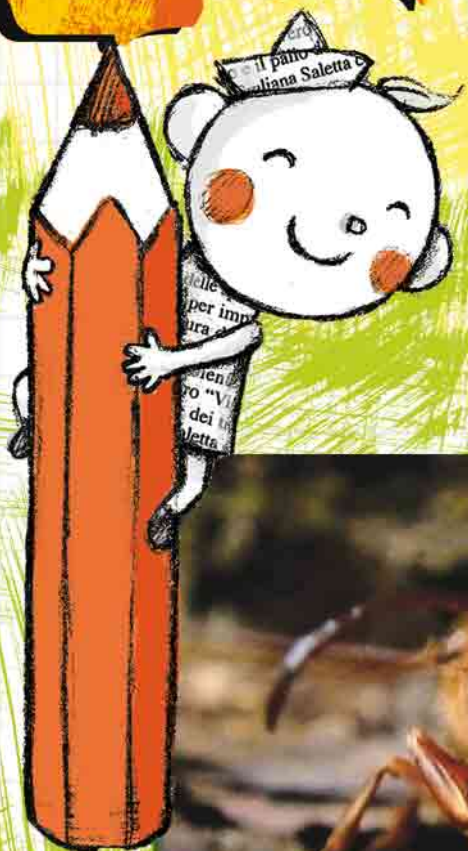


Paolo Beneventi

Casa Editrice Mammeeonline

I MENOTTERRI



Fotografia, scienza e poesia

L'ordine degli [Imenotteri](#) comprende un numero grandissimo di **famiglie** e di **specie**! Qui ne trovate solo alcune, tra quelle che negli anni ho incontrato e fotografato, insieme con i bambini. Ho messo brevi spiegazioni e *link* a pagine web, come [Wikipedia](#) (dove però diverse voci sono ancora incomplete) e ad alcuni video nostri.

Identificare con precisione gli insetti è **difficile**. Però, confrontando le immagini sui libri, quelle in rete (attenzione agli errori, molti caricano informazioni sbagliate!) e le nostre macro fotografie, piano piano si incominciano a notare certi particolari distintivi di **ordini** e **famiglie** e si spalanca un **mondo affascinante e vero**, che ispira l'immaginazione di scienziati, scrittori, sceneggiatori, oltre che dei bambini di tutto il mondo!

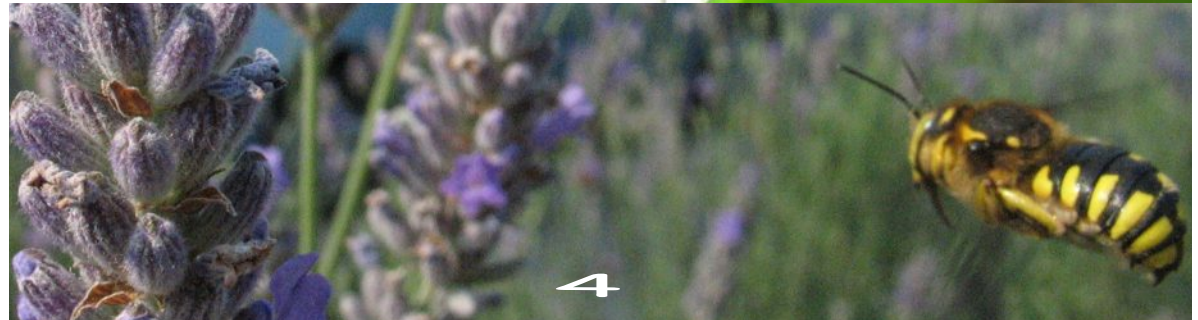
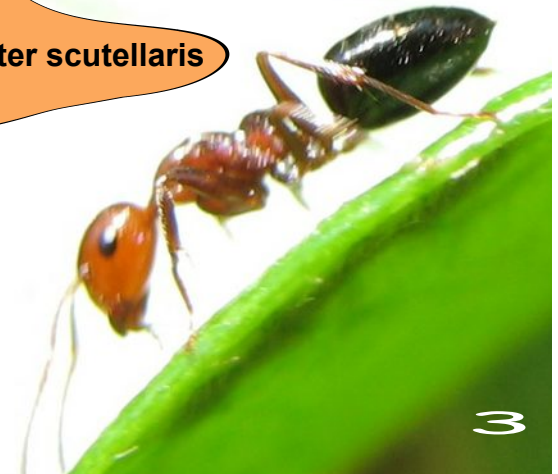
E io ho giocato a scriverci sopra storie in rima!



1. Superfamiglia **Apoidea**,
2. **Vespoidea**, famiglia **Vespidae**, genere **Polistes**
3. **Vespoidea**, famiglia **Formicidae**, specie **CreMATogaster scutellaris**
4. **Apoidea**, Famiglia **Megachilidae**, genere **Anthidium**

Foto:

1. Brescia, 15 aprile 2010, scuola primaria S.M. Bambina: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/125 sec
2. Nuvolento (BS), 29 settembre 2008: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/400 sec
3. Brescia, 7 giugno 2009: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/200 sec
4. Brescia, 9 giugno 2007: diaframma f/7,1; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/1250 sec



Insetti in società

Si fanno la casa e hanno un lavoro
soldati operaie domestiche tate
in volo o marciando sempre indaffarate
insieme son forti si aiutano tra loro.
Formiche che vanno instancabili in schiera
le api producono mieli preziosi
castelli di carta leggeri e grandiosi
san fare le vespe tra muro e ringhiera.
Se a volte ci pungono beccano assalgono
che siano cattive non è proprio detto
son da avvicinare con cura e rispetto
e allora ci insegnano quello che valgono.
Che storie fantastiche gli insetti sociali
per tante che ascolto non sono mai uguali!



Foto:

Brescia, 3 ottobre 2011, con gruppo bambini Mompiano: ISO 247; diaframma f/3,5; focale 12 mm (66 di 35 mm); esposizione 1/125 sec
2. Brescia, 15 aprile 2010, scuola primaria S.M.Bambina: ISO 160, diaframma f/4,5; focale 9,2 mm (52 di 35 mm); esposizione 1/137 sec
3. Brescia, 3 luglio 2013: ISO 160; diaframma f/5; focale 17 mm (95 di 35 mm); esposizione 1/506 sec

In questo libro

Le fotografie sono state fatte da me, spesso insieme con i bambini, che scoprivano i piccoli animali nei cortili e giardini delle loro scuole, o durante le uscite. Abbiamo usato obiettivi che mettono a fuoco da molto vicino e che si trovano anche su macchine fotografiche compatte, facili da usare, che ormai costano poche decine di euro.

Superfamiglia **Vespoidea**:

1. Famiglia **Formicidae**

2 Famiglia **Vespidae**, genere **Polistes**

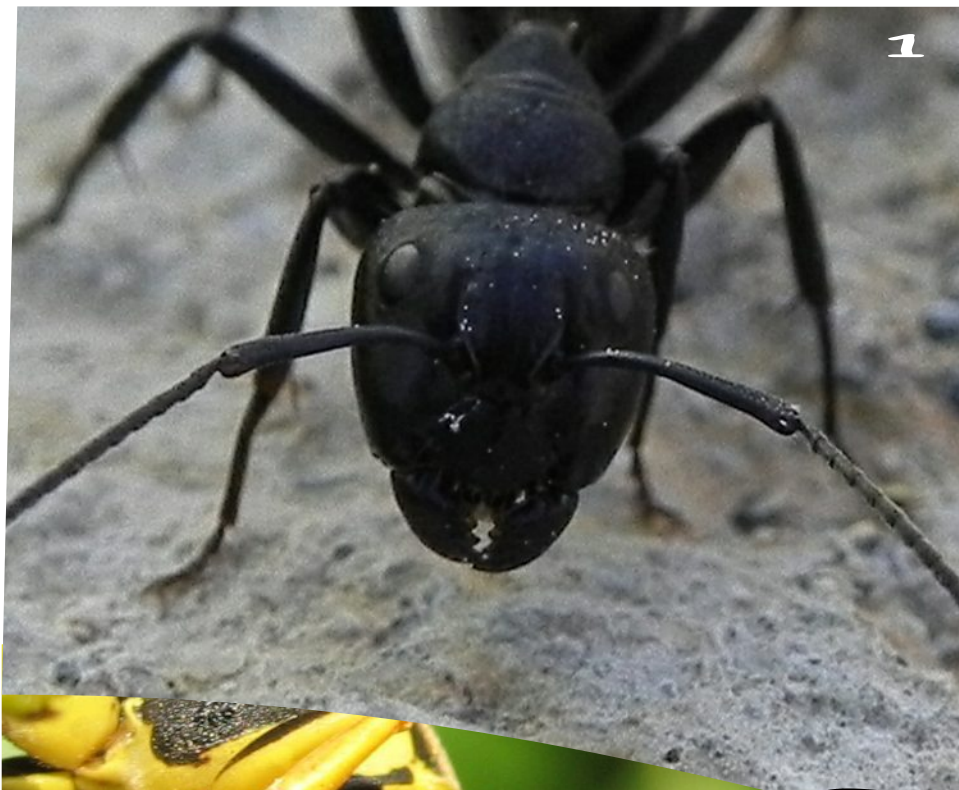
Superfamiglia **Apoidea**:

3 Famiglia **Apidae**, **Bombus lapidarius**



Regno **Animalia**, Sottoregno **Eumetazoa**, Ramo **Bilateria**, Phylum **Arthropoda**, Subphylum **Mandibulata**, Superclasse **Hexapoda**, Classe **Insecta**, ordine **Hymenoptera** (*greco hymen* = membrana + *pteron* = ali), sottordine **Apocrita** (gr. *apócritos* = separato). Superfamiglie: **Apoidea**, **Vespoidea**, **Chrysidoidea**.

