

progetto

IMPOLLINA-MI




CREARE
OASI URBANE
PER FARFALLE
E ALTRI INSETTI
IMPOLLINATORI

Milano



Comune
di Milano

MANUALE PER LA CITTÀ DI MILANO



*Noi siamo le api dell'invisibile.
Sì, perché il nostro compito è quello di compenetrarci così profondamente,
dolorosamente e appassionatamente con questa Terra provvisoria e precaria,
che la sua essenza rinasca invisibilmente in noi.*

Rainer Maria Rilke
(*)

*L'ape fa la corte al fiore, il fiore risponde al suo appello,
ed essi celebrano nozze gioiose, i cui invitati sono cento foglie (...).*

Emily Dickinson
(**)

*La farfalla non conta gli anni ma gli istanti:
per questo il suo breve tempo le basta.*

Tagore
(***)

Citazioni inserite sui pannelli installati

(*) alla Darsena

(**) al Museo Botanico

(***) al Parco Baden Powell



PROGETTO IMPOLLINA-MI

CREARE OASI URBANE PER FARFALLE
E ALTRI INSETTI IMPOLLINATORI

MANUALE PER LA CITTÀ DI MILANO



Con il sostegno di:



Coordinamento: Cooperativa Eliante Onlus.

Testi: Gustavo Gandini (Università degli Studi di Milano), Bruno Cerabolini (Università degli Studi dell'Insubria), Guido Trivellini e Maurizio Valota (Cooperativa Eliante Onlus), Emanuela Borio (libera professionista), Massimiliano Cannata e Carlo Maria Marinoni (Comune di Milano).

Curatore scientifico: Gustavo Gandini.

Progettazione grafica e impaginazione: Meriç Akay, Eddy Lucarella, Cooperativa Eliante Onlus.

I contenuti della presente pubblicazione possono essere utilizzati a condizione che se ne citi la fonte.

Citazione consigliata: Progetto Impollina-MI, febbraio 2018. Creare oasi urbane per farfalle e altri insetti impollinatori. Manuale per la città di Milano.

Quando a fianco di un sostantivo o di un'espressione è presente il simbolo [G], si rimanda al Glossario naturalistico di pag. 49 per una breve spiegazione.



INDICE

PREMESSA	3	PREVENZIONE E CURA ECOSOSTENIBILE DELLE PATOLOGIE DELLE PIANTE	41
Perché il progetto Impollina-MI?	3	Scelta e cura del verde	41
Perché questo manuale?	4	Controllo periodico per prevenire e curare precocemente	42
LA NATURA PUÒ E DEVE ABITARE IN CITTÀ?	5	Limitare gli interventi	42
PRINCÌPI DI BIOLOGIA DEGLI INSETTI IMPOLLINATORI	7	Asportazione manuale	43
L'impollinazione entomofila	7	Lotta biologica	43
Gli imenotteri pronubi	7	I prodotti naturali	44
Farfalle diurne	10	I prodotti chimici	46
FARFALLE DIURNE ATTESE A MILANO	11	UNA NUOVA MANO DI VERDE: IL COMUNE DI MILANO AL LAVORO CON I CITTADINI	47
Schede farfalle diurne	13	GLOSSARIO NATURALISTICO	49
DECALOGO PER CREARE OASI PER FARFALLE IN CITTÀ	21	BIBLIOGRAFIA CONSULTATA	51
Le dieci regole d'oro per creare un'oasi per farfalle	21	SITOGRAFIA E APPLICAZIONI CONSULTATE	51
AIUOLE, BALCONI, GIARDINI, PARCHI, TERRAZZI: OASI PER FARFALLE IN CITTÀ	25	PARTNER DEL PROGETTO IMPOLLINA-MI	52
Criteri per la scelta del luogo	28	ELENCO FOTOGRAFIE	53
Criteri per la scelta delle piante	29		
<i>Bruchi e danni alle foglie: un accordo possibile</i>	30		
Le piante	31		
Tipologie di ambienti per la creazione di un'oasi per insetti impollinatori	32	Tabella 1	Elenco delle specie di farfalle diurne di probabile o possibile presenza a Milano 12
<i>Aiuole, giardini</i>	32	Tabella 2	Piante impiegabili in aiuole e giardini, in terrazzi e balconi e in parte anche in prati fioriti 37
<i>Terrazzi, balconi</i>	34	Tabella 3	Sementi di specie autoctone per prati fioriti 38
Box. Tre esempi di oasi per farfalle per terrazzi e balconi	35		
<i>Prati fioriti</i>	36		
Criteri di manutenzione	40		
<i>Aiuole, giardini, terrazzi, balconi</i>	40		
<i>Prati fioriti</i>	40		



PERCHÉ IL PROGETTO IMPOLLINA-MI?

Per la fioritura delle aiuole, fino a qualche anno fa, venivano utilizzate in ambiente urbano piante da fiore con intento esclusivamente decorativo; fiori stagionali quali viole, fior di vetro, petunie, tagete, tutti di grande impatto visivo ma che andavano sostituiti due o più volte nel corso dell'anno e senza nessun intento di rendere le città più ospitali per le componenti naturali.

Da qualche anno la svolta: con il crescere della sensibilità ecologica è cambiata anche la sensibilità estetica. Anche Milano, seguendo l'esempio delle principali città europee, ha cominciato a introdurre nelle aiuole una maggiore varietà di specie e di fioriture, privilegiando piante erbacee perenni, che durano più anni (quindi ecologicamente ed economicamente più sostenibili), che hanno fogliame ornamentale e fioriture abbondanti e che quindi possono offrire un ambiente molto decorativo e nello stesso tempo adatto ad ospitare insetti utili.



Il progetto Impollina-MI (che si è svolto dal marzo 2016 al febbraio 2018) s'inserisce in questa direzione e vuole stimolare maggiore consapevolezza nei cittadini sull'importanza che oggi le città possono rivestire per favorire lo svilupparsi di una maggiore biodiversità [G] nel verde urbano, proponendo aiuole fiorite ben assortite, esteticamente belle e che possano diventare habitat [G] favorevoli per gli insetti impollinatori. Impollina-MI utilizza le farfalle, così belle e visibili, come simbolo di questo progetto.

Perché l'attenzione agli insetti impollinatori? L'uso smoderato di pesticidi in agricoltura sta mettendo a rischio questi preziosi alleati della fertilità vegetale, dai quali dipendono importanti processi naturali tra cui anche la produzione di piante alimentari e quindi gran parte del nostro cibo. La buona notizia per noi è che il verde urbano libero da pesticidi - le nuove normative sono molto restrittive sull'impiego di fitofarmaci negli ambienti frequentati dal pubblico - oggi può dare una mano alla vita degli impollinatori.

Impollina-MI lavora per creare un verde cittadino ricco di piante e fiori, adatti alla vita delle farfalle e di altri insetti impollinatori.

PERCHÉ QUESTO MANUALE?

Per fare in modo che l'ambiente urbano sia adatto a farfalle e altri insetti impollinatori dobbiamo essere in tanti, in modo da creare nella città una rete diffusa di aree verdi ricche di fiori nettariiferi, in grado di attrarli e nutrirli.

Non solo quindi è importante che il verde pubblico del Comune di Milano sia diversificato con aree adatte alla vita delle farfalle e altri impollinatori, ma è altrettanto importante che i cittadini trasformino il verde dei propri balconi, terrazzi, giardini e aiuole condominiali, rendendolo più bello e utilizzabile da questi insetti.

Questo manuale vuole essere una guida pratica e un aiuto per tutti coloro che desiderino contribuire a portare più biodiversità a Milano. Vuole agire da sostegno alle associazioni e ai gruppi di cittadini che già operano con successo in questa direzione.

L'obiettivo del manuale non è quello di entrare in dettaglio nella biologia degli insetti impollinatori presenti in città e nella gestione verde degli ambienti a loro adatti ma quello di dare, oltre ad alcuni indirizzi generali, anche dei consigli applicativi specifici basati spesso sull'esperienza diretta degli autori.



LA NATURA PUÒ E DEVE ABITARE IN CITTÀ?

La natura e la città: due mondi opposti nella tradizione culturale di tutti noi. Eppure, negli ultimi anni, questa relazione antitetica tra ambienti naturali e ambienti urbani è andata smorzandosi. Diverse sono le ragioni, prima tra tutte il fatto che ormai il 51% della popolazione mondiale vive in ambiente urbano e che, per un bisogno quasi fisiologico, non si può vivere senza natura: le città, quindi, si attrezzano e si rivestono di natura.

Questo fenomeno non porterà certo le aree verdi urbane a sostituire i parchi nazionali e le aree protette in generale. L'importanza dei tanti ambienti naturali protetti già istituiti e tutelati da specifiche normative, rimane fondamentale nella pianificazione della gestione del territorio, anche su larga scala, per garantire la presenza di naturalità a livello regionale, sovra-regionale e nazionale. Si è però capito che la capacità di reazione degli ecosistemi [G] degradati è tale che quasi sempre, con il tempo dovuto, la natura torna nei posti più impensabili e che questo può essere una risorsa per tutti.

Le città si ripopolano quindi di piante e piccola fauna. Londra si popola di volpi, New York di scoiattoli. A Milano nei parchi più centrali e in quelli di periferia vediamo sempre più spesso i ricci (*Erinaceus europaeus*); alcuni falchi¹ e alcuni rapaci notturni² nidificano su alti edifici e su grandi alberi e/o nei sottotetti così come alcune specie [G] di pipistrelli. Numerose sono le specie di uccelli migratori³ e stanziali e gli insetti presenti, volatori e non; tra gli anfibi il rospo smeraldino (*Bufo*



¹ Per esempio il falco pellegrino (*Falco peregrinus*) e il gheppio (*Falco tinnunculus*) sono nidificanti regolari.

Lo sparviere (*Accipiter nisus*) è invece nidificante irregolare.

² In città nidifica in maniera regolare l'alocco (*Strix aluco*).

La civetta (*Athene noctua*) e il gufo comune (*Asio otus*) sono nidificanti irregolari o sporadici.

³ Per rimanere alla citazione dei soli rapaci ed escludendo per ragioni di spazio tantissime altre specie di uccelli, in migrazione e dispersione sopra Milano sono state fatte osservazioni incredibili, considerando appunto l'area metropolitana: addirittura abbiamo registrazioni di assiolo (*Otus scops*), di poiana (*Buteo buteo*), di falco di palude (*Circus aeruginosus*), di lodolaio (*Falco subbuteo*) e persino di aquila reale (*Aquila chrysaetos*) e di gufo reale (*Bubo bubo*).

L'aumento delle specie in ambito cittadino è senza dubbio favorito da una migliore conservazione dell'ambiente extra-urbano e dalla maggiore disponibilità di corridoi ecologici [G] a favore della connettività [G] naturale; d'altraparte bisogna dire che le specie presenti in città hanno spesso un'elevata capacità di adattamento, sono specie generaliste e con scarse esigenze ecologiche.

Le aree urbane si candidano così ad ospitare sempre più spesso ecosistemi di specie vegetali e animali in equilibrio tra loro; questi ecosistemi forniscono dei "servizi" [G] estremamente importanti, anche per l'uomo. L'essere umano beneficia solitamente in maniera inconsapevole dei servizi che un ecosistema naturale o seminaturale garantisce; in città dovremmo avere perciò tutto l'interesse a mantenere bene il nostro verde, incrementandolo e diversificandolo in modo che la vegetazione ci fornisca, per esempio, la *pulizia dell'aria* e la *fissazione del carbonio*, l'*abbassamento delle temperature estive* e, molto importante, il *godimento estetico* e il *senso di appagamento* che un paesaggio urbano più bello e naturale immediatamente trasmette. Inoltre l'utilizzo di opportune specie botaniche favorisce l'attività di *impollinazione* [G] da parte degli insetti.

Per il progetto Impollina-MI l'indicazione è senza dubbio quella di sostenere ecosistemi urbani che contengano e reintroducano il più possibile le specie autoctone [G], con utilizzo mirato delle specie ornamentali - anche esotiche [G] - in quanto spesso decorative, purché compatibili con l'ambiente e non invasive, così da creare soluzioni d'impianto ad elevata autosufficienza e bassa manutenzione.



PRINCIPI DI BIOLOGIA DEGLI INSETTI IMPOLLINATORI

L'IMPOLLINAZIONE ENTOMOFILA

L'impollinazione svolta dagli insetti è definita "impollinazione entomofila" ed è di importanza capitale. La strategia di impollinazione entomofila nella riproduzione delle piante è uno dei tanti "gioielli dell'evoluzione". Essa si adatta infatti perfettamente anche a contesti con bassa densità di alberi e fiori, permettendo in questo modo un contatto diretto tra piante anche lontane tra loro.

Questa strategia di riproduzione, al contrario di quella basata sulla presenza di vento, che è detta "impollinazione anemofila", permette di utilizzare per la fecondazione il "servizio" di un "messaggero diretto" (l'insetto), elevando quindi di molto la probabilità di contatto tra due piante.

Gli insetti impollinatori, detti anche pronubi, sono quegli insetti che trasportano il polline da un fiore ad un altro permettendo così l'impollinazione. Appartengono a diversi gruppi tassonomici, tra i quali gli imenotteri (p. es. api e api solitarie) e i lepidotteri (p. es. le farfalle).

