

GENNARO VIGGIANI*, RICCARDO JESU*

CONSIDERAZIONI SUI MIMARIDI ITALIANI ED I LORO OSPITI (1)

I Mimaridi costituiscono uno dei più vasti gruppi di Imenotteri parassitoidi appartenenti ai Calcidoidei. Attualmente essi comprendono circa 100 generi validi e 1200 specie, ma molti taxa sono da descrivere.

L'interesse degli studiosi su questa famiglia è stato relativamente scarso negli ultimi 150 anni, probabilmente a causa delle minute dimensioni dei suoi membri, che in genere non superano il mm di lunghezza. Tuttavia, negli ultimi decenni, gli studi sui Mimaridi sono stati ripresi con maggiore vigore in diversi Paesi, anche in rapporto alla loro probabile utilizzazione nel controllo biologico di specie dannose in aree agricole e forestali.

I Mimaridi sono parassitoidi oofagi di insetti e, come tali, possono essere passivamente diffusi da una regione all'altra mediante il trasporto di materiale vegetale con uova degli ospiti parassitizzate.

Le conoscenze sui Mimaridi della fauna italiana sono molto scarse e ancora meno approfondite sono quelle sui loro ospiti.

Nel presente lavoro si riassumono i dati bibliografici disponibili, ai quali si aggiungono nuovi reperti. Si mettono inoltre in evidenza le linee di ricerca più significative che andrebbero affrontate in questo gruppo di ooparassitoidi sia a fini biologici generali che applicativi.

Alaptus Westwood

Malenotti (1917; 1918) descrisse su materiale proveniente dalla Sicilia (Centùripe, Catania e Palermo; foglie di arancio con Chrysomphalus dictyospermi -Morg.- e Psocidi) il Metalaptus torquatus n.gen. e n.sp.. Questo genere è stato successivamente ritenuto sinonimo di Alaptus (Debauche, 1948). Non risultano altre segnalazioni di specie di questo genere per l'Italia. Sul materiale conservato nella collezione del Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria dell'Università di Napoli, in Portici (D.E.Z.A.P.) sono state identificate le seguenti specie:

(*) Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria, Università di Napoli, Via Università 100 - 80055 Portici.

(1) Lavoro finanziato dal M.P.I. 40%. Progetto "Ooparassiti d'insetti in ecosistemi agricoli e forestali".

A.minimus Haliday (Avellino, 8.VI.1919, leg. F.Silvestri; S.Pietro -AV-, 4.VII.1919, leg. F.Silvestri); A.fuscus Haliday (Portici -NA-, Giardino dell'Ist.Ent.agr., 18-24.VII.1967 e 3.X.1968, leg. G.Viggiani; Camigliatello Silano -CS-, VII-VIII.1985, a 1.277 m.s.m., leg. L.Micieli); A.pallidicornis Foerster (Portici -NA-, 17.II., ex uova di Psocidi, leg. F.Silvestri; Castelvetro -TP-, 26.III., leg. F.Silvestri; Portici -NA-, Parco Gussone, 9.X.1969, leg. G.Viggiani; Camigliatello Silano -CS-, VII.VIII.1985, a 1.277 m.s.m., leg. L.Micieli); A.priesnieri Soyka (Portici -NA-, 25.XI.1982, ex uova *Corrodentia*, leg. G.Viggiani).

Molto probabilmente Metalaptus torquatus Malenotti é da ritenersi sinonimo di A.pallidicornis Foerster.

Gli Alaptus sono noti ooparassitoidi di Psocoptera.

Anagrus Haliday

Di questo vasto genere (Viggiani, 1987), ancora molto scarsamente noto, sono state finora segnalate le seguenti specie:

A.atomus (L.)(Viggiani, 1967b; 1970a); A.incarnatus (L.)(Viggiani, 1970a; Arzone, 1972); A.mymaricornis (Bakk.)(Viggiani, 1970a; 1970b); A.subfuscus Foerster (Viggiani, 1970a); A.unilinearis Soyka (Viggiani, 1970a).

