

GIOVANNI MINEO, ANGELA SINACORI & BRUNO MASSA

L'ARTROPODOFAUNA  
ASSOCIATA A *PARIETARIA* SPP. (*Urticaceae*)\*  
1<sup>a</sup> nota

RIASSUNTO

In questo lavoro gli autori riferiscono i primi risultati di osservazioni condotte in Sicilia durante l'inverno 1996-97 sulla artropodofauna di *Parietaria* spp. Tali osservazioni hanno riguardato *Aphis parietariae* Theobald e *Cosmopteryx parietariae* Hering. L'afidino è stato riscontrato essenzialmente negli stadi preimmaginali, mentre le forme alate sono state in numero esiguo.

Dagli individui allevati isolatamente sono sfarfallati *Lysiphlebus confusus* Tremblay et Eady e *L. testaceipes* (Cresson). Per quanto concerne *C. parietariae* questa è stata riscontrata prevalentemente nello stadio larvale, sebbene sono stati pure osservati uova ed adulti. Le larve sono perseguite da numerose specie di insetti entomofagi ed in particolare: *Pnigalio* prob. *soemius* (Walker), *Pnigalio* sp., *Entedon* sp., *Sympiesis* sp., *Elachertus inunctus* (Nees), *Chrysocharis* spp. (due specie), *Cirrospilus diallus* (Walker) ed un *Ichneumonide* non ancora identificato.

La percentuale di parassitismo totale è stata del 55,7% di cui il 52,7% è stato esercitato dal complesso dei Calcidoidei su menzionati. Infine sono state riscontrate numerose larve mummificate il cui agente entomopatogeno è in corso d'identificazione.

SUMMARY

*On the Arthropodofauna of Parietaria spp. (Urticaceae).* In this paper the Authors report the first results of observations carried out in Sicily during winter 1996-97 on arthropodofauna of *Parietaria* spp., concerning both *Aphis parietariae* Theobald and *Cosmopteryx parietariae* Hering.

With respect to *A. parietariae* it has been found both as winged and apterous morphs, the latter ones essentially in preimaginal stages. *Lysiphlebus confusus* Tremblay et Eady and *L. testaceipes* (Cresson) have emerged from the material bred in laboratory conditions. With regard to *C. parietariae* it has essentially been found at the larval stages, but