Gli imenotteri pronubi e i lepidotteri ropaloceri⁴, cioè le farfalle diurne, di cui Impollina-MI si è occupato, basano la loro alimentazione sul polline, ricco di proteine, e sul nettare, ricco di zuccheri.

Essi succhiano dai fiori il nettare, ricoprendo senza volerlo il loro corpo di polline: durante la visita al fiore successivo, ove l'insetto si recherà per succhiare altro nutrimento, il polline della prima pianta sarà rilasciato per contatto sui fiori della seconda, garantendo in questo modo che avvenga la fecondazione con la conseguente formazione del frutto e dei semi.

GLI IMENOTTERI PRONUBI

Sono insetti di diverse dimensioni, per lo più volatori (p.es. le api) ma anche terrestri (p.es. alcuni coleotteri curculionidi). Caratteristiche principali comuni sono la dieta basata su liquidi zuccherini, specialmente il nettare dei fiori e un corpo capace di imbrigliare il polline. Depongono uova, da cui nascono le larve. Le larve possono essere simili a bruchi dotate quindi di zampe e di indipendenza di movimento utile a trovare del cibo, oppure prive di zampe (come nel caso degli imenotteri apocriti⁵) e morfologicamente semplificate, incapaci di vita autonoma.

Mentre la maggior parte degli imenotteri hanno un comportamento solitario, alcune specie mostrano i massimi livelli di socialità riscontrati in natura. È celebre in etologia [G], ad esempio, la cosiddetta "danza delle api" attraverso la quale le api del miele possono comunicare alle compagne la posizione della risorsa alimentare. Tra gli imenotteri pronubi non particolarmente sociali, che possiamo facilmente ospitare nelle nostre città, vi sono le osmie (genere *Osmia*), che fanno parte dei megachili⁶, e l'ape legnaiola (*Xylocopa violacea*).

⁴ I ropaloceri sono un gruppo di farfalle diurne così chiamate in quanto caratterizzate dalla forma a clava delle antenne, rigonfie verso l'esterno.

⁵ Gli imenotteri apocriti sono numerosissimi. Solo per fare un paio di esempi, appartengono a questa classificazione il calabrone (*Vespa crabro*) e la comune ape del miele (*Apis mellifera*).

⁶ I megachili sono un genere di imenotteri, che appartiene alla famiglia dei megachilidi.

Le osmie sono le "api solitarie" (p.es.: *Osmia rufa*, *Osmia cornuta*) più diffuse e conosciute: non vivono in società complesse, ma ogni femmina depone le proprie uova in un suo nido.

Amano però nidificare in gruppo. Imbrigliano il polline grazie alle setole presenti sull'addome, non sulle zampe posteriori come hanno le api. Escono a primavera molto presto, quando compaiono le prime piante fiorite. Grazie ad un volo veloce visitano moltissimi fiori nell'arco della giornata e sono ottimi impollinatori. Purtroppo sono insetti in rapido declino a causa dell'uso indiscriminato degli insetticidi e della massiccia alterazione degli habitat con i loro luoghi naturali di nidificazione⁷.

Costruiscono i nidi dentro piccole cavità precostituite: crepe di muri, canne spezzate, ecc.



14



15

⁷ La scomparsa o l'alterazione degli habitat naturali è la causa principale a livello mondiale della diminuzione della biodiversità: primo imputato in questo processo è il consumo del suolo che, anche in Italia, raggiunge ogni anno livelli elevatissimi.

Il consumo del suolo causa la perdita irreversibile di suoli naturali o agricoli dovuta a impermeabilizzazione, urbanizzazione e infrastrutturazione del territorio in modo così profondo da determinare un'alterazione delle funzioni ecosistemiche svolte dal suolo stesso.

Queste cavità accolgono le uova e vengono poi tappate con del fango. Per favorire la loro presenza nelle nostre aree verdi cittadine, possiamo facilmente costruire nidi (in internet si trovano rapidamente nidi in vendita o indicazioni per costruirli). Le femmine hanno il pungiglione, ma non sono né aggressive né pericolose.



I megachilidi (una famiglia di apoidei⁸ ad ampia distribuzione) oltre alle citate osmie, raggruppano in generale animali abbastanza piccoli, con un addome poco peloso, che iniziano a volare a fine primavera o inizio estate. I megachilidi con pezzetti di foglie costruiscono eleganti astucci nei quali depongono le uova e la loro pallina di polline e nettare.

L'ape legnaiola (*Xylocopa violacea*), dalla livrea nera e viola, è più grande delle osmie e dei megachilidi (fino a 2,5-3 cm di lunghezza). Si nutre di polline e nettare. Il nome deriva dall'abitudine di scavare i suoi nidi dentro a substrati lignei. Essa spesso è erroneamente scambiata con il bombo o con il calabrone. La specie vola in modo rapido, emettendo un certo rumore. Ha il pungiglione, che usa molto raramente, solo in situazioni disperate, di pericolo. Tra le api "altamente sociali" ricordiamo le api da miele (*Apis mellifera*) e i bombi (*Bombus spp.*).

Tutti abbiamo studiato la mirabile società delle api. Le api sono spesso presenti in maniera spontanea sia a Milano sia in moltissime altre città, italiane ed europee e sono numerosi i progetti per installare alveari in aree urbane.

L'idea è interessante e affascinante tuttavia un alveare deve essere sempre gestito in modo esemplare. In caso contrario l'ambiente urbano potrebbe amplificare gli effetti negativi di situazioni andate fuori controllo - classicamente la sciamatura -, generando paura e avversità nei cittadini.

I bombi (ve ne sono diverse specie, le più comuni caratterizzate da colorazione gialla, nera e bianca a bande) sono insetti con una organizzazione sociale più semplice di quella delle api. Tra le "operaie" (anche per i bombi, come per le api, si usa questa definizione al femminile) non esiste una divisione dei ruoli come nelle api: tutte raccolgono il polline, tengono pulito il nido, accudiscono le larve, ecc.

La dimensione della colonia può variare da 30 a 300 individui circa, un numero decisamente molto inferiore rispetto alle decine di migliaia dell'ape del miele.

Nidificano in buchi del terreno e sono stagionali, cioè in inverno vi sono solamente regine nei loro ricoveri. I bombi hanno un metodo particolare di impollinare, scuotendo in modo vigoroso i fiori. Anche grazie alla loro docilità, vengono utilizzati nelle serre per impollinare le piante di pomodoro, peperone, melanzana e in campo aperto diverse piante da frutto.

⁸ Gli apoidei sono un grande raggruppamento di Insetti, comprendente anche gli imenotteri, con specie di piccole, medie o notevoli dimensioni, solitarie o sociali. Apoidei deriva dal genere "apis".

FARFALLE DIURNE

All'ordine tassonomico dei lepidotteri appartengono nel mondo più di 150.000 specie. Tra esse, alcuni tra gli insetti più belli che conosciamo, le colorate ed eleganti farfalle diurne.

Il loro ciclo biologico può essere così schematizzato: dalla presenza di un uovo si passa al *bruco* (*larva*), il quale, quando raggiunge le dimensioni adatte a compiere la metamorfosi, si trasforma in *crisalide* (detta anche *pupa*, che corrisponde allo stadio pre-definitivo), per giungere infine alla farfalla adulta, detta anche *immagine*.

Le femmine di ogni specie depongono le uova solo su piante particolari per la nutrizione dei propri bruchi. Queste sono dette *piante nutrici*: senza la presenza di queste piante la riproduzione delle farfalle non può avvenire.

Il bruco subirà più di una metamorfosi, cambiando il suo rivestimento. Raggiunto l'ultimo stadio di sviluppo la larva si trasforma in pupa, producendo la seta con la quale può agganciarsi ad una pianta (la stessa pianta nutrice o un'altra pianta).

L'ultimo stadio di maturazione sarà quello della farfalla adulta, ove l'individuo potrà liberarsi ed infine volare. Questo stadio avrà durata molto variabile a seconda della specie, la cui vita potrà essere di poche ore o anche di diversi mesi (alcune specie di farfalle per superare la stagione invernale possono andare in uno stato simile all'ibernazione).

La durata della vita larvale e il numero delle generazioni annue (più involi di farfalle, in differenti mesi dell'anno) dipendono dalla specie, dalla qualità del nutrimento e da altri fattori ambientali. Le farfalle che si riproducono una sola volta nell'anno solare sono dette *univoltine*, *bivoltine* invece se lo fanno due volte e *polivoltine* se possono farlo tante volte.



18

19



10

FARFALLE DIURNE ATTESE A MILANO

Un elenco di 29 specie⁹ di farfalle diurne attese a Milano è riportato nella Tabella 1 alla pagina successiva, in ordine alfabetico di famiglia di appartenenza, con il nome scientifico e il nome comune. Segue una scheda sintetica per ciascuna specie che riporta la distribuzione geografica in Italia, il numero di generazioni uovo-larva-crisalide-adulto all'anno e il periodo nel quale possiamo osservarla volare¹⁰ e una descrizione generale dell'habitat (prati, radure e/o boschi, e l'altitudine massima alla quale è stata osservata).



20

Da ultimo viene fornito l'elenco delle principali piante nutrici delle larve (dove possibile è stato indicato il nome comune, oppure il nome/gruppo scientifico): le informazioni sulle piante nutrici riportate nelle schede sono state prese dalla "app" *Butterflynder* (v/"*Sitografia e applicazioni consultate*"), di grande utilità anche per il riconoscimento in campo e per informazioni generali sulla biologia.

Per approfondire le caratteristiche delle diverse specie, in aggiunta ai molti libri divulgativi e scientifici in commercio, suggeriamo principalmente di consultare il sito dell'IUCN, Unione Mondiale per la Conservazione della Natura (v/"*Sitografia e applicazioni consultate*").

⁹ Questo elenco deriva da una ricerca storica museologica, condotta presso il Museo di Storia Naturale di Milano e in collaborazione con diversi entomologici e collezionisti, che ha evidenziato le presenze di farfalle diurne nel milanese, permettendo la compilazione di un elenco di specie possibili, probabili e già presenti in città.

¹⁰ Bisogna attendersi variazioni geografiche e annuali; da sottolineare che il periodo di volo è in funzione del periodo di sfarfallamento e della lunghezza di vita della specie.

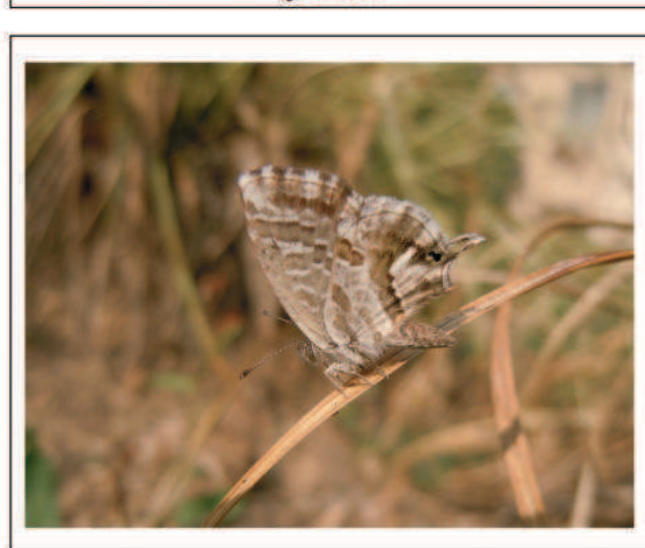
Tabella 1 - Elenco delle specie di farfalle diurne di probabile o possibile presenza a Milano

	Famiglia	Specie	Nome comune
1	<i>Hesperiidae</i> - Esperidi	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Silvano
2	<i>Lycaenidae</i> - Licenidi	<i>Cacyreus marshalli</i>	Licenide del geranio
3		<i>Lampides boeticus</i>	Lampide di Spagna
4		<i>Lycaena phlaeas</i>	Argo bronzato
5		<i>Polyommatus icarus</i>	Argo azzurro o icaro blu
6		<i>Nymphalidae</i> - Ninfalidi	<i>Aglais urticae</i>
7	<i>Apatura ilia</i>		Ilia
8	<i>Argynnis paphia</i>		Pafia
9	<i>Inachis io</i>		Pavone di giorno o vanessa lo o occhio di pavone
10	<i>Issoria lathonia</i>		Latonia o piccola madreperla
11	<i>Melitaea athalia (celadussa)</i>		Eterie
12	<i>Melitaea didyma</i>		Didima
13	<i>Polygonia c-album</i>		Vanessa c-bianco
14	<i>Vanessa atalanta</i>		Vanessa atalanta o vulcano
15	<i>Vanessa cardui</i>		Vanessa del cardo
16	<i>Papilionidae</i> - Papilionidi	<i>Iphiclides podalirius</i>	Podalirio
17		<i>Papilio machaon</i>	Macaone
18	<i>Pieridae</i> - Pieridi	<i>Aporia crataegi</i>	Pieride del biancospino
19		<i>Colias alfacariensis</i>	Colia o colia di Alfacar
20		<i>Colias croceus</i>	Crocea
21		<i>Gonepteryx rhamny</i>	Cedronella
22		<i>Leptidea sinapis</i>	Pieride della senape
23		<i>Pieris brassicae</i>	Cavolaia maggiore
24		<i>Pieris napi</i>	Navoncella o pieride del navone
25		<i>Pieris rapae</i>	Rapaiola o cavolaia minore
26		<i>Pontia edusa</i>	Edusa
27	<i>Satyridae</i> - Satiridi	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Panfilo
28		<i>Lasiommata megera</i>	Megera
29		<i>Pararge aegeria</i>	Egeria



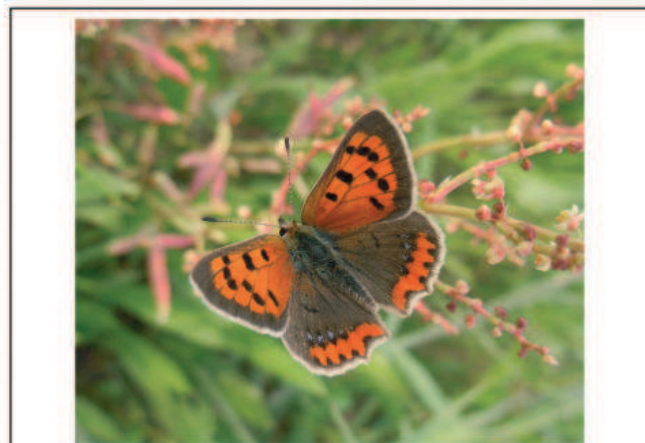
SCHEDE FARFALLE DIURNE

Specie	<i>Ochlodes sylvanus</i> - Silvano
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia, tranne Sardegna.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Due generazioni / Da aprile a settembre.
Habitat	Margini dei boschi, radure e alcuni habitat umidi, fino a 1.500 m.s.l.m. La larva si nutre su <i>Festuca</i> spp., <i>Poa</i> spp., <i>Brachypodium</i> spp. e altre graminacee.