A queste specie vi é da aggiungere A.breviphragma Soyka riconosciuta nuova da Soyka (1955) ottenuta in Toscana (Pisa), da Cicadella viridis (L.)(Frediani, 1955) a cui probabilmente é da attribuire A.silwoodensis Walker anch'esso parassitoide di C.viridis che si segnala per la prima volta in Italia (Porto Sant'Elpidio -AP-, 14.IV. 1962) in questo lavoro.

L'Anagrus ovivorus (Rondani)(Rondani, 1871; 1877) é uno Scelionide appartenente al genere Telenomus Hal. (Boucek, 1974).

Gli Anagrus sono ooparassitoidi di Cicadellidi e Tingidi (Schauff, 1984; Arnò et al., 1987; Arzone et al., 1987b).

Anaphes Haliday

Nella trattazione di questo genere seguiamo Debauche (1948), che considera i sottogeneri Anaphes s.str. e Patasson Walker.

Delle specie sinora segnalate per l'Italia nel primo sottogenere solo poche vi sono state correttamente incluse.

L'A.ovivorus Rondani (Rondani, 1870) é stato attribuito al genere Telenomus Haliday (Scelionidae)(Boucek, 1974).

L'A.archettii Ghidini (Ghidini, 1945) ottenuto da uova del Coleottero Curculionide Lixus junci Boh. nell'agro pontino, é stato finora completamente ignorato sia dagli studiosi di Mimaridi e sia da quelli di Entomologia agraria.

L'A.leptoceras Debauche, parassitoide di Lixus algerus L. in Sicilia (Liotta, 1963), é un probabile sinonimo della specie precedentemente citata. Il primo autore (G.Viggiani) ha in collezione materiale tipico di A.archettii che gli permetterà di chiarire altre caratteristiche di questa specie in un prossimo lavoro. Per ora si anti-

cipa che l'A.archettii é da includere al sottogenere Patasson.

Sicure specie da attribuire al sottogenere Anaphes s.str. sono l'A.flavipes (Foerster)(= Anaphes lemae Bakkendorf), ooparassitoide di Oulema melanopus (L.) e introdotta in U.S.A. dall'Europa (Anderson & Paschke, 1970) e l'A.fuscipennis Haliday (= Anaphes pratensis Foerster)(Graham, 1982), anch'esso introdotto in U.S.A., proprio dall'Italia (Girault, 1914) per il controllo biologico di Hypera postica (Gyll.).

Nel sottogenere Patasson sono da includere:

A.balteata (Soyka)(Servadei, 1954); A.diana (Girault)(= P.lameerei Debauche)(Aeschlimann, 1977); A.chrysomelae Bakk. (Bibolini, 1970); A.luna (Girault)(Girault, 1914; Silvestri, 1915) e A.nitens (Girault), quest'ultima introdotta in Italia per il controllo biologico di Gonipterus scutellatus (Gyll.)(Arzone & Vidano, 1978).

Diverse altre specie attendono una definitiva identificazione, difficile da farsi ora, poiché andrebbero anzitutto ridescritte diverse entità paleartiche; segnaliamo fra quelle ottenute da ospiti noti le seguenti così identificate:

A.(A.)fuscipennis sensu Debauche, nec Haliday, ex uova Lygus spp. su Girasole, Papiano (PG), VI-VII.1985, leg. F.Bin; Anaphes(P.) sp. ex uova Microlarinus lareyniei (Duval), Bari, 8.IX.1971, leg. R.Monaco; Anaphes(P.) sp. ex uova di Lixus sp. su Barbabietola, coll.I.L.E.A.P., 1971; Anaphes(P.) sp. ex uova Apion semivittatum Gylh., Bari, III.1967, leg. R.Monaco; Anaphes(P.) sp. ex uova di Apion croceifemoratum Kiesw. su Anagyris foetida L., Bari, III.1967, leg. R.Monaco; Anaphes(P.) affine heterotomus Mathot ex uova Stenocarus fuliginosus Marsh., Presicce (LE), V.1975, leg. P.Pecora; Anaphes(P.) affine calvescens Debauche ex uova di Lygus sp. su Girasole, Papiano (PG), VI-VII.1985, leg. F.Bin.

