

27. Lidia LA FACE. — Su alcune particolarità del pretarso in mosca domestica.

Riassunto. — Sono descritti i dettagli morfologici del pretarso in *Musca domestica*.

Résumé. — L'A. décrit les détails morphologiques du pré-tarse en *Musca domestica*.

Summary. — The A. describes the morphological details of the pretarsus of *M. domestica*.

Zusammenfassung. — Der Verfasser beschreibt die morphologischen Einzelheiten des Pretarsus in *Musca domestica*.

E' noto da tempo quale parte importante abbiano le mosche domestiche nel trasporto meccanico di numerosi microrganismi patogeni, trasporto che esse possono effettuare non solo con il nutrirsi su materiali inquinati e deponendo gli agenti patogeni ancora vitali sugli alimenti umani insieme con le feci o con il parziale rigurgito della ingluvie, ma anche semplicemente imbrattando con i materiali infetti il loro corpo ricco di setole e di peli e posandosi poi sull'uomo o sulle sostanze alimentari da questo usate. In quest'ultimo modo di trasporto meccanico di germi hanno larga parte i tarsi che le mosche appoggiano per intero sulle superfici su cui aderiscono. Ma se i tarsi vanno annoverati fra gli strumenti più efficaci di cui la mosca si vale per la nefasta disseminazione di germi patogeni da essa compiuta, essi rappresentano anche le parti del corpo che l'insetto offre maggiormente all'azione di svariati insetticidi di contatto fra i quali è da comprendersi il ben noto DDT. Se questo insetticida esercita la sua azione attraverso particolari chemioricettori situati nei tarsi è un quesito che attende ancora adeguata soluzione. Non sarà inutile però richiamare, nel frattempo, l'attenzione su alcune particolarità morfologiche dei tarsi che non sono state finora messe nel loro giusto rilievo, specialmente della porzione terminale del tarso, il cosiddetto pretarso recante il complesso degli organi di adesione e cioè le unghie, i pulvilli, l'empodio.

Rammentiamo che negli insetti il pretarso nella sua forma più semplice ⁽¹⁾ quale si riscontra nei Proturi, in alcuni Collemboli, nelle larve di molti Coleotteri, nelle larve di Lepidotteri e dei Tentredini, si presenta come una piccola appendice terminale unguiforme, assai somigliante al dactilopodite dei Crostacei. Mentre, però, il dactilopodite dei Crostacei è fornito di due muscoli, estensore l'uno, depressore l'altro, dipartentisi dal tarso o propodite, negli insetti su riferiti manca il muscolo estensore e vi è solo un muscolo flessore le cui fibre si inseriscono, mediante un lungo tendine che attraversa tutto il tarso, alla superficie interna della tibia. Manca, come è noto, negli insetti una muscolatura intrinseca dei tarsi.

Il pretarso tipico si presenta come una espansione membranosa dell'ultimo tarsomero (5° segmento del tarso) che, ventralmente, è separata da una profonda incisura arcuata dalla rimanente porzione del medesimo tarsomero. Dorsalmente il pretarso reca un paio di unghie, organi cavi, il cui lume è continuo con la cavità del pretarso. Tra le unghie è evidente in molti insetti (es. *Periplaneta*) un lobo mediano, anch'esso cavo, l'arolium, che è la diretta continuazione della parte mediana della base del pretarso.

Sulla superficie ventrale del pretarso vi è una piastra mediana, lo sclerite plantare o unguitractor, che può essere parzialmente retratto entro l'ultimo tarsomero e alla cui base si inserisce il tendine del muscolo flessore del pretarso e retrattore delle unghie.

In alcuni insetti alla base delle unghie sono evidenti due piastre chitose, le piastre ausiliarie o *auxiliae*.

Una disposizione fundamentalmente simile a questa ora descritta si riscontra nei Ditteri Ciclorrafi nei quali una maggiore complessità si raggiunge per lo sviluppo dei pulvilli, organi mancanti o debolmente sviluppati nei Nematoceri. Nei Ditteri in cui i pulvilli si presentano in forma di grossi lobi laterali, questi organi sono inseriti sulle piastre ausiliarie situate alla base delle unghie e generalmente fra essi si nota un processo mediano a forma di spina o lobato, l'empodio, che appare come un prolungamento del margine apicale dello sclerite plantare. Nella maggior parte dei Ditteri l'arolium è atrofico o del tutto mancante.

