

Paolo Beneventi

Casa Editrice Mammaonline



# EMITTERI



1

## Fotografie, scienza, filastrocche

L'ordine degli [Emitteri](#) comprende tante famiglie e specie di insetti anche molto diversi tra di loro. Questo **libro digitale** è fatto con le **fotografie** di alcuni di quelli che ho incontrato, spesso guardando insieme con i bambini. Ho messo brevi note e *link* alle pagine di [Wikipedia](#) e ho provato a scrivervi sopra delle **filastrocche**.

Per l'**identificazione**, ho confrontato immagini dai libri e dalla rete con le nostre, in alcuni casi ho chiesto l'aiuto di veri **esperti**.

Vorrebbe essere un invito a conoscere ed esplorare **un mondo affascinante e vero**, quello degli **insetti**, che ispira l'immaginazione di scienziati, scrittori, sceneggiatori, oltre che dei bambini di tutto il mondo!



1. Famiglia **Membracidae**, specie **Centrotus cornutus**
2. Famiglia **Pyrrhocoridae**, specie **Pyrrhocoris apterus** \*
3. Famiglia **Aphididae**, specie **Macrosiphum rosae**

### Foto:

1. Sarezzo (BS), mezza montagna, 16 maggio 2011, scuola primaria Rinaldini di Brescia: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/5,6; focale 13 mm (75 di 35 mm); esposizione 1/500 sec
2. Brescia 20 marzo 2007, scuola primaria Crispi: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/2,8; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/20 sec
3. Brescia, giardino di città, 25 aprile 2009: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/100 sec



2

\* Ce n'è uno diverso! Lo avete visto?

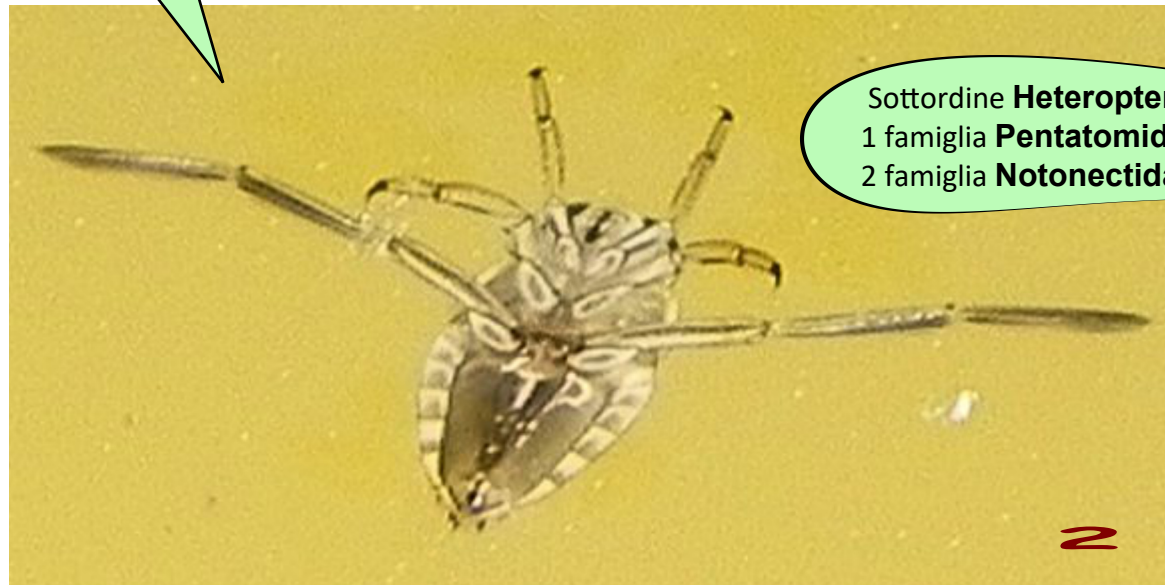
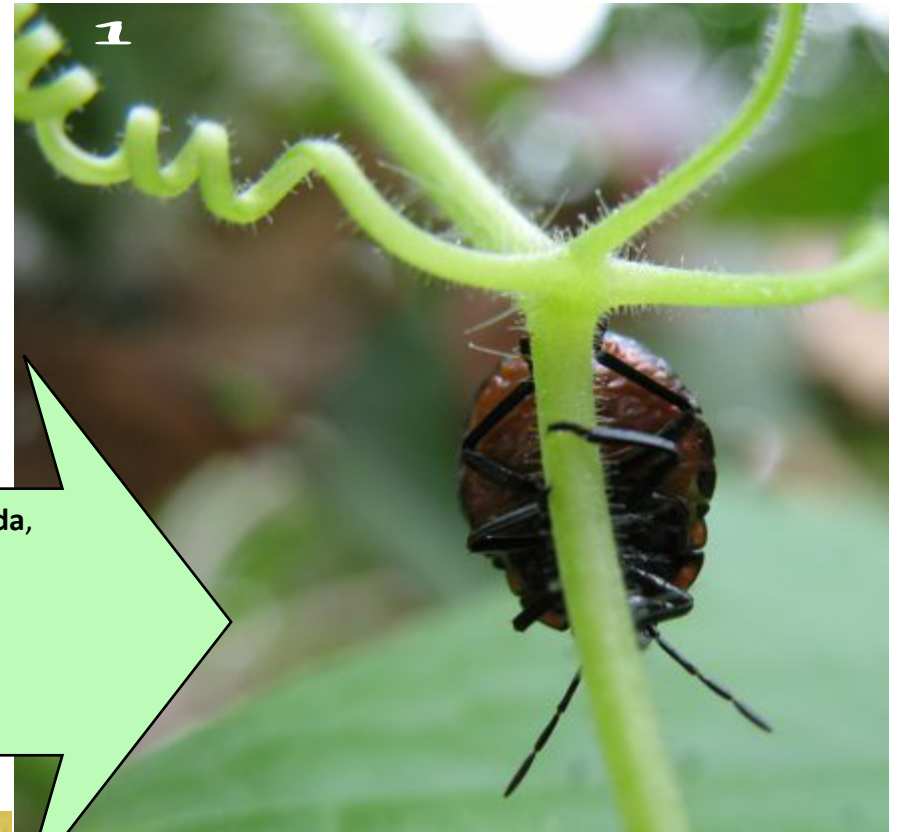


3

# La tribù degli insetti che succhiano

Son piatti son lunghi e volano saltano  
nell'erba e tra i funghi poi cantano nuotano  
la grande tribù degli insetti che succhiano  
tra foglie e corteccia contenti si ammucciano.  
Si chiamano cimici afidi cicale  
cugini e diversi per quello che vale!

Regno **Animalia**, Sottoregno **Eumetazoa**, Ramo **Bilateria**, Phylum **Arthropoda**,  
Subphylum **Mandibulata**, Superclasse **Hexapoda**, Classe **Insecta**, Ordine  
**Hemiptera** (greco *ημι* **hemi** = metà + *πτερον* **pteron** = ala (o **Rhynchota**, gr.  
*rhynchos* = rostro). Sottordini: **Heteroptera** (gr. *eteros* = diverso + *pteron* =  
ala) e **Homoptera** (gr. *homos* = uguale + *pteron* = ala), quest'ultimo diviso  
nelle due sezioni **Auchenorrhyncha** e **Sternorrhyncha**.



Sottordine **Heteroptera**:  
1 famiglia **Pentatomidae**, ninfa  
2 famiglia **Notonectidae**, **Notonecta glauca**

#### Foto:

1. Rudiano (BS), riva fiume Mella,  
23 settembre 2008: *Canon  
PowerShot A610*; diaframma f/4;  
focale 7,3 mm (41 di 35 mm);  
esposizione 1/60 sec  
2. Padenghe (BS), lago di Garda,  
10 maggio 2011, scuola primaria  
di Bedizzole S.Vito: *Nikon COOLPIX  
P100*; ISO 160; diaframma f/6,3;  
focale 76 mm (425 di 35 mm);  
esposizione 1/306 sec

## In questo libro

Le fotografie sono state fatte  
quasi tutte da me, per lo più nei  
cortili e giardini delle scuole, o  
durante le uscite con i bambini.  
Abbiamo usato obiettivi che  
mettono a fuoco da molto vicino  
e che si trovano anche su  
macchine fotografiche compatte,  
facili da usare, che costano poche  
decine di euro.

# Fotografiamo da vicino!

1

Famiglia **Pentatomidae**  
**Palomena prasina** "Invernale"

2

Famiglia **Aphididae**,  
**Macrosiphum rosae**

4

Famiglia **Pyrrhocoridae**, **Pyrrhocoris apterus**

Con le macchine fotografiche digitali, la fotografia "macro" è alla portata di tutti. Gli scatti non costano nulla e così possiamo fare tante prove e sbagliare senza paura.

