

Taccuino naturalistico

Non solo colori e aromi

Strie e punteggiature sono alcuni dei segnali usati dai fiori per indirizzare gli insetti pronubi verso il nettare

Una sinfonia di colori e profumi seduce gli insetti e origina vita

SONO TANTE LE STRATEGIE MESSE IN ATTO DAI FIORI PER FAVORIRE L'IMPOLLINAZIONE

Luigi Zioti

Le piante si fanno fecondare per "delega": c'è chi affida il proprio polline al vento e chi invece ricorre all'acqua. Ma i colori più smaglianti, i profumi più intensi, il dolce richiamo del nettare, gli artifici più ingegnosi sono destinati ad assicurarsi la collaborazione degli insetti "pronubi" preziosi e insostituibili. Ma andiamo ora a vedere più da vicino tutti i trucchi, gli artifici, gli inganni che i fiori hanno messo in atto per assicurarsi la indispensabile collaborazione dei loro alati "messaggeri d'amore".

Una goccia di nettare

In qualsiasi angolo di prato, con un inconfondibile ronzio, l'ape si avvicina a un fiore di salvia. Senza esitare, affonda la testa nella corolla tubolare per andare a scovare sul fondo una goccia di dolcissimo nettare. Nel medesimo istante, due lunghi stami spuntano dal labbro superiore del fiore e si abbassano sul dorso vellutato dell'insetto, incipriandolo di polline. Ma già l'ape arretra per prendere il volo. Gli stami rientrano nel loro astuccio con precisione automatica. Sono sufficienti tre secondi perché il tutto si compia. La discendenza della salvia è affi-

data interamente a quei granuli gialli che si porta addosso la "botinatrice": penetrando in un altro fiore di salvia, l'ape abbandona un po' di polline sul suo ovario, gli ovuli (cioè le cellule femminili) vengono fecondati e quindi si trasformeranno in semi.

Trucchi e inganni

Spostiamoci un po' più in là, le piccole orchidee del genere *Ophrys* non hanno scrupoli per ingannare gli insetti impollinatori. Uno dei loro petali, il labello, è più grosso, gonfio e peloso degli altri e riproduce esattamente nei colori e disegni l'addome della femmina di un insetto del genere *Eucera*. Il povero maschio che vola fremendo in cerca di una compagna non ha esitazioni: si precipita sul fiore, lo stringe tra le zampe e tenta di accoppiarsi. Mentre si ostina a copulare a vuoto, la sua testa sfiora gli stami e grappoli di polline leggermente vischiosi restano attaccati alla base delle sue antenne. Il gioco è fatto: a un certo punto, acconciato con due affascinanti pomponi gialli, l'insetto è stanco di tentativi infruttuosi e abbandona l'ingannevole fiore. Può darsi che incontri una vera femmina, ma è molto probabile che un'altra *Ophrys* lo imbrogli di nuovo.

Nel secondo tentativo di copula, il polline del primo fiore verrà depositato sugli organi femminili del secondo, e così la fecondazione incrociata è assicurata.

Illusioni sessuali

Le *Ophrys* sono diabolicamente perfette nel simulare il loro inganno. Non solo la forma, la taglia e il colore danno all'insetto l'illusione di una partner sessuale, ma anche il modo in cui si impiantano i peli e soprattutto il profumo, biochimicamente identico a quello dell'*Eucera* femmina. Ma non tutti gli insetti hanno forma e dimensioni adatte per accedere al fiore.

La fedeltà aiuta

Ridurre il numero dei convitati a qualche habitué presenta il vantaggio di una maggiore fedeltà. Quando l'aconito affida il suo polline soltanto alle api, la genziana solo ai bombi e la valeriana solo alle sfingi della notte, essi hanno la sicurezza che il loro prezioso bottino sarà trasportato infallibilmente su un fiore della stessa specie. I rapporti che legano gli insetti ai fiori sono dunque, a volte, così complessi e perfettamente regolati da suscitare incredulità. Eppure, l'essenziale di ciò che oggi conosciamo sull'impollinazione segnala fatti decisamente sorpren-

dent; la posizione degli stami impedisce molto spesso al polline di cadere sullo stigma (la porzione superiore del pistillo) dello stesso fiore, eliminando così la possibilità di autofecondazione, nociva sul piano genetico; i granuli pollinici vengono accidentalmente trasportati sullo stigma dagli insetti.

I segnali sono importanti

Per attirare gli insetti, il fiore produce il nettare, la cui presenza è efficacemente segnalata dal colore o dal profumo, la via per raggiungerlo è spesso indicata da particolari "segnali": strie, punteggiature, eccetera.

Per questo tutti i meccanismi, tutti i trucchi, tutti gli stratagemmi che favoriscono l'impollinazione incrociata hanno avuto un grande successo evolutivo: le piante che ne derivano, pur restando della stessa specie, sono più varie e quindi l'intera popolazione vegetale è più elastica, più forte nei confronti della pressione ambientale. Per concludere, possiamo dire che l'evoluzione del fiore è andata di pari passo con quella degli insetti. Probabilmente l'influenza è stata reciproca. Forse a un nuovo modello di fiore si è adattato un insetto con un apparato boccale di un certo tipo, oppure una nuova specie di insetto ha favorito i fiori che poteva visitare.