Gli Anaphes sono ritenuti ooparassitoidi di Coleotteri (in particolare Curculionidi e Crisomelidi) e Cicadellidi.

Arescon Walker

Questo genere, che include parassitoidi di Cicadellidi e Membracidi, é abbastanza peculiare e quindi facilmente distinguibile dagli altri compresi nei Mimaridi. Purtroppo, però, la specie tipo Mymar dimidiatus Curtis, e diverse altre specie principalmente paleartiche, sono state molto insufficientemente descritte.

Il genere Arescon é qui segnalato per la prima volta in Italia, in base a del materiale raccolto a Portici (NA)(Parco Gussone), 30.VI.1967 e 26.VI.1968, leg. G.Viggiani con bacinelle-trappola gialle. La serie degli esemplari raccolti é molto probabilmente da attribuire ad Arescon iridescens (Enock).

Camptoptera Foerster

Il genere non risulta precedentemente segnalato per l'Italia. Segnaliamo ora per la nostra fauna Camptoptera papaveris Foerster (Portici -NA-, Parco Gussone, 2.VIII., 12.IX. e 20.VII.1916, leg. F.Silve-

stri; Piedimonte d'Alife -CE-, 21.IX.1920, leg. F.Silvestri; Dugenta -BN-, 1.VII.1920, leg. F.Silvestri; Teramo, IV.1933, leg. F.Silvestri; Portici -NA-, Parco Gussone, 22.VII.1980, leg. G.Viggiani) e Camptoptera aula Debauche (Portici -NA-, Parco Gussone, 24.VI.1967, 18.III.1968, 11.IX.1968, 3.X.1968, 14.X.1968 e 4.XII.1970, leg. G.Viggiani).

Oltre alle specie citate, si segnala la cattura di un esemplare femmina (Camigliatello Silano -CS-, VII-VIII.1985, a 1.277 m.s.m., leg. L.Micieli) che é da attribuire al gruppo metotarsa Girault (Macrocampoptera), del quale si conosce pochissimo materiale, tra cui la unica specie paleartica C.grangeri Soyka (Soyka, 1961).

Per questo genere non sono stati identificati con sicurezza gli ospiti.

Cleruchus Enoch

Finora, per l'Italia, é stata segnalata la sola specie C.longicornis Viggiani (Viggiani, 1970b). Non si hanno segnalazioni certe per quanto riguarda gli ospiti di questo genere.

Erythmelus Enoch

Finora l'unica specie del genere segnalata per l'Italia é E.lygi-vorus Viggiani e Jesu, ooparassitoide di Lygus spp. (Viggiani & Jesu, 1985). E' però presente nella nostra fauna almeno un'altra specie del gruppo flavovarius (Walker)(Domicella -AV-, 19-25-28.VI.1984, ex uova Miride su Corylus avellana, leg. G.Viggiani; Caluso -TO-, 28.II.1983, ex uova Cicadella viridis su Alnus sp., leg. Heinz).

Gli Erythmelus sono ooparassitoidi di Miridi e Cicadellidi.

Litus Haliday

Per l'Italia é nota solo la specie tipica, L.cynipseus Hal., oofago di Stafilinidi, raccolto in Calabria, Campania, Piemonte e Puglia (Collezione D.E.Z.A.P.).

Su materiale italiano é stato descritto il maschio (Viggiani, 1973a), non noto fino ad allora, per nessun'altra specie di questo genere.

Lymaenon Walker

Come già indicato in precedenti pubblicazioni (Viggiani, 1969; 1988; Viggiani & Jesu, 1987), noi riteniamo valido il genere Lymaenon Walker, 1846 rispetto a Gonatocerus auct., nec Nees 1834.

