



Comune di San Lazzaro di Savena



WWF Bologna Metropolitana

## **Censimento dei pronubi selvatici nel “Parco di Bel Poggio”, Ponticella**

Dott.ssa Elisa Monterastelli  
(Dicembre 2014)



*Hanno collaborato:*

*Determinazione Apoidei: Dott. Marino Quaranta e Dott. Francesco Romagnoli*

*Determinazione Vegetazione: Dott. Fausto Bonafede e Dott. Michele Vignodelli*

## INDICE

- 1. Obiettivi principali del censimento**
- 2. Descrizione dell'area**
- 3. Pronubi selvatici**
  - 3.1 Biologia, Ecologia ed Inquadramento tassonomico
  - 3.2 Impollinatori ed Ambiente
- 4. Metodologie di campionamento**
- 5. Risultati e Considerazioni finali**
  - 5.1 *Apis mellifera*
  - 5.2 Altri Apoidei
  - 5.3 La Flora
- 6. Azioni future**

## BIBLIOGRAFIA

## 1. OBIETTIVI PRINCIPALI DEL CAMPIONAMENTO

Questo progetto si è posto l'obiettivo di censire i pronubi selvatici, presenti nel Parco di Bel Poggio, al fine di conoscere la ricchezza della comunità di questi insetti per poi dedurre lo stato di qualità ambientale della zona e capire quanto la presenza dell'uomo influisce su questo tipo di fauna.

Nello specifico il campionamento si è concentrato sulla superfamiglia degli Imenotteri Apoidei in quanto la loro presenza è indicatrice di varietà di microhabitat, nel loro insieme presentano esigenze ecologiche diversificate e per questi motivi vengono considerati rivelatori di qualità ambientale.

Il lavoro si è svolto nel periodo Marzo 2014 - Dicembre 2014:

- campionamento in campo Marzo 2014 - Settembre 2014
- elaborazione dati Ottobre 2014 - Dicembre 2014

## 2. DESCRIZIONE DELL'AREA

Il Parco pubblico del Bel Poggio si trova a Ponticella, nel Comune di San Lazzaro, immediatamente a ridosso dei confini del Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa e, dalla primavera 2010, la gestione del parco è stata affidata al WWF Bologna.

Il Parco Bel Poggio confina da una parte con il centro urbano di Ponticella e dall'altra con una vasta area boschiva, ricca di grande varietà di flora e fauna.

L'obiettivo della collaborazione tra Comune di San Lazzaro e WWF Bologna è stato quello di una riqualificazione ambientale dell'area, favorendo lo sviluppo della biodiversità, senza limitare la fruizione da parte dei cittadini.

Al fine di realizzare habitat ospitali per la natura e allo stesso tempo fruibili anche dall'uomo è stata necessaria una gestione più attenta dell'area con l'idea di trasformare il Parco Pubblico in Parco Pubblico Naturale.

## 3. PRONUBI SELVATICI

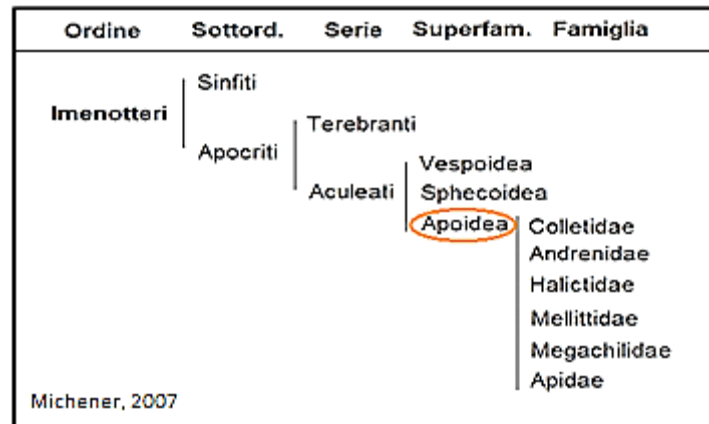
### 3.1 Biologia, Ecologia ed Inquadramento tassonomico

Nelle piante zoofile il trasporto del polline è affidato agli animali impollinatori (uccelli, chiropteri, insetti, ecc.), agli insetti appartengono gli organismi impollinatori più numerosi e più efficienti.

