



Tallero d'oro 2019 «Insetti»



# Insetti

Le quattro stagioni degli insetti

Dossier didattico  
Dalla 1a elementare alla 1a media



### **Impressum**

Editore: Pro Natura, in collaborazione con la Vendita del tallero d'oro a favore dei beni culturali e della natura

Concetto e redazione: Pierre-André Varone

Collaborazione: Michèle Ecuyer, Marie-Eve Scherer, Ursina Toscan, Markus Arn, Thomas Flory

Rilettura: Andrea Persico

Grafica: ritz-haefliger.ch

Traduzioni tedesco / italiano: Irène Bisang, tedesco / Anna Persico, italiano

Fotografie: Benoît Renevey, Stéphane Vitzthum

Disegni: Dominique Mertens

© Pro Natura, 2019. Sono vietati la riproduzione o l'uso a fini commerciali senza il consenso scritto di Pro Natura. Questo documento è invece libero da diritti per l'uso in ambito scolastico.

Casella postale 4018 Basilea; [mailbox@pronatura.ch](mailto:mailbox@pronatura.ch); [pronatura.ch](http://pronatura.ch)

Il dossier didattico è scaricabile alla pagina:

[www.pronatura.ch/educazione](http://www.pronatura.ch/educazione)

Le attività presentate in questo documento sono state sviluppate basandosi sulle esperienze di educazione ambientale all'aperto di Pro Natura. Rispecchiano l'impegno di Pro Natura per un'educazione a contatto con la natura.



## Indice

Procedimento, competenze, metodi.....	5
<b>Teoria</b> .....	8
Che cos'è un insetto?.....	8
Identificare per conoscere.....	11
Ciclo vitale.....	13
L'importanza degli insetti.....	15
La scomparsa degli insetti.....	16
Insetti ovunque.....	17
Come catturare gli animaletti?.....	18
<b>Attività</b> .....	20
Trucchi e consigli.....	20
Tabella delle attività.....	21
<b>Attività 1:</b> Il nostro animaletto.....	23
<b>Attività 2:</b> Perfettamente nascosti.....	27
<b>Attività 3:</b> La classificazione.....	30
<b>Attività 4:</b> Favorevole o sfavorevole per gli insetti?.....	32
<b>Attività 5:</b> Che cos'è un insetto?.....	34
<b>Attività 6:</b> Dall'uovo all'adulto.....	36
<b>Attività 7:</b> Gli insetti sono importanti.....	38
<b>Attività 8:</b> Gli insetti stanno scomparendo.....	41
<b>Allegati</b> .....	43
<b>Allegato 1:</b> Calendario degli insetti.....	43
<b>Allegato 2:</b> Agire per gli insetti.....	45
<b>Allegato 3:</b> Più della metà delle specie conosciute sono insetti.....	47
<b>Allegato 4:</b> Bibliografia.....	48
Pro Natura e gli insetti.....	49



## Care docenti e cari docenti, care colleghe e cari colleghi,

gli insetti sono gli animali più numerosi e diversificati sulla Terra. Non li conosciamo tutti né sappiamo quanti siano esattamente, ma finora ne sono state scoperte oltre un milione di specie e altrettante sono in attesa di essere conosciute, se non si estingueranno prima. Questo dossier didattico ha l'ambizioso obiettivo di permettere a docenti e allievi di conoscere gli insetti, capirne l'importanza per la biodiversità, scoprirne la bellezza, prendere coscienza dei pericoli che li minacciano e, perché no, imparare ad apprezzarli.

Nel dossier troverete insetti di casa nostra, ossia presenti in Svizzera. Non è necessario andare in capo al mondo: c'è tanto di cui meravigliarsi anche qui, ai lati dei sentieri, nel cortile della scuola, in città, in campagna e anche nelle nostre case.

Dobbiamo occuparci con urgenza degli insetti, perché stanno diventando rari. È sempre più difficile incontrare farfalle, maggiolini e altri insetti.

Pro Natura ha eletto la lucciola quale *animale dell'anno 2019*. Con questa scelta vuole attirare l'attenzione sugli altri milioni d'insetti, spesso «invisibili» ai neofiti ma essenziali per la base stessa della nostra esistenza: la biodiversità. Con questo dossier vi invitiamo a interessarvi agli insetti che vivono vicino a voi. Chissà, forse scoprirete una passione inaspettata per questi animali affascinanti e ancora così poco conosciuti con i quali condividiamo ogni giorno il nostro pianeta.

Pro Natura  
Pierre-André Varone  
Capo del progetto Scuola svizzera



Pro Natura  
Dornacherstrasse 192  
Casella postale  
4018 Basel  
  
Tel. +41 61 317 91 91  
mailbox@pronatura.ch  
pronatura.ch



Schoggitaler / Ecu d'or  
Zollikerstrasse 128  
8008 Zürich  
  
Tel. +41 44 262 30 86  
info@schoggitaler.ch  
www.schoggitaler.ch



## Procedimento, competenze, metodi

Le attività presentate in questo dossier permettono di sviluppare le competenze necessarie per l'osservazione e la scoperta nella natura. Per i bambini è basilare porre domande, sperimentare e discutere. Ognuna delle 8 attività è in sintonia con i traguardi d'apprendimento del Piano di studio del Canton Ticino.

### Il procedimento scientifico

Il procedimento che proponiamo è quello scientifico. Si comincia con domande relative agli insetti e si procede poi per tappe. Le tappe possono essere raggiunte in modi diversi e non hanno una sequenza fissa. Ogni attività può essere eseguita singolarmente.

### Diversi approcci

Un approccio è il modo in cui viene affrontata una situazione, in questo caso pedagogica. Ogni approccio propone un diverso modo di rapportarsi con il mondo, ma i differenti approcci non si escludono a vicenda, perciò in questo dossier troverete:

- l'approccio ludico permette una scoperta piacevole della natura. Suscita l'interesse dei bambini;
- l'approccio artistico ricorre alle arti plastiche, alla musica e a tutte le forme d'arte. Consente di avvicinarsi alla natura tramite le emozioni, la fantasia e la creatività;
- l'approccio naturalistico offre un'infinità di esperienze e di osservazioni che permettono di identificare e riconoscere le specie animali e vegetali;
- l'approccio pragmatico invita ad attivarsi tramite un progetto, anche se piccolo, di protezione dell'ambiente o di sensibilizzazione. Si tratta di trovare un modo concreto per applicare le competenze ambientali acquisite.

### Esperienze e conoscenze già presenti

Pro Natura è convinta che sia possibile acquisire conoscenze che durano tutta la vita soprattutto tramite esperienze vissute in prima persona che toccano le emozioni. I bambini e i giovani percepiscono sé stessi e l'ambiente circostante in modi molto diversi. Portano con sé le proprie personali esperienze ed idee, i propri pensieri. Questo dossier lascia molto spazio alle riflessioni dei bambini.



### Struttura «a spirale»

Le attività 1–4 del dossier sono proposte in progressione tematica, dalla più semplice alla più difficile, una per ogni stagione. Seguendo la successione, gli allievi acquisiscono competenze sempre più complesse. È importante riproporre queste attività durante l'anno, così i bambini, basandosi su quanto già appreso e conosciuto, ampliano e rendono sempre più complesse le proprie conoscenze. Da qui il termine di progressione «a spirale».

Le attività 5–8 possono essere svolte sia all'interno che all'esterno. Sono più semplici da eseguire e ognuna di loro corrisponde a una stagione.

### Obiettivi (dalla 1a elementare alla 1a media)

Le competenze sono adattate ai nuovi piani di studio dei Cantoni svizzeri.

Gli allievi sono in grado di:	Gli allievi conoscono:
formulare una domanda o un'ipotesi riguardo a un problema confrontare i risultati delle osservazioni paragonare scegliere un criterio di catalogazione classificare degli oggetti naturali descrivere un ciclo naturale (stagione, giorno, animale)	la diversità degli ambienti l'unità e la diversità del vivente il ciclo vitale l'interdipendenza (gli esseri viventi tra loro e con il loro ambiente)



### Competenze trasversali

Nel Piano di studio sono presenti sei competenze trasversali: sviluppo personale, collaborazione, comunicazione, pensiero riflessivo e critico, pensiero creativo, strategie d'apprendimento. Sono capacità indispensabili per lo sviluppo equilibrato della personalità. L'acquisizione di queste competenze è necessaria per la realizzazione di progetti e orienta le conoscenze verso la ricerca di soluzioni. È in quest'ottica che il dossier integra le competenze trasversali.

### Icone

Nel dossier incontrerete differenti icone per permettervi di orientarvi meglio sui contenuti e per facilitare la preparazione delle attività.



Teoria



Attività



Allegato



## Che cos'è un insetto?

Per i bambini, soprattutto per i più piccoli, gli insetti sono degli «animaletti». Ma non tutti gli animaletti sono insetti: il ragno, il lombrico e la lumaca, per esempio, non lo sono.

Alla classe degli insetti appartengono circa i tre quarti delle specie animali descritte finora, per un totale che oscilla, secondo le stime, tra i due e i venti milioni di specie. In tutto il mondo sono stati descritti un po' più di un milione di insetti, 40 000 solo in Europa. Questa abbondanza è dovuta alla loro capacità di adattamento, grazie alla quale sono riusciti a colonizzare tutto il pianeta, ad eccezione degli oceani. Gli insetti, sebbene siano piuttosto piccoli (da poche decine di millimetri a oltre trenta centimetri), hanno un ruolo fondamentale per l'ambiente.

Diversità della vita: l'importanza numerica degli insetti in confronto agli altri gruppi di esseri viventi.







