segnalazioni di Tasso, rare, ma distribuite uniformemente dagli anni '80 ad oggi. Interessante e apparentemente ben distribuito il Moscardino. Composizione specifica, distribuzione e densità dei Mammiferi del Parco sono certamente aspetti da approfondire meglio in futuro.

### 6.13. L'entomofauna

I dati oggi disponibili sulla presenza di insetti all'interno del territorio del Parco sono estremamente frammentati e poco significativi; dati maggiori sono stati raccolti in quest'ultimo periodo 2005 – 2006 da Palmi circa la presenza dei Lepidotteri, molti dei quali estremamente rari e la cui presenza è estremamente interessante ma che non rientrano negli allegati delle Direttive Habitat anche se, per esempio, per la specie *Maculinea alcon* è in corso di valutazione l'eventuale inserimento; sempre Palmi segnala come specie meritevole di particolare attenzione *Pyrgus armoricanus*. Si segnalano altresì due coleotteri che sono stati avvistati all'interno del territorio dei SIC e inseriti nell'allegato II° della Direttiva Habitat (*Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*, specie ambedue presenti nel territorio del Parco); nel seguito l'elenco dei lepidotteri diurni presenti nel territorio del Parco delle Groane con altresì indicati gli habitat.



<i>Le farfalle diurne (ropaloceri) del Parco delle Groane: i loro habitat e le piante nutrici dei bruchi</i>									
		Habitat							Principali piante nutrici dei bruchi
		Prati	Prati umidi	Incolti e cespuglieti	Radure e boschi chiari	Boschi	Frutteti	Giardini	
Famiglia PAPILIONIDAE									
<i>Papilio</i>	<i>machaon</i>	X		X	X			X	ombrellifere
<i>Iphiclides</i>	<i>podalirius</i>			X				X	prugnolo e alberi da frutto
Famiglia PIERIDAE									
<i>Leptidea</i>	<i>sinapis</i>	X		X	X				varie leguminose
<i>Aporia</i>	<i>crataegi</i>	x							Biancospino, prugnolo e varie leguminosae
<i>Anthocharis</i>	<i>cardamines</i>	X		X	X				varie crucifere
<i>Pieris</i>	<i>edusa</i>	X		X					varie crucifere
<i>Pieris</i>	<i>napi</i>	X		X	X				varie crucifere
<i>Pieris</i>	<i>rapae</i>	X		X	X				varie crucifere
<i>Pieris</i>	<i>brassicae</i>	X		X	X				varie crucifere
<i>Colias</i>	<i>crocea</i>	X		X					varie leguminose
<i>Gonepteryx</i>	<i>rhamni</i>			X	X				frangula e genere Rhamnus
Famiglia SATYRIDAE									
<i>Pararge</i>	<i>aegeria</i>					X			generi Agropyron e Triticum
<i>Lasiommata</i>	<i>megera</i>			X					poa e piante erbacee
<i>Coenonympha</i>	<i>pamphilus</i>	X		X	X				poa e piante erbacee
<i>Coenonympha</i>	<i>arcania</i>	X	X	X	X				melica ed altre erbacee
<i>Maniola</i>	<i>jurtina</i>	X		X	X				poa e piante erbacee
<i>Minois</i>	<i>dryas</i>			X	X				varie graminacee
Famiglia LIBYTHEIDAE									
<i>Libythea</i>	<i>celtis</i>				X	X			<i>Celtis australis</i>
Famiglia NYMPHALIDAE									
<i>Apatura</i>	<i>ilia</i>				X				salice e pioppo
<i>Melitaea</i>	<i>didyma</i>	X		X					linaria e piantaggine
<i>Issoria</i>	<i>lathonia</i>	X		X	X				varie violacee
<i>Argynnis</i>	<i>paphia</i>			X	X				violacee e piante erbacee
<i>Vanessa</i>	<i>cardui</i>	X	X	X	X		X	X	cardi e ortica
<i>Vanessa</i>	<i>atalanta</i>			X	X		X	X	ortica
<i>Inachis</i>	<i>io</i>			X	X				ortica
<i>Polygonia</i>	<i>c – album</i>			X	X				ortica e salice
<i>Nymphalis</i>	<i>polychloros</i>				X				salice e olmo
<i>Aglais</i>	<i>urticae</i>			X	X				ortica
Famiglia LYCAENIDAE									
<i>Lycaena</i>	<i>tityrus</i>	X		X					rumex e papilionacee
<i>Lycaena</i>	<i>phlaeas</i>	X		X					rumex e polygonum
<i>Leptotes</i>	<i>pirithous</i>			X					varie leguminose
<i>Lampides</i>	<i>boeticus</i>			X					varie leguminose
<i>Cacyreus</i>	<i>marshalli</i>			x				x	Geranio
<i>Cupido</i>	<i>argiades</i>		X						varie leguminose
<i>Celastrina</i>	<i>argiolus</i>			X	X				frangula, Ilex, brugo e rhamnus

<i>Maculinea</i>	<i>alcon</i>		X							<i>Gentiana pneumonenthe</i>
<i>Aricia</i>	<i>agestis</i>	x			x					Geraniaceae e specie genere <i>Helianthemum</i>
<i>Polyommatus</i>	<i>icarus</i>	X		X	X					varie leguminose
<i>Favonius</i>	<i>quercus</i>					X				querce
<i>Satyrium</i>	<i>w – album</i>			X	X					varie specie del genere <i>Ulmus</i>
<i>Cacyreus</i>	<i>marshalli</i>							X		geranio
Famiglia HESPERIIDAE										
<i>Erynnis</i>	<i>tages</i>			X	X					lotus, coronilla, ecc.
<i>Carcharodus</i>	<i>alceae</i>	X		X						varie malvacee
<i>Pyrgus</i>	<i>malvoides</i>	X		X						potentilla, fragaria
<i>Pyrgus</i>	<i>armoricanus</i>	X	X	X	X					potentilla, globularia
<i>Thymelicus</i>	<i>sylvestris</i>	X		X	X					varie graminacee
<i>Ochlodes</i>	<i>venatus</i>	X		X	X					varie piante erbacee

Di queste specie alcune sono diffuse in tutto il territorio delle Groane, anche se a volte poco abbondantemente, mentre altre risultano assai rare, osservate in puntuali località o legate ad habitat del tutto particolari; si cita:

- a) *Papillon machaon*: specie legata a prati, radure e giardini è stata osservata a Senago, Ceriano Laghetto, Cesano Maderno e Misinto;
- b) *Aporia crataegi*: specie legata a prati, radure ed in prossimità dei corsi d'acqua; osservata recentemente presso l'Oasi Lipu di Cesano Maderno, ma probabilmente maggiormente presente sul territorio avendo un habitat non ben specificato; la specie è in sensibile diminuzione a causa della urbanizzazione del territorio;
- c) *Pieris edusa*: specie legata a prati, radure, zone coltivate; osservata occasionalmente a Misinto ed essendo specie tipica delle zone di pianura risulta ovunque in forte diminuzione;
- d) *Pieris brassicae*: specie legata a prati, radure e giardini; osservata nella zona nord del Parco e occasionalmente a Ceriano Laghetto e Senago; la specie non risulta minacciata ed è diffusa in tutta l'Europa;
- e) *Coenonympha arcania*: specie legata a prati e margini dei boschi; osservata solo a Seveso e a Lentate sul Seveso; la specie non risulta minacciata;
- f) *Libythea celtis*: specie legata ai margini dei boschi ed in particolare ove sono presenti piante di bagolaro; nel Parco vi è un'unica osservazione occasionale a Ceriano Laghetto; la specie non risulta minacciata;
- g) *Apatura ilia*: specie che vive nei boschi radi e chiari; osservata a Seveso, Cesate e Cesano Maderno; la specie è minacciata a seguito del taglio di pioppi o di salici;
- h) *Melitaea didyma*: specie legata a prati e incolti soleggati; osservata abbondantemente a Senago e più sporadicamente a Misinto e Cesano Maderno; nel nord Europa la specie è in vistoso declino;
- i) *Argynnis papaia*: specie legata ai margini dei boschi e alle radure; osservabile nelle zone centrali del Parco ove si riscontra la presenza di *Buddleja davidii*; specie non minacciata;
- j) *Aglais urticae*: specie legata a prati, ampie radure e giardini; osservata nella zona centro – settentrionale del Parco; specie non minacciata;
- k) *Lycaena tityrus*: specie legata a prati ed ampie radure; osservati singoli esemplari a Senago, Misinto e Cesano Maderno; la specie è minacciata dalla progressiva riduzione delle terre incolte;
- l) *Leptotes pirithous*: specie legata a prati e incolti soleggati; rara ed occasionale sono stati osservati esemplari isolati a Cesate e a Misinto; attualmente la specie non risulta minacciata;
- m) *Lampides boeticus*: specie legata a prati e incolti soleggati; rara ed occasionale sono stati osservati esemplari isolati a Cesate; attualmente la specie non risulta minacciata;
- n) *Maculinea alcon*: specie legata alle brughiere con molina e genziana mettinborsa; nel Parco presente solo nelle brughiere con dette caratteristiche; è questa la più importante rarità del Parco; la specie risulta in progressiva diminuzione per l'urbanizzazione del territorio e per la scomparsa delle brughiere;
- o) *Aricia agestis*: specie legata a prati ed ampie radure; osservati singoli esemplari a Cesano Maderno; la specie non è minacciata;
- p) *Favonius quercus*: specie legata ai boschi di quercia; osservata solo a Cesate; specie non minacciata, ma comunque non comune e localizzata;

- q) *Satyrion w – album*: specie legata ai margini dei boschi con presenza di ligustro; osservata nelle radure dei boschi di Sant’Andrea; specie non comune, ma comunque non minacciata;
- r) *Carcharodus alcaeae*: specie legata agli incolti e alle ampie radure; osservata occasionalmente a Senago, Ceriano Laghetto, Seveso e Cesano Maderno; la specie risulta in diminuzione anche se non in pericolo di estinzione.

## 7. La valutazione delle esigenze ecologiche della flora e vegetazione

Il Parco delle Groane racchiude indubbi elementi floristici e paesaggistico – ambientali di pregio e quindi di alto valore bio – ecologico, naturalistico e conservazionistico; questo soprattutto per quanto riguarda gli habitat principali individuati quali i boschi acidofili, i boschi mesofili, la brughiera, le praterie più o meno igrofile e i popolamenti palustri.

Tali ambienti tuttavia, nel contesto altamente urbanizzato e industrializzato in cui sono inseriti, presentano delle vulnerabilità o dei disturbi, operati dall’azione passata e/o recente dall’uomo, che potrebbero mettere a serio rischio il loro valore naturale e persino, in casi limite, la loro esistenza. Un intervento antropico pesante, infatti, porterebbe alla banalizzazione e alla monotonizzazione del paesaggio che diventerebbe esasperatamente uniforme e ridotto a praterie e lande con intercalati radi brandelli di vegetazione arborea privi della loro individualità (frammenti di bosco). Questi disturbi sono evidenti dall’arricchimento, nella composizione floristica delle tipologie vegetali individuate, delle specie cosiddette “banali”; ossia le sinantropiche, nitrofile e ruderali (*Solanum nigrum*, *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Artemisia vulgaris*), quelle legate al calpestio (*Poa annua*, *Plantago major*) ed in particolar modo le specie esotiche (*Robinia pseudoacacia*, *Quercus rubra*, *Prunus serotina*, *Spiraea japonica*, *Bidens frondosa*, *Phytolacca americana*, *Solidago gigantea*, *Reynoutria japonica* e *Rosa multiflora*), alcune delle quali introdotte a scopo di coltura.

Tra i principali fattori “antropici” di disturbo (o vulnerabilità) individuati nel territorio i maggiori sono:

- a. la presenza di strade e di alcuni elettrodotti che attraversano il Parco, interrompendo la continuità della vegetazione; ciò sicuramente ha compromesso in parte la naturalità delle delle fitocenosi del Parco ed in particolar modo delle cenosi forestali più evolute (boschi mesofili ed acidofili), consentendo alle specie “banali” di aprirsi un varco in questi ambienti, favorite dalle migliori condizioni edafiche su cui queste vegetazioni sono impostate;
- b. le piste ciclabili e i numerosi sentieri e percorsi equestri che attraversano l’area (fattori di vulnerabilità inevitabili per un sito il cui valore consiste anche nella possibilità di una fruibilità pubblica); il disturbo in questo caso per le fitocenosi del Parco è dovuto alla facilità di accesso dell’uomo in queste aree, che oltre a fungere da ignaro disseminatore, portando all’interno del Parco semi di qualsiasi origine, provoca anche un aumento del costipamento del suolo, già di suo “ingrato”, a causa del continuo afflusso e quindi calpestio del territorio;
- c. la presenza di abitazioni private all’interno del Parco: esse contribuiscono ad aumentare il disturbo antropico sia legato al calpestio sia all’introduzione di specie esotiche (si è infatti osservata nei pressi di alcune ville la spontaneizzazione di *Magnolia sp.* e *Prunus laurocerasus*);
- d. le discariche abusive, che degradano l’ambiente soprattutto da un punto di vista paesaggistico; il fenomeno è comunque in forte riduzione, grazie all’azione repressiva della vigilanza;
- e. la presenza di impianti per le attività amatoriali come: il motocross, un’area di addestramento cani con sparro o “quagliodromo”, una zona per l’aereomodellismo, impianti per la pesca sportiva, maneggi, un impianto di tiro al piattello ecc.; oltre al forte afflusso dell’uomo, attirato da queste attività, il disturbo all’ambiente in questo caso è dato anche dai “rifiuti inerti” lasciati sul territorio come ad esempio, pezzi di piattelli e bossoli dei colpi sparati; per queste componenti il piano di gestione del Parco naturale e dei SIC dovrà prevedere le opportune attività di mitigazione;
- f. la presenza di un grande frutteto privato, che sottrae sicuramente spazio e continuità alle fitocenosi del Parco; tale frutteto tuttavia costituisce un elemento storico che caratterizza il territorio ed è ben accetto dalla popolazione locale; non solo, ma non si può escludere che la presenza del pecchiaiolo sia fortemente legata all’abbondanza di insetti (api, vespe e calabroni) di cui si nutre, attratti dalla fioritura del pero; resta da prevedere nei piani di gestione in primo luogo le modalità per la conservazione del frutteto, anche median-

te interventi di ringiovanimento dell'impianto e, in secondo luogo, le modalità di riduzione d'uso dei biocidi e pesticidi per un'agricoltura maggiormente integrata e prossima a quella biologica;

Altri fattori di disturbo che possono condizionare la struttura ed il tipo di vegetazione del territorio sono quelli naturali quali:

- i. gli eventi meteorologici eccezionali (al di fuori della normalità). Ad esempio lunghi periodi di siccità metterebbero a rischio le biocenosi umide del Parco;
- ii. la presenza di patologie nelle piante dovuta all'azione di funghi o virus, alcuni ancora non noti e identificati, ma che hanno effetti devastanti rispetto ai popolamenti di quercia e robinia; l'attacco di insetti parassiti come per esempio: il coleottero *Anoplophora chinensis*, importato dalla Cina, dannoso per numerose piante arboree o arbustive tra cui la farnia, il nocciolo, il carpino bianco, gli aceri, i pioppi, i platani e le rose, tuttavia di difficile penetrazione all'interno del bosco.