Specie	<i>Cacyreus marshalli</i> - Licenide del geranio
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia. Originaria del Sud Africa, presente in Europa a causa di introduzione accidentale.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Diverse generazione / Da maggio a ottobre.
Habitat	Specie associata a coltivazioni di gerani, fino a 1.500 m.s.l.m. Le larve prediligono <i>Pelargonium</i> e <i>Geranium</i> spp.

Specie	<i>Lampides boeticus</i> - Lampide di Spagna
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia. Specie migratrice, passa la maggior parte dell'anno nelle aree meridionali d'Europa, spostandosi a nord con il progredire della stagione.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Due generazioni / Da giugno a settembre.
Habitat	Prati e radure, fino a 2.200 m.s.l.m. Le larve si nutrono di diverse specie di leguminose.



Specie	<i>Lycaena phlaeas</i> - Argo bronzato
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Tre o quattro generazioni / Da aprile a ottobre.
Habitat	Prati e radure, fino a 2.000 m.s.l.m. Le larve si nutrono di <i>Polygonum</i> spp. e <i>Rumex</i> spp.

Specie	<i>Polyommatus icarus</i> - Argo azzurro o icaro blu
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Più generazioni / Da aprile a ottobre.
Habitat	Presente in quasi tutti gli habitat, fino a 2.200 m.s.l.m. Le larve si nutrono su <i>Trifolium</i> , <i>Medicago</i> e altre leguminose.



Specie	<i>Aglais urticae</i> - Vanessa dell'ortica
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia, esclusa Sardegna.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Da una a tre generazioni / Da marzo a ottobre.
Habitat	In tutti gli habitat, fino a 2.500 m.s.l.m. Le larve si nutrono di ortica.

Specie	<i>Apatura ilia</i> - Ilia
Distribuzione geografica in Italia	Parte dell'Italia settentrionale e centrale.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Una o due generazioni / Da maggio a settembre.
Habitat	Boschi e radure, spesso vicino a corsi d'acqua. La larva si nutre su salici e pioppi.



Specie	<i>Argynnis paphia</i> - Pafia
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Una sola generazione / Da giugno a settembre.
Habitat	Parti e radure. La larva si nutre su violette, <i>Rubus idaeus</i> e altre specie erbacee.

Specie	<i>Inachis io</i> - Pavone di giorno o vanessa io o occhio di pavone
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Una sola generazione / Da marzo a ottobre. Sverna da adulto.
Habitat	In tutti gli habitat, fino a 2.400 m.s.l.m. La larva si nutre di ortica.



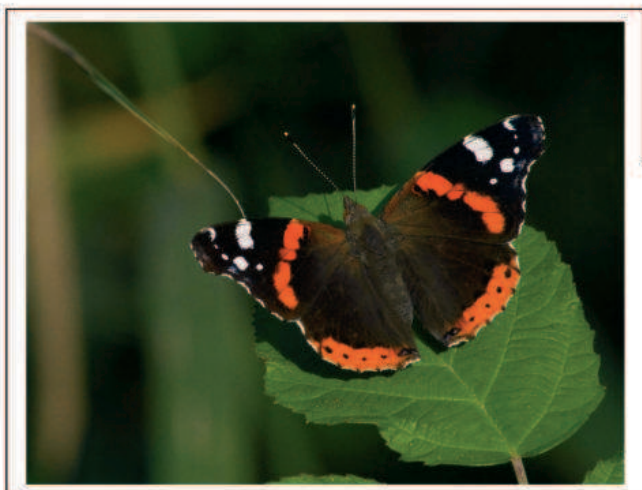
Specie	<i>Issoria lathonia</i> - Latonia o piccola madreperla
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Tre generazioni / Da aprile a ottobre.
Habitat	Parti e radure, fino a 2.000 m.s.l.m. La larva si nutre su violette.

Specie	<i>Melitaea athalia (celadussa)</i> - Eterie
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia, esclusa Sardegna.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Generalmente una generazione a giugno-luglio; a volte una seconda generazione ad agosto-settembre.
Habitat	Prati e radure, fino a 2.100 m.s.l.m. La larva si nutre su varie specie di piantaggine e centaurea e altre erbacee.



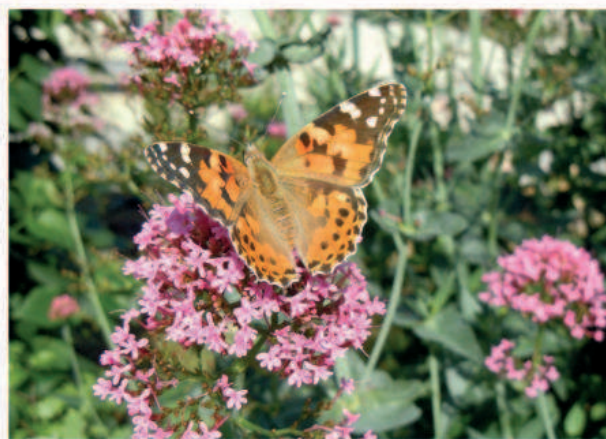
Specie	<i>Melitaea didyma</i> - Didima
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia, esclusa Sardegna.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Due o tre generazioni/ Da maggio a settembre
Habitat	Prati e radure, fino a 2.400 m.s.l.m. La larva si nutre di varie erbacee, tra cui piantaggine e linaria.

Specie	<i>Polygonia c-album</i> - Vanessa c-bianco
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Due o tre generazioni/ Da maggio a settembre.
Habitat	Boschi e radure, fino a 2.000 m.s.l.m. Le larva si nutre su ortica, <i>prunus spp.</i> e olmo.



Specie	<i>Vanessa atalanta</i> - Vanessa atalanta o vulcano
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Una o due generazioni / Da febbraio a ottobre. Specie migratrice.
Habitat	Ogni tipo di habitat sino a 2.000 m.s.l.m. La larva si nutre di ortica e <i>Parietaria spp.</i>

Specie	<i>Vanessa cardui</i> - Vanessa del cardo
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Gli individui migranti che raggiungono la nostra penisola (generalmente dal Nord Africa) fanno in Italia due o tre generazioni / Da marzo a ottobre.
Habitat	Ogni tipo di habitat sino a 2.500 m.s.l.m. La larva si nutre di ortica e cardo.



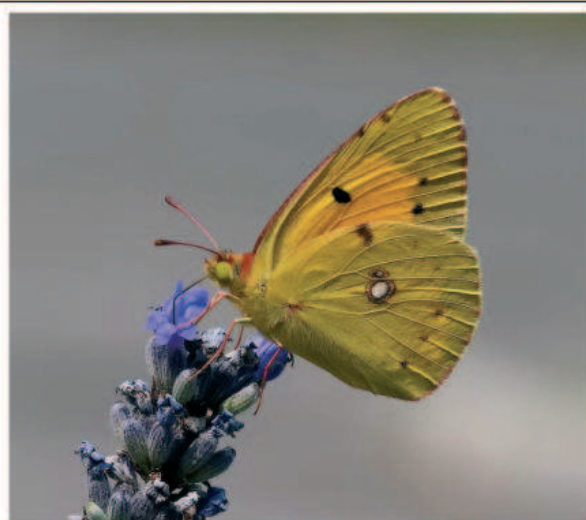
Specie	<i>Iphiclides podalirius</i> - Podalirio
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia, esclusa Sardegna.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Da una a tre generazioni / Da aprile a settembre.
Habitat	Prati e radure fino a 1.500 m.s.l.m. La larva si nutre di prugnolo e altre rosacee.

Specie	<i>Papilio machaon</i> - Macaone
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Fino a tre generazioni / Da aprile a ottobre.
Habitat	Prati e radure fino a 2.500 m.s.l.m. La larva si nutre di finocchio selvatico, carote selvatiche, ruta e diverse ombrellifere.



Specie	<i>Aporia crataegi</i> - Pieride del biancospino
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia, esclusa Sardegna.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Una sola generazione / Da maggio a luglio.
Habitat	Prati, cespuglieti, e radure, fino a 2.000 m.s.l.m. La larva si nutre su biancospino, pero, rosa canina.

Specie	<i>Colias alfacariensis</i> - Colia o colia di Alfacar
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia, esclusa Sardegna.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Due o tre generazioni / Da aprile a settembre.
Habitat	Prati e aree aperte sino a 2.000 m.s.l.m. La larva si nutre di varie specie di leguminose, erba medica, trifoglio, Lotus, Coronilla.



Specie	<i>Colias crocea</i> - Crocea
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Tre generazioni / Da aprile a settembre. Specie migratrice.
Habitat	Prati e radure, fino a 2.000 m.s.l.m. La larva si nutre di molte specie di leguminose.

Specie	<i>Gonepteryx rhamny</i> - Cedronella
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Una o due generazioni / Da febbraio a ottobre.
Habitat	Prati e radure, fino a 2.000 m.s.l.m. La larva si nutre di frangola.



Specie	<i>Leptidea sinapis</i> - Pieride della senape
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Tre generazioni / Da aprile a settembre.
Habitat	Prati e radure, fino a 2.000 m.s.l.m. La larva si nutre di varie specie di leguminose.

Specie	<i>Pieris brassicae</i> - Cavolaia maggiore
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Tre generazioni / Da aprile a ottobre.
Habitat	Prati e radure, sino a 2.300 m.s.l.m. La larva si nutre di varie crucifere.



Specie	<i>Pieris napi</i> - Navoncella o Pieride del navone
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Tre generazioni / Da marzo a ottobre.
Habitat	Parti e radure, fino a 1.600 m.s.l.m.

Specie	<i>Pieris rapae</i> - Rapaiola o Cavolaia minore
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Tre - quattro generazioni / Da marzo a ottobre.
Habitat	Prati e radure, fino a 2.300 m.s.l.m. La larva si nutre di varie specie di crucifere e <i>Resedaceae</i> .



Specie	<i>Pontia edusa</i> - Edusa
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia, tranne Sardegna e Liguria occidentale.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Tre generazioni / Da marzo a settembre.
Habitat	Prati e radure, fino a 1.800 m.s.l.m. La larva si nutre di varie erbacee, tra cui <i>Reseda spp.</i>

Specie	<i>Coenonympha pamphilus</i> - Panfilo
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Due o tre generazioni / Da aprile a ottobre.
Habitat	Prati, fino a 2.100 m.s.l.m. La larva si nutre di varie piante erbacee, tra cui <i>Festuca ovina</i> , <i>Festuca rubra</i> e <i>Poa annua</i> .



Specie	<i>Lasiommata megera</i> - Megera
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia, esclusa Sardegna.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Tre generazioni e nelle annate favorevoli una quarta / Da aprile a novembre.
Habitat	Prati e radure fino a 1.500 m.s.l.m. La larva si nutre di <i>Festuca spp.</i> , <i>Brachypodium spp.</i> e altre graminacee.

Specie	<i>Pararge aegeria</i> - Egeria
Distribuzione geografica in Italia	Tutta l'Italia.
N. di generazioni all'anno / Periodo di volo	Due o tre generazioni / Da aprile a novembre.
Habitat	Boschi e radure, fino a 1.600 m.s.l.m. La larva si nutre di <i>Poa spp.</i> e altre graminacee





DECALOGO PER CREARE OASI PER FARFALLE IN CITTÀ

Creare un' oasi per farfalle in aree urbane significa mettere a dimora sul proprio balcone, terrazzo, giardino, giardino condiviso, giardino condominiale, ecc., piante per un ambiente adatto alla presenza di questi insetti. A quali farfalle facciamo riferimento? Vogliamo creare ambienti per riportare in città le farfalle diurne i cui bruchi, in gran parte dei casi, non creino danni alle piante dei nostri terrazzi, balconi e giardini.