Le stime indicano che l'impollinazione è garantita: per il 10% dai Lepidotteri, per il 15% dai Coleotteri, per il 27% dai Ditteri, per il 48% dagli Imenotteri (impollinano circa il 75% delle Angiosperme).

Come già indicato precedentemente, il censimento si è concentrato sulla superfamiglia degli Imenotteri Apoidei.

Gli Apoidei a livello mondiale comprendono circa 20.000 specie, in Europa sono segnalate 6 famiglie: Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Melittidae, Megachilidae ed Apidae.



In generale tutti gli Imenotteri Europei si possono considerare impollinatori, poiché gli adulti sono per la maggior parte floricoli; gli Apoidei alimentano anche la progenie con polline e nettare presentando una maggiore dipendenza da essi ed acquistando una maggiore rilevanza nell'impollinazione.

La morfologia dell'adulto è adatta per facilitare questa specializzazione dietetica: corpo più o meno coperto di peli piumosi, presentano apparati di raccolta (nelle zampe o in altre parti del corpo) che gli consentono di raccogliere e trasportare il polline, l'apparato boccale (a ligula corta o a ligula lunga) è adatto al prelevamento del nettare, la conformazione delle ali permette un volo efficiente.

La filogenesi e la sistematica degli Apoidea sono tuttora abbastanza controverse, attualmente è però accettata la suddivisione in due gruppi principali: "api a ligula corta" (definite "api primitive" dal punto di vista delle strutture per la raccolta del polline), comprendenti le famiglie Colletidae, Andrenidae, Halictidae e Melittidae ed "api a ligula lunga", con le famiglie Megachilidae e Apidae.

Va sottolineato che queste due categorie non distinguono gli Apoidei solo per una caratteristica anatomica, ma anche per la loro ecologia.



Gli Apoidei a ligula corta (prima foto) bottinano su fiori a corolla corta (come Compositae e Brassicaceae), generalmente sono generalisti e più adattabili alle condizioni ambientali (nidificazione).

Gli Apoidei a ligula lunga (seconda e terza foto) bottinano su fiori con tubo corollino profondo (come Leguminosae e Lamiaceae), e questo li lega inevitabilmente ad un certo tipo di flora, rendendoli più esigenti.

Se ne deduce che la suddivisione in questi due gruppi diventa interessante per avere un'idea sulla situazione ecologica e paesaggistica dell'area censita.

### 3.2 Impollinatori ed Ambiente

Consapevoli del ruolo che gli insetti impollinatori hanno nella conservazione degli ecosistemi e nel mantenimento della biodiversità, oltre al fatto che contribuiscono in maniera fondamentale alla produzione agricola, studiare questi insetti nel nostro territorio è utile per "misurare" la biodiversità e il grado di deterioramento ambientale, soprattutto considerando che i dati storici hanno registrato un declino degli

impollinatori: avvento della monocoltura in agricoltura, metodi di miglioramento genetico, depauperamento del territorio.

In particolare questo studio si è concentrato sugli Apoidei, i quali, essendo strettamente legati all'ambiente in cui vivono per l'intero ciclo vitale, risultano estremamente sensibili ad ogni alterazione dell'ambiente e reagiscono con numerose risposte (fisiologiche, ecologiche, popolazionistiche), che nei casi più estremi possono portare alla scomparsa delle specie più sensibili, con la conseguente proliferazione delle specie più resistenti ed adattabili, non ostacolate dalla competizione. Ed è proprio la valutazione di questi fenomeni che ci consente di misurare il grado di complessità ambientale e le sue variazioni.

