

Alleloparassitismo.

Una forma reversibile di parassitismo protelico. ⁽¹⁾

È noto che il « parassitismo » costituisce una forma di simbiosi antagonistica, così chiamata perchè uno dei simbiotici ritrae (dalla simbiosi) un vantaggio, il quale sovente consiste nel consumare integralmente, o quasi, l'altro simbiote.

Il fenomeno del parassitismo, inteso in senso largo, comprende innumeri modalità di azione e di reazione, che non è il caso, per ragioni intuitive, di esporre qui, neppur succintamente, nè, tanto meno, di discutere. Ci limiteremo a ricordare che, seguendo M. CAULLERY (1922), si usa denominare « parassiti protelici » quei parassiti, i quali risultano tali solo da giovani, e conseguentemente, nello sterminato mondo degli Insetti olometabolici, solo allo stato di larva.

Al fine di discriminare, secondo i criteri della nostra mentalità, i diversi comportamenti degli Insetti parassiti protelici, abbiamo stabilito un certo numero di categorie biologiche che li riguardano, e parliamo, ad esempio, di « multiparassitismo » quando più specie di parassiti attaccano un individuo della vittima, di « superparassitismo » allorchè un individuo della vittima viene invece assalito da più individui del medesimo parassita; di « iperparassitismo » riferendoci ai parassiti che eleggono come vittime entomati alla loro volta parassiti; di « autoparassitismo » a proposito di quegli Insetti che si evolvono a spese di altri individui della loro specie; di « parassitismo sincrono » od « asincrono » allorchè il ciclo del parassita si adegua, o no, a quello dell'ospite; di « cleptoparassitismo » infine quando abbiamo a che fare con parassiti, i quali, invece di andare a cercar vittime per i propri figli, approfittano di quelle catturate e magari ammassate da un altro insetto per proprio uso e consumo, impossessandosene direttamente od indirettamente, con arti

(1) Nota letta nella seduta del 16 gennaio dell'« Accademia Nazionale dei Lincei », pubblicata nei « Rendiconti » della Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie VIII, vol. XXVI, fasc. I, 1959 e qui riprodotta con l'autorizzazione dell'Accademia.

talora sopraffine. Perciò si sono meritati da noi, il che vale a dire secondo l'etica umana, il nome di «ladri».

Ben si comprende come, nonostante l'artificiosità e la non rigidità dei loro limiti, e della loro stessa essenza, queste categorie ci facilitino la comprensione del fenomeno, ci aiutino a penetrare nelle sue manifestazioni e ci chiariscano la sua complessità.

Ciò premesso in funzione propedeutica, dirò che, nel corso dei miei studi sulla biologia degli Imenotteri superiori, io sono venuto gradualmente scoprendo una forma di parassitismo protelico piuttosto singolare, in quanto esso è sostenuto dalle medesime specie, ma in due simbiosi (patentemente antagonistiche) diverse, che vedono agire, rispettivamente da parassita e da vittima, l'uno o l'altro simbiote. Si tratta, adunque, di un parassitismo protelico reversibile, o reciproco che dir si voglia.

Esponiamo ora i fatti a cominciare da quelli accertati senza possibilità di equivoci, e che non richiedono adunque ipotesi di sorta per essere interpretati.

Il gruppo delle Oxybeline rientra nella grande famiglia degli Imenotteri Sfecidi, pleiade di eletti fra gli Insetti più intelligenti, e racchiude due soli generi italiani: *Belomicrus* Costa (la cui unica specie nostrana, il *B. italicus* Costa, ci è etologicamente sconosciuta) ed *Oxybelus* Latr. (con poco meno di una ventina di specie reperibili nel nostro Paese).

Gli *Oxybelus* sono piccoli Sfecidi morfologicamente caratteristici per i due vistosi processi laminari laterali che ne ornano il postscutello mesotoracico e per il mucrone mediale di cui è fornito il loro propodeo. Essi nidificano nel sottosuolo e scavano gallerie che perforano la terra, sfociando in celle ove viene allevata la prole, fornita anticipatamente del cibo necessario (da qui il nome loro conferito di «celle pedotrofiche»). Nutrono le proprie larve con Ditteri Brachiceri adulti, portati cumulativamente al covo, paralizzati a dovere mediante iniezioni del secreto delle glandole annesse all'apparato genitale e, spesso, curiosamente impalati nell'aculeo, l'arma stessa con la quale li hanno punti.

