



**GRUPPO ENTOMOLOGICO  
NATURALISTICO  
MELDOLESE**

*Sede Sociale: Piazza F. Orsini, 12 - 47014 Meldola (FC)*

# **il germoglio**

*Fotocopiato in proprio - numero unico*

*Organo Ufficiale G. E. N. M.*



**Notiziario di Informazione Naturalistica**

# STRATEGIE DIFENSIVE

di Dianora Della Torre Arrigoni

## Attenzione al colore !

Molti insetti, ma anche alcuni vertebrati, contengono sostanze che li rendono fortemente disgustosi oppure tossici o velenosi: una volta che il predatore li ha assaggiati, non ci riproverà più, quando vedrà i colori sfoggiati da quelle creature, se ne terrà alla larga. E' infatti attraverso una serie di abbinamenti di colore che viene segnalato ai predatori la tossicità o il sapore tremendo; questi colori sono detti *aposematici*, dal termine greco che significa 'mandare un segnale', ed il fenomeno è detto *aposematismo*. Le colorazioni aposematiche sono sempre molto vistose, un predatore, infatti, riuscirà più efficacemente a ricordare



un'esperienza negativa se associata ad un messaggio cromatico molto evidente.

I colori più usati sono il rosso, il giallo, l'arancio e l'azzurro, quasi sempre su uno sfondo tale da esaltarne il contrasto; gli abbinamenti più diffusi sono il giallo e il nero ed il rosso e il nero.

Ad esempio, la *Salamandra pezzata*, nera con ampie macchie gialle, può secernere dalle sue ghiandole cutanee un veleno (detto 'salamandrina') tossico per gli incauti predatori; le deliziose Coccinelle contengono sostanze velenose e maleodoranti ed in maggior quantità tanto più la loro colorazione è vivace.



Per meglio difendersi dai loro predatori, alcune creature hanno sviluppato forme e colori alquanto simili a quelli delle specie effettivamente disgustose o tossiche, caratteristiche che, come abbiamo appena visto, vengono segnalate attraverso lo sfoggio di colori vistosi; questo tipo di imitazione è nota come *mimetismo aposematico*, detto anche *batesiano* o *fanerico*. I predatori che hanno già avuto una pessima esperienza con la specie imitata, si guarderanno dal



provarci con una specie innocua ma che invia gli stessi segnali di colore. E' il caso, ad esempio, di varie farfalle; una delle più imitate è la bella *Danaus chrysippus* che è protetta dagli attacchi dei predatori grazie al suo contenuto di alcaloidi, prodotti da varie piante nutrici, che risultano nauseanti e provocano il vomito; inoltre questa farfalla, grazie alla sua pelle molto spessa, riesce quasi sempre a sopravvivere ad occasionali tentativi di predazione: quando subisce un attacco si finge morta e rilascia immediatamente sostanze tossiche nauseabonde che inducono il predatore a lasciare immediatamente la preda che ha in tal modo possibilità di riprendersi.





*Danaus eggfly*



*Fritillary specie*





*Fritillary specie*

### ***Confondersi con l'ambiente: i maestri del mimetismo criptico***

Sono moltissime le creature che hanno evoluto caratteristiche fisiche che permettano loro di nascondersi meglio alla vista di possibili predatori, ma anche a quella di possibili prede; l'assunzione di colori, forme e comportamenti tali da rendere l'individuo simile all'ambiente circostante o a parti di esso è indicata come *mimetismo criptico*. Alcuni animali sono dei veri maestri del camuffamento e si confondono così bene



nell'ambiente che anche avendoli sotto gli occhi o conoscendone l'esatta ubicazione si fatica non poco a distinguerli, e nella maggior parte dei casi si resta esterefatti. Se è difficile distinguere un comune gufo le cui penne hanno le stesse striature e colore di un tronco d'albero, il piccolo *Podargus strigoides* sa trasformarsi in un ramo o in un pezzo di legno secco: se gli si

passa davanti mentre è ad occhi chiusi, lo si percepisce solo come un ceppo legnoso.