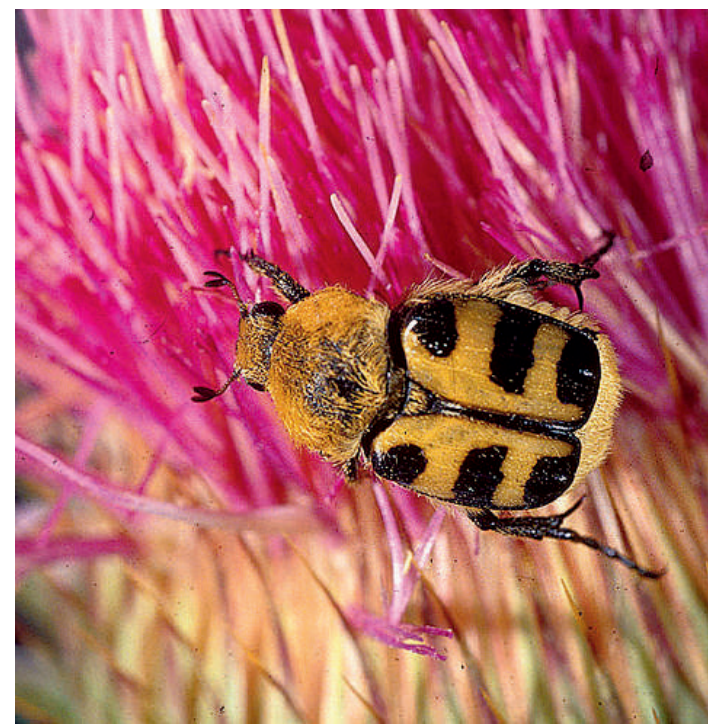
Una coppia ben assortita

Grazie a continui ritocchi operati da una parte e dall'altra, l'insetto e il fiore sono arrivati a formare una coppia perfettamente assortita. Possiamo dire che, oggi, l'equilibrio dell'insieme degli esseri viventi, dipende dalla cooperazione di questi due grandi protagonisti.



Un'ape intenta a bottinare: sono ben visibili i granuli di polline raccolti nelle "cestelle"; sotto, da sinistra, un'esemplare di *Trychys* e uno di *Strangalia*, due colorati coleotteri

FOTOSERVIZIO LUIGI ZIOTTI



A CACCIA DI IMMAGINI

La tarda primavera è la stagione ideale per osservare e fotografare gli insetti

Durante una passeggiata in campagna, nelle zone sterrate e prive di vegetazione, è possibile osservare un insetto dai riflessi metallici che corre rapidamente sul terreno o vola con un forte ronzio. Osservandone uno da vicino mentre si riposa o prende il sole, e notandone le elitre dall'intenso colore verde, è facile riconoscere la cicindela, uno dei coleotteri più attivi in questo periodo dell'anno. E' un temibile predatore sia da adulto sia da larva. Altro coleottero particolare per forma e colore è la crisomela del pioppo, che ricorda una

bizzarra coccinella priva di puntini neri. Si trova spesso sui pioppi, ma ama anche i salici, e le foglie di questi alberi costituiscono la base della sua dieta. Questa specie è piuttosto comune ma spesso non si nota, a meno che non cada accidentalmente dal fogliame.

Le lucciole sono protagoniste di diverse leggende e fiabe ma, come spesso accade, la loro vita reale è molto più prosaica. Questi affascinanti insetti sono coleotteri che usano segnali luminosi nella comunicazione tra i sessi; le femmine di quasi tutte le specie sono prive

di ali e attirano i maschi con la luce, mentre questi rispondono in volo con un segnale intermittente diverso da specie a specie. Purtroppo, le lucciole, sono andate incontro a una notevole rarefazione; tuttavia in alcune zone sono ancora diffuse, specialmente dove abbondano le prede, piccole chioccioline, di cui le loro larve si nutrono.

Dopo essersi accoppiata, la mantide religiosa depone le uova. La femmina depone un astuccio, lungo quattro centimetri, l'ooteca, che viene fissato a pietre o tronchi. Nell'ooteca,



La cicindela è un insetto particolarmente attivo in questo periodo

ca, protetta da un leggero guscio impermeabile, le future mantidi trascorreranno l'inverno per nascere a giugno. Il nome della mantide religiosa viene dal greco "mantis" e significa "indovino, profeta". In effetti, la posizione di agguato che questi insetti assumono durante la caccia, paradossalmente, può far venire in mente un atteggiamento di preghiera. E' indubbio che la tarda primavera e l'inizio dell'estate siano le stagioni migliori per osservare le farfalle, dato che se ne vede una maggiore varietà. Tuttavia, a fine estate o in autunno, si possono ancora trovare alcuni lepidotteri interessanti. Una delle farfalle più attraenti da osservare in tarda estate, è il vulcano, o atalanta, che si trova spesso in gruppi intenti a nutrirsi dei fiori di edera o della polpa delle more. **Lu.Zio.**