Questo vasto ed interessante genere é ancora molto poco conosciuto e richiede una revisione a livello mondiale. Uno degli autori del presente lavoro (Viggiani, 1973b) ha messo per primo in evidenza la peculiare conformazione dell'organo copulatore maschile dei Lymaenon, che é probabilmente unica tra gli Imenotteri. Le caratteristiche di questa struttura possono contribuire alla delimitazione del genere, al raggruppamento delle specie affini ed alla discriminazione specifica (Viggiani, 1987). Indubbiamente, infatti, almeno alcuni dei

raggruppamenti di specie proposti (Debauche, 1948; Matthews, 1986) vanno rivisti ed altri nuovi vanno istituiti. Per ora appare però più opportuno lavorare principalmente a livello specifico, mettendo in evidenza soprattutto le caratteristiche morfologiche e biologiche, non prese in considerazione dalla tassonomia tradizionale del gruppo.

Per la fauna italiana sono state finora segnalate le seguenti specie:

L.populi Viggiani(*), L.ovicenatus Leonard & Crosby (Viggiani, 1969), L.cicadellae (Nikolskaya)(Arzone, 1972; 1973a; Viggiani, 1973c), L.tremulae Bakkendorf (Arzone et al., 1987a), L.vidanoi Viggiani e Jesu, 1987.

Almeno un'altra decina di specie restano da segnalare, alcune di esse sono indescritte. Le più comuni appaiono quelle del gruppo litoralis. Tra le specie del gruppo sulphuripes Foerster é abbastanza frequente L.pictus (Haliday)(Monte Faito -NA-, 12.VII.1968, leg. G.Viggiani; Vico Equense -NA-, 12.VII.1968, leg. G.Viggiani). Allo stesso gruppo é ascritto Lymaenon terebrator Foerster (= longicornis Boucek & Graham, 1972, nec Nees, 1834), comune parassitoide di Cicadella viridis (L.), specie alla quale molto probabilmente andrà sinonimizzato L.cicadelle (Nikolskaya).

Gli ospiti noti di Lymaenon sono uova di Membracidi e Cicadellidi. Delle specie italiane, L.populi, L.ovicenatus, L.tremulae e L. affine populi, sono ooparassitoidi di Rhytidodus decimusquartus (Schrank)(Viggiani, 1987; Arzone et al., 1987a).

Il L.vidanoi é stato ottenuto da uova di Gargara genistae (F.) (Viggiani & Jesu, 1987).

Mymar Curtis

E' nota per l'Italia la sola specie M.taprobanicum Ward (Viggiani, 1966a; 1967b), raccolta in Campania.

Per questo genere non sono stati identificati gli ospiti.

Ooctonus Haliday

Non risultano finora segnalazioni certe di questo genere in letteratura.

L'Ooctonus seefelderianus De Stefani (1891) é stato ascritto al genere Mantibaria (Mineo, 1980).

Per quanto riguarda Ooctonus vulgatus Haliday, ottenuto da Sciara analis Egger (Del Guercio, 1905), non si hanno elementi per confermare se sia l'identificazione del parassitoide che quella dell'ospite, siano attendibili.

(*) La sinonimia di L.populi Viggiani con L.ater (Foerster) proposta da Matthews (1986) non é accettata, poiché quest'ultima specie é polittica ed il materiale originale etichettato Gonatocerus ater e depositato presso il Museo di Storia Naturale di Vienna, appartiene a specie molto diverse, come sarà messo in evidenza in un prossimo lavoro.

Nella fauna italiana sono presenti almeno 2 specie di Ooctonus, come risulta dal materiale da noi esaminato. Si tratta di:

O.hemipterus Haliday (= O.soykai Hincks) (Piacenza, Bobbio, Monte Penice, a 1.200 m.s.m., prati naturali, Monte Alpe, 27.VIII.1972, leg. F. Bin; Belluno, Pian del Cansiglio, a 1.100 m.s.m., prati naturali, 13.VIII.1972, leg. F. Bin) e O.notatus Walker (= O.heterotomus Foerster) (Camigliatello Silano -CS-, VII-VIII.1985, a 1.277 m.s.m., leg. L. Miccieli; Piacenza, Selva di Ferriere, a 1.500 m.s.m., prati naturali, 14.VIII.1972, leg. F. Bin; Piacenza, argine Po, 10.V.1973, leg. F. Bin; Belluno, bosco del Cansiglio, Monte Pizzolla, a 1.500 m.s.m., 14.VIII.1978, leg. F. Bin; Belluno, Pian del Cansiglio, a 1.100 m.s.m., prati naturali, 13.VIII.1972, leg. F. Bin).