### 7.1. Valutazioni puntuali in materia di vegetazione

Nella trattazione seguente, per ogni habitat principale del Parco, vengono elencati quali sono i "valori di pregio" (o valori naturalistici) e quali gli elementi di disturbo a cui sono soggetti, ferme restando le vulnerabilità principali già precedentemente elencate.

Prima di tutto occorre però evidenziare che un valore di pregio valido per tutti gli habitat del Parco è il substrato stesso su cui essi sono impostati, formato dal "ferretto" che è un elemento geologico di sicuro interesse conservazionistico e di tutela.

#### Boschi acidofili

##### *Valori di pregio*

Rappresentano gli ultimi lembi di vegetazione naturale tipica dei terrazzi mindelliani.

Presentano un buon grado di naturalità, anche se si tratta di fitocenosi floristicamente povere, poichè le specie che si trovano sono soprattutto autoctone.

##### *Principali elementi di disturbo*

Gli incendi; in particolar modo sono fortemente esposti a rischio d'incendio le pinete con betulla. L'elevata infiammabilità è dovuta ai residui dissecati di *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum*, nonché della presenza del pino silvestre.

Diffusione di specie esotiche, soprattutto della quercia rossa che appare l'unica capace di insediarsi stabilmente in queste cenosi. L'invadenza di altre specie "banali" è limitata dalle condizioni edafiche sfavorevoli.

---

#### Boschi mesofili (querco – carpineti)

##### *Valori di pregio*

Rappresentano gli ultimi relitti della vegetazione climacica tipica della pianura lombarda.

Sono cenosi floristicamente ricche e rappresentano dei buoni serbatoi di specie nemorali, nonostante la presenza limitata di queste fitocenosi alle sole aree di impluvio o nei pressi di aree agricole o degli abitati.

##### *Principali elementi di disturbo*

Il degrado antropico; che consiste nella sostituzione di questi boschi con i robinieti.

La diffusione di specie esotiche.

---

#### La brughiera

##### *Valori di pregio*

Rappresenta gli ultimi lembi di vegetazione naturale tipica dei terrazzi del Mindel; ha un elevato valore estetico – paesaggistico. Fisionomicamente infatti, possiamo ritenerla la vegetazione più rappresentativa dei terrazzi mindelliani tanto da considerarla la vegetazione simbolo di questi territori; è formata da un buon contingente di specie autoctone, tra cui la rara *Gentiana pneumonanthe* e l'altrettanto raro *Salix rosmarinifolia*.

##### *Principali elementi di disturbo*

Gli incendi e il transito.

La diffusione di specie esotiche, in particolare della quercia rossa.

---

## I popolamenti palustri e le praterie igrofile

### *Valori di pregio*

Rappresentano ambienti di rifugio per numerose specie di particolare interesse floristico comunitario.

Diversificano la copertura vegetale del territorio in cui sono inseriti.

In tali ambienti si trova una flora specializzata e rara a causa delle opere di bonifica delle zone umide operate dall'uomo in tutta la Pianura Padana.

### *Principali elementi di disturbo*

L'incendio è un fattore di disturbo che può riguardare il moliniato.

Il fattore idrico è invece l'elemento principale di disturbo per tutte le fitocenosi dipendenti dall'acqua. In particolare quello che rende questi habitat vulnerabili sono: la qualità delle acque (fenomeni di eutrofizzazione dell'acqua permettono l'insediarsi di cenosi di piante sinantropiche, nitrofile ed esotiche quali *Bidens ssp* e *Solidago gigantea*) e la quantità (ossia il regime di umidità stagionale del suolo).

Un valore di pregio, seppur scarso, può essere attribuito anche alle vegetazioni antropogene quali:

i robinieti; perchè interpretabili come una fase rigenerativa dei boschi originali, ed in cui possiamo trovare le specie tipiche dei boschi mesofili o acidofili di interesse comunitario.

le praterie e gli incolti erbacei, che contribuiscono a tenere alta la biodiversità del territorio.

---

## 7.2. Valutazioni puntuali in materia di erpetofauna

Di seguito sono riportate le principali esigenze ecologiche delle specie incluse negli allegati II e IV della Direttiva Habitat.

### *Allegato II*

#### *Triturus carnifex – Tritone crestato italiano*

Il Tritone crestato italiano frequenta zone umide con acque stagnanti, spesso ricche di vegetazione acquatica, pur prediligendo le zone con acque relativamente profonde. La vegetazione sommersa è usata sia per trovare rifugio dai predatori sia per ancorare le uova al momento della deposizione.

Utilizza acque non inquinate e prive di pesci. Questi ultimi sono la principale minaccia alla sopravvivenza delle sue popolazioni, in quanto l'immissione di specie predatrici, come salmonidi, pesci gatto, persici sole o persici trota può portare all'estinzione dei tritoni in pochi anni (Barbieri, 1992; Bressi & Dolce, 1992; Mazzotti, 1993; Aronsson & Stenson, 1995; Braña et al., 1996).

Dopo il periodo riproduttivo spesso abbandona le zone umide, frequentando i boschi maturi di latifoglie ricchi di lettiera (Lanza, 1983).

#### *Rana latastei – Rana di Lataste*

È una specie endemica della Pianura Padana. Appartiene al cosiddetto gruppo delle rane rosse, anfibi prevalentemente legati ad ambienti forestali di latifoglie ben conservati, anche se può occasionalmente frequentare ambienti aperti come prati stabili e brughiere (Scali, 1993; Bernini et al., 2004).

Utilizza per la deposizione zone umide medio – piccole con acque stagnanti e pulite, come pozze e canali, spesso situate all'interno dei boschi. Necessita di vegetazione o di rami sommersi a cui ancorare gli ammassi di uova. Dopo la deposizione si allontana di poche centinaia di metri dalle zone di riproduzione, frequentando soprattutto i boschi di latifoglie e i margini dei prati stabili.

La sua scarsa mobilità rende problematica la frammentazione degli habitat elettivi, interrompendo le strutture di metapopolazioni e causando una ridotta variabilità genetica (Bernini et al., 2004).

### *Allegato IV*

#### *Bufo viridis – Rospo smeraldino*

È un anuro colonizzatore di ambienti umidi effimeri, come pozze temporanee e prati allagati, soprattutto se caldi e ben assolati. I rischi principali derivano dal prosciugamento di questi ambienti a seguito delle attività antropiche di modifica ambientale, a causa dello scarso valore paesaggistico che spesso questi ambienti rive-

stono. Inoltre, la tendenza a trasformare le zone umide temporanee in permanenti per scopi di conservazione di altre specie di anfibi rende spesso impossibile la sua riproduzione (Bonini & Bressi, 2004). Dopo il periodo riproduttivo frequenta prati, campi coltivati, orti e giardini.

#### *Hyla intermedia* – Raganella italiana

Come la specie precedente colonizza spesso ambienti umidi temporanei, dove si reca dopo i primi temporali primaverili per deporre piccole masserelle di uova ancorate ai fili d'erba. Predilige le zone calde e assolate a margine dei boschi e delle boscaglie, dove si reca dopo la deposizione in virtù delle sue abitudini arboricole. È in grado di coprire grandi distanze spostandosi sulle chiome degli alberi e degli arbusti.

#### *Rana dalmatina* – Rana agile

È una rana rossa molto simile nell'aspetto e nelle abitudini a *R. latastei*, con la quale condivide gran parte degli habitat riproduttivi e post – riproduttivi. Le due specie sono spesso sintopiche anche nel Parco delle Groane (Scali, 1995). Pur apparendo meno minacciata rispetto alla rana di Lataste, condivide i medesimi problemi di conservazione legati soprattutto alla scomparsa degli habitat elettivi e alla loro frammentazione.

#### *Lacerta bilineata* – Ramarro occidentale

Questa specie, recentemente riconosciuta specie distinta rispetto a *Lacerta viridis*, è legata prevalentemente agli ambienti ecotonali ricchi di siepi e arbusti, caldi e ben assolati. Questa sua esigenza ecologica ne ha causato una forte riduzione numerica o la scomparsa in molte aree, a causa dell'utilizzo intensivo che porta ad una crescente monotonia ambientale, senza zone di transizione (Scali & Schiavo, 2004). Ciò spesso succede al margine delle zone agricole, sfruttate fino al margine dei boschi, creando confini molto netti tra due habitat poco idonei alla presenza dei ramarri.

#### *Podarcis muralis* – Lucertola muraiola

È una delle specie di rettili meno minacciate nel Parco delle Groane, essendo diffusa in tutto il territorio. Frequenta le zone assolate anche fortemente modificate dall'uomo, come quelle urbane. È viceversa assente nelle zone più fitte di bosco. Non presenta attualmente particolari problemi di conservazione nel territorio del Parco.

#### *Hierophis viridiflavus* – Biacco

È il serpente più comune nel Parco delle Groane ed è presente in molte zone ecotonali, in virtù della sua termofilia. Sono presenti popolazioni abbondanti soprattutto nelle zone e settentrionali del Parco, dove sono più frequenti le aree di brughiera e le fasce arbustive.

Al momento attuale non risulta particolarmente minacciato, anche se si assiste frequentemente alla sua uccisione volontaria da parte dell'uomo.

#### *Coronella austriaca* – Colubro liscio

È uno dei serpenti più rari nel Parco, anche se la sua distribuzione è probabilmente sottostimata a causa delle sue piccole dimensioni e della sua elusività. Tuttavia, la scomparsa di molti ecotoni e la carenza di zone rocciose o ricche di rifugi naturali causata dalla natura argillosa del territorio, rende probabile una sua reale rarità. Anche questa specie, come succede a molti serpenti, viene spesso uccisa perché ritenuta erroneamente pericolosa.

L'abbondanza di specie fortemente legati agli ambienti forestali maturi e ben conservati, come *T. carnifex*, *T. vulgaris*, *R. latastei*, *R. dalmatina*, *H. intermedia*, *V. aspis* e, forse, *Z. longissimus*, sottolinea l'importanza che il Parco delle Groane riveste nel panorama della conservazione dell'erpetofauna lombarda. Infatti, pur rientrando in un contesto fortemente antropizzato come quello del territorio a nord di Milano, quest'area si pone come un serbatoio di biodiversità importantissimo per la tutela del patrimonio naturale e fondamentale come nodo di una rete ecologica sempre più difficile da mantenere.

In quest'ottica le specie sopra citate sono sicuramente utilizzabili come indicatori biologici per poter meglio valutare lo stato di conservazione degli ambienti forestali.

Ad esse si unisce la presenza di altre specie come *L. bilineata*, molto legate agli ambienti arbustivi ed ecotonali, che attualmente risultano particolarmente a rischio in tutta la regione e che dovrebbero essere oggetto di tutela rigorosa per garantire la massima diversità ambientale e biologica possibile.

### 7.3. Considerazioni generali in materia di avifauna

Le principali minacce relative all'avifauna del Parco sono rappresentate, a breve termine, dalla perdita di habitat idoneo e, a medio termine, dalla frammentazione del territorio. Una minaccia crescente è il disturbo antropico, soprattutto in primavera.

Tra la varia letteratura scientifica disponibile per la valutazione delle esigenze delle specie e la scelta degli habitat si è scelto, come testo di revisione, Tucker e Evans (1997).

Nello specifico, si sottolineano le seguenti esigenze puntuali:

#### *Tarabuso, Tarabusino, Airone rosso e altre specie legate ai canneti*

Per la conservazione occorre sottoporre alla maggior tutela tutte le aree a canneto (fragmiteti e tifeti) del Parco. Per esse sono da prevedere manutenzioni degli habitat attente alle esigenze delle specie, una gestione delle acque molto attenta ai relativi periodi di riproduzione, limitazione del disturbo (anche quello derivante da attività venatoria in periodo invernale per il Tarabuso), elevata disponibilità di prede (Anfibi in particolare).