**Foto:**

1. Brescia, 21 novembre 2006, scuola primaria Ungaretti: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/3,2; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/60 sec
2. Brescia, giardino di città, 1 maggio 2009: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/400 sec
3. Brescia, giardino di città, 2 aprile 2007: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/1250 sec
4. Padenghe (BS), lago di Garda, 19 maggio 2011, scuola primaria Alighieri di Brescia: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/2,8; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/1000 sec

Famiglia **Coreidae**  
**Gonocerus acuteangulatus**

3



1

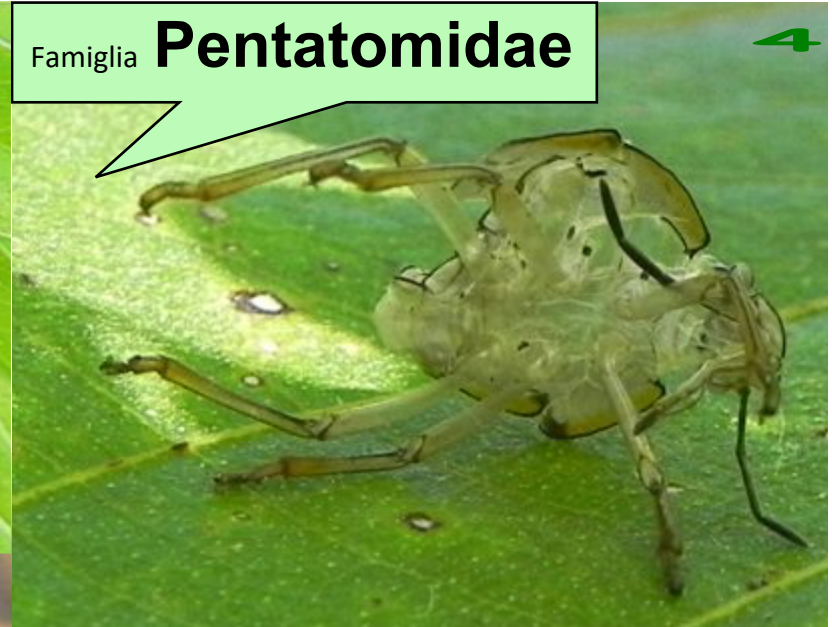


2

**Nezara viridula**  
1. Uova; 2-3. Ninfe;  
4. Exuvia (muta); 5. Adulto

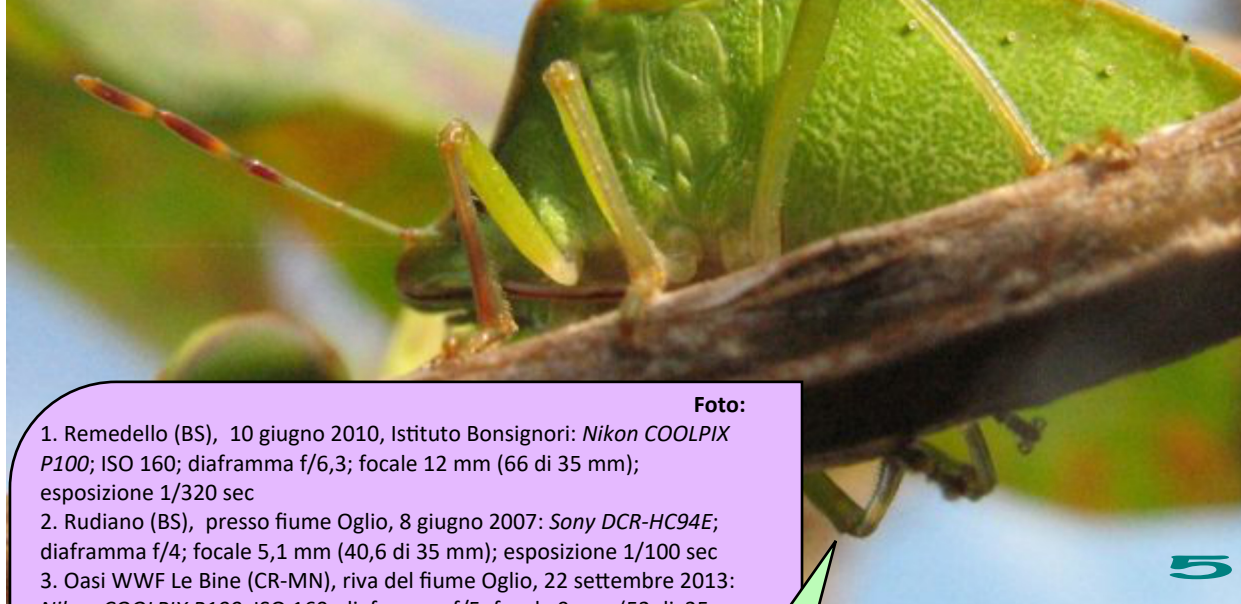


3



4

Famiglia **Pentatomidae**



5

## Le Uova e lo Scudo

La forma della groppa come scudo è il tratto distintivo di famiglia ma forse è anche un modo di pensare di vivere le cose e organizzare. La cimice adulta e la sua figlia il gruppo delle uova liscio e nudo disposto in quella forma quasi uguale armonico preciso puntuale. È il gusto innato per la geometria: ci nasci dentro e non ti va più via!

**Foto:**

- 1. Remedello (BS), 10 giugno 2010, Istituto Bonsignori: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/6,3; focale 12 mm (66 di 35 mm); esposizione 1/320 sec
- 2. Rudiano (BS), presso fiume Oglio, 8 giugno 2007: *Sony DCR-HC94E*; diaframma f/4; focale 5,1 mm (40,6 di 35 mm); esposizione 1/100 sec
- 3. Oasi WWF Le Bine (CR-MN), riva del fiume Oglio, 22 settembre 2013: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/5; focale 9 mm (52 di 35 mm); esposizione 1/180 sec
- 4. Oasi WWF Le Bine (CR-MN), riva del fiume Oglio, 22 settembre 2013: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/5; focale 10 mm (58 di 35 mm); esposizione 1/180 sec
- 5. Brescia, giardino di città, 31 ottobre 2006: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/6,3; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/1250 sec

**Ordine Hemiptera**  
**Sottordine Heteroptera**

## Pentatomidae

In realtà il numero 5 del nome (dal greco **penta** = 5 + **tomos** = sezione) si riferisce ai **segmenti** in cui sono divise le **antenne**. Ma la **forma a scudo** delle “cimici che puzzano” è inconfondibile e una certa propensione geometrica innegabile! Per chi ama addentrarsi nei particolari, la **Nezara viridula** si distingue dalla **Palomena prasina**, l'altra cimice verde quasi uguale, per i tre puntini bianchi che ha sul dorso.

E qui a fianco si incontra con una sua “cugina”, **Rhaphigaster nebulosa**!



**Palomena prasina**



**Nezara viridula**



**Rhaphigaster nebulosa**

### Foto:

1. Brescia, giardino di città, 30 aprile 2009: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/400 sec
2. Brescia, parco Ducos, 9 marzo 2011, scuola primaria S.M.Bambina: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/3,2; focale 8,2 mm (46 di 35 mm); esposizione 1/405 sec
3. Brescia, 26 ottobre 2010, scuola primaria Calini: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 367; diaframma f/3,5; focale 11,8 mm (66 di 35 mm); esposizione 1/125 sec