Gli ospiti noti degli Ooctonus sono Cercopidi e Cicadellidi.

Palaeomyrmar Meunier

Di questo genere, da alcuni autori compreso nei Mymarommatidae, é stata segnalata, in Italia, l'unica specie paleartica nota, P.duisburgi (Stein) (= Mymaromma o Petiolaria anomala Blood & Kryger) (Viggiani, 1966b; 1970c).

Non si conoscono ospiti per nessuna specie del genere.

Parallelaptera Enock

Questo genere é stato recentemente sinonimizzato con Erythmelus Enock (Schauff, 1984), ma noi riteniamo di mantenerlo ancora distinto per le ragioni precedentemente espresse (Viggiani, 1988).

Esso si segnala formalmente per la prima volta in Italia. Esempolari della specie tipo P.panis Enock sono stati di recente ottenuti nel Veneto da uova di Corythucha ciliata Say (Padova, 1987, leg. V. Girolami). Altro materiale é stato raccolto in Campania e Calabria. E' da attribuire a questa specie il Mimaride ottenuto in Toscana da Melis (1943) da rametti di fruttiferi.

Nella Collezione D.E.Z.A.P. vi é un esemplare di Parallelaptera raccolto a Portici, che appartiene ad una seconda specie affine a P.rex (Girault).

Polynema Haliday

Di questo vasto genere, ancora molto poco conosciuto, sono presenti in Italia almeno una decina di specie. Finora sono state segnalate:

P.woody Hincks (Arzone, 1972; 1973b) e P.gargarae Viggiani e Jesu (1987). Ad esse va aggiunto P.striaticorne Girault introdotto dagli U.S.A. in Italia nel 1966 per il controllo biologico di Stictocephala bisonia Kop. & Yonk (Vidano, 1966). Si segnala, inoltre, la presenza di P. affine pratensiphaga Gahan (Papiano -PG-, VI-VII.1985, ex uova di Lygus sp., su Girasole, leg. F. Bin).

Le specie del genere Polynema sono ooparassitoidi di Omotteri Auchenorinchi (Cicadellidi, Delfacidi e Membracidi).

Stephanodes Enock

L'unica specie paleartica Stephanodes similis (Foerster)(= S. elegans Enock) era nota solo per la Campania (Viggiani, 1967b). Si segnalava ora, in materiale da noi identificato, raccolto dal Prof. F. Bin (Piacenza, argine Po, 7.VII.1972, leg. F. Bin; Cremona, Pizzighettone, 8.VIII.1973, leg. F. Bin).

Non sono noti ospiti per le specie di questo genere.

Stethynium Enock

E' segnalata finora in Italia solo la specie tipica Stethynium triclavatum Enock (Viggiani, 1967a).

Gli ospiti noti di Stethynium sono Cicadellidi e Membracidi.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Sono ancora scarsissime le conoscenze sui Mimaridi italiani, sebbene siano compresi in questo gruppo degli ooparassitoidi d'importanza economica. Considerando anche le nuove segnalazioni riportate in questo lavoro, sono da ritenere presenti in Italia 16 generi e circa 50 specie. Allo stato attuale appaiono piuttosto sufficientemente delimitati i generi, ma per molte specie permane una notevole incertezza nella identificazione, dovuta alle descrizioni inadeguate e alla scarsa disponibilità di materiale tipico. Vi é inoltre l'esigenza di conoscere molto di più la variabilità intraspecifica che potrebbe essere la causa di descrizioni di numerose nuove specie. Per questo scopo, é di relativo scarso valore il materiale catturato con retino e/o trappole, che é quello più comunemente disponibile. Occorrono, invece, materiale ottenuto da ospiti noti e soprattutto studi biosistematici. E' emerso, infatti, con sempre maggiore evidenza negli ultimi anni, che molti dati bibliografici relativi ai Mimaridi sono scarsamente attendibili, sia per quanto riguarda i parassitoidi stessi e sia per i loro ospiti.