## Morfologia

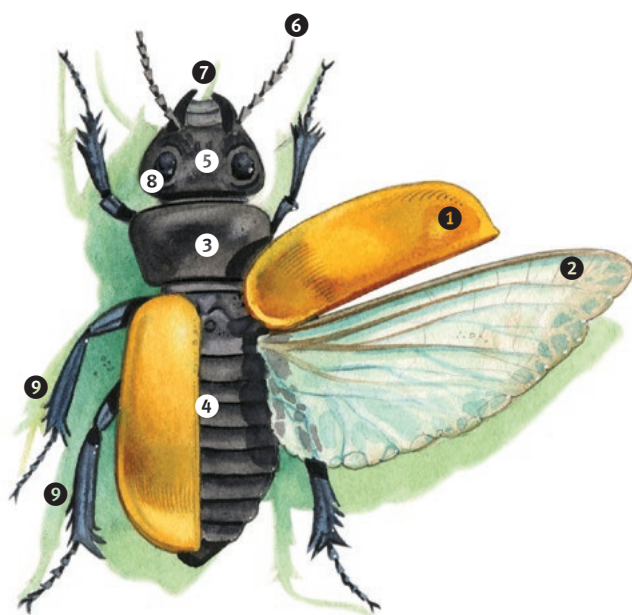
L'insetto è un invertebrato, ovvero è privo di colonna vertebrale. Possiede però uno «scheletro» esterno (esoscheletro) costituito da una cuticola chitinoso, una specie di armatura protettiva molto resistente in grado di dare rigidità.

Il corpo degli insetti è suddiviso in tre parti: testa, torace e addome.

Sulla **testa** ci sono sempre un paio di antenne, un paio di occhi (in genere composti) e l'apparato boccale formato da tre parti. Alcuni insetti, come le vespe e le api, hanno inoltre tre piccoli occhi (detti ocelli) sulla sommità del capo.

Attaccate al **torace** ci sono tre paia di zampe e, generalmente, un paio o due di ali.

L'**addome** contiene una parte dei sistemi digestivo, sanguigno, nervoso e riproduttivo. In alcune specie è prolungato dai cerci (due appendici filamento-se a forma di coda), mentre altre specie hanno un pungiglione.



- ❶ Ali anteriori
- ❷ Ali posteriori
- ❸ Torace
- ❹ Addome
- ❺ Testa
- ❻ Antenne

Le antenne svolgono una funzione sensoriale (simile all'olfatto), permettono di orientarsi, testare la velocità del vento e percepire il calore.

### ❼ Apparato boccale

L'apparato boccale è diverso a dipendenza del regime alimentare.

### ❽ Occhi

Sono composti da migliaia di piccoli occhi elementari riuniti in una struttura complessa, a mosaico esagonale.

### ❾ Zampe

Alcuni sensori sulla parte inferiore delle zampe permettono di percepire l'ambiente esterno (gusti, suoni, vibrazioni).

## Da ricordare

Gli insetti hanno 6 zampe, 4 o 2 ali oppure nessuna ala, un corpo suddiviso in tre parti (testa, torace, addome) e 2 antenne. Queste sono le caratteristiche degli insetti adulti, mentre le larve non hanno mai ali e a volte neanche zampe.



## Alcune caratteristiche: I cinque sensi

### Udito

Gli insetti non hanno delle vere e proprie orecchie, ma molti sono comunque in grado di percepire dei suoni. Sentono le vibrazioni dell'aria tramite i peli presenti sul loro corpo oppure tramite le antenne o, ancora, tramite i timpani (come nelle cavallette e nelle farfalle).

### Olfatto

Gli insetti sono molto più sensibili ai gusti e agli odori piuttosto che ai suoni e alle immagini. Le antenne svolgono un ruolo molto importante, perché permettono di orientarsi soprattutto grazie agli odori: sono sia la «lingua» che il «naso» degli insetti. Le antenne hanno forme e dimensioni molto diverse a dipendenza della specie e del sesso. Esse sono il principale mezzo di comunicazione per formiche, api, falene e altri insetti ancora.

Nelle formiche, per esempio, le antenne servono a identificare i simili, a cercare cibo o a ritrovare la strada per il formicaio.

Alcune falene, come la *Saturnia pyri*, possono sentire l'odore di una femmina da oltre un chilometro di distanza tramite le grandi antenne pettinate.

### Gusto

È un senso ben sviluppato grazie a organi sensibili intorno alla bocca. Le mosche, le farfalle diurne e le api dispongono anche di organi gustativi posizionati sulla parte inferiore delle zampe.

### Vista

Per gli insetti la vista è meno importante dell'olfatto e del gusto.

### Tatto

Gli insetti usano perlopiù le antenne e i palpi (appendici boccali) per tastare, ma le informazioni tattili sono trasmesse anche da diversi peli ripartiti sul corpo.



## Identificare per conoscere

### Come classificare gli animali?

Confrontando gli organismi viventi, l'uomo ha ideato nel tempo diversi sistemi di classificazione. Ogni classificazione si sviluppa in funzione della cultura e del grado di conoscenza.

Si possono raggruppare gli esseri viventi secondo diversi criteri: ambiente, regime alimentare, somiglianze morfologiche, modalità di spostamento, ecc.

La classificazione moderna (scientifica) è basata su caratteristiche multiple, essenzialmente morfologiche. In molti casi il criterio è la presenza o assenza di un carattere (criterio di similitudine). Per esempio, i vertebrati si distinguono dagli invertebrati per la presenza di uno scheletro osseo.

Per classificare gli insetti, gli studiosi li hanno suddivisi in una trentina di gruppi chiamati ordini. Gli appartenenti a uno stesso ordine hanno legami di parentela basati sulla forma del corpo, delle zampe, dell'apparato boccale e, in particolare, delle ali. La classificazione degli insetti cambia continuamente, perché nuovi dati filogenetici (quindi basati sui principi dell'evoluzione delle specie) possono causare disaccordo tra gli esperti sul sistema di classificazione di alcune specie.

Per verificare se un animaletto è un insetto, il criterio più semplice è quello del numero di zampe: **un insetto adulto possiede sempre 6 zampe.**

Lo schema seguente permette di riconoscere alcuni grandi gruppi d'insetti.



## I dieci ordini d'insetto più importanti



1

I **coleotteri** possiedono un paio di ali nascoste e protette da un paio di ali rigide (elitre). Le elitre si congiungono al centro della schiena, formando una linea dritta.



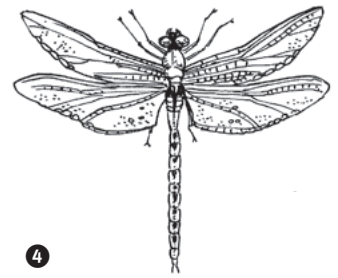
2

Le **mosche e le zanzare** hanno un solo paio di ali ben visibili. Le antenne sono spesso corte e di forme diverse.



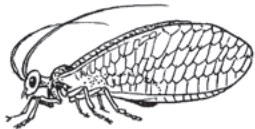
3

Le **farfalle** hanno due paia di ali ben visibili ricoperte di scaglie colorate. Nelle farfalle diurne le antenne sono lunghe e a forma di mazza da golf, mentre le antenne delle falene sono filiformi o pettinate.



4

Le **libellule** possiedono due paia di lunghe ali, un corpo allungato e grandi occhi.



5

I **neurotteri** hanno due paia di ali molto grandi e con numerose venature, che a riposo vengono ripiegate «a tetto» lungo il corpo. Le antenne sono molto lunghe.



6

Le **forbicine** possiedono un paio d'ali ripiegate e nascoste (che usano molto raramente) e due appendici a forma di pinza all'estremità dell'addome.



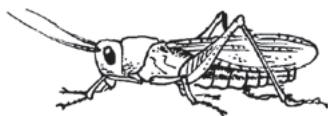
7

Le **cicale e gli afidi** possiedono due paia di ali identiche con venature, che a riposo vengono ripiegate «a tetto» lungo il corpo.



8

Le **cimici** hanno un paio d'ali nascoste da due ali in parte rigide.



9

La **cavallette, le locuste e i grilli** hanno due paia d'ali diritte disposte lungo i lati del corpo oppure appiattite sul corpo. Le zampe posteriori sono molto sviluppate e adatte al salto. Le antenne sono fini e molto lunghe (cavallette, grilli) o corte e robuste (locuste).



10

Le **api, le vespe e le formiche** possiedono due paia di ali membranose, che possono disporre appiattite sull'addome (api) o lungo il corpo (vespe). Nelle formiche, soltanto la regina e i maschi hanno le ali.

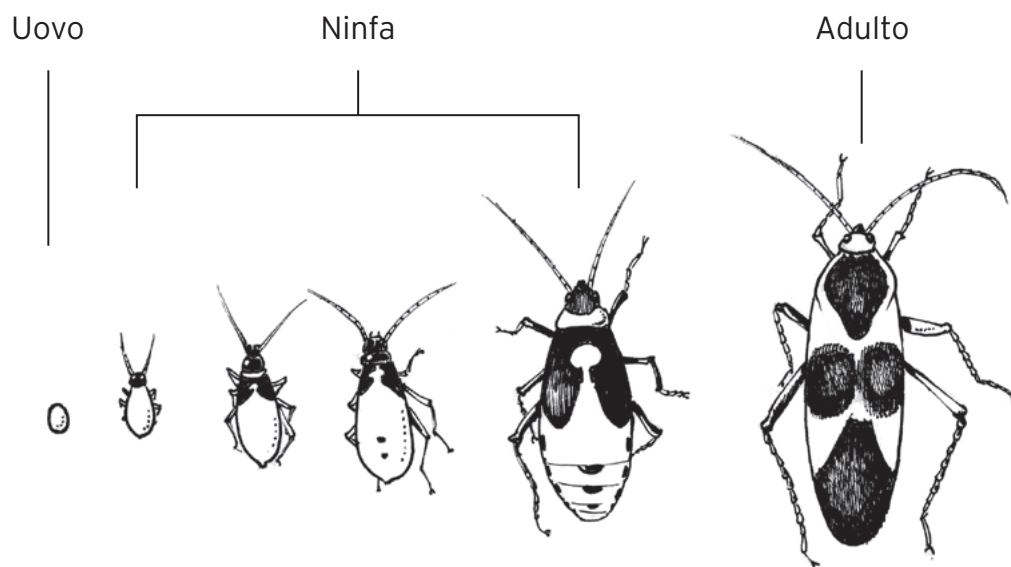


## Ciclo vitale

Gli insetti nascono dall'uovo e la loro vita è composta da una fase larvale e una adulta. La larva deve attraversare diversi stadi di crescita che culminano nella metamorfosi, un processo che trasforma l'insetto in un adulto pronto a riprodursi (imago). Generalmente le larve degli insetti vivono più a lungo degli adulti e spesso abitano ambienti diversi.