Fotografiamo da vicino!



Con le macchine digitali, la fotografia "macro" è alla portata di tutti. Gli scatti non costano nulla e così possiamo fare tante prove fino che non otteniamo le immagini che ci piacciono.



Superfamiglia Vespoidea:

1. Formicidae, **Camponotus vagus**

3. Vespidae, genere **Polistes**, maschio.

Superfamiglia Apoidea, famiglia Apidae

2. **Bombus hortorum**; 4. **Apis mellifera**

Foto:

1. Brescia, 23 settembre 2013: ISO 160; diaframma f/4,5; focale 12 mm (66 di 35 mm); esposizione 1/144 sec

2. Brescia, 17 marzo 2010, scuola primaria Arici: diaframma f/3,5; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/60 sec

3. Nuvolento (BS), 29 settembre 2008: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/250 sec

4. Brescia, 24 marzo 2007: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm)); esposizione 1/320 sec

Fiori nettare e miele

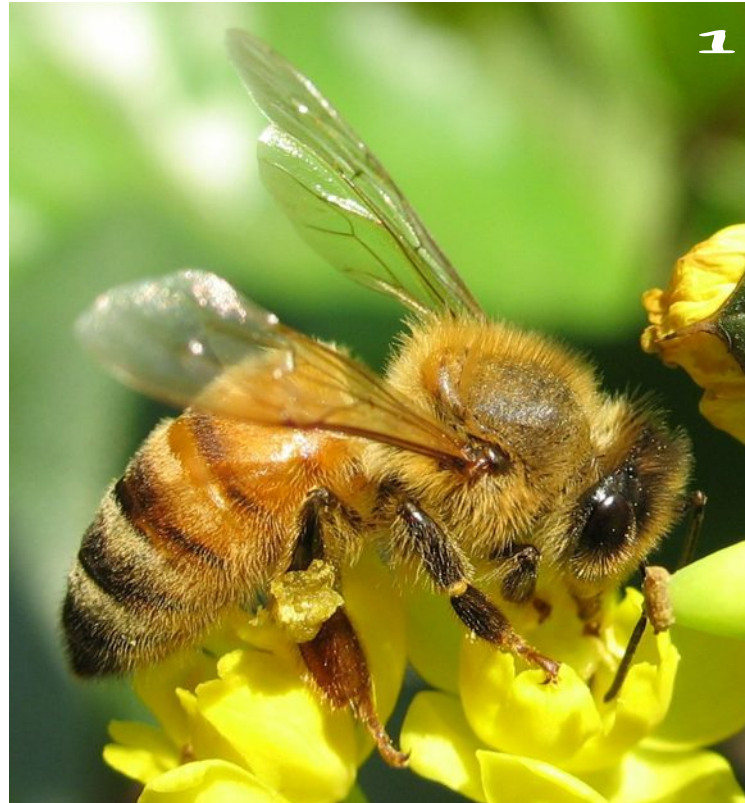
Ape ronzante ape vola sul fiore
 ape che insegue profumo e colore
 ficca nei petali zampe ed antenne
 affonda la lingua in un gesto perenne.
 Nettare succhia si dà ben da fare
 con le compagne dell'alveare
 polline accumula riempie la borsa
 infaticabile sempre di corsa.
 Dietro alle api di miele al sentore
 goloso e curioso con gli occhi ed il cuore
 che sia uomo o orso ti segue ti spia
 piccola ape amica mia!

Superfamiglia **Apoidea**

Famiglia **Apidae**, specie **Apis mellifera**

Foto:

1. Brescia, 29 aprile 2007:
 diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di
 35 mm); esposizione 1/250 sec
2. Brescia, 24 marzo 2007:
 diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di
 35 mm); esposizione 1/500 sec
3. Nuvolento (BS), 29 settembre
 2008: diaframma f/4; focale 7,3 mm
 (41 di 35 mm); esposizione 1/160 sec



1

Collezioni di immagini

Nelle foto prese dal vivo, non solo si vede **come sono fatti gli insetti**, ma anche si possono osservare certi loro **atteggiamenti tipici**: una bella differenza dalle collezioni di esemplari morti, fissati nelle bacheche con un spillo!

Abbiamo messo anche i [dati tecnici delle fotografie](#), con l'indicazione del **luogo** e della **data** e, tranne che per le foto che ho scattato da solo, anche del gruppo classe o dei bambini autori della scoperta. Tutte le foto, meno una, sono scattate con **luce naturale!**



2



3

Le api e i loro cugini

Nell'aria tersa e fresca del mattino si alternano veloci sopra i fiori l'ape operosa e il bombo suo cugino di polline si riempiono dentro e fuori. Il bombo veste sempre di pelliccia è allegro tondo buffo e pacioccone si fa gli affari suoi e non bisticcia però anche lui nascosto ha un pungiglione. Esplorano rovistano il giardino l'ape operosa e il bombo suo cugino.

Famiglia **Apidae**. Specie:

1. **Apis mellifera**
2. **Bombus lapidarius**
3. **Bombus pratorum**

Foto:

1. Brescia, 24 marzo 2007: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/250 sec
2. Brescia, 3 luglio 2013: ISO 160; diaframma f/4; focale 17 mm (95 di 35 mm); esposizione 1/472 sec
3. Brescia, 6 giugno 2007: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/320 sec



[Link a video in rete](#)



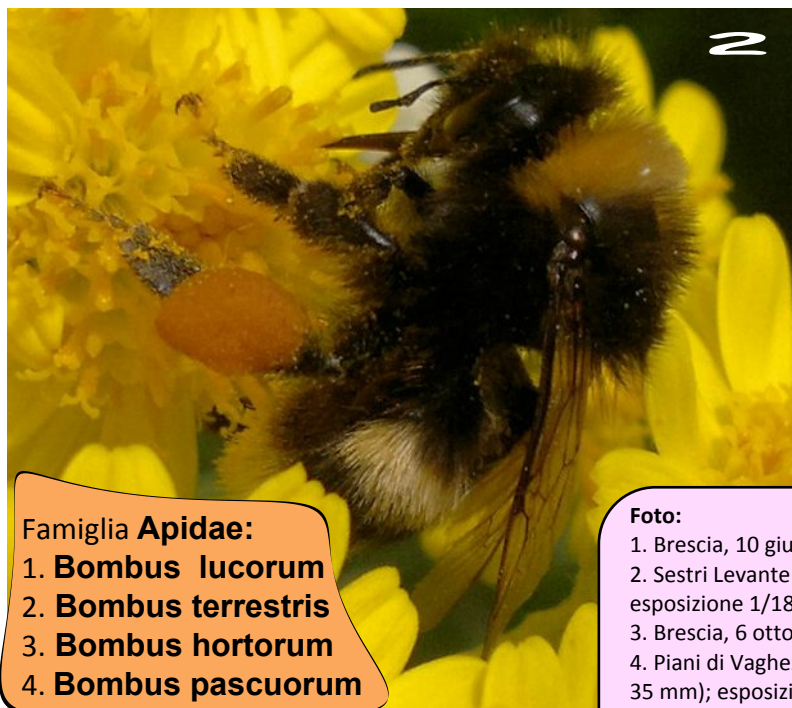
Apidae

Sulle api, insetti affascinanti in pratica “addomesticati” dall’uomo, ci sono tanti libri bellissimi e qui non serve aggiungere molto. I bombi sono tra i loro “cugini” più prossimi.

Api e bombi sono tra i più importanti insetti impollinatori, utilissimi anche perché senza di loro molte piante fondamentali per la alimentazione umana, non potrebbero riprodursi.

