





# Momeliano e il Rio Gandore di Gazzola un itinerario nella biodiversità

Coordinamento scientifico: Prof. Carlo Lorenzoni e Prof. Piero Cravedi

> Stampato nel mese di Dicembre 2007 da Officina Foto Grafica - Piacenza





#### Testi:

- Carla Corti\* e Ferdinando Calegari\*\*: "Introduzione"; "Descrizione dell'area";
- Giuseppe Fricano\* e Carla Corti: "La flora"
- Matteo Anaclerio\*\*\*:
  "La fauna I vertebrati"
- Rinaldo Nicoli Aldini\*\*\*: "La fauna Insetti e altri invertebrati"

#### Glossario a cura degli autori

#### Fotografie:

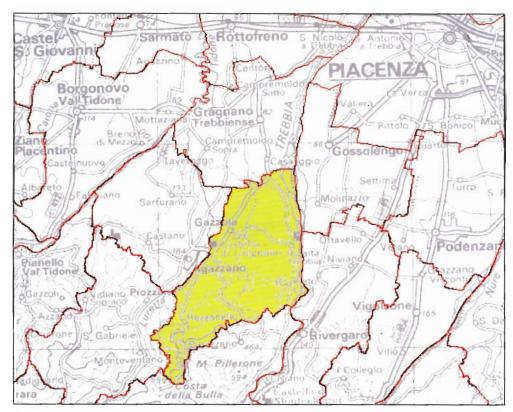
- Matteo Anaclerio;
- Ferdinando Calegari;
- Carla Corti;
- Giuseppe Fricano;
- Rinaldo Nicoli Aldini.
- \* Istituto di Botanica e Genetica vegetale.
- \*\* Istituto di Genio Rurale.
- \*\*\* Istituto di Entomologia e Patologia vegetale.

Foto di copertina: Lepidottero Pieride (*Gonepteryx rhamni*) su infiorescenza di Cardo. Castello di Rivalta dal greto del fiume Trebbia. A cura di Matteo Anaclerio.

© Comune di Gazzola e Università Cattolica del Sacro Cuore - Sede di Piacenza

## Sommario

Presentazione	 pag.	4
Introduzione	 pag.	5
Descrizione dell'area	 pag.	10
FLORA	 pag.	11
Flora lungo i rii	 pag.	12
Flora dei boschi	 pag.	15
Flora dei prati	 pag.	35
Flora antropica	 pag.	37
FAUNA	 pag.	41
I vertebrati	 pag.	42
Uccelli	 pag.	42
Mammiferi	 pag.	48
Anfibi e Rettili	 pag.	52
Insetti e altri invertebrati	 pag.	56
Insetti	 pag.	57
Altri invertebrati	 pag.	74
Glossario	nag	77



Il territorio comunale di Gazzola.

### Presentazione

L'area del Rio Gandore sita in località Momeliano di Gazzola, in fase di dismissione da parte delle autorità militari, è considerata una zona di particolare interesse in materia ambientale e paesaggistica.

L'Amministrazione Comunale di Gazzola ha ritenuto pertanto di commissionare all'Università Cattolica di Piacenza uno studio particolareggiato relativo alla flora ed alla fauna, di cui l'area in esame risulta molto ricca; tale studio, rivolto in particolare agli alunni delle scuole elementari e medie, costituirà valido ausilio didattico per permettere un approfondito e proficuo apprendimento delle ricchezze del territorio.

A tal fine gli autori della pubblicazione si impegneranno ad illustrarla e divulgarla agli alunni e pertanto ci auguriamo che l'opera realizzata possa costituire utile strumento di conoscenza e cultura.

Il Sindaco di Gazzola dott. Stefano Tramelli

### Introduzione

Il territorio di pertinenza al Comune di Gazzola è compreso tra il bacino del fiume Trebbia e quello del torrente Luretta e si estende tra l'alta pianura e la collina. Ha connotati ambientali e territoriali prevalentemente agricoli e sufficientemente omogenei ed è caratterizzato da un paesaggio di particolare bellezza per la ricchezza di elementi naturali sopravvissuti e per la presenza di emergenze storico-monumentali che testimoniano un'antica antropizzazione. La modesta pendenza e la lieve ondulazione dei versanti, le estese coltivazioni con appezzamenti di dimensioni contenute di forma irregolare e per lo più delimitati da siepi, rendono il paesaggio di questo territorio molto suggestivo. Il tutto inserito in un contesto ambientale che, essendo lontano dalle grandi vie di comunicazione, si è mantenuto "pacato e tranquil-



lo" e quindi in grado di trasferire al visitatore una sensazione di benessere e di riappacificazione con la natura che lo circonda.

Il confine orientale è delimitato dalla sponda sinistra della Trebbia che, venendo da Piacenza, si raggiunge dopo aver percorso il lungo ponte che sovrasta il conoide del fiume caratteristico per la

struttura a meandri intrecciati definita dallo scorrere delle acque. Tale area è destinata a far parte di un futuro Parco per la peculiarità degli habitat (praterie aride che custodiscono piante rare e protette; ontaneti e altre boscaglie ripariali preziose per la nidificazione dell'avifauna) che si sono conservati lungo le rive dell'alveo. Dopo il ponte si svolta a sinistra e bastano cinque minuti per poter ammirare l'imponenza del Castello di Rivalta che, con la sua grande torre, sovrasta il piccolo borgo medioevale, sede del Comune fino al

1888; attualmente è luogo di incontro per eventi sociali e culturali, mentre anticamente è stato testimone di importanti fatti storici. La tradizione vuole, infatti, che nei pressi di Rivalta (ovvero "ripa alta") si sia combattuta, nel 218 a.C. durante la 2ª guerra punica, una battaglia tra le legioni romane e l'esercito del cartaginese Annibale. Dal fortilizio, fondato intorno all'anno mille, si eleva, esempio raro per l'Emilia-Romagna, una torre cilindrica sormontata da un "torresino" con cammino di ronda da cui si può ammirare il panorama della bella campagna circostante e soprattutto, in direzione sud-ovest, la vasta area del Bosco di Croara, circa 100 ha di vegetazione a ricordo dell'antica foresta che ricopriva l'intero territorio: il relitto di bosco di caducifoglie più importante per la nostra Provincia e anch'esso destinato a far parte dell'istituendo Parco della Trebbia.

Lasciamo Rivalta e, riprendendo la provinciale, ci dirigiamo verso Gazzola; subito, già nel primo tratto, la strada con ampie curve e un dolce saliscendi ci avverte che abbiamo abbandonato la piatta pianura per entrare nella zona di bassa collina caratterizzata dalle leggere ondulazioni dei campi coltivati: ampie estensioni di cereali che confinano frequentemente con lunghe e "importanti" siepi che accompagnano gli esigui corsi d'acqua; giunti a Gazzola possiamo ammirare l'antico e massiccio castello del XIV secolo, oggi sede del Municipio.

Proseguendo per la provinciale, poco distante da Gazzola, si scorge sulla destra il borgo di Lisignano con il suggestivo castello, di struttura rettangolare con le quattro torri cilindriche agli angoli e circondato da un ampio fossato alimentato dalle acque del vicino torrente Luretta.



Castello di Gazzola.

Prima di giungere al ponte della Luretta, che rappresenta per una parte il confine occidentale del Comune, sulla sinistra una deviazione conduce a due strade che a monte si uniranno in un percorso circolare: la prima porta a Momeliano, l'altra a Rezzanello e Monticello.

Siamo in collina e lo scenario paesaggistico si presenta mutato e maggiormente diversificato; gli appezzamenti coltivati, di dimensioni più ridotte rispetto a quelli della pianura, fanno capo ad insediamenti rurali di diverso tipo ed età, a testimonianza della vocazione prettamente agreste della zona; aumenta la superficie delle aree boscate, che da forme strette e allungate lungo il corso dei rii nel territorio basso collinare, diventano boschi estesi in alta collina; numerosi sono i laghetti artificiali realizzati nel secolo scorso al fine di utilizzare le acque piovane per scopi irrigui, ed ora arricchiti lungo le sponde di una vegetazione specializzata in grado di ospitare l'avifauna legata agli ambienti acquatici.

Tra aree boscate sempre più frequenti saliamo a Rezzanello dove si può ammirare il maestoso castello, un edificio castrense con pianta trapezoidale costruito nel X secolo e immerso in un parco di circa 7 ha ricco di secolari specie ornamentali.

Proseguendo si giunge a Monticello dove si trova il castello che durante la seconda guerra mondiale fu teatro di un sanguinoso episodio fra partigiani e nazi-fascisti.

Dal piccolo borgo si scorge il crinale che separa le due vallate della Trebbia e della Luretta e che segna in parte il confine naturale tra il comune di Gazzola e quello di Travo.



Castello di Lisignano.

Il ritorno a fondovalle ci porta a raggiungere il borgo di Momeliano. Subito dopo il paese, una stradina sterrata a destra conduce a Castel Basino e di fronte ad esso finalmente possiamo ammirare l'area militare dell'ex-polveriera oggetto delle nostre indagini naturalistiche. All'inizio della strada che si apre tra i campi coltivati, l'attenzione viene catturata dall'imponenza di un grosso mandorlo (*Prunus dulcis*) che già a fine febbraio si può ammirare per la sua abbondante e candida fioritura.

L'area dell'ex polveriera ci dà un'idea, anche se lontana, di come doveva essere il manto vegetale che ricopriva il territorio prima che l'uomo intervenisse a sottrarre spazio alle foreste per destinarlo ad attività quali la pastorizia e l'agricoltura. Questa trasformazione, iniziata nel neolitico e proseguita sempre più intensamente nel corso dei secoli, ha sconvolto completamente il paesaggio vegetale originario, di cui rimangono solo sporadiche tracce.