Foglie secche, rametti secchi o verdi, pezzetti di legno da un rametto tagliato, foglie un po' ingiallite e magari anche un po' smangiucchiate, foglie secche ed accartocciate, foglie verdi e brillanti, filamenti di licheni, come quelli che pendono dalle grandi querce della Louisiana, erba in fiore, rametti spinosi, sassetti di quarzo striato lucente, piccoli





ciottoli di roccia vulcanica, fresco muschio verde, seducenti orchidee nelle sfumature del rosa, colorati polipi di corallo, alghe marine: tutto ciò si potrebbe rivelare qualcosa di molto diverso da quel che sembra, potrebbe iniziare a muoversi, a saltar via, a guardarvi; tutte le voci elencate sopra, infatti, sono tra i camuffamenti più gettonati tra molte creature per confondersi e rendersi irriconoscibili nell'ambiente.

Le foglie secche, nelle loro varianti di forma e colore, sono imitate da moltissimi insetti e non solo: quali predatori, infatti, troverebbero appetibile una foglia secca? Molto nota e sempre presente nelle Case delle Farfalle è la *Kallima* sp. che ad ali chiuse non è minimamente distinguibile da una comune foglia secca e



può rimanersene indisturbata dai predatori, ma l'interno delle ali nasconde una insospettabile colorazione splendida; altrettanto convincente è l'aspetto della *Gastrophaga quercifolia* che assume, come già indicato nel nome, l'aspetto di un foglia secca di quercia, mentre le larve della sfingide *Ceratonia amyntor* sfidano l'occhio a distinguerle da foglie secche accartocciate rimaste appese al ramo; non sono da meno le imitazioni di alcune mantidi, cavallette e catididi ed in certi casi si rimane davvero increduli osservando con quanta



verosimiglianza il corpo di queste creature si sia adeguato all'aspetto di foglie morte e addirittura sbocconcellate dagli insetti !

Ciò che forse sorprende maggiormente in questa esibizione di foglie secche è l'adozione dello stesso tipo di camuffamento da parte di anfibi e rettili: la piccola



Raganella della Malesia si camuffa perfettamente sul tappeto di fogliame, mentre il Geco dalla coda a foglia secca lascia davvero stupefatti.



Assumere l'aspetto di foglie verdi è un'altra strategia molto diffusa per camuffarsi perfettamente nell'ambiente; i Fasmidi, i cosiddetti 'insetti foglia', ne sono maestri e diventano totalmente indistinguibili quando si nutrono sulle fitte foglie di un albero; per confondere ulteriormente i predatori, quando l'insetto foglia cammina, ondeggia avanti e indietro per simulare il movimento di una foglia vera mossa dalla brezza.

Alcune specie di cavallette non sono da meno nello sfoggio di un corpo del tutto trasformato in una foglia verde ed una specie si è evoluta sia nella variante foglia verde che in quella secca.

E' invece di foglie freschissime

l'aspetto di questi due catididi che vivono rispettivamente nello Yunnan (Cina) ed in Madagascar. (I catididi nel mondo sono divisi in quasi 4.000 specie, delle quali almeno 2.000 vivono nelle foreste pluviali dell'Amazzonia, nutrendosi di foglie, fiori e frutta e rappresentando una parte importante della dieta di



molti animali come scimmie, uccelli e pipistrelli.)

Abbiamo già visto l'abilità di alcune specie di Mantidi nel trasformarsi

in foglie secche e smangiucchiate, altre specie hanno mantenuto un bel verde brillante e la forma tipica che tutti conosciamo, ma certune hanno optato per un corpo a foglia verde, scelta che le aiuta a mimetizzarsi meglio nell'ambiente tropicale più ricco di predatori, o addirittura hanno scelto di trasformarsi in un fiore, ed è ciò che ha fatto l'incredibile Mantide orchidea (*Hymenopus coronatus*) dai delicati colori rosa, bianco ed arancione chiaro, gli stessi delle orchidee selvatiche della foresta pluviale del Sud-Est asiatico. A seconda del tipo di vegetazione dell'ambiente nel quale vivono, altre specie di Mantidi hanno sviluppato forme e colori diversi, come la nostrana *Empusa fasciata*, che imita le appendici floreali di erbe selvatiche, o la *Rivetina baetica*, che si conforma alla più arida vegetazione della Sicilia interna confondendosi con i rametti di cespugli apparentemente secchi. E a proposito di rametti, verdi







o secchi, tutti sanno dell'esistenza degli 'insetti stecco', ma sono pochi coloro che sono riusciti ad individuarli ed osservarli in natura; le loro dimensioni variano molto, dal più piccolo (*Timema cristinae* del Nord America) che misura poco più di 1 cm al *Phobaeticus kirbyi* del Borneo il quale raggiunge quasi i 33 cm.; il piccolo

