

NOTIZIE, SPECIALMENTE COROLOGICHE  
E BIOLOGICHE, SULLE SPECIE DI *MENGENILLA*  
(INSECTA STREPSIPTERA)  
FINORA TROVATE IN ITALIA (\*)

(Con quattro figure)

FILIPPO SILVESTRI

Accademico Pontificio

SUMMARIVM. — Auctor analyticam indicat rationem qua puparios ad species *Mengenillae* in Italia repertas pertinentes facile nosci possint, eae species ubinam locorum inveniantur exhibet, et *Mengenillae quaesitae* biologicum cursum breviter exponit.

Fino al 1933 nessuna specie di *Mengenillidae* era stata ricordata per l'Italia. In tale anno io citai per primo l'esistenza dell'*Exenos Laboulbenei* Peyerimhoff per una località italiana (Pisciotta, Prov. Salerno) e nello stesso anno descrissi una nuova specie di *Mengenilla* (*M. quaesita* Silv.) (1). Da quell'anno continuai le ricerche di tali interessanti insetti e nel marzo 1940 descrissi brevemente una nuova specie (*M. spinulosa*), trovata in Sicilia e detti un cenno biologico e descrittivo di altre 4 specie nuove trovate pure in Italia (2).

Altre ricerche condotte durante il 1940 e nel 1941 fino ad oggi non hanno procacciato scoperta di nuove specie, ma hanno fatto allargare la conoscenza della distribuzione di quelle già ricordate e che saranno in un lavoro in corso estesamente descritte ed illustrate, ma

(\*) Nota presentata nella Tornata dell'8 giugno 1941.

(1) SILVESTRI F., *Descrizione della femmina e del maschio di una nuova specie di Mengenilla Hofeneder (Strepsiptera)*. Boll. Labor. Zool. Gener. Agr. Portici, XXVIII, 1933, pag. 1-10 (illustrate).

(2) SILVESTRI F., *Descrizione preliminare di una specie nuova di Mengenilla (M. spinulosa, Insecta Strepsiptera) della Sicilia e notizie sul suo ciclo e sul particolare modo di fecondazione*. Rend. Acc. Ital., serie VII, I, 1940, pag. 614-618.

frattanto credo opportuno di dare una chiave analitica per distinguere i pupari delle 6 specie, essendo tale stadio il più facile a trovarsi, e di aggiungere notizie sulla distribuzione geografica e sull'ospite, in cui vivono fino alla 3<sup>a</sup> età tali insetti.

1. Tergitorum a meso-vel a metathorace margo lateralis papilla vel papillis robustis spiniformibus vel aciculiformibus armatus.
  3. Tergitorum margo lateralis papilla spiniformi antica armatus et papillis 2-3 minimis submedianis auctus . . . . . *M. nigritula*.
  4. Tergitorum margo lateralis papillis duobus robustis spiniformibus auctus . . . . . *M. spinulosa*.
  5. Tergitorum margo lateralis papillis 6-8 aciculiformibus instructus.
  6. Tergitorum tuberculorum series postica tuberculis 4-6 a stigmatum libella externe continuans; color testaceo-ferrugineus vel testaceus . . . . . *M. quaesita*.
  7. Tergitorum tuberculorum series postica ad stigmatum lineam externe pertinens; color plerumque nigrescens partibus marginalibus testaceo-badiis . . . . . *M. subnigrescens*.
2. Tergitorum omnium margo lateralis papillis robustis longiusculis destitutus.
  8. Tergitorum margo lateralis nudus vel tantum granulo nonnullo minimo auctus; dorsi superficies granulis minimis, tantum amplitudine magna distinctis, inter stigmata praesertim instructa . . . . . *M. laevigata*.
  9. Tergitorum margo lateralis granulo nonnullo minimo praesertim submediano auctus, dorsi superficies tuberculis perparvis inter stigmatum lineas plus minusve distincte transverse 3-seriatis instructa . . . . . *M. parvula*.

#### DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

*Mengenilla quaesita* Silv. Questa specie prima descritta per la Prov. di Salerno (Pisciotta) è stata poi raccolta in Prov. di Cosenza (Castrovillari), in quella di Reggio Calabria (Palmi) e in Sardegna (presso Bosa, Sassari, presso Dorgali, Nuoro). Ha per ospite nelle prime 3 età la *Ctenolepisma ciliata* Duf.

*Mengenilla spinulosa* Silv. È nota finora solo della Sicilia, dove è stata raccolta nelle provincie di Siracusa (Carlentini, Lentini), di Ragusa (Ispica), di Catania (Randazzo), di Palermo (Castelbuono e Petralia Soprana e Petralia Sottana).

Ha per ospite la *Ctenolepisma ciliata* Duf.

*Mengenilla nigrifula* Silv. Specie nota finora per la regione orientale d'Italia dalla Prov. di Taranto (Crispino) a quella di Foggia (Apricena, Poggio Reale, S. Nicandro) e per quella occidentale in Prov. di Littoria (Terracina).

Vive nelle prime 3 età nella *Ctenolepisma ciliata* Duf.

*Mengenilla subnigrescens* Silv. Questa specie è finora nota soltanto della Sicilia, dove è largamente distribuita: Castelbuono, Petralia Soprana e Petralia Sottana (Prov. di Palermo), S. Piero Patti (Prov. di Messina), Randazzo (Prov. di Catania), Valsavoia, Lentini, Carlentini (Prov. di Siracusa).

Ha per ospite la *Ctenolepisma ciliata*.

*Mengenilla laevigata* Silv. È stata raccolta in Prov. di Cosenza (Casano Jonio, Spezzano), in Prov. di Taranto (Crispino), di Foggia (Apricena) e in Sardegna (per quanto rara, presso Bosa, Prov. di Sassari e presso Dorgali, Prov. di Nuoro).

Anche di questa specie è ospite la *Ctenolepisma ciliata* Duf.

*Mengenilla parvula* Silv. Questa specie finora è nota soltanto per la Sicilia: Carlentini, Lentini (prov. di Siracusa). Non conosco l'ospite, che forse è una specie di *Lepisma*.

È da notare che 3 delle 6 specie di *Mengenilla* (*M. spinulosa*, *M. subnigrescens*, *M. parvula*) sono finora note soltanto per la Sicilia; ma sarà importante verificare con altre intense ricerche se realmente nessuna di esse arriva al continente e alla parte meridionale della Sardegna e fuori del territorio d'Italia, particolarmente in Spagna e nel Nord Africa. Di questa regione conosciamo sommariamente i maschi di qualche specie di *Mengenilla* e di un genere (*Mengellinopsis* Hofender), che a me non sembra distinto da *Mengenilla*, che potrebbe essere anche identica a qualcuna di quelle da me descritte per la Sicilia, ma fino a che non si avranno pupari o femmine per un accurato confronto, nulla si può precisare.

La *Mengenilla nigrifula* ha una distribuzione molto particolare, perchè sembra che manchi nell'Italia meridionale occidentale, almeno

da Reggio Calabria a Napoli dove sono state fatte estese ricerche, e poi ricompare a Terracina (Prov. di Littoria).

La *Mengenilla laevigata* esiste dalla regione ionica nelle vicinanze di Sibari fino alla Prov. di Foggia, ma non è stata trovata ancora nell'Italia occidentale e compare in Sardegna.

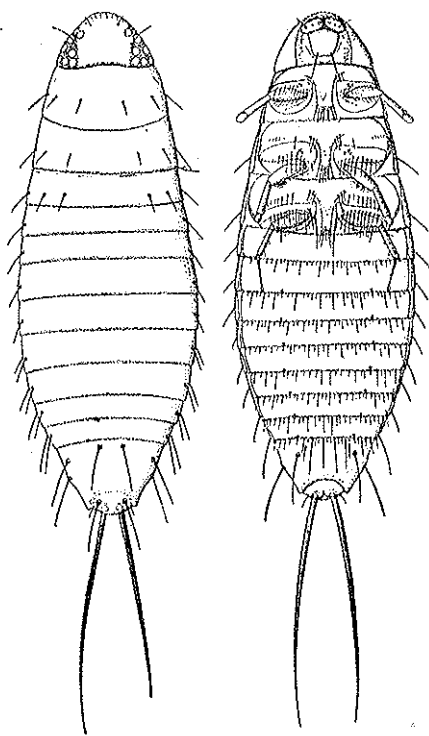


FIG. I.

