

« MOSCHE » UTILI

Non v'è persona, credo, per quanto adusa a battere gli asfalti cittadini, che non si sia necessariamente imbattuta nella caleidoscopica ed onnipresente stirpe degli Insetti; che non abbia provato ora ammirazione e gioia per la grazia aerea e policroma delle Farfalle, per l'eleganza di forme e di colori dei Coleotteri, per l'ordine e la laboriosità degli Imenotteri; ora invece un leggero senso di ribrezzo per le notturne Blatte, che fuggono come ladri appena una luce si accende nella stanza, per le Mosche che passano con indifferenza e la massima insensibilità di palato dalle sostanze più schifose ai nostri cibi più prelibati.

L'ordine dei Ditteri è certamente, tra tutti gli Insetti, quello che gode meno simpatie. Piccoli, poco vistosi, talvolta impertinenti, noiosi o direttamente nefasti all'Uomo, giacchè possono trasmettergli i germi di molte malattie mortali, questi organismi vengono comunemente, con una sistematica sommaria, classificati come « Mosche », « Mosconi », « Moscerini » e « Zanzare », e ad ognuno di tali gruppi sono legate in genere sensazioni moleste, dolorose, nonchè una generale istintiva ripugnanza. Ora chi penserebbe mai che un ordine di Insetti tanto apparentemente uniformi di aspetto, comprenda invece un centinaio di migliaia di specie bene distinte? Chi andrebbe mai ad immaginare che tra questi organismi invisibili ne siano di quelli utili o addirittura sommamente preziosi per noi? È degli ultimi che voglio brevemente parlare ed in particolare di una sola importantissima famiglia (se ne conoscono fino ad oggi 4.000 specie), quella dei *Larvevoridi*, composta tutta di forme della massima utilità.

I Larvevoridi, o Tachinidi che dir

si vogliano, rientrano nella vasta categoria delle Mosche e dei Mosconi del volgo. Nella maggioranza grigiastri e pelosi, si possono confondere con le comuni Mosche, quelle che appena la buona stagione ci sorride cominciano fatalmente a ronzarci d'attorno. Essi però abitano in campagna e se si trovano in città è per frequentarne i giardini, nei quali soltanto hanno modo di svolgere il proprio ciclo. Cosa fanno? In che cosa consistono le loro asserite benemeritenze? Attaccano e distruggono molti di quegli insetti che divorano le nostre piante. Sono insomma parassiti, attivissimi e numerosi, di quegli entomati fitofagi pericolosissimi nemici dell'agricoltura. Scorriamo rapidamente qualche lato della loro biologia, varia e complessa.

Gli adulti, forniti di apparato boccale succhiatore non perforante, identico a quello delle mosche domestiche, si nutrono, al pari di queste, di sostanze zuccherine, di linfa vegetale ed in genere di tutti quei prodotti allo stato liquido che incontrano normalmente nell'ambiente da loro frequentato. Le larve si sviluppano, anzichè nelle immondizie, nelle sostanze marcescenti o negli escrementi, come fanno quelle di molte mosche, entro i corpi vivi di altri Insetti. Ora come avviene la contaminazione? I Ditteri non sono forniti di un ovopositore morfologico, non hanno una tenebra come gli Imenotteri parassiti, mercè la quale possano inoculare direttamente i germi nel corpo della vittima, ed allora debbono ricorrere a vari espedienti, se non tanto sicuri e sbrigativi, come il sistema adottato dagli Imenotteri Terebranti, tuttavia molto efficaci, interessanti sempre e talora addirittura straordinari. In molti casi le

femmine dei Larvevoridi depongono le loro uova sul corpo delle vittime incollandole tenacemente con una goccia di secreto proveniente da ghiandole annesse all'apparato genitale. In altri le uova vengono direttamente iniettate nel corpo dell'ospite, e ciò può avvenire grazie ad una sorta di processo appuntito, differenziatosi nel sesto segmento addominale, che perfora il tegumento e nello stesso tempo fa da guida agli ultimi uriti che, sottili e lunghi, si estroflettono a canocchiale e penetrano nella via già aperta per abbandonarvi un uovo. In qualche caso i germi vengono ancora immessi all'interno della vittima, però non previa perforazione dei tegumenti, ma approfittando delle aperture naturali, come la boccale e l'anale, nelle quali vengono introdotti. Ancora più curioso, dato il rapporto

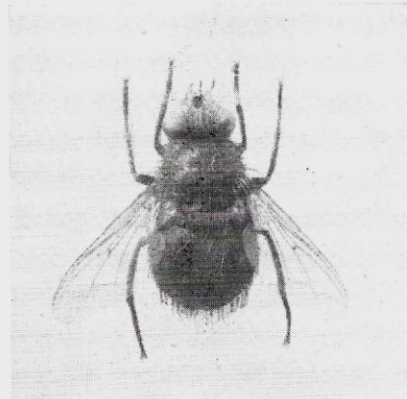


Fig. 1. - *Echinomyia grossa* L., il più grande larvevoride nostrano (ingrandito circa 2 volte) (da GRANDI).

del loro nemico, che così trovano, indirettamente, una confacente messa a posto nel canale alimentare. Sembra anzi che sia proprio il mo-