Il significato e il pregio di queste ultime aree boscate che si sono mantenute più nella nostra provincia che altrove, stanno nel fatto che la vegetazione di un determinato luogo non più sottoposto a interventi tende a naturalizzarsi e ciò permette di studiare e di seguire le varie fasi di transizione che conducono un'associazione vegetale all'equilibrio con le condizioni edafiche in cui si trova.



Castello di Momeliano (Castel Basino).

Perciò lo studio dell'area dell'ex polveriera permette di ritrovare una biodiversità che qui si è mantenuta e si sta evolvendo indisturbata grazie alla storia recente e che invece, altrove, considerando il più ampio territorio, non solo provinciale ma anche regionale, è andata persa o si è estremamente frammentata in piccoli nuclei tra le estese coltivazioni.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- ARTOCCHINI C., 1983 Castelli piacentini. TEP Ed., Piacenza, 430 pp.
- DRAGHI E., 2005-2008 La Val Luretta, in "Girovagando... PIACENZA e le sue valli". Ed. Percorsi & Itinerari, vol. 1, 503 pp.
- Poli V. (a cura di), 2002 Gazzola. Emergenze e territorio. Comune di Gazzola, 244 pp.

### Descrizione dell'area

L'area militare, tuttora proprietà del Ministero della Difesa, sorta attorno alla metà degli anni '30 è oggi in disuso, ma ancora delimitata da una recinzione metallica, e quindi inaccessibile. Nel periodo autunnale all'interno dell'area si possono scorgere facilmente alcuni dei numerosi depositi un tempo destinati alla logistica militare, ora abbandonati.

Da lontano si presenta come una grande macchia verde adagiata su un pianalto alluvionale dell'Era Quaternaria; ha la forma di un'ellissi che emerge dalle aree circostanti coltivate e si estende, con orientamento nord-sud, da una quota minima di 150 m s.l.m. a una quota massima di 240 m.

Il suolo, attraversato da una rete di canali e rii, il più importante dei quali è il Rio Gandore in grado di conservare acqua anche nel periodo estivo, è caratterizzato da una morfologia varia e differenziata (presenza di altipiani, pendii, fondovalle) che favorendo condizioni microclimatiche diverse (da siccitoso-estive a umide) permette l'instaurarsi di relative fitocenosi (prati e arbusteti, boschi mesofili e ripariali) capaci di custodire una ricchezza floristico-vegetazionale ormai divenuta rara in ambito collinare a causa del continuo intervento antropico, e di ospitare specie animali diversificate.



Panorama dell'area studiata con laghetto artificiale.

## FAUNA



Un comune Mantodeo, la Mantide religiosa (Mantis religiosa).

### Insetti e altri invertebrati

Gli invertebrati (Anellidi, Molluschi, Artropodi, ecc.), e tra di essi soprattutto gli Insetti, rappresentano nel loro insieme la componente animale più numerosa, in termini sia di specie che di individui, nella maggior parte degli ecosistemi terrestri. Nel territorio comunale di Gazzola e in particolare in aree collinari come quella boscata di Momeliano e lungo il Rio Gandore, nonostante l'estensione relativamente modesta, è facile attendersi la presenza di una fauna di invertebrati ricca e diversificata; la sua composizione è correlabile da un lato alle coordinate geografiche del luogo, dall'altro alla fisionomia ambientale in senso lato ricordata nelle pagine precedenti: caratteristiche del rilievo, altitudine, esposizione, presenza di corsi d'acqua, peculiarità del terreno, aspetti botanici e vegetazionali, ecc. Trattandosi di animali di dimensioni piccole o molto piccole, legati per la loro esistenza a spazi e substrati anche limitati purché idonei, anche un territorio di modesta estensione, soprattutto in àmbito collinare o montano, con la sua più o meno ampia varietà di habitat consente un'elevata loro diversità.

Nel territorio in esame infatti alcune variabili ambientali essenziali come la temperatura, l'umidità, la luce o l'ombra, assieme alle diverse presenze botaniche e alla disponibilità quindi di substrati alimentari vegetali o animali, nonché all'esistenza di adeguati rifugi, oscillano anche sensibilmente da una zona all'altra e caratterizzano in modo differente situazioni tra loro contigue; in tal modo rispondono alle diverse esigenze microclimatiche e alimentari - soprattutto tra gli insetti alquanto diversificate e più o meno restrittive - delle tante specie o anche dei loro singoli stadî di vita. Secondo le eterogenee preferenze ambientali, le diverse specie sono legate ad habitat differenti e sincronizzano in modo appropriato con la successione delle stagioni i loro cicli biologici: stadio o stadî svernanti, durata dei diversi stadî di vita, epoca di comparsa degli adulti, numero di generazioni all'anno, ecc.

Un censimento accurato delle specie di insetti e di altri invertebrati dell'area di Momeliano e del Rio Gandore (il numero delle quali è complessivamente stimabile nell'ordine delle migliaia) richiederebbe - come per qualsiasi altra area naturale, piccola o grande che sia - un lavoro pluriennale sia di ricerca di campo, con campionamenti regolarmente cadenzati nell'arco dell'anno e condotti con varie modalità, sia di indagini di laboratorio con il necessario coinvolgimento di studiosi specialisti dei diversi gruppi sistematici di invertebrati, e di insetti in particolare. Un'attività impegnativa in termini di tempo, persone e mezzi, che richiede programmazione e disponibilità di adeguate risorse, non facile a realizzarsi. Tuttavia alcuni gruppi di insetti,

sulla base dei sopralluoghi e campionamenti finora effettuati, sono attualmente in corso di studio, e certe specie, soprattutto tra le più caratteristiche, vistose o facilmente riconoscibili - quindi di interesse naturalistico anche in ordine alla didattica e all'educazione ambientale – sono qui ricordate.

#### INSETTI

Gli Insetti sono la più ampia classe non solo all'interno del phylum degli Artropodi ma anche dell'intero regno animale; hanno il corpo suddiviso in tre regioni (testa o capo, torace, addome), tre paia di zampe e spesso anche due paia di ali. Nel territorio in esame sono presenti insetti della maggior parte degli ordini. Alcuni però (come i Collemboli, i Mallofagi, i Tisanotteri e altri), sono di difficile osservazione o reperimento perché sono molto piccoli, lunghi pochissimi millimetri; sovente vivono nel terreno o nella lettiera di foglie morte (ad esempio i Collemboli), ovvero sulle parti verdi e giovani delle piante, sui fiori e frutti (Tisanotteri), o invece esclusivamente come parassiti esterni permanenti di uccelli e mammiferi (Mallofagi). Altri insetti, benché più grandi, sono presenti solamente con un numero limitato di specie legate pure alla lettiera o anche arboricole (Blattodei), o stanno posati, da adulti, sulle piante prossime ai bacini idrici in cui si compie il loro sviluppo (Efemerodei, Plecotteri, Tricotteri), e facilmente passano anch'essi inosservati. Di altri insetti (Odonati, Mantodei, Ortotteri, Dermatteri, Rincoti, Neurotteri, Lepidotteri, Coleotteri, Mecotteri, Ditteri, Imenotteri) anche al semplice escursionista è più facile incontrare e notare qualche specie.

#### Odonati (libellule)

La presenza di corpi idrici, benché modesti, nell'area in esame consente il compiersi del ciclo biologico di alcune specie di Odonati o libellule, i cui stadi giovanili vivono come predatori di altri invertebrati o talora anche di piccoli vertebrati d'acqua dolce, in acque ferme o correnti. Gli adulti hanno



L'Odonato Lestide Sympecma fusca.

grandi occhi composti, brevissime antenne filiformi, due paia di ali membra-

nose con un fitto reticolo di venature; spesso buoni od ottimi volatori, espletano in volo la loro attività predatoria a spese di altri insetti. Le elevate capacità di volo fanno sì che i più dotati possano allontanarsi anche notevolmente dai bacini in cui è avvenuto il loro sviluppo e vengano reperiti in ambienti talora molto distanti, come i margini o le radure di boschi; pertanto l'osservazione di una data libellula non sempre è indicativa di sviluppo in loco. Nell'area di Momeliano si può incontrare tra le altre un grande Esnide diffuso in tutta Italia, l'Esna verdeazzurra (*Aeshna cyanea*), che talvolta perlustra in volo sentieri e radure a caccia di prede volanti; i maschi hanno il corpo prevalentemente bruno-nero con fasce o macchie verde chiaro e azzurre soprattutto sull'addome, mentre nella livrea delle femmine manca il colore azzurro; l'apertura alare raggiunge i 10 cm ca. Lo sviluppo avviene in acque ferme o a lento corso. Nettamente più piccolo e gracile è invece il Lestide *Sympecma fusca*, con il corpo dorsalmente di colore bronzeo, e che si sviluppa in acque ferme.

#### Mantodei (mantidi)

Nei prati, tra alte erbe e sterpaglie non manca la specie più comune e rappresentativa tra i Mantodei, la ben nota Mantide religiosa (*Mantis religiosa*) dai colori criptici, predatrice di artropodi che caccia all'agguato; afferra e consuma le prede trattenendole con le robuste zampe anteriori raptatorie, a riposo tenute giunte come in atteggiamento di preghiera. Gli adulti si trovano soprattutto in estate avanzata; la femmina depone le uova in voluminose ooteche quasi ovoidali, superiormente convesse, fissate su fusti, rami, pietre.