#### *Garzaia di Airone cenerino*

La specie non presenta esigenze particolari, se non l'inclusione dell'area in zona di maggior tutela e la limitazione del disturbo al nido in periodo riproduttivo.

#### *Falco pecchiaiolo*

Per la specie è necessaria una gestione forestale attenta alla conservazione di boschi ad alto fusto disetanei, la conservazione delle conifere, l'assenza completa di disturbo al nido, la conservazione di grossi insetti, vespai e alberi da frutto, tra cui il frutteto di Ceriano Laghetto.

#### *Succiacapre*

Nel Parco la specie nidifica in brughiere, sia aperte, sia alberate. La conservazione di questa tipologia ambientale e l'assenza di disturbo sono essenziali per questa specie, così come la conservazione dei grossi insetti. Come per tutte le specie nidificanti a terra, la regolamentazione delle aree a brughiera attraverso una fruizione limitata ai percorsi segnati e un divieto di accesso ai cani è essenziale.

#### *Martin pescatore*

La presenza della specie è legata agli invasi di acqua e alla presenza di pesci o anfibi. La presenza di pareti stabili in argilla e l'assenza di disturbo sono importanti per la nidificazione. La piccola popolazione del Parco è parzialmente isolata e pertanto la creazione di altre aree umide (attraenti per nuove colonizzazioni) e la conservazione di corridoi di collegamento tra aree umide e tra il Parco e le altre aree protette, saranno essenziali a lungo termine. Occorre privilegiare un equilibrio della fauna ittica (da considerarsi completamente estranea alla fauna autoctona del Parco), evitando almeno introduzioni sconosciute e incontrollate di specie alloctone o comunque predatrici di grandi dimensioni e, in ogni caso, non dove esistono popolazioni importanti di anfibi.

#### *Piciformi*

La conservazione di questo gruppo è garantita da una buona gestione forestale, che favorisca boschi maturi, ma anche aree disetanee, la permanenza di legna morta in piedi e a terra, la conservazione delle piante di maggiore dimensione, la conservazione dei formicai. È necessario conservare e favorire la continuità ambientale tra le aree boscate.

*Averla piccola*

Le specie è legata alla conservazione di aree aperte e agricole di qualità, con la presenza di incolti, siepi, altra concentrazione di macroinvertebrati e bassa concentrazione di prodotti chimici in agricoltura. Vista la sua situazione demografica nel Parco, la conoscenza e la conservazione diretta dei siti di nidificazione appare prioritaria.

*Avifauna migratrice e svernante*

L'importanza quantitativa del Parco come area di sosta, alimentazione e svernamento per l'avifauna, in particolare di specie legate alla presenza di aree umide, acque basse e aree aperte, è ancora da sondare. Tuttavia, la recente creazione di aree umide, ha portato ad un aumento esponenziale della check – list del Parco e alla sosta regolare di molte specie interessanti, come Nitticora, Garzetta, Piro piro boschereccio, Voltolino, Prispolone, Spioncello, Pispola, Cutrettola, Passera scopaiola, Staccino, Forapaglie, Pendolino, Fanello, Zigolo muciatto, Lucherino. Per garantire questo ruolo, il Parco ha bisogno di tutelare al meglio le aree umide, in particolare quelle ad acque basse, le brughiere e le aree aperte incolte e, laddove è possibile, di aumentarne il numero e la dimensione, regolamentandone severamente la fruizione in primavera e inizio autunno.

7.4. *Considerazioni generali in materia di mammalofauna**Vespertilio maggiore*

La specie necessita di ampie aree di caccia aperte gestite in modo tradizionale, con bassa concentrazione di pesticidi, la conservazione dei corpi idrici e una gestione forestale che privilegi boschi maturi e disetanei, con presenza di fasce ecotonali. La tutela diretta delle colonie, se conosciute, diventa ovviamente una priorità.

*Moscardino*

La specie è legata alla presenza di aree ecotonali ed arbusteti, di sottobosco. Essendo tipicamente una specie poco mobile, è essenziale il mantenimento ed eventualmente la creazione di biocorridoi di collegamento tra le aree idonee.

*Scoiattolo rosso*

Si ritiene che l'intervento di reintroduzione abbia avuto successo. Il mantenimento della popolazione è possibile attraverso una corretta gestione forestale, che mantenga boschi disetanei, privilegiando le piante di grandi dimensioni e i collegamenti tra le aree forestali limitrofe, interne ed esterne al Parco, vista l'elevata sensibilità della specie rispetto alla frammentazione ambientale.

7.5. *Considerazioni generali in materia di entomofauna*

Le scarse conoscenze in materia di entomofauna non permettono allo stato attuale di individuare forme di conservazione o tutela a carattere generale.

L'unico aspetto ad oggi noto è legato alla biologia della *Maculinea alcoon* per la conservazione della quale occorre tutelare le aree di brughiera ove vegeta la *Genziana mettinborsa*; un incremento delle aree di brughiera legate a questa specie consentirebbe una maggiore stabilità della popolazione di questo lepidottero.

## 8. Le aziende agricole nel Parco

## 8.1.

Le aziende che esercitano la loro attività in tutto o in parte entro il Parco risultano essere più di 70; se a queste aggiungiamo gli allevamenti equini ed i maneggi, nonché le piccolissime unità produttive o le aziende che, pur grandi, gestiscono pochissimo terreno entro il Parco, giungiamo al considerevole numero di 93 unità; buona parte di queste però presentano caratteri di marginalità e, al di là dello stato giuridico, non praticano una vera e propria attività agricola entro il Parco.

Tra le 55 aziende censite, 22 hanno sede nel Parco; la percentuale di terreni aziendali entro il limite del Parco è del 70%, più della metà delle aziende sono interamente comprese nel Parco.

Le aziende agricole che insistono sul territorio del Parco presentano dimensioni estremamente variabili. La superficie media aziendale è di circa 35 ettari, ma la concentrazione risulta rilevante. Infatti poco meno del 15% delle aziende presenta dimensioni superiori ai 50 ettari e per contro occupa il 60% della superficie agricola. Le aziende fino a 20 ettari sono il 24% ma occupano appena il 12% della superficie.

*Tabella 1 – Aziende con superfici entro il perimetro del Parco*

Numero di aziende	% di aziende sul totale	% della sup. aziendale entro il Parco
3	5%	< 10
5	9%	10 – 25
8	15%	25 – 50
2	4%	50 – 75
2	4%	75 – 90
6	11%	90 – 99
29	53%	100

Le aziende agricole che insistono sul territorio del Parco presentano dimensioni estremamente variabili (Tabella 2). La superficie media aziendale è di circa 35 ettari, ma la concentrazione risulta rilevante. Infatti poco meno del 15% delle aziende presenta dimensioni superiori ai 50 ettari e per contro occupa il 60% della superficie agricola. Le aziende fino a 20 ettari sono il 24% ma occupano appena il 12% della superficie.

*Tabella 2 – Aziende per classi di superficie aziendale totale*

Classe di superficie	aziende n°	%	sup. totale (ettari)	%	sup. media (ettari)
fino a 5 ettari	4	7.3	12.56	0.6	3.14
da 5 a 10 ettari	9	16.4	72.42	3.7	8.05
da 10 a 20 ettari	11	20.0	147.63	7.6	13.42
da 20 a 50 ettari	17	30.9	533.03	27.4	31.35
da 50 a 100 ettari	10	18.2	664.14	34.2	66.41
oltre 100 ettari	4	7.3	512.28	26.4	128.07
totale	55	100.0	1942.07	100.0	35.31

*Tabella 3 – Aziende per classi di superficie aziendale nel Parco*

Classe di superficie	aziende n°	%	sup. totale (ettari)	%	sup. media (ettari)
fino a 5 ettari	12	21.8	33.23	2.8	2.77
da 5 a 10 ettari	6	10.9	50.29	4.2	8.38
da 10 a 20 ettari	18	32.7	245.57	20.5	13.64
da 20 a 50 ettari	13	23.6	388.51	32.5	29.89
da 50 a 100 ettari	5	9.1	369.09	30.9	73.82
oltre 100 ettari	1	1.8	109.00	9.1	109.00
totale	55	100.0	1195.70	100.0	21.74

Esaminando i dati relativi alle sole superfici entro il Parco (Tabella 3) si nota come il numero delle aziende che gestiscono piccole aree aumenta proporzionalmente: circa il 65% delle aziende coltiva nel Parco meno di 20 ettari, per una superficie totale intorno al 27%. Si rileva inoltre che le superfici agricole del Parco fanno parte di

contesti aziendali ben più vasti. Le aziende aventi terreni all'interno del perimetro del Parco presentano una superficie totale doppia rispetto alla sola superficie interna al perimetro, segno di una forte interrelazione ed integrazione tra attività agricola interna ed esterna alla zona protetta.

Gli indirizzi produttivi sono quelli tipici dell'alta pianura padana. Prevale l'indirizzo foraggero – cerealicolo – zootecnico con significative diversificazioni (Tabella 4). Circa il 37% dei suoli agricoli è occupato dalla coltura del mais, prevalentemente per la produzione di granella. Gli altri cereali da granella (frumento, segale, orzo) occupano superfici importanti. Il prato stabile, con circa il 37% della superficie totale è la seconda coltura per estensione. È da rilevare a questo proposito che il prato risulta la coltura presente nella maggior parte delle aziende, coinvolgendo l'80% di esse.

*Tabella 4 – Distribuzione delle colture attuate all'interno del Parco*

Coltura	Superficie aziendale (ettari)	Superficie nel Parco (ettari)	Aziende	Produzione media dich.
Mais	898.2	306.3	41	88.9
Cereali vernini	201.4	131.3	20	40
Prato stabile	322.4	208.3	41	35
Prato avvicendato	16.7	15.3	3	42
Erba medica	7	4.5	2	100
Patata	1	0	1	250
Loietto	13.4	13	3	100
Pere – mele	80	80	1	150
Florovivaismo	1.5	1.5	1	
Bosco	70.5	57.3	22	
Totale	1598.7	804.5		

La ripartizione colturale rispecchia le principali rotazioni agrarie attuate sui terreni a seminativo. Sono praticate rotazioni da biennali fino a setteannali. Le rotazioni brevi sono impostate sull'alternanza mais – frumento, con varianti mais – segale o mais orzo. Non mancano alternanze basate esclusivamente sulle produzioni foraggere, quali mais trinciato – prato avvicendato, attuate nelle aziende zootecniche con elevate necessità alimentari. In genere non viene praticato il secondo raccolto (es: loiessa, mais trinciato) che sfrutta troppo il suolo del terrazzo antico e che a lungo andare toglie sostanza organica al terreno. Sul pianalto l'orientamento più razionale è pertanto quello di un solo raccolto all'anno con particolare cura alla preparazione del terreno per l'annata successiva e con un buon apporto di sostanza organica quando la coltura lo necessita. Le rotazioni più lunghe comprendono generalmente ripetizioni della coltura del mais o il mantenimento di prati avvicendati per due o tre anni. Questi sono generalmente a base di graminacee, ma non mancano casi di prati di erba medica con discreti risultati.

In alcuni casi, peraltro sporadici, vengono rilevate alcune colture non tradizionali, quali il triticale, il sorgo zuccherino, il girasole, la colza o l'avena. Quest'ultima coltura trova ragione nella diffusione degli allevamenti di cavalli nell'area del Parco, che utilizzano sia foraggi prodotti localmente, sia di provenienza esterna.

Oltre ai seminativi sono riscontrabili alcune colture specializzate che rivestono una certa importanza ma che sono legate a particolari scelte aziendali. Le colture frutticole, che occupano una superficie significativa del Parco (il 7% della superficie agraria) accorpate in un'unica realtà aziendale e che da un punto di vista paesaggistico rappresentano una unicità del territorio, e il florovivaismo, segno di specifiche scelte aziendali e non di orientamenti diffusi.

Le superfici boscate di pertinenza delle aziende agricole corrispondono ad una quota limitata sia rispetto alle superfici agricole (7%), sia rispetto alla consistenza totale dei boschi all'interno del Parco. Sono presenti molti allevamenti animali, anche se quelli aventi dimensioni significative sono limitati all'allevamento bovino, che risulta anche quello maggiormente diffuso. La produzione di latte è senz'altro l'indirizzo zootecnico principale, basato su una consistenza di circa 800 vacche e coinvolgendo quasi un quarto delle aziende del Parco. Accanto ad alcuni allevamenti di secondaria importanza, volti per lo più all'autoconsumo, vi sono stalle profes-

sionali di dimensioni medie e grandi. La classe dimensionale prevalente riguarda allevamenti di 40 – 60 capi in lattazione con un caso di grande allevamento, comprendente 200 capi in lattazione. Una certa diffusione presentano anche gli allevamenti da carne, anche se prevalgono in questo caso i piccoli e piccolissimi allevamenti composti da qualche unità. Anche la produzione suina e ovina è limitata prevalentemente a scopo di autoconsumo o di piccolissime nicchie estranee ai circuiti commerciali tradizionali.