#### 4. METODOLOGIE DI CAMPIONAMENTO

Gli impollinatori sono stati monitorati camminando lungo un percorso fisso, rappresentativo del territorio indagato ed adatto alla raccolta del polline e nettare da parte degli impollinatori; per questi motivi viene denominato "Metodo del Transetto Fisso".

Il transetto, lungo circa 500 metri e largo 1 metro, è stato censito una volta al mese, in quattro turni di osservazione (ore 9:00, 12:00, 15:00, 18:00) e, per quanto possibile, camminando lungo il transetto ad una velocità costante, al fine di rendere omogenei i campionamenti mensili.

Solo nei casi in cui non è stato possibile determinare la specie direttamente in volo (dimensioni degli esemplari, velocità di volo), le catture sono state eseguite con un retino entomologico specifico per gli Imenotteri. Per ridurre l'impatto sugli impollinatori è stato catturato un solo esemplare per specie.



Una volta catturato l'insetto è stato posto in una provetta, contenente sughero in granuli imbevuto di etere etilico (diluizione 99,5 %), allo scopo di anestetizzarlo fino ad una progressiva morte.

Nei giorni dei censimenti sono stati registrati anche i dati meteorologici (temperatura, precipitazioni, vento), annotando le specie vegetali presenti e le fioriture visitate dai pronubi, in caso di dubbio sono state raccolte le essenze per una successiva determinazione.

Successivamente alle giornate in campo, è seguita la preparazione delle catture e la determinazione delle specie; i campioni sono stati spillati ed etichettati secondo data, luogo di raccolta e fioritura visitata, infine sono stati posti in apposite scatole entomologiche per la conservazione.

Ad ogni esemplare è stato assegnato un numero di catalogo (per le future indagini) in modo da creare un database.

Per la determinazione degli impollinatori mi sono rivolta al Dott. Marino Quaranta del CNR Firenze ed il Dott. Francesco Romagnoli di Forlì, attualmente hanno svolto solo un lavoro preliminare, in quanto il numero di campioni è elevato.

Per le determinazioni delle specie vegetali sono stati coinvolti il Dott. Fausto Bonafede e il Dott. Michele Vignodelli, entrambi attivisti di WWF Bologna Metropolitana.

## 5. RISULTATI E CONSIDERAZIONI FINALI

Considerando che si tratta del primo censimento dei pronubi selvatici che viene svolto in quest'area, non è al momento possibile elaborare delle conclusioni esaustive in quanto non esiste un altro monitoraggio, e quindi altri dati, con cui poter fare un confronto ed andare a definire un miglioramento o un peggioramento delle condizioni.

Per questi motivi è quindi opportuno limitarsi a delle osservazioni e considerazioni di fine lavoro.

### 5.1 Apis mellifera

Le prime considerazioni, rispetto ai pronubi censiti, riguardano la popolazione della specie più nota tra gli Apoidea, *Apis mellifera*.

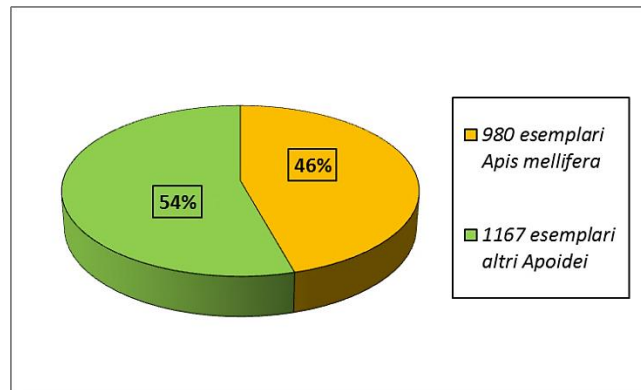
*Apis mellifera* è l'unica specie tra i pronubi a godere dei favori dell'uomo e durante questo tipo di monitoraggi è necessario tener conto della possibile presenza di alveari nelle vicinanze dei transetti (le Api bottinano per un'area di circa 700 ettari), infatti il suo sfruttamento economico la rendono una specie molto comune e numerosa.