*Mengenilla quaesita*: larva neonata prona e supina (molto ingrandita).

La *Mengenilla quaesita* è comune nell'Italia meridionale da Castrovillari (prov. di Cosenza) alla prov. di Salerno, non è stata ancora raccolta a nord di Salerno, nè da Apricena a Taranto lungo la costa orientale dove sono state fatte ricerche abbastanza estese, ed è comune almeno nella metà settentrionale della Sardegna.

Io continuerò le ricerche per accertare bene la distribuzione delle specie del genere *Mengenilla* e dell'ospite (*Ctenolepisma ciliata*), perchè trattandosi di un piccolo gruppo di specie, anche non difficili a trovarsi quando se ne è conosciuto l'ambiente prediletto, sarà possibile avere reperti interessanti per poter discutere i rapporti faunistici tra le varie regioni del continente italiano e delle isole, nonchè, quando ne avremo i dati, delle altre regioni del Mediterraneo.

Quanto alla specie di Tisanuro, di cui 5 delle 6 specie ricordate sono parassite durante le prime 3 età, merita di essere particolarmente segnalato il fatto che si tratta, per quanto finora io ho osservato, sempre della *Ctenolepisma ciliata* Duf., specie di larga distribuzione geografica circummediterranea.

BIOLOGIA. — Descrissi già nella nota del marzo 1940 il ciclo della *M. spinulosa*, aggiungo ora notizie biologiche sulla *M. quaesita* e noto che le altre specie (eccettuata la *M. parvula*, di cui ancora non conosco le forme parassite) si comportano in modo simile.

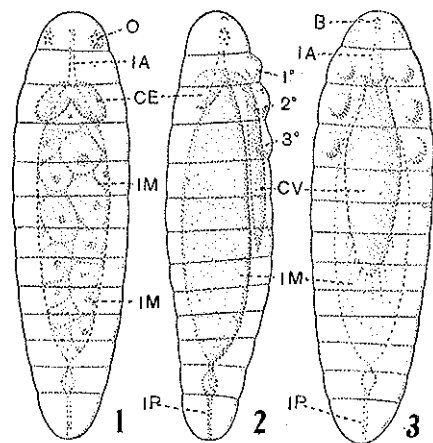


FIG. II.

*Mengenilla quaesita*: Larva del primo periodo della 2ª età vista dal dorso, di fianco e dal ventre (ingrandita): B apertura boccale, CE ganglio sopraesofageo, CV catena ganglionare ventrale, IA intestino anteriore, IM intestino medio, IP intestino posteriore, O macchia oculare; 1°, 2°, 3°, accenni del 1°, al 3° paio di zampe.

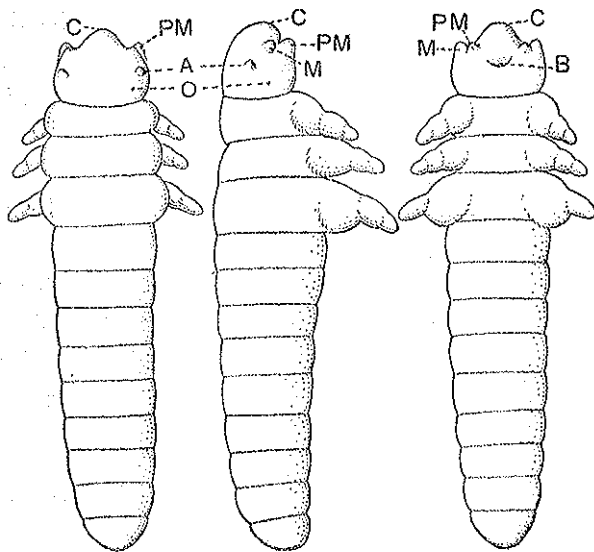


FIG. III.