Tabella 5 – Aziende con allevamenti e capi allevati

Categoria di bestiame		Totale capi allevati	Dimensioni allevamento		Numero aziende
			min	max	
Bovini da latte	vitelle	170	4	68	9
	manzette e manze	281	5	106	8
	vacche in asciutta	174	2	40	10
	vacche in lattazione	576	1	200	12
	tori da riproduzione	10	1	7	4
Bovini da carne	vitelli	102	1	50	6
	vitelli a carne bianca	83	3	50	4
	manzette e manze	169	1	100	10
	vitelloni	67	1	15	11
	vacche da carne	14	1	12	3
	tori da carne	4	1	3	2
Suini	magroncelli	4	4	4	1
	suini da ingrasso	92	2	90	2
	scrofe gestanti	6	6	6	1
	scrofe con suinetti	14	4	10	2
	verri	2	1	1	2
Equini	riproduttori	30	1	12	6
	puledri da ingrasso	20	3	14	3
	cavalli da sella	65	1	18	8
Avi – cuni- coli	polli da carne	175	25	70	4
	galline ovaiole	28676	11	18500	8
	conigli riproduttori	5	5	5	1
	conigli da carne	32	4	20	3
Altro	(struzzi e pecore)	120	30	90	2

Dal punto di vista produttivo gli indirizzi prevalenti portano a identificare alcune tipologie aziendali in buona sostanza riconducibili alle tre seguenti categorie:

1. l'azienda zootecnica da latte, nella quale i prodotti vegetali sono costituiti prevalentemente da foraggere reimpiegate per l'alimentazione;
2. l'azienda cerealicola, volta alla produzione di granella; attua spesso la monosuccessione (soprattutto mais) o rotazioni nelle quali la coltura cerealicola rimane comunque quella principale;
3. l'azienda a indirizzo foraggero: è quella meno strutturata, nella quale prevale il prato permanente. Risulta generalmente di piccole dimensioni, con modesto immobilizzo di capitali e volta principalmente ad un'agricoltura marginale e part – time.

## 8.2.

Le strutture aziendali presentano diversi gradi di organizzazione, in base anche alla tipologia produttiva, sia per quanto riguarda le dotazioni che per quanto riguarda gli immobili. Tutte le aziende sono dotate di un buon livello di meccanizzazione e risulta ancora poco presente il fenomeno della destrutturazione e del conseguente ricorso al contoterzismo per le ordinarie operazioni colturali. Esistono peraltro alcune aziende che prestano

servizi di mietitrebbiatura verso altre aziende, interne ed esterne al Parco. Dall'analisi della potenza installata in base alle classi dimensionali appare evidente come vi sia la tendenza ad una eccessiva meccanizzazione nelle piccole aziende, mentre in quelle medie e grandi la potenza installata appare adeguatamente dimensionata. Suddividendo invece le aziende a seconda dell'indirizzo produttivo emerge una maggiore potenza meccanica nelle aziende cerealicole e zootecniche, mentre quelle a prevalente produzione foraggera presentano una potenza per unità di superficie inferiore alla media generale.

### 8.3.

La *produzione lorda vendibile (plv)* trova nelle produzioni zootecniche, e in particolare nella produzione di latte, l'elemento preponderante. Considerando il territorio agricolo del Parco alla stregua di un'unica unità produttiva è stata calcolata la produzione lorda vendibile facendo attenzione ad escludere i prodotti intermedi. Il bilancio territoriale porta a stimare la plv pari a oltre 3 milioni e mezzo di Euro, di cui quasi due terzi di origine zootecnica. Di quest'ultima l'80% è costituita dal latte, mentre le colture erbacee contribuiscono per circa il 12%, soprattutto grazie alla coltura del mais da granella, diffuso tra la quasi totalità delle aziende. Diverso discorso va fatto per le colture permanenti, che sono riconducibili alla produzione frutticola di una sola azienda di Ceriano Laghetto che produce quasi un quarto della plv del Parco. Dal punto di vista della produttività la presenza non uniforme dell'irrigazione provoca marcate differenze nelle rese produttive di alcune colture, e nel complesso per molte colture non sono riscontrabili differenze significative di resa rispetto alle aree esterne alle Groane. Sia per quanto riguarda le produzioni zootecniche, sia per la maggior parte delle produzioni vegetali sono state rilevate produzioni unitarie comparabili con le realtà più produttive della circostante pianura lombarda. Tra le colture che presentano livelli elevati di rese produttive vanno ricordati il mais (circa 9 tonnellate di granella per ettaro e 47 tonnellate di trinciato) e alcune foraggere avvicendate. Per contro la coltura che presenta maggiori problemi produttivi è rappresentata dal prato stabile, peraltro diffuso e presenza peculiare nel Parco, che offre rese modeste a causa dei frequenti periodi di stress idrico. Nella maggior parte delle aziende i prati stabili offrono rese limitate ad una media di 76 quintali per ettaro, accompagnate spesso da composizioni floristiche di non elevata qualità.

### 8.4.

Trasferendo l'analisi della produzione lorda vendibile dal territorio alle *unità produttive aziendali* si ricavano elementi utili per alcune considerazioni. Va preliminarmente rilevata la diversa logica della stima, che privilegia l'unità dell'azienda e non del territorio. Ciò porta alla modifica delle modalità di calcolo della produzione lorda vendibile, che per le aziende censite, risulta complessivamente superiore ai 4 milioni di Euro. A fronte di una media produttiva di circa 2400 Euro per ettaro si riscontra una variabilità che va da meno di 260 a oltre 12.000 Euro per ettaro.

Si può rilevare che le imprese che forniscono la produzione più elevata sono tutte ad indirizzo zootecnico, con l'unica eccezione dell'azienda frutticola che si colloca tra le aziende più produttive per unità di superficie. Mediamente il gruppo di aziende zootecniche presentano una produzione lorda vendibile pari a poco più di 4500 Euro per ettaro. Il dato appare peraltro assai inferiore alla media riscontrata per il medesimo orientamento produttivo nella pianura lombarda, che con quasi 9000 Euro per ettaro risulta quasi il doppio della produttività delle aziende delle Groane.

### 8.5.

Passando invece ad analizzare la *produzione per unità di capo adulto allevato (UBA)* si evidenzia una produttività pari a 2300 Euro per UBA, dato del tutto in linea con la media regionale relativa allo stesso orientamento produttivo, pari a 2550 Euro per UBA, confermando che la produttività degli allevamenti è da considerarsi nella norma. Infatti sia il valore medio della rilevazione diretta sia quello regionale si collocano anche in posizione mediana rispetto al gruppo analizzato: metà degli allevamenti hanno produzioni unitarie superiori alla media (fino ad un massimo di 3400 Euro per UBA) e metà hanno produzioni inferiori (con valore minimo intorno a 1600 Euro per UBA).

Le divergenze registrate nel confronto con le medie regionali tra le produzioni per UBA e le produzioni per ettaro portano a ritenere che nelle aziende del Parco il carico di bestiame sia in genere decisamente inferiore a

quello medio regionale. A fronte di medie per le aziende zootecniche della pianura lombarda di circa 30 ettari e 110 UBA, all'interno delle Groane si riscontrano aziende zootecniche aventi dimensione media di 40 ettari e 90 UBA.

Se in termini di sfruttamento della disponibilità foraggera si può dire che non tutta la base alimentare prodotta dalle aziende risulta destinata ai rispettivi allevamenti, va peraltro notato che in alcuni casi proprio l'elevata disponibilità foraggera consente di attuare piani alimentari qualitativamente assai più pregiati, con basso impiego di concentrati proteici anche per i capi da carne, e ricorso ad elevati quantitativi di foraggi prodotti direttamente e dalle aziende limitrofe.

Se da un punto di vista strettamente produttivo ciò comporta una relativamente bassa produttività delle superfici agrarie, non si può non rilevare che tale assetto comporta non pochi vantaggi potenziali dal punto di vista ambientale e socioeconomico:

- a) il carico di bestiame non eccessivo può consentire una corretta gestione dei reflui zootecnici e ridurre conseguentemente l'inquinamento delle acque di scolo;
- b) la produzione di letame da parte degli allevamenti consente di fornire un significativo apporto di sostanza organica ai terreni e frenare il trend di impoverimento e isterilimento degli stessi;
- c) la presenza di allevamenti consente di trovare un naturale sbocco alle produzioni foraggere e soprattutto a quelle provenienti dai prati permanenti che vengono in tal modo valorizzati;
- d) alcune produzioni zootecniche risultano qualitativamente assai apprezzabili per le modalità con cui vengono ottenute e possono preludere all'introduzione di strumenti di valorizzazione di immagine e commerciale che puntino sulle filiere zootecniche di particolare interesse.

## 8.6.

Le *aziende cerealicole* mostrano una produzione lorda vendibile media di 1400 Euro mentre quelle foraggere addirittura di 900 Euro. In tali tipologie aziendali si evidenziano i limiti produttivi dei terreni delle Groane: il dato medio è infatti condizionato negativamente sia dalla presenza del prato stabile, caratterizzato da bassa produttività, sia dalla presenza di seminativi coltivati su terreni a bassissima fertilità. Se a tutto ciò si aggiunge la presenza non frequente dell'irrigazione, diffusa solamente in una limitata zona del Parco in prossimità del canale Villoresi, si può trovare una giustificazione a valori di produzione per ettaro di tale entità.

## 8.7.

Per quanto riguarda le *dimensioni aziendali* non si riscontrano classi prevalenti. Sono presenti sia le grandi aziende sia le piccole e piccolissime. Appare comunque rilevante il fatto che tra le aziende cerealicole vi sia il 40% di esse con meno di 10 ettari, a riprova che il vincolo dimensionale limita considerevolmente la possibilità di ricercare soluzioni produttive complesse e che richiedono elevati impieghi di capitale e lavoro. Il confronto con le medie regionali appare sicuramente penalizzante per le aziende delle Groane finalizzate alle produzioni vegetali. Dalle rilevazioni RICA emerge che la media della produzione delle aziende cerealicole o a seminativi in rotazione è di 2600 – 2800 Euro per ettaro, doppia quindi delle produzioni riscontrate. Non è possibile fare il confronto con aziende a *produzione prevalentemente foraggera*, essendo questa una tipologia poco diffusa slegata dall'allevamento, ma valgono le considerazioni fatte a proposito del modesto livello produttivo raggiunto soprattutto dai prati permanenti.

## 8.8.

Le indagini dirette condotte sulle aziende portano a ritenere che anche la *struttura dei costi* sia paragonabile a quelle delle altre zone, consentendo di utilizzare la produzione come valido elemento comparativo delle potenzialità reddituali delle imprese. Nel complesso le difficoltà presenti a livello di fertilità dei suoli vengono combattute grazie ad abbondanti concimazioni organiche e all'impiego di fertilizzanti minerali, anche se tali pratiche non sono accompagnate da costante ricorso alle analisi del terreno e al monitoraggio dell'equilibrio chimico dei suoli.

**8.9.**

Un discorso particolare merita il *costo di gestione delle macchine* e delle attrezzature agricole che, come evidenziato, risultano sovradimensionate nelle piccole aziende e determinano, proporzionalmente al volume della produzione, costi sensibilmente maggiori. In queste situazioni è prevedibile un progressivo ridimensionamento del livello di meccanizzazione, in linea con le esigenze di adeguamento dei costi alle dinamiche dei prezzi dei prodotti agricoli. Questa tendenza, unita alla già bassa produttività delle aziende cerealicole e foraggere porta a ritenere che l'assetto produttivo di queste tipologie di impresa sarà sempre più sottoposto a forte pressione da parte della congiuntura di mercato.

**8.10.**

La conduzione delle aziende del Parco manifesta una significativa *senilizzazione*, con oltre il 40% di conduttori aventi più di cinquant'anni. Occorre però notare che la presenza nella quasi totalità dei casi di partecipazione di familiari all'attività aziendale fa ritenere, come d'altra parte i rilievi diretti hanno confermato, che vi sia un potenziale ricambio generazionale in grado di garantire il proseguimento dell'attività. La conduzione senza manodopera familiare risulta assai poco diffusa e limitata al 10% delle aziende.

## 9. La selvicoltura

I dati storici relativi allo sfruttamento delle Groane dal punto di vista agricolo e forestale, per quanto è stato possibile appurare dai documenti disponibili, riferiscono che nel XVIII secolo l'ambiente delle Groane era ricoperto da vegetazione di brughiera e ginestra. Verosimilmente tale situazione era dovuta a disboscamenti effettuati in periodi precedenti ed al mantenimento dei terreni cespugliati mediante pascolo del bestiame, soprattutto di tipo ovino e caprino. Gli studi relativi a quel periodo rilevano quanto questi terreni fossero poco fertili, poco adatti all'agricoltura in confronto a quelli più ubertosi della Bassa Padana.

Numerosi furono gli studi e i tentativi di miglioramento di tali terreni per accentuarne il valore fondiario e favorire la crescita economica del territorio delle brughiere; quasi tutti gli studi concordarono nel fatto che la sola coltura forestale potesse essere redditizia, vista anche la crescente domanda di legname in quei tempi legata alle necessità della nascente industria e potesse rendere maggiormente fertili i terreni di brughiera, tanto da renderli, in tempi successivi, idonei alle coltivazioni agricole. Si proponeva, pertanto, l'abbandono del pascolo ed il rimboschimento con specie idonee come querce, robinia e pino silvestre.

Nell'attuale secolo gran parte dei boschi sono stati utilizzati per la produzione di legname, soprattutto in concomitanza dei periodi bellici. Gran parte dei terreni, in seguito al miglioramento delle tecniche agronomiche, sono stati resi coltivabili, anche se l'attività agricola nella zona delle Groane non è mai stata la principale fonte di reddito, essendo la forza lavoro assorbita principalmente dalle attività industriali ed essendo la produttività dei terreni comunque estremamente più bassa rispetto ad altre zone più a vocazione agricola.