A dipendenza del tipo di metamorfosi eseguita dalla larva, negli insetti si differenziano due grandi cicli vitali.

### Ciclo degli emimetaboli o metamorfosi incompleta

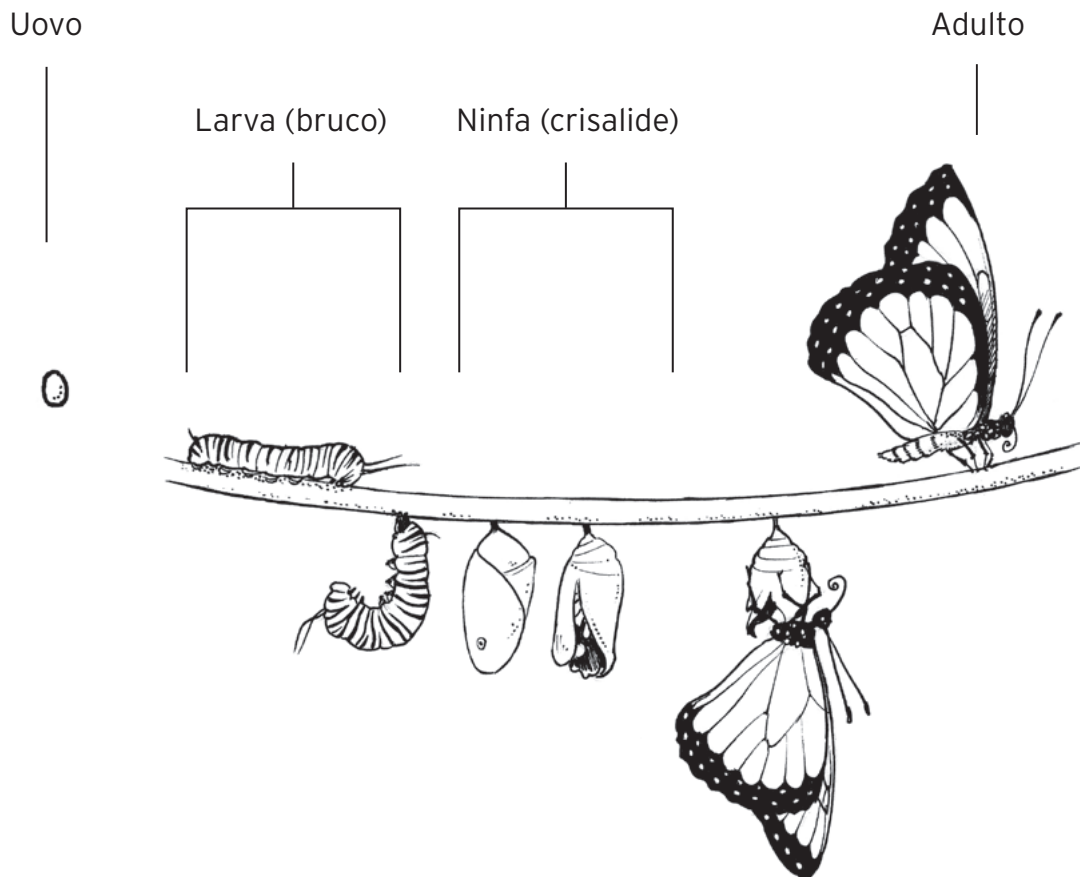


Il ciclo vitale degli insetti a metamorfosi incompleta comprende tre stadi: l'uovo, la ninfa e l'adulto. Uscita dall'uovo, la ninfa spesso assomiglia già all'adulto, ad eccezione di molti insetti acquatici, come le libellule. Alcuni entomologi chiamano «larva» la ninfa degli insetti emimetaboli.

Cavallette, cimici, mantidi religiose e forbicine sono emimetaboli.



## Ciclo degli olometaboli o metamorfosi completa



La maggioranza degli insetti (oltre l'85% delle specie, tra cui mosche, farfalle, coleotteri) esegue una metamorfosi completa. A volte le differenze tra larve e adulti sono tali che per un profano è davvero difficile capire che cosa diventerà la larva che sta guardando.

Il ciclo vitale degli insetti a metamorfosi completa comprende quattro stadi diversi: l'uovo, la larva, la ninfa e l'adulto (imago).

Spesso l'insetto olometabolo trascorre l'inverno sotto forma di uovo o di ninfa, come molte farfalle.



## L'importanza degli insetti

A molte persone gli insetti non piacciono e sembrano pericolosi perché possono pungere, trasmettere malattie, devastare coltivazioni. Ciononostante, senza il loro minuzioso lavoro il nostro pianeta vivente collasserebbe. Gli insetti sono fondamentali per il funzionamento degli ecosistemi e assicurano molte funzioni, tra cui l'impollinazione delle piante, il riciclo della materia e la fertilità del suolo.

### **Gli impollinatori**

Senza gli insetti impollinatori, la maggior parte delle piante a fiore scomparirebbe dalla Terra. Le piante a fiore hanno bisogno degli insetti per essere fecondate e per produrre quindi frutti e semi. Api, mosche e farfalle, per esempio, sono insetti che impollinano le nostre coltivazioni, assicurando così i raccolti: sono detti pronubi.

### **I riciclatori**

Gli insetti, insieme a molti altri invertebrati, svolgono un ruolo importante nei cicli della materia. Siccome gli insetti mangiano di tutto, quasi tutto viene riciclato: le foglie degli alberi, i tronchi, gli escrementi e i peli degli animali, ecc. Per esempio, quando una foglia cade a terra viene mangiata da insetti e altri piccoli animali. Avviene sempre una doppia azione: meccanica (la foglia viene tritata) e chimica (digestione). Senza l'intervento degli insetti, i cicli della materia organica sarebbero gravemente ostacolati.

### **Aiutanti preziosi**

Gli insetti sono un aiuto prezioso per l'agricoltura. Alcune specie mangiano altri insetti considerati dannosi. Le specie diventano dannose soltanto in contesti per loro particolarmente favorevoli (assenza di predatori, piante indebolite, monocolture). Per esempio, quando una pianta è coltivata su grande scala, alcune specie di insetto possono approfittare di questa abbondanza, moltiplicandosi sempre più e danneggiando le coltivazioni.

Altri esempi di insetti utili sono le vespe e le coccinelle che mangiano i bruchi e gli afidi che spesso attaccano le piante, oppure le formiche che eliminano un'enorme quantità di insetti dannosi per le coltivazioni.

### **Un anello importante nelle catene alimentari**

Per la loro abbondanza, gli insetti sono un elemento fondamentale delle catene alimentari. Molti animali, tra cui numerosi uccelli insettivori come le rondini o le cince, dipendono infatti dagli insetti per nutrirsi.



## La scomparsa degli insetti

Quando si parla della scomparsa degli insetti, s'intende da una parte l'enorme diminuzione del numero d'individui (ovvero il volume delle loro popolazioni) e dall'altra parte l'estinzione di un gran numero di specie d'insetti.

In Germania la biomassa degli insetti volanti, essenziali per gli ecosistemi, è diminuita di oltre il 75% in quasi trent'anni. Questo è il risultato delle ricerche di alcuni entomologi che hanno raccolto dati per 27 anni in 63 riserve naturali situate in tutto il territorio tedesco. Hanno pesato la massa totale degli insetti catturati, determinando una diminuzione in media del 76%, e addirittura dell'82% in piena estate.

Delle circa 36 000 specie animali conosciute in Svizzera, 30 000 sono insetti. E sebbene nel nostro paese non esistano studi completi e a lungo termine come quello tedesco, anche da noi il mondo degli insetti si degrada ad una velocità spaventosa. Infatti, in linea di principio, i dati tedeschi possono essere applicati alla Svizzera, almeno all'Altopiano, e sono stati eseguiti degli studi che dimostrano il declino di alcune specie.

Si stima che oltre il 40% delle specie di insetti volanti studiate in Svizzera sia in pericolo.

### Perché gli insetti scompaiono?

Il declino degli insetti è dovuto a numerosi fattori.

#### **Intensificazione dell'agricoltura: pesticidi e fertilizzanti**

**L'utilizzo di insetticidi** sempre più potenti agisce non soltanto sugli insetti nocivi per l'agricoltura ma anche su altre specie utili. **L'impiego massiccio di fertilizzanti** modifica la composizione della flora e degli habitat degli insetti. **L'utilizzo di erbicidi** su grande scala elimina numerose specie vegetali utili agli insetti come cibo o luogo di riproduzione.

#### **Distruzione degli habitat: frammentazione del territorio, infrastrutture, drenaggi**

Molti ambienti utili agli insetti scompaiono a causa dell'edificazione e della conseguente urbanizzazione. Le strutture urbane ostacolano gli insetti anche nei loro spostamenti.

#### **Cambiamenti climatici**

Gli habitat si modificano a causa dei cambiamenti climatici. L'aumento delle temperature provoca la migrazione delle specie verso nord o in altitudine.





### **L'inquinamento luminoso**

L'inquinamento luminoso influisce sulla fauna e sulla flora. La metà delle specie d'insetti è notturna e quindi particolarmente disturbata da questo tipo di inquinamento. Gli insetti notturni infatti sfruttano la luce della luna e delle stelle, così come il loro riflesso sull'acqua, per orientarsi, inseguire le prede e fuggire dai predatori. Molti insetti vengono così attirati dalle luci artificiali e muoiono di sfinito.

## **Insetti ovunque**

Gli insetti sono ovunque e osservarli può essere molto appassionante. Più l'ambiente è ricco e variato, maggiore sarà la biodiversità e quindi anche il numero di insetti presenti.