#### Ortotteri (cavallette, grilli, ecc.)

Di abitudini prevalentemente vegetariane, gli Ortotteri (locuste, cavallette, grilli, grillotalpe), sono caratterizzati spesso da colorazioni criptiche e, con l'eccezione delle grillotalpe, da zampe posteriori atte al salto; sono presenti con un buon numero di specie, varie delle quali frequenti nei prati, tra erbe secche in luoghi assolati, o anche sul suolo scoperto; le



Ninfa di Ortottero Acridoideo.

notiamo soprattutto quando si allontanano saltando o volando, allertate dai nostri passi, oppure sono i loro vibranti richiami sonori, intensi o sommessi,

a rivelarcene la presenza. Tra le varie specie presenti a Momeliano vi è un Acridoideo Catantopide che frequenta prati e incolti ed è talora temibile per le colture, a causa della sua voracità e delle periodiche pullulazioni nella



Femmina di cavalletta verde, Tettigonia viridissima.

fascia collinare dell'Appennino piacentino, dove ha arrecato anche di recente notevoli danni. Si tratta della Cavalletta dalle ali rosee (*Calliptamus italicus*), di colore nocciola a macchie brune, con ali posteriori sfumate di porpora; è lunga circa 2 cm; la femmina ovidepone nel terreno in ooteche terrose, scavando col breve ovopositore.

La femmina di un Tettigoniide, la Cavalletta verde (*Tettigonia* 

viridissima), lunga fino a 6,5 cm, è al contrario provvista di lungo e vistoso ovopositore, a forma di spada, con cui depone uova isolate nel terreno; questo insetto per la sua colorazione si confonde bene tra le erbe, dove talora si fa notare con salti o brevi voli. Un Ecantide meno facile a notarsi, il Grilletto d'Italia (*Oecanthus pellucens*), ha costumi sovente arboricoli; i maschi nelle ore di oscurità richiamano le femmine con brevi e isolati trilli, gradevoli e musicali, prodotti da sfregamento delle ali. È di colore verdastro paglierino, lungo fino a 3 cm e con antenne sottili più lunghe del corpo; la femmina è dotata, anche in questa specie, di lungo ovopositore che le serve a inserire

le uova in fusti e rametti di varie piante, compresi i giovani tralci di vite nei vigneti.

#### Dermatteri (forbicine)

Comunemente noti come forbicine o forficule, a causa dei loro cerci conformati a pinza, i Dermatteri sono un ordine numericamente modesto, caratterizzato da relativa uniformità di aspetto dei suoi membri, che hanno colore principalmente



Un Dermattero Forficulide, Chelidurella sp.

bruno e sono stretti, lunghi e appiattiti, con antenne moniliformi e brevi elitre, o del tutto privi di ali; la lunghezza oscilla tra 1 e 2 cm circa; vivono sul

terreno, tra i detriti, sulla vegetazione, ed hanno abitudini alimentari sia fitofaghe che zoofaghe. Nel territorio in esame si incontrano il Forficulide Forficula auricularia, un insetto comune ovunque – talora lo troviamo anche nelle fenditure di qualche frutto, come le pesche e i fichi, oppure sui grappoli d'uva, tra gli acini - e poche altre forbicine, tra cui i generi *Chelidurella* e Apterygida, che talvolta si notano sulle fronde di cespugli e alberi.

delle piante, ripartite in molte famiglie prevalentemente fitofaghe (come i

Rincoti (cimici e pidocchi delle piante, ecc.)

Di uno dei più importanti ordini, i Rincoti o Emitteri, che nella maggior parte dei casi sono vegetariani, si incontrano numerosi Eterotteri, il cui comportamento alimentare più comune consiste nel pungere con l'apparato boccale a forma di rostro le parti verdi, i frutti o i semi di piante per suggerne linfa o altri umori. Sono le Cimici



La cimice rossonera, Graphosoma lineatum.

Ninfe del Pentatomide Nezara viridula.

Miridi, i Ligeidi, i Coreidi, i Pirrocoridi, i Pentatomidi), e in alcune altre di predatori (come gli Antocoridi, i Nabidi, i Reduviidi), che trattengono tra le zampe anteriori e pungono le loro vittime - altri piccoli artropodi - per succhiarne i contenuti. Tra i Pentatomidi una delle specie più diffuse e vistose è la Cimice rossonera (Graphosoma lineatum), frequente d'estate nei prati su infruttescenze di Ombrellifere; una confamiliare pressoché ubiquitaria è la Cimice verdognola (Nezara viridula) comune anche su piante coltivate e negli orti; l'adulto di solito è interamente verde, mentre le forme giovanili sono colorate più variamente.

Queste cimici se disturbate si difendono emettendo un odore sgradevole. Vi sono poi varî rappresentanti di gruppi di Rincoti sempre esclusivamente vegetariani, dotati anch'essi di apparato boccale atto a pungere e succhiare: Cicale e Cicaline, Psille, Afidi, Cocciniglie. Colonna sonora alle ore più afose del giorno, tra giugno e agosto, il concerto quasi incessante della comune Cicala media, l'arboricola *Cicada orni* (è un Cicadide, lungo fino a 3,5 cm) sembra quasi voler esprimere la gioia di vivere al sole dopo uno sviluppo pluriennale trascorso sottoterra succhiando linfa da radici; il frinire delle cicale non è altro che il richiamo rivolto alle femmine dai maschi. Tra le molte cicaline presenti a Momeliano si fa invece notare soprattutto un Flatide, la polifaga Metcalfa (*Metcalfa pruinosa*), d'origine nordamericana ma oggi diffusa in tutta Italia, che infesta molte specie di piante imbrattandole con cera e melata; è lunga al massimo 9 mm. Su ortica, convolvolo e artemisia si può trovare in giugno-luglio un'altra cicalina più piccola della precedente, il Cissiide *Hyalesthes obsoletus*, che come le cicale compie il suo sviluppo nel terreno, sulle radici; talora lo si incontra anche nei vigneti dove è temuto perché può trasmettere alla vite una malattia chiamata "Legno nero".







Il Cissiide Hyalesthes obsoletus.

Psille, Afidi e Cocciniglie sono tutti insetti piccoli, lunghi generalmente pochissimi millimetri e spesso viventi in aggregazioni; sono presenti con

varie specie e manifestano predilezioni botaniche eterogenee. Le diverse specie di psille hanno esigenze di ospite vegetale restrittive; dotate di brevi ali membranose, da adulte possono anche compiere salti, mentre le forme giovanili menano vita sedentaria, ad esempio sulla pagina inferiore delle foglie, e sono larghe e appiattite: per la loro sagoma sono paragonabili a



Colonia di Afidi frequentata da alcune formiche.

colombe pasquali. Le molte specie di afidi, detti anche pidocchi delle piante, hanno complessi cicli biologici caratterizzati tra l'altro da migrazioni da una specie vegetale ospite a un'altra, e vivono spesso in simbiosi mutualistica con formiche. Alcuni afidi inducono, ad esempio su olmi o pioppi, la formazione di caratteristiche galle.

Le Cocciniglie, infine, sono particolarmente strane, perché i loro stadî giovanili e le femmine per lo più vivono immobili o quasi sulle piante, protetti e nascosti sotto scudetti dorsali (fatti di cera, o cera e seta) ovoidali o allungati, di colore biancastro, castano o nerastro, e succhiano linfa. Molte specie di cocciniglie, come anche afidi, psille e varie cicaline, emettono come escrementi goccioline di melata che cadono su foglie, frutti ecc. e poi solidificano. La melata è un liquido zuccherino, rappresenta l'eccesso di acqua e zuccheri che l'insetto assume succhiando linfa e poi espelle; per la pianta la presenza di melata costituisce, per motivi che sarebbe lungo qui spiegare, un danno che si somma al danno eventualmente dovuto alla sottrazione di linfa. Molti insetti che si nutrono di sostanze dolci (Ditteri, Imenotteri, ecc.) sono attratti dalla melata, ad esempio le api che quando vi è carenza di nettare dei fiori la raccolgono per trasformarla in miele.

Gli insetti degli ordini finora considerati compiono metamorfosi incompleta: in essi lo stadio di adulto è raggiunto gradualmente passando attraverso gli stadi di neanide (l'insetto come sguscia dall'uovo) e poi di ninfa, entrambe mobili, attive, e più o meno simili nell'aspetto generale all'adulto, salvo la

mancanza di abbozzi alari o di ali pienamente sviluppate. Tra gli insetti invece che si sviluppano con metamorfosi completa, caratterizzata da trasformazioni più radicali, osserviamo con facilità nel territorio di Momeliano soprattutto i quattro loro ordini maggiori: Lepidotteri, Coleotteri, Ditteri e Imenotteri, ma occasionalmente possiamo notare anche qualche Neurottero o Mecottero. Un insetto che compie metamorfosi completa sguscia dall'uovo in una forma profondamente diversa dall'adulto - la larva - che si nutre e si accresce, e passa poi attraverso uno stadio intermedio quiescente - la pupa - durante il quale si compiono le trasformazioni che porteranno all'adulto; questo non di rado ha abitudini alimentari e ambiente di vita diversi rispetto alla



Il Formicaleone Euroleon nostras.

sua larva. Nel caso dei Lepidotteri, larva e pupa sono dette anche, rispettivamente, bruco e crisalide.