*Mengenilla quaesita*: larva del 2° periodo della 2ª età, vista dal dorso di fianco e dal ventre: A antenne, B apertura boccale, C clipeo, M mandibole, PM palpo mascellare (ingrandita)

La *Mengenilla quaesita* è parassita, da larva della 1ª età a quella della 3ª, della *Ctenolepisma ciliata* Duf. Le larve neonate (Fig. I) fuoriescono dalla femmina in estate dalla 2ª decade di agosto (osservate il 12) alla 3ª di settembre (osservate fino al 29) e trovato l'ospite indicato si aggrappano ad esso e penetrano nel suo corpo attraverso membrane intersegmentali o interarticolari e dopo una diecina di giorni (per es. 20-29 settembre; 29 settembre-8 ottobre con temperatura nel laboratorio 23-24°) compiono una muta e si trasformano in larve della 2ª età (Fig. II).

Lo sviluppo della larva della 2ª età dalla fine dell'estate o dall'autunno è molto lento, infatti in *Ctenolepisma* raccolte il 20 giugno presso Rodio (Salerno) si trovavano larve lunghe mm. 1,10-1,70 (Fig. III) e in 2 larve di *Ctenol.*, lunghe mm. 7,2 larve di *Mengenilla* per ciascuna lunghe da mm. 0,40-0,80.

In una larva della 2ª età di *Ctenolepisma*, infestata con larve neonate il 16 agosto 1940, si trovarono il 20 settembre 3 larve di *Meng.* lunghe mm. 0,76.

Questi dati dimostrano il rapporto fra accrescimento e temperatura e anche quello tra accrescimento e nutrizione; in esemplari di *Ctenolepisma* piccole l'accrescimento è stato più lento che nei grandi; dal giugno l'accrescimento va rapidamente aumentando. Il 6 luglio in *Ctenol.* di Bosa si trovavano larve dell'ultima forma della 2<sup>a</sup> età lunghe mm. 4-5, e larve della 3<sup>a</sup> età lunghe fino a m. 5 <sup>1</sup>/<sub>2</sub>.

La fuoriuscita delle larve della 3<sup>a</sup> età dall'ospite ha luogo nell'Italia meridionale (Pisciotta, Salerno) dalla metà di luglio, mentre in Sardegna (Bosa, almeno nel 1940) dalla fine di giugno, e continua fino in agosto (a Bosa si osservarono fino al 4, a Pisciotta fino al 7).

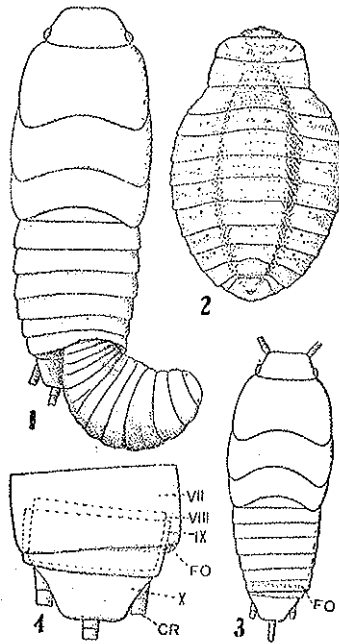


Fig. IV.

1 Contorno del corpo di *Ctenolepisma ciliata*, da cui sta fuoriuscendo la larva della 3<sup>a</sup> età di *Mengenilla quaesita*; 2 la stessa larva della 3<sup>a</sup> età di *Mengenilla quaesita* poche ore dopo l'uscita dal corpo della *Ctenolepisma* (ingrandimento uguale a quello della figura 1); 3 Contorno del corpo della *Ctenolepisma ciliata* dopo l'uscita della larva di *Mengenilla*: FO foro intersegmentale d'uscita della larva; 4 parte posteriore della stessa *Ctenolepisma* più ingrandita: VII-X segmenti addominali 7° a 10°, CR parte basale dei cerci.

In un esemplare di *Ctenolepisma* raccolto in libertà si trovano di regola da 1 a 2 larve di Mengenilla e poco frequentemente un numero maggiore e una o ambedue possono arrivare a sviluppo normale.