In *Musca domestica* la superficie ventrale del pretarso (fig. 1-H) è occupata per buona parte dallo sclerite plantare (fig. B) è

(1) R. E. SNODGRASS, Principles of Insect Morphology (1935).

mente distinguibile, trattando i tarsi in potassa e poi con un liquido chiarificante, una porzione mediana piriforme ricoperta nella metà prossimale da rilievi chitinosi disposti ad embrice con l'apice prolungatesi in una

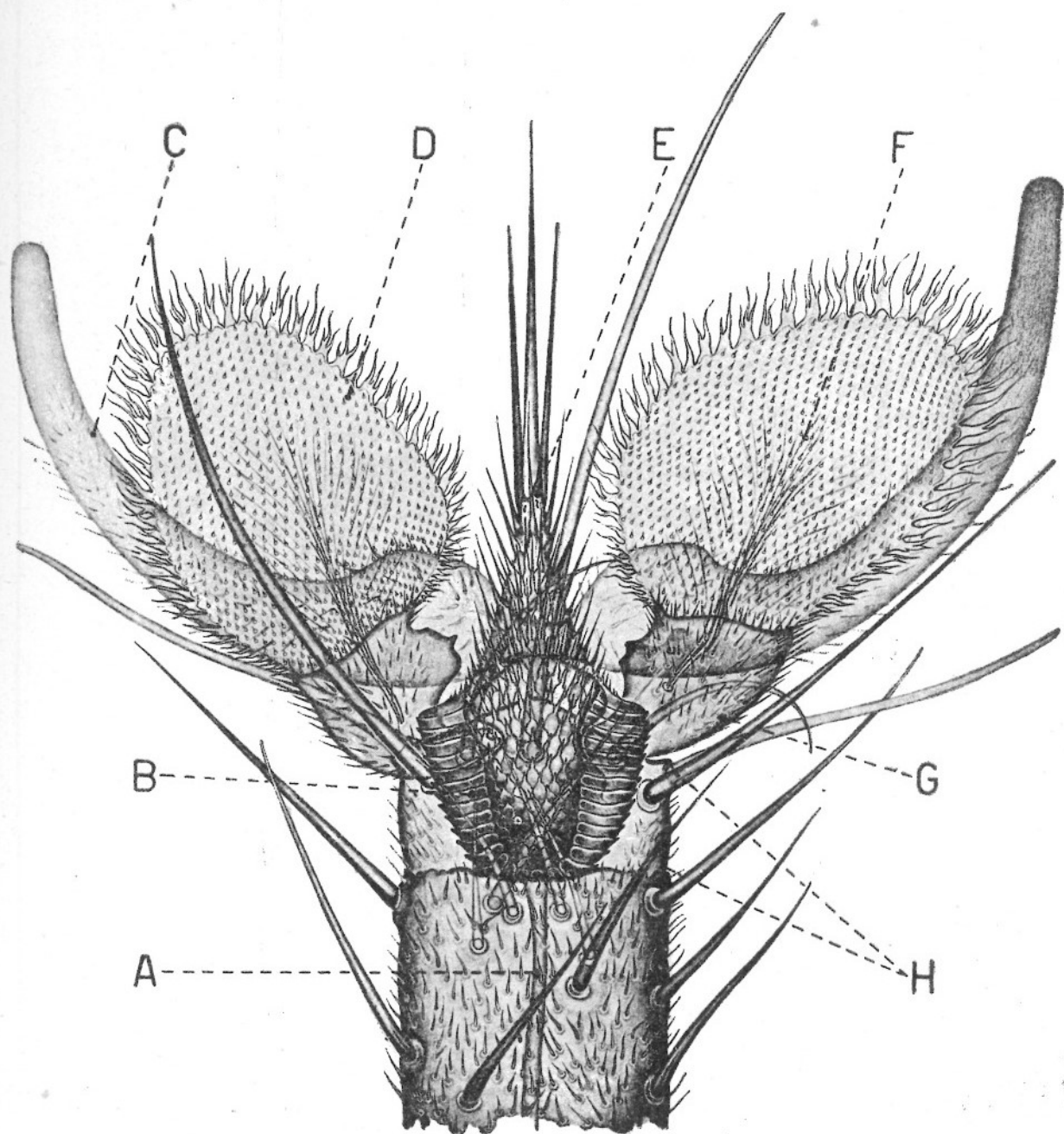


FIG. 1.