Bisogna poi considerare che un insetto sociale, come l'Ape domestica, necessita di una quantità maggiore di cibo rispetto ad uno solitario, pertanto l'intervento dell'uomo, con l'apicoltura, può creare squilibri in un ambiente naturale.

Gli alveari possono favorire la presenza delle Api nel transetto e possono creare una "competizione" intra e inter specifica tra gli impollinatori, con una conseguente alterazione degli equilibri, soprattutto se si considera un'area altamente antropizzata, in cui le risorse energetiche per questi animali sono ridotte.

Va inoltre sottolineato che le Api domestiche, da sempre ritenute i principali impollinatori, non mostrano una buona efficienza per tutte le specie botaniche e per molte piante (coltivate e spontanee) le "Api selvatiche" sono molto più specializzate. Questa informazione evidenzia ulteriormente l'importanza degli impollinatori selvatici e la necessità della loro tutela e salvaguardia.

Nello specifico, come si può osservare nel grafico, durante i mesi di censimento sono stati registrati 980 esemplari di *Apis mellifera* (46%), rispetto ai 1167 esemplari appartenenti ad altre specie di Apoidei (54%). Risulta chiaro che nelle vicinanze del parco erano presenti degli alveari, inoltre questi risultati mettono in evidenza l'esistenza di competizione per le risorse nutritive tra i due gruppi, in quanto da sola l'Ape domestica rappresenta quasi la metà di tutti gli Apoidei presenti nel Parco.

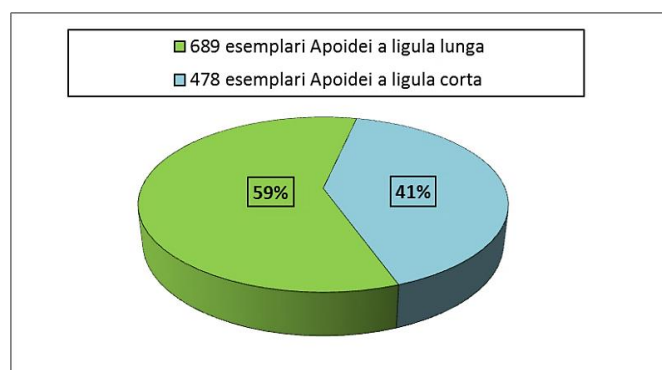


## 5.2 Altri Apoidea

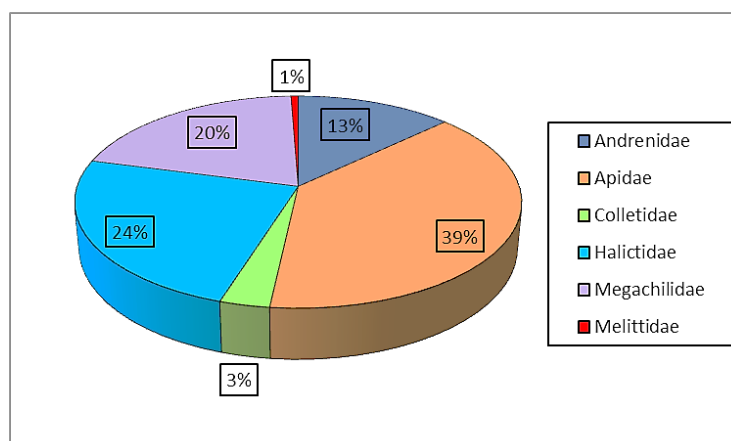
Analizzando il gruppo degli Apoidea (esclusa *Apis mellifera*), come si può vedere dal grafico, risulta un equilibrio tra gli Apoidea a ligula lunga e quelli a ligula corta.

Questi dati evidenziano che il Parco del Bel Poggio può essere considerato un buon territorio per questi insetti, sia per la presenza, attorno al parco, di una vasta area naturale con una situazione floristica complessa che offre numerose tipologie di rifugio e nidificazione per gli insetti pronubi (in particolare per quelle specie che nidificano tra gli alberi), che per gli sforzi del WWF Bologna fatti per riqualificare quest'area, a conferma del fatto che sono stati più che validi.