Le larve della 3<sup>a</sup> età, quando si avvicina l'epoca della fuoriuscita dall'ospite, si capovolgono: presso Bosa il 23 giugno 1940 circa  $\frac{2}{3}$  di dette larve erano già rivolte col capo alla parte posteriore dell'addome. La larva della Mengenilla fuoriesce di regola attraverso la membrana tra l'urotergite 7° ed 8°, tra il 6° ed il 7° e meno frequentemente tra 2 urotergiti anteriori al 7°.

Il 18 luglio 1940 alle ore 10  $\frac{1}{2}$  vidi una larva femminile di questa Mengenilla che stava fuoriuscendo dal corpo di *Ctenolepisma ciliata* (raccolta presso Bosa il 10 luglio) tra l'urotergite 6° e 7°. Al momento in cui la osservai era venuta fuori colla parte anteriore del corpo per la lunghezza di circa 1 millimetro e copriva quasi tutta la parte posteriore dell'addome della *Ctenolepisma*. Essa faceva sforzi di contrazione volgendosi col capo ora in un lato ora nell'altro e così avanzava leggermente, ma poi si volse con maggiore forza verso sinistra ripiegandosi quasi ad arco e fuoriuscì del tutto dall'addome. Venuta fuori distese subito i lati del corpo e con forti movimenti di contrazione e di distendimento continuò a muoversi fino alle 11,45 quando nascostasi sotto una foglia vi rimase distesa in posizione normale. All'uscita della Cten. era di colore paglierino, alle ore 13,30 aveva acquistato un colore isabellino scuro.

Dopo la fuoriuscita della larva di Meng. la *Ctenolepisma*, nei casi da me osservati, conserva una mobilità quasi completa potendo muoversi agilmente e una vitalità più o meno ridotta: ho visto una Cten. mantenersi in vita per 24 ore, quella, da cui fuoriuscì la larva di Men. alle 10  $\frac{1}{2}$  del 18 luglio, stimolata ancora fino alle ore 18 camminava svelta per un paio di centimetri e poi si fermava, la mattina del 19 alle ore 6 se toccata appena muoveva le zampe. Appena fuoriuscita la Mengenilla, l'addome della Ctenol. è già contratto di circa  $\frac{1}{3}$ , poi va ancora contraendosi fino a metà circa del normale.

Il numero dei maschi rispetto a quello delle femmine in questa specie è (per raccolte almeno fatte nel 1940) superiore a quello delle femmine; presso Bosa si raccolsero 231 pupari di ♂♂, 101 di ♀♀, presso Pisciotta 47 di ♂♂ e 28 di ♀♀.



Da pupari maschili formati in luglio possono venire fuori gli adulti in circa 14 a 18 giorni (per es. da pupari formatisi nella notte dal 9 al 10 luglio si ebbero 2 adulti la mattina del 24 luglio; da pupari del 17 luglio adulti il 4 agosto, di altri dal 19 luglio e adulti il 7 agosto); i primi maschi nel 1940 li ebbi il 20 luglio.

I maschi fuoriescono la mattina fino al pomeriggio (quelli del 24 luglio di Bosa comparvero tra le ore 8 e 8  $\frac{1}{2}$ , quelli di Castrovillari del 4 agosto tra le 14 e le 15) e sono per almeno un'ora molto attivi, poi cominciano a muoversi poco e dopo 4-5 ore sono morti o quasi (1 esemplare dei comparso alle ore 8 riuscì ancora ad accoppiarsi alle 9  $\frac{1}{4}$  con una femmina).

Dai pupari femminili fuoriescono le femmine adulte in circa 14 giorni (da pupari di Bosa formati nella notte dal 9-10 luglio fuoriuscirono 3 femmine adulte il 23 e 1 il 24).

La fecondazione è extravulvare come ho descritto per la *M. spinulosa*.

Non tutte le femmine adulte fuoriescono dal pupario ma un certo numero (un po' meno della metà secondo osservazioni finora fatte in laboratorio) restano nel pupario, ma danno le larve ugualmente in estate. Finora io non ho mai trovato un pupario contenente una femmina adulta sana nei mesi invernali e in quelli primaverili a differenza di quanto è regola per la *Mengenilla subnigrescens*, *M. parvula*, *M. nigritula*.