LE DIECI REGOLE D'ORO PER CREARE UN'OASI PER FARFALLE

Sole e protezione dal vento

Le farfalle amano il sole. Se l'area a disposizione per creare la nostra oasi per farfalle è sempre, o per gran parte del giorno, all'ombra, le farfalle non arriveranno. Inoltre, un'oasi riparata da venti sarà più gradita alle farfalle. A volte, in un giardino ma anche su un terrazzo, è sufficiente spostare di poco le proprie piante per avere l'esposizione al sole e la protezione dai venti.

Nettare da aprile/maggio a novembre

Le farfalle sono attese a Milano da aprile a novembre. Alcune specie hanno un solo ciclo riproduttivo uovo-bruco-crisalide-farfalla all'anno, altre hanno più cicli e saranno quindi presenti in diversi periodi. La presenza di fiori nettariiferi sull'intero periodo aprile-novembre faciliterà la presenza di farfalle.

Tecniche di lotta biologica

Farfalle, api, bombi sono insetti definiti "utili" ma molti altri insetti sono invece definiti "dannosi" perché si nutrono delle piante che coltiviamo, per ornamento o per alimentazione.

Ricordiamoci che un insetticida rimane tale anche se "naturale"; ad esempio il *neem*, che prende il nome dalla pianta da cui viene estratto, è nocivo per le farfalle e per gli impollinatori che vogliamo richiamare. È quindi necessario mettere in atto strategie di controllo degli insetti "dannosi" che siano rispettose del ciclo biologico delle farfalle. A questo proposito invitiamo a leggere il capitolo specifico di questo manuale, "*Prevenzione e cura ecosostenibile delle patologie delle piante*".





25

Acqua

Nella nostra oasi, o nei suoi pressi, è necessaria per gli insetti la presenza di acqua, o anche solo di sabbia umida, in particolare nei periodi più caldi. Possiamo sistemare una ciotola al sole, riempirla d'acqua e mettere dei sassi senza sommergerli: le farfalle si troveranno l'appoggio per bere.

Una buona irrigazione, inoltre, consentirà alle piante di vivere e di svolgere appieno le funzioni ecologiche (mitigazione climatica, trattenimento delle polveri, ossigenazione) preziose in ambiente urbano, fornendo agli impollinatori le sostanze nutritive per la sopravvivenza durante tutta la stagione favorevole.

Un impianto irriguo è dunque da ritenersi essenziale per garantire che le piante assicurino continuità nella fornitura di nettare e polline, favorendo la stabilizzazione e la riproduzione degli insetti ad esse correlati.



26



27

Lontano da eccessivi disturbi

Le farfalle hanno difficoltà a ripopolare le città in quanto non trovano le piante adatte al loro ciclo riproduttivo.

Per attrarle anche in centro città tra auto e pedoni sarà quindi indispensabile coltivare le specie vegetali idonee al loro ciclo vitale (nettariifere per gli adulti e nutrici per i bruchi). È però ovvio che oasi in zone molto disturbate dalle attività umane, per esempio in aiuole spartitraffico o lungo strade ad alta percorrenza, non saranno frequentate dalle farfalle.

Anzi, in questi casi è meglio astenersi dal voler creare un'oasi per farfalle in siti dove potrebbero venire facilmente disturbate o, peggio, uccise.

Gestione naturale del verde

È importante non disturbare o non potare o non tagliare la vegetazione della nostra oasi, lasciandola il più possibile allo sviluppo naturale.

Tagliando rametti secchi o verdi e foglie per noi sovrabbondanti, rischiamo di distruggere uova e bruchi (che sono difficili da vedere), limitando così la nascita di farfalle nell'oasi.

Faremo un po' più di "ordine" o "pulizia" a fine inverno, ma sempre con attenzione.

Piante per i bruchi

Se accanto ai fiori ricchi di nettare le farfalle troveranno le piante nutrici dei bruchi dove deporre le uova, allora si fermeranno in modo più stabile e avremo creato una vera oasi per farfalle.

I bruchi che nasceranno dalle uova deposte daranno vita a farfalle che molto probabilmente rimarranno nell'oasi o nelle vicinanze.

Piante esotiche o piante autoctone?

La strategia generale del progetto Impollina-MI è stata quella di favorire la diffusione di impianti vegetali di tipo naturale, con l'impiego di piante autoctone nelle zone di verde pubblico della città.

Tuttavia, poiché parliamo di giardini e di fioriture in contesti urbanizzati, l'utilizzo di piante e fiori non autoctoni può rappresentare un'utile integrazione perché spesso queste specie oltre ad essere molto decorative aiutano ad aumentare l'offerta di nettare e ad ampliare l'arco stagionale delle fioriture.

Attenzione però a non impiantare specie esotiche invasive che sono spesso in grado di moltiplicarsi fuori dal nostro controllo, arrecando un grave danno alla flora autoctona.

Alleanze con i vicini

Una singola oasi, grande o piccola che sia, da sola non è così efficace per riportare le farfalle in città. È necessario costituire una rete di oasi, dobbiamo quindi essere in tanti: ricerchiamo alleanze con i vicini di casa per creare una vera rete di oasi!

Studiamo la biologia delle farfalle

Migliorare le proprie conoscenze sulle farfalle attraverso la lettura di testi entomologici, aumenta la nostra capacità di riconoscerle durante le nostre osservazioni in natura o in città e questo a sua volta nutre la passione e l'entusiasmo verso questi bellissimi animali.

Approfondendo poi le caratteristiche delle singole specie e i loro vari "stili di vita", saremo in grado di ottenere le informazioni necessarie per realizzare perfette oasi per farfalle.



28



29

AIVOLE, BALCONI, GIARDINI, PARCHI, TERRAZZI: OASI PER FARFALLE IN CITTÀ

Come possiamo rendere più ospitali per le farfalle le nostre città, i nostri terrazzi, balconi, giardini e i nostri parchi, che sono anche belli esteticamente ma rischiano di essere poco adatti per gli insetti impollinatori?

L'ambiente urbano sta diventando sempre più interessante come habitat per ospitare molte specie di farfalle; la campagna oggetto di agricoltura intensiva, come nel caso della Pianura Padana, diventa invece un luogo sempre più inospitale, poiché scompaiono le siepi campestri, le rogge, gli incolti, i luoghi insomma dove può vivere la vita selvatica. In città al contrario si assiste a un diffondersi di piccole o grandi iniziative per lo sviluppo di verde sempre più articolato: dai balconi, ai davanzali, ai viali alberati, ai parchi e ai giardini pubblici, alle aree dismesse ferroviarie e industriali.



Opportunamente progettate, con le piante giuste e con metodi di manutenzione più ecosostenibili, queste aree verdi urbane possono diventare luoghi preziosi, rifugio della biodiversità e occasione per i cittadini di familiarizzare con la natura.

Con pochi e contenuti accorgimenti ogni spazio verde può diventare un luogo adatto ad ospitare un po' più di vita: per richiamare le farfalle e gli insetti impollinatori, preziosi alleati della fertilità delle piante, basta scegliere le piante adatte e utilizzare sistemi di coltivazione rispettosi dell'ambiente.

Piccoli gesti, ripetuti da centinaia di cittadini, possono contribuire a migliorare l'ambiente delle nostre città e a consentire agli insetti impollinatori e alle farfalle, simbolo di bellezza e fragilità, di rendere più vivi i nostri spazi aperti.





CRITERI PER LA SCELTA DEL LUOGO

Se vogliamo invitare farfalle, osmie, bombi e altri insetti impollinatori dobbiamo offrire loro non solo nettare per il nutrimento ma anche uno spazio adatto dove possano trovare rifugio e riprodursi.

Intervenendo in aree verdi urbane pubbliche (parchi, giardini, aiuole) i criteri di scelta per la localizzazione di oasi per farfalle e altri impollinatori includono:

- l'individuazione di una zona ben soleggiata e riparata dai venti: il rigore dell'inverno ritarda ed è attenuato, il tepore primaverile arriva prima permettendo fioriture anticipate che durano più a lungo. Le farfalle sono animali a sangue freddo, la loro temperatura corporea dipende da quella dell'ambiente: per questo si vedono spesso posarsi e indugiare a godere dei raggi del sole, per assorbire il massimo di energia prima di riprendere il volo;
- la prossimità di altre aree verdi, affinché l'area prescelta non sia isolata nel tessuto urbano e sia più facile per gli insetti raggiungerla in volo;
- la vicinanza di rogge, incolti, siepi di campagna, viali alberati, in sintesi i cosiddetti corridoi ecologici, vie privilegiate di penetrazione e diffusione della vita selvatica in ambiente artificiale e urbano;
- la disponibilità di vegetazione complessa: l'area verde dovrebbe avere una struttura vegetale articolata e sufficientemente complessa, con alberi, arbusti e aree aperte a prato;
- l'individuazione di una zona visibile ma un po' defilata, per evitare conflitti tra le diverse attività che i parchi ospitano: giochi di bambini, affollamenti per attività ludiche o culturali, corse di cani in libertà, ecc.;
- la disponibilità di acqua per irrigazioni.

Nel caso di balconi e terrazzi, o giardini privati vige un un solo criterio principale per la scelta del luogo, cioè che disponga di una buona esposizione ai raggi del sole: meglio a Sud e a Ovest, per tutti i motivi sopra ricordati. Evitare quindi i luoghi freddi (esposizione Est e Nord) e/o troppo ventilati. Non rinunciamo al progetto solo perché il nostro terrazzo non è molto grande o si trova in centro città o a un piano alto. Nelle nostre esperienze abbiamo visto macaoni e vanesse riprodursi in terrazzi in centro città, al settimo piano e oltre. Come vedremo più avanti si può sempre fare un verde bello per noi e per le farfalle, anche se abbiamo a disposizione solo piccoli spazi: invitiamo quindi a creare oasi per farfalle e insetti impollinatori anche su balconi e terrazzi.

CRITERI PER LA SCELTA DELLE PIANTE

Le farfalle sono animali particolari: svolgono una parte del loro ciclo sotto forma di bruchi che si nutrono di piante, poi cercano un luogo riparato per diventare crisalidi e infine dalla crisalide esce la farfalla, il soggetto adulto che,



nutrendosi di nettare dei fiori, si accoppia e depone le uova. Nella maggior parte dei casi i soggetti adulti delle farfalle sono "generalisti", si nutrono cioè con il nettare di qualsiasi pianta disponibile; i bruchi tendono invece a essere più "specialisti" e a nutrirsi solo di alcune specie in particolare.

Per cui se vogliamo attirare le farfalle e cercare di farle diventare "stanziali", dobbiamo assicurarci che nella nostra oasi ci siano sia piante da nettare che piante nutrici dei bruchi.

Volendo invitare farfalle e impollinatori sul nostro balcone o in un angolo del giardino o in un parco pubblico dobbiamo porci il problema non solo di quali piante utilizzare ma anche delle qualità estetiche ed ecologiche dello spazio che vorremo creare.

Sarà necessario riflettere sui nostri canoni estetici, sulle nostre idee di ordine e disordine, di controllo e libertà, di bello e di natura. In un giardino o in un terrazzo per farfalle le piante non si sviluppano ordinatamente in rigide simmetrie e spazi regolari: le ramificazioni s'intrecciano, i fiori appassiti si lasciano finché non siano andati a seme, non si spruzzano insetticidi e anticrittogamici¹¹. Quindi se siamo appassionati dell'ordine e di piante in forma perfetta e al contrario immaginare di lasciare il giardino a uno sviluppo più spontaneo e naturale ci fa venire l'angoscia per l'incolto e per l'abbandono, allora il giardino per farfalle non fa per noi. Uno spazio poco controllato e lasciato alle sue dinamiche naturali, con arbusti e piante perlopiù indigene e un prato misto fiorito invece del tappeto erboso monospecifico rasato all'inglese, sono gli ambienti ideali per richiamare la vita selvatica.

Tutti gli insetti impollinatori sono legati ai fiori, detti nettariiferi, dai quali traggono le fonti zuccherine (il nettare appunto) e le fonti proteiche (dal polline), necessari per la loro sopravvivenza e riproduzione.

I fiori più vistosi, colorati e profumati richiamando più insetti possono essere più facilmente impollinati. La strategia evolutiva adottata dalle piante è stata quella di creare fiori vistosi per incrementare le opportunità che essi vengano impollinati; questa funzione "vessillare", cioè di richiamo, per gli insetti è molto apprezzata anche da noi uomini che vogliamo colore e decorazione nel nostro giardino. Quindi un giardino per insetti impollinatori non è solo più vivo a livello di biodiversità ma può essere anche molto bello a livello estetico.

Siccome l'obiettivo deve essere quello non solo di attrarre offrendo alimento ma anche di creare un piccolo ecosistema che permetta la riproduzione, dobbiamo pensare anche alla protezione delle crisalidi e all'alimentazione dei bruchi.



¹¹ Con questo sostantivo si indicano delle sostanze chimiche impiegate per combattere specifici parassiti delle piante.

Bruchi e danni alle foglie: un accordo possibile

Se vogliamo creare oasi per farfalle dobbiamo inserire delle specie vegetali gradite ai loro bruchi, le piante cosiddette "nutrici" dei bruchi. Infatti le farfalle volano di fiore in fiore ma scelgono di fermarsi in un luogo solo quando trovano piante specifiche sulle quali deporre le uova, da cui nasceranno i bruchi.