Dopo il secondo conflitto mondiale la crescita economica e demografica dell'area milanese ha accelerato considerevolmente il processo di urbanizzazione del territorio con conseguente trasformazione in aree edificate dei terreni boscati ed agricoli. Tale processo di urbanizzazione nell'area delle Groane è stato rallentato intorno agli anni '60 quando l'area groanense è stata indicata come potenziale zona a verde dell'area milanese. Anche con l'introduzione del Parco l'aspetto naturalistico del territorio risulta comunque, almeno in parte, compromesso dalle infrastrutture e zone produttive realizzate prima dell'istituzione del Parco ed ai suoi margini. L'equilibrio ecologico e lo stato di conservazione delle zone boscate all'interno del Parco risulta pertanto molto precario e facilmente alterabile.

9.1. *Le condizioni attuali del patrimonio selvicolturale*

Il territorio del Parco delle Groane risulta variamente utilizzato; si rinvengono aree di interesse forestale o naturalistico, superfici destinate all'attività agricola, zone ad orti familiari e superfici improduttive. Le aree di interesse forestale comprendono i boschi, le siepi boscate, le aree ricoperte da vegetazione erbacea ed arbustiva.

Complessivamente tali aree occupano una superficie di circa 1.450 ha, sono distribuite con prevalenza nella parte settentrionale e centro – occidentale del Parco e comprendono i boschi, le siepi boscate, le aree ricoperte da vegetazione erbacea e arbustiva, che rappresentano nel loro insieme l'aspetto più significativo del territorio del Parco delle Groane; in particolare:

- a) si considera *bosco*, propriamente detto, una formazione vegetale a qualsiasi stadio di sviluppo di origine naturale o artificiale, nonché i terreni su cui essa sorge, caratterizzata simultaneamente dalla presenza di vegetazione arborea o arbustiva, dalla copertura del suolo, esercitata dalla chioma della componente arborea o arbustiva, pari o superiore al venti per cento, nonché da superficie pari o superiore a 200 metri quadrati e larghezza non inferiore a 25 metri; sono ancora considerati boschi i rimboschimenti e gli imboschimenti, le aree a bosco trasformate senza autorizzazione, le aree forestali prive di vegetazione a causa di utilizzazioni, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali e incendi, le radure di superficie inferiore a 2000 metri quadrati che interrompono la continuità del bosco; i boschi occupano, nel territorio del Parco delle Groane, una superficie complessiva di 1200 ha circa;
- b) si definisce *siepe boscata* una superficie compresa tra 500 e 2.000 m<sup>2</sup>, oppure superficie maggiore ma di larghezza uguale o minore di 25 m, misurata come stabilito nel paragrafo precedente, con copertura arborea e/o arbustiva di almeno il 20% della superficie. Sono considerate siepi boscate superfici anche inferiori a 500 m<sup>2</sup> purchè presentino uno sviluppo lineare di almeno 25 m di lunghezza. Nelle siepi boscate costituite da arbusti il 50% delle piante deve presentare diametro del fusto, misurato alla base, di almeno 3 cm; le siepi boscate occupano una superficie complessiva di 80 ha circa;
- c) è considerata *area ricoperta da vegetazione erbacea di tipo naturale (incolti)* un'area con superficie, di almeno 500 m<sup>2</sup>, ricoperta da vegetazione erbacea od arbustiva cresciuta spontaneamente; i terreni agricoli abbandonati da più di 3 anni, salvo quelli destinati a set – aside.

## 9.2. Le tipologie forestali

Le tipologie forestali rappresentano il tipo di bosco o di vegetazione presenti nelle aree di interesse forestale nel territorio del Parco delle Groane; si è rinvenuto quanto segue:

- i) *Quercio – carpineto dell'alta pianura*: boschi in genere governati ad alto fusto composto per la maggior parte e come specie principale da farnia (*Quercus robur*), Carpino bianco (*Carpinus betulus*), ed in misura minore da Robinia (*Robinia pseudoacacia*) e, nelle zone più fresche ed umide da Ciliegio tardivo (*Prunus serotina*); fra le specie sporadiche si cita Acero campestre (*Acer campestre*), tuttavia poco presente nella realtà groanense, Acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), Betulla (*Betulla alba*), Castagno (*Castanea sativa*) probabilmente non di origine naturale, ma immesso dall'uomo, Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) nelle zone a maggior ristagno di umidità e nelle vallette, Ciliegio (*Prunus Avium*), Pino silvestre (*Pinus sylvestris*) nelle zone più aride e asciutte, Platano (*Platanus hybrida*) molto sporadico e probabilmente anche lui diffuso dall'uomo, Tiglio (*Tilia cordata*) in qualche esemplare, Quercia rossa (*Quercus rubra*) e Olmo campestre (*Ulmus minor*); l'area occupata da questa tipologia forestale è presente nelle zone centro – settentrionali del Parco, mentre nella zona meridionale è presente solo sporadicamente; potrebbe potenzialmente occupare una vasta area, ma attualmente la sua superficie risulta ridimensionata a causa dell'urbanizzazione, dell'espansione delle terre coltivate e dall'indebolimento delle protezioni naturale a causa della elevata pressione antropica; la tipologia nella sua forma più tipica risulta inoltre compromissibile a causa delle frequenti infiltrazioni di robinia e ciliegio tardivo che possono modificare sostanzialmente la composizione del bosco; la difficoltà della affermazione della rinnovazione naturale di farnia porta ad una parziale regressione di questa specie a vantaggio della rinnovazione di carpino bianco.

Fattori di limitazione all'insediamento della rinnovazione naturale non ne sono attualmente individuati, mentre vari sono quelli che condizionano la sua affermazione, quali mancanza di luce, alterazione del bilancio idrico, invadenza di specie sinantropiche o invasive; fra i fattori di disturbo inoltre si osserva il calpestio che in una realtà quale quella delle Groane può essere elemento di profonda alterazione dei parametri selvicolturali e pertanto particolare attenzione si dovrà prestare nei confronti della fruizione dei boschi.

Da un punto di vista fitosanitario si assiste in questi ultimi anni ad un disseccamento delle chiome, con un'elevata moria del soprassuolo arboreo; marciumi radicali e attacchi intensi di insetti fillofagi sono fra le cause principali della moria delle querce; si è riscontrato che il deperimento in funzione dell'età è iniziato a circa 60/70 anni.

La struttura attuale delle fustaie di quercia è da monoplana a biplana con copertura piena, ma tendente a rada o a lacunosa a causa della moria delle querce; la provvigione è intorno ai 250 mc/ha con stature che possono raggiungere i 30 metri di altezza.

Da un punto di vista gestionale si segnala la necessità di orientare l'evoluzione delle fustaie; non intervenire significa portare ad un impoverimento del soprassuolo di quercia, per mancanza di rinnovazione, mentre un eccessivo taglio può favorire l'invadenza di robinia e ciliegio tardivo.

Per favorire la rinnovazione sembrerebbe necessario mantenere sempre uno stato della fustaia tendenzialmente rada.

- ii) *Querceto di rovere e/o farnia del pianalto*: tipologia forestale che non si discosta di molto da quella precedente sia per la composizione arborea, sia per i parametri dendroauxonometrici, sia per i modelli gestionali e le problematiche riscontrate; rispetto alla precedente le differenze sono riscontrabili nella presenza della Rovere (*Quercus petraea*) associata con la Farnia, anche se trattasi di forme ibride e non pure; la tipologia si differenzia poi per il substrato erbaceo più povero in specie e a carattere più xerofilo; per questo motivo la presenza del Pino silvestre e della Betulla risulta maggiore che nel querceto a farnia; per tale motivo l'incendio del sottobosco può risultare più probabile e di conseguenza anche i danni da fuoco risultano maggiormente evidenti.

I Querceti di Rovere e/o farnia si ritrovano nel Parco nella zona centrale e nell'area della Pineta di Cesate, nelle fasce di transizione delle zone maggiormente asciutte a quelle più umide.

- iii) *Betuleto secondario*: boschi in genere governati ad alto fusto, ma anche a ceduo a seguito del passaggio di frequenti e periodici incendi che favoriscono la rinnovazione agamica e composti quasi esclusivamente da Betulla; specie secondarie il nocciolo (*Corylus avellana*), il Pioppo tremolo (*Populus tremula*), il salicone (*Salix caprea*); tra le specie sporadiche si cita la Robinia, la Quercia rossa, il Pino silvestre, la Farnia e nelle zone maggiormente umide il Ciliegio tardivo; occasionale, se non vera e propria rarità il Sorbo montano (*Sorbus aria*), presente in una stazione a Cogliate a nord del frutteto; la tipologia come già precedentemente citato è propria della colonizzazione delle terre incolte, delle brughiere non mantenute e delle zone percorse dal fuoco e la sua tendenza dinamica naturale è verso altre forme più in equilibrio con l'ambiente, purché non intervengano altri fattori di limitazione di origine naturale (schianti da neve) o derivanti dall'azione antropica (incendi boschivi); la rinnovazione naturale risulta abbastanza difficile per le specie diverse dalla betulla, in quanto il feltro di graminacee presente nel sottobosco (molinieti) può essere elemento di ostacolo; sempre a causa dell'incendio il sottobosco può essere infeltrito ed invaso da rovi, o felce aquilina; circa gli interventi selvicolturali da proporre risulta difficile dare delle indicazioni mancando formazioni già allo stadio adulto o delle indicazioni precise in merito ai processi evolutivi la struttura è attualmente monoplana con provvigione non superiore ai 100 mc/ha.

Gli interventi, in attesa di avere indicazioni più precise nel futuro, dovranno limitarsi a diradamenti di tipo basso e fitosanitario volti a favorire ove presenti le specie quercine.

I betuleti si ritrovano sparsi in tutto il territorio del Parco.

- iv) *Pineta di pino silvestre planiziale*: boschi governati ad alto fusto e composti per la stragrande maggioranza da Pino silvestre allo stato puro; specie secondarie possono risultare il Castagno, che nelle Groane rispetto alle zone del canturino o della zona di Appiano Gentile, risulta molto più sporadico, se non totalmente assente; sempre sporadica si presenta la Farnia o la Rovere e la Betulla; tende a penetrare, soprattutto nei boschi degradati, la Robinia e nelle porzioni più umide il Salicone; di difficile penetrazione, a causa del carattere xeromorfo del suolo, il Ciliegio tardivo.

La Pineta nelle zone maggiormente aride potrebbe rappresentare una situazione paraclimacica, mentre in quelle più umide tende ad evolversi, se indisturbata, verso formazioni a Farnia e Rovere.

La rinnovazione naturale del pino silvestre sotto copertura è di fatto improbabile se non all'interno di piccole radure o chiarie e tende rapidamente a deperire se non liberata dal soprassuolo arboreo; la affermazione della rinnovazione è fortemente condizionata dal passaggio del fuoco che porta all'intera distruzione

ne dei giovani novelletti o delle spessine; l'affermazione della rinnovazione può essere anche limitata dal calpestio, soprattutto durante il periodo di raccolta dei funghi; lo stato vegetativo risulta in genere buono e gli attacchi dei fillofagi limitati alla sola processionaria del pino che può limitare fortemente la vitalità delle piante; un elemento di degrado è rappresentato dall'invadenze delle specie sinantropiche quali rovi e felci; le pinete delle Groane tendono a manifestare degli ottimi accrescimenti in gioventù, mentre già a partire dai 50 – 60 anni gli incrementi tendono a decrescere rapidamente in ragione del suolo asfittico.

La struttura della fustaia si presenta monoplana con provvigione di 160 – 180 mc/ha; la statura delle piante è intorno ai 23 – 24 metri.

Circa gli interventi essi vanno programmati in funzione delle scelte selvicolturali; se l'obiettivo è di mantenere la pineta solo il taglio a raso del soprassuolo maturo può consentire la rinnovazione; sono interventi tuttavia a rischio, perché a causa degli incendi boschiva, di origine antropica, si può assistere nel tempo alla scomparsa del soprassuolo; diversamente con interventi mirati di diradamento si può assecondare la evoluzione naturale; interventi volti ad eliminare i rovi o la robinia si sono rilevati inopportuni se non controproducenti.

- v) *Robinieta puro*: boschi per la maggior parte governati a ceduo semplice con rilascio di matricine e composti da sola Robinia con presenza nel sottobosco di Sambuco (*Sambucus nigra*); sporadico il Ciliegio; si tratta di una formazione tipicamente antropogena che si diffonde sostanzialmente per abbandono della attività agricola; la rinnovazione per seme è piuttosto difficile mentre quella agamica o per riscoppi di polloni da ceppaia o per polloni radicali è estremamente facile e diffusa; l'insediamento per seme risulta difficile a causa della poca germinabilità del seme; le plantule inoltre per potersi affermare hanno bisogno di disponibilità di luce e di spazi aperti; nel medio periodo la formazione è piuttosto stabile ed anzi tende a stabilizzarsi completamente se mantenuta a ceduo, mentre se lasciata evolversi verso fenomeni di conversione del ceduo in lato fusto tende a deperire e a lasciare spazio alle specie più nobili e caratteristiche dell'ambiente come la Farnia, il Carpino bianco e il Frassino maggiore; nelle aree a maggiore umidità il robinieta tende ad essere invaso dal Ciliegio tardivo.

Lo stato vegetativo negli ultimi anni è andato rapidamente peggiorando e diversi casi di schianto di interi soprassuoli si sono verificati; sembrerebbe trattarsi di patologie dovute alla presenza di funghi, che devono ancora essere isolati e individuati.

I Robinieti sono praticamente diffusi in tutto il territorio del Parco; nella zona sud prevalgono i boschi cedui mentre nella zona centro – settentrionale i robinieti sono per lo più governati a fustaia e lasciati alla evoluzione naturale; allo stadio di fustaia si rileva una provvigione legnosa di circa 180mc/ha con stature intorno ai 24 – 25 metri.