Lo studio approfondito del complesso dei Mimaridi vincolato ad un dato ospite, appare la strada maestra da seguire per chiarire aspetti di carattere generale ed applicativo. A quest'ultimi fini é emerso finora che le specie di un dato genere possono parassitizzare ospiti di differenti ordini o famiglie e che non sono noti parassitoidi monofagi.

Il complesso dei Mimaridi vincolato ad un ospite é rappresentato anche da più specie, appartenenti allo stesso o a più generi. Interessanti sono i casi di complessi monogenerici, come quelli accertati per il Rhytidodus decimusquartus (Arzone et al., 1987a), che permettono di studiare e di chiarire le caratteristiche morfo-bio-ecologiche di entità affini in rapporto a quelle del proprio ospite. Indubbiamente da queste ricerche, più che l'arida descrizione di nuove specie, possono attendersi contributi rimarchevoli.

SUMMARY

THE ITALIAN MYMARIDAE AND THEIR HOSTS. - In the present paper the authors report and discuss the known data on the Italian Mymarids and their hosts.

Several new records are added to the previous present knowledge.

Key words: Italian Mymarids; hosts.

BIBLIOGRAFIA

- AESCHLIMANN J.P., 1977. Notes on Patasson lameerei (Hym.: Mymaridae), an egg parasitoid of Sitona spp. (Col.: Curculionidae) in the Mediterranean region. Entomophaga, 22: 111-114.
- ANDERSON R.C. & PASCHKE J.D., 1970. A biological evaluation of five cultures of Anaphes flavipes (Hymenoptera: Mymaridae), an egg parasite of Oulema melanopus (Coleoptera: Chrysomelidae). Entomophaga, 15: 107-120.
- ARNO' C., ALMA A. & ARZONE A., 1987. Anagrus atomus as egg parasite of Typhlocybinae (Rhynchota Auchenorrhyncha). 6TH Auchenorrhyncha Meeting (Torino, 7-11.IX.1987): abstract.
- ARZONE A., 1972. Reperti ecologici, etologici ed epidemiologici su Cicadella viridis (L.) in Piemonte (Hem.Hom.Cicadellidae). Ann.Univ. Torino, Fac.Sci.Agr., 8: 13-38.
- ARZONE A., 1973a. Indagini biologiche sui parassiti oofagi di Cicadella viridis (L.) (Hem.Hom.Cicadellidae). I. Gonatocerus cicadellae Nik. (Hymen.Mymaridae). Ann.Univ.Torino, Fac.Sci.Agr., 9: 137-160.
- ARZONE A., 1973b. Indagini biologiche sui parassiti oofagi di Cicadella viridis (L.) (Hem.Hom.Cicadellidae). III. Polynema woodi Hincks (Hymen.Mymaridae). Ann.Univ.Torino, Fac.Sci.Agr., 9: 297-318.
- ARZONE A. & VIDANO C., 1978. Introduzione in Italia di Patasson nintens, parassita di un nuovo nemico dell'Eucalipto. Inf.agr., 34: 2741-2744.
- ARZONE A., ALMA A. & ARNO' C., 1987a. Parasitoids and predators of Rhytidodus decimusquartus (Rhynchota Auchenorrhyncha). 6TH Auchenorrhyncha Meeting (Torino, 7-11.IX.1987): abstract.
- ARZONE A., VIDANO C. & ARNO' C., 1987b. Predators and parasitoids of Empoasca vitis and Zygina rhamni (Rhynchota Auchenorrhyncha). 6TH Auchenorrhyncha Meeting (Torino, 7-11.IX.1987): abstract.
- BIBOLINI C., 1970. Nota preliminare sul parassita oofago Patasson chrysomelae Bkdf. (Hym.Mymaridae). Seriazione delle vittime attaccate lungo il litorale ligure-toscano. Frustula entomologica, 9: 1-8.
- BOUCEK Z., 1974. On the Chalcidoidea (Hymenoptera) described by C.Rondani. Redia, 55: 241-285.
- BOUCEK Z. & GRAHAM M.W.R. de V., 1972. The identity of the type-species of Gonatocerus Nees (Hymenoptera: Mymaridae). J.Ent.(B), 41: 125-130.