Probabilmente la piccola differenza a favore degli Apoidea a ligula lunga è dovuta al fatto che non è presente una vasta zona incolta, senza vegetazione, in cui le specie a ligula corta possano nidificare in maniera cospicua.



La determinazione degli insetti catturati è ancora in atto, per questo motivo nel grafico sottostante gli Apoidea sono indicati solamente a livello di famiglia.



Va sottolineato che è normale osservare un disequilibrio tra le famiglie, in quanto alla famiglia degli Apidae appartengono specie sociali, che quindi sono di per se più numerose. E' comunque un buon risultato osservare che tutte le famiglie sono rappresentate nel parco, a dimostrazione della varietà di habitat presenti.

Di particolare interesse risultano la presenza del genere *Panurgus* (Andrenidae) e del genere *Dasygaster* (Melittidae) considerati generi poco comuni in Italia.

### 5.3 La Flora

Al fine di analizzare la diversità botanica, come previsto dal protocollo di campionamento, sono state censite anche le specie vegetali in fiore (arbustive ed erbacee) rilevate lungo il transetto, con particolare attenzione per quelle visitate dai pronubi.

Qui di seguito si riportano le specie vegetali visitate e non visitate dai pronubi durante le giornate di campionamento;

specificando che quando è indicato solo il genere (es. *Geranium spp.*) significa che nel parco erano presenti più specie appartenenti allo stesso genere. Inoltre si segnala che alcune specie (autoctone) sono state appositamente piantate dai volontari del WWF per attirare l'entomofauna dei Lepidotteri.

<b>Fioriture non visitate</b>	<b>Fioriture visitate</b>		
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Althaea cannabina</i>	<i>Linum bienne</i>	<i>Salvia pratensis</i>
<i>Agrimonia eupatoria</i>	<i>Bellis perennis</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Anemone hortensis</i>	<i>Centaurea jacea subsp. gaudinii</i>	<i>Malva sylvestris</i>	<i>Sorbus torminalis</i>
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Centaurea nigrescens</i>	<i>Narcissus tazetta</i>	<i>Spartium junceum</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Chondrilla juncea</i>	<i>Odontites pratensis</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Cichorium intybus</i>	<i>Origanum vulgare</i>	<i>Thymus longicaulis</i>
<i>Echium vulgare</i>	<i>Cirsium vulgare</i>	<i>Picris spp.</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Clinopodium nepeta</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Trifolium hybridum</i>
<i>Euphorbia helioscopia</i>	<i>Colchicum lusitanum</i>	<i>Potentilla recta</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Galium verum</i>	<i>Crepis spp.</i>	<i>Cephalaria transsylvanica</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Geranium spp.</i>	<i>Echium vulgare</i>	<i>Prunella laciniata</i>	<i>Tussilago farfara</i>
<i>Hipericum perforatum</i>	<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Prunus spp.</i>	<i>Vicia sativa</i>
<i>Lamium purpureum</i>	<i>Geranium molle</i>	<i>Ranunculus spp.</i>	<i>Wisteria sinensis</i>
<i>Leopoldia comosa</i>	<i>Lavandula angustifolia</i>	<i>Rosa canina</i>	
<i>Sanguisorba minor</i>			
<i>Taraxacum officinale</i>			
<i>Veronica persica</i>			

È importante osservare che la varietà di specie visitate dai pronubi stabilisce l'assenza di "vuoti di pascolo" (mancanza di una continuità delle fioriture durante l'anno), e questo è estremamente importante per lo svolgimento dell'intero ciclo biologico dei pronubi. I vuoti di pascolo rappresentano una delle principali cause dell'assenza degli impollinatori nelle aree antropizzate.