- vi) *Robinieta misto*: sono molto simili per composizione e struttura alla tipogia sopra descritta e di fatto rappresentano forme più evolute rispetto al robinieta puro; si ritrovano frequentemente piante isolate di quercia, frassino maggiore, carpino bianco; in genere risultano governati a fustaia ed occupano principalmente gli impluvi e le zone più fresche del Parco; in particolare nell'area dei boschi di Cesano Maderno
- vii) *Formazioni di ciliegio tardivo*: boschi composti esclusivamente da ciliegio tardivo presente nello strato erbaceo, arbustivo e arboreo in strutture monoplane, molto dense e a copertura piena; tali tipologie si ritrovano lungo i corsi dei torrenti, nelle valli più incassate e con maggiore umidità; la tendenza evolutiva di queste formazioni allo stato attuale è pressoché sconosciuta, anche se la elevata capacità germinativa del seme del ciliegio tardivo limita la possibilità di diffusione di qualsiasi altra specie; gli interventi di natura antropica per il controllo o l'estirpazione di questa specie non hanno ad oggi prodotto alcun risultato positivo, e si auspica qualche limitazione all'espansione di questa specie di tipo naturale (malattie o parassiti).
- viii) Sporadiche sono rinvenute formazioni a Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e a Ontano nero (*Alnus glutinosa*) con composizione quasi pura delle due specie; le formazioni a frassino maggiore sono presenti nella zona nord del Parco nei Boschi di Sant'Andrea e nei Boschi di Ceriano Laghetto in vicinanza della Foppa di San Dalmazio; l'unica formazione di Ontano nero allo stato puro è invece presente in Cesano Maderno nella Riserva naturale orientata dell'Altopiano di Seveso

### 9.3. *Le categorie attitudinali*

Le superfici di interesse forestale sono in grado di fornire svariati servizi e benefici che vanno dalla produzione legnosa alla regimazione delle acque, dalla possibilità di svago alla regolazione del microclima, dall'ospitalità di animali alla diminuzione dell'inquinamento, ecc.

Ogni superficie di interesse forestale può elargire contemporaneamente tutti, gran parte, o solo alcuni dei servizi e benefici sopra indicati. Con "categoria attitudinale" s'intende la prevalente funzione alle zone boscate e di interesse forestale:

- a) *produttiva*: è la funzione più importante in quanto comprende e massimizza anche tutte le altre; questo perchè un bosco ben gestito e regolarizzato nei suoi principali parametri forestali (composizione, densità, struttura, rinnovazione naturale) oltre a fornire produzioni di legname più consistenti e "pregiate" rappresenta un ecosistema più stabile e, di conseguenza, maggiormente idoneo alla protezione del suolo, alla creazione di nicchie ecologiche per diversi esseri viventi, ecc..

La funzione produttiva viene assegnata alle superfici destinate alla produzione di legname nei diversi tipi ed assortimenti merceologici. Spesso non identifica lo stato attuale dell'area, ma le sue potenzialità; la funzione produttiva viene infatti assegnata non solo ai boschi con caratteristiche selvicolturali ed ecologiche migliori, ma anche a boschi degradati, ad aree con rinnovazione di specie forestali e, persino, a terreni ricoperti da sola vegetazione erbacea ed arbustiva.

È da osservare che l'ambiente delle Groane, per il suo grado di antropizzazione non si presenta in uno stato di equilibrio omeostatico tale da consentire una sorta di autoregolamentazione e quindi una conservazione a livello di riserve integrale; le catene alimentari risultano mancanti di numerosi anelli come grossi erbivori e predatori. È necessario quindi l'intervento antropico, attraverso la gestione selvicolturale di tipo naturalistico, per garantire attraverso l'utilizzazione del soprassuolo legnoso la conservazione e la perpetuazione dell'ambiente forestale.

Nel caso specifico del Parco delle Groane, dove le superfici forestali spesso non raggiungono dimensioni apprezzabili, si vuole sottolineare che per funzione produttiva non si intende necessariamente una produzione di legname abbondante od economicamente remunerativa; l'importante è che i criteri di gestione siano tipicamente forestali, tesi alla normalizzazione delle caratteristiche selvicolturali dei boschi o, dove il bosco non c'è ancora, al suo insediamento.

- b) *protettiva*: funzione assegnata alle superfici che per la loro ubicazione e tipo di vegetazione in esse radicate, sono destinate a prevenire fenomeni erosivi, di dissesto idrogeologico od esondazione di corsi d'acqua; questa funzione viene assegnata in primo luogo ai boschi radicati lungo le sponde dei corsi d'acqua;
- c) *naturalistica*: funzione assegnata alle superfici che, per le loro caratteristiche od ubicazione, presentano elementi di pregio naturalistico per la tutela e la salvaguardia della flora o della fauna;
- d) *ricreativa*: funzione assegnata alle superfici utilizzate per lo svago, il gioco e le attività sportive non agonistiche, quali per esempio le superfici boscate poste nelle aree circostanti le aree attrezzate o a Parco attrezzato;
- e) *privata*: funzione assegnata alle superfici (aree recintate) il cui utilizzo è limitato ai proprietari (es. boschi recintati).

### 9.4. *Le classi economiche*

Nelle aree d'interesse forestale del Parco delle Groane si rinvencono le classi economiche seguenti:

- a. *Fustaia o bosco d'alto fusto*: bosco costituito prevalentemente da soggetti nati da seme; il diametro a m 1,30 dal suolo degli alberi deve essere superiore, per almeno il 50% dei soggetti a 12,5 cm Vengono altresì considerate fustaie i boschi cedui non più utilizzati da almeno 30 anni oppure i boschi cedui, di qualsiasi età, di cui almeno il 50% delle piante presenta il diametro a m 1,30 dal suolo superiore a 17,5 cm Oltre che per i boschi, quanto appena descritto, vale anche per le siepi boscate.
- b. *Perticaia*: bosco costituiti prevalentemente da soggetti nati da seme; il il diametro a m 1,30 dal suolo degli alberi deve essere compreso tra 7,5 e 12,5 cm.

- c. *Ceduo semplice*: bosco governato a ceduo dove almeno il 50% dei polloni ha età compresa tra 0 e 20 anni. Per bosco ceduo si intende un bosco che si rinnova per via vegetativa attraverso l'emissione di polloni dalle ceppaie o altre parti della pianta.
- d. *Ceduo invecchiato o in conversione*: bosco o siepe boscata derivati da cedui semplici non più utilizzati. Almeno il 50% dei soggetti deve avere età compresa tra 20 e 30 anni oppure, sempre con età compresa tra 20 e 30 anni, il 50% delle piante deve avere il diametro a m 1,30 dal suolo inferiore a 17,5 cm.

La classe economica più diffusa è rappresentata è dalla fustaia che, senza dubbio, rappresenta la situazione di maggiore pregio e valore

#### 9.5. *Le classi ecologiche*

La classe ecologica di un'area di interesse forestale definisce le caratteristiche della vegetazione presente, di fatto rifacendosi alle tipologie forestali già in precedenza descritte.

Le classi ecologiche individuate all'interno del Parco sono le seguenti:

- i) classe A1 (bosco di Quercia con altre lafifoglie tipiche locali climatiche);
- ii) classe A1 bis (bosco di Frassino, Ontano ed altre latifoglie igrofile);
- iii) classe A2 (bosco di Quercia e Pino silvestre);
- iv) classe A3 (bosco di Quercia con Robinia od altre latifoglie esotiche oppure pioniere);
- v) classe B1 (bosco di Pino silvestre con Quercia);
- vi) classe B2 (bosco puro di Pino silvestre);
- vii) classe B3 (bosco di Pino silvestre con Robinia o latifoglie pioniere);
- viii) classe C1 (bosco di Robinia con Quercia od altre latifoglie tipiche locali);
- ix) classe C1 bis (bosco di specie pioniere);
- x) classe C2 (bosco puro di Robinia);
- xi) classe C3 (bosco di Robinia con Ciliegio tardivo);
- xii) classe C4 (bosco di Ciliegio tardivo).

#### 9.6. *Gli attuali usi e servizi dei boschi, e le prospettive future*

I boschi delle Groane sono radicati in un'area fortemente urbanizzata e antropizzata; i servizi oggi più richiesti sono pertanto di tipo ricreativo e igienico – sanitario, e la richiesta di svago e ricreazione viene evidenziata dalla fruizione, in alcuni periodi assai accentuata, per passeggiate (a piedi, in bicicletta o cavallo) e per la raccolta di funghi.

L'Ammistrazione del Consorzio con la realizzazione dei percorsi ciclo – pedonali, creazione di aree attrezzate per la sosta, cartellonistica, attività promozionali, ecc. ha incrementato le possibilità di fruizione che, unitamente all'esecuzione di numerosi lavori forestali e alla sorveglianza, hanno diminuito l'immagine di abbandono dei boschi del Parco.

I servizi igienico – sanitari dei boschi, anche se spesso non compresi, si manifestano attraverso:

- a) l'ossigenazione attuata dalle piante attraverso il processo di fotosintesi;
- b) il controllo del microclima attraverso la regolazione del quantitativo dei raggi incidenti che arrivano al suolo e l'emissione di notevoli quantitativi di vapore acqueo (ciò permette una diminuzione degli sbalzi termici e la riduzione dei minimi e massimi di temperatura);
- c) l'assorbimento del pulviscolo atmosferico ricco di sostanze inquinanti;
- d) l'assorbimento del rumore.

Molto importante infine risulta la regolazione del regime delle acque. In un territorio molto insediato quale quello delle Groane la presenza di terreni permeabili all'acqua (non solo dei boschi) permette un rimpinguamento delle falde sotterranee e diminuisce la possibilità di allagamenti dovuti al sovraccarico dei corsi d'acqua. Oggigiorno il legname proveniente dai boschi delle Groane è utilizzato quasi esclusivamente come legna da ardere, in gran parte dei casi per uso familiare, prelevata non solo dai boschi cedui ma anche dalle fustaie e, solo raramente, gli alberi vengono impiegati per ottenere assortimenti più pregiati da opera o da lavoro.

A gran parte dei boschi tuttavia (ed anche ad altre aree di interesse forestale) è stata assegnata, sulla base delle considerazioni espresse in precedenza, la funzione produttiva considerando che detta funzione possa portare al miglioramento dei caratteri selvicolturali e, pertanto, a una migliore azione di tutela e salvaguardia; va precisato che per aumentare la produttività dei boschi delle Groane non risulta necessario incrementare, in modo consistente, il prelievo legnoso, ma bisogna migliorare i parametri selvicolturali e incrementare la loro gestione al fine di favorire e controllare i fenomeni evolutivi naturali.

Il processo sopra descritto potrà essere realizzato e valorizzato solo attraverso un programma di costante demanializzazione delle aree boscate, al fine di poter intervenire più razionalmente.

### 9.7. *Parassiti, malattie e altre cause di degrado del bosco*

Le cause maggiori di degrado dei boschi del Parco delle Groane sono da ricercare fondamentalmente nelle manomissioni antropiche che tra l'altro, hanno anche portato a una forte diffusione di piante infestanti, in particolar modo rappresentate dal Ciliegio tardivo e dai Rovi.

Di recente tuttavia si sono osservati forti danni all'ambiente forestale dovuti probabilmente a marciumi radicali; le cause e le origini di dette malattie tuttavia devono ancora individuate, e nel seguito vengono fornite indicazioni per la lotta di quelle malattie o parassiti rilevati che potrebbero evolversi in forma epidemiologica.

Negli scorsi anni si sono verificati forti attacchi di grafiosi dell'Olmo che hanno ormai quasi completamente eliminato tale specie dal Parco, con l'eccezione dei giovani soggetti (rinnovazione naturale) che invece sono ancora, in certe aree, ben rappresentati.

#### 9.7.1. *Malattie da funghi*

Le malattie provocate da funghi riscontrate con una certa frequenza nelle aree boscate o sui filari delle Groane sono quelle di seguito indicati.

##### *Marciumi radicali*

Molti sono i funghi in grado di provocare marciumi radicali; il più diffuso è il chiodino (*Armillaria mellea*), un fungo Basidiomicete estremamente polifago poichè in grado di attaccare moltissime specie di piante agrarie, forestali, ornamentali.

Secondo la migliore bibliografia esso si trova diffuso a quasi tutte le latitudini e causa il cosiddetto "marciume radicale fibroso". La sua presenza è particolarmente importante nei terreni "vecchi" (poco lavorati, non soggetti a successione colturale) specie se molto concimati e nei terreni vergini. Esso conduce vita saprofitaria e diventa aggressivo su piante deboli per cause diverse (asfissia, vecchiaia, ecc.); è parassita facoltativo da ferita anche se, in alcuni casi, è stata accertata la sua penetrazione attiva nell'ospite.

Si diffonde a macchia d'olio da un centro di infezione. Condizioni di asfissia radicale causate da compattamento o da ristagno d'acqua favoriscono l'azione patogena del fungo proprio in relazione allo stato di sofferenza che tali condizioni inducono nell'ospite.

I sintomi con cui la malattia si manifesta sono aspecifici in quanto consistono in un ingiallimento diffuso e progressivo negli anni della chioma. Oltre alla clorosi si notano in genere una caduta precoce delle foglie e una rarefazione della chioma soprattutto sulle conifere.

Fra i principi attivi efficaci contro questi funghi si ricordano le carbossine e i sali di rame ma si precisa che mancano studi significativi sulla loro efficacia quando vengano iniettati nel terreno esplorato da radici infette; sicuramente inefficace è la loro azione quando la malattia è in fase avanzata e il micelio ben visibile.