- DEBAUCHE H.R., 1948. Etude sur les Mymarommidae et les Mymaridae de la Belgique (Hymenoptera, Chalcidoidea). Mem.Mus.Hist.nat.Belg., 108: 248 pp.
- DEL GUERCIO G., 1905. Contribuzione alla conoscenza delle metamorfosi della Sciara analis Egger con notizie intorno alla Sc.analis var. Bezzi v.n. ed ai loro rapporti con alcuni sporozoari ed entomozoari parassiti. Redia, 2: 280-305.
- DE STEFANI T., 1891. De duobus nobis hymenopteris Siciliae. Naturalista Siciliano, 10: 117-119.
- FREDIANI D., 1955. Note morfo-biologiche sulla Cicadella viridis L. (Homoptera Jassidae) nell'Italia Centrale. Boll.Lab.Ent.agr.Filippo Silvestri, 14: 1-47.
- GHIDINI G.M., 1945. Osservazioni sul Lixus junci Boh. con descrizione di un nuovo parassita: Anaphes archettii n.sp. Atti Ist.Bot.Univ. Pavia, Serie V, 6: 3-16.
- GIRAULT A.A., 1914. Descriptions of new Chalcid-flies. Proc.Ent.Soc. Washington, 16: 109-119.
- GRAHAM M.W.R. de V., 1982. The Haliday collection of Mymaridae (Insecta, Hymenoptera, Chalcidoidea) with Taxonomic notes on some material in other collection. Proc.Roy.Irish.Acad., 82 B: 189-242.
- LIOTTA G., 1963. Osservazioni sul Lixus algiurus L. (Punteruolo degli steli delle fave)(Col.Curculionidae). Boll.Ist.Ent.agr.Palermo, 5: 105-127.
- MALENOTTI E., 1917. Metalaptus torquatus n.gen. e n.specie di calcidite. Redia, 12: 339-341.
- MALENOTTI E., 1918. Nuovi calciditi I. Redia, 13: 77-92.
- MATTHEWS M.J., 1986. The British species of Gonatocerus Nees (Hymenoptera: Mymaridae), egg parasitoids of Homoptera. Systematic Entomology, 11: 213-229.
- MELIS A., 1943. Contributo alla conoscenza dell'Aspidiotus perniciosus Comst. . Redia, 29: 1-170.
- MINEO G., 1980. Studi sugli Scelionidi.VIII.Sulle sinonimie di Mantibaria seefelderiana (De Stefani Perez), (Hymenoptera, Proctotruoidea). Naturalista Siciliano, 4: 21-24.
- RONDANI C., 1870. Sopra tre specie di imenopteri utili all'agricoltura. Arch.Zool.Anat.Fisiol., Serie II, 2: 1-7.
- RONDANI C., 1871. Degli insetti parassiti e delle loro vittime. Enumerazione con note. Boll.Soc.Ent.Ital., 3: 121-143; 217-243.
- RONDANI C., 1877. Vesparia parassita non vel minus cognita. Boll.Soc. Ent.Ital., 9: 166-213.
- SCHAUFF M.E., 1984. The Holarctic genera of Mymaridae (Hymenoptera: Chalcidoidea). Mem.Ent.Soc.Washington, 12: 1-67.
- SERVADEI A., 1954. Reperti sulla Cassida deflorata Suffr. (Col.Chrysomelidae). Boll.Ist.Ent.Bologna, 20: 1-19.
- SILVESTRI F., 1915. Struttura dell'ovo e prime fasi di sviluppo di alcuni Imenotteri parassiti. Boll.Lab.Zool.Gen.Agr.Portici, 10: 66-88.
- SOYKA W., 1955. Ueberblick uber das Genus Anagrus Haliday (Alaptidae-Mymaridae, Chalcidoidea, Hymenoptera). Entom.Nachr.Osterr.Schwei-