Nezara viridula

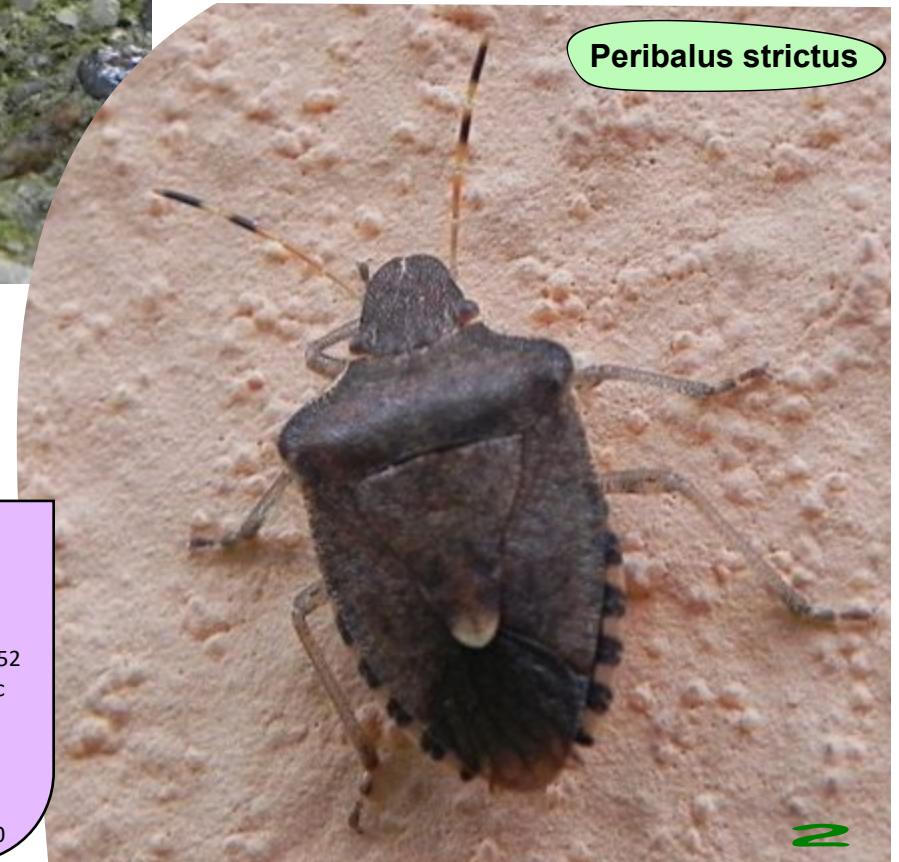


## Un abito per ogni stagione!

Non sempre il colore è fondamentale per il riconoscimento degli insetti. Alcune cimici, per esempio, amano “cambiare d’abito”. La *Nezara viridula*, di solito veste verde d’estate e marrone in autunno, ma noi ne abbiamo incontrata una che, alle soglie dell’inverno, sfoggiava un bel colore grigio argentato!

Il *Peribalus strictus* invece, che era più piccolo, ai bambini è sembrato una “cimice mini”!

Peribalus strictus



## La cimice d'argento vestita

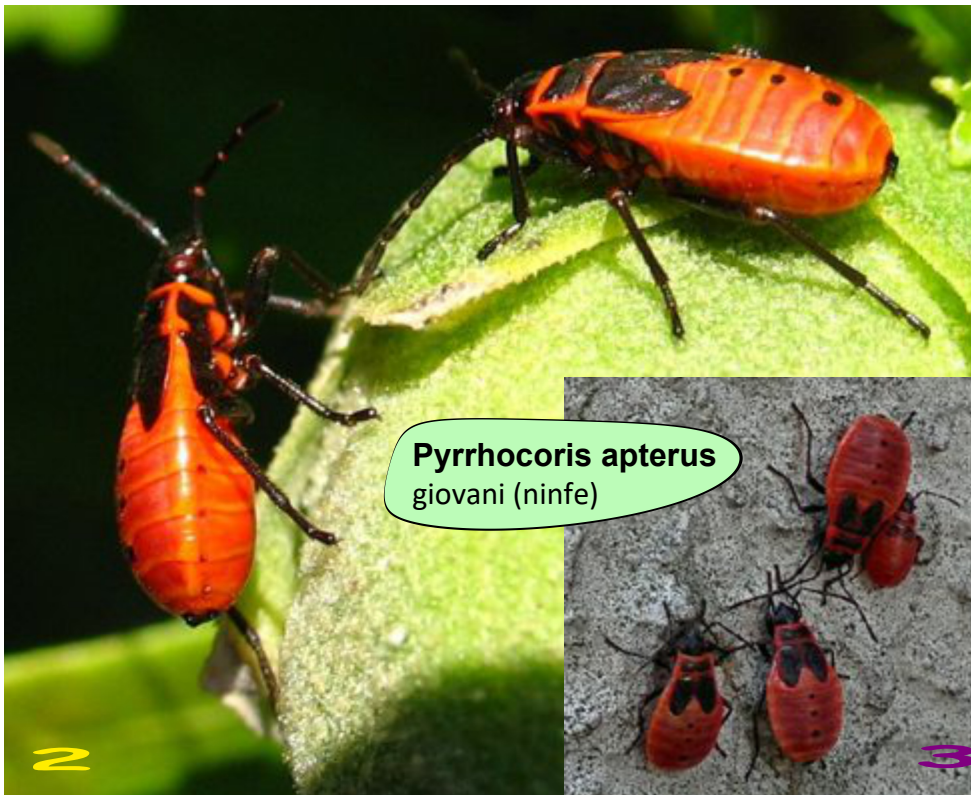
Che bella cimice insolite parole scudo d'argento nel grigio dell'autunno si muove piano tra il vialetto e le aiuole seguono attenti la maestra e l'alunno. Altro spettacolo nuovo e inaspettato altro soggetto per il video e le foto con i personaggi che abbiamo trovato bella la storia che abbiamo messo in moto!

### Foto:

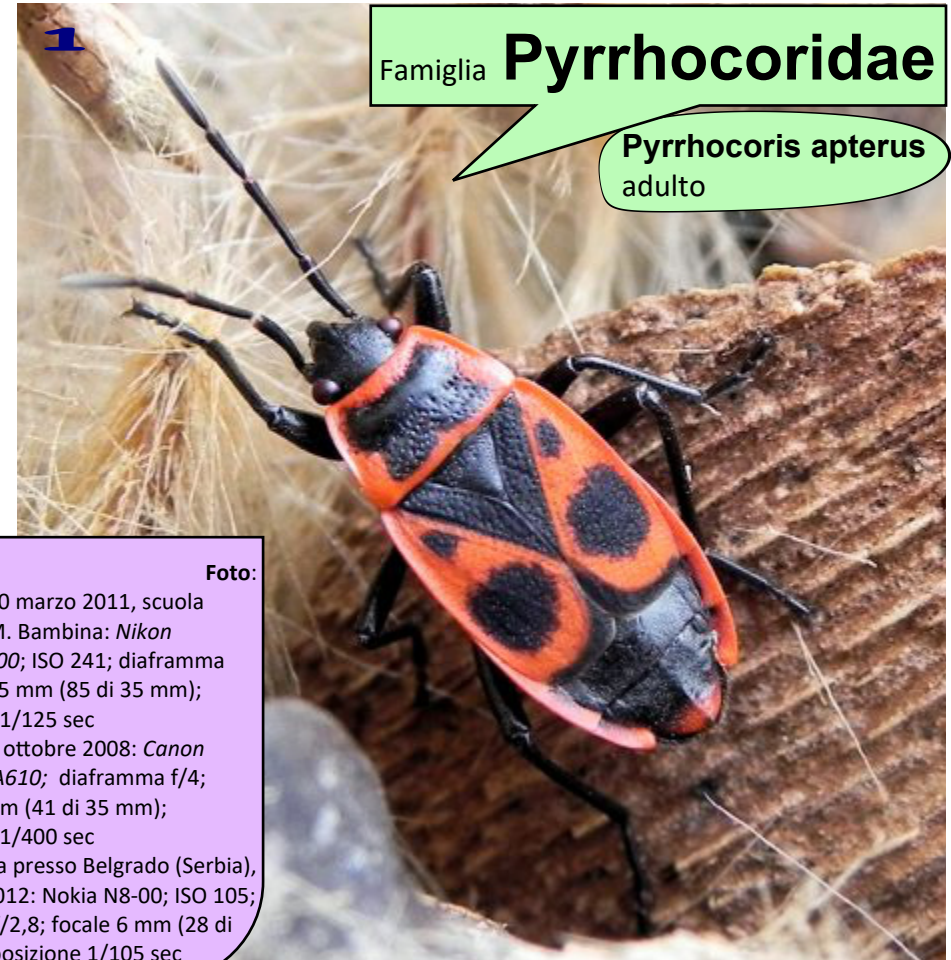
1. Brescia, 30 ottobre 2013, scuola primaria Giovanni XXIII: Nikon COOLPIX P100; ISO 160; diaframma f/3,5; focale 9 mm (52 di 35 mm); esposizione 1/90 sec
2. Brescia, 23 ottobre 2013, scuola primaria Giovanni XXIII: Nikon COOLPIX P100; ISO 241; diaframma f/3,5; focale 12 mm (66 di 35 mm); esposizione 1/30

## Mascherine ovunque

I giovani in gruppo sul cespuglio e sul muro di disegno di maschera han solo una traccia ma tra cerchi e triangoli puoi stare sicuro che la loro tribù riconoscono in faccia. Fanno mucchio nei buchi in fredda stagione nella terra sugli alberi tra i sassi il cemento primavera poi escono in esplorazione mascherine dovunque se stai un poco attento!