**Nel bosco:** gli insetti occupano diverse nicchie ecologiche, dalla cima degli alberi alla lettiera del bosco. Riciclano il materiale organico e si trovano in abbondanza nella lettiera, nel legno in decomposizione e sotto le cortecce e i rami rimasti a terra.

**Nei prati:** i rapporti e le relazioni tra insetti e piante si svolgono perlopiù nella parte vegetale aerea. Basta stare nelle vicinanze di un prato fiorito a fine primavera o a inizio estate per vedere centinaia di ali in movimento e sentire gli insetti canterini.

**In acqua:** per osservare diverse larve d'insetto è sufficiente capovolgere i sassi di un ruscello. Ma anche le acque stagnanti accolgono numerose specie.

**Nel terreno:** invertebrati che decompongono la materia organica, grilli e grillotalpa che scavano gallerie, larve di coleotteri che mangiano le radici: gli invertebrati sono presenti nei diversi strati del suolo.

**In giardino:** il giardino è un luogo dove si possono osservare numerosi insetti all'opera, in particolare se gestito in modo naturale.

**In casa:** proprio così, gli insetti vivono anche nelle nostre case, ma spesso non sono benvenuti.



## Come catturare gli animaletti?

### Regole di comportamento

Prima di chiedere ai bambini di cercare insetti, è importante mostrare loro i corretti metodi di cattura. In seguito ne vengono descritti alcuni, ma nella maggior parte dei casi per una cattura efficace è sufficiente un grande barattolo e un pennello. È anche essenziale spiegare le regole di comportamento nella natura e verso gli insetti.

I metodi di cattura possono essere dimostrati davanti a tutta la classe. In seguito i bambini vengono suddivisi in piccoli gruppi e iniziano a cercare insetti. Una volta terminata la cattura, è necessario lasciare abbastanza tempo agli allievi per osservare gli animaletti.

Le attività proposte possono venire svolte nel cortile di scuola, in un giardino, in un prato fiorito, nel bosco, nelle zone verdi vicino a scuola, ecc. Più il luogo prescelto sarà variegato, maggiori saranno gli animaletti raccolti, e questo renderà l'attività più interessante.

### Attenzione, fragile!

#### Il luogo

Bisogna evitare tutti i comportamenti che hanno un impatto significativo sugli ambienti naturali e anche di svolgere attività nelle aree protette, ad eccezione delle zone didattiche.

#### Gli insetti

Ecco le regole da osservare durante la cattura degli insetti:

- Catturare e manipolare gli animali con delicatezza e attenzione, usando il metodo adatto.
- In linea di massima, evitare di toccare gli insetti.
- Sorvegliare gli animaletti mentre sono in cattività e posizzarli all'ombra.
- Non rinchiudere specie diverse nello stesso recipiente. La regola è: un recipiente per ogni specie (per i bambini: un recipiente per ogni animaletto).
- Tenere gli insetti in cattività solo per il tempo necessario all'osservazione e allo svolgimento del lavoro degli allievi.
- Rilasciare gli animali nel luogo della cattura.
- Ridurre al minimo necessario il numero di animaletti catturati.



## Metodi di cattura

### Ombrello rovesciato o telo bianco

Questa è una tecnica utile per catturare gli insetti che non volano e che si trovano nei cespugli e sugli alberi. Basta scuotere un ramo tenendovi sotto un ombrello aperto (bianco o trasparente, così gli insetti sono più visibili). Si può utilizzare anche un foglio di carta o un telo bianco: posizionarlo sotto un cespuglio e scuotere i rami.

› Fate attenzione a non rompere i rami mentre li scuotete!



### Cattura manuale

Il metodo di cattura più semplice è quello manuale. Siccome però diversi animaletti sono molto rapidi, è consigliabile usare un vasetto o un retino: imprigionare l'insetto rovesciandovi sopra il vasetto, poi infilarvi sotto un cartoncino, quindi capovolgere il tutto. Si può anche spingere l'animaletto nel vasetto aiutandosi con un pennello.

› Attenzione a non schiacciare gli insetti!



### Retino

Il retino si usa come quello da pesca. Per fabbricarne uno, si può prendere una racchetta da badminton, togliere le corde e attaccarvi un sacchetto oppure una rete a maglie fini.

Per catturare gli insetti che vivono nei cespugli e tra le erbe alte, strisciare il retino nell'erba o tra i rami.



### Aspiratore d'insetti

Con questo metodo si aspirano gli animaletti usando un vasetto munito di un tubo d'aspirazione (con un filtro per evitare di ingoiare la preda!) e di un tubo per la cattura. Una volta che l'insetto cade nel vasetto, può essere osservato o travasato in un barattolo con la lente d'ingrandimento. È possibile comprare questi aspiratori nei negozi specializzati oppure costruirli con materiale di recupero.





## Trucchi e consigli

- Recatevi regolarmente all'aperto e svolgete le attività proposte in diversi momenti dell'anno. In questo modo è possibile osservare come cambia la presenza degli insetti nelle stagioni e valutare la diversità delle specie. A seconda delle scoperte fatte, è anche possibile osservare sul terreno i diversi cicli di sviluppo degli insetti. Ad ogni nuova uscita gli allievi affineranno le loro competenze e approfondiranno le loro conoscenze.
- Ogni attività è pensata per una stagione specifica, ma è possibile svolgere le attività anche in altri momenti dell'anno (v. schema seguente).
- Prevedete al termine di ogni uscita un momento di riflessione e di discussione sulle scoperte fatte.
- Elaborate insieme agli allievi delle regole di comportamento nella natura.
- Accettate gli insuccessi: a volte si osservano pochi animali, non si può prevedere tutto.
- Prevedete giochi e attività di riserva nel caso ci fossero poche possibilità di osservazione.
- Questo dossier didattico si integra perfettamente nei nuovi piani di studio dei Cantoni svizzeri. Per affrontare il tema in modo completo, vi consigliamo di seguire le attività nell'ordine proposto, il quale si basa su una logica d'apprendimento che richiede sempre più complessità sia nella preparazione, sia nel modo di affrontare i diversi temi.

### Attività adatte alle stagioni

Vi proponiamo di seguire il tema per tutto l'anno. Per aiutarvi nella scelta delle attività e dei temi adatti alla stagione, vi consigliamo di organizzare il lavoro secondo lo schema qui proposto.

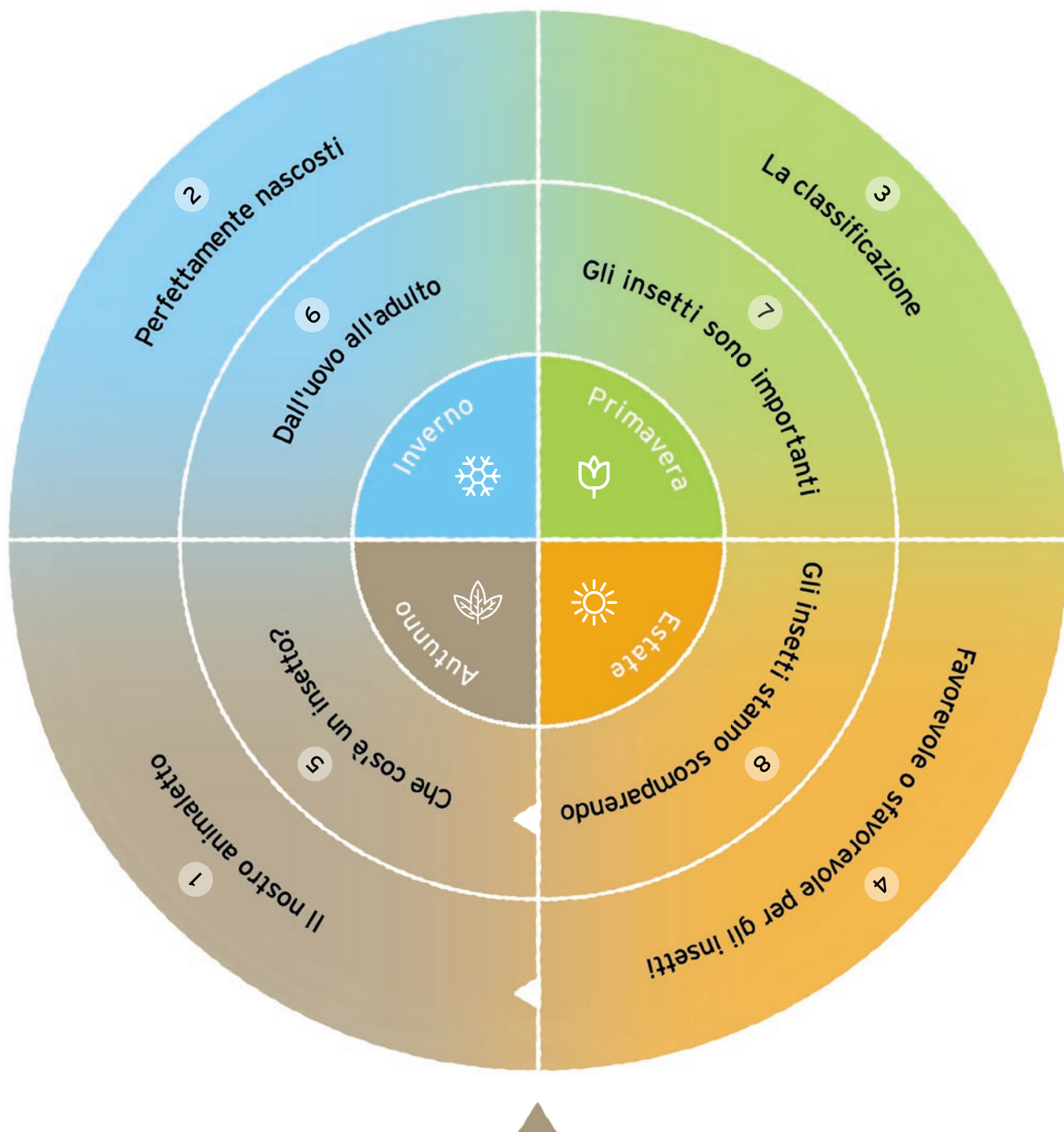
Sicuramente potete scegliere un altro ordine di progressione in funzione della vostra classe ma, secondo le nostre esperienze, questa pianificazione permette di raggiungere buoni risultati.