Bombi pelosi e rotondi

Trovo difficile al bombo far le foto anche se vola tranquillo e senza scosse lo seguo e cerco ma spesso scatto a vuoto e ottengo immagini sue confuse e mosse. Fatico forse per quella testa nera gli occhi le antenne la bocca e poi la lingua la luce giusta che sia mattina o sera affinché un particolare si distingua. E se si infila poi nei fiori in fondo mi viene solo quel suo culetto tondo!



Riconoscere i bombi

La “coda” bianca non è - come a volte si legge - un elemento che permette di distinguere tra le diverse specie di bombo, perché è comune a più di una. Tra il [B.terrestris](#) e il [B.lucorum](#), utile e interessante è il colore “limone” che a volte assume la fascia addominale di quest’ultimo. Il [B.hortorum](#) invece può essere esageratamente grande, ed è probabilmente a causa sua che alcuni confondono i bombi con i [calabroni](#)!

Famiglia Apidae:

1. **Bombus lucorum**
2. **Bombus terrestris**
3. **Bombus hortorum**
4. **Bombus pascuorum**

Foto:

1. Brescia, 10 giugno 2007: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/400 sec
2. Sestri Levante (GE), 8 giugno 2013: ISO 105; diaframma f/2,8; focale 6 mm (28 di 35 mm); esposizione 1/181 sec
3. Brescia, 6 ottobre 2008: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/250 sec
4. Piani di Vaghezza (BS), Prealpi, 15 agosto 2013: ISO 160; diaframma f/4; focale 13 mm (75 di 35 mm); esposizione 1/292 sec

L'apona nera e solitaria

L'aspettavo anche quest'anno ed è tornata con quel ronzare forte e puntuale non si ferma mai molto le è bastata la consueta visita frugale.

Come d'uso mi svolazza nel giardino di polline le zampe a spolverare si è tuffata appena un po' nel gelsomino si è messa in posa per fotografare. Farà ritorno per altri fiori miei conosce il posto e io conosco lei!

Famiglia **Apidae**, specie **Xylocopa violacea**

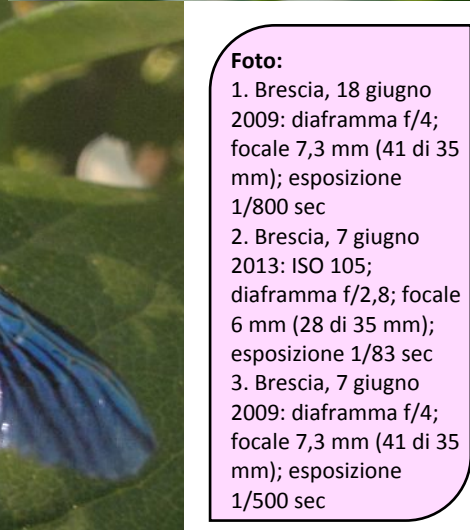


Foto:

1. Brescia, 18 giugno 2009: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/800 sec
2. Brescia, 7 giugno 2013: ISO 105; diaframma f/2,8; focale 6 mm (28 di 35 mm); esposizione 1/83 sec
3. Brescia, 7 giugno 2009: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/500 sec

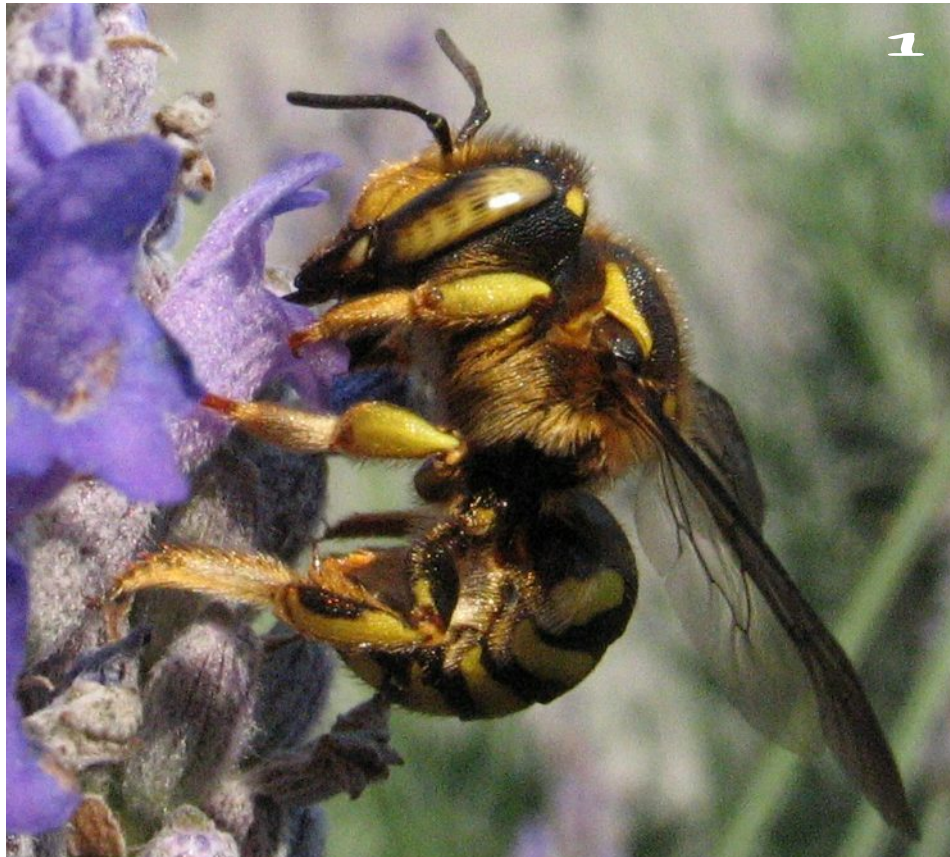
Xylocopa violacea

È l'ape più grossa e a volte, come certi bombi, viene chiamata erroneamente "calabrone". In italiano, è conosciuta anche come "ape legnaiola", perché si fa il nido e depone le uova nel legno marcio. Personalmente, non l'ho fotografata con i bambini, ma viene spesso nel mio giardino, dove frequenta di preferenza i fiori di gelsomino e di ibisco.



Su e giù dalla lavanda

Lesta va sulla lavanda
con quel volo che un po' sbanda
come mosca zigzagando
come vespa colorando.
Sulle zampe non ha borse
non si affanna a far le corse
è simpatica e furbetta
sta sui fiori senza fretta.
Occhi gialli sfavillanti
i suoi meriti son tanti.
Lo sapete che si dice?
Questa è un'ape muratrice!



Anthidium

Gli inglesi la chiamano
“potter bee”,
condividendo questo
appellativo di “vasaia”, o
“muratrice” con diversi
altri imenotteri, api e
vespe, che costruiscono
nidi impastando la terra
insieme con resina e altre
sostanze vegetali.

I Megachilidae non
raccolgono il polline sulle
zampe posteriori, come la
maggior parte delle api,
ma sotto l'addome.

Foto:

1. Brescia, 9 giugno 2007: diaframma f/8; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/1250 sec
2. Brescia, 3 luglio 2013: ISO 160; diaframma f/4,5; focale 12 mm (66 di 35 mm); esposizione 1/523 sec
3. Brescia, 9 giugno 2007: diaframma f/5; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/1250 sec

Famiglia **Megachilidae**

1-3 . genere **Anthidium**

2. specie **Megachile pilidens**



Api sotterranee

Spunta la testa dell'ape dalla tana si guarda intorno vuol dare un'occhiata abbiamo scoperto questa cosa strana e lei finalmente ora si è affacciata. Lo spiazzo di terra pullola di voli piccole api veloci e nervose un'altra prova che non siamo soli basta osservare e si scoprono le cose. Qui sotterranea c'è una città intera e noi impariamo un'altra storia vera.