#### Neurotteri (formicaleoni, crisope, ecc.)

I Neurotteri sono dotati di quattro ali membranose trasparenti o maculate, generalmente molto ricche di venature; per lo più sono predatori. Ordine di modesta consistenza numerica, annovera insetti caratteristici per forme, modalità di vita e costumi. I più noti fin da tempi lontani, per il comportamento delle larve, sono i Mirmeleontidi, i ben noti Formicaleoni: le larve di alcune loro specie infatti scavano imbuti-trabocchetto in suoli sabbiosi o comunque asciutti e friabili: ogni piccolo artropode che vagando sul terreno scivoli nell'imbuto è repentinamente afferrato dalle acuminate mandibole della larva celata in fondo all'imbuto stesso - che poi se ne alimenta succhiandone i contenuti; in caso di iniziale insuccesso, il malcapitato viene raggiunto da lanci di sabbia effettuati dalla larva per ostacolarne la fuga. Aree sabbiose di pochi decimetri quadrati, protette da ripari sovrastanti, ospitano a Momeliano gli imbuti di una specie tipica della fascia collinare, il Formicaleone di Parigi (*Euroleon nostras*), che solitamente compie il suo ciclo di sviluppo in due anni. Goffa, di colore terreo e sempre nascosta nel suolo è la larva con il suo



Il Mantispide Mantispa styriaca.

aguzzo apparato boccale, la quale raggiunta la maturità si impupa in un bozzolo sferico nel terreno; simile a libellula anche per dimensioni, ma con antenne a clava, è l'adulto, dal volo tremulo e notturno, presente in luglio-agosto; di giorno staziona immobile, ad ali chiuse, su fusti erbacei, cortecce o altre superfici verticali.



Il Crisopide Chrysopa viridana.



L'Emerobiide Micromus variegatus.

Più singolari - e anche più rari - sono i Mantispidi, mantidi in miniatura con zampe raptatorie, caratterizzati da complesso sviluppo larvale negli ovisacchi di certi ragni. A Momeliano è presente una delle poche mantispe europee, la Mantispa della Stiria (*Mantispa styriaca*), variegata d'itterico e di fulvo, con ali trasparenti, lunga circa 15 mm; l'adulto staziona su fronde



L'Ascalafide Libelloides longicornis.

soleggiate di arbusti o alberi e cattura altri insetti all'agguato, similmente alle mantidi.

Analoghi per dimensioni, ma ben più comuni e diffusi sulla vegetazione sono i Crisopidi - le verdi e snelle Crisope, come ad esempio la *Chrysopa viridana*, che predilige le querce - dagli occhi dorati e dalle lunghe antenne filiformi, le cui larve sono sempre predatrici, soprattutto di afidi; affini ad essi anche nei

comportamenti, ma molto meno frequenti, sono i piccoli Emerobiidi come gli Hemerobius e i Micromus. Sulle piante vivono anche i minuti e singolari Coniotterigidi, ricoperti di polverosità cerosa bianchiccia anche sulle ali, tra i quali la Semidalis aleyrodiformis anch'essa comune sulle querce. Non frequenti ma più vistosi di tutti i precedenti sono poi i robusti Ascalafidi (Libelloides spp.), provvisti di lunghe antenne dilatate a bottone all'estremità e con ali finemente reticolate, semitrasparenti o variegate di bianco-giallo e di bruno scuro; nelle ore più calde e luminose, in primavera avanzata e

all'inizio dell'estate, volteggiano veloci nel cielo o planano su prati e incolti in pendìo lanciandosi, come libellule, a caccia di prede volanti. Somigliano a farfalle.

#### **Lepidotteri** (farfalle)

Tra i Lepidotteri, provvisti di ali ricoperte di minuscole squame colorate, vi sono gli insetti che più degli altri ricreano l'occhio e la mente: con le loro forme e i colori



Il Podalirio (Iphiclides podalirius).

smaglianti le farfalle che in primavera e d'estate volano di giorno nei prati o ai margini di sentieri e boscaglie, posandosi sui fiori per nutrirsi di nettare, ravvivano l'ambiente e suscitano sensazioni di bellezza, armonia e libertà.



La Vanessa del cardo (Vanessa cardui).

Benché le farfalle diurne (i cosiddetti Ropaloceri, con antenne a clava e ampie ali che in riposo sono tenute accostate verticalmente sopra il corpo) siano un numero piuttosto limitato rispetto alla totalità dei Lepidotteri, è di esse in primo luogo che si fa cenno qui per sottolineare alcune presenze di Momeliano. Un vistoso ed elegante Papilionide, il longicaudato Podalirio (*Iphiclides podalirius*), bianco-

citrino striato di nero, da giugno a settembre in ore assolate veleggia e plana presso chiome d'alberi, cortine d'arbusti o a varia quota sui prati, così come certi grandi Ninfalidi tra cui la Pafia (*Argynnis paphia*) e le policrome Vanesse come la Vanessa del Cardo (*Vanessa cardui*), la Vanessa lo (*Inachis io*) e altre, che talora amano approdare anche al suolo con roteanti planate. I loro bruchi, non facili da notare, vivono su piante diverse (tra cui di frequente l'ortica nel caso delle vanesse), rodendone le foglie. La Circe (*Brintesia circe*), grande e cupo Satiride dalle ali fasciate di bianco con macchie ocellari, predilige invece boschi radi svolazzando presso tronchi e grossi rami, lesta a scomparire davanti a noi come d'incanto quando chiudendo le ali si posa mimetica sulla corteccia; evocatrice, nel nome e nei fatti, di un mito cantato nell'Odissea omerica. Presso i sentieri tra alberi e arbusti, dove filtrano i raggi del sole, si incontra invece la confamiliare Egeria (*Pararge aegeria*) dal



Il Satiride Pararge aegeria.

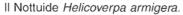
volo irregolare saltellante, che si posa sulle fronde: è un altro dei tanti lepidotteri con nome di sapore mitologico.

Tipiche farfalle dei campi e dei boschi, altri Satiridi come le brune o fulve *Manìola jurtina* e *Coenonympha pamphilus*, o la Galatea (*Melanargia galathea*) dalle ali nere e lattee, quasi a scacchiera, si fanno notare in primavera-estate nei prati fioriti, assieme a

Cavolaie e Colìadi (dei generi *Pieris* e *Colias*) bianche o giallo-aranciate, a saettanti Esperiidi fulvi o scuri, ai *Polyommatus* e ad altri piccoli Licenidi azzurri o bruni dal volo bizzarro. Di costumi pure diurni, benché non siano

Ropaloceri, le piccole ma corpulente Zigene dei generi Zygaena e Adscita (Zigenidi) dalla livrea blu-nera o verde-nera vagamente metallica, spesso con macchie porpora nelle strette ali anteriori e con le ali posteriori più diffusamente purpuree, d'estate volano a bassa quota da un fiore all'altro o vi stazionano incuranti di possibili predatori come gli uccelli insettivori, perché protette dalla colorazione aposematica e all'occorrenza da autoemorrea. Simile nella forma e nel volo, e anch'esso incommestibile per gli insettivori è il comune "Prete" nero-blu metallico con ali maculate di bianco e addome anellato di giallo verso l'estremità: è un Sintomide del genere Syntomis. Delle molte altre famiglie di Lepidotteri presenti, meno facili da osservare soprattutto perché di abitudini per lo più crepuscolari o notturne e con livree sovente meno appariscenti, spiccano per l'elevato numero di specie i Piralidi, i Geometridi, i Tortricidi, i Nottuidi. Tra i Tortricidi si fa notare ad esempio la Tortrice verde delle querce (Tortrix viridana), con ali anteriori di colore uniformemente verde chiaro, ali posteriori bianco-grigiastre e apertura alare di circa 2 cm; in certi anni presenta esplosioni demografiche nel corso delle quali le sue larve, di colore verdastro, possono arrecare alle querce danni consistenti, fino alla completa defogliazione. Alla stessa famiglia appartiene la temibile Carpocapsa del melo (Cydia pomonella), circa







Bruco di Nottuide del genere Spodoptera.

delle stesse dimensioni ma con ali prevalentemente bruno-grigiastre, la cui larva, bianco-giallastra, si sviluppa nei frutti di Pomacee (melo, pero, ecc.), danneggiandoli e causandone la caduta anticipata.

Uno tra i tanti Nottuidi è la Nottua del Pomodoro (*Helicoverpa armigera*), nettamente più grande, che talora svolazza anche di giorno tra l'erba, e il cui bruco non danneggia solo il pomodoro, essendo polifago. Potenziali defogliatori di latifoglie sono anche i bruchi di un grande Limantriide qual è il Bombice dispari (*Lymantria dispar*) e di un Taumetopeide come la Processionaria delle Querce (*Thaumetopoea processionea*). La prima specie è chiamata "dispari" per la vistosa differenza di dimensioni, forma e colo-

ri tra il maschio, più piccolo e con ali castano-giallastre, e la femmina, più grande e pelosa, con apertura alare di 6 cm circa e ali prevalentemente biancastre; si possono osservare da giugno a settembre; il maschio, dal volo molto veloce e quanto mai imprevedibile, è attivo di giorno. Un po' più piccola è la processionaria, che deve invece il suo nome al comportamento delle pelose larve, le quali tendono a spostarsi una dietro l'altra, camminando in fila indiana o anche in più file parallele. Con fili di seta esse costruiscono un voluminoso e mimetico nido addossato a rami e tronchi di guercia, dal quale escono prevalentemente di notte in processioni lunghe fino a 10 m; un serio pericolo per noi è rappresentato dai loro peli urticanti, che si staccano facilmente, vengono spostati anche dal vento e possono causare per contatto gravi congiuntiviti, dermatiti ecc. Di colore grigiastro, con ali posteriori più chiare, l'adulto della processionaria compare in luglio-agosto. Tra le più minute specie di farfalle si possono infine ricordare i Gracillariidi, che comprendono molti dei "minatori fogliari": farfalline di pochi millimetri, la cui larva si sviluppa nello spessore di una foglia, scavandovi una galleria (mina) visibile in superficie come chiazza o polimorfo ricamo, quasi una firma. Vi appartiene, tra le tante, la balcanica Cameraria dell'Ippocastano (Cameraria ohridella), in via di diffusione in Europa, giunta nel Nord Italia - e nel Piacentino - ormai da alcuni anni, e balzata anche alla ribalta della cronaca per i gravi danni che può arrecare alla sua pianta ospite nelle alberature cittadine.