spinula e nella metà distale da spine rigide di lunghezza crescente man mano che si procede verso l'estremo superiore dell'organo. L'apice di questa porzione mediana si prolunga in una grossa spina rigida riferibile all'empodio. Disposti regolarmente ai lati della porzione basale della piastra mediana si notano dei rilievi chitinosi rettangolari, ben distinti l'uno

dall'altro, disposti perpendicolarmente all'asse maggiore della piastra medesima e con il loro estremo laterale leggermente convesso. Alla base dello sclerite plantare è ben visibile l'inserzione del luogo tendine che fa capo al muscolo flessore del pretarso. Nelle dissezioni è facile separare in parte lo sclerite plantare e le unghie, ma non mi è stato possibile finora mettere in chiaro le reali connessioni fra il primo e le seconde. Dorsalmente rispetto allo sclerite plantare e presso ai lati di un organo mediano in forma di lobo emisferico, che ritengo corrispondere ad un arolio rudimentale, si articolano due strutture chitinee (fig. 1-G) a base ristretta in forma di peduncolo, con il lato ventrale convesso munito di rigide spinule e sul cui margine superiore si inseriscono i pulvilli. Queste due strutture sono evidentemente riferibili alle piastre sotto ungueali o ausiliarie (*auxiliae*) descritte in altri Ditteri. I pulvilli, gli organi di adesione principali permettenti alla mosca di camminare su superfici lisci verticali o di sospendersi su superfici orizzontali (soffitti) con il dorso all'ingiù, presentano un aspetto diverso a seconda che si osservano dal lato dorsale, cioè dal lato rivolto verso le unghie, o dal lato ventrale. Mentre la superficie ventrale dei pulvilli è uniformemente cosparsa di peli ghiandolari distribuiti assai regolarmente su linee pressochè equidistanti, nella superficie dorsale simili peli si notano solo nella zona periferica mentre quella mediana è glabra e appare divisa in tante concamerazioni da delicati rilievi chitinosi convergenti in un fascio di sottili strie chitinee che determina presso la base delle piastre ausiliarie (fig. 1-F).

Ho potuto osservare che, allorchando lo sclerite plantare viene re-tratto, le *auxiliae* e i pulvilli su di esso impiantati, si piegano alquanto lateralmente e all'indietro.

Chiudo questi brevi cenni ricordando che R. Wiesmann in un suo recente lavoro ⁽²⁾, in cui sono esposte le differenze morfologiche e fisiologiche fra due ceppi di *Musca domestica*, uno proveniente da Arnaes (Svezia) e l'altro da Basilea, riferisce che nel primo di questi ceppi la cuticola della regione plantare dei tarsi è più spessa che nel secondo.

Ciò potrebbe mettersi in relazione con la diversa sensibilità al trattamento con DDT dei due ceppi suddetti. Nel nostro laboratorio ven-

(2) R. WIESMANN, Mitteil. Schweiz. Ent. Ges., 20, 484-504 (1947).

gono attualmente allevati due ceppi di mosche di cui uno appartenente alla varietà *tiberina* Saccà di particolare resistenza al DDT e proveniente da Torre in Pietra (Maccarese), l'altro proveniente da mosche catturate in Roma e sensibile all'azione del medesimo insetticida. Le ricerche morfologiche riguardanti questi due ceppi ed includenti, fra l'altro, la struttura della cuticola dei tarsi sono tuttora in corso e su di esse si riferirà in un prossimo lavoro.

Roma. — Istituto Superiore di Sanità - Laboratorio di malariologia. 26 febb. 1948.