[Link a video in rete](#)

Famiglia **Andrenidae**, genere **Andrena**

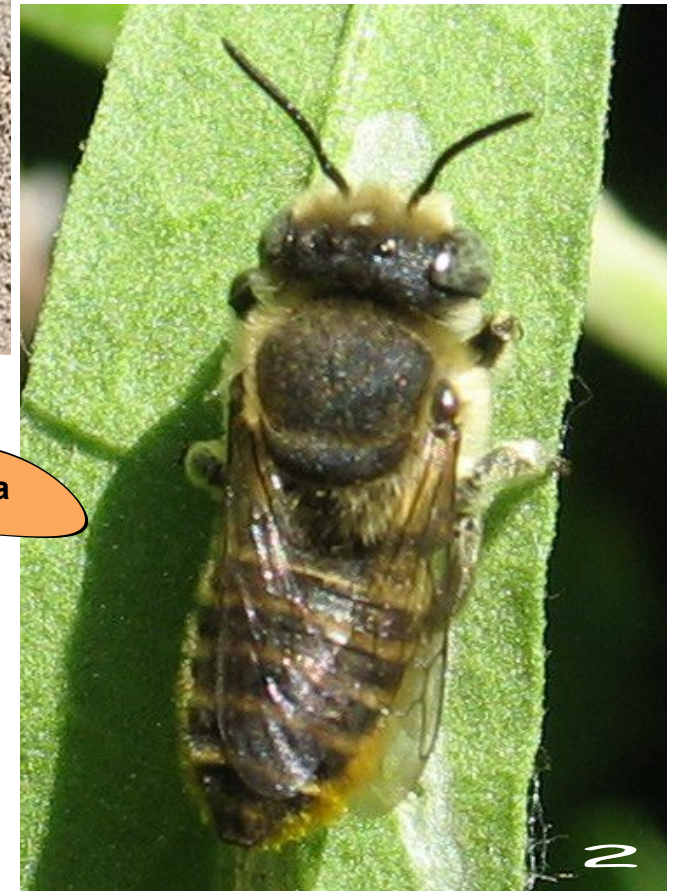
Foto:

1. Bagnolo Mella (BS), 17 aprile 2013, scuola dell'infanzia statale Ovest: ISO 160; diaframma f/5,6; focale 9 mm (52 di 35 mm); esposizione 1/526 sec
 2. Brescia, 7 giugno 2009: diaframma: f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/500 sec
 1. Bagnolo Mella (BS), 18 aprile 2013, scuola dell'infanzia statale Ovest: ISO 160; diaframma f/3,5; focale 12 mm (66 di 35 mm); esposizione 1/149 sec

Andrenidae

Avevano scavato i loro nidi proprio sotto lo scivolo dei bambini! Ma aspettavano che l'area fosse tranquilla per uscire numerose in volo. Così abbiamo lasciato una maestra da sola, con la videocamera ferma su un piccolo cavalletto.

Una caratteristica tipica di queste api sono i "capelli" alla base delle antenne!





Scientificamente, più api che vespe!

Tra le **vespe**, sembrano forse le più “esagerate”, con quel vitino lunghissimo che separa il loro corpo in due parti ben distinte. Se però è vero, come hanno osservato i **bambini** di prima elementare, dalle **fotografie** ingrandite della **bocca**, che **le api succhiano** e **le vespe “tagliano”**, gli **Sfecidi** sono parenti più prossimi delle **api**. Così la pensano anche gli scienziati, che li hanno classificati nella **superfamiglia Apoidea!** **Sceliphron** è una vespa “vasaio”, mentre **Ammophila** usa chiudere con una sassolino l’ingresso del nido che ha scavato sottoterra.

Lunghissime magrissime!

Vederle in volo sembrano due insieme poi mi avvicino per guardarle bene magre e slanciate più che le modelle e sono i fiori le lor passerelle.

Di corpo e zampe distinguo i colori le confondevo guardando da fuori. Ma **Sceliphron** fa il nido come un vaso lavora il fango e lo sistema appeso **Ammophila** lo scava in galleria chiude la porta prima di andare via!



Famiglia **Sphecidae**:

1. **Ammophila campestris**
2. **Sceliphron caementarium**

Foto:

1. Oasi WWF Le Bine (CR-MN), riva del fiume Oglio, 22 settembre 2013: ISO 160; diaframma f/5,6; focale 10 mm (58 di 35 mm); esposizione 1/300 sec
2. Brescia, 4 settembre 2013: ISO 180; diaframma f/5,6; focale 5 mm (26 di 35 mm); esposizione 1/182 sec

Elegantissime!

In una storia dopo che l'han vista le hanno dato la parte da estetista! L'insetto più elegante del giardino guardiamo con prudenza da vicino i bimbi fanno crocchio intorno al nido li tengo un po' lontani non mi fido. Però che punga non è mai successo meglio sarà che non accada adesso! La vespa è lì con le sue ali e strisce ci prende ci emoziona ci stupisce.

Superfamiglia **Vespoidea**

Ricerche in rete

Le ricerche sugli insetti in **internet** possono essere utilissime, ma attenzione: ricordiamoci sempre che la "rete" non distingue da sola quando qualcuno, anche in buona fede, vi carica **informazioni sbagliate!**

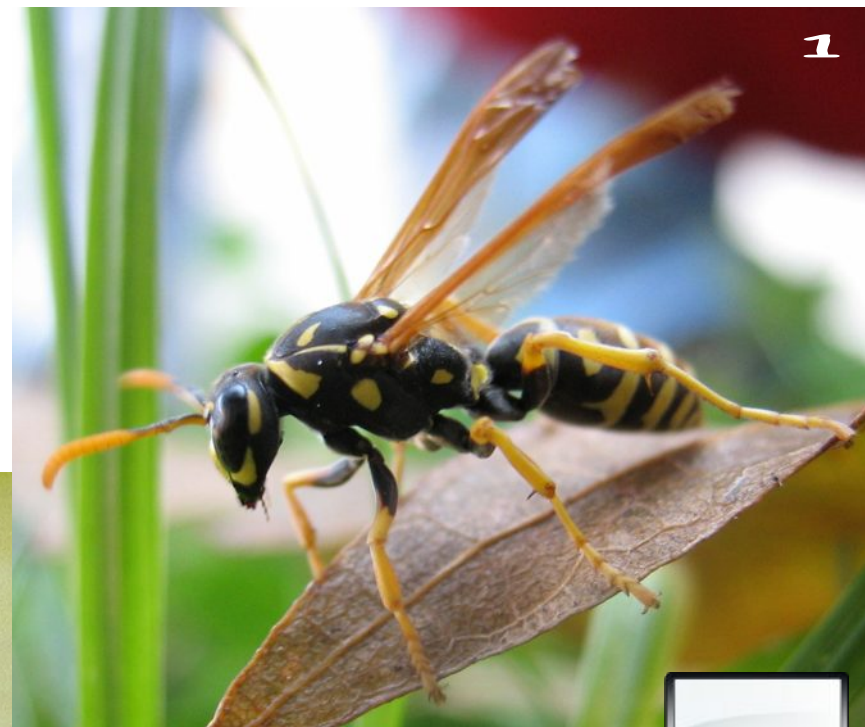
Foto:

1. Brescia, 7 novembre 2006, scuola primaria S.M. Bambina: diaframma f/2,8; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/30 sec
2. Brescia, 4 settembre 2013: ISO 160; diaframma f/7,1; focale 15 mm (85 di 35 mm); esposizione 1/466 sec

Famiglia **Vespidae**

genere **Polistes**

1. Femmina / operaia
2. Maschio



Polistes



Link a video in rete

Se troviamo un piccolo nido di cartapesta sul muro della scuola, probabilmente è di **P.dominula** (o **dominulus**), o di **P.gallicus**, che è molto simile, ma più piccola. I maschi di **Polistes** si distinguono perché hanno una specie di maschera che copre tutta la faccia, più vistosa e imponente del semplice "becco" giallo di femmine e operaie.

Il più grande e temuto

Si gratta la testa il calabrone perplesso tra l'ombra sua e la foglia quell'altro si è messo in posizione lo hanno svegliato contro voglia. Nel dubbio digrigna le mascelle e mostra le zampe minaccioso agita le ali forti e belle si prepara a un volo faticoso. Però che disegni che colori che maschera che trucco che vestito e senza paura né timori gli scatto una foto garantito. Faccia a faccia con il calabrone sorpresa prudenza ed emozione!



Vespa crabro

Osservando con attenzione il video da cui è tratto il fotogramma qui sotto, abbiamo notato che le due ali davanti venivano tenute diritte, mentre quelle posteriori si muovevano a forma di "V". Il calabrone, la più grossa delle vespe europee, se avvicinato con prudenza, non è pericoloso. Si è anzi dimostrato un soggetto interessante e collaborativo per i nostri film!



Famiglia **Vespidae**
specie **Vespa crabro**



[Link a video in rete](#)

Foto:

1. Nuvolento (BS), 29 settembre 2008: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/160 sec
2. Brescia, 26 ottobre 2010, scuola primaria Calini: da fotogramma video HD 1080.