#### Coleotteri (scarabei, coccinelle, ecc.)

Generalmente meno appariscenti e spesso molto più piccoli dei Lepidotteri, i Coleotteri anche nel territorio di Momeliano e del Rio Gandore non smentiscono però il loro primato nel mondo animale come numero di specie. Lunghi da meno di un millimetro ad alcuni centimetri, corazzati nel robusto tegumento e con ali anteriori trasformate in elitre, questi insetti popolano gli strati superficiali del terreno, la lettiera dei tratti boscosi, le erbe. gli arbusti, gli alberi, i fiori, i frutti, celandosi negli spazi sotto i sassi o sotto le cortecce, nei cumuli di detriti, tra le fronde, sui rami; vivono e si sviluppano sulle o nelle piante mangiandone il legno, le foglie e le altre parti verdi o qualsiasi altro organo vegetale, nel terreno a spese di radici, nello sterco, nei cadaveri di vertebrati e sulle carcasse di invertebrati morti e secchi, ecc.; in discreto numero sono predatori. Tra le varie famiglie che hanno costumi soprattutto terricoli si possono citare i Carabidi, generalmente appiattiti e agili predatori dalle abitudini per lo più notturne e dalle livree scure o metalliche, e i veloci Stafilinidi spesso di colore nero, dal sottile corpo a frustino con elitre insolitamente corte che scoprono l'addome, predatori anch'essi o attratti da sostanze in decomposizione. Su erbe e fiori facilmente osserviamo i Cantaridi, con adulti snelli, bruno-neri e rossastri, dalle lunghe antenne e con tegumento relativamente poco consistente; i vistosi e bronzei Cleridi del genere *Trichodes*, con elitre fasciate di vermiglio e di nero; i piccoli Meliridi, pure di colore bronzeo o verde metallico, taluni con elitre marcate di





Il Cerambicide Corymbia cordigera.

Il Crisomelide Xanthogaleruca luteola.

giallo o di rosso all'estremità; gli Edemeridi, anch'essi piccoli, con elitre molto ristrette verso l'estremità e livree spesso metalliche, talora smeraldine, i cui maschi in alcune specie hanno femori posteriori fortemente rigonfi.

Snelli ma più robusti, con agili zampe e lunghe antenne arcuate, sono i Cerambicidi: facili da osservare sui fiori, ad esempio di Ombrellifere, alcuni modesti Longicorni dei generi *Corymbia, Stenurella, Stenopterus, Chlorophorus* ecc., ma molte altre specie di Cerambici – alcune anche grandi, lunghe varî centimetri, di colori cupi o funerei - frequentano fronde o cortecce per lambire linfa, o frutti maturi, oppure vagano sul terreno, mentre le larve di quasi tutti si sviluppano scavando gallerie sotto cortecce e nel legno vitale, deperiente o morto. Su fronde, erbe e fiori i piccoli e convessi Coccinellidi dall'aspetto quasi emisferico, vivacemente colorati o punteggiati di rosso, di giallo, di bianco, di nero, perlustrano le superfici con passi brevi ma veloci a caccia di prede (afidi, acari, ecc.), così come le loro esapode



Lo Scarabeide Cetonia aurata.

larve grigiastre o variopinte, strette e agili; comuni ad es. la Coccinella dai sette punti (*Coccinella septempunctata*), nera con elitre rosse punteggate di nero, e l'Adalia dai due punti (*Adalia bipunctata*), le cui elitre sono solitamente di colore rosso mattone con singolo punto nero al centro di ciascuna, talora invece quasi totalmente nere con poche aree rosse. Più lenti, non di

rado un po' più grandi, spesso globosi o subcilindrici, i Crisomelidi, voraci fitofagi sovente legati a determinati generi o specie botaniche di cui possono in compagnia delle loro larve scheletrizzare le foglie, colpiscono soprattutto per i colori vivaci, spesso anche metallici, come nel caso di alcune *Chrysolina* relativamente comuni su certe piante erbacee.

Crisomelidi sono anche la Galerucella dell'Olmo (Xanthogaleruca luteola), gialla e nera, capace talora di scheletrizzare le foglie della sua pianta ospite, e le Lachnea grigio-bronzee ad eccezione delle elitre gialle con alcuni punti neri, presenti in tarda primavera e ad inizio estate, che si aggrappano con le robuste zampe (lunghe soprattutto quelle anteriori dei maschi) alle foglie di querce, di rose selvatiche e di altri alberi e cespugli per rosicchiarle dai margini. Tra i numerosi Curculionidi, pure fitofagi, riconoscibili per le antenne genicolate situate sul tipico rostro cefalico di varia lunghezza, non sfuggono alla nostra vista sulle foglie di vari cespugli i Phyllobius e i Polydrosus: non tanto per le dimensioni, inferiori al centimetro, quanto per il loro colore che è sovente verde chiaro satinato o verde dorato, dovuto a finissima copertura di squame. Più grandi e cupi, spesso attivi solo di notte, i confamiliari e grigio-nerastri Oziorrinchi (Otiorrhynchus spp.), responsabili di danni irregolari a foglie verdi, si fanno notare molto meno facilmente. Non mancano nel territorio in esame comuni Scarabeidi fitofagi e floricoli come la piccola Cetoniella glabra (Oxythirea funesta) bronzeo-nerastra con elitre maculate di bianco, o la brillante Cetonia (Cetonia aurata) verde metallica, che vola tenendo le elitre chiuse, o ancora le affini Potosie (Potosia,



Maschio di Cervo volante (Lucanus cervus).

Netocia) cupree o scure; altri piccoli Scarabeidi, coprofagi, sono attratti dallo sterco di Mammiferi erbivori, ad esempio Ungulati selvatici. Con un po' di fortuna a Momeliano ci si può imbattere anche nel più grande coleottero d'Europa, il Cervo volante (Lucanus cervus).

Questo Lucanide è legato nel suo sviluppo a ceppaie marcescenti, legno deperiente e grosse radici di albe-

ri, ad es. di querce; celate entro tale substrato alimentare vivono le grandi larve biancastre, che per raggiungere la maturità richiedono più anni. Il maschio si distingue dalla femmina per il vistoso sviluppo del capo, con

enormi mandibole che ricordano le corna di cervo; talora vola pesantemente nel tardo pomeriggio al margine di boscaglie, da giugno ad agosto. Può raggiungere, mandibole comprese, la lunghezza di circa 8 cm.

#### Mecotteri (mosche scorpione)

Sono Mecotteri le Mosche scorpione del genere *Panorpa*, che hanno la testa prolungata verso il



Maschio di Mosca scorpione (Panorpa sp.).

basso in una sorta di becco, e i cui maschi hanno l'estremità dell'addome simile a coda di scorpione; assolutamente innocue, si nutrono di sostanze organiche varie, anche in decomposizione, ad es. frutta caduta al suolo.

#### Ditteri (mosche, zanzare, ecc.)

Ai Ditteri associamo spesso il ricordo di sensazioni sgradite: mosche e mosconi, tafani e zanzare sono gli insetti molesti per antonomasia. I ruoli dei Ditteri in natura in realtà sono molto vari: fitofagi, zoofagi predatori, parassiti, parassitoidi, saprofagi o necrofagi, con le diverse specie e i loro stadi occupano svariatissime nicchie ambientali, e se floricoli possono avere tra l'altro un ruolo utile e non trascurabile come impollinatori, a somiglianza di tanti Imenotteri. Pertanto li osserviamo facilmente un po' dappertutto, posati sulle foglie, ronzanti attorno a substrati dall'odore forte, come frutta marcescente, fiori profumati o graveolenti, escrementi; li notiamo perché sono lesti a volar via se ci avviciniamo, o perché taluni formano sciami danzanti nell'aria. Quasi tutti alati, hanno però solo le ali anteriori, da ciò il nome dell'ordine (ditteri =



Dittero Bombiliide.

con due ali). Ali membranose ovoidali o quasi triangolari, per lo più non pigmentate, e dimensioni modeste, spesso piccole o piccolissime, li accomunano; il colore del corpo è per lo più scuro e uniforme, talora metallico o variegato di scuro e di giallo. Molti sono eliofili, ma molti altri amano l'ombra.