**Pyrrhocoris apterus**  
giovani (ninfe)



Famiglia **Pyrrhocoridae**

**Pyrrhocoris apterus**  
adulto

### Foto:

1. Brescia, 10 marzo 2011, scuola primaria S.M. Bambina: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 241; diaframma f/4; focale 15 mm (85 di 35 mm); esposizione 1/125 sec
2. Brescia, 6 ottobre 2008: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/400 sec
3. Campagna presso Belgrado (Serbia), 12 agosto 2012: *Nokia N8-00*; ISO 105; diaframma f/2,8; focale 6 mm (28 di 35 mm); esposizione 1/105 sec

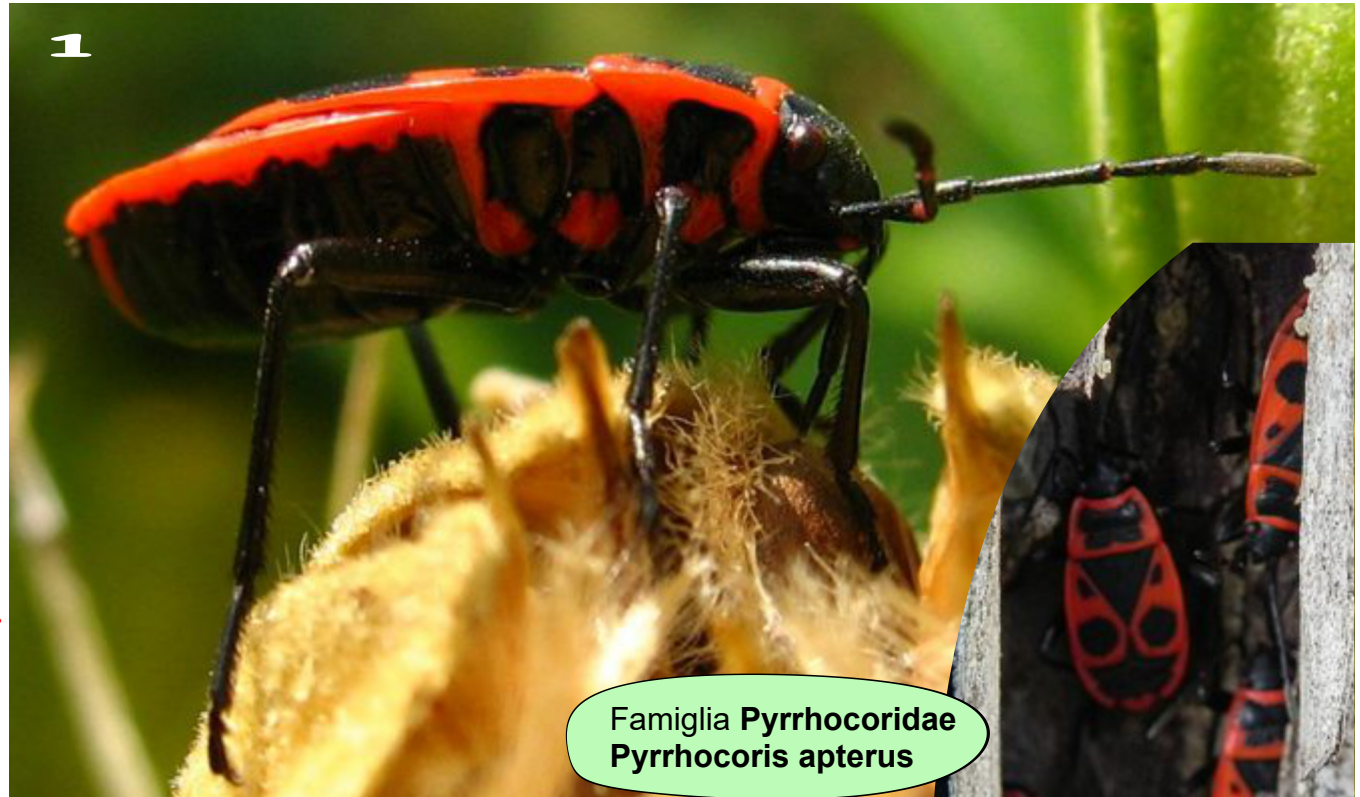
## Cimicine rosse e nere e metamorfosi

Alcuni bambini, le prime volte, le confondono con le coccinelle. Colpiscono l'attenzione perché sul dorso hanno come disegnata una "faccia". Le ninfe (stadio giovanile) del [Pyrrhocoris apterus](#) sono simili agli adulti, così come quelle di tutti gli insetti che, come gli **emitteri** (le cavallette, le forbicine e altri) presentano una **metamorfosi incompleta**. Mentre nelle mosche, api, farfalle, coleotteri, che hanno una **metamorfosi completa**, le larve appaiono del tutto diverse dagli adulti.



## Disegni forme dettagli

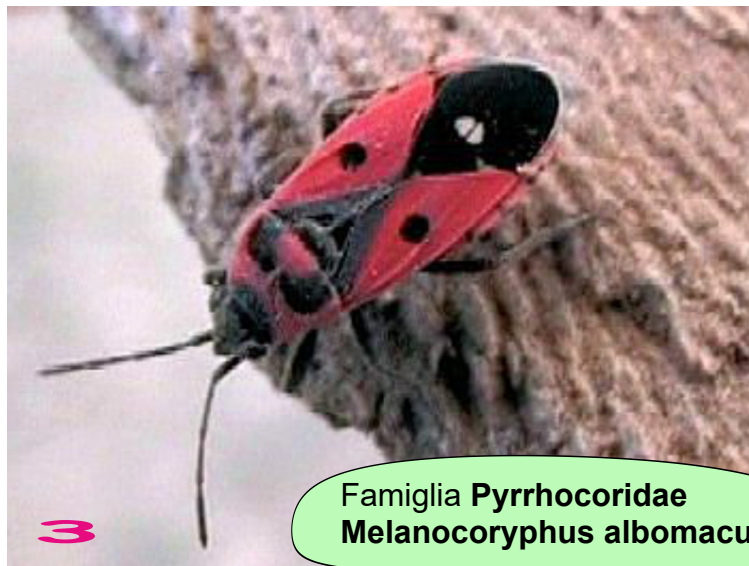
Rosse e nere sembrano quasi uguali qualche bimbo le chiama coccinelle ma son piatte non tonde come quelle e hanno diversi i disegni e i segnali. Nere e rosse ma quante e differenti Pyrrhocoris Lygaeus nomi bislacchi nel giardino se vuoi ne trovi a pacchi le tribù delle cimici parenti. Anche questa è una cosa affascinante farci l'occhio distinguere vedere la ricca varietà di cose vere vive e belle e la noia è distante!



Famiglia Pyrrhocoridae  
*Pyrrhocoris apterus*

## 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. Abbiamo messo anche i [dati tecnici delle fotografie](#), con l'indicazione del luogo e della data e, se fatte con i bambini, anche del gruppo classe o degli autori della scoperta.



Famiglia Pyrrhocoridae  
*Melanocoryphus albomaculatus*



### Foto:

1. Brescia, giardino di città, 7 ottobre 2008: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/320 sec
2. Brescia, 28 ottobre 2013, scuola primaria Giovanni XXIII: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/3,5; focale 9 mm (52 di 35 mm); esposizione 1/72 sec
3. Brescia, 14 marzo 2005, scuola primaria Rinaldini: fotogramma da video SD (definizione standard)

# Forme e segni di famiglia

Sul platano e sul fiore  
la forma ed il colore  
le antenne gli occhi a palla  
la vista non mi falla.  
Son segni di famiglia  
normale meraviglia!

Famiglia **Lygaeidae**

## Simili e diversi

Come succede con i pezzi di un puzzle, man mano che l'osservazione si affina, insetti a prima vista simili si distinguono per le loro neanche tanto sottili differenze: disegni precisi e inconfondibili, dettagli delle zampe e delle antenne. Poi le dimensioni, l'habitat... E anche i bambini si ritrovano, senza saperlo, "esperti entomologi"! È il contrario dell'abitudine a renderci le cose sempre "facili", preconfezionate, che alla lunga annoia e toglie sapore alla vita.

Così, anche riconoscere a prima vista i **Lygaeidae** dai "cugini" della pagina precedente, può essere una piccola soddisfazione importante.

