

COMUNE DI CESSAPALOMBO

il fantastico mondo
delle farfalle...



FARFALLE E FALENE

Le farfalle (farfalle diurne) e le falene (farfalle notturne) sono gli insetti più rinomati al mondo. Hanno una vasta gamma di dimensioni, forme e colori. La capacità di adattarsi a qualunque clima fanno di loro uno dei gruppi più diffusi sulla Terra: dalla tundra artica alle vette più alte, dalle foreste pluviali alle paludi, alle praterie, ai boschi ed ai giardini delle città.

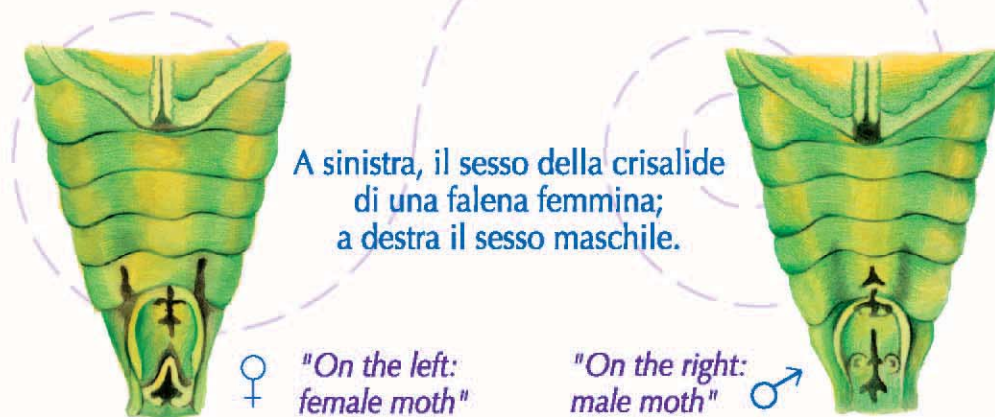
Chiamati dagli scienziati LEPIDOTTERI, che in greco significa "ali squamose" (a causa della struttura delle ali composte da sottili squame sovrapposte), se ne conoscono circa 170.000 specie; di queste solo un decimo sono farfalle diurne mentre le rimanenti sono notturne. Le farfalle diurne, sono attive solo di giorno, hanno colori vivaci, un corpo sottile ed un volo leggiadro. A riposo tengono le ali unite in posizione verticale. Le farfalle notturne, Falene, sono attive di notte. A riposo, tengono le ali piatte sul corpo, che di solito è peloso e robusto. I colori sono smorti per confondersi meglio con l'ambiente.

"BUTTERFLIES AND MOTHS

Butterflies (diurnal butterflies) and moths (night-butterflies) are the most well-known insects in the world. They count a large range of dimensions, shapes and colours. Their ability to adjust themselves to every climate makes them one of the most popular groups on Earth, from the Artic Tundra to the highest mountains, from rain forests to swamps, prairies, woods and citygardens.

Called by scientists Lepidoptera, which means, in ancient Greek, "scaly wings" (because of their wing structure made of overlapped scales) about 170.000 species are known, among which the diurnals represent only the one tenth while the night-butterflies the balance. Diurnal butterflies are active only by day, they have bright colours, a thin body and a graceful flight. At rest they keep their wings vertically jointed. Night-butterflies, moths, are active at night. At rest they keep the wings flat upon their body, which is usually robust and hairy.

The colours are wan to better camouflage in the environment."



IL NUTRIMENTO

I Lepidotteri si nutrono del nettare dei fiori e di altri alimenti come: la linfa o i succhi prodotti da un pezzo di frutto fermentato, i liquidi presenti negli animali morti o nelle feci.

Le piante traggono beneficio da questa associazione, perchè i Lepidotteri trasferiscono il polline da una pianta all'altra, favorendone così l'impollinazione e quindi la riproduzione.