Gracili e con lunghe zampe, si possono incontrare nel territorio in esame i grandi Tipulidi - innocui zanzaroni - in prati umidi o siti ombrosi; le piccole immancabili Zanzare (Culicidi) e i Chironomidi legati pure ad ambienti umidi; i Micetofiloidei che si sviluppano su muffe o nei funghi in cui le loro bianche larvette vermiformi scavano minute gallerie; i primaverili Bibionidi dal corpo relativamente robusto e generalmente nero; i robusti Asilidi predoni in volo e gli appiattiti Straziomiidi dal corpo sovente verde metallico, presenti su erbe in luoghi umidi; i pelosi Bombiliidi, dal volo saettante o librato sui fiori in luoghi esposti e secchi, che si sviluppano soprattutto come parassitoidi di svariati insetti, e molte altre famiglie ancora (Sepsidi, Drosofilidi, Tefritidi, Agromizidi, Antomiidi, Muscidi, Calliforidi, Sarcofagidi, Tachinidi ecc.). La presenza di Tabanidi - i Tafani, le cui femmine pungono per suggere sangue, e talora sono responsabili di dolorose punture anche all'uomo - va correlata soprattutto a quella concomitante di Mammiferi Ungulati. Spiccano, per il corpo sovente giallo e nero, i Sirfidi, eliofili e floricoli, capaci di librarsi fermi in volo al margine di boschi, al confine tra luce ed ombra, e di saettare improvvisamente lontano. Sono forse questi i ditteri più gradevoli alla vista, benché talvolta erroneamente evitati e temuti, perché, mimetici di imenotteri, sono scambiati per vespe o api: si veda ad esempio l'Eristalis tenax, che ricorda nell'aspetto un fuco. Le vermiformi larve mollicce di molte specie di Sirfidi si sviluppano su foglie e germogli nutrendosi di afidi.







Il Dittero Sirfide Eristalis tenax.

#### Imenotteri (api, vespe, formiche, ecc.)

Gli Imenotteri sono un ordine assai ampio, che comprende famiglie e specie dai costumi molto varî, alcune ai vertici del comportamento sociale tra gli insetti. Hanno generalmente due paia di ali membranose. Imenotteri con regime alimentare vegetariano sono la quasi totalità dei Sinfiti, sottordine le cui larve, talora simili (come nella famiglia dei Tentredinidi) a bruchi di Lepidotteri, si sviluppano nutrendosi di foglie, o scavando il legno o fusti di graminacee, ecc. Gli adulti, alati, hanno ali membranose trasparenti, visto-

samente reticolate di rade venature. Nell'altro sottordine di Imenotteri, gli Apocriti – caratterizzati da addome molto mobile, separato dal torace per mezzo di una strozzatura o peduncolo -, si trovano specie che si fanno maggiormente notare perché più attive nel volo, e con maggiore varietà di forme e di comportamenti. Gli Apocriti comprendono Terebranti e Aculeati: i Terebranti, talora minu-



Galla di Cinipide su Quercia.

scoli, talora grandi, sono per lo più parassitoidi di altri insetti, ad es. larve di lepidotteri, coleotteri, ecc.; le femmine come dice il nome sono generalmente dotate di più o meno lunga e robusta terebra (ovopositore a trivella) con cui raggiungono il corpo degli ospiti-vittime per deporvi le uova; hanno perciò un ruolo insostituibile nel mantenimento di equilibri naturali.

Non mancano però Terebranti fitofagi come varî Cinipidi le cui larve, con le secrezioni salivari, inducono una reazione dei tessuti vegetali che porta alla formazione di grosse galle subsferiche di consistenza legnosa, o di altra forma caratteristica (talora irte di ramificazioni, a riccio); diverse da specie a specie, sono comuni soprattutto sui giovani rami di quercia, e in esse si compie lo sviluppo delle larve. Tra gli Aculeati, le cui femmine possiedono non più una terebra ma il risultato della sua trasformazione, il piccolo ma temibile aculeo o pungiglione connesso a ghiandole velenifere, troviamo tanti Imenotteri dai comportamenti caratteristici - sovente consistenti soprattutto in cure parentali - e che, anche se non facilmente identificabili, si notano per-



Imenottero Criside su infiorescenza di Composita.

ché indaffarati, nelle ore più calde della giornata, a ripetere freneticamente i loro rituali stereotipati: Crisidi dai rutilanti colori metallici, saettanti nel volo e inquieti sui fiori, quasi minuscole palle di fuoco; Pompilidi e Sfecidi anch'essi dai movimenti irrequieti, sempre a caccia di insetti o ragni da paralizzare e recare, alimento per la futura prole, al nido di varia natura e ubicazione; vespe solitarie come le vasaie Eumenidi che si alimentano sui fiori,

ma per approvvigionare la prole vanno a caccia di piccoli bruchi e li immagazzinano in nidi di fango essiccato, a forma di fiasca; Vespidi sociali come le temibili Vespe (Vespula spp.) dai grandi vespai sotterranei fatti di sostanza simile a cartone, individuabili per l'incessante viavai di operaie in volo all'ingresso, un modesto buco nel terreno: quai ad avvicinarsi troppo o, peggio ancora, a calpestarlo per sbaglio! In passato, quando nelle campagne per l'aratura si usavano i buoi, si verificavano gravi inconvenienti se l'aratro intercettava un vespaio sotterraneo, ma ancor oggi purtroppo d'estate sui giornali leggiamo di qualche tragico evento che ha come involontario protagonista e vittima un agricoltore. Piccoli favi pure di cartone, su piante e muri o altre strutture di edifici, costruiscono invece i gialloneri Polistes dai costumi pure sociali.







Nido di Vespidi del genere Polistes.

Calabrone (Vespa crabro).

Ben più grandi di tutte le precedenti vespe, i pure temibili Calabroni (Vespa crabro), vivacemente gialli e bruno-rossastri, nascondono i loro grandi nidi cartonacei nel cavo di vecchi alberi, nei camini o nelle intercapedini di muri, nelle soffitte ecc. Li notiamo intenti a nutrirsi di frutta sovramatura caduta a terra, o mentre prelevano, da tronchi e rami, frammenti di corteccia da elaborare in cartone per ampliare i loro grandi nidi a favi sovrapposti, o ancora a caccia di insetti da maciullare con le forti mandibole, per darli in pasto alle proprie larve. Utilissimi pronubi e perciò assolutamente indispensabili nell'economia della natura, gli Apoidei bottinano invece polline e nettare sui fiori, e tra di essi si notano spesso, ronzanti, i vistosi e villosi Bombi (Bombus spp.) anulati di bianco, giallo e nero, o uniformemente fulvi, oppure neri e fulvi; come le api, anche i bombi sono insetti sociali, benché viventi in colonie più modeste, in nidi più rudimentali nel terreno. Le onnipresenti operaie dell'Ape (Apis mellifera) immancabilmente bottinano sui fiori, nel corso dei loro tragitti a partire da alveari ubicati in un circondario più o meno distante; senza escludere che qualche colonia spontaneizzata, originata da sciamatura, possa avere trovato sede stabile e riparata in edificî abbandonati. Altri Imenotteri sociali sono i Formicidi, con nidi variamente collocati: nel terreno, sotto pietre, nei vecchi muri, nel legno... Inconfondibile l'aspetto delle operaie: grossa testa con antenne genicolate e robuste mandibole, zampe piuttosto lunghe e sottili, ali assenti, piccolo addome mobile collegato al torace da uno stretto peduncolo. Sotto le cortecce di certi alberi tra cui le querce nidifica ad esempio la comune Formica *Crematogaster scutellaris*, nera-lucente con testa rossastra, piccola ma aggressiva, che si nota per l'incessante andirivieni delle operaie su e giù lungo tronchi e rami, ad esempio di quercia, alla ricerca della zuccherina melata di afidi per sé – come fanno anche tante altre specie di formiche - o di piccole prede per nutrire le larve. Comuni, tra le varie altre, alcune specie del genere *Lasius*. Pur essendo Aculeati, molte specie di formiche in realtà sono prive di pungiglione perché nel corso dell'evoluzione in questi insetti è regredito, ma sanno difendersi egregiamente mordendo e spruzzando veleno dall'estremità dell'addome.

#### ALTRI INVERTEBRATI

Tra i molti altri Artropodi dei quali, anche per motivi di spazio, si fa qui solo fuggevole cenno, non mancano gli Aracnidi, caratterizzati da quattro

paia di zampe e spesso da organi veleniferi, ubicati per lo più in prossimità della bocca. Tra questi vi sono molte specie di Ragni; uno dei più vistosi nel territorio in esame è un Araneide non raro, l'Argiope fasciata (Argiope bruennichi) che tesse tra le alte erbe la sua tela a raggiera, firmandola con un caratteristico zigzag di seta nastriforme; i piccoli e mimetici Tomisidi, variamente colorati, cacciano invece all'agguato insetti sui fiori. Aracnidi sono anche i molti piccoli Acari, tra cui i Ragnetti rossi (*Panonychus* spp.) (Tetranichidi) che si osservano talora su foglie e tronchi e sono noti agli agricoltori perché dannosi a diverse colture; e altre famiglie diffuse in natura, come gli Eriofidi.



L'Araneide Argiope bruennichi.

Con un po' d'attenzione potremo scoprire alcuni Artropodi amanti di umidità e d'ombra come i Diplopodi e i Chilopodi (Juli e Scolopendre, comunemente noti come Millepiedi e Centopiedi), dal corpo lungo e snello, appiattito o cilindrico; o, tra i Crostacei, gli Isopodi terrestri: i grigi o bruni Porcellini



Un altro Araneide al centro della sua tela raggiata.

di terra presenti anch'essi nella lettiera, nell'humus o sotto cortecce discoste dal tronco, in siti umidi; hanno il corpo vistosamente segmentato, con la testa dotata di evidenti antenne; certe specie se disturbate sanno appallottolarsi su se stesse.

Tra gli altri invertebrati attivi soprattutto in luoghi freschi e ombrosi, o dopo le piogge, o nelle ore notturne, vi sono anche Molluschi Gasteropodi Polmonati come le Chiocciole dall'elegante nicchio elicoidale e le nude e viscide Lumache o Limacce, che si muovono strisciando, grazie a secrezione di muco. Tutte vegetariane, consumano soprattutto sostanza vegetale in decadimento, funghi, licheni; talora, soprattutto le

Lumache, possono però attaccare anche piante in piena salute e arrecare danni a colture o negli orti, attratte da pianticelle tenere e nutrienti. Chiocciole e Lumache depongono, soprattutto in cellette o ripari nel terreno, gruppi di uova per lo più rotondeggianti, avvolte ciascuna da una capsula calcarea oppure molli e trasparenti. Varie specie di chiocciole sanno sopravvivere per lunghi periodi, ritirate nella loro conchiglia, in uno stato di vita latente in periodi e ambienti caldi e asciutti, per poi riprendere l'attività nelle stagioni favorevoli.