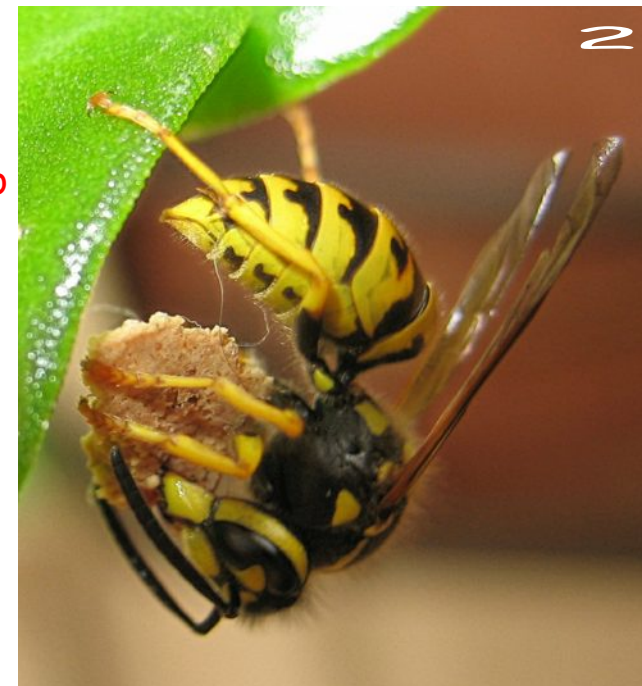
Famiglia **Vespidae**:

1-2. **Vespula germanica**

3-4. Genere **Eumenes**

La vespa e la finestra

Vespa cerca il passaggio contro il vetro come mosca ostinata non ci sbatte tocca ed esplora avanti ed indietro zampe antenne ed ali ritratte. Risultato comunque è lo stesso invalicabile vetro trasparente anche se ho aperto la finestra adesso quella insiste non si accorge di niente. Con cautela la guido all'uscita non ringrazia ma intanto è sparita!



Vespe

In realtà, il numero delle **vespe** è sbalorditivo! Poi, ci sono insetti come gli **Eumenidae** (oggi considerati una sottofamiglia dei **Vespidae**, superfamiglia **Vespoidea**) e gli **Sphecidae** (a p. 10, **Apoidea**), che non solo si assomigliano molto per la **separazione** nettissima tra il **torace** e l'**addome**, ma costruiscono più o meno allo stesso modo caratteristici **nidi di fango**. Da cui l'appellativo comune di **vespe muratrici** o **vasaie**!



Foto: Brescia, abitazione:

1. 12 aprile 2009: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/200 sec

2. 9 agosto 2009: diaframma f/2,8; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/60 sec

3. 11 giugno 2009: diaframma f/2,8; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/50 sec

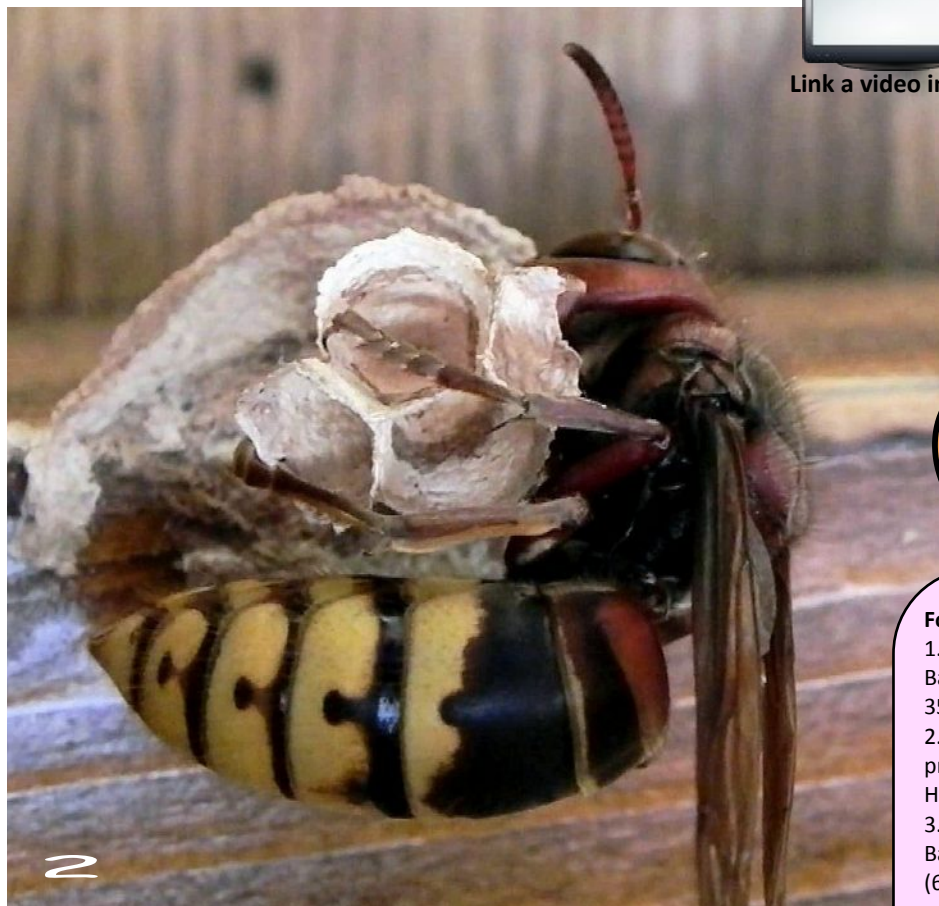
4. 11 giugno 2009: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/80 sec

Città di cartapesta e di cocchio!

Di cartapesta fanno tante celle
simmetriche leggere proprio belle
masticate e modellate a perfezione
dalle vespe che di casa son padrone.
C'è chi poi solitaria ma non per caso
si plasma un nido di cocchio come un vaso!



Link a video in rete



Famiglia **Vespidae**

1. specie **Polistes dominula**

2. specie **Vespa crabro**

3. Nido di vespa "muratrice"

Foto:

1. Brescia, 7 novembre 2006, scuola primaria S.M. Bambina: diaframma f/2,8; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/3 sec

2. Sarezzo (BS), 13 maggio 2011, con la scuola primaria Ugolini di Brescia: da fotogramma video HD 1080

3. Brescia, 1 marzo 2011, scuola primaria S.M. Bambina: ISO 160; diaframma f/3,5; focale 12 mm (66 di 35 mm); esposizione 1/58 sec..



Le formiche!

Superfamiglia, **Vespoidea**, famiglia **Formicidae**

1. **Camponotus vagus**
2. **Formica rufibarbis**
3. **Formica rufa**

Foto:

1. Padenghe (BS), 10 maggio 2011, con la scuola primaria di Bedizzole San Vito: ISO 160; diaframma f/5,6; focale 13 mm (75 di 35 mm); esposizione 1/615 sec
2. Brescia, 17 marzo 2010, scuola primaria Arici: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/320 sec
3. Zone (BS), 4 luglio 2010: ISO 160; diaframma f/5,6; focale 5 mm (26 di 35 mm); esposizione 1/220 sec



Link a video in rete



Culetto a forma di cuore!

Sulla foglia o lungo il muro
mezze rosse e mezze nere
le formiche stai sicuro
che si lasciano vedere.
In quel loro andar perenne
portan cibo in carovana
chiacchierando con le antenne
questa è proprio cosa strana.
Osservate da vicino
sono ancor più interessanti
col culetto a cuoricino
e le pinze li davanti
per tenere il chicco stretto
o beccarci per dispetto!

famiglia **Formicidae**, specie
Crematogaster scutellaris



[Link a video in rete](#)