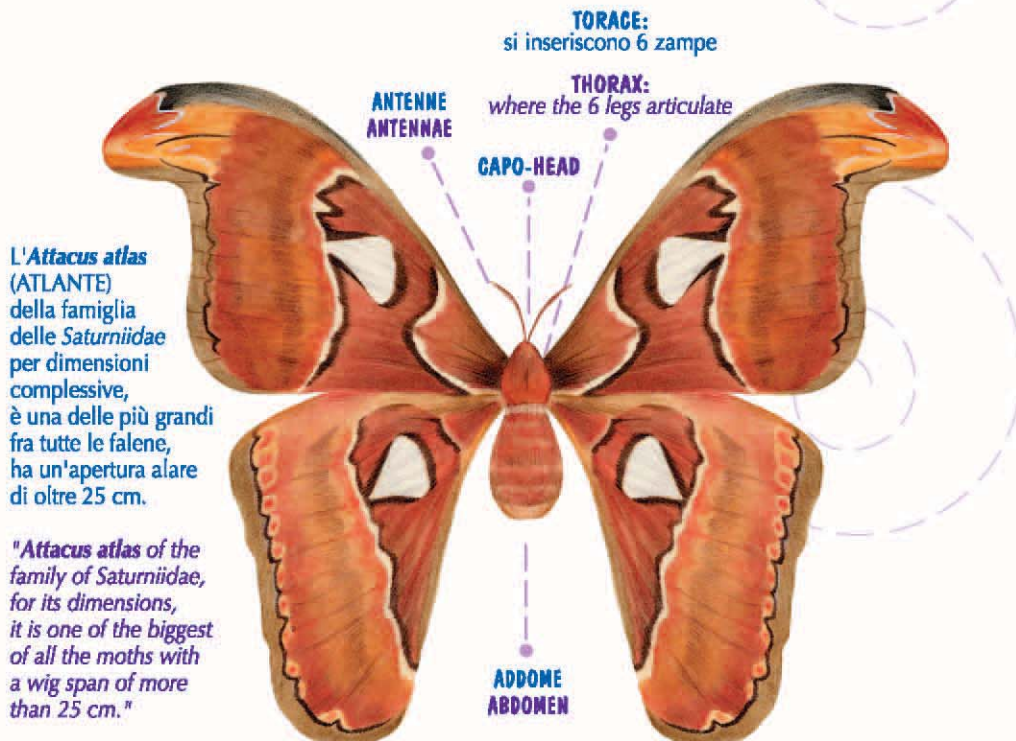
Le farfalle si nutrono per mezzo di una piccola "proboscide" (un piccolo tubo cavo) chiamata *Spirotromba*, che quando non è attiva rimane arrotolata e nascosta al disotto del capo.

"THE NOURISHMENT

Lepidoptera feed on nectars of flowers and other nutriments such as lymph, juices produced by a small pieces of fermented fruit, liquids drawn from excrement and from carrions of animals.

Plants have their own benefit from this association as Lepidoptera transfer the pollen from one tree to another supporting the pollination and the reproduction.

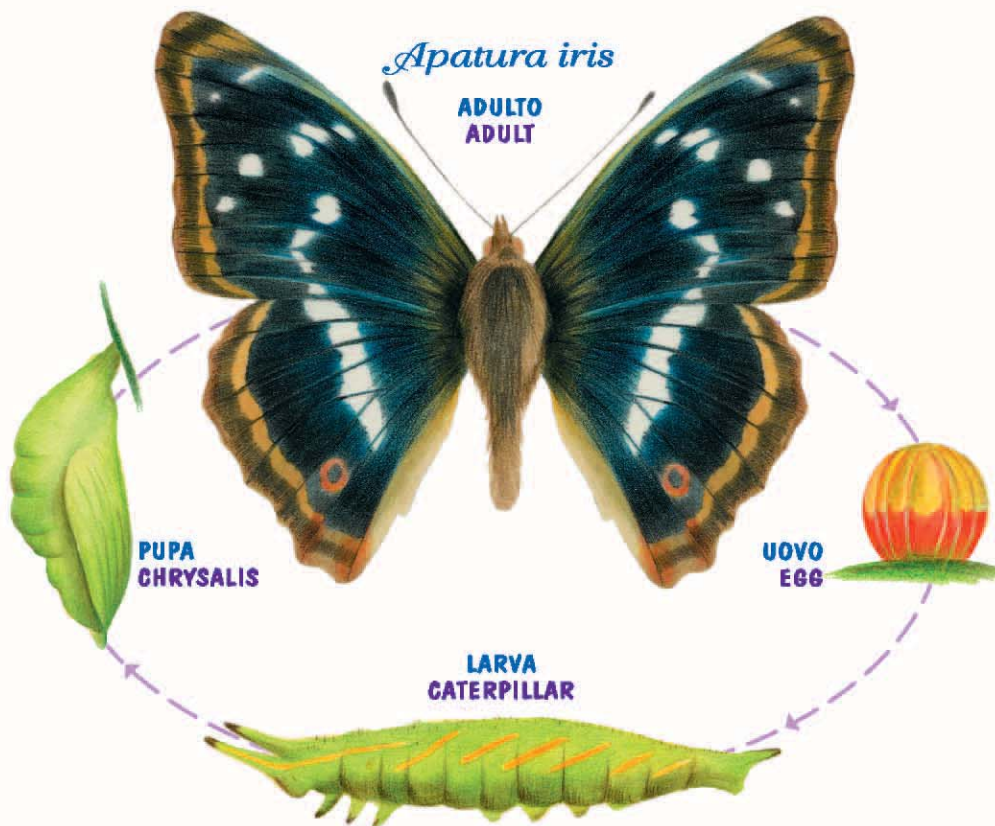
Butterflies feed through a proboscis (a little empty tube) called Spirotromba (oral sucking apparatus), when it is not used it stays rolled up and hidden under the head."



IL CICLO VITALE

LE FARFALLE PRESENTANO UN COMPLESSO CICLO VITALE, CHE SI SUDDIVIDE IN 4 FASI (METAMORFOSI) DURANTE LE QUALI L'INSETTO SUBISCE UN CAMBIAMENTO RADICALE.