Qui si apre un interessante capitolo e se vogliamo un bel problema: mangiando le foglie delle piante verdi i bruchi, dal punto di vista degli uomini, creano dei danni.

I bruchi della cavolaia (*Pieris brassicae*), farfalla leggiadra dai colori giallo paglierino, divorano le foglie dei cavoli che abbiamo piantato. A distruggere le siepi storiche del giardino all'italiana ci pensa in questi ultimi anni il bruco della piralide del bosso (*Cydalima perstectalis*), una farfalla bianca con macchie nere che proviene dall'oriente, molto vorace. E chi non conosce la processionaria, la "gatta pelosa", bruco con peli urticanti della farfalla *Thaumetopoea pityocampa*, che fa grossi nidi sericei sulle punte dei pini. O quella della quercia (*Thaumetopoea processionea*) che lascia delle foglie delle querce e delle piante che attacca solo un intrico di peduncoli e venature.

Dobbiamo quindi necessariamente decidere quali farfalle invitare nel nostro giardino e senz'altro dobbiamo evitare le farfalle i cui bruchi possano essere dannosi per le nostre colture (sia ornamentali che orticole).

Le più belle e vistose farfalle della famiglia dei papilionidi che possiamo richiamare nel nostro giardino, non hanno bruchi dannosi per le nostre colture: il macaone (*Papilio machaon*), splendida e grande farfalla dall'altrettanto splendido bruco, non è "dannosa" giacché si nutre del finocchio selvatico o della ruta, che potremo appositamente piantare. Come non è dannoso il bruco del podalirio (*Iphiclides podalirius*) che si nutre di rosacee (biancospino, pruno). Le vanesse appartengono alla famiglia delle ninfalidi: il bruco della vanessa del cardo (*Vanessa cardui*) si nutre del cardo e di altre *composite*, quelli della vanessa dell'ortica (*Aglais urticae*) o la vanessa occhio di pavone (*Aglais io*) di ortiche. Nel nostro giardino non devono quindi mancare piante nutrici dei bruchi delle farfalle che vogliamo invitare.



LE PIANTE

In sintesi in un'oasi urbana per farfalle ci saranno:

Erbacee fiorifere

Sono nettariifere assortite in modo da garantire nell'insieme la più ampia offerta stagionale (dalla primavera all'autunno inoltrato) di cibo. Nel capitolo "*Decalogo per creare oasi per farfalle in città*" abbiamo sottolineato che la strategia generale di Impollina-MI è stata quella di favorire la diffusione delle piante autoctone nelle zone di verde pubblico della città. Questa dev'essere sempre la scelta principale e tuttavia, come già affermato e ricordando la radicale esclusione dell'inserimento di specie esotiche invasive, riteniamo che nei giardini pubblici e in generale in ambiti urbanizzati, l'utilizzo di piante e fiori non autoctoni possa rivelarsi vantaggioso perché molto decorativi e perché aiutano ad ampliare l'arco stagionale delle fioriture.

La ricerca delle piante è molto più facile se si utilizzano specie erbacee da giardino, selezionate in varietà più ornamentali, sia autoctone/europee che esotiche: tutti i *garden center* cominciano ad avere una grande offerta e la reperibilità sul territorio è abbastanza capillare.

Pochi sono al momento i vivai che propongono piante veramente autoctone, in particolare dei nostri ambienti di pianura. Siamo più indietro in questo senso rispetto ai tedeschi, ai francesi e agli inglesi che già da anni si sono appassionati al "giardino naturale". Bisogna andare alle fiere di piante da giardino e guardarsi intorno: due o tre produttori specializzati si trovano e le fioriture che propongono possono essere molto belle. Richiedendo specie autoctone influenzeremo progressivamente la domanda e la possibilità che questo settore per il "giardino naturale" si espanda. Nell'area milanese sono presenti vivai qualificati e specializzati, anche all'interno di case di detenzione.

Piante nutrici per i bruchi

I bruchi di molte farfalle vivono su pochissime specie di piante. Per creare una vera oasi dove le farfalle si possano riprodurre, è necessaria la presenza delle specifiche piante nutrici.

Arbusti

Per garantire il successo dell'intervento è anche necessario che la vegetazione sia ben sviluppata nelle vicinanze, con arbusti dove la crisalide si possa ancorare (solo in alcuni casi la crisalide si forma sulla stessa pianta nutrice del bruco) per assicurare riparo alle forme svernanti (uova, adulti, crisalidi) e ombra agli adulti durante le calde giornate estive.

Nella scelta delle piante per attirare farfalle e altri impollinatori dovremmo seguire i seguenti criteri: ricchezza di nettare, ampiezza del calendario di fioritura, rusticità. Il nostro gusto estetico darà infine il contesto e armonizzerà la nostra oasi.

Nelle Tabelle 2 ("*Piante impiegabili in aiuole e giardini, in terrazzi e balconi e in parte anche in prati fioriti*") e 3 ("*Sementi di specie autoctone per prati fioriti*") alle pagg. 37 e 38 sono rappresentate una selezione di specie di famiglie di piante ricche di nettare. Abbiamo anche annotato il calendario di fioritura, evidenziando una stagionalità abbastanza ampia. Sono tutte piante piuttosto rustiche, cioè abbastanza resistenti alla siccità e ai rigori invernali che mediamente si rilevano nell'area milanese.

TIPOLOGIE DI AMBIENTI PER LA CREAZIONE DI UN'OASI PER INSETTI IMPOLLINATORI

Creeremo la nostra oasi per insetti impollinatori a seconda dello spazio che avremo a disposizione, nelle quali metteremo le piante più idonee.

Aiuole, giardini

La scelta delle piante nettariifere e nutrici adatte a farfalle e agli insetti impollinatori per inserimenti in aiuole e giardini può seguire diversi criteri ed essere vincolata a determinate situazioni.

Nella Tabella 2 a pag. 37 sono elencate:

- alcune piante arbustive, sempreverdi e non, di ridotto sviluppo, adatte ai piccoli spazi, che servono a dare rifugio alle forme svernanti e/o un po' di ombra durante l'estate calda;
- piante nutrici dei bruchi preferite dalle farfalle più vistose e meno dannose per le colture.

Il finocchio selvatico è piuttosto alto e l'ortica punge: dovremo adattare la scelta al nostro spazio ma consideriamo che la bellissima farfalla del macaone adora il finocchio selvatico;

- piante erbacee perenni nettariifere, separate in nettariifere europee e nettariifere esotiche, che possono essere facilmente trovate sul mercato in vivai generalisti in alcuni casi, o in quelli più specializzati se si ricerca la specie o la varietà particolare;
- elementi verticali: sono i cardi (*Asteraceae*), tra i quali diverse specie sono amate da farfalle e da altri impollinatori. Sono piante alte, spinose e molto belle ma un po' rudi, insolite nei giardini. Se vogliamo dare un tocco di selvatica e naturale originalità alla nostra oasi non dimentichiamo di metterle.

Abbiamo indicato colore dei fiori e altezza finale delle piante per aiutare nella creazione di combinazioni che incontrino le preferenze estetiche di ognuno. Sono indicati anche i mesi di fioritura: nella predisposizione dell'oasi dovremo cercare se possibile di coprire l'intero arco temporale, da aprile a ottobre.

Le piante elencate si adattano bene al caldo e hanno esigenze idriche abbastanza contenute. Le troveremo in vaso: meglio scegliere possibilmente le dimensioni medio-grandi (14-18 cm) per avere una pronta vegetazione e rapida fioritura.



36

Vanno creati dei gruppi di 5-10 piante della stessa specie, a seconda dello spazio a disposizione, intercalati con altri gruppi, in modo da predisporre un'oasi che avrà piante diversificate in base alle altezze e ai colori. All'interno dei gruppi, in modo casuale, si potranno inserire gli elementi verticali che emergeranno dalla massa, dando movimento alla composizione. Bene anche l'inserimento dei finocchi, sempre in maniera casuale, nelle macchie fiorite. Per le ortiche, dato che pungono, può essere opportuno predisporle in gruppo, a parte.

Come detto si tratta di piante abbastanza resistenti al secco; se piantate in piena terra avremo meno problemi per l'acqua e li potremo risolvere con irrigazioni. L'acqua non va spruzzata tanto sulle foglie quanto va indirizzata alla base e intorno al fusto a diretto favore delle radici e occorre dare il tempo all'acqua di penetrare nel terreno. Buona regola, finito il primo passaggio, è farne un secondo. In ogni *garden center* si trova facilmente una soluzione abbastanza economica per predisporre un'irrigazione a goccia comandata da una centralina.

Al di là delle specie fiorifere e della stagione indicate in Tabella 2, ecco ancora alcuni suggerimenti utili per la fine inverno. I più comuni cespugli come il biancospino (*Crataegus monogyna*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*) e l'agazzino (*Pyracantha coccinea*), sono molto interessanti per le farfalle, poiché forniscono riparo alle forme svernanti (sia adulti che crisalidi) e in primavera producono abbondantissime fioriture, soprattutto se lasciati in forma libera poiché fioriscono sui rami del secondo anno.

Alcuni rami vanno lasciati crescere ed è meglio fare un taglio alternato dei rami ogni 2 anni. Una buona fonte alimentare, zuccherina e proteica, è rappresentata dai precocissimi nocciòli, dai salici e dalle betulle. Il *Salix purpurea* 'Nana', forma compatta, per esempio può essere piantato anche in una piccola aiuola.



Le foto 37 e 38 illustrano aiuole fiorite create per insetti impollinatori.

Terrazzi, balconi

Su terrazzi e balconi lo spazio a disposizione è inevitabilmente ridotto, ma questi luoghi possono essere ben attraenti per le farfalle soprattutto se, come abbiamo già detto, coltiviamo insieme alle piante nettariifere anche quelle nutrici dei bruchi.

E' possibile creare un balcone o un terrazzo che soddisfi i nostri desideri estetici e risolva le necessità di vita delle farfalle, scegliendo tra le piante indicate in Tabella 2 quelle che per colore e per dimensione finale ci sembrano più adatte.

È bene ricordare alcuni principi di base. Tutte le piante indicate crescono bene anche in vaso, ma in linea generale è meglio mettere più piante in pochi contenitori grandi, piuttosto che avere tanti vasetti piccoli con una sola pianta per vasetto. Infatti nei vasi più grandi l'ambiente radicale resta più protetto sia dalle escursioni termiche che dalle carenze idriche. Assicuriamo alle radici delle nostre piante terreno sufficiente: una profondità di almeno 30-40 cm.

Se il sole batte direttamente sui contenitori, il terreno si surriscalda e le piante soffrono. Occorrerà allora utilizzare delle piante ricadenti o, in alternativa, creare in qualche modo una schermatura lungo i vasi per ombreggiare il lato troppo esposto al sole.

Da ultimo, è vero che si tratta di piante abbastanza resistenti al secco, ma è sempre meglio dotare il nostro terrazzo o balcone di un impianto irriguo automatico a goccia. Il numero dei gocciolatori andrà dimensionato in base alla dimensione del contenitore e al numero e tipo delle piante.

Nel box della pagina successiva proponiamo tre esempi molto semplici per il balcone o il terrazzo: una volta capite le regole fondamentali, potremo farci guidare dalla creatività.



TRE ESEMPI DI OASI PER FARFALLE PER TERRAZZI E BALCONI

Esempio 1

Questa soluzione prevede piante di sviluppo medio, con specie europee ed esotiche, giocata sui toni del giallo, arancio e blu, con arco di fioritura abbastanza esteso. La composizione nell'insieme ha un aspetto naturale e molto decorativo.

Nettarifere: *Anthemis tinctoria*, *Malva sylvestris* 'Blue Fountain', *Agastache aurantiaca*, *Salvia nemorosa* 'Caradonna'.

Nutrici dei bruchi: un bel vaso posto nelle vicinanze delle nettariifere con almeno 1 finocchio selvatico e della ruta.

Elementi verticali: inserire qualche cardo, scelti tra quelli che sviluppano di meno come *Eryngium alpinum* 'Blue Star', *Echinops ritro* 'Veitch's Blue', per avere una composizione un po' più spinosa ma molto decorativa e insolita.

Esempio 2

L'impiego di specie nettariifere esotiche, alcune a fiore grande e vistoso, rende questa composizione nell'insieme spiccatamente decorativa, dominata dai toni caldi dei gialli e dei rossi e dal blu violetto.

Nettarifere: *Echinacea paradoxa*; *Penstemon coccineus*; *Rudbeckia fulgida* 'Goldsturum', *Salvia Wendy's wish*, *Salvia x jamensis* 'Nachtvlinder'.

Nutrici dei bruchi: un bel vaso posto nelle vicinanze delle nettariifere con almeno 1 finocchio selvatico o dell'assenzio, o della ruta. Avendo spazio si può anche mettere in un angolo un vaso con l'ortica: basta maneggiarla con dei guanti e posizionare le altre piante davanti, così non si rischia di toccarla incidentalmente.

Elementi verticali: inserire qualche cardo, scelti tra quelli che sviluppano di meno come *Eryngium giganteum* 'Blue hobbit' e volendo stupire (e avendo spazio), anche un *Cynara cardunculus*: si capirà subito che stiamo facendo qualcosa di insolito!

Esempio 3

Questa composizione propone una dimensione più contenuta delle piante, per chi ha meno spazio, e con specie esclusivamente autoctone o europee e loro varianti da giardino. I colori sono scelti tra i rossi, i blu-azzurri, i porpora.