N°	Stagione	Attività	Durata	Materiale	Traguardi d'apprendimento
1	Autunno	Il nostro animaletto	Diversi momenti di 45-90 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Fogli da disegno e matite</li> <li>&gt; Vasetti con la lente o grandi barattoli di vetro</li> <li>&gt; Pennelli</li> </ul> Attività di ricerca 1A e 1B	Gli allievi sono in grado di riconoscere le principali caratteristiche di alcuni insetti. Gli allievi sono in grado di identificare un insetto utilizzando una semplice chiave di identificazione. Gli allievi riescono a trovare da soli degli insetti e altri piccoli invertebrati. Gli allievi sono in grado di disegnare un animaletto.
2	Inverno	Cerchiamo l'animaletto!	Da 30 a 45 min.	Attività di ricerca 2A «Cerchiamo l'animaletto!» Attività di ricerca 2B «Cerchiamo l'animaletto!»	Gli allievi sono in grado di svolgere un'osservazione precisa. Gli allievi conoscono le principali caratteristiche degli insetti.
3	Primavera	La classificazione	Da 30 a 45 min. per la cattura degli insetti Da 20 a 30 min. per la presentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Vasetti con la lente o grandi barattoli</li> <li>&gt; Pennelli</li> </ul> Attività di ricerca 3	Gli allievi identificano le principali caratteristiche di alcuni insetti. Gli allievi sanno realizzare una semplice chiave di determinazione.
4	Estate	Favorevole o sfavorevole per gli insetti?	Da 30 a 45 min. per la raccolta degli insetti Da 20 a 30 min. per la presentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Vasetti con la lente o grandi barattoli</li> <li>&gt; Pennelli</li> </ul> Attività di ricerca 3	Gli allievi sono in grado di confrontare due ambienti diversi. Gli allievi riconoscono un ambiente favorevole per gli insetti.
5	Autunno, rientro a scuola	Che cos'è un insetto?	Da 30 a 45 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Materiale naturale</li> <li>&gt; Per la variante: un bastone o un oggetto che funga da microfono</li> </ul>	Gli allievi esprimono le loro idee iniziali sugli insetti. Gli allievi esprimono la propria eventuale paura degli insetti e sono in grado di valutare una situazione a rischio.
6	Inverno	Dall'uovo all'adulto	Da 30 a 45 min.	Attività di ricerca 6	Gli allievi conoscono i principali stadi di sviluppo degli insetti e possono descriverli con parole proprie, a voce o per iscritto. Gli allievi riescono a ricostruire i due grandi cicli di sviluppo degli insetti.
7	Primavera	Gli insetti sono importanti	Da 30 a 45 min.	Attività di ricerca 7 > Schema, foto	Gli allievi conoscono almeno due insetti utili alle piante. Gli allievi sanno spiegare perché gli insetti sono utili alle piante.
8	Estate	Gli insetti stanno scomparendo	Da 20 a 30 min.	Nastri da ginnastica o fogli colorati	Gli allievi conoscono gli effetti dell'inquinamento luminoso sugli insetti.



## Le quattro stagioni degli insetti



### Inizio dell'anno scolastico

Le osservazioni iniziano a settembre e continuano durante l'anno scolastico con una progressione «a spirale» nelle quattro stagioni e all'esterno.



## Il nostro animaletto

### Obiettivi

- › Gli allievi sono in grado di riconoscere le principali caratteristiche di alcuni insetti.
- › Gli allievi sono in grado di identificare un insetto utilizzando una semplice chiave di identificazione.
- › Gli allievi riescono a trovare da soli degli insetti e altri piccoli invertebrati.
- › Gli allievi sono in grado di disegnare un animaletto.

### Grado scolastico

3 – 8 HarmoS

### Modalità

Lavoro individuale o a gruppi

### Durata

Diversi momenti di 45' – 90'

### Materiale

- › Fogli da disegno e matite
- › Vasetti con la lente o grandi barattoli
- › Pennelli
- › Attività di ricerca 1A e 1B
- › Schema a pagina 13

### Quando

È un'attività particolarmente adatta al rientro scolastico, in autunno.

### Svolgimento

#### Fase 1: Catturare

Catturare degli animaletti (v. indicazioni nel capitolo «Come catturare gli animaletti?»)

#### Fase 2: Cercare

A coppie, gli allievi cercano informazioni su un animaletto che vogliono conoscere meglio: un insetto, un ragno, un millepiedi, ecc. Cercano poi l'animaletto reale e lo catturano con delicatezza in un vasetto con la lente.

Il modo migliore per catturare un insetto strisciante senza ferirlo è usare il pennello. Si può anche chiedere di catturare un animale diverso per ogni gruppo. È l'occasione di evidenziare le differenze tra questi animali.





### Fase 3: Osservare

Si osserva e si analizza il modo di vivere degli animali. Chiedete agli allievi di trovare la risposta alle seguenti domande:

- Come si sposta l'animale catturato?
- Ha delle ali?
- Sono visibili o nascoste?
- Di cosa si nutre?
- Come reagisce quando lo si tocca?

### Fase 4: Documentare

Chiedere agli allievi di disegnare l'animaletto catturato, rispettando le proporzioni. Possono anche disegnare l'animale in grande su un foglio A4, arricchendolo con tutti i dettagli (struttura delle zampe, peli, antenne, colori,...)







## Il nostro animaletto

- **Catturare con delicatezza un animaletto in un vasetto con la lente.**

### Osservatelo:

Come si sposta? \_\_\_\_\_

Ha delle ali? \_\_\_\_\_

Sono visibili o nascoste? \_\_\_\_\_

Di cosa si nutre? \_\_\_\_\_

Come reagisce quando lo si tocca? \_\_\_\_\_

Che nome daresti al vostro animaletto? \_\_\_\_\_

Altre osservazioni:

\_\_\_\_\_

### Disegnate il vostro animaletto.

Cosa vorreste sapere su di lui?

\_\_\_\_\_

Di cosa avete bisogno per rispondere alle vostre domande?

\_\_\_\_\_



## In ogni stagione

Nome:.....  
Data:.....

Le quattro stagioni degli insetti				
	Autunno	Inverno	Primavera	Estate
<b>Che cosa ho osservato</b> (Incolla una foto, fai uno schizzo, dai un nome)				
<b>Cosa faceva</b>				
<b>Dov'era</b>				
<b>Quando</b> (mattino o pomeriggio, condizioni meteo)				



## Perfettamente nascosti

Gli insetti sono molto discreti e sanno nascondersi perfettamente. A volte persino il loro colore si adatta all'ambiente circostante. In questo modo si proteggono dagli attacchi dei predatori.

### Obiettivi

- › Gli allievi sono in grado di svolgere un'osservazione precisa.
- › Gli allievi conoscono le principali caratteristiche degli insetti.

### Grado scolastico

3 – 8 HarmoS

### Modalità

Lavoro individuale

### Durata

Da 30' a 45'

### Materiale

- › Attività di ricerca 2A «Cerchiamo l'animaletto!»
- › Attività di ricerca 2B «Perfettamente nascosti»

### Quando

Inverno

### Svolgimento

L'attività di ricerca 2A si svolge piuttosto all'interno.

### Variante

Per l'esterno proponiamo l'attività di ricerca 2B. Quest'attività invita a cercare e a osservare gli animaletti in una zona delimitata: il cortile o il giardino di scuola, un campo o un bosco vicino a scuola.

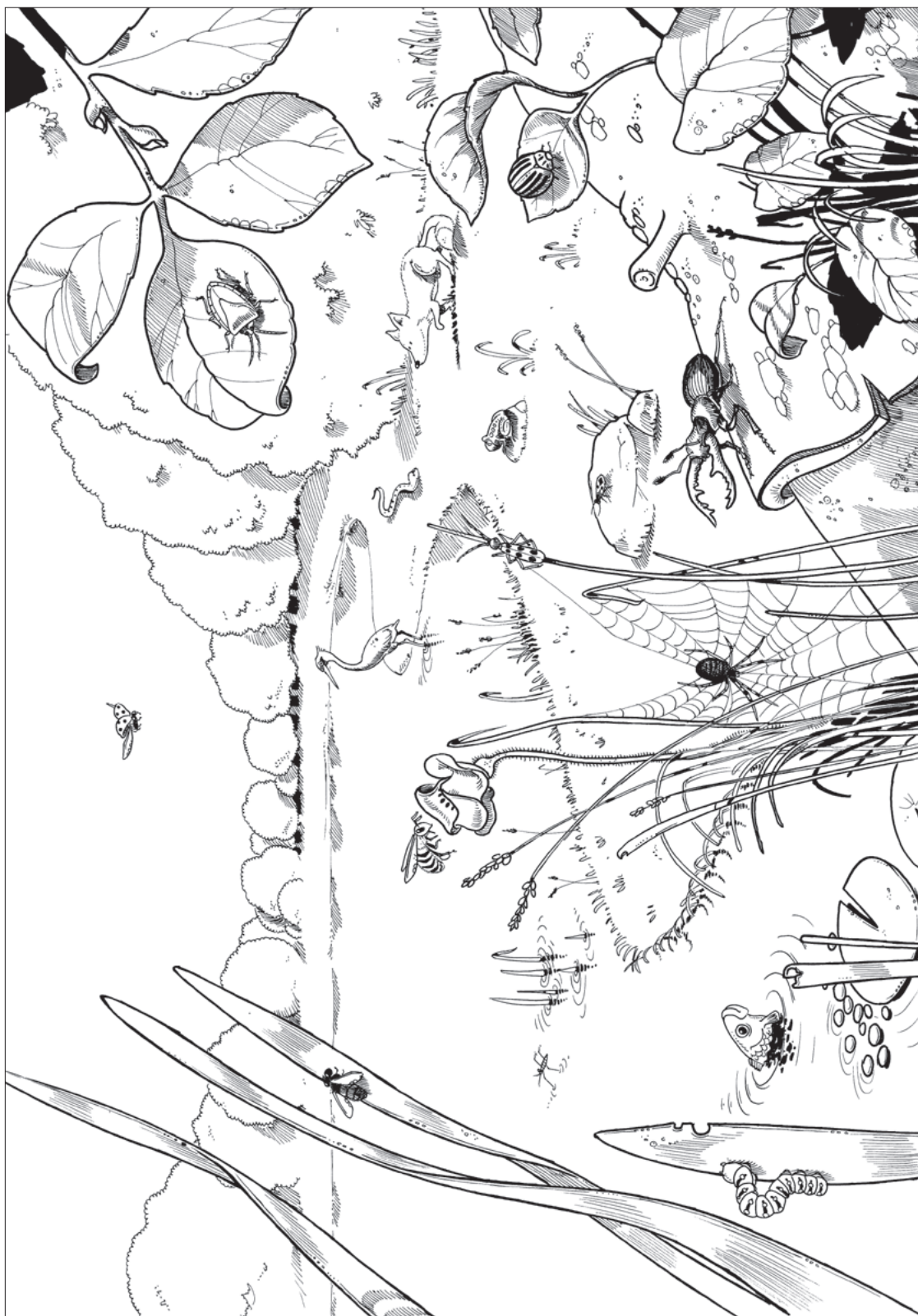
Quest'attività richiede pazienza! È inutile sperare di vedere tutto in pochi secondi. Spesso è necessario che un insetto si muova per poterlo individuare.