'stecco muschio' è certamente tra le specie più curiose; il suo habitat sono le foreste



umide del nord America, nelle quali abbondano muschi e licheni: apparire come un filamento di verde muschio è indubbiamente una trovata notevole. E non meno singolare è l'aspetto assunto da un Catidide (*Markia hystix*) che vive in Centro e Sud America dove prosperano grandi colonie di licheni. Altre specie di Catididi (*Umbonia spinosa*) hanno deciso di imitare le spine di arbusti molto diffusi nel loro ambiente tropicale; il loro aspetto li fa sembrare parte della pianta sulla quale riposano e ciò scoraggia anche i predatori, sia degli insetti che della pianta, in quanto temono di restarne punti.





©2007 IGOR SIWANOWICZ

*Mantide orchidea, Malaysia*





*Empusa – Specie*



*Rivettina baetica*





*Moss stick*



*Moss stick, dettaglio*



Gli 'insetti stecco' hanno alle spalle una lunga storia, come dimostrano alcuni reperti fossili trovati in Cina e Mongolia, considerate l'area di origine degli 'insetti stecco'; secondo i paleontologi essi esistevano con il loro aspetto camuffato già 126 milioni di anni fa, prima della comparsa delle piante con fiore. E' probabile che l'avvento dei primi uccelli e mammiferi, che predavano insetti durante l'età dei dinosauri, abbia innescato il processo evolutivo di molti insetti ad imitare parti del mondo vegetale, foglie, rametti, ecc.

Un pezzetto di legno da un rametto tagliato è invece il camuffamento, ben riuscito, scelto dalla *Phalera bucephala*, una falena euroasiatica, che sfoggia corteccia ed anelli di crescita.





E' pressochè impossibile distinguere alcune specie di cavallette che vivono in zone aride con terreni coperti da pietrame roccioso o sassetti di quarzite e di altri minerali dei quali questi insetti assumono forme e colori. Tra le creature marine il mimetismo criptico è alquanto diffuso; le più straordinarie e leggiadre forme di camuffamento sono offerte, da alcune specie della famiglia che include i 'draghi di mare' e i cavallucci marini; *Phycodurus eques* è il nome scientifico di una fantastica creatura che vive soprattutto nelle acque dell'Australia meridionale e che ha dotato il suo corpo di una serie di appendici a forma di foglie, imitando perfettamente quelle delle piante marine che costituiscono il suo habitat.



*Phycodurus eques*













Il suo nome familiare, 'drago di mare fogliato' (Ingl. leafy sea dragon), non deve farci pensare a grandi dimensioni, si tratta infatti di una piccola creatura che raggiunge al massimo i 25 cm; non essendo fornito di denti, il lungo muso gli serve come pompa aspirante per succhiare il plancton di cui si nutre e che ingerisce senza masticare. La popolazione mondiale di draghi di mare è fortemente minacciata; creatura di per se fragile e vulnerabile, è facilmente annientata dalle tempeste marine, ma il suo peggior nemico resta l'ignoranza umana: è infatti pescato illegalmente per il mercato della medicina cinese che lo vende essiccato, unitamente a tutte le altre specie di cavallucci marini (ca. 20 milioni all'anno), a loro volta in forte declino e a grave rischio di estinzione.

Quasi oltre i limiti dell'immaginazione, l'Ippocampo pigmeo, con i suoi 2 cm scarsi di massima altezza, è stato individuato per la prima volta pochi decenni fa, per caso, durante lo studio in laboratorio di una gorgonia nella quale il ricercatore scorse una coppia di piccolissimi Ippocampi perfettamente mimetizzati; essi, infatti, cambiano il proprio colore a seconda di quello dei coralli o delle piante marine alle quali si attaccano grazie alla loro coda prensile.



**Comunicazioni:** La sede Sociale G.E.N.M. è in  
piazza Felice Orsini, 12 - 2<sup>^</sup> piano - 47014 Meldola (FC)

**Info:** 3387492760

**Sito web:**

**E.mail:** [info@genm.it](mailto:info@genm.it)