Nettarifere: *Centranthus ruber* 'Coccineus', *Lavandula spica* 'Dwarf Blue', *Lavandula angustifolia* 'Forever Blue', *Aster x frikartii* Monch, *Knautia macedonica*, *Daucus carota*, *Scabiosa columbaria*.

Nutrici dei bruchi: non rinunciamo al finocchio; e comunque occorre mettere assenzio e ruta.

Prati fioriti

Le aree a prato fiorito possono essere realizzate in giardini privati o condominiali, oppure in aree di giardini pubblici.

I prati fioriti, contrariamente ai prati rasati costituiti da sole graminacee e tagliati periodicamente, sono prati composti da miscugli di specie sia graminacee che fiorifere, che vengono seminate e poi lasciate crescere fino alla fioritura.

In commercio vi sono diversi miscugli di semi per prato fiorito, generalmente messi a punto per aree europee con maggiori piovosità delle nostre, nei quali sono miscelate specie esotiche, annuali e perenni, insieme alle autoctone per migliorare l'aspetto decorativo degli spazi a giardino e, in alcuni casi, anche attrarre farfalle e altri insetti impollinatori.

Nell'ambito del progetto Impollina-MI abbiamo messo a punto una miscela di prato fiorito con specie strettamente autoctone, in buona parte provenienti da ecotipi [G] locali, con specie ricche di nettare e fioritura estesa da aprile a ottobre. La Tabella 3 a pagina 38 riporta il nome scientifico delle specie utilizzate dal progetto Impollina-MI.

Per attrarre le farfalle inseriremo nel prato fiorito dei nuclei di piante nutrici di bruchi secondo l'elenco indicato in Tabella 2 alla pagina successiva. Un suggerimento iniziale è di non dimenticare il finocchio selvatico e/o ruta, ortiche, cardi, rispettivamente per macaone e diverse vanesse.

Verifichiamo poi se nelle vicinanze ci siano arbusti che possano fornire riparo per le forme svernanti: in caso contrario piantiamo alcuni gruppi di arbusti, quali quelli riportati sempre in Tabella 2.



Tabella 2 - Piante impiegabili in aiuole e giardini, in terrazzi e balconi e in parte anche in prati fioriti

Nome scientifico	Famiglia	Altezza pianta (cm)	Periodo di fioritura	Mesi di fioritura e colore dei fiori									
				Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	
ARBUSTI RIFUGIO													
<i>Cotoneaster salicifolia</i> 'repens'	Rosaceae	30	Mag-Giu					bianco					
<i>Crataegus monogyna</i>	Rosaceae	300	Apr-Mag				bianco						
<i>Cytisus scoparius</i>	Fabaceae	100-200	Apr-Mag			giallo							
<i>Ligustrum vulgare</i>	Fabaceae	200-300	Apr-Lug				bianco						
<i>Prunus spinosa</i>	Rosaceae	200-300	Feb-Apr		bianco								
<i>Rosa canina</i>	Rosaceae	150-200	Mag-Lug					rosa					
<i>Salix purpurea</i> 'nana gracilis'	Salicaceae	100-150	Apr-Mag			giallo							
<i>Spartium junecum</i>	Fabaceae	200-250	Giu-Ago					giallo					
PIANTE NUTRICI DEI BRUCHI (erbacee)													
<i>Anethum graveolens</i>	Apiaceae	100	Giu-Ago					giallo					
<i>Daucus carota</i>	Apiaceae	90	Giu-Ago					bianco					
<i>Foeniculum vulgare</i>	Apiaceae	200	Giu-Ago					giallo					
<i>Ruta graveolens</i>	Rutaceae	80	Mag-Lug				giallo						
<i>Urtica dioica</i> e <i>U.urens</i>	Urticaceae	60	Mag-Set					bianco					
NETTARIFERE EUROPEE (erbacee perenni)													
<i>Achillea filipendulina</i>	Asteraceae	80	Giu-Set					giallo					
<i>Anthemis tinctoria</i>	Asteraceae	40	Lug-Set					giallo					
<i>Aster alpinus</i>	Asteraceae	25	Apr-Mag			violetto							
<i>Aster x frikartii</i> 'Monch'	Asteraceae	55	Giu-Set					violetto					
<i>Centranthus ruber</i> 'Coccineus'	Valerianaceae	80	Giu-Set					rosso					
<i>Echium vulgare</i>	Boraginaceae	70	Apr-Ott					blu					
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Asteraceae	90	Ago-Ott						rosa				
<i>Knautia macedonica</i>	Dipsacaceae	50-60	Mag-Ott					rosso					
<i>Lavandula angustifolia</i> 'Dwarf Blue'	Lamiaceae	30-40	Giu-Ago					blu					
<i>Lavandula angustifolia</i> 'Forever Blue'	Lamiaceae	40-50	Mag-Set					blu-azzurro					
<i>Leucanthemum maximum</i>	Asteraceae	60	Lug-Ago					bianco					
<i>Malva sylvestris</i> 'Blue fountain'	Malvaceae	80	Giu-Set					blu					
<i>Salvia nemorosa</i> 'Caradonna'	Lamiaceae	60	Giu-Ott					blu					
<i>Salvia pratensis</i>	Lamiaceae	60	Giu-Ott					azzurro					
<i>Scabiosa columbaria</i>	Caprifoliaceae	40	Giu-Ott					azzurro					
NETTARIFERE ESOTICHE (erbacee perenni)													
<i>Agastache aurantiaca</i>	Lamiaceae	50	Giu-Set					arancio					
<i>Agastache Black Adder</i>	Lamiaceae	70	Lug-Set					violetto					
<i>Coreopsis grandiflora</i> Early Sunrise	Asteraceae	60	Mag-Ago					giallo oro					
<i>Echinacea paradoxa</i>	Asteraceae	70	Giu-Set					giallo oro					
<i>Echinacea purpurea</i>	Asteraceae	60	Lug-Set					rosa					
<i>Helenium x cultorum</i> 'Waltraud'	Asteraceae	100	Giu-Set					arancio					
<i>Monarda didyma</i> Jacob Cline	Lamiaceae	120	Lug-Set					rosso					
<i>Penstemon barbatus</i> Coccineus	Plantaginaceae	120	Mag-Lug					rosso					
<i>Perovskia atriplicifolia</i> Little spire	Lamiaceae	100	Lug-Set					azzurro					
<i>Rudbeckia fulgida</i> Goldsturm	Asteraceae	70-80	Lug-Ott					giallo oro					
<i>Salvia x jamensis</i> Nachtvliinder	Lamiaceae	100	Giu-Ago					viola					
<i>Salvia x Wendy's Wish</i>	Lamiaceae	100	Giu-Ott					fuchsia					
<i>Verbena bonariensis</i>	Verbenaceae	100	Giu-Ott					violetto					
ELEMENTI VERTICALI													
<i>Cynara cardunculus</i>	Asteraceae	150-170	Lug-Ago					blu					
<i>Echinops ritro</i> Veitch's Blue	Asteraceae	80	Ago-Ott						blu				
<i>Eryngium alpinum</i> Blue star	Apiaceae	70	Giu-Ago					blu					
<i>Eryngium giganteum</i> Blue hobbit	Apiaceae	80	Lug-Set						blu				

Tabella 3 - Sementi di specie autoctone per prati fioriti

<i>Achillea millefolium</i> L.
<i>Agrostemma githago</i> L.
<i>Anthemis arvensis</i> L.
<i>Anthemis tinctoria</i> L.
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Presl
<i>Briza media</i> L.
<i>Bromus erectus</i> Hudson
<i>Bupthalmum salicifolium</i> L.
<i>Campanula rapunculoides</i> L.
<i>Campanula rotundifolia</i> L.
<i>Centaurea cyanus</i> L.
<i>Centaurea jacea</i> L.
<i>Centaurea scabiosa</i> L.
<i>Cichorium intybus</i> L.
<i>Clinopodium vulgare</i> L.
<i>Consolida regalis</i> S. F. Gray
<i>Cynosurus cristatus</i> L.
<i>Dactylis glomerata</i> L.
<i>Daucus carota</i> L.
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.
<i>Echium vulgare</i> L.
<i>Festuca pratensis</i> Hudson
<i>Festuca rubra</i> L.
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench
<i>Galium verum</i> L.
<i>Hypericum perforatum</i> L.
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coulter

<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix
<i>Leontodon hispidus</i> L.
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.
<i>Linaria vulgaris</i> Miller
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.
<i>Malva sylvestris</i> L.
<i>Matricaria chamomilla</i> L.
<i>Melilotus alba</i> Medicus
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.
<i>Origanum vulgare</i> L.
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.
<i>Papaver apulum</i> Ten.
<i>Papaver rhoeas</i> L.
<i>Pastinaca sativa</i> L.
<i>Picris hieracioides</i> L.
<i>Poa pratensis</i> L.
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.
<i>Reseda lutea</i> L.
<i>Salvia pratensis</i> L.
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.
<i>Scabiosa columbaria</i> L.
<i>Silene alba</i> (Miller) Krause
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevisan
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.
<i>Verbascum thapsus</i> L.
<i>Viola arvensis</i> Murray



Prati fioriti per insetti impollinatori creati con il progetto Impollina-MI.



43



44

CRITERI DI MANUTENZIONE

Aiuole, giardini, terrazzi, balconi

I criteri di manutenzione di un'oasi per farfalle, sia essa un'aiuola o una serie di contenitori su un terrazzo, non sono basati su considerazioni di tipo estetico tradizionale e cioè ordine e pulizia, ma sono ispirati dall'obiettivo di favorire gli insetti che vogliamo richiamare.

Pertanto non avrà senso togliere i fiori appassiti, potare per contenere, eliminare il secco. Si cercherà invece di disturbare il meno possibile il processo naturale dell'oasi: si terranno i fiori fino a sfioritura completa, magari lasciandoli seccare per far maturare i semi.

La vegetazione che va disseccandosi in autunno, verrà mantenuta: rami e foglie secche proteggono infatti l'oasi limitando la penetrazione del gelo all'interno della massa, nella quale le forme svernanti avranno trovato rifugio.

Pertanto si interverrà a potare, tagliare ed eliminare il secco solo a inizio primavera, quando le temperature si innalzeranno con regolarità nella fase in cui, tra marzo e aprile, gli insetti riprenderanno la loro vitalità prima che tornino ad accoppiarsi.

Prati fioriti

La messa in opera di un prato fiorito prevede: lavorazione superficiale del terreno, con eliminazione di quanto preesistente (arbusti, erbe, radici, ecc.), semina autunnale, irrigazione di soccorso nel caso di situazioni di aridità.

Un prato fiorito per impollinatori andrebbe sfalcato solo una volta all'anno. Si pratica lo sfalcio tardivo, che in Italia settentrionale è da effettuarsi all'incirca tra la fine di settembre e il mese di ottobre, per dare modo alle forme svernanti di insetti di trovare un riparo per l'inverno.

L'esatto periodo di sfalcio dipende dall'andamento climatico stagionale.

Sono da evitare i tagli estivi che possono rimuovere le piante nutrici dei bruchi con le uova e i bruchi stessi. Tuttavia, sfalci estivi del prato fiorito possono servire nei primi anni per rinforzare la struttura e la copertura del terreno, per aiutare le erbe a infittire, anche se questo è in contrasto con l'obiettivo principale del prato fiorito che è quello di offrire un'abbondante fonte di nettare per farfalle e impollinatori.

Occorre evitare di tagliare l'erba troppo bassa poiché molte specie preferiscono vegetazione più alta. Non rimuovere immediatamente l'erba falciata, ma lasciarla in loco cosicché le erbe possano rilasciare i semi e gli insetti allontanarsi per trovare rifugio. Un taglio a rotazione può essere indicato in alcuni casi, così da lasciare ogni anno una parte non tagliata, per esempio intorno alle siepi o alle macchie di arbusti.

45



PREVENZIONE E CURA ECOSOSTENIBILE DELLE PATOLOGIE DELLE PIANTE

Fare una manutenzione del verde in un giardino o in un terrazzo ispirata ai principi di rispetto delle farfalle, degli insetti impollinatori e più in generale della natura, significa trovare modi di controllo delle patologie il più possibile ecosostenibili, in particolare meno dannosi per gli insetti che vogliamo ospitare.

In questo capitolo forniamo alcuni suggerimenti per la prevenzione e la cura ecosostenibile delle patologie delle piante. L'obiettivo non è quello di entrare in dettaglio su patologie e metodi di cura, ma quello di dare indirizzi generali che servano per orientarsi nel controllo delle specifiche patologie.



SCELTA E CURA DEL VERDE

Utilizziamo piante (specie e provenienza) adatte all'area in cui le metteremo a dimora, poiché se una pianta è ben adattata alle condizioni ambientali in cui è coltivata (temperatura, umidità, terreno) cresce bene ed è naturalmente più resistente.

Una pianta stressata per il caldo, per il freddo o per mancanza di adeguato nutrimento, tende a contrarre più malanni, di qualsiasi origine (insetti, funghi, ecc.).

Una pianta non sufficientemente areata all'interno della chioma sarà più facilmente oggetto di patologie fungine. Afidi, cocciniglie e ragnetto rosso (*Tetranychus urticae*) si sviluppano spesso in concomitanza di alterazioni dell'ambiente radicale: troppo secco o troppo umido.