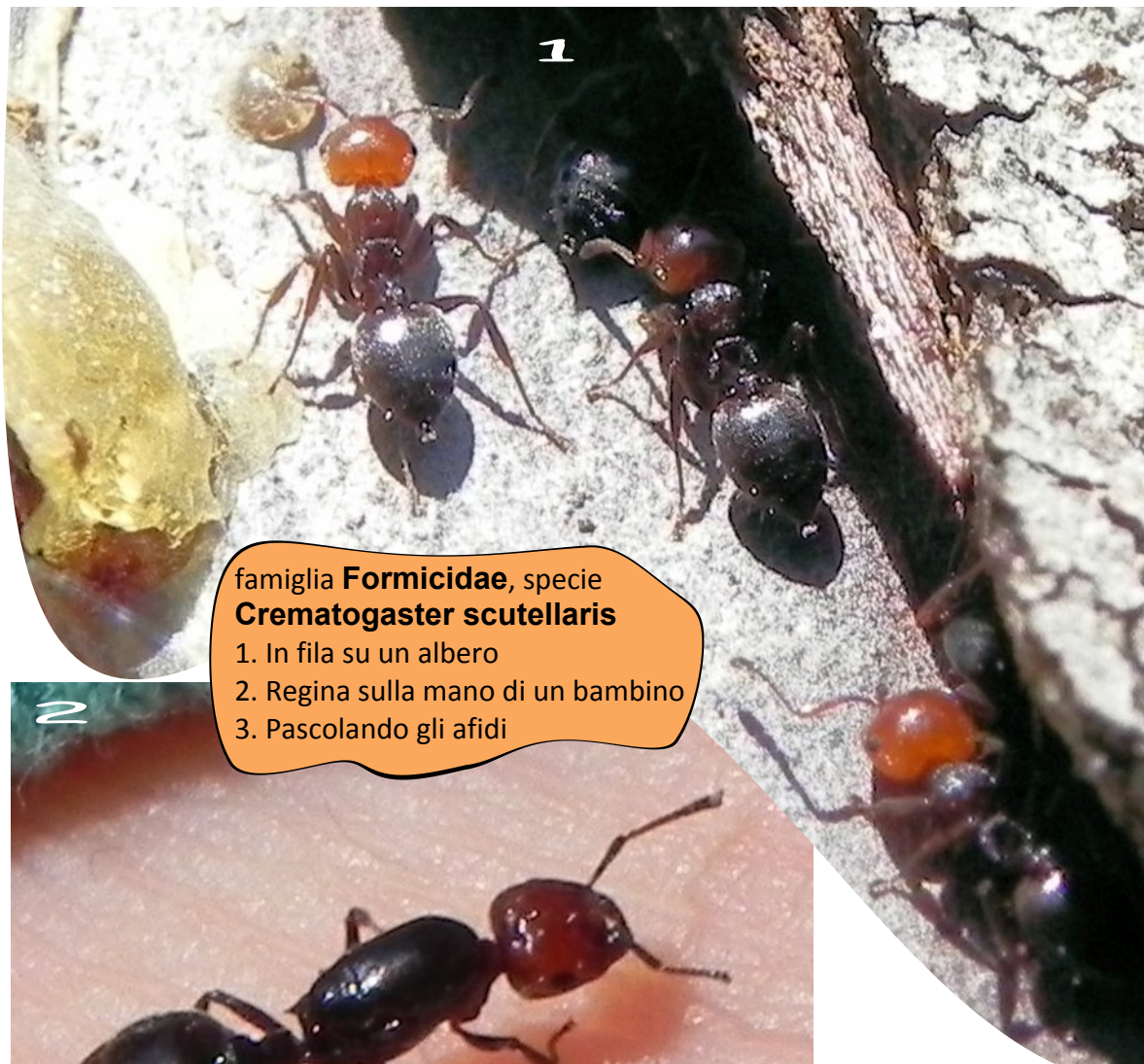
Foto:

1. Padenghe sul Garda (BS), 19 maggio 2011, con la scuola primaria Alighieri di Brescia: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/400 sec
2. Brescia, 16 aprile 2012, scuola primaria Casazza: ISO 160; diaframma f/4,5; focale 9 mm (52 di 35 mm); esposizione 1/167 sec

Crematogaster scutellaris

È una delle formiche più comuni, ma anche tra le più affascinanti. Piace perché è bicolore, perché ha il “culetto” a forma di cuore, e l’abbiamo osservata da vicino in tante situazioni, anche quando comunica attraverso le antenne con le sue compagne! Che cosa si racconteranno? Nella pagina seguente, anche una regina con la pancia forse piena di uova, e tante operaie indaffarate ad “allevare” gli afidi, da cui le formiche prendono una sostanza di cui sono estremamente golose!





1

famiglia **Formicidae**, specie
Crematogaster scutellaris

1. In fila su un albero
2. Regina sulla mano di un bambino
3. Pascolando gli afidi



3

Foto:

1. Bagnolo Mella (BS), 26 aprile 2012, scuola dell'infanzia statale Ovest: ISO 160; diaframma f/4,5; focale 10 mm (58 di 35 mm); esposizione 1/585 sec
2. Brescia, 3 maggio 2012, scuola primaria Tiboni: ISO 160; diaframma f/8; focale 12 mm (66 di 35 mm); esposizione 1/565 sec
3. Brescia, 22 maggio 2013, scuola primaria Casazza: ISO 160; diaframma f/5; focale 13 mm (75 di 35 mm); esposizione 1/150 sec

Formiche bionde e minime

Di formiche nere e rosse tutti sanno ma di gialle non ne avevo mai vedute per non dire poi di quelle mascellute microscopiche ma cercan di far danno! Vuole pungere qui sotto il dito enorme che in realtà è di un piccolo bambino mentre arranca tra la terra del giardino quella bionda con le esili sue forme. Quanti incontri di formiche sorprendenti e alla fine si può essere contenti!



Famiglia **Formicidae**
 1-2. **Lasius flavus**
 3. **Tetramorium caespitum**



[Link a video in rete](#)

Foto:

1. Brescia, 22 ottobre 2010, scuola primaria Calini: ISO 400; diaframma f/3,5; focale 9 mm (52 di 35 mm); esposizione 1/86 sec
 2. Brescia, 22 ottobre 2010, scuola primaria Calini: ISO 160; diaframma f/3,5; focale 10 mm (58 di 35 mm); esposizione 1/72 sec
 3. Brescia, 20 marzo 2012, scuola primaria Ugolini: ISO 400; diaframma f/4; focale 13 mm (75 di 35 mm); esposizione 1/75 sec

Formiche

Prima di cercare gli insetti con i bambini, non avevo mai visto formiche gialle!

Se il **Lasius flavus** è sorprendente, la piccolissima qui sotto non è da meno, con quelle mascelle "giganti"! Più vistosi e imponenti gli esemplari dei generi **Messor** e **Camponotus** della pagina seguente, mentre è sempre una emozione in montagna imbattersi nei nidi di **Formica rufa**, brulicanti vita, alti anche un metro e mezzo e oltre!



Mascelle e metropoli!

La formica testa grossa è un soldato per vederlo uno è stato catturato poi c'è l'altro che ispeziona l'operaia sulla strada tra il muretto e la ghiaia. Rosse e nere si rincorrono vicino in una metropoli di aghi di pino dove abitano decine di migliaia là sul monte tra i prati e l'abettaia. Non è detto che poi siano nostre amiche ma che forza questo mondo di formiche!

famiglia **Formicidae**:

1. **Camponotus vagus**, soldato e operaia
2. genere **Messor**;
3. **Formica rufa**, nido

Foto:

1. Brescia, 23 settembre 2013: ISO 160; diaframma f/4,5; focale 15 mm (85 di 35 mm); esposizione 1/140 sec
2. Brescia, 27 aprile 2005, scuola primaria Collodi: fotogramma da video SD (definizione standard)
4. Zone (BS), 4 luglio 2010: ISO 160; diaframma f/4; focale 15 mm (85 di 35 mm); esposizione 1/450 sec



Piccole api dai riflessi metallici

Superfamiglia **Chalcidoidea**

Oltre ad api e vespe (e formiche), gli imenotteri **Apocrita** comprendono altre **super famiglie**, tra cui quella dei **Chalcidoidea**, che il grosso pubblico quasi non conosce, ma che secondo alcuni autori potrebbe essere **tra le più numerosa** di tutto il regno animale! Così come anche i **Chryridoidea** (qui sotto nella foto sfocata, poi è volata!), si tratta di insetti di piccole dimensioni, dai colori spesso “metallizzati”. Quello in questa pagina potrebbe far parte della famiglia **Eurytomidae**, oppure **Pteromalidae**.



Ape metallizzata!

Come ape minuscola dal color di metallo dentro il fiore un po' discolora quasi a passo di ballo sulle punte si aggiusta si rigira curiosa con la lingua robusta dentro i petali rosa. Insettino bislacco sei simpatico un sacco!



Foto: Brescia, 5 agosto 2008

1. diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/640 sec

3. diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/640 sec

2. Foto mossa e sfocata, ma comunque utile in questo caso a rendere l'idea!



Symphyta

Non hanno il “vitino di vespa” e sono il **secondo sottordine** in cui si dividono gli **imenotteri**. Non pungono, e le loro **larve** hanno l’aspetto caratteristico di **bruchi** dai colori molto vistosi, spesso “**fosforescenti**”.