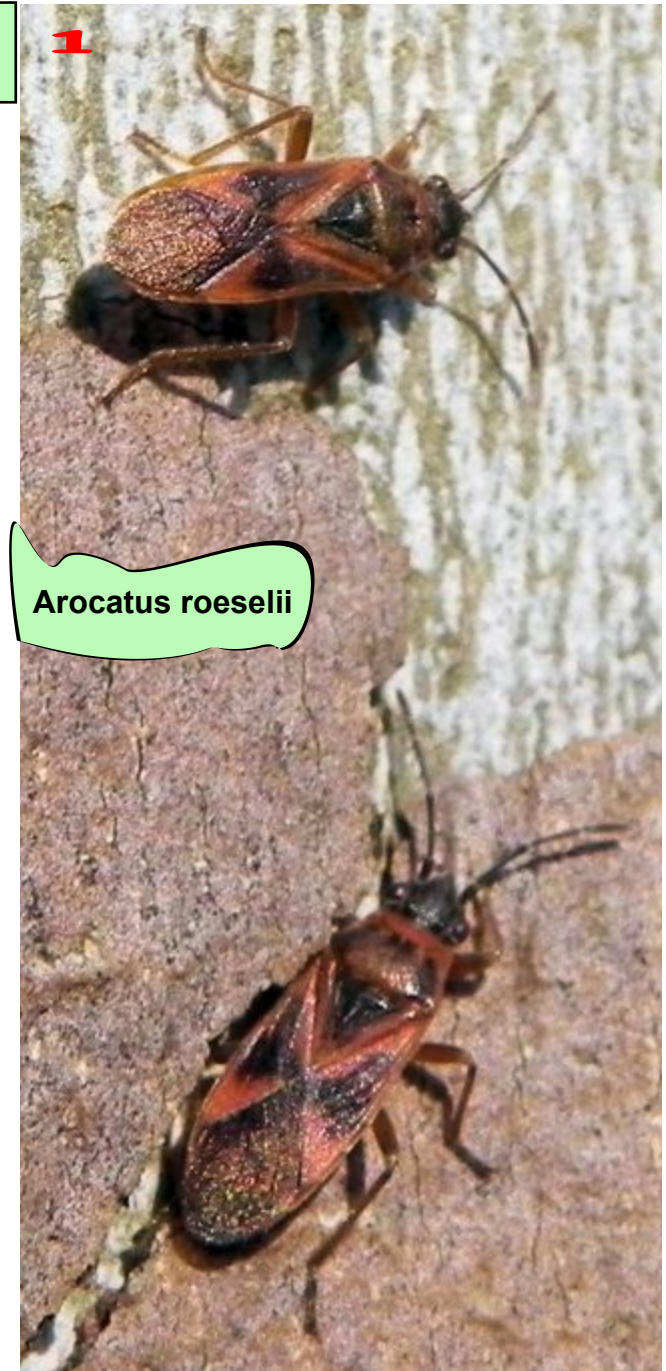
### Foto:

1. Brescia, parco Ducos, 9 marzo 2011, scuola primaria S.M. Bambina: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/6,3; focale 12 mm (66 di 35 mm); esposizione 1/502 sec
2. Brescia, giardino di città, 8 luglio 2009: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/500 sec

**Lygaeus equestris**



**Arocatus roeselii**



Famiglia **Lygaeidae**:  
**Beosus maritimus**

1

**Foto:**

1. Brescia, 19 luglio 2013: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 105; diaframma f/2,8; focale 6 mm (28 di 35 mm); esposizione 1/348 sec  
 2. Brescia, 1 marzo 2011, scuola primaria S.M.Bambina: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/3,5; focale 7 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/96 sec  
 3. Brescia, 28 ottobre 2013, scuola primaria Giovanni XXIII: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/3,5; focale 9 mm (52 di 35 mm); esposizione 1/72 sec

Famiglia **Reduviidae**  
**Rhynocoris erythropus**

## Cimici da caccia

Non tutte di piante golose mimetiche e pericolose son snelle di corpo e di testa attaccano ciò che si presta son forti e feroci davvero sul muro e lungo il sentiero le prede van per acchiappare e pungere bere succhiare. Da caccia sono cimici queste attenti a seguirne le peste!

Famiglia **Nabidae**

**Nabis ferus**



**Nabidae** e **Reduviidae**, a differenza delle famiglie della pagine precedenti, sono predatori. **Rhynocoris**, che nella lingua inglese viene chiamata "cimice assassina", è però uno dei pochissimi emitteri che si prende cura dei piccoli appena nati. **Nabis** caccia con le zampe davanti alla maniera delle mantidi!

## Macro sorprese

Famiglia **Tingidae**

Minuscole e ricamate  
sorpresa son vive e reali  
il macro le svela ingrandite  
le zampe le antenne le ali!  
Che fosse una giovane a spasso  
così bicolore e diversa  
un po' mi ha lasciato di sasso  
ma poi non me la sono persa!

Foto:

1. Brescia, 23 marzo 2007, scuola primaria S.M. Bambina: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/3,5; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/60 sec
2. Brescia, parco Ducos, 31 agosto 2013: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/4,5; focale 10 mm (58 di 35 mm); esposizione 1/193 sec
3. Brescia, parco Ducos, 9 marzo 2011, scuola primaria S.M. Bambina: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/8; focale 9 mm (52 di 35 mm); esposizione 1/592 sec



**Corythucha ciliata**  
1-3 Adulti; 2 Ninfa

In inglese si chiamano **lace bugs**, cioè “cimici di pizzo”, e sono state una delle sorprese più straordinarie, durante le nostre esplorazioni. C'erano queste “macchioline” bianche sulla corteccia del **platano** lunghe 2 o 3 mm e, andando a vedere con l'ingrandimento dell'obiettivo fotografico o video, abbiamo scoperto insettini finemente ricamati che nessuno si aspettava. La **Corythucha ciliata** è il rappresentate più comune della famiglia delle **Tingidi**. Ma nei loro stadi giovanili, da **ninfe** - altra sorpresa - non hanno quell'aspetto traforato e sono simili alle altre cimici, però davvero piccolissime!

## Leggere e aggraziate

Son tra le cimici le più delicate  
stan sopra le foglie immobili in posa  
dei fiori tra i petali ben riparate  
sui tronchi ed arbusti sul pino e la rosa.  
La giovane quasi qui non ha colore  
e l'altra tra il muschio si acquatta per ore!



**Dicyphus epilobii**, ninfa

Famiglia **Miridae**



genere **Orthotylus**

### Foto:

1. Brescia, 3 maggio 2012,  
scuola primaria Tiboni:  
*Nikon COOLPIX P100*; ISO  
290; diaframma f/3,5;  
focale 9 mm (52 di 35 mm);  
esposizione 1/125 sec  
2. Brescia, area verde fiume  
Mella, 8 maggio 2008,  
scuola primaria Crispi:  
*Canon PowerShot A610*;  
diaframma f/4; focale 7,3  
mm (41 di 35 mm);  
esposizione 1/160 sec

## Miridae

Formano la famiglia più numerosa tra gli emitteri, anche se con le loro piccole dimensioni, le forme e i colori delicati, sono forse meno vistosi di altri. La maggior parte si nutre succhiando sostanze vegetali, ma tra loro ci sono anche alcune specie di predatori.

## Come angolose rice-trasmittenti

Ad angoli hanno il corpo organizzato le antenne come antenne per captare segnale radio o video anche criptato raccogliere e decodificare.

Si aggiustan sulla foglia in ricezione versatile parabola vivente insetti esperti in comunicazione? E' solo un gioco però è divertente!

Foto:

1. Colline presso Cagliari, 28 febbraio 2010: Sony DCR-HC94E; diaframma f/4; focale 5,1 mm (40,6 di 35 mm); esposizione 1/300 sec
2. Padenghe (BS), lago di Garda, 19 maggio 2011, scuola primaria Alighieri di Brescia: Canon PowerShot A610; f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/400 sec
3. Brescia, 24 marzo 2010, scuola primaria Arici: Canon PowerShot A610; diaframma f/3,2; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/60 sec