## Cerchiamo l'animaletto!

- Nel disegno sono nascosti 16 animali, tra cui alcuni insetti: cercali e colorali.



« Biodiversité » © Naturlama Aargau

Quanti insetti ci sono? \_\_\_\_\_

Quali sono le caratteristiche comuni a tutti gli insetti che hai trovato? \_\_\_\_\_



## Perfettamente nascosti

- Cerca e osserva alcuni animaletti nella natura.

**Disegna o descrivi la zona d'osservazione!**

**Hai osservato degli insetti?**

Quanti insetti diversi hai visto? \_\_\_\_\_

Che cosa facevano? \_\_\_\_\_

Dov'erano? \_\_\_\_\_

Hai trovato delle possibili tracce lasciate da insetti?

\_\_\_\_\_

**Disegnale o descrivile.**

*Trucchetto: per trovare gli insetti, guarda sopra e sotto le foglie, sotto i sassi, sui tronchi, cerca delicatamente tra l'erba.*



## La classificazione

### Obiettivi

- › Gli allievi identificano le principali caratteristiche di alcuni insetti.
- › Gli allievi sanno realizzare una semplice chiave di determinazione.

### Grado scolastico

3 – 8 HarmoS

### Modalità

Lavoro a gruppi

### Durata

Da 30' a 45' per la cattura degli insetti

Da 20' a 30' per la presentazione

### Materiale

- › Vasetti con la lente o grandi barattoli
- › Pennelli
- › Attività di ricerca 3

### Quando

Primavera

### Svolgimento

#### Fase 1: Catturare

Catturare degli animaletti (v. indicazioni nel capitolo «Come catturare gli animaletti?»)

#### Fase 2: Classificare

Chiedere ai bambini di suddividere gli animali trovati secondo le caratteristiche comuni. I bambini raggruppano gli insetti e trovano da soli i criteri di classificazione, per esempio: quelli con le ali, quelli con le zampe, secondo il numero di zampe, quelli che volano, quelli che camminano. Usate l'attività di ricerca 3.

#### Fase 3: Discussione

Ogni gruppo presenta agli altri il proprio sistema di classificazione.

### Osservazioni

È un'attività da proporre più volte all'anno.





## Classificare gli animaletti

- Avete trovato molti animaletti: come classificarli secondo delle caratteristiche comuni?
- Lasciatevi ispirare dalle seguenti proposte.  
Avete altri criteri di classificazione da proporre?

### Animaletti:

Grandezza: \_\_\_\_\_

Numero di zampe: \_\_\_\_\_

Forma della bocca: \_\_\_\_\_

Con ali: \_\_\_\_\_

Senza ali: \_\_\_\_\_

Altri criteri: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Inventate un nome per ogni animaletto: \_\_\_\_\_

Tra questi animaletti ci sono degli insetti? \_\_\_\_\_

Da cosa li riconoscete? \_\_\_\_\_

### Che difficoltà avete avuto nella classificazione degli animaletti?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Favorevole o sfavorevole per gli insetti?

### Obiettivi

- › Gli allievi sono in grado di confrontare due ambienti diversi.
- › Gli allievi riconoscono un ambiente favorevole per gli insetti.

### Grado scolastico

3 – 8 HarmoS

### Modalità

Lavoro a gruppi

### Durata

Da 30' a 45' per la raccolta degli insetti

Da 20' a 30' per la presentazione

### Materiale

- › Vasetti con la lente o grandi barattoli
- › Pennelli
- › Attività di ricerca 4

### Quando

Estate

### Svolgimento

#### Fase 1: Catturare

Catturare degli animaletti (v. indicazioni nel capitolo «Come catturare gli animaletti?»)

#### Fase 2: Cercare

Domandare ai bambini di suddividere gli animaletti secondo il luogo in cui sono stati trovati. È importante scegliere in anticipo degli ambienti molto diversi tra loro, per esempio: un prato all'inglese e un luogo completamente naturale.

#### Fase 3: Discussione

Con l'aiuto dell'insegnante, ogni gruppo presenta agli altri i risultati delle proprie ricerche.







## Favorevole o sfavorevole per gli insetti?

- Scegliete due ambienti diversi.
- Catturate degli animaletti in entrambi gli ambienti.

Descrivete o disegnatate ogni ambiente.

Ambiente 1

Ambiente 2

- Numero d'insetti
- Ci sono degli insetti di forme (specie) differenti?
- Quante ne riconoscete?
- Numero di altri animali
- Totale (insetti + altri invertebrati)

- Numero d'insetti
- Ci sono degli insetti di forme (specie) differenti?
- Quante ne riconoscete?
- Numero di altri animali
- Totale (insetti + altri invertebrati)

### In quale dei due ambienti avete trovato più insetti?

Numero d'insetti: \_\_\_\_\_

Numero di altri invertebrati: \_\_\_\_\_

In cosa sono diversi i due ambienti?

---

---

---

Quali sono le vostre conclusioni?

---

---

---



## Che cos'è un insetto?

### Obiettivi

- › Gli allievi esprimono le loro idee iniziali sugli insetti.
- › Gli allievi esprimono la propria eventuale paura degli insetti e sono in grado di valutare una situazione a rischio.

### Grado scolastico

3 – 8 HarmoS

### Modalità

Lavoro individuale o a gruppi

### Durata

Da 30' a 45'

### Materiale

Materiale naturale

Per la variante: un bastone o un oggetto che funga da microfono

### Quando

Dopo il rientro a scuola, in autunno

### Svolgimento

Come introduzione, presentare in classe delle creazioni di landart. Poi, all'esterno, dividere i bimbi in gruppi e chiedere loro di rappresentare un insetto usando degli oggetti naturali, senza dare alcuna ulteriore indicazione. Al termine, organizzare la visita di ogni opera d'arte: ogni gruppo presenta la propria creazione.

- Si può proporre una discussione partendo dalle seguenti domande:
- Quali sono le particolarità degli insetti, in confronto agli altri animali?
- Tutti gli insetti volano?
- Quante zampe hanno?
- Sono attivi di giorno o di notte?
- Che cosa mangiano?

Chiedere ai bambini di raccontare un'esperienza avuta con gli insetti, positiva o negativa. Tutti possono esprimersi.





### **Variante**

Proporre ai bambini di rappresentare un insetto che li spaventa. Lasciate che esprimano le loro paure, ma spiegate poi anche le varie caratteristiche «spaventose», per rendere più positive le loro concezioni sugli insetti. Le paure derivano spesso dal fatto che non conosciamo bene questi animali.

*Per la discussione in classe:* Bisogna avere paura degli insetti? In Svizzera nessun insetto è pericoloso, salvo per le persone allergiche. Sicuramente a volte questi animaletti ci infastidiscono, ma non c'è motivo per lasciarsi prendere dal panico quando ne vediamo uno. Gli insetti che pungono, come le api e le vespe, lo fanno di solito per difendersi, quindi è importante non provarli. Anche alcune cimici possono pungere, quando vengono afferrate.

Certo è importante proteggerci dagli eventuali problemi che gli insetti possono causarci ma, conoscendoli meglio, la paura irrazionale potrà diminuire o scomparire.





## Dall'uovo all'adulto

### Obiettivi:

- › Gli allievi conoscono i principali stadi di sviluppo degli insetti e possono descriverli con parole proprie, a voce o per iscritto.
- › Gli allievi riescono a ricostruire i due grandi cicli di sviluppo degli insetti.

### Grado scolastico

3 – 8 HarmoS

### Modalità

Lavoro a gruppi

### Durata

Da 30' a 45'

### Materiale

- › Attività di ricerca 6 da fotocopiare

### Quando

Inverno

### Svolgimento

#### Per i gradi 5 – 6 HarmoS

- Ritagliare le cartoline con le immagini.
- Gli allievi elaborano a gruppi il ciclo di vita di un insetto (idealmente vengono distribuiti entrambi i cicli, ogni gruppo riceve un solo ciclo)
- I gruppi descrivono il ciclo che hanno ricevuto usando parole proprie.

#### Per i gradi 7 – 8 HarmoS

- Ritagliare le cartoline con le immagini.
- Gli allievi elaborano i differenti cicli di vita degli insetti.
- Gli allievi descrivono le immagini usando parole proprie.
- Si confrontano i risultati e si discutono i due tipi di ciclo.
- Gli allievi notano le differenze tra i due tipi di ciclo.
- È importante prevedere un momento di scambio tra i gruppi, durante il quale ogni gruppo presenta agli altri i risultati delle proprie ricerche.

### Osservazioni

Quando i piccoli assomigliano agli adulti, la metamorfosi si chiama incompleta. Quando i piccoli non assomigliano agli adulti, la metamorfosi si chiama completa.