"LIFE CYCLE. BUTTERFLIES HAVE A VERY COMPLEX LIFE CYCLE BECAUSE THEY GO THROUGH FOUR STAGES AND UNDERGO COMPLETE METAMORPHOSIS."



UOVO

In gruppo o da sole le femmine depongono le uova su un vegetale adatto a nutrire i bruchi. Le uova si schiudono nel giro di un paio di settimane. Il bruco, per uscire mangia l'involucro rigido dell'uovo; ciò gli fornisce l'alimentazione necessaria alla sopravvivenza fino al momento in cui sarà in grado di nutrirsi della sua pianta ospite.

"In group or alone, females lay the eggs on host plants that the caterpillar will eventually eat. The eggs open within two weeks. To come out the caterpillar eats the rigid shell, thus giving it the nourishment needed to survive until it will be able to feed on the host tree."

LARVA

La larva (bruco), nasce dall'uovo ed è priva di ali, degli occhi composti e della spirotromba, mentre possiede mascelle funzionanti.

Oltre alle tre paia di vere zampe toraciche, possiede un numero variabile di false zampe tozze sull'addome.

Mangia la pianta ospitante ad esclusione della nervatura mediana più coriacea. Durante l'accrescimento, il rivestimento esterno cambia 4 o 5 volte (processo conosciuto con il nome di muta); durante la muta finale la "pelle" si lacera per permettere l'uscita della crisalide o pupa.

"After the egg has hatched, a tiny larva emerges that has no wings, compound eyes and proboscis, but it has working jaws.

Besides the three pairs of true thoracic legs, it has a variable number of abdominal prolegs. It feeds on the host plant with the exception of the mid nervation, more coriaceous. As caterpillar grow, the outer covering changes four or five times (process also known as moult); during the final moult the "skin" consumes to let the Chrysalis or Pupa come out."

PUPA

Prima di diventare adulto, il bruco si trasforma in una pupa o crisalide con involucro rigido. Crisalide letteralmente significa "colore dorato", perchè alcune pupe di ninfalidi hanno un colore metallico simile all'oro.

All'interno dell'involucro i tessuti della crisalide, si distruggono per ricostruirsi secondo la morfologia dell'adulto.

Questa meravigliosa trasformazione (metamorfosi) avviene solitamente in 2 o 3 settimane; altre specie invece trascorrono tutto l'inverno allo stadio di pupa.

Quando l'involucro si spacca l'adulto ne esce faticosamente e dopo aver disteso le ali l'adulto vola via per nutrirsi ed accoppiarsi.

"The caterpillar of diurnal butterflies, after having chosen the right stick, attacks itself by a sericeous belt and weaves a pad where it glues its tail.

Others get pupae hanging headlong. Many larvae of moths dig, instead, holes in the ground and few larvae of butterflies weave cocoons. Inside the wrapper the tissues of the Chrysalis (which literally means "golden colour" as some pupae have a metallic colour similar to gold) consume and re-form according to the morphology of the adult. This wonderful transformation (metamorphosis), occurs for some species in two-three week time. Some others, instead, spend all the winter as pupae.

When the shell hatches the adult laboriously comes out and after having spread its wings the adult flies away to feed and couple."

LE DIFESE DELLA LARVA

LE FARFALLE CHE TRASCORRONO LA GRAN PARTE DELLA LORO VITA COME BRUCHI, HANNO SVILUPPATO UNA VASTA SERIE DI ACCORGIMENTI PER PROTEGGERSI DAI PREDATORI.

"THE DEFENCES OF LARVA.. AS BUTTERFLIES AND MOTHS LIVE THE MAIN PART OF THEIR LIVES AS CATERpillARS, THEY HAVE IMPROVED A LARGE RANGE OF STRATAGEMS TO PROTECT THEMSELVES FROM PREDATORS."



Il bruco della *Sphinx ligustri* dal colore verde giallastro ha una serie di vistose fasce oblique violacee sui fianchi ed un "minaccioso" cornetto nero caudale appuntito.

*"The yellow-green caterpillar of **Sphinx ligustri** has a series of showy, oblique stripes on its sides and a threatening vivid black, caudal, pointed little horn."*

IL MIMETISMO

Il verde è il colore più comune tra i bruchi e già questo li aiuta a confondersi con lo sfondo dell'ambiente circostante. Molti inoltre imitano per nascondersi, oggetti del loro habitat, per esempio le feci degli uccelli, una foglia morta, un rametto, la corteccia degli alberi ecc.

Altri creano una vera e propria guerriglia chimica, efficace sia con i predatori sia con i parassiti. La peluria urticante del corpo protegge molte larve. Alcune specie producono fluidi velenosi come il cianuro, altre ancora infatti si difendono meccanicamente (ad esempio muovendo le spine del dorso).