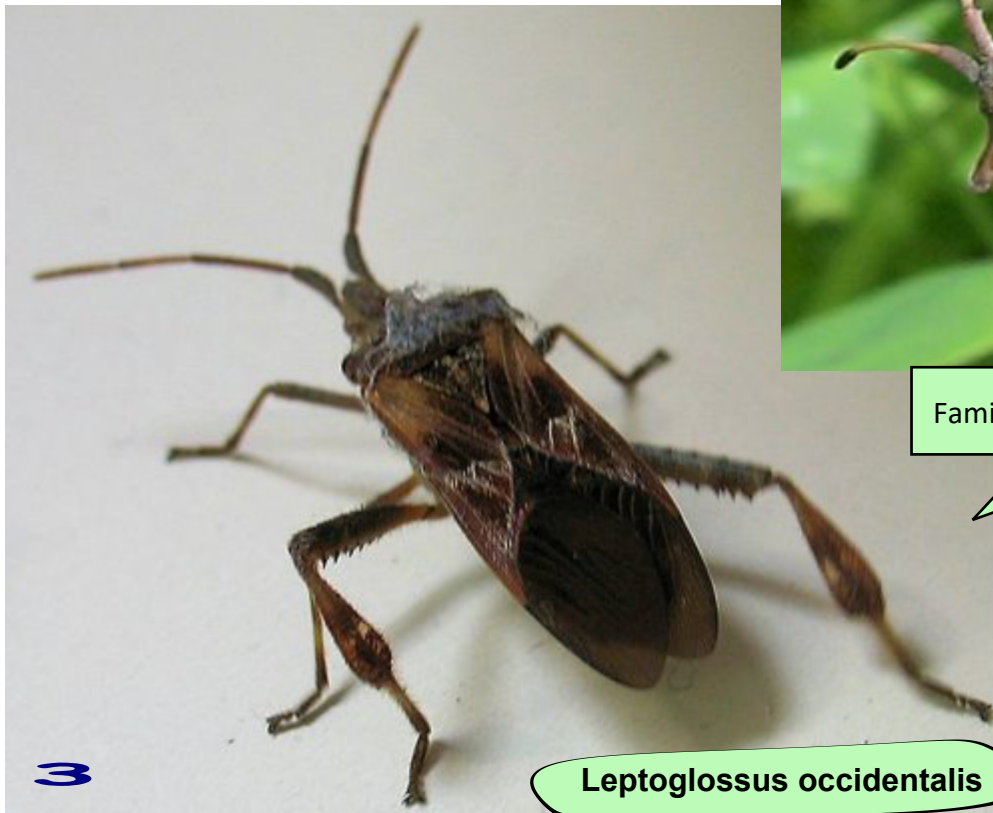


Enoplops scapha

Famiglia **Coreidae**



Gonocerus acuteangulatus



Leptoglossus occidentalis

## Insetti di palude e di stagno

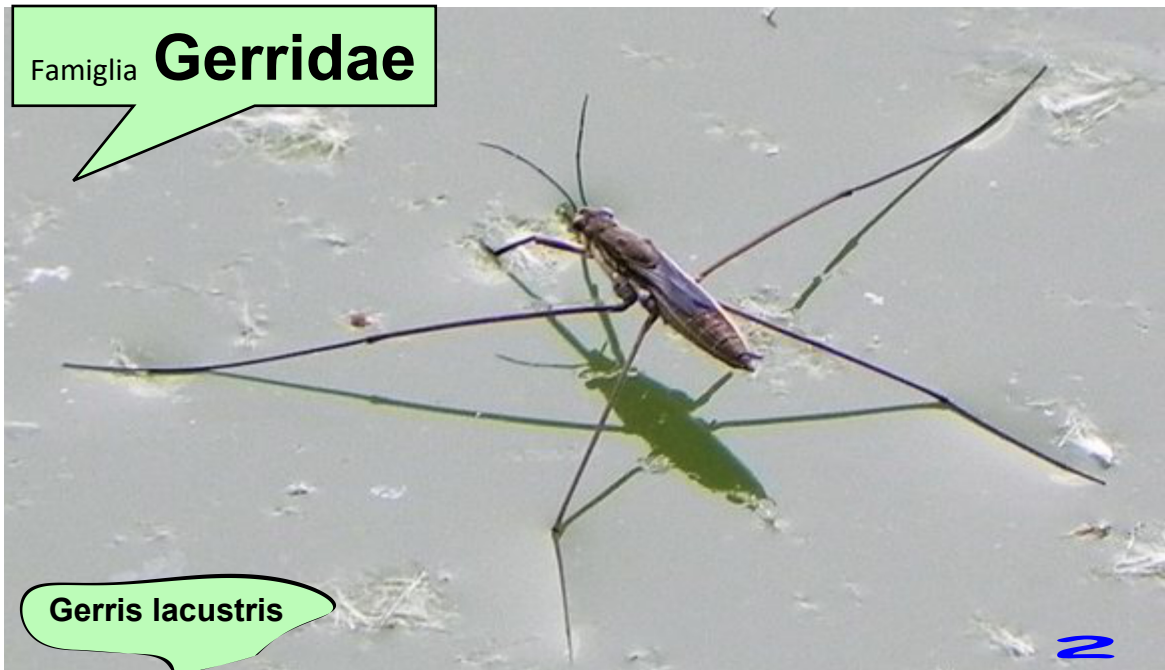
### Foto:

1. Padenghe (BS), lago di Garda, 10 maggio 2011, scuola primaria di Bedizzole S.Vito: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/6,3; focale 108 mm (605 di 35 mm); esposizione 1/408 sec  
2. Torbiere di Provaglio d'Iseo (BS), 1 luglio 2013: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/5; focale 120 mm (678 di 35 mm); esposizione 1/139 sec

Uno sull'acqua calma ci cammina  
le lunghe zampe muove a larghi passi  
pattinando la sera e la mattina  
lontano dalla sabbia e anche dai sassi.  
L'altro tranquillo si è messo a schiena in giù  
a fare il "morto" lasciandosi cullare  
le zampe dietro come due remi in più  
se veloce si dovesse spostare.  
Sono cimici d'acqua specialiste  
fanno cose normali oppur mai viste.

Famiglia

**Gerridae**



**Gerris lacustris**

2

Famiglia **Notonectidae**



**Notonecta glauca**

1

### Teleobiettivo

Serve in questo caso il **teleobiettivo**, perché i **Gerridae** e i **Notonectidae** stanno nell'acqua di stagni e paludi e non è comodo avvicinarsi a 1 cm!

Le fotocamere cosiddette "**bridge**" hanno una lente che copre l'intera gamma delle inquadrature possibili, dal più vicino al più lontano. Ce ne sono anche, di marche buone ma non tra le più costose, con l'anello di **messa a fuoco manuale** (come nelle **reflex**, utilissimo!) e lo **zoom** pure manuale (**non fa rumore** quando si girano i video!)



Famiglia **Cicadidae**

**Cicada orni**  
1. Exuvia; 2. Adulto

foto di **Luciana Bartolini**

## Cicala ci canta

Cicala ci canta e ci suona  
nel sole d'estate d'intorno  
ci riempie le orecchie e le ore  
ci ritma il tempo il calore  
nell'aria serena del giorno  
frinisce zittisce canzona.  
Si tace nel cuor della sera  
presente invisibile vera!

foto di **Mirko**  
6 anni 1/2

### Il corpo vecchio abbandonato!

Più facilmente se ne trovano di cicale, libellule, ragni: una **exuvia** è la spoglia che un **artropode** lascia dopo una **muta**, quando cresce e il vecchio corpo non lo può più contenere. Le **cicale**, che tutti sentiamo cantare nel caldo dell'estate, anche se sono piuttosto grosse, sono difficili da vedere. In questo caso allora ho preso in prestito, con il suo consenso, una foto della mia amica **Luciana**, che ha messo on line una delle collezioni più belle e complete di immagini di insetti.

**Foto:**  
1. Tufo di Carsoli (AQ),  
Appennino, 7 agosto 2011,  
Mirko, 6 anni 1/2: *Nikon*  
*COOLPIX L16*; ISO 590;  
diaframma f/4,7; focale 24  
mm (105 di 35 mm);  
esposizione 1/250 sec  
2. Dati non disponibili



Ordine **Hemiptera** Sottordine **Homoptera**  
sezione **Auchenorrhyncha**



## Cicalina che salta

Sulla foglia sul muro e anche sul vetro se fai piano si lascia avvicinare delicata nell'abito e il colore tiene nascoste le zampe di dietro che ha lunghe robuste e poderose per balzare quando uno non s'aspetta quasi come potente cavalletta cicalina oltre il fusto di rose!

**Foto:** Brescia, area verde di città, 3 settembre 2013, Nikon COOLPIX P100:  
1. ISO 160; diaframma f/5,6; focale 15 mm (85 di 35 mm); esposizione 1/247 sec  
2. ISO 160; diaframma f/6,3; focale 15 mm (85 di 35 mm); esposizione 1/338 sec

specie **Cicadella viridis**

## Auchenorrhyncha

**Homoptera** significa "ali uguali" (mentre gli Heteroptera, o "vere cimici" le hanno diverse). La caratteristica principale di questo sottordine degli **emitteri** è che **si nutrono** soltanto della **linfa delle piante**. La sezione **Auchenorrhyncha** comprende le diverse famiglie e specie di **cicale**.