## Dall'uovo all'adulto

- Scegliete uno degli insetti rappresentati qui sotto.
- Ritagliate le immagini che gli corrispondono e mettetele in ordine, quindi raccontate le differenti tappe della vita dell'insetto prescelto.

Che cosa abbiamo osservato:

---

Che cosa abbiamo imparato:

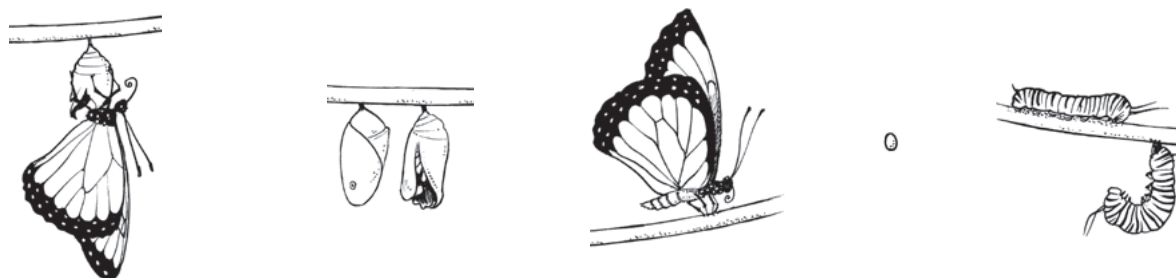
---

Confrontate la vostra ricerca con quella degli altri gruppi.

---



---





## Gli insetti sono importanti

### Obiettivi

- › Gli allievi conoscono almeno due insetti utili alle piante.
- › Gli allievi sanno spiegare perché gli insetti sono utili alle piante.

### Grado scolastico

5 – 8 HarmoS

### Modalità

Lavoro individuale

### Durata

Da 30' a 45'

### Materiale

- › Attività di ricerca 7
- › Schema e foto

### Quando

Primavera

### Svolgimento

La classe raggiunge un prato fiorito, un frutteto in fiore o un luogo dove sia possibile osservare gli insetti in piena attività.

Usando l'attività di ricerca 7, lo schema e le foto, gli allievi riflettono, sviluppano delle ipotesi e pongono domande sul ruolo degli insetti nell'impollinazione e sulla loro importanza per la natura e l'uomo.

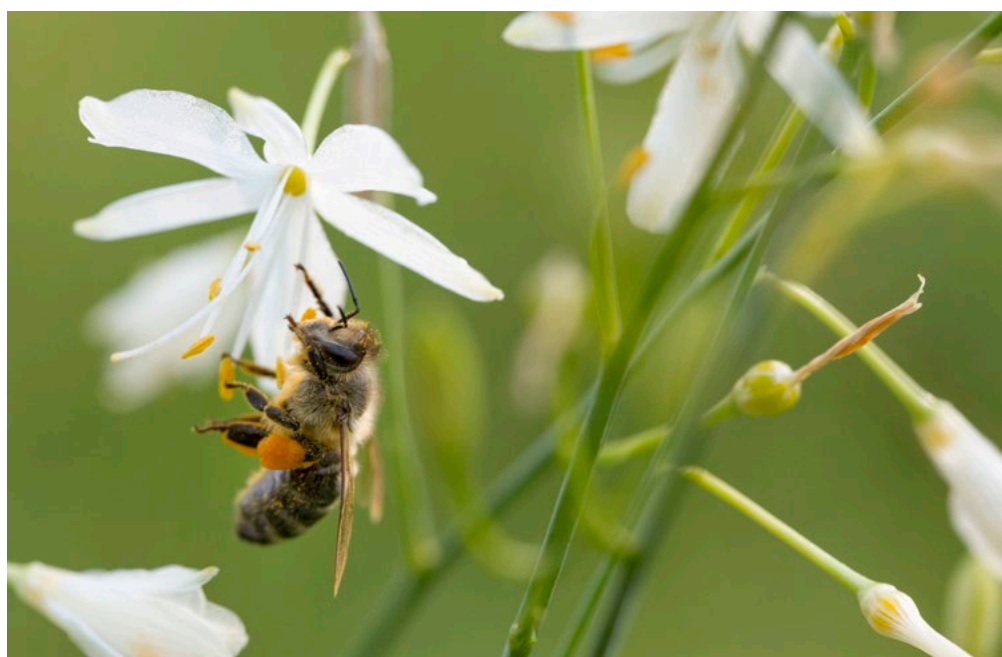
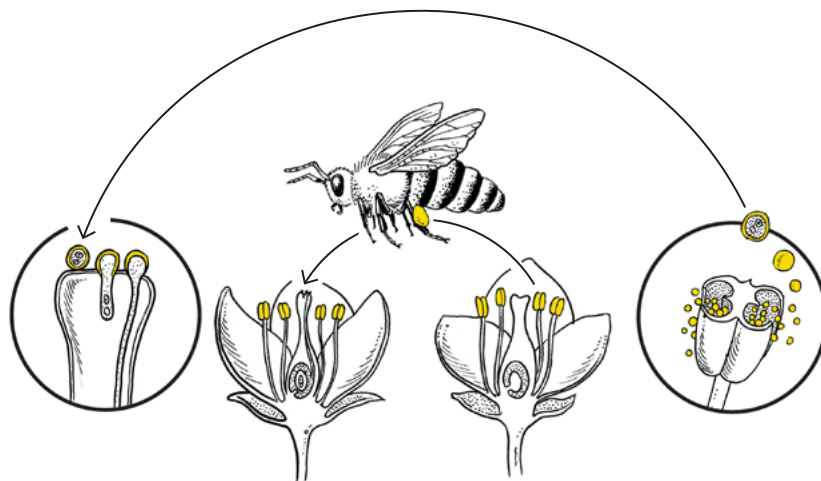
### Variante

L'attività può essere svolta anche in classe, usando soltanto lo schema e le foto.

### Osservazioni

In questo modo si evidenzia l'importante ruolo svolto dagli impollinatori. Senza gli insetti non sarebbe possibile la fecondazione di moltissimi fiori e quindi non vi sarebbero più frutti né semi: molte piante non potrebbero più riprodursi!







## Gli insetti sono importanti

Osserva un insetto mentre visita un fiore. Secondo te, perché lo fa?

---

---

---

Quali insetti sono utili per le piante?

---

---

---

Conosci alcune piante che hanno bisogno degli insetti?

---

---

---

Cosa succederebbe secondo te se gli insetti scomparissero?

---

---

---

Cosa potresti fare per attirare più insetti negli spazi verdi della scuola?

---

---

---

Come dovrebbero essere i cortili delle scuole per attirare gli insetti?

---

---

---





## Gli insetti stanno scomparendo

### Obiettivi

- › Gli allievi conoscono gli effetti dell'inquinamento luminoso sugli insetti.

### Grado scolastico

3 – 8 HarmoS

### Modalità

Lavoro di classe

### Durata

Da 20' a 30'

### Materiale

- › Nastri da ginnastica o foulards colorati
- › Fogli colorati

### Quando

Estate

### Preparazione

- Delimitare l'area di gioco.
- Suddividere la classe in tre gruppi:
  - un gruppo è formato dalle lucciole maschio (possono volare, non emettono luce)
  - un gruppo è formato dalle lucciole femmina (non possono volare, emettono luce)
  - un gruppo è formato dai lampioni (i lampioni – ovvero l'inquinamento luminoso- aumentano durante il gioco, quindi all'inizio sono pochi).
- Consegnare a ogni lucciola femmina un nastro da ginnastica colorato (o un foulard o un cartoncino colorato): blu, rosso, verde, giallo, arancione.  
Si può assegnare lo stesso colore a più lucciole femmina.
- Consegnare anche a ogni lucciola maschio un nastro da ginnastica colorato corrispondente al colore di una femmina. Dovrebbe esserci lo stesso numero di maschi e femmine con lo stesso colore. I maschi hanno gli occhi bendati.
- I lampioni non hanno nessun nastro.





### Svolgimento

- I giocatori si distribuiscono sull'area di gioco.
- I lampioni stanno fermi e allargano le braccia.
- Le lucciole femmine stanno ferme e pronunciano con voce tranquilla il proprio colore.
- A un segnale dell'insegnante, le lucciole maschio (bendate) si muovono lentamente, cercando una femmina con il proprio colore.
- Se le lucciole toccano un lampione, il lampione dice «craac» e fa girare la lucciola maschio più volte su sé stessa. Il maschio confuso deve orientarsi di nuovo e cercare di nuovo una femmina del suo colore.
- Il gioco finisce quando si forma una coppia, oppure quando tutti i maschi hanno trovato una femmina.

### Varianti

- Si può modificare l'intensità luminosa chiedendo ai lampioni di allargare più o meno le braccia.
- Per rendere il gioco più simile alla realtà, le lucciole che toccano il lampione muoiono ed escono dal gioco.

### Discussione

Durante la discussione si può riflettere sulla difficoltà che incontrano i maschi per raggiungere le femmine a dipendenza del numero di lampioni presenti (= intensità dell'illuminazione notturna). Più i lampioni sono numerosi, più è difficile per i maschi raggiungere le femmine. In realtà molti altri insetti sono vittime dell'illuminazione notturna. Chiarire il collegamento tra illuminazione notturna e diminuzione degli insetti.