Non mancano nel terreno umido, soprattutto se ricco di sostanza organica o con humus superficiale, Anellidi Oligocheti come i ben noti Lombrichi (*Lumbricus* spp.), vermi di colore rosa intenso e dal corpo fittamente segmentato; con la loro attività di scavo contribuiscono ad aerare il terreno migliorandone la fertilità e il drenaggio. Per alimentarsi ingeriscono terreno da cui ricavano i nutrienti, e lo espellono in superficie sotto forma di deiezioni che contengono sostanze nutritive e sostanze minerali essenziali per le piante.

Da segnalare infine anche l'interessante presenza di Poriferi o Spugne con una voluminosa *Spongilla* che nei giorni di sole si lascia intravvedere attraverso l'acqua un po' torbida di una profonda cisterna a Momeliano.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- CHINERY M., 1987 Guida degli Insetti d'Europa. Atlante illustrato a colori. Franco Muzzio Ed., Padova, 375 pp.
- FRILLI F., PIZZAGHI W., 1975 Contributo alla conoscenza dell'entomofauna dell'Appennino e della pianura attorno a Piacenza. – Entomologica, Bari, XI, pp. 29-80.
- Grandi G., 1966 Istituzioni di entomologia generale. Edizioni Calderini, Bologna, XV+654 pp.
- Masutti L., Zangheri S., 2001 Entomologia generale e applicata. CEDAM, Padova, XVII+978 pp.
- MITCHELL L.G., MUTCHMOR J.A., DOLPHIN W.D., 1991 Zoologia. Zanichelli Ed., Bologna, XXIX+1014 pp.
- Novak I., Severa F., 1983 Impariamo a conoscere le farfalle. Istituto Geografico De Agostini, Novara, 352 pp.
- ROBERTI D., FRILLI F., PIZZAGHI W., 1965 Contributo alla conoscenza dell'entomofauna del Piacentino (specie raccolte nel decennio 1955-1964). – Entomologica, Bari, I, pp. 1-118.
- Tremblay E., 1986-2000 Entomologia applicata. Liguori Editore, Napoli, 4 voll., 1580 pp. ca.
- ZARADNÍK J., SEVERA F., 1985 Impariamo a conoscere gli Insetti. Istituto Geografico De Agostini, Novara, 320 pp.

#### Glossario

adulto: insetto che ha raggiunto il completo sviluppo (insetto perfetto, immagine).

alleànza: raggruppamento sistematico utilizzato in fitosociologia (scienza che studia le comunità vegetali) e che corrisponde ad un gruppo di associazioni simili. Ad es. i numerosi boschi, dislocati in località diverse dell'Appennino settentrionale, che presentano frequentemente la rovere e il carpino, costituiscono delle associazioni, che per similarità possono essere riunite in gruppo più ampio chiamato alleanza.

alluvionàle: si dice di terreno originato dall'alluvione di un fiume o di un torrente.

anténna: negli Insetti e in altri Artropodi, appendice pari, segmentata, con funzioni sensoriali, che si articola sul capo.

antèra: parte superiore dello stame, entro la quale viene prodotto il polline.

antròpico: relativo all'uomo.

antropofilìa: predilezione per gli ambienti in cui è presente l'uomo.

apertùra alàre: negli insetti, massima distanza tra le estremità delle due ali anteriori aperte su un piano orizzontale.

aposemàtico: che ha funzione di avvertimento, di ammonimento. Sono aposematiche ad es. le colorazioni vivaci di certi insetti dotati di emolinfa tossica e perciò non commestibili per gli uccelli insettivori, i quali con l'esperienza imparano a riconoscerli e ad evitare di cibarsene.

arboricolo: che vive sugli alberi.

**arrenateréto**: prato pingue dove la specie botanica dominante è l'Avena altissima (*Arrhenatherum elatius*).

àttero: privo di ali.

autòctono: specie che è originaria e cresce in una regione (non vi è stata introdotta dall'uomo).

autogamia: si ha quando in un fiore ermafrodita il polline è trasportato dagli stami al pistillo del medesimo fiore.

autoemorrèa: in alcuni insetti, emissione volontaria di emolinfa attraverso pori o giunzioni del corpo, a scopo difensivo.

avifàuna: insieme degli uccelli di una data località.

bàcca: frutto carnoso che contiene uno o più semi non avvolti da un involucro legnoso (privi di nòcciolo). Ad es.: pomodoro, acino dell'uva, melone, kaki...

biodiversità: la varietà degli organismi animali e vegetali viventi in un determinato ambiente.

**bòzzolo**: involucro, di seta o di altro materiale, costruito dalla larva di numerosi insetti per impuparsi.

bràttea: foglia, più o meno modificata rispetto alle foglie normali, che accompagna il fiore o l'infiorescenza.

brùco: larva di Lepidottero.

**càpsula**: frutto secco contenente parecchi semi, che si apre a maturità liberandoli.

cenòsi: la comunità delle specie animali e vegetali che coesistono in un ambiente e che interagiscono tra di loro.

céra: sostanza, generalmente di colore bianco, secreta in varia forma (polverosa, fioccosa, filamentosa) da ghiandole del tegumento di vari insetti, a scopo protettivo.

cèrci: paio di appendici, di varia forma e dimensione, situate all'estremità dell'addome in vari insetti.

clàsse: in sistematica, categoria classificativa inferiore al phylum e superiore all'ordine. clavàto: a forma di clava, o provvisto di clava terminale (antenna clavata).

cloàca: tratto terminale dell'intestino di Anfibi, Rettili e Uccelli in cui sboccano i condotti degli apparati urinario e genitale.

colònia: società, gruppo organizzato di individui della stessa specie (negli insetti sociali).

copròfago: che si nutre di sterco.

corìmbo: infiorescenza semplice in cui i fiori hanno peduncoli di lunghezza diversa e arrivano tutti allo stesso livello perché inseriti in punti diversi dell'asse dell'infiorescenza.

**còrmo**: è il corpo della pianta organizzato in radici, fusto e foglie.

criptico: che nasconde o che rende mimetico con l'ambiente.

cùre parentàli: negli insetti, attività svolte dalla madre o da entrambi i genitori a favore della prole: costruzione di nidi in cui deporre le uova, approvvigionamento di tali nidi con adatto alimento, ecc.

diòica: specie botanica in cui vi sono fiori maschili e fiori femminili portati da individui diversi. Ad es: salice, pioppo, actinidia.

dimorfismo: caratteristica delle specie ani-

mali in cui i due sessi sono distinguibili in maniera evidente per differenti caratteri sessuali secondari (ad es. diversa colorazione del piumaggio).

drùpa: frutto costituito da una parte carnosa esterna ed una parte legnosa interna che contiene l'unico seme. Ad es: la ciliegia, la noce.

drupèola: piccole drupe riunite a formare un'infruttescenza (ad es. la mora del royo).

ecosistèma: l'insieme degli esseri viventi presenti in un dato spazio e legati tra loro da interazioni reciproche di varia natura, ad es. alimentari - e del loro ambiente.

eliòfila: specie che ama la luce solare.

èlitra: nei Coleotteri e nei Dermatteri, ala anteriore fortemente sclerificata, trasformata in làmina convessa atta a proteggere più o meno estesamente il dorso.

emolinfa: fluido circolante nel corpo di molti invertebrati, compresi gli Insetti; è il corrispettivo del sangue e della linfa dei vertebrati.

esàpode: provvisto di 6 zampe (termine usato spesso come sinonimo di insetto).

esoschèletro: struttura esterna di sostegno del corpo degli Artropodi, costituita dalla cuticola che è lo strato più esterno del tegumento.

famìglia: in sistematica, categoria classificativa inferiore all'ordine (e alla superfamiglia) e superiore al genere; riunisce più generi tra loro affini.

**fàvo**: insieme delle celle a sezione esagonale costruite da api e vespe.

**filifórme**: sottile come un filo (antenna filiforme, negli insetti).

fitocenòsi: la comunità delle specie vegetali diverse che coesistono in un determinato ambiente.

fitòfago: che si nutre di vegetali.

floricolo: che vive sui fiori o li frequenta e vi si posa.

frinìre: emettere il suono delle cicale. fùco: maschio dell'ape (Apis mellifera).

**gàlla**: neoformazione, di vario aspetto, dovuta a reazione di tessuti vegetali indotta da certi insetti sulla pianta ospite.

**gènere**: in sistematica, categoria classificativa inferiore alla famiglia (e alla sottofamiglia) e superiore alla specie; riunisce più specie strettamente affini tra loro.

genicolàto: conformato a ginocchio.

**gràppolo** (= **racèmo**): infiorescenza semplice in cui i fiori provvisti di un peduncolo sono portati da un asse principale chiamato rachide.

**gregàrio**: che si raggruppa con altri individui della stessa specie (insetti gregari).

hàbitat: ambiente di vita di un organismo animale e vegetale.

**hùmus**: insieme di sostanze organiche del terreno, decomposte o in via di decomposizione

igròfilo: che predilige ambienti umidi.

**impollinatóre**: che favorisce l'impollinazione, prònubo.

impupaménto: atto dell'impuparsi.