1

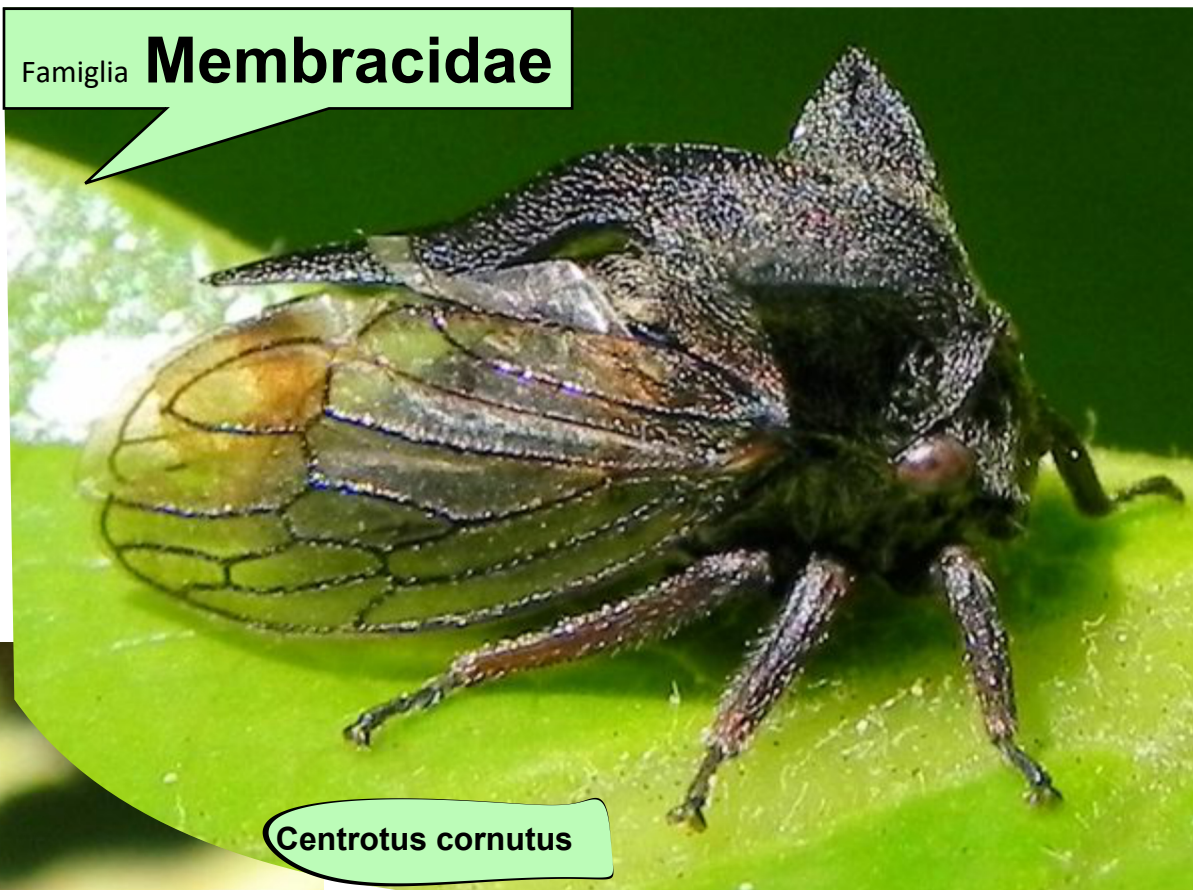
Famiglia **Cicadellidae**



## Insetto con elmo e visiera

Che forza la cresta tagliente di quasi metallo o lamiera compatto rotondo potente guerriero con elmo e visiera. Le ali fan scudo di lato le zampe robuste fan presa la grinta da fiero soldato un'altra imprevista sorpresa!

Famiglia **Membracidae**



**Centrotus cornutus**

### Membracidae

"Cicalina bufalo" ([Stictocephala bisonia](#)), "diavolino" ([Centrotus cornutus](#)) sono i nomi bizzarri (anche quelli scientifici!) che assumono le specie componenti questa famiglia. L'incontro con insetti così stimola senza dubbio l'immaginazione, non solo dei bambini.

**Foto:**

1. Sarezzo (BS), mezza montagna, 16 maggio 2011, scuola primaria Rinaldini di Brescia: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/5,6; focale 13 mm (75 di 35 mm); esposizione 1/514 sec
2. Brescia, giardino di città, 7 giugno 2009: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/400 sec

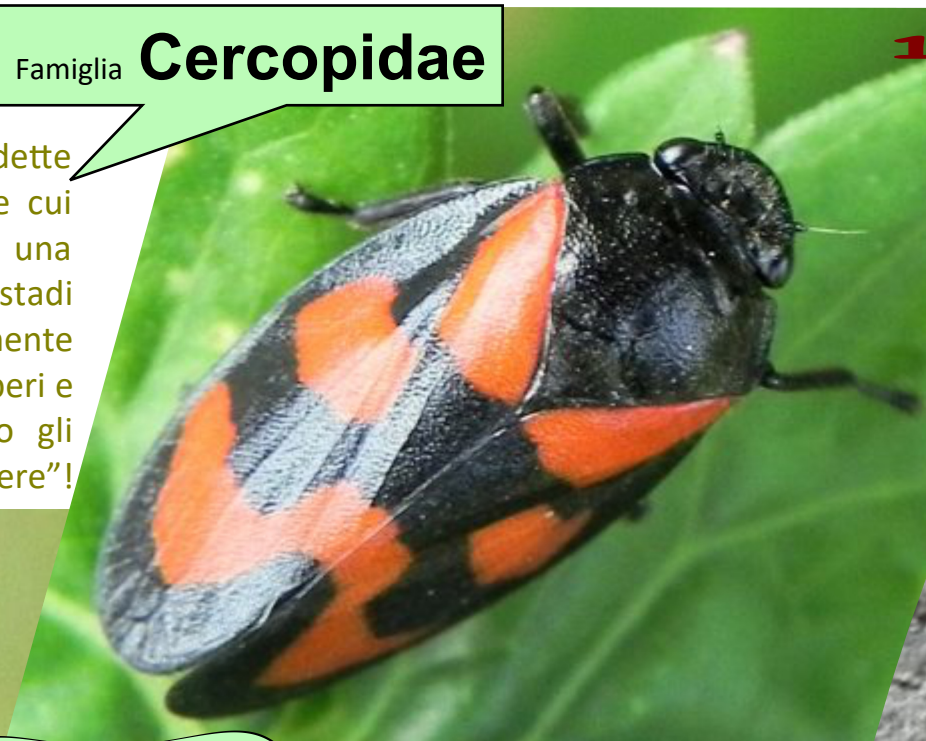


Famiglia **Cicadellidae**  
**Thamnotettix confinis**

## Cercopoidea

È la superfamiglia delle cosiddette **sputacchine**. Sono cioè insetti le cui ninfe si sviluppano protette in una specie di schiuma. In realtà gli stadi giovanili dei **Cercopidae** più facilmente vivono nel terreno, mentre tra alberi e arbusti più facilmente troviamo gli **Aphrophoridae**, le "sputacchine vere"!

Famiglia **Cercopidae**



**Cercopis vulnerata**

## Sputacchine

Laccata di rosso e di nero  
nella sua elegante uniforme  
appena di lato al sentiero  
si appoggia alla foglia non dorme  
ma piano si muove leggera  
gustandosi la primavera.  
Sul muro arrancando un pochino  
risale l'altro sputacchino!



Famiglia **Aphrophoridae**



genere **Aphrophora**

Foto:

- 1 e 2, Sarezzo (BS), Prealpi, mezza montagna.
1. 31 maggio 2011, scuola primaria Mameli di Brescia: Nikon COOLPIX P100; ISO 170; diaframma f/4; focale 15 mm (85 di 35 mm); esposizione 1/125 sec
2. 13 maggio 2011, scuola primaria Ugolini di Brescia: Nikon COOLPIX P100; ISO 160; diaframma f/4,5; focale 10 mm (58 di 35 mm); esposizione 1/576 sec
3. Brescia, 28 ottobre 2013, scuola primaria Giovanni XXIII: Nikon COOLPIX P100; ISO 160; diaframma f/3,5; focale 7 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/120 sec



## Il connubio in equilibrio

Va in equilibrio sul rametto verde  
l'afide in bocca in quel pezzo di mondo  
fiera formica il cielo di sfondo  
mascelle salde così non lo perde

Cerco li seguo dentro l'obiettivo  
così confesso li vedo e non vedo  
ma con gli scatti dovrei almeno credo  
fissare la figura meglio che dal vivo

Formiche e afidi si sa van d'accordo  
zucchero in cambio di cura e difesa  
bello però basta un poco di attesa  
dei loro affari ora abbiamo il ricordo.