I dati mostrano che le scelte di bottinamento degli impollinatori sono principalmente influenzate dalle loro caratteristiche morfologiche (Apoidei a ligula corta o lunga), ma anche dall'abbondanza delle singole specie florali presenti. Ricordo che per quanto riguarda le preferenze floreali, gli Apoidei presentano una grande varietà di comportamento: alcuni di essi si mantengono fedeli ad una sola specie o genere vegetale (oligolettici), mentre altri bottinano indifferentemente su piante appartenenti a famiglie botaniche diverse (poliletici).



## 6. AZIONI FUTURE

L'indagine ha cercato di evidenziare la presenza delle popolazioni pronube attualmente presenti nel Parco di Bel Poggio.

I risultati ottenuti, tutt'altro che conclusivi, devono tener conto del fatto che definire le comunità dei pronubi risulta molto difficoltoso, considerando che presentano variazioni naturali legate alla loro stessa biologia e alle variazioni climatiche.

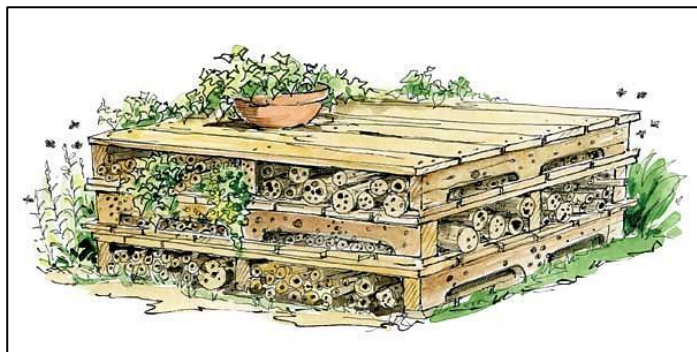
Ma proprio per questi motivi si ritiene utile ripetere questo tipo di censimento nel parco per poter comprendere al meglio le relazioni che regolano l'entomofauna in esame e poterne descrivere i cambiamenti nel tempo, in relazione anche ai mutamenti climatici a cui oggi stiamo assistendo in tutto il mondo, e consentirebbe infine di tener monitorato lo stato di salute del territorio.

La convenzione stipulata dall'Amministrazione Comunale di San Lazzaro con WWF è stata un'ottima strategia per la riqualificazione del Parco di Bel Poggio, in quanto quest'associazione è presente da anni sul territorio, conosce molto bene quest'area ed ha svolto azioni di cura ben oltre la normale manutenzione.

Sull'onda del buon operato fatto fin ora, per facilitare l'interazione dei cittadini con la naturalità del luogo, si può suggerire la realizzazione di nidi artificiali per impollinatori (anche chiamati Bee Hotels), al fine di richiamare gli insetti pronubi nel parco.

Questi nidi avrebbero il duplice ruolo di garantire un incremento di questa fauna (aumento dei siti di nidificazione), con tutti i benefici legati all'impollinazione della flora circostante (agro-ecosistema compreso), ma avrebbero soprattutto un fine illustrativo e didattico.

Sarà quindi necessario predisporre dei cartelli esplicativi per far conoscere ai cittadini che frequentano il Parco di Bel Poggio, l'esistenza di questa microfauna, la sua importanza per la biodiversità e la necessità di salvaguardarla.



Si conclude con la speranza che questo lavoro possa offrire spunti per ulteriori studi e ricerche riguardo questi affascinanti e importanti insetti, fattori della biodiversità e legati alla nostra esistenza più di quanto noi stessi pensiamo.

## BIBLIOGRAFIA

- Kristjansson K., Pinzauti M., 1995 - Chiave semplificata per la determinazione generica degli apoidei italiani. Appendice a Apicoltura (10): 1-32
- [15.31.44] Marino Quaranta: Amiet F., 2012 - Bienen Mitteleuropas: Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Haupt Verlag Ag. (2012), 1-423
- A annotated Checklist of the Italian Flora, F. Conti, G. Abbate, A. Alessandrini, C. Blasi, Palombi editore
- Flora d'Italia S. Pignatti, Edagricole - Bologna
- [www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org)

Bologna 18/12/2014

Dott. ssa Elisa Monterastelli