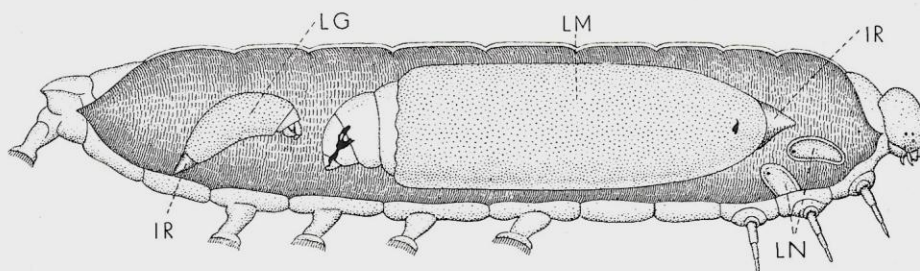


Fig. 2. - Disegno schematico dello spaccato di una larva del lepidottero *Panolis flammea* Schiffm. Si notino le quattro larve del dittero larvevoride *Ernestia rudis* Fall. di cui una matura (LM), una della 2ª età (LG) e due neonate (LN). Le prime due risultano ancorate al tegumento della vittima mediante l'imbuto respiratorio (IR) (da PRELL).

delle dimensioni degli organismi interessati, è il sistema inaugurato dalle femmine, eccezionalmente feconde, di certe specie che depongono uova minutissime sulle piante infestate dagli Insetti che vogliono parassitizzare (sulle foglie ad esempio). I fitofagi cibandosene, assieme ai pezzetti del vegetale, inghiottono anche i germi

vimento dei pezzi boccali della vittima sulle uova del parassita che, lungi dal distruggerle, determinano, congiuntamente all'azione della saliva, lo sgusciamiento delle larve del Dittero. In altri casi infine di parassitizzazione indiretta, come l'ultimo citato, le giovani larvette, sgusciate dalle uova abbandonate negli am-

bienti frequentati dalle vittime, vanno direttamente a cercare l'ospite, ovvero rimangono in paziente attesa che esso passi a tiro per penetrare nel suo corpo attraverso le delicate membrane intersegmentali o infilarsi nelle aperture stigmatiche.

In un modo o nell'altro, comunque, le minute larve di questi Ditteri finiscono sempre col raggiungere il lacunoma del sacrificando. Qui trascorrono la prima età spesso girovagando, talora anche fissate in un organo determinato e nutrendosi di emolinfa, senza minimamente compromettere la vitalità dell'organismo che le alberga. Subiscono poi una muta ed allora il comportamento cambia. Cominciano a divorare le parti meno vitali; il loro metabolismo si intensifica vertiginosamente, il bisogno di adeguate masse di ossigeno si fa impellente e quindi, se già non vi avevano provveduto durante la 1^a età, si fabbricano una sorta di « tubo respiratorio ». Perforato in un punto, mediante gli acuminati uncini boccali, il tegumento della vittima od una grossa trachea, si rivoltano ed a contatto del foro pongono gli stigmi posteriori, cioè le due aperture respiratorie dell'ultimo segmento addominale. L'epitelio così ferito tende a cicatrizzare, ma la presenza dell'apparato stigmatico del parassita impedisce che l'apertura si chiuda, e l'epitelio in proliferazione si estende attorno al corpo del dittero avvolgendone gli ultimi uriti. Contemporaneamente viene secreta cuticola e così ne risulta un robusto tubo di forma conica in cui la larva del parassita rimane ancorata per buona parte della restante vita. Subita una seconda muta, la larva si avvia a grandi passi verso la maturità, attacca senza distinzione tutti gli organi della vittima che finisce generalmente col soccombere. Divenuta matura può impuparsi en-

tro le spoglie del fitofago, ovvero nel terreno.

Questo, in modo estremamente succinto, è lo schema della biologia di un certo numero di Larvevoridi. Moltissimo ci sarebbe ancora da dire, ma mi limiterò ad accennare soltanto a poche cose in generale senza minimamente sfiorare i complessi ed interessantissimi rapporti reciproci che intercorrono fra vittima e parassita. Le vittime sono rappresentate da tutti i maggiori ordini di Insetti ed anche da qualche altro gruppo di Artropodi. Di solito vengono attaccati gli stadi giovanili, larve o neanidi e ninfe, ma non di rado, specialmente fra i Coleotteri, anche le forme adulte. Di solito una sola larva di dittero, per quanto la parassitizzazione sia spesso multipla, riesce a svilupparsi in un solo individuo della vittima. Se però questa è di cospicue dimensioni può permettere anche lo sviluppo di una decina ed oltre di Larvevoridi. La polifagia si può dire è la regola e talora raggiunge valori elevatissimi. Si conoscono infatti specie che parassitano fino ad un centinaio di insetti differenti appartenenti, non solo a generi e famiglie, ma addirittura ad ordini diversi.

Lasciando ora da parte le meraviglie della biologia di questi Ditteri e considerandone soltanto i riflessi pratici si può ben concludere che, dato il grande numero delle loro specie, la grandissima loro diffusione, la natura delle vittime che attaccano (solo in rari casi decimano specie a noi utili), la famiglia rappresenta al pari degli Ictoneumonidi, dei Braconidi, dei Calcididi, ecc., fra gli Imenotteri, uno dei principali fattori biotici responsabili della limitazione del pullulamento e della moltiplicazione degli Insetti che vivono a spese delle Piante.

Dott. EGIDIO MELLINI