### Foto:

1. Brescia, giardino di città, 1 maggio 2009: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/400 sec
2. Brescia, 10 aprile 2014, scuola primaria Tiboni: *Nikon Coolpix P100*; diaframma f/5; focale 10,3 mm (58 di 35 mm); esposizione 1/560 sec

Superfamiglia **Aphidoidea**

Ordine **Hemiptera** Sottordine **Homoptera**  
sezione **Sternorrhyncha**



## Sternorrhyncha

Comprendono animaletti molto piccoli, dal **corpo molle.**, le forme spesso curiose e sorprendenti. Tra di loro le **Cocciniglie** (**Coccoidea**) e gli **Afidi**. Questi (a meno di non guardarli da esperti al microscopio) si possono identificare solo riferendosi alla **pianta** sulla quale li ritroviamo. Non a caso vengono comunemente chiamati "**pidocchi delle piante**". Sono predati dalle coccinelle e "allevati" dalle formiche.



## Pidocchi delle rose

Se li troviamo sulle rose, allora sono **pidocchi delle rose**; se sul cipresso, **afidi del cipresso**! Poi, cambiano i colori e le forme, sono con o senza ali, a seconda anche che si tratti di individui **adulti** o dei vari **stadi giovanili**.

A occhio nudo si vedono pochissimo, ma è affascinante **fotografarli**, e poi **ingrandire** più che si può!

Famiglia **Aphididae**,  
1-3. **Macrosiphum rosae**  
4. **Cinara cupressivora**

Foto:

1. Brescia, giardino di città, 18 maggio 2009: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/1250 sec
2. Brescia, giardino di città, 30 aprile 2009: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/800 sec
3. Brescia, giardino di città, 25 aprile 2009: *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/640 sec
4. Brescia, 6 novembre 2013, scuola primaria Giovanni XXIII: fotogramma da video HD (alta definizione)

## Panorami di afidi

Sopra la rosa e sotto la foglia molli e paffuti minuscoli e muti se di cercarli ci viene la voglia ecco che ora li ho riconosciuti. Vivono dentro in paesaggi speciali trame di nervi petalo velluto il micromondo di questi animali è uno spettacolo va conosciuto!



# Pidocchi al pascolo

Li portano le formiche come mucche  
li allevano li curano li mungono  
li sorvegliano tra il sedano e le zucche  
che pascolano e succhiano non pungono.  
Di melata di linfa succulenta  
è ghiotta la formica ed è contenta!



## Superfamiglia Aphidoidea

### Foto:

1. Brescia, 22 maggio 2013, scuola primaria Casazza: Nikon COOLPIX P100; ISO 160; diaframma f/4; focale 13 mm (75 di 35 mm); esposizione 1/215 sec  
2. Padenghe (BS), lago di Garda, 12 maggio 2011, scuola primaria di Bedizzole Manzoni: Nikon COOLPIX P100; ISO 160; diaframma f/4; focale 13 mm (75 di 35 mm); esposizione 1/39 sec

## "Allevati" dalle formiche

Quelli paffuti a sinistra, alle prese con un non meglio identificato insetto nero, forse un loro adulto, sembrano disegni da cartoni animati! Mentre sopra, adulti panciuti e magri ragazzini **afidi** sono tutti messi in riga dai loro guardiani **formiche**, che li "[portano al pascolo](#)". Diverse specie di formiche tengono gli afidi anche in "stalle" all'interno dei formicai. Nella pagina precedente, altre [Crematogaster](#) con afidi del cipresso.

# Classificazioni scientifiche

Sono molto complicate, ma si possono rendere in modo più semplice, per permettere anche a quelli che non sono scienziati di capire. I **nomi scientifici** hanno forma latina e greca, e sono gli stessi, **uguali, in tutto il mondo**. Così ci si capisce anche se si parlano lingue diverse. Per i bambini può non essere 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**.

## Sottordini: Heteroptera, Homoptera

*Eteros* = diverso, *homos* = uguale + *pteron* = ala. I primi comprendono le **cimici** e affini e i secondi sono divisi a loro volta nelle sezioni Auchenorrhyncha (cicale) e Sternorrhyncha (afidi e cocciniglie).

## Regno Animalia

Gli animali sono **esseri viventi** che, a differenza per esempio delle pianze, 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 (le **spugne**) 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 Hemiptera (Rhynchota)

Gli insetti si dividono in **Ordini**, che comprendono le **Famiglie**, i **Generi** e le **Specie**. Gli **Emitteri** prendono il loro nome dal greco antico **hemi** = metà + **pteron** = ala e **rhynchos** = rostro.

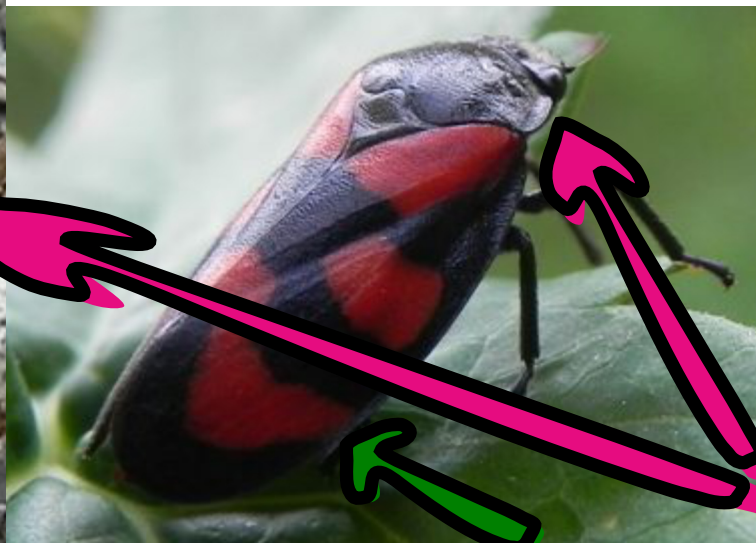
## Distinguere gli emitteri?

Quello che dal punto di vista scientifico mette insieme gli **Emitteri** non è semplice da notare, perché riguarda la conformazione della **bocca!**

Abbiamo però notato che le **ali** di **cimici** e **cicale**, sottili e trasparenti o opache e indurite che siano, avvolgono quasi sempre il loro corpo come strati di **“foglie”** sovrapposte...

**Occhi simili a palline!**

**Ali come “foglie”  
sovrapposte!**





**Foto:**

1. Brescia, 18 gennaio 2007, scuola primaria Arici: *Canon PowerShot A610*; dati non disponibili.
2. Brescia, 30 ottobre 2013, scuola primaria Giovanni XXIII: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/3,5; focale 9 mm (52 di 35 mm); esposizione 1/69 sec

## 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 una distanza minima di 10 o 15 cm.

Chi ha una macchina **reflex**, otterrà immagini di qualità migliore, ma dovrà usare un **obiettivo macro**.

Le **fotografie digitali**, oltre alla immagine 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** (detto anche “stop”) indica l'apertura del **diaframma**: alto, significa meno luce e però più **profondità di campo**. E' 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** la visione del soggetto di 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**.

## Un libro che ognuno di voi potrebbe continuare...

Le fotografie di questi **libri digitali**, fatte con o senza i bambini, sono quasi tutte di [Paolo Beneventi](#), che ha scritto anche i testi. In questo ce n'è anche una **scattata da un bambino**, che me l'aveva fatta avere per il [Museo Virtuale dei Piccoli Animali](#). Abbiamo in programma, nelle prossime edizioni, di inserire altre **immagini che ci manderanno i 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, oltre al "Museo", la mostra [Concittadini Inaspettati](#), che Paolo ha curato e messo in rete già prima di scrivere questo libro.

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 a proposito di questo libro e di altri simili che abbiamo scritto o stiamo preparando.

## Vi aspettiamo!

### Foto:

sotto: Brescia, 2 aprile 2007. *Canon PowerShot A610*; diaframma f/4; focale 7,3 mm (41 di 35 mm); esposizione 1/640 sec

in copertina: Brescia, 10 ottobre 2011, gruppo "insetti" presso la Cooperativa Lavoratori di Mompiano: *Nikon COOLPIX P100*; ISO 160; diaframma f/3,5; focale 10 mm (58 di 35 mm); esposizione 1/45 sec



Fotografie, testi e impaginazione di Paolo Beneventi

Copertina di Elisa Squillace

Si ringrazia il Prof. Paolo Mazzoldi, entomologo (specialista in coleotteri acquatici)

© 2014 Casa Editrice Mammeonline

[www.casaeditricemammeonline.it](http://www.casaeditricemammeonline.it)

ISBN: 978 88 89684 85 6