Le pratiche agronomiche tradizionali prevedono la distruzione dei soggetti, l'allontanamento delle parti infette e la disinfezione delle buche. In alcuni casi può risultare utile lo scavo di trincee di isolamento a scopo preventivo. Solo il tecnico esperto può dare indicazioni precise sulla metodologia da seguire di volta in volta.

In campo forestale, in ogni caso, gli unici metodi validi di prevenzione e lotta consistono nel mantenere il bosco efficiente dal punto di vista ecologico e selvicolturale, scegliendo le specie idonee all'ambiente, evitando la monospecificità, regolando la densità e praticando le necessarie cure colturali.

Piante con sintomi di marciumi radicali in atto si sono rinvenute in un po' tutti i tipi di bosco, con maggior frequenza in quelli di Robinia.

#### *Grafiosi dell'olmo*

La grafiosi dell'Olmo, provocata dal fungo *Ceratocystis ulmi*, è una malattia molto grave e dannosa che ha, come sopra ricordato, fortemente ridotto la presenza dell'Olmo, non solo nel Parco delle Groane, ma in tutti i boschi e alberature delle città italiane. Tale malattia si manifesta inizialmente con un ingiallimento di parte della chioma che compare già da giugno, ma più spesso va da luglio fino alla caduta delle foglie.

Ad esso segue un rapido avvizzimento a partire dalla punta dei rametti colpiti che rimane piegata ad uncino. Se l'attacco è in forma acuta, l'infezione si può estendere a tutta la pianta che muore prima della fine dell'estate; se sopravvive, questa può morire nella primavera successiva.

Il patogeno penetra nella pianta sana o trasportato da insetti vettori (scolitidi) o per contatto radicale con la pianta infetta oppure ad opera dell'uomo che diffonde la malattia utilizzando per il taglio e la potatura attrezzi infetti. L'unico modo, allo stato attuale, per combattere la malattia sembra sia quello di ottenere soggetti di Olmo resistenti alla grafiosi attraverso la selezione genetica. Altri sistemi adottati per fronteggiare la grafiosi, quali l'asportazione e distruzione tempestiva del materiale infetto, la lotta agli scolitidi che diffondono la malattia, l'uso di sostanze fungicide, hanno sortito qualche risultato positivo sugli olmi radicati in parchi cittadini o formanti alberature stradali, ma non hanno risolto il problema e, più che altro, servono a rallentare il diffondersi della malattia e la morte della pianta.

Nelle Groane va favorito il diffondersi della rinnovazione naturale e l'impianto di giovani soggetti di Olmo sperando di ottenere, per selezione naturale dei soggetti resistenti alla grafiosi che andranno poi diffusi in tutto il territorio.

#### *Cancro del castagno*

L'*Endothia parasitica*, l'agente fungino che provoca il cancro del Castagno, colpisce, ad eccezione delle foglie, tutti gli organi epigei del Castagno: tronchi, rami e polloni; la malattia si manifesta con necrosi degli organi colpiti e, in modo più palese, con la fessurizzazione longitudinale della corteccia che poi si sfilaccia e si stacca; quando il processo necrotico avvolge completamente l'organo colpito la parte superiore muore, mentre sotto il cancro si hanno nuovi riscoppi vegetativi.

In passato si è cercato di combattere il cancro usando varietà resistenti agli attacchi dell'*Endothia*, oppure impiegando prodotti chimici, o ancora con la ceduzione frequente dei boschi di Castagno perchè si è visto che i nuovi polloni sono più resistenti al parassita.

Già a partire dagli anni cinquanta si sono notati fenomeni di risanamento naturale dei castagni colpiti dal cancro con cicatrizzazione, per opera di nuovi tessuti, delle parti ferite dal cancro. Tale fenomeno è stato attribuito alla sostituzione dei ceppi "ipovirulenti" dell'*Endothia* che possono provocare la morte della pianta, con altri "ipovirulenti" che pur attaccando la pianta non provocano danni di rilievo. Si è notato poi che i ceppi ipovirulenti sono capaci di comunicare l'ipovirulenza a quelli ipovirulenti. Da tali osservazioni è nato un metodo biologico di lotta contro il cancro del castagno consistente nell'immettere inoculi di funghi del ceppo ipovirulento su Castagni ammalati.

Data la scarsa diffusione del Castagno nelle Groane non risultano necessari interventi attivi di lotta, ma basta favorire il naturale processo di risanamento in corso tagliando i soggetti più fortemente colpiti dal cancro; si dovranno rilasciare, di contro, quelli in cui si nota la cicatrizzazione spontanea delle ferite.

#### *Oidio della Quercia*

Responsabile dell'oidio della Quercia è il fungo *Microsphaera alphitoides*: il patogeno si manifesta con macchie biancastre, di solito sulla pagina superiore delle foglie, inizialmente ragnatelse, poi feltrose e, in seguito, polverose che si estendono progressivamente fino ad occupare l'intera lamina.

Le foglie colpite, specialmente quelle giovani, ingialliscono e cadono, in alcuni casi dopo aver subito una deformazione più o meno accentuata.

L'oidio colpisce in special modo le giovani querce e, se l'attacco è notevole arriva ad ucciderle, anche se il verificarsi di tale evento è piuttosto raro.

La malattia è a carattere cronico, ma reiterati attacchi debilitano la pianta e la predispongono all'insediamento di altri patogeni.

#### *Verticillosi dell'Acero*

L'agente patogeno della tracheomicosi nota come verticillosi dell'Acero (notata soprattutto su soggetti di Acero montano o *Acer pseudoplatanus* costituenti filari) è solitamente il fungo *Verticillium dahliae* in grado di colpire numerose piante sia arboree che erbacee. Dal momento che si tratta di una malattia vascolare, l'agente patogeno si localizza nei vasi del sistema conduttore della pianta, rendendo particolarmente difettosa l'analisi a vista. La sintomatologia esterna non è, pertanto, specifica: le piante colpite manifestano decolorazioni anticipate e disseccamenti della chioma che possono avere andamento cronico od acuto.

La sintomatologia risulta particolarmente evidente in primavera, allorché a periodi climaticamente freschi fanno seguito innalzamenti improvvisi della temperatura e nei momenti in cui la pianta svolge un'intensa attività fisiologica. La diagnosi può trovare conferma nella presenza di imbrunimenti (settoriali o diffusi su tutta la circonferenza del tronco, in sezione) a livello del legno del tronco o dei rami colpiti.

Il patogeno sverna sia saprofiticamente su piante ospiti spontanee o coltivate che nella forma parassitaria, potendo, peraltro, rimanere vitale nel terreno anche per parecchi anni. Le spore (conidi) si diffondono per mezzo dell'acqua oppure tramite l'impiego di terreno contaminato e la penetrazione del fungo nei tessuti della pianta ospite avviene perlopiù attraverso lesioni dell'apparato radicale (traumi di trapianto, azioni dannose di insetti od altri agenti, ecc.). Una volta penetrato nei tessuti vegetali il fungo si diffonde in diverse parti del tronco e dei rami accrescendo le proprie ife e sfruttando le correnti linfatiche per propagarsi in altre parti della pianta. I danni sono provocati dall'ostruzione dei vasi conduttori dovuta alla presenza del fungo negli stessi, alla conseguente produzione di gomme o tille ad opera della pianta ospite come reazione all'invasione fungina e dalla produzione di sostanze tossiche che vanno presto in circolo raggiungendo parti anche lontane dal punto di presenza del fungo.

La difesa contro questa tracheomicosi è essenzialmente di tipo profilattico, tendente cioè a evitare la messa a dimora di piante in quei terreni che hanno ospitato, in passato, piante risultate infette da verticillosi ed eliminando gli alberi ammalati.

#### *Ruggine curvatrice del Pino silvestre*

La *Melampsora pinitorqua* è una ruggine eteroica (deve cioè compiere il suo ciclo su due ospiti diversi); i parassiti principali sono costituiti da varie specie di pino (anche altre conifere), quelli secondari da alcuni pioppi, in particolare il Pioppo tremolo (*Populus tremula*), e i Pini colpiti sono prevalentemente di giovane età (1 – 10 anni); vengono attaccati i germogli in maggio – giugno che si deformano formando delle "S", i germogli più deboli tendono a seccare e tutto lo sviluppo della pianta risulta rallentato; sul Pioppo la malattia si manifesta alla fine dell'estate e, in presenza di attacchi molto intensi, la pianta si defoglia completamente.

Vengono solitamente attaccati i Pini più giovani perché in prossimità del suolo vi è maggior ristagno di umidità; lo sviluppo della malattia è in relazione all'andamento climatico della primavera, quando la stagione è molto piovosa i danni sono ingenti.

Per prevenire epidemie di *Melampsora* risulta necessario diradare la rinnovazione di Pino in modo da evitare ristagni di umidità e contenere, in vicinanza delle pinete, lo sviluppo del Pioppo tremolo.

All'interno del Parco delle Groane la ruggine curvatrice è variamente diffusa nelle pinete dove è presente anche il Pioppo tremolo; i soggetti attaccati sono quasi esclusivamente quelli che costituiscono la rinnovazione naturale del Pino silvestre.

#### 9.7.2. *Parassiti*

I parassiti di seguito descritti sono il minatore fogliare della Robinia, la processionaria rilevata sul Pino silvestre, l'afide lanigero del Pino strobo.

Oltre agli insetti sopra indicati, specifici di alcuni alberi, sono stati rilevati, all'interno del Parco, parassiti che colpiscono più specie; si segnalano gli afidi la metcalfa, e soprattutto l'ifantria americana che, seppur, per il momento, in maniera localizzata è stata rinvenuta su molte latifoglie.

### *Minatore fogliare della Robinia*

L'insetto minatore responsabile della formazione di mine sulle foglie di Robinia è il lepidottero gracillaride *Parietopa robinella*. Esso è di relativamente recente introduzione in Italia (prima segnalazione nel 1970 nei pressi dell'aeroporto della Malpensa). L'adulto è di colore brunastro, con apertura alare di 6 – 8 mm e decorazioni tipiche (macchie a linee oblique) sulle ali anteriori.

Lo svernamento avviene allo stadio di larva matura, in un bozzolo nel terreno. L'ovodeposizione, sulla pagina inferiore delle foglioline, si verifica in giugno e, successivamente, in luglio – agosto, dal momento che l'insetto compie due generazioni l'anno.

I danni vengono provocati dalle larve dell'insetto: esse scavano mine, di forma molto irregolare, che possono interessare anche ampie parti del lembo fogliare. Queste mine sono molto evidenti per il contrasto tra i tessuti lesionati, il cui colore è bianco e quelli risparmiati dall'attacco.

Nel caso in cui le lesioni siano limitate, la presenza dell'insetto non interferisce con il regolare sviluppo delle piante. In alcuni casi, invece, la presenza di forti infestazioni del lepidottero può comportare la perdita delle foglie (filloptosi) della pianta ospite. L'attacco può creare anche danni di ordine estetico qualora le piante colpite abbiano qualche funzione ornamentale; in ogni caso, sia per ragioni di natura puramente economica e tecnica che per motivi di scarsa patogenicità, si sconsiglia di intervenire con mezzi chimici.

Sono attualmente allo studio metodi di lotta biologica che sfruttano l'azione predatrice di nemici naturali della *Parietopa*.

### *Processionaria del Pino*

Il nome di processionaria deriva dal fatto che le larve della *Thaumetopoea pityocampa* (l'insetto adulto è una farfalla) hanno l'abitudine di compiere sortite in massa dai nidi alla ricerca di cibo, muovendosi lentamente su una o più file, ordinate e regolari come in processione, dietro una di esse che fa da guida; tali bruchi sono noti, oltre che per essere voraci divoratori di foglie e gemme, così da defogliare completamente le piante attaccate, anche perchè, essendo muniti di peli urticanti, possono causare irritazioni e dermatosi.

Gli adulti sfarfallano durante il mese di luglio e le femmine depongono le uova a manicotto attorno agli aghi delle conifere; le larve in genere nascono a settembre (possono iniziare a nascere da fine luglio) e cominciano a nutrirsi rimanendo gregarie; in seguito si spostano verso gli apici ove costituiscono dei nidi di seta in cui si ammassano per svernare. In primavera le larve riprendono la loro attività provocando danni ingenti alle piante; a maggio abbandonano il nido per andare a costituire il bozzolo nel terreno dove si incrisalidano.

Quando il nido viene costruito all'apice del fusto, quest'ultimo secca e la pianta non cresce più in altezza; si possono inoltre verificare forti defogliazioni che indeboliscono gli alberi predisponendoli ad attacchi di altri insetti xilofagi.

La processionaria attacca un po' tutte le conifere, in particolare i pini, e presenta pullulazioni con andamento piuttosto regolare nel corso del tempo, raggiungendo dei massimi numerici ogni 8 – 10 anni cui seguono intervalli di naturale decremento.

La lotta, qualora le piante siano poche, riunite in spazi ristretti e/o di dimensioni contenute, può essere attuata mediante l'asportazione dei nidi nel periodo invernale. Si può anche provvedere all'uccisione delle larve mediante l'immissione di insetticidi nel nido, in particolare se questo si trova sull'apice che deve essere rispettato.

A contenere le popolazioni di processionaria contribuiscono vari parassiti e predatori; l'uomo può quindi combatterla diffondendo artificialmente i suoi nemici, come per esempio il *Bacillus thuringensis* e la formica rufa.

Recentemente si sono poi messi a punto altri sistemi per la lotta biologica alla processionaria, come pure ad altri insetti, attraverso la creazione di trappole le cui esche sono rappresentate da sostanze ormoniche di tipo trofico o sessuale.