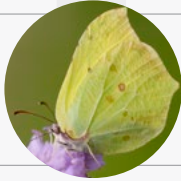

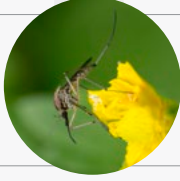
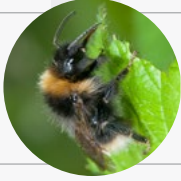
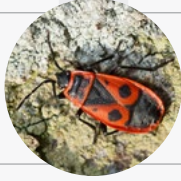
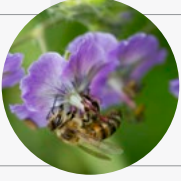
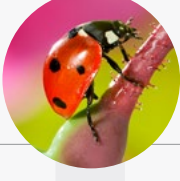
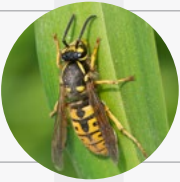
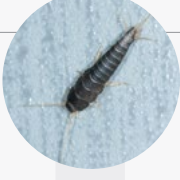
### Osservazioni

**Ciclo di vita della lucciola:** in estate i maschi cercano le femmine, si accoppiano e dopo due settimane circa muoiono. La femmina depone da 60 a 80 uova e poi muore. Le larve nascono circa un mese dopo, si nutrono di lumache fino all'arrivo dell'inverno poi, quando non trovano più cibo, entrano in ibernazione. In primavera le larve ricominciano a cacciare. Le larve ibernano per due o tre inverni, a dipendenza del cibo disponibile e della temperatura, prima di diventare adulti. La metamorfosi avviene in estate: la larva muta in pupa e dopo 7-10 giorni emerge l'adulto.





## Calendario degli insetti

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	
Tutto l'anno	 da febbraio a novembre <b>Cedronella</b>	 <b>Forbicina</b>	 da aprile a novembre <b>Zanzara</b>	 da marzo a ottobre <b>Bombo terrestre</b>	 da marzo a novembre <b>Cimice rossonera (pirrocorida)</b>	 da aprile a ottobre <b>Ape domestica</b>	 <b>Coccinella comune (con 7 punti)</b>	 da aprile a novembre <b>Vespa (Vespula germanica)</b>	 <b>Pesciolino d'argento</b>			



Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
			<p>da aprile a ottobre <b>Cetonia dorata</b></p>	<p>a aprile a giugno <b>Giugnolino</b></p>	<p>da maggio a ottobre <b>Mosca domestica</b></p>	<p>da giugno a novembre <b>Dragone verdeazzurro</b></p>	<p>da giugno a novembre <b>Locusta</b></p>	<p>da giugno a ottobre <b>Cavalletta</b></p>	<p>da giugno a ottobre <b>Formica</b></p>	<p>da aprile a ottobre <b>Afide</b></p>	
			<p>da maggio ad agosto <b>Zigena</b></p>	<p>da giugno a settembre <b>Lucciola</b></p>							



## Agire per gli insetti

Insetti adulti e larve hanno innanzitutto bisogno di cibo. Hanno poi bisogno di rifugi diversi a dipendenza della stagione, della fase in cui si trovano e del tempo atmosferico.

Piante ospiti per insetti, fiori e piccoli ambienti stanno diminuendo, perciò è importante fornire agli insetti cibo, rifugi e piccoli habitat per riprodursi. È indispensabile che gli insetti trovino tutto nello stesso luogo, altrimenti i nostri sforzi saranno stati vani.

È piuttosto semplice aiutare gli insetti che vivono vicino a noi, anche solo con piccoli accorgimenti.

### Favorire la natura spontanea

Non servono grandi lavori, basta lasciare un angolino di natura selvaggia nel nostro giardino, senza intervenire. Qualche metro quadrato su un terreno o degli angoli lasciati a sé stessi, possono già essere attrattivi per gli insetti. Lasciare un po' di natura spontanea attorno a noi è uno dei modi migliori per creare diversità. La diversità delle piante attirerà numerose specie di insetti.

### Creare dei micro ambienti

- › Un mucchio di sabbia
- › Una zona di terra battuta
- › Sassi (muri a secco o mucchi di sassi)
- › Un mucchio di legna o del legno morto
- › Il compost

### Costruire un hotel per insetti

Tanti siti internet propongono progetti e consigli per costruire hotel per insetti di diverso tipo. Ne abbiamo scelto uno che vi guiderà nella costruzione di un vero albergo di lusso:

*Costruire un hotel per insetti (La casa nella prateria – Terre Vivante)*  
[www.lacasanellaprateria.com/cose-e-come-fare-un-hotel-per-insetti/](http://www.lacasanellaprateria.com/cose-e-come-fare-un-hotel-per-insetti/)

### Un prato fiorito per attirare gli impollinatori

Farfalle, api e bombi sono i principali impollinatori delle piante, perciò per l'uomo sono indispensabili per la coltivazione di verdure e alberi da frutta. Lasciare uno spazio dove la natura può svilupparsi senza una gestione regolare porterà, con qualche accorgimento e con il tempo, a un prato fiorito, colorato e profumato dove gli insetti impollinatori verranno a visitare i fiori prima di esplorare il resto del giardino.



Non tutti i prati possono diventare prati fioriti, perciò è necessario preparare il terreno secondo le istruzioni (v. sotto). Poi, all'inizio dell'autunno, i bambini potranno seminare una miscela di semi: un'esperienza divertente che permetterà di scoprire la primavera seguente numerosi fiori con forme, colori e dimensioni diverse.

Falciate (non con il tosaerba) il prato una volta all'anno, entro fine giugno e fine settembre, tagliando gli steli a un'altezza di 15–20 cm. Lasciate l'erba tagliata al suolo per qualche giorno, prima di raccoglierla. In questo modo gli insetti potranno uscire dal fieno e cercare l'erba fresca, mentre i semi maturi avranno il tempo di cadere a terra per poter fiorire l'anno seguente.

Trovate spiegazioni più dettagliate nel nostro prospetto in francese «Prairies fleuries, aménagement et entretien» oppure in tedesco «Blumenwiesen anlegen und pflegen»: [www.pronatura.ch/prairies-fleuries](http://www.pronatura.ch/prairies-fleuries)



## Più della metà delle specie conosciute sono insetti





## Bibliografia

### Opere di approfondimento

HEIKO BELLMANN, **Che insetto è questo**, Ricca Editore, 2016.

MICHAEL CHINERY, **Guida degli insetti d'Europa**, Franco Muzzio Editore, 2010.

FABRIZIO SANTI (a cura di), **Insectwatching. Osservare gli insetti in campagna e in città**, Edagricole – New Business Media, 2008.

### Qualche sito

#### Sugli insetti

[www.insetti.org](http://www.insetti.org)

Un sito con molte informazioni dettagliate sugli insetti.

[www.cscf.ch/cscf/it/home/fauna-der-schweiz.html](http://www.cscf.ch/cscf/it/home/fauna-der-schweiz.html)

Nel sito si trovano informazioni sulla distribuzione dei grandi gruppi di specie animali presenti in Svizzera. Con opere consigliate per ogni grande gruppo.

[www.pronatura-ti.ch/chiavi](http://www.pronatura-ti.ch/chiavi)

Qui si trovano chiavi di identificazione semplificate per gli invertebrati.

#### Sugli hotel per insetti

##### La casa nella prateria: Costruire un hotel per insetti

[www.lacasanellaprateria.com/cose-e-come-fare-un-hotel-per-insetti/](http://www.lacasanellaprateria.com/cose-e-come-fare-un-hotel-per-insetti/)

##### Cooperazione: video e spiegazioni dell'associazione Orto a Scuola

[www.cooperazione.ch/temi/famiglia/2016/hotel-per-insetti-90528/](http://www.cooperazione.ch/temi/famiglia/2016/hotel-per-insetti-90528/)

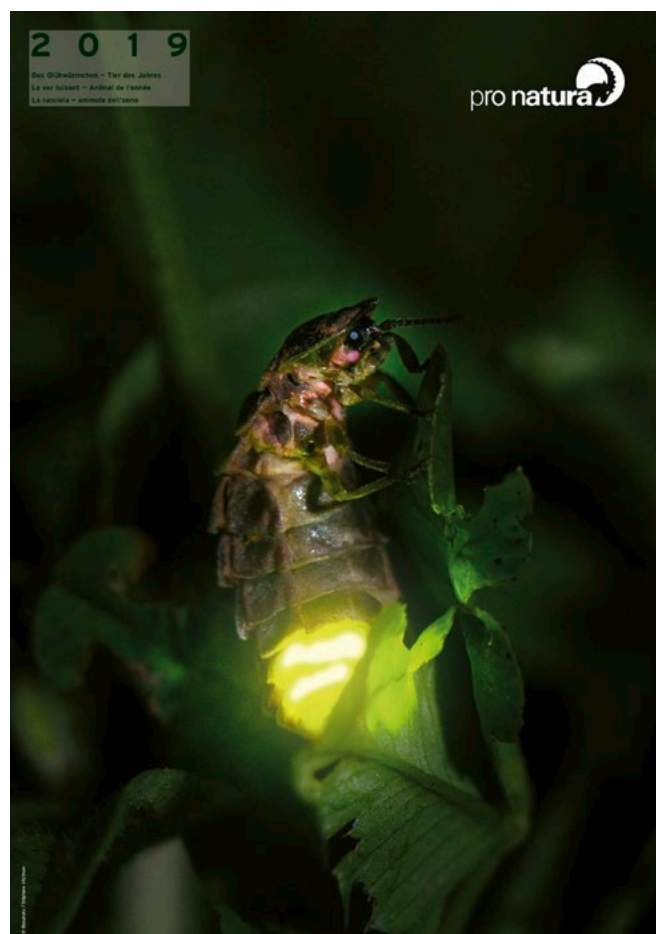




## Pro Natura e gli insetti

La nostra fauna è ricca di insetti: ben 30 000 specie su un totale di 36 000 specie animali conosciute in Svizzera. Dove la natura sta bene, anche gli insetti stanno bene, ma purtroppo il mondo meraviglioso di questi animaletti si sta degradando velocemente: la distruzione degli habitat, i pesticidi, l'inquinamento luminoso e altri fattori mettono a rischio la vita degli insetti, con gravi conseguenze per la natura e per noi esseri umani.

Da anni Pro Natura s'impegna nella protezione degli insetti e dei loro habitat. Con la sua campagna «Insieme contro la scomparsa degli insetti» vuole fare ancora di più e impedire che questi importantissimi animali scompaiano. Nel 2019 la lucciola è stata eletta animale dell'anno proprio per attirare l'attenzione su questa situazione problematica ma anche per mostrare che esistono soluzioni concrete.



 [pronatura.ch/it/animale-dell-anno-2019-lucciola](https://pronatura.ch/it/animale-dell-anno-2019-lucciola)