- zer Entom., 7: 23-26.
- SOYKA W., 1961. Neue monographische revision der Camptoptera-Gruppe. Mit den gattungen Camptoptera Foerster, Stichothrix Foerster, Macrocampoptera Girault und Wertanekiella n.gen.. Publ.Nat.Geno.Limburg, 12: 72-89.
- VIDANO C., 1966. Introduzione in Italia di Polynema striaticorne Girault parassita oofago di Ceresa bubalus Fabricius. Boll.Soc.Ent.Ital., 96: 55-58.
- VIGGIANI G., 1966a. Una specie di Mymar Curtis (M.taprobanicum Ward) nuova per l'Europa. Boll.Soc.Ent.Ital., 96: 113-117.
- VIGGIANI G., 1966b. Generi e specie nuovi per l'entomofauna italiana (Encyrtidae, Aphelinidae, Mymarommidae). Boll.Lab.Ent.agr.Filippo Silvestri, 24: 84-105.
- VIGGIANI G., 1967a. Nuovi reperti di Calcidoidei italiani (Encyrtidae, Eulophidae, Aphelinidae, Mymaridae). Boll.Lab.Ent.agr.Filippo Silvestri, 25: 119-149.
- VIGGIANI G., 1967b. Calcidoidei del Parco Gussone (1^a nota). Boll.Lab.Ent.agr.Filippo Silvestri, 25: 150-162.
- VIGGIANI G., 1969. Le specie paleartiche del genere Lymaenon Walker (Mymaridae) gruppo longicauda (Enock), con descrizione di nuove specie. Entomologica, 5: 37-50.
- VIGGIANI G., 1970a. Sul valore tassonomico dell'organo copulatore nei Mymaridi del genere Anagrus Hal.. Boll.Lab.Ent.agr.Filippo Silvestri, 28: 10-18.
- VIGGIANI G., 1970b. Description of the male of Eustochus atripennis Hal., 1833, and new terricolous species of Cleruchus Enock, with remarks on Anagrella Bkdf. (Hym., Mymaridae). Mitt.Schweiz.Ent.Gesell., 43: 135-142.
- VIGGIANI G., 1970c. Conferma della presenza di Mymaromma anomalum - Blood & Kryger (Hym.Chalcidoidea) in Italia. Atti VIII Congr.Naz.Ital.Ent. (Firenze, 4-7.IX.1969): 106-107.
- VIGGIANI G., 1973a. Descrizione del maschio di Litus Haliday (1833). (Mymaridae). Boll.Lab.Ent.agr.Filippo Silvestri, 30: 231-234.
- VIGGIANI G., 1973b. Notizie preliminari sulla struttura e sul significato dell'armatura genitale esterna maschile dei Mymaridi. Boll.Lab.Ent.agr.Filippo Silvestri, 30: 269-281.
- VIGGIANI G., 1973c. Ricerche sull'entomofauna del Nocciuolo IX. Notizie su alcuni Omotteri (Ceresa bubalus -Fbr.-, Ledra aurita -L.- e Cicadella viridis -L.-). Ann.Fac.Sc.Agr.Univ.Napoli in Portici, Serie IV, 7: 3-10.
- VIGGIANI G., 1987. Biosystematics of Mymarid egg-parasitoids of Auchenorrhyncha. 6TH Auchenorrhyncha Meeting (Torino, 7-11.IX.1987): abstract.
- VIGGIANI G., 1988. Biosystematics of Mymarid egg-parasitoids of Auchenorrhyncha. Proc.6TH Auchenorrhyncha Meeting (Torino, 7-11.IX.1987): in press.
- VIGGIANI G. & JESU R., 1985. Due nuove specie paleartiche del genere Erythmelus Enock (Hymenoptera: Mymaridae). Redia, 68: 485-491.
- VIGGIANI G. & JESU R., 1987. Due nuovi Mymaridi parassitoidi oofagi di

Gargara genistae F. (Homoptera Membracidae). Boll.Lab.Ent.agr.Filippo Silvestri, 43 (1986): 21-29.