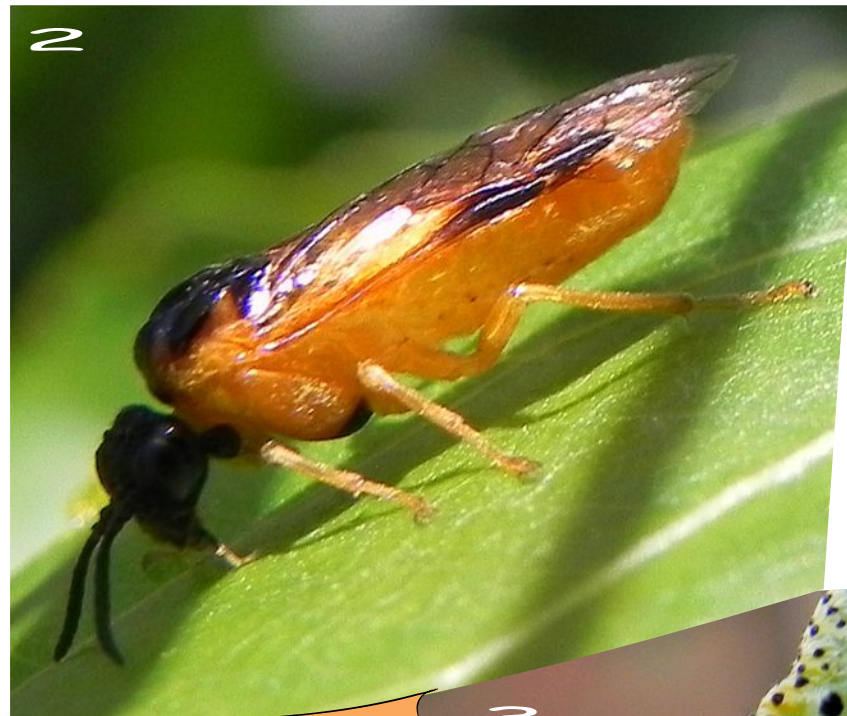
Foto:

1. Brescia, 26 ottobre 2010, scuola primaria Calini: ISO 400; diaframma f/4; focale 19 mm (105 di 35 mm); esposizione 1/27 sec
2. Gavardo (BS), 26 giugno 2011: ISO 160; diaframma f/4,5; focale 10 mm (58 di 35 mm); esposizione 1/598 sec
3. Brescia, 18 settembre 2010: ISO 294; diaframma f/4; focale 13 mm (75 di 35 mm); esposizione 1/125 sec

Bruchi a 2 teste!

Li ho trovati tutti in fila stamattina attorcigliati sul rametto di rose menta arancia cioccolato e gelatina e due teste ugualmente curiose. Una è finta per stupire e spaventare così fanno spesso i bruchi spiritosi in attesa di potersi trasformare in insetti dai colori vistosi. Questi da grandi non saranno farfalle ma come vespe un po' nere e un po' gialle!

Ordine **Hymenoptera**
Sottordine **Symphyta**



Superfamiglia **Tenthredinoidea**

1. Famiglia **Cimbicidae**, larva
2. Famiglia **Argidae**, **Arge rosae**
3. Famiglia **Argidae**, **Arge pagana**, larve



Link a video in rete



Superfamiglia **Tenthredinoidea**
 Famiglia **Tenthredinidae**,
 Specie **Rhogogaster viridis**

Foto:

1. Corvara (BZ), 8 luglio 2007: diaframma f/4; focale 5,1 mm (40,6 di 35 mm); esposizione 1/425 sec
2. Corvara (BZ), 8 luglio 2007: diaframma f/4; focale 5,1 mm (40,6 di 35 mm); esposizione 1/425 sec

Un piccolo alieno verde!

Con quegli occhi ti guarda e ti fa un sorriso
 occhi verdi da alieno di Venere o Marte
 occhi grandi curiosi se resta o se parte
 lui ti osserva ti studia ti fissa nel viso.
 È sorpresa trovarlo tra i fiori affacciato
 misterioso piccino curioso intrigante
 forse extraterrestre in missione importante
 forse solo un insetto occhiuto ed alato!



Classificazioni scientifiche

Sono molto complicate, ma si possono rendere in modo più semplice, per permettere anche a quelli che non sono scienziati di capire di che cosa si sta parlando. I **nomi scientifici** hanno forma greca e latina e sono gli stessi, **uguali, in tutto il mondo**. Così ci si capisce anche se si parlano lingue diverse. Non è più difficile, in fondo, che imparare i Pokemon!

Ramo Bilateria

Gli animali dotati di **organi** si dividono in **2 gruppi**, quelli che hanno una forma a spirale, detti Radiata (meduse e coralli) e tutti gli altri, che hanno una **destra e una sinistra**.

Phylum Arthropoda

I **Bilateria** (destra e sinistra) si dividono in 3 gruppi: quelli che **non hanno lo scheletro** (Molluschi e Anellidi), quelli con **scheletro interno** (come i Vertebrati) e quelli con lo **scheletro esterno**, tra cui i più importanti sono gli **Artropodi = dotati di zampe!**

Sottordine Apocrita

Gli **imenotteri** comprendono 2 grandi **Sottordini**, i Symphyla, il cui addome è unito al torace senza strozzatura, e gli **Apocrita** (dal greco *apócritos* = separato), che hanno il cosiddetto "vitino di vespa".

Regno Animalia

Gli animali sono **esseri viventi** che, a differenza per esempio delle piante, non sono capaci di elaborare da soli le sostanze di cui nutrirsi e così **hanno bisogno** di cercare, nel mondo, **qualcosa da mangiare**.

Sottoregno Eumetazoa

Gli animali si dividono in **2 gruppi**: quelli che hanno gli **organi** (e tessuti, e struttura corporea), e i Parazoa, semplici aggregati di cellule, che non li hanno.

Classe Insecta

Gli Artropodi si dividono in **2 gruppi**:

1. Mandibulata, dotati di **mandibole** (e antenne): **Insetti** (6 zampe), Crostacei, (tante zampe), Miriapodi (tantissime).
2. Chelicerata, dotati di **cheliceri** (e senza antenne!): Aracnidi (8 zampe: ragni, scorpioni, acari).

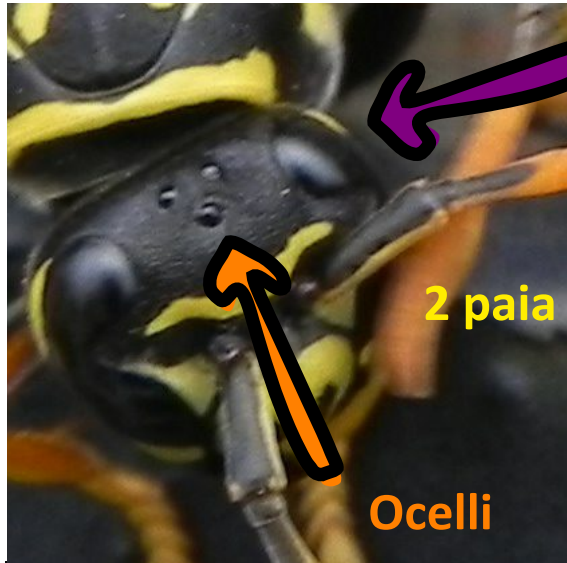
Ordine Hymenoptera

Gli insetti si dividono in **Ordini**, che comprendono le **Famiglie**, i **Generi** e le **Specie**. Gli **imenotteri** si chiamano così per via delle loro ali membranose (dal greco antico ὑμῆν (humen) = membrana e πτερόν (pteron) = ala).

Alcuni elementi distintivi

(ma api, vespe e formiche in molte cose sono diverse!)