**impupàrsi**: trasformarsi da larva in pupa (nella metamorfosi completa degli insetti).

infiorescènza: riunione di più fiori lungo un asse, secondo determinate regole.

infruttescènza: insieme dei frutti e dell'asse che li sostiene, derivato dall'infiorescenza.

**invertebràti**: animali non vertebrati. Il termine 'invertebrati' è di uso comune ma non ha valore sistematico in zoologia.

ittèrico: di colore giallo livido, giallo brunastro o giallo verdastro.

**lacinia**: in botanica, porzione filamentosa nella quale è suddiviso parzialmente o totalmente un organo (foglia, petalo...).

lanceolàta: foglia lunga e stretta appuntita ai due estremi (simile ad una lancia).

làrva: negli insetti a metamorfosi completa, stadio iniziale (successivo all'uovo), notevolmente diverso dall'adulto.

latifòglie: specie arboree con foglie a lamina espansa.

legùme (= baccèllo): frutto in genere allungato e contenente parecchi semi, con una sola cavità interna, che a maturità si apre in due valve liberando i semi (es. fagiolo, fava...).

**lenticèlla**: nelle piante legnose, piccola apertura nello strato sugheroso della corteccia.

letàrgo: condizione di inattività e di rallentamento di molte funzioni fisiologiche in cui diversi animali a sangue caldo trascorrono l'inverno, specialmente nelle regioni temperate o artiche.

lettièra: strato di foglie e altri detriti vegetali depositati sul terreno, sotto cespugli e nei boschi.

**lianóso**: riferito a pianta con portamento di liana.

livrèa: aspetto di un animale dovuto alla sua colorazione.

màcchia: formazione vegetale costituita in prevalenza da una fitta boscaglia di alberi e arbusti sempreverdi di medie e piccole dimensioni.

màcchia ocellàre: macchia o disegno a forma di occhio; macchie ocellari sono presenti sulle ali di vari Lepidotteri.

màllo: parte esterna carnosa del frutto del

mandìbola: appendice pari, è uno degli elementi costitutivi dell'apparato boccale di molti Artropodi (Crostacei, Diplopodi, Chilopodi, Insetti).

melàta: escrezione zuccherina emessa sui vegetali da insetti che ne succhiano la linfa.

**membranóso**: che ha aspetto e consistenza di sottile membrana (ali membranose degli insetti, trasparenti o pigmentate).

mesòfila: specie che predilige ambienti mediamente umidi e freschi.

microclimàtico: relativo alle condizioni climatiche di una zona ristretta.

monilifórme: composto da segmenti di forma simile ai grani di una collana (ad es., negli Insetti, antenna moniliforme).

morfologia: branca della biologia che studia la forma, la struttura degli organismi.

neànide: negli insetti a metamorfosi graduale, stadio iniziale (successivo all'uovo), privo di abbozzi di ali, relativamente simile all'adulto.

**necròfago**: che si nutre di cadaveri, carcasse, o comunque di sostanze appartenenti a o derivate da animali o vegetali morti.

nervatùre: vedi venature.

nettàrio: organo specializzato nella produzione del nettare.

nìnfa: negli insetti a metamorfosi graduale, stadio successivo alla neanide, provvisto di abbozzi alari e piuttosto simile all'adulto.

nitròfila: pianta che si avvantaggia della presenza nel terreno di abbondanti composti organici azotati.

**nuculànio**: frutto costituito da varie drupe riunite assieme.

**oblanceolàta**: foglia allungata a forma di lancia con la parte stretta e appuntita rivolta verso il picciolo.

òcchio compòsto: occhio degli insetti, formato da tante unità visive elementari dette ommatidî. ontanéto: boschetto di ontani.

ootèca: negli insetti, involucro di varia natura che racchiude, con funzioni protettive, un gruppo di uova.

**órdine**: in sistematica, categoria classificativa inferiore alla classe (e alla sottoclasse) e superiore alla famiglia.

ovidepórre: deporre le uova.

ovideposizióne: atto dell'ovideporre.

ovisàcco: involucro esterno atto a contenere le uova in certi insetti e ragni.

ovopositóre: organo per la deposizione delle uova, presente nelle femmine di molti insetti.

parassita: organismo che vive, in permanenza o temporaneamente, a danno dell'organismo di un'altra specie (l'ospite), da cui dipende per le sue funzioni vitali.

parassitòide: insetto che vive, allo stadio di larva, parassitando un altro insetto (o artropode), o un suo singolo stadio, causandone la morte e compiendo in esso solo una generazione.

pedecollinàre: che si trova ai piedi di una collina.

**pH**: valore che esprime la reazione del terreno, che può essere acida o basica.

phylum (o tipo): in sistematica zoologica, categoria classificativa assai elevata, superiore alla classe.

pianàlto: antica pianura pedemontana che si è originata per depositi fluvioglaciali (fusione delle acque dei ghiacciai) e che in seguito è stata incisa da solchi per lo scorrere a lungo di correnti fluviali.

pistillo: parte femminile del fiore, costituita da una porzione basale ingrossata e cava (ovario) che si prolunga verso l'alto con una porzione allungata (stilo), che termina con una parte espansa (stimma).

**planiziàle**: si dice di ambiente della bassa pianura soggetta a periodiche inondazioni.

**polìfago**: che si nutre di svariate categorie di alimento di natura vegetale o animale.

polifita: prato costituito da più essenze vegetali.

pollòne: ramo emesso dalle radici oppure dalla ceppaia di un albero tagliato alla base. pómo: falso frutto, costituito da una parte carnosa (derivata dal ricettacolo) che racchiude il vero frutto (volgarmente chiamato torsolo). Ad es: la mela e la pera.

**predatóre**: animale che si nutre uccidendo altri animali, che fungono da cibo.

prònubo: che favorisce l'impollinazione dei fiori.

pùpa: negli insetti a metamorfosi completa, stadio quiescente intermedio tra larva e adulto.

raptatòrio: atto ad afferrare e trattenere una preda (zampa anteriore raptatoria di mantidi, mantispe e alcuni altri insetti).

**rizòma**: fusto strisciante sotterraneo, più o meno orizzontale, che porta radici avventizie, gemme e squame, quest'ultime al posto delle foglie.

ròstro cefàlico: nei Rincòti o Emitteri è una parte (il labbro inferiore) dell'apparato boccale succhiatore-pungente, concava e atta a contenere altre appendici boccali. Nei Coleotteri Curculionidi e in altri insetti è un prolungamento del capo, alla cui estremità si trova l'apparato boccale masticatore.

ruderàle: pianta che cresce in terreno incolto e cosparso di detriti, sassi e rifiuti.

sàmara: frutto secco, costituito da un achenio fornito di ala membranacea (es. i frutti dell'acero, olmo, frassino).

**sapròfago**: che si nutre di sostanze in decomposizione.

**scàpo**: in botanica, porzione allungata del fusto o dei rami, che porta i fiori.

sciamatùra: in insetti sociali (ad es. api), abbandono del nido da parte di un gruppo numeroso di individui alati, assieme a una regina, per formare una nuova colonia.

sciàfila: pianta che vive in zona ombreggiata.

sericeo: simile a seta.

sèssile: organo (foglia o fiore) privo di peduncolo o di picciolo, e quindi inserito direttamente sul ramo

**simblòsi**: associazione tra individui di due specie diverse, spesso con reciproco vantaggio (simbiosi mutualistica).

sistemàtica: branca della biologia che si occupa delle affinità tra le specie, della loro parentela evolutiva, della loro classificazione.

sistemàtico: relativo alla sistematica.

solitàrio: specie di insetto che non presenta gregarietà o socialità (nei gruppi sistematici di insetti in cui vi sono anche specie gregarie o sociali).

sociàle: specie di insetto che vive entro un nido in colonie organizzate di individui di almeno due generazioni successive, ripartiti in caste (regina, operaie) e variamente cooperanti con suddivisione delle attività necessarie al mantenimento della colonia.

sottoclàsse: in sistematica, categoria classificativa inferiore alla classe e superiore all'ordine.

spècie (abbreviato sp. al singolare, spp. al plurale): in sistematica, categoria classificativa inferiore al genere e superiore alla sottospecie. La specie è l'unità fondamentale della sistematica; ogni specie è un insieme di individui o di popolazioni simili e capaci di riprodursi tra loro generando discendenza feconda.

**stàme**: foglia modificata e fertile, di solito costituita da un lungo filamento che porta alla sommità l'antera entro la quale viene prodotto il polline.

stipole: appendici fogliacee presenti alla base del picciolo della foglia di molte piante. speróni: dita laterali degli ungulati.

tannini: composti organici del gruppo dei glucosidi, di solito estratti dalla corteccia delle piante e impiegati nella concia delle pelli.

teguménto: rivestimento del corpo (ad es. negli Insetti).

tèpalo: elemento fiorale unico che circonda gli organi riproduttivi nel fiore delle Monocotiledoni.

tèrebra: robusto ovopositore di certi insetti, atto a incidere o perforare tessuti vegetali o tessuti animali anche consistenti.

termòfilo: che predilige gli ambienti caldi.

terricolo: che vive sul o nel terreno.

tìpo: vedi phylum.

**ubiquitària**: si dice di specie molto adattabile, che riesce a vivere in ambienti assai eterogenei.

venatùre (nervatùre): negli Insetti, sottili tubi sclerificati, ramificati e collegati tra loro, presenti nelle ali e costutuenti nel loro insieme la venulazione (o nervulazione).

xeròfilo: che predilige ambienti aridi.

xilòfago: che si nutre delle varie sostanze del legno.

zoòfago: che si nutre di animali.