CONTROLLO PERIODICO PER PREVENIRE E CURARE PRECOCEMENTE

Controlliamo spesso le piante ed esercitiamo i nostri occhi ad individuare precocemente la presenza degli agenti patogeni: le cure preventive sono più efficaci. Molti siti internet ci possono aiutare nel riconoscimento delle principali patologie.

LIMITARE GLI INTERVENTI

A livello di gestione dello spazio disponibile, se possibile raggruppiamo sempre le piante destinate a creare l'oasi per le farfalle e insetti impollinatori in una zona del nostro giardino o del terrazzo. Nel momento in cui fossimo nella necessità di trattare delle piante destinate agli insetti impollinatori, occorre sempre fare molta attenzione a non estendere inutilmente i trattamenti sulle piante non infettate.



ASPORTAZIONE MANUALE

È possibile per alcuni parassiti ed è il metodo più ecologico e facile se individuamo le patologie nelle fasi iniziali.

Alcuni esempi. In caso di attacco di cocciniglia con un batuffolo di cotone bagnato con soluzione di olio bianco, possiamo pulire con pazienza la pianta colpita all'inserzione delle foglie e dei rametti. In caso di afidi possiamo spruzzare una soluzione composta da acqua e peperoncino rosso o tabacco, oppure lavare la pianta con una soluzione di acqua e detergente per piatti: un cucchiaino in un litro è sufficiente per fare scivolare via gli afidi. Oppure possiamo asportare piccole parti di vegetazione (generalmente giovani rametti) dove gli afidi sono inizialmente concentrati prima di distribuirsi sull'intera pianta.

La soluzione con detergente per i piatti è anche efficace per pulire le foglie dalla fumaggine, una patina nera di origine fungina che copre le foglie di piante attaccate da cocciniglia e afidi.



LOTTA BIOLOGICA

La lotta biologica consiste nell'utilizzo di "antagonisti" naturali dei patogeni per controllarli, mantenendone il numero sotto le soglie di danno. Si realizza in generale nelle aree più ampie, avendo cura di mantenere una vegetazione (per esempio siepi, zone di prato non sfalciato) che costituisca rifugio per l'introduzione e per la sopravvivenza degli insetti utili, gli "antagonisti" degli insetti per noi dannosi.

In alcuni casi si basa sul principio di introdurre parassiti dell'agente patogeno, in genere degli stadi larvali, e può essere molto efficace. Un esempio è il *Bacillus thuringiensis ssp. kurstaki* valido contro i bruchi della processionaria del pino. Ma anche i bruchi delle nostre farfalle possono essere "parassitizzati", quindi questo metodo non lo si può utilizzare nella nostra oasi.

Per il controllo dell'oziorrinco (*Otiorrhynchus sulcatus* e altre specie) si possono impiegare nematodi¹² appositi.

¹² I nematodi sono degli invertebrati, solitamente piccoli o molto piccoli, vermiformi.

Per il controllo degli afidi si utilizza una coccinella, *Adalia bipunctata*, tipica dei nostri habitat di pianura.

Cryptolaemus montrouzieri e *Nephus includens*, due coccinellidi, sono predatori utilizzati contro le cocciniglie. *Beauveria bassiana* è un fungo utilizzato per combattere gli aleurodidi¹³ (*Bemisia tabaci*), alcuni tripidi¹⁴ (*Frankliniella occidentalis*) e altri piccoli insetti che decolorano le foglie degli agrumi o del viburno tino, nonché alcune specie di acari¹⁵ come il raghetto rosso (*Tetranychus urticae*): in modo specifico per la lotta biologica contro questo artropode¹⁶ si utilizza l'acaro predatore *Phytoseiulus persimilis*.

La lotta biologica è comunque un sistema complesso che ha ragion d'essere generalmente se viene applicato su vasta scala ad esempio un parco, un viale alberato, un'area boscata, o in un ambiente chiuso come una serra. A livello di terrazzo o piccolo giardino ha senso nel combattere l'oziorrinco, ma se liberiamo coccinelle chi ci dice che andranno a operare solo sulle nostre piante e che non si sposteranno altrove nelle vicinanze?

I PRODOTTI NATURALI

Attenzione ad utilizzare un prodotto "naturale", estratto cioè da vegetali, rispetto a uno chimico di sintesi: sarà meno tossico per uomo e animali, ma non sarà meno tossico per gli insetti che vogliamo ospitare.

Due esempi. L'olio di *neem*, estratto dall'*Azadirachta indica*, è un potente insetticida "naturale" a largo spettro e, si dice, non selettivo: ha proprietà antibatteriche e anticrittogamiche ed è consigliato contro afidi, acari, cocciniglie, ruggine e oidio, ma uccide anche api e farfalle.

Il piretro, anch'esso di origine naturale, agisce per contatto e ha largo spettro d'azione. Se lo utilizziamo, facciamolo lontano dall'oasi naturalistica e non in piena fioritura perché sarà dannoso per gli insetti che si nutrono del nettare dei fiori. Il piretro si degrada grazie alla luce del sole in 2-3 giorni.

¹³ Gli aleurodidi sono piccoli insetti, comunemente conosciuti come moscerini bianchi o mosche bianche.

¹⁴ I tripidi sono minuscoli insetti, simili a piccolissime vespe, di colore bianco, verde, giallastro o bruno, dotati di apparato boccale pungente-succhiatore.

¹⁵ Gli acari sono animaletti simili a ragni di dimensioni microscopiche (circa 250-400 micron, un quarto di millimetro). Molto conosciuto, p. es., l'acaro della polvere.

¹⁶ Tra gli artropodi sono classificati innumerevoli invertebrati tra cui, ad esempio, gli insetti, gli aracnidi (i ragni), i crostacei, i millepiedi.



I PRODOTTI CHIMICI

Dovendo forzatamente usare prodotti chimici, è necessario ricordare di utilizzare sempre le concentrazioni riportate sulla confezione e di non eccedere le dosi indicate.

Come interventi preventivi contro le malattie crittogamiche (funghi), utilizziamo i prodotti rameici (cioè a base di rame) nella stagione invernale. Due trattamenti a distanza di 1 mese nei mesi più freddi - a inizio e fine inverno - sono consentiti anche nel protocollo di coltivazione biologica.

Anche il rame comunque è tossico per le larve e per gli organismi terricoli in generale, poiché tende ad accumularsi nel terreno.

Se abbiamo un prato o piante perenni da fiore, in autunno quando le piante sono ben ricche di semi pratichiamo lo sfalcio o la potatura tardiva e lasciamo le parti tagliate adagiate sulle radici: oltre a proteggere dal freddo le gemme svernanti delle piante, gli insetti e le crisalidi, libereranno gradualmente i loro semi nel terreno.



UNA NUOVA MANO DI VERDE: IL COMUNE DI MILANO AL LAVORO CON I CITTADINI

Accanto all'affermarsi del nuovo modello di città metropolitana, Milano aggiorna costantemente le proprie strategie in tema di verde e non solo nell'ambito pubblico istituzionale, ma anche - con modalità in continuo divenire - nell'ambito che coinvolge i privati cittadini e le loro forme associative.

L'orientamento va verso una generale rinaturalizzazione degli spazi verdi, con una sempre minore incidenza di soluzioni artificiali e una sempre maggiore presenza di forme naturali più libere.

Ecco allora affermarsi i prati fioriti, le masse arbustive informali, le specie vegetali rustiche, le bordure di piante erbacee perenni, persino l'accoglienza di quelle che un tempo venivano definite sommariamente 'erbacce'. Di questa ventata d'aria nuova non possono non avvantaggiarsi - oltre ovviamente ai cittadini - anche le specie vegetali stesse e, di conseguenza, le specie animali che scelgono di abitare in città. Primi fra tutti gli insetti, rappresentanti di un mondo fantastico e per lo più non conosciuto.



Esempio di pannello installato in una delle oasi di progetto.

Come detto, quest'aria nuova spira non solo nei progetti e nelle realizzazioni dell'Amministrazione comunale, ma anche in quelli che la vedono affiancata ai privati: da oltre vent'anni, infatti, il Comune di Milano si avvale della collaborazione dei privati per la cura delle aree verdi. In questo periodo numerose società, istituti, associazioni, esercenti e anche singoli cittadini si sono realmente "tirati su le maniche", hanno infilato i guanti da giardiniere e hanno dato una preziosa mano (di verde) alla città.

È stata come un'onda che non ha mai cessato di crescere, dimostrando quanto sia sentito dai cittadini di Milano il problema della qualità dell'ambiente e quanto sia presente, soprattutto, la loro consapevolezza di potere e dovere fare qualcosa per il bene comune.

Oggi giorno ben 450 aree verdi vengono curate da partner privati. Non c'è zona di Milano che non abbia queste piccole gemme di condivisione: da Piazza del Duomo a Baggio, da Lambrate al Sempione, dal Portello a Rogoredo. Ma i risultati ottenuti devono fungere da stimolo affinché la collaborazione tra pubblico e privato si diffonda sempre più. Sono moltissime le aree verdi che potrebbero brillare con il contributo dei cittadini.



Come si fa a dare una mano di verde a Milano? Le modalità sono semplici: per prima cosa conviene guardarsi attorno e individuare un'area che desideriamo migliorare, ad esempio un giardino o una aiuola nei pressi della propria sede o del proprio esercizio; oppure un tratto del viale alberato di fronte a casa. A quel punto, per capire come mettere in pratica l'idea, basta dare un'occhiata al sito Web del Comune di Milano dove, alla voce *'Adotta il verde pubblico'*, vengono fornite tutte le informazioni del caso.

Qui il cittadino troverà le modalità di presentazione della domanda, gli elaborati tecnici richiesti, i contenuti e la durata del contratto, la possibilità di un'eventuale pubblicizzazione della propria opera e così via. E per ulteriori chiarimenti gli uffici dell'Area Verde, Agricoltura e Arredo Urbano sono a disposizione. Non solo: sono pronti a consigliare il cittadino, orientandolo - laddove possibile - verso scelte vegetazionali più ispirate alla natura e informandolo dei rapporti-benefici che si instaurano tra determinate piante e determinati insetti: nello spirito del progetto Impollina-MI!

Importante: il partenariato tra pubblico e privato non comporta costi se non quelli vivi delle opere di verde, che possono comprendere piantagioni di alberi, arbusti, erbacee, semina o impianto di tappeti erbosi, realizzazione di impianti d'irrigazione, posa di panchine, creazione di campi gioco e altro ancora. Il privato è libero di scegliere l'operatore tecnico a cui affidarsi per la nuova mano di verde.

Come si vede il percorso è semplice e fruttifero. Contribuire a migliorare il verde di Milano è come gettare un seme che germina e cresce a beneficio di tutti. Perché questo è lo spirito di una comunità: darsi da fare, con le proprie possibilità e i propri limiti, per ottenere un risultato che venga condiviso col prossimo. I giardinieri sanno bene che, molto spesso, ciò che piantano oggi verrà goduto da qualcun altro domani o dopodomani. È la lezione della natura. Quella vera.



Autoctono vs Alloctono. Originario o non originario di una determinata zona.

Biodiversità. La biodiversità, o diversità biologica, è la varietà degli esseri viventi che popolano la Terra e si misura a livello di geni, di specie, di popolazioni e di ecosistemi.

Una varietà incredibile di organismi, esseri anche piccolissimi, piante, animali ed ecosistemi tutti legati l'uno all'altro, tutti indispensabili. Anche noi facciamo parte della biodiversità.

Connettività (ecologica). E' la proprietà fondamentale di una rete ecologica di mantenere il collegamento fisico tra le aree naturali di un territorio, in modo da facilitare lo spostamento degli individui delle varie specie riducendo il rischio di estinzione delle popolazioni locali.

Corridoio ecologico. Elemento del paesaggio che connette due o più macchie di habitat naturale.

Esso stesso funge da habitat e da passaggio disponibile per lo spostamento di animali e di spore: il corridoio ecologico è una zona attraverso la quale avviene lo scambio genetico tra popolazioni animali e vegetali.

Ecosistema. E' l'insieme di animali e vegetali (componente biotica) che interagiscono tra loro e con l'ambiente chimico-fisico che li circonda (componente abiotica), costituito da composti organici e inorganici e dai loro fattori climatici.

Ecotipo. Nome dato alle varietà di una specie che, pur avendo la stessa distribuzione geografica, sono adattate dalla selezione naturale ciascuna a un proprio particolare ambiente (p.es., le due razze del pidocchio, quella della testa e quella dei vestiti).

Etologia. Lo studio delle abitudini e del comportamento animale.

Habitat. Zona terrestre o acquatica che si distingue grazie alla propria caratteristica climatica, geografica e fisica e dove possono abitare determinate specie viventi.

Impollinazione. Trasporto di polline maschile nella cellula uovo femminile della stessa pianta o di piante diverse. Essenziale per la riproduzione della specie, può essere svolta da insetti, uccelli o pipistrelli, ma può avvenire anche solo grazie al vento, all'acqua o alla gravità.