### *Afide lanigero del Pino strobo*

Si tratta di uno dei principali nemici del Pino strobo ed è noto col nome scientifico di *Eopineus strobis*: è un afide che svolge il ciclo interamente sul Pino strobo con il susseguirsi di generazioni partenogenetiche. Lo svernamento avviene tramite individui femminili atteri immaturi, riuniti in gruppetti ed immersi nelle secre-

zioni cerose alla base degli aghi (sotto le squame) o nelle screpolature del fusto, soprattutto sotto l'impalcatura dei rami.

I soggetti di questa specie colonizzano il fusto, i rami principali, i rametti e gli strobili: la presenza dell'insetto determina l'ingiallimento degli aghi con conseguente loro caduta anticipata, il deperimento di diverse branche ed anche necrosi corticali. Nei casi più gravi la pianta finisce per disseccare.

L'afide lanigero ha fortemente colpito un po' tutti gli strobeti, non più soggetti a cure colturali, presenti nel Parco, provocando la morte di numerosi alberi.

### *Afidi*

Numerose sono le specie di afidi, comunemente note come pidocchi delle piante, che colpiscono alberi forestali od ornamentali; tali specie sono spesso difficilmente identificabili, se non con accurati esami di laboratorio, e appartengono alle famiglie degli afididi e dei chermesidi.

Gli afidi hanno dimensioni medie comprese tra 0,5 e 7 mm circa; sono muniti di apparato boccale pungente e succhiante (rostro) che infiggono nei tessuti (per lo più fogliari) suggendone gli umori a danno della pianta; tali punture possono a volte provocare formazioni galligene, ipertrofie o arricciamenti tali da ostacolare il normale funzionamento degli organi colpiti.

Frequentemente, attraverso queste microscopiche lesioni, essi sono in grado di diffondere malattie di origine virale o fungina. In altri casi producono sostanze zuccherine appiccicose (melata) che facilitano lo sviluppo di "fumaggini" le quali, a loro volta, riducono l'attività fotosintetica della pianta; tali sostanze possono inoltre arrecare fastidio alle persone o imbrattare oggetti (automobili) che passino o si fermino sotto piante infestate.

Questi insetti hanno a volte dei cicli vitali molto complessi che vedono l'intersecarsi di forme diverse e, spesso, la partecipazione di ospiti diversi.

Non è raro il caso in cui gli afidi vivano in simbiosi con le formiche che, essendo ghiotte della melata prodotta, contribuiscono alla loro diffusione su di una stessa pianta o su piante diverse.

### *Ifantria americana o Falena tessitrice*

Si tratta di un lepidottero artide assai polifago (segnalato su circa 200 piante ospiti) originario del Nord America e giunto in Italia nei primi anni '80. Attualmente, nel nostro Paese, è diffuso soprattutto in Lombardia, Veneto, Emilia – Romagna e Friuli – Venezia Giulia e ultimamente anche in Piemonte.

Gli adulti sono di colore bianco con ali anteriori maculate di nero (certe forme meno diffuse sono invece interamente bianche) con leggero dimorfismo sessuale dal momento che il maschio ha antenne bipettinate mentre la femmina le ha filiformi.

Le larve hanno colore variabile dal bianco – giallastro al verde scuro od al bruno sul dorso (lateralmente giallo – verdastre), dotate di tubercoli bruni e di lunghe setole perlopiù bianche. Il capo è bruno o rossastro a seconda che si tratti rispettivamente di popolazioni canadesi e del Nord degli U.S.A. (quali quelle giunte in Europa) o di quelle del Sud degli U.S.A.

Gli attacchi, che consistono nella scheletrizzazione dei lembi fogliari con successiva erosione completa delle foglie stesse (ad esclusione delle nervature principali), possono portare a completa defogliazione le piante ospiti: generalmente il fitofago predilige Gelsi ed Acero bianco, ma non disdegna Platani, Bagolari, Salici, Olmi, Frassini, Ippocastani, Pioppi, Sambuco, Noci, Pomacce, Vite e, a volte, anche Mais.

Il danno che le piante subiscono può essere sia di ordine estetico che fisiologico e, in ogni caso, l'attacco del fitofago può avere ripercussioni negative sulla vitalità e sull'accrescimento successivi; in aree in cui il lepidottero è di nuova introduzione si è notato che esso si diffonde seguendo le più importanti direttrici stradali, ai cui bordi si trovino filari di Aceri o di Gelsi, per espandersi ulteriormente in un secondo tempo.

L'ifantria, che svolge 2 generazioni l'anno (raramente nei nostri climi compaiono le larve della terza), sfarfalla da fine aprile a fine maggio – primi di giugno: le femmine fecondate depongono le uova (da 200 a circa 1.000) sulla pagina inferiore delle foglie (in particolare quelle dei rami apicali, più esposti al sole). A fine maggio – inizio di giugno si hanno le prime larve che hanno inizialmente costumi di vita gregari tessendo un nido sericeo ben visibile; successivamente le larve si disperdono per rifugiarsi in anfrattuosità della corteccia o fra i detriti alla base del tronco o in altri ripari per incrisalidarsi in un bozzolo sericeo. A metà luglio compaiono i nuo-

vi adulti con deposizione delle uova che, a fine luglio – metà di agosto, danno le larve di seconda generazione, le più dannose.

Lo svernamento avviene come crisalide, in un bozzolo. In alcuni casi può prendere avvio anche una terza generazione le cui larve, peraltro, non riescono a raggiungere la maturità. In ogni caso, l'intero ciclo è caratterizzato da una notevole scalarità, maggiormente evidente nella seconda generazione: larve neonate e larve prossime ad incrisalidarsi possono trovarsi contemporaneamente.

### *Metcalfa*

Metcalfa pruinosa è un rincotero omottero appartenente alla famiglia dei flatidi, originario dell'America settentrionale e centrale. In Italia si trova diffusamente in Veneto, Friuli – Venezia Giulia, Emilia – Romagna, Lombardia e Piemonte.

È specie assai polifaga che si trova facilmente su Acero campestre, Robinia, Ciliegio tardivo e numerose altre piante di interesse forestale od ornamentale compresi arbusti (Sambuco), vite e piante fruttifere.

L'insetto presenta, nel suo stadio giovanile, due ghiandole poste all'estremità dell'addome che producono secrezioni cerose ricoprenti interamente il corpo. L'adulto è lungo circa 8 mm e presenta dimorfismo sessuale poco evidente. La metcalfa sverna allo stadio di uova deposte nel ritidoma o nelle anfrattuosità della corteccia delle piante ospiti. Le neanidi compaiono da maggio a luglio e cominciano ad infestare la pagina inferiore delle foglie ed i germogli (nel caso della vite anche i grappoli). Dalla metà di luglio fanno la loro comparsa gli adulti, quando sono ancora presenti in gran numero i soggetti delle forme giovanili, che vivono riuniti in gruppi nelle parti legnose. Dopo gli accoppiamenti, che avvengono nelle ore serali del periodo settembre – ottobre, seguono le deposizioni delle uova svernanti.

I danni sulle piante ospiti sono determinati dall'attività di suzione della metcalfa, in conseguenza della quale le foglie, i germogli e le altre parti verdi infestate si ricoprono di secrezioni ceroso – zuccherine sulle quali si sviluppano assai frequentemente le fumaggini. In caso di forti infestazioni può essere impedito il regolare sviluppo dei germogli.

### 9.7.3. *Piante invadenti*

Vengono considerate piante infestanti quelle specie, per lo più esotiche o sinantropiche, che impediscono od ostacolano la rinnovazione, lo sviluppo oppure la diffusione delle specie considerate importanti dal punto di vista selvicolturale o naturalistico.

Principali piante infestanti del Parco delle Groane sono il Ciliegio tardivo (*Prunus serotina*) ed i Rovi (*Rubus* spp.); altre piante che possono risultare infestanti, se molto diffuse, sono quelle epifite quali la Lonicera giapponese (*Lonicera Japonica*), la Vitalba (*Clematis vitalba*), l'Edera (*Hedra helix*), il Luppolo (*Humulus lupulus*) oppure tappezzanti del suolo come le Felci, in particolare la Felce aquilina (*Pteridium aquilinum*).

In alcuni punti sono state notate forti infestazioni di Spirea giapponese (*Spiraea japonica*) e, proprio in questi ultimissimi anni di Reinutria (*Reynoutria japonica*)

### 9.7.4. *Manomissioni antropiche*

Le manomissioni antropiche del bosco (e dei territori in genere) delle Groane sono molto evidenti, e risalgono anche a periodi passati; possono essere così riassunte:

- a. urbanizzazione, che ha portato alla perdita di molte aree boscate, alla frammentazione del territorio "naturale" e ad un notevole aumento della pressione antropica;
- b. taglio dei boschi (e distruzione delle altre aree di interesse forestale) per la coltivazione agricola dei suoli;
- c. prelievi irrazionali del materiale legnoso (tagli del bosco mal eseguiti);
- d. incendi dolosi e colposi, non di rado legati al pascolo;
- e. uso indiscriminato del bosco, percorso con automobili o altri mezzi a motore; utilizzato come area a picnic, per feste ed altre manifestazioni di massa; utilizzato per deposito di rifiuti;
- f. fruizione non regolamentata di cavalli, biciclette, cercatori di funghi;
- g. inquinamento dei corsi d'acqua ad opera di industrie e da scarichi civili;

- h. utilizzazione delle aree di interesse forestale, soprattutto dei terreni incolti, per la realizzazione di orti familiari o loro recinzione;
- i. introduzione spontanea o diffusione di specie sinantropiche quali *Solidago gigantea*, *Bidens tipartita*, *Pteridium aquilinum*, *Erigeron annuus*, ecc.

## 10. La gestione forestale

I boschi delle Groane presentano anomalie di vario tipo a livello ecologico e selvicolturale. La loro normalizzazione potrà avvenire solo in modo graduale attraverso l'esecuzione di interventi di miglioria forestale e di prelievo del materiale legnoso (utilizzazioni).

Si ricorda che, a causa della forte antropizzazione e dell'elevata artificialità di questi ecosistemi, per il loro miglioramento non si può contare sulla sola evoluzione naturale. La naturale normalizzazione dei boschi avverrebbe infatti in tempi lughissimi e, in alcuni casi, attraverso fasi intermedie che porterebbero alla scomparsa (momentanea) del bosco stesso.

La gestione dei boschi ha quindi lo scopo guidare ed accelerare la naturale regolarizzazione dei boschi, anche attraverso le utilizzazioni boschive finalizzate, in ultima analisi, all'insediamento e sviluppo della rinnovazione naturale che rappresenta l'unica vera certezza di perpetuazione del bosco.

### 10.1. Tipi di utilizzazioni

Le modalità di esecuzione delle utilizzazioni proposte sono quelle di seguito indicate:

- a) *taglio colturale*: riguarda i boschi con caratteri selvicolturali migliori e comprende, oltre all'utilizzo dei soggetti fortemente ammalati, deperiti, malformati e comunque senza avvenire, la considerazione delle piante che, all'interno delle varie classi diametriche, risultino soprannumerarie e/o che abbiano superato il  $\bar{Y}$  di recidibilità, rilasciando comunque quelle ancora molto vigorose e fenotipicamente pregevoli;
- b) *taglio di diradamento*: potrà essere eseguito nelle perticaie e nei cedui; prevede il taglio dei soggetti soprannumerari e senza avvenire, ammalati e con le caratteristiche peggiori e, nel caso dei boschi cedui, un diradamento sulle ceppaie rilasciando i soggetti migliori, meglio conformati e posizionati, al fine di ottenere un bosco più sano, fenotipicamente migliore e, per i cedui invecchiati o in conversione, accelerare il processo di conversione a fustaia; nei cedui semplici si può eseguire il diradamento intercalare a metà turno; un caso particolare di diradamento è il diradamento intenso localizzato che si configura, in pratica, come un taglio raso a buche che interessa i boschi dove è presente in maniera notevole la Robinia o il Ciliegio tardivo, nei quali si vuole perseguire una "veloce" sostituzione di specie: consiste nel taglio di tutti i soggetti di Robinia o Ciliegio tardivo presenti in un'area di 1.500 m<sup>2</sup> (buca) rilasciando tutte le piante appartenenti a specie autoctone, eventualmente presenti, comprese quelle arbustive (che però potranno essere diradate per permettere i successivi lavori di piantagione); all'interno delle buche verranno impiantati alberelli appartenenti a specie tipiche locali in numero diverso in relazione alle loro dimensioni e caratteristiche, e alla presenza o meno di rinnovazione naturale e di alberi rilasciati (indicativamente, si può prevedere una piantina ogni 10 m<sup>2</sup>);
- c) *taglio di miglioria*: tipo di utilizzo proposto per le pinete e i boschi con mediocri caratteristiche selvicolturali; può assumere connotazioni diverse e consistere in: *i*) taglio dei soggetti malformati, ammalati, fortemente intristiti o con molte tare; *ii*) taglio per piccoli gruppi o pedali degli alberi che hanno superato il  $\bar{Y}$  di recidibilità, rilasciando comunque i soggetti in forte crescita o fenotipicamente molto belli; *iii*) taglio delle piante viciniori a quelle di piccolo  $\bar{Y}$  che presentano caratteristiche idonee a costituire un bosco con buone caratteristiche selvicolturali; *iv*) taglio degli alberi presenti in aree con rinnovazione intensa e ben affermata;
- d) *taglio raso*: potrà riguardare prevalentemente i cedui semplici e consiste nel taglio di tutti i soggetti presenti in una determinata area, con il rilascio di matricine; il taglio a raso del ceduo potrà essere consentito solo dove si voglia conservare questa forma di gestione.