Vespe e formiche hanno ganasce

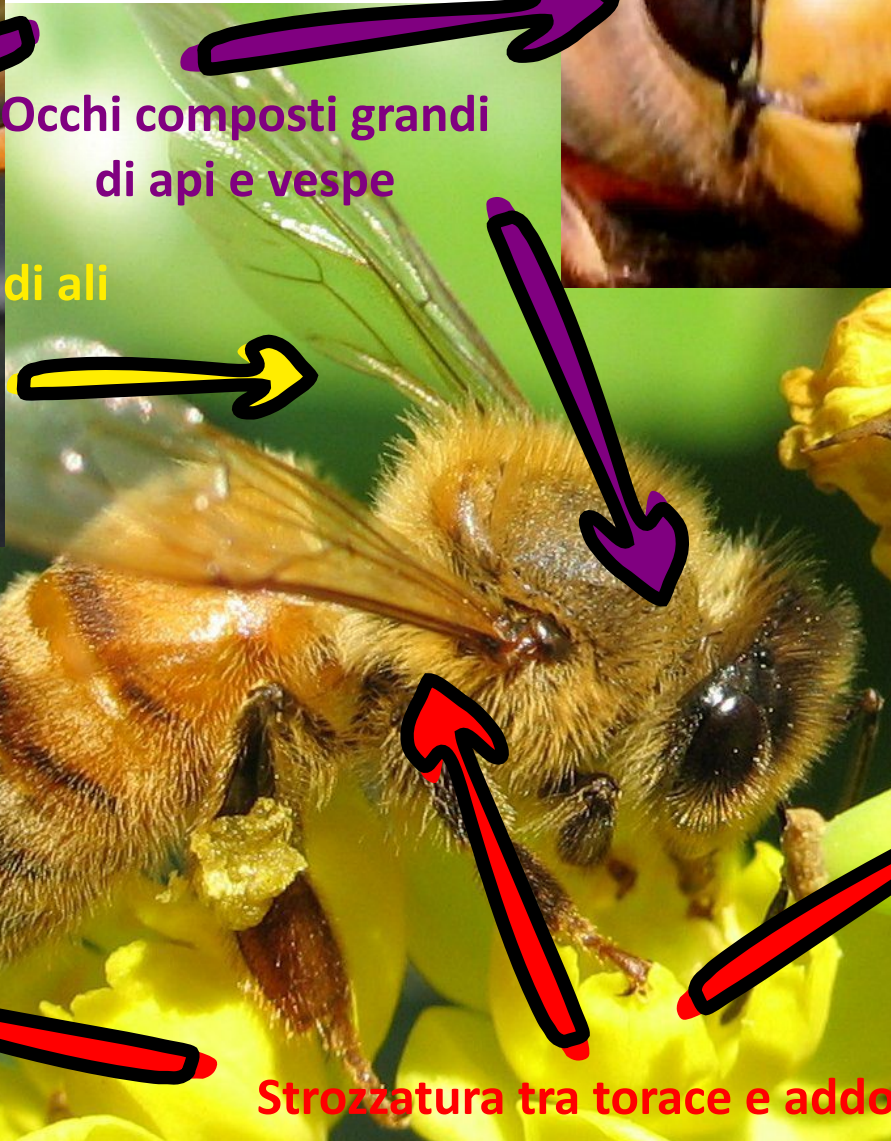


Occhi composti grandi di api e vespe

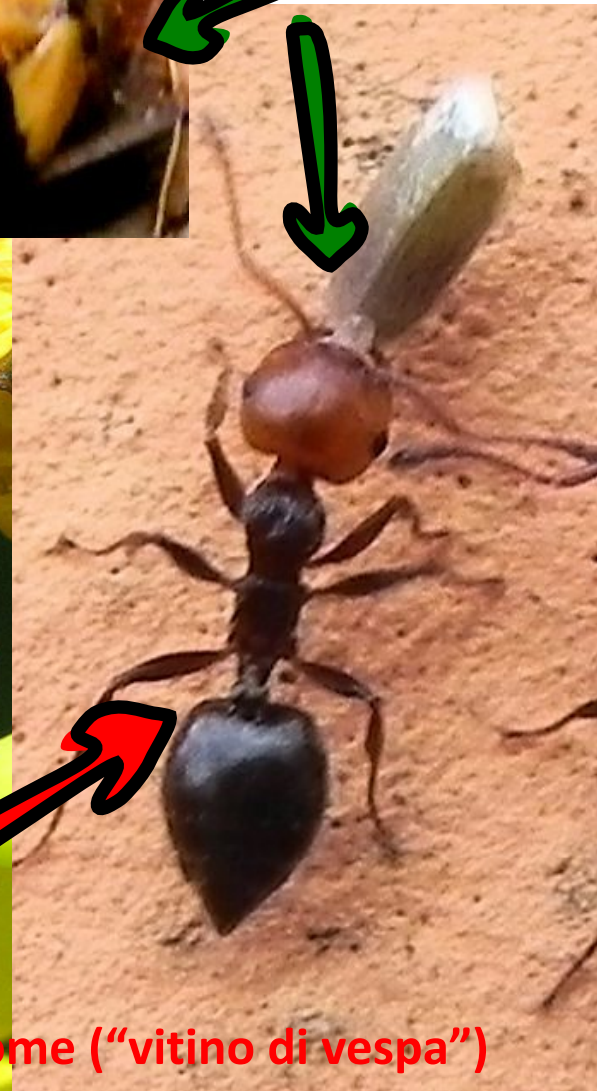
2 paia di ali



Ocelli



Strozzatura tra torace e addome ("vitino di vespa")





Fotografia

Con le **fotocamere digitali** anche se uno non è esperto, anche fotografando in modo **automatico**, si possono ottenere immagini molto belle. Serve un obiettivo con posizione **macro**, che metta a fuoco a una distanza di **15 cm** o meno.

Tutte quante le **macchine compatte** ce l'hanno, e molte addirittura (come quelle usate per questo libro) mettono a fuoco a **1 cm**! Lo stesso le **videocamere** (che scattano anche fotografie), mentre con i **telefonini** e i **tablet** dovremo di norma osservare la distanza minima di 10 o 15 cm. Chi ha una macchina **reflex**, otterrà immagini di qualità ancora migliore, ma dovrà usare un **obiettivo macro**.

Gli archivi (in inglese *file*) di **immagini digitali**, oltre alla fotografia vera e propria, **memorizzano** anche molte **altre informazioni**. Per vederle per es. dalle finestre di **Windows**, si va a cliccare su "proprietà" e poi su dettagli".

ISO è la **sensibilità** del sensore (o della pellicola): più è grande, più si può fotografare con poca luce, ma l'immagine sarà meno nitida e più "sgranata".

f/numero indica l'apertura del **diaframma**: se è alto, entrerà meno luce e si avrà però più **profondità di campo**. È un dato che va insieme con il **tempo di esposizione**, durante il quale il diaframma stesso rimane aperto. Tempi più bassi di 1/500 di secondo permettono di vedere fermi anche i **soggetti in movimento**, mentre con tempi più alti di 1/30 di secondo è facile che la fotografia venga **mossa**.

La **lunghezza focale** rappresenta la distanza tra l'obiettivo e il sensore (o pellicola). Con il **grandangolo** il soggetto si allontana, con il **teleobiettivo** si avvicina. Il riferimento alla tradizionale **pellicola 35 mm** serve per rendere l'idea, dato che nelle macchine digitali i numeri rappresentano angoli di ripresa spesso diversi, a seconda delle dimensioni del **sensore**.



Foto, Brescia, giardini di città:

1. 11 agosto 2006: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/640 sec
2. Brescia, 23 settembre 2013: ISO 160; diaframma f/4; focale 15 mm (85 di 35 mm); esposizione 1/71 sec

Un libro che ognuno di voi potrebbe continuare...

Le fotografie di questo **libro digitale**, fatte con o senza i bambini, sono tutte di **Paolo Beneventi** (che ha scritto anche i testi). Ma abbiamo in programma altre edizioni, in cui aggiungeremo nuove pagine, con anche le **immagini che ci arriveranno dai nostri lettori bambini!**

Nel frattempo ci organizzeremo per poterci scambiare non solo le "figurine", ma anche **testi e voci che raccontano**, link a **pagine web interessanti** di fotografi, scienziati, artisti, scuole. Noi cominciamo col proporvi la mostra **Concittadini Inaspettati** e il **Museo Virtuale dei Piccoli Animali**, che Paolo aveva curato e messo in rete prima di scrivere questo libro.

Fotografie, testi e impaginazione di Paolo Beneventi
Copertina di Elisa Squillace
Si ringrazia il Prof. Paolo Mazzoldi, entomologo (specialista in coleotteri acquatici)

© 2013 Casa Editrice Mammeonline
www.casaeditricemammeonline.it
ISBN: 9788889684597



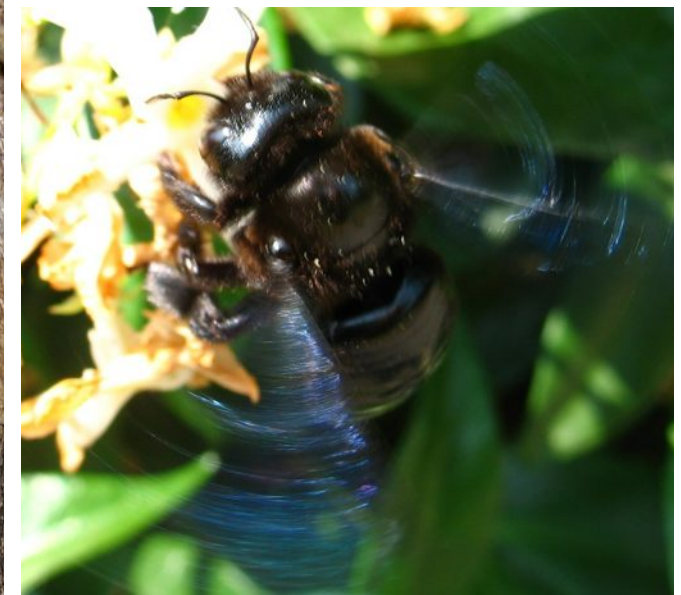
Tenete intanto d'occhio, anche per comunicare con noi, le pagine web di **Echino Giornale Bambino**. Siamo anche su **Facebook**.

Sul sito della casa editrice **MammeOnline** troverete altre informazioni utili a proposito di questo libro e di altri simili già pubblicati o che stanno per uscire.



Link a video in rete

Vi aspettiamo!



Foto, Brescia, giardini di città:

1. 16 settembre 2013: ISO 167; diaframma f/2,8; focale 6 mm (28 di 35 mm); esposizione 1/155 sec; flash obbligatorio
2. 18 giugno 2009: diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/160 sec