Servizi ecosistemici. Espressione utilizzata per convenzione al plurale, i servizi ecosistemici sono il capitale naturale di un dato territorio, ovvero sono i servizi o benefici materiali e immateriali che sono naturalmente forniti dagli ecosistemi a tutti gli esseri viventi, tra cui il genere umano. Gli ecosistemi sostengono la vita e l'attività umana nel loro complesso. I beni e i servizi che offrono sono vitali per il benessere e lo sviluppo economico e sociale presente e futuro. I benefici materiali degli ecosistemi comprendono principalmente, ma non solo, la produzione di cibo, la disponibilità di acqua, fibre naturali e legname, la purificazione dell'aria, la formazione del suolo e l'impollinazione. A livello immateriale gli ecosistemi favoriscono la bellezza, la pace e la tranquillità, lo stimolo alla creatività e alle arti, l'armonia, la ricerca di sé.

Specie. E' l'unità base della classificazione degli organismi viventi. Una specie è costituita da un insieme di individui che possono accoppiarsi e riprodursi dando vita a individui capaci a loro volta di accoppiarsi e riprodursi.

Specie endemica o endemismo. Si riferisce a specie esclusive di un dato territorio (p.es. aglio dell'Insubria o rana appenninica). Anche se, tecnicamente, il termine endemismo si può applicare anche a territori vastissimi, risultano interessanti gli endemismi legati ad aree molto ristrette, a volte estese solo per qualche chilometro quadrato.

Specie esotica. Specie animale o vegetale non originaria del territorio in cui viene ritrovata. La presenza può essere dovuta a eventi naturali o determinata dall'introduzione da parte dell'uomo. Viene anche detta "alloctona" o "aliena". Se la sua diffusione impedisce la crescita di altre specie locali viene definita "invasiva" o "infestante".



BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

- Bergerot, B., Fontaine, B., Renard, M., Cadi, A., & Julliard, R. (2010). *Preferences for exotic flowers do not promote urban life in butterflies*. *Landscape and Urban Planning*, 96(2), 98-107.
- Balestrazzi E., (2000): *Butterflywatching. Come osservare, fotografare e allevare le farfalle*. Calderini Editore
- Bretzel, F., & Romano, D. (Eds.) (2013) *Specie erbacee spontanee mediterranee per la riqualificazione*. Manuale ISPRA 86/2013
- Bretzel, F., Vannucchi, F., Romano, D., Malorgio, F., Benvenuti, S., & Pezzarossa, B. (2016). *Wildflowers: From conserving biodiversity to urban greening - A review*. *Urban Forestry & Urban Greening*, 20, 428-436.
- Burgio, G., Sommaggio, D., Marini, M., Puppi, G., Chiarucci, A., Landi, S., ... & Muzzi, E. (2015). *The Influence of Vegetation and Landscape Structural Connectivity on Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidea), Carabids (Coleoptera: Carabidae), Syrphids (Diptera: Syrphidae), and Sawflies (Hymenoptera: Symphyta) in Northern Italy Farmland*. *Environmental entomology*, 44(5), 1299 -1307.
- Dennis, R. L., Hodgson, J. G., Grenyer, R., Shreeve, T. G., & Roy, D. B. (2004). *Host plants and butterfly biology. Do host plant strategies drive butterfly status?* *Ecological Entomology*, 29(1), 12 -26.
- Ferretti G., (2011): *Il micromondo delle foreste di Lombardia, alla scoperta degli insetti*. Scripta Edizioni, Verona
- Hardy, P. B., & Dennis, R. L. (2008). *Resources for British butterflies (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). The alien consumer component and its significance for butterfly habitats*. *European Journal of Entomology*, 105(4), 649.
- Hoskins A.: *Learn About Butterflies: the complete guide to the world of butterflies and moths*. www.learnaboutbutterflies.com
- Pullin, A. (Ed.). (2012). *Ecology and conservation of butterflies*. Springer Science & Business Media.
- Shackleton, K., & Ratnieks, F. L. (2015). *Garden varieties: How attractive are recommended garden plants to butterflies?* *Journal of Insect Conservation*, 1-8.
- Smith, R. M., Thompson, K., Hodgson, J. G., Warren, P. H., & Gaston, K. J. (2006). *Urban domestic gardens (IX): composition and richness of the vascular plant flora, and implications for native biodiversity*. *Biological Conservation*, 129(3), 312-322.
- Tolman & Lewington 2008 Collins butterfly guide - *The most complete field guide to the butterflies of Britain and Europe*.
- Tommasi, D., Miro, A., Higo, H. A., & Winston, M. L. (2004). *Bee diversity and abundance in an urban setting*. *The Canadian Entomologist*, 136(06), 851-869.
- Villa R., Pellicchia M., Pesce G.B., 2009. *Farfalle d'Italia*. Istituto per i Beni Artistici Culturali e Naturali della Regione Emilia Romagna. A cura di Editrice Compositori
- Wood, B. C., & Pullin, A. S. (2002). *Persistence of species in a fragmented urban landscape: the importance of dispersal ability and habitat availability for grassland butterflies*. *Biodiversity & Conservation*, 11(8), 1451-1468.

SITOGRAFIA E APPLICAZIONI CONSULTATE

- <http://butterfly-conservation.org/679/a-z-of-butterflies.html>
- <http://www.butterfliesinitaly.com/>
- <http://www.effettofarfalla.net/progetto.php>
- <http://www.eurobutterflies.com/index.php>
- <http://www.floraweb.de/pflanzenarten/schmetterlingspflanzen.xsql>
- <http://www.lepido.ch/>
- <http://www.leps.it/>
- <http://www.iucn.it/classe-insecta.php?ordine=LEPIDOPTERA>
- <http://wildseed.co.uk/mixtures/view/62>

Butterflynder: <https://itunes.apple.com/it/app/butterflynder>

PARTNER DEL PROGETTO IMPOLLINA-MI



Eliante Onlus è una cooperativa sociale di tipo A, attiva nel campo della sostenibilità ambientale in ambito sia italiano sia europeo da 15 anni. Si è occupata storicamente soprattutto di educazione al risparmio energetico e di diffusione di energie rinnovabili. Successivamente ha sviluppato un settore estremamente attivo legato alla conservazione della biodiversità, includendo nuovi soci e nuove competenze. In Eliante confluiscono oggi professionalità diverse, con una spiccata predisposizione alla progettazione e al lavoro in team: biologi, naturalisti, comunicatori, educatori, esperti di turismo, tecnici GIS, esperti di cooperazione internazionale.
www.eliente.it



Il Dipartimento di Medicina Veterinaria (DIMEVET) dell'Università degli Studi di Milano svolge attività di ricerca e didattica nell'ambito della medicina veterinaria. I docenti del Dipartimento erogano attività didattica nei corsi di laurea di Medicina veterinaria, Allevamento e benessere animale, Biotecnologia, Scienze delle produzioni animali, oltre a corsi di perfezionamento e di specializzazione post laurea. Il DIMEVET promuove la ricerca in ambito veterinario, a supporto della salute e del benessere delle popolazioni animali così come, più in generale, della società e del territorio in cui viviamo.
<http://www.veterinaria.unimi.it/>



L'attività del Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate (DiSTA) dell'Università degli Studi dell'Insubria (Varese) è rivolta alla formazione in ambito ambientale, informatico e umanistico-comunicazionale. Al suo interno diverse unità di ricerca si occupano di conservazione della biodiversità e di gestione delle risorse naturali, anche in termini applicativi. Per questo intrattiene diverse collaborazioni con agenzie governative, amministrazioni pubbliche ed enti gestori di aree protette, sia a livello nazionale che internazionale.
<http://www4.uninsubria.it/on-line/home.html>



L'Area Verde, Agricoltura e Arredo Urbano è lo strumento del Comune di Milano dedicato alla gestione del verde della metropoli, concepito nel suo senso più ampio di patrimonio ambientale, naturalistico, botanico e d'arredo. I suoi compiti istituzionali comprendono la progettazione e la conservazione delle aree verdi (parchi e giardini storici e moderni, verde di prossimità, verde attrezzato, alberature stradali, giardini condivisi, orti urbani e altro ancora), la promozione delle iniziative socio-culturali in tema ambientale e l'interazione con i molteplici operatori che a titolo di urbanizzazione, sviluppo metropolitano, tutela ambientale, sponsorizzazione collaborano proficuamente con l'Amministrazione comunale per il miglioramento delle strutture urbane e il raggiungimento di un livello sempre più elevato della qualità della vita in città.
http://www.comune.milano.it/wps/portal/ist/it/vivicitta/verde/milano_citta_verde/Verde_VisioneDelVerde



Fondazione Cariplo fa filantropia con la passione per l'arte, la cultura, la ricerca scientifica, il sociale e l'ambiente. Oggi è concentrata sul sostegno ai giovani, al welfare di comunità e al benessere delle persone, realizzando progetti insieme alle organizzazioni non profit. Dal '91 ad oggi la Fondazione ha sostenuto oltre 30 mila iniziative donando 2,8 miliardi di euro.
Nel 2016 la Fondazione ha compiuto 25 anni di attività.
<http://www.fondazionecariplo.it/it/index.html>


ELENCO FOTOGRAFIE

In copertina: *Polyommatus icarus*, coppia. Foto di Gianluca Ferretti.

- | | |
|---|--|
| 1 <i>Papilio machaon</i> , bruco | 31 <i>Papilio machaon</i> , bruchi |
| 2 <i>Dolichovespula silvestris</i> | 32 <i>Apis mellifera</i> |
| 3 <i>Centranthus ruber</i> | 33 <i>Osmia cornuta</i> |
| 4 <i>Ligustrum vulgare</i> | 34 <i>Pieris brassicae</i> |
| 5 <i>Leptidea sinapis</i> | 35 <i>Cacyreus marshalli</i> |
| 6 <i>Polygonia c-album</i> | 36 <i>Eryngium alpinum</i> |
| 7 <i>Vanessa atalanta</i> | 37 Aiuola fiorita, oasi di progetto al Parco delle Basiliche, 2017 |
| 8 Parco delle Basiliche, oasi di progetto, 2017 | 38 Aiuola fiorita, oasi di progetto al Museo Botanico, 2017 |
| 9 <i>Erinaceus europaeus</i> | 39 <i>Melitaea athalia</i> |
| 10 <i>Falco tinnunculus</i> | 40 <i>Achillea millefolium</i> |
| 11 <i>Strix aluco</i> | 41 Prato fiorito, oasi di progetto al Parco Baden Powell, 2017 |
| 12 <i>Bufo viridis</i> | 42 Prato fiorito, oasi di progetto al Museo Botanico, 2017 |
| 13 <i>Accipiter nisus</i> | 43 <i>Inachis io</i> |
| 14 <i>Osmia rufa</i> | 44 <i>Lampides boeticus</i> |
| 15 <i>Vespa crabro</i> | 45 <i>Anthemis tinctoria</i> |
| 16 <i>Bombus agrorum</i> | 46 <i>Polyommatus icarus</i> |
| 17 Telai con <i>Apis mellifera</i> | 47 <i>Argynnis paphia</i> |
| 18 <i>Polistes gallicus</i> | 48 <i>Echinops ritro</i> |
| 19 <i>Apis mellifera</i> | 49 <i>Cynara cardunculus</i> |
| 20 <i>Lycaena phlaeas</i> | 50 <i>Melitaea didyma</i> |
| 21 <i>Iphiclides podalirius</i> | 51 <i>Ochlodes sylvanus</i> |
| 22 <i>Lasiommata megera</i> , coppia | 52 <i>Oedemera nobilis</i> e <i>Leptura maculata</i> |
| 23 <i>Vanessa cardui</i> | 53 <i>Echium vulgare</i> |
| 24 <i>Foeniculum vulgare</i> | 54 <i>Centranthus ruber</i> |
| 25 <i>Urtica dioica</i> | 55 <i>Apatura ilia</i> |
| 26 <i>Papilio machaon</i> , con crisalide | 56 <i>Aglais urticae</i> |
| 27 <i>Pieris napi</i> | 57 Oasi di progetto, Darsena, 2017 |
| 28 <i>Pararge aegeria</i> | 58 <i>Coenonympha pamphilus</i> |
| 29 <i>Aporia crataegi</i> , coppia | 59 <i>Colias crocea</i> , coppia |
| 30 <i>Gonepteryx rhamni</i> | |

Fotografie: Emanuela Borio, Guglielmo Caretti, Gianluca Ferretti, Gustavo Gandini, Roberto Innocenzi, Alessandro Ripamonti, Silvio Sorcini, Donatella Stergar, Guido Trivellini.
Alcune immagini, inoltre, sono state tratte dal sito www.freenatureimages.eu.

Impollina-MI ringrazia in maniera particolare Gianluca Ferretti, Roberto Innocenzi e Silvio Sorcini per le tante immagini di farfalle gentilmente concesse.



*Vorrei quasi che fossimo farfalle
e vivessimo appena tre giorni d'estate (...).*

John Keats
(*)

*Quello che il bruco chiama fine del mondo
il resto del mondo chiama farfalla.*

Lao Tzu
(*)

*(...) e se diventi farfalla
nessuno pensa più
a ciò che e' stato
quando strisciavi per terra
e non volevi le ali.*

Alda Merini
(* *)

Citazioni inserite sui pannelli installati
(*) al Parco Segantini
(* *) al Parco delle Basiliche



Realizzato nell'ambito del progetto "Impollina-MI", Ecosistemi urbani per farfalle e insetti pronubi a Milano
Bando Fondazione Cariplo "Progetti territoriali 2015" - Rif. 2015 - 2171



Con il sostegno di:



**fondazione
cariplo**