Io ho potuto mettere in luce la eto-ecologia di una mezza dozzina di specie, ma quella a cui mi riferisco è l'*O. victor* Lepel. *melancholicus* Chevr., forma rientrante probabilmente nel campo di variabilità della specie tipica. Le vittime disseppellite dai pochi suoi nidi che sono riuscito ad individuare e ad esplorare appartengono a quattro famiglie (Muscidi, Calliforidi, Sarcofagidi e Larvevoridi) e a 10 generi (*Musca* L., *Stomoxys* Geoffr., *Lucilia* Rob. Desv., *Sarcophaga* Meig., *Metopia* Meig., *Macronychia* Rond., *Cylindromyiopsis* Bezzi, *Tachina* Meig., *Stomatomyia* Br. et Berg. e *Tryphera* Meig.) di Ciclo-rafi, aventi comportamenti e cicli vitali svariati, nonchè (da larve) un regime dietetico altrettanto svariato (zoo- e fito-necrofago, zoo- e fito-saprofago, coprofago, sarcofago, zoofago, ecc.). Comprendono perciò anche entità parassite, come i Larvevoridi, vari Calliforidi e Sarcofagidi. Fra questi ultimi è incluso il Metopiino *Metopia Staegeri* Rond., appartenente ad un

genere interessante, che include entità cleptoparassitiche, almeno in riguardo al sottogenere *Metopia* Meig. sensu stricto ⁽¹⁾, di Eumenidi e Sfecidi nidificanti nel terreno ⁽²⁾, nei cui covi esse depongono (viviparamente) le loro larvette (una o più), le quali, dopo avere distrutto, o no, il germe del legittimo proprietario, consumano le provviste da esso immagazzinate e, se la larva dell'imenottero è riuscita eventualmente a sgusciare dall'uovo, la lasciano morire d'inedia.

Fin qui, tuttavia, i reperti scaturiti dalle mie ricerche, pur risultando suggestivi in riguardo alla possibilità di reversione dell'azione parassitica, non autorizzavano nessuna affermazione obiettiva.

Nella simbiosi antagonistica *Oxybelus-Metopia* sopra esposta il Dittero rappresenta il simbionte sacrificato (la vittima diretta) e lo Sfecide quello parassita (sensu stricto). Niente altro.

Il 26 luglio 1926 però avvenne il fatto nuovo. Mentre ero intento a seguire da vicino, a Monte Stanco di Grizzana (Vergato), in provincia di Bologna, le manovre di una femmina nidificante di *Oxybelus victor melancholicus* Chevr., sorpresi una femmina di *Metopia Staegeri* Rondani nell'atto di introdursi, durante l'assenza della madre Sfecide, entro il covo di questa. Levava la terra che ne ostruiva l'entrata con le zampe anteriori (*canis instar*) e si apriva, senza esitazione, una via di accesso alla roccaforte da conquistare, sia pure subdolamente, per la vita dei propri figli ⁽³⁾.

La scoperta inverte, drasticamente, la situazione precedente.

Nella seconda simbiosi antagonistica *Oxybelus-Metopia* è infatti lo Sfecide che rappresenta il simbionte sacrificato (la vittima indiretta) e il Dittero quello parassita (cleptoparassita).

Noi ci troviamo pertanto innanzi a due Insetti potenzialmente parassiti l'uno dell'altro.

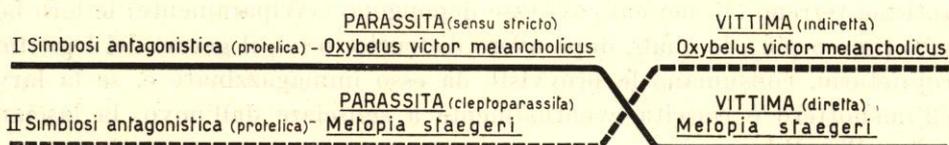
A tale forma di « parassitismo protelico reversibile » o « reciproco », per brevità e precisione di linguaggio scientifico, do il nome di « alleloparrassitismo ».

⁽¹⁾ Cfr. la recente revisione del gen. *Metopia* Meig. fatta da VENTURI (VENTURI F. - Notulae dipterologicae V. Revisione sistematica del gen. *Metopia* Meig. in Italia - Boll. Istit. Entom. Univ. Bologna, XIX, 1952, pp. 147-170, 20 figg.).

⁽²⁾ Se, come osserva VENTURI (loc. cit.), col nome di *Metopia leucocephala* Rossi non sono state determinate specie diverse, io ho, ad esempio, trovato questa *Metopia* evolversi a spese dei seguenti Eumenidi e Vespidi, tutti nidificanti sotto terra: *Hoplopus poecilus* Sauss., cacciatore di larve di Coleotteri Curculionidi Hyperini; *Mellinus arvensis* L., cacciatore di Ditteri; *Bembix integra* Panz., pure cacciatrice di Ditteri; *Philanthus triangulum* F., cacciatore di operaie dell'Ape domestica; *Cerceris rubida* Jur., cacciatrice di Microcoleotteri (Falceridi, Nitidulidi, Crisomelidi, Bruchidi, Curculionidi); *Oxybelus argentatus* Curt., cacciatore di Ditteri Terevidi.

⁽³⁾ L'osservazione porta una vecchia data, ma la determinazione specifica della *Metopia* è stata fatta solo recentemente.

Esso può venire così schematicamente rappresentato



È molto probabile che l'« alleloparassitismo » si verifichi anche fra altri Insetti. Ad esempio fra altri *Oxybelus* e lo stesso od altri Metopiini, nonchè, nell'ambito della sottofamiglia delle Crabronine, nelle specie che cacciano Ditteri Brachiceri e sono suscettibili di venire parassitizzate da Ditteri Sarcofagini. Lasciamo da parte ciò che può accadere fra predatori e predatori e fra predatori e parassiti, perchè esulerebbe, in caso, dai comportamenti considerati in questa nota.