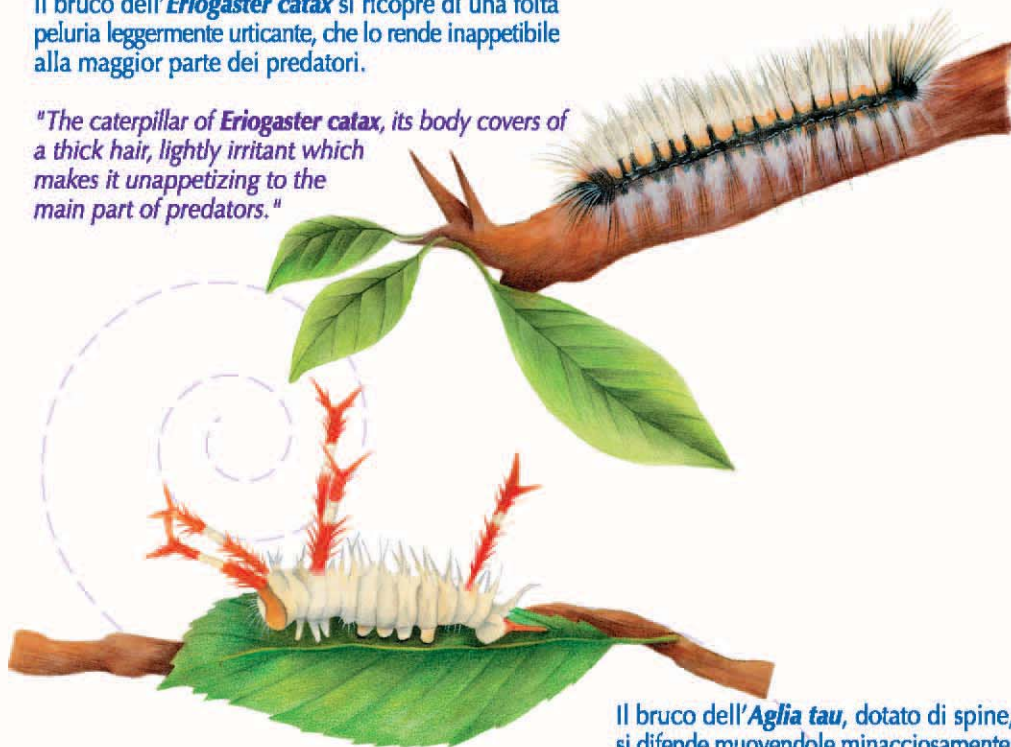
"MIMICRY. Green is the most popular colour among caterpillars and this helps them to mistake with the surrounding environment.

Many of them hide by camouflaging with objects of their habitat as, for example, with excrement of birds, dead leaves, little branches, tree bark etc.

Some others originate a real chemical war, effective either with predators or parasites. An hairy body sufficiently protects many larvae, and their hair has irritating properties; some species secrete poisonous fluids as cyanide, others defend themselves mechanically moving, for example, the thorns of their back."

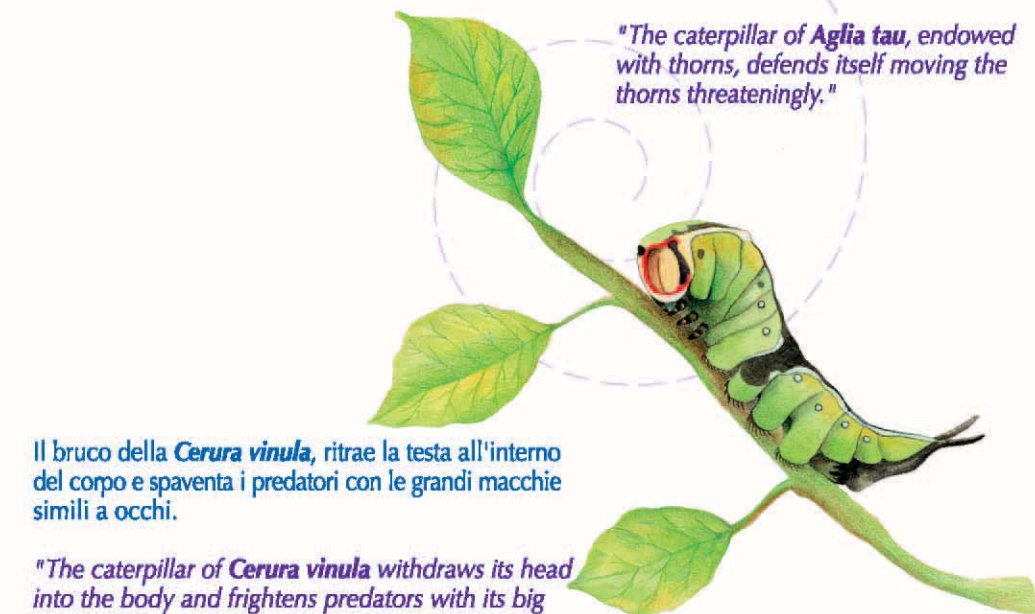
Il bruco dell'*Eriogaster catax* si ricopre di una folta peluria leggermente urticante, che lo rende inappetibile alla maggior parte dei predatori.

"The caterpillar of *Eriogaster catax*, its body covers of a thick hair, lightly irritant which makes it unappetizing to the main part of predators."



Il bruco dell'*Aglia tau*, dotato di spine, si difende muovendole minacciosamente.

"The caterpillar of *Aglia tau*, endowed with thorns, defends itself moving the thorns threateningly."



Il bruco della *Cerura vinula*, ritrae la testa all'interno del corpo e spaventa i predatori con le grandi macchie simili a occhi.

"The caterpillar of *Cerura vinula* withdraws its head into the body and frightens predators with its big spots similar to eyes."

LE DIFESE DELLA PUPA

LE FARFALLE NEL LORO STADIO PUPALE SONO IMMOBILI E QUINDI ANCORA PIÙ INDIFESE DAGLI ATTACCHI DEI PREDATORI QUALI UCCELLI, TOPIRAGNI ED ALTRI ANIMALETTI CHE LE CONSIDERANO UN CIBO APPETTITOSO.

"DURING THE PUPA STAGE BUTTERFLIES AND MOTHS STAY MOTIONLESS AND THEY ARE DEFENCELESS AGAINST THE ATTACKS BY PREDATORS SUCH AS BIRDS, SHREWMICE AND OTHER LITTLE ANIMALS WHICH SEE THEM AS AN APPETIZING FOOD."

La crisalide di *Danaus gilippus* è velenosissima e non ha bisogno di nascondersi.

"*Danaus gilippus* chrysalis is very poisonous and does not need to hide."



La crisalide di *Phoebis sennae* sembra una foglia ed i predatori non la notano.

"*Phoebis sennae* chrysalis looks like a leaf and predators do not notice it."



IL MIMETISMO

Le forme e le strategie di difesa delle crisalidi, contro i predatori, sono diverse. Come noto, la pupa, per tutto il periodo di trasformazione in adulto, resta immobile attaccata ai rami, ai tronchi, alle foglie o anche sul terreno.

Senza possibilità di fuga è facile preda di: uccelli, rettili, formiche, coleotteri, piccoli mammiferi, insetti parassiti, ecc. in caso di pericolo, adotta diversi tipi di stratagemmi per difendersi. Il più noto è quello del mimetismo.

Le specie che si impupano sulle piante ospiti, assumono quasi sempre forme e colorazioni che le confondono facilmente con: foglie, gemme, fiori, rametti, corteccia, protuberanze, ecc.

Altre forme di difesa:

- molte specie di farfalle notturne, come ad esempio le *Sphingidae* vanno ad incrisalidarsi sul terreno;
- le larve del genere *Cossus* e *Sesiidae*, si nutrono e scavano gallerie all'interno del legno di radici e tronchi degli alberi;
- molte specie, della famiglia *Saturniidae*, tessono un robusto bozzolo sericeo, lo spessore e la consistenza del bozzolo non consente ai predatori di romperlo;
- il bruco della famiglia *Psychidae* si costruisce un guscio protettivo e lo trascina sempre con sé ampliandolo più volte durante la crescita. Qui avverrà anche la fecondazione della femmina e la deposizione delle uova.

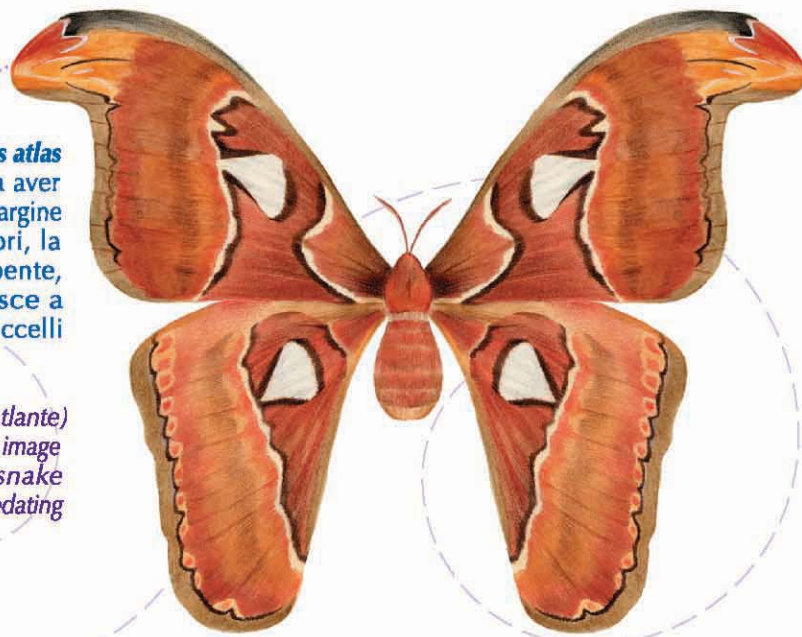
LE DIFESE DELL'ADULTO

CREATURE FRAGILI E DI GRANDE BELLEZZA, MA PRIVE DI ARMI HANNO DOVUTO RICORRERE A STRATEGIE DIFENSIVE ASSAI DIVERSIFICATE PER PROTEGGERSI.

"THE DEFENCES OF THE ADULT. BUTTERFLIES AND MOTHS, FRAGILE AND BEAUTIFUL CREATURES, WITHOUT ANY WEAPONS, ADOPT DEFENSIVE STRATEGIES TO DEFEND THEMSELVES."

La farfalla *Attacus atlas* (Atlante) sembra aver raffigurato, sul margine delle ali anteriori, la testa di un serpente, che contribuisce a spaventare gli uccelli predatori.

"Attacus atlas (Atlante) its wings show the image of a head of a snake frightening the predating birds."



IL MIMETISMO

E' la più diffusa tattica difensiva dei Lepidotteri per confondersi con l'ambiente che li circonda. Esso si ottiene in svariati modi. Un esempio è mostrare la parte delle ali con i colori più smorti, in modo da confondersi meglio con l'ambiente circostante. E' per tale motivo che le farfalle a riposo, tengono le ali accostate al di sopra del dorso, mostrano così i colori più chiari; allo stesso modo le falene ripiegando le ali anteriori (a tetto sul corpo), mostrano la colorazione meno vivace e quindi più confondibile con lo sfondo. Altre specie di farfalle utilizzano colori vivaci per segnalare la loro "immangiabilità" agli uccelli. I giovani predatori privi di esperienza, imparano presto ad evitare i Lepidotteri in base alla loro livrea, permettendo così a diverse specie di difendersi anche con le associazioni mimetiche. Infatti molte di quelle commestibili imitando i colori delle specie velenose riescono a sottrarsi ai loro predatori e per lo stesso motivo, hanno spesso confuso gli entomologi.

"MIMICRY

Chrysalid's strategies and ways to defend against predators are different. As everybody knows pupae stay motionless, attached to branches, trunks, leaves, soil etc... during all its phases of transformation they have no any chance to escape in case of danger: they would be in fact an easy prey for birds, reptiles, ants, Coleoptera, little Mammalia, parasitic insects, if nature did not give them the stratagems of difence. Mimicry is the most popular device.

The species, which get pupae on the host plants, almost always assume particular shapes and colourings which help to mistake them easily for leaves, buds, flowers, little branches, bark, extentions: a perfect mimicry to escape from predators' sight. Another way of difence is the one adopted by many night-butterflies, such as the **Sphingidae**, which grow chrysalis on the soil, digging a little, vertical tunnel 10 cm deep and making a protected cell where they turn into adult.

The various species of **Cossus** and **Sesiidae**, whose larvae feed on the wood of roots and trunks of trees, get Chrysalis digging tunnels near the bark, protecting themselves from predators. Many species, as for example the **Saturnidae**, weave a robust sericeous cocoon. The thickness and the consistence of the cocoon do not allow predators to break it, thus the pupa is well protected until it hatches out. The species of the **Psichidae** family have another stratagem.

The young caterpillar builds on itself a protective shell using wooden pieces, leaves, grass, musk and sand cemented by its silky extentions and secretions.

It stays inside this shell and it drags it increasing it, time by time, during its growth. The fecundation of the female will occur inside this shell where the eggs, as well, will be laid."



"MIMICRY

is the most popular defensive tactics used among lepidoptera.

In order to camouflage with the environment, Lepidoptera use mimicry in multiple ways: when butterflies rest, they keep the wings laid on their back, showing the duller colours, moths, as well, show their won colourings keeping the wings flat on their body. Other species of butterflies and moths use their goudy colours not to be eaten by birds. Young predators, without experience, soon learn to avoid Lepidoptera according to their livery: different species defend through their mimetic associations, in fact, many of edible species can escape their predators imitating the coulours of poisouneous ones and for the same reason they have often confused the entomologists."

La farfalla *Kallima inachus*, è denominata anche "foglia indiana", perchè riproduce accuratamente non solo le nervature della foglia, ma perfino le chiazze di deperimento.

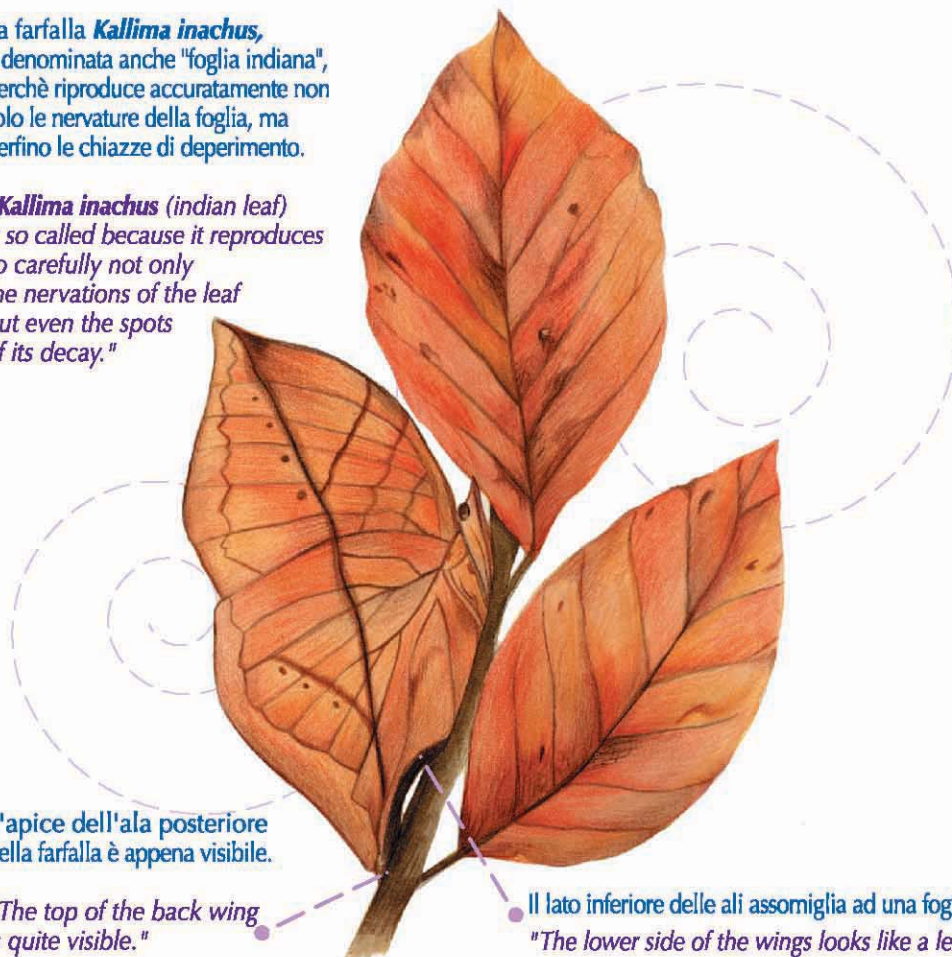
"*Kallima inachus* (indian leaf) is so called because it reproduces so carefully not only the nervatures of the leaf but even the spots of its decay."

L'apice dell'ala posteriore della farfalla è appena visibile.

"The top of the back wing is quite visible."

Il lato inferiore delle ali assomiglia ad una foglia.

"The lower side of the wings looks like a leaf."



Smerinthus ocellata



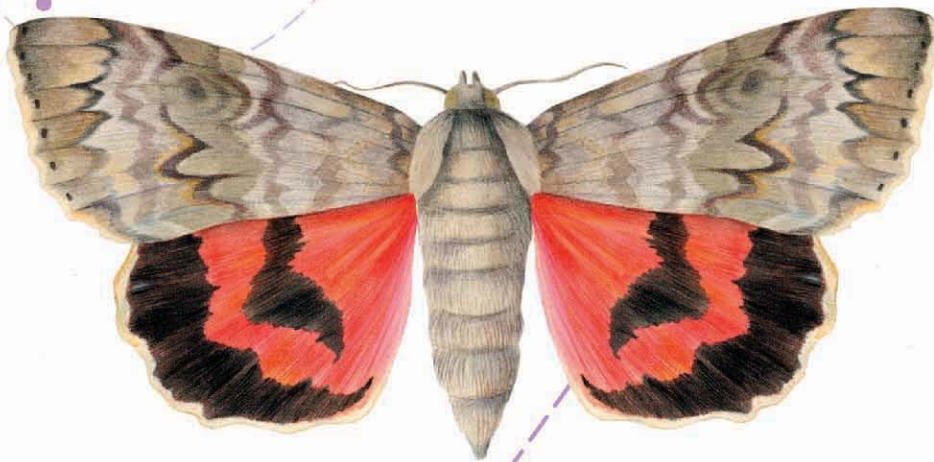
La colorazione delle ali anteriori è smorta rispetto alle posteriori.

"The colouring of the front wings is duller than the one of the back wings."

La *Smerinthus ocellata* sfoggia sulle ali posteriori delle grandi macchie ocellate, che creano l'illusione di una "faccia", disorientando così i predatori.

"Smerinthus ocellata shows on its back wings some big eye-like spots. They create the illusion of a face keeping predators away."

Catocala nupta



Il rosso sulle ali posteriori produce un istantaneo sprazzo di colore che spaventa il potenziale attaccante.

"The red colour on the back wings makes an immediate flash of colour which frightens any potential attacker."

COME OSSERVARLE

IMPARARE AD OSSERVARE LE FARFALLE NEL LORO HABITAT NATURALE, E' SEMPRE UN'ESPERIENZA ENTUSIASMANTE.

IL GIARDINO FIORITO E' UNO DEI POSTI DOVE E' PIU' FACILE INIZIARE. ARMATEVI DI PAZIENZA, UN BINOCOLO E UNA MACCHINA FOTOGRAFICA... MA SOPRATTUTTO CERCATE DI RISPETTARE QUESTE PICCOLE E MERAVIGLIOSE CREATURE.

"HOW TO WATCH THEM. TO LEARN TO WATCH BUTTERFLIES IN THEIR NATURAL HABITAT IS ALWAYS AN EXITING EXPERIENCE. THE FLOWERY GARDEN IS ONE OF THE PLACES WHERE IT IS EASIER TO START WITH. TAKE PATIENCE, BINOCULARS AND A CAMERA BUT, ABOVE ALL, TRY TO RESPECT THESE LITTLE AND GRACEFUL CREATURES."

Limenitis reducta
mentre si nutre del succo di una pera.

"Limenitis reducta while feeding on a pear-juice."



FARFALLE

Per osservare le farfalle la pazienza è fondamentale. Fermatevi vicino un gruppo di fiori ed aspettate che una farfalla giunga a visitarlo. Non avvicinatevi troppo (è consigliabile stare ad almeno 1 metro di distanza) ed evitate di proiettare la vostra ombra su di loro, perchè le farfalle sono sensibili ad ogni movimento brusco.

"Patience is fundamental to observe butterflies.

Just stop near some flowers and wait for a butterfly to come.

Do not stand too close (it is advisable to stand at least 1 metre far) and avoid to project your shadow on them because butterflies are very sensitive to every sudden movement."

*Eriogaster
lanestris*



*Cerura
vinula*



*Nymphalis
antiopa*



FALENE

Alcuni ricercatori usano spalmare al tramonto una mistura di zucchero, melassa, rum e birra sui tronchi o sui pali, per osservare durante la notte le falene rimpinzarsi di questa mistura alcolica.

Allo stesso modo mettere una qualsiasi lampada (lanterna) a vapore di mercurio, attirerà le falene facilitandone l'osservazione. Molte falene come le farfalle diurne sono attratte anche dalla linfa che fuoriesce dalle ferite dei tronchi degli alberi.

"MOTHS. At sunset some researchers usually spread a sugary mixture, molasses, rhum and bear on trunks or on poles to watch the moths stuffing themselves with this alcoholic mixture. At the same way, even a stem-lantern of mercury will attract moths making the observation easy. Many moths, like butterflies, are attracted by the lymph coming out of the wounds of the trunks."

*Leucoma
salicis*



COME PROTEGGERLE

QUESTE PICCOLE E MERAVIGLIOSE CREATURE, NEI TEMPI RECENTI SONO DIMINUITE IN MODO PREOCCUPANTE. INDIVIDUARE LE CAUSE DI TALE RIDUZIONE E' UN ELEMENTO FONDAMENTALE PER GARANTIRNE LA CONSERVAZIONE NEL TEMPO.

"HOW TO PROTECT THEM. AT PRESENT THESE LITTLE AND WONDERFUL CREATURES HAVE AWFULLY DIMINISHED AND TO FIND OUT THE CAUSES WILL LEAD US TO SAVE THEM IN THE FUTURE."



**NON INTRODURRE
INSETTICIDI**
"NO INSECTICIDES ALLOWED"



NON TOGLIERE TROPPO FOGLIAME
**"DO NOT TAKE
TOO MUCH FOLIAGE AWAY"**



**NON CAUSARE
INCENDI**
"DO NOT SET FIRES"



**NON ROVESCIARE
OLI INQUINANTI**
"DO NOT THROW POLLUTING OILS"

E' IMPORTANTE CONSERVARE IL LORO HABITAT

Della massima importanza è una gestione dell'ambiente che eviti ulteriori danni ai delicati equilibri dell'ambiente naturale.

Molti degli habitat di farfalle e falene sono stati infatti distrutti dagli interventi dell'uomo.

L'**inquinamento**, l'uso indiscriminato degli **insetticidi**, **erbicidi** ed i **frequenti incendi** costituiscono sempre più una grave minaccia per la sopravvivenza non solo di questi eleganti insetti, ma anche dell'ambiente naturale nella sua totalità. Un'alternativa è la cosiddetta lotta biologica da attuarsi attraverso predatori naturali. Perfino il collezionismo di farfalle, attività che un tempo creava effetti trascurabili, può determinare l'estinzione di alcune specie; molte leggi internazionali oggi vietano la raccolta di specie a rischio, come ad esempio il *Parnasius apollo*, presente peraltro anche nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

Alcune specie, vengono allevate nel tentativo di garantirne la sopravvivenza.

D'altra parte le farfalle sono spesso alleate dell'uomo: molti bruchi si nutrono di piante nocive e, le stesse farfalle, quando volano da una pianta all'altra per nutrirsi del loro nettare, ne favoriscono l'impollinazione.

SAVE THEIR NATURAL HABITAT

"It is very important to respect the delicate balance of Nature, and avoid further damages to the environment. Many habitats of butterflies and moths have been largely destroyed by the activities of the humans.

The indiscriminate employ of spraying insecticides, of weed-killers and the frequent fires represent a real threat not only to their survival, but also for nature in general. There is, anyway, a simple and efficacious way to avoid the employ of insecticides, for example the introduction of their natural predators and competitors.

Even the chase and collection of some specimen, which had negligible effects in the past may cause their extinction nowadays.

Collecting some specimen in danger of extinction, like, for example, the Parnasius Apollo, which is also found in the Monti Sibillini National Park, is forbidden by many international laws. Some other species are bred to guarantee their survival in their habitat.

On the other side, butterflies can be helpful to humans: many caterpillars feed on harmful plants and, when the butterflies fly to feed, favour the growth of some plants, bringing the nectar from one to another."



Mappa giardino delle Farfalle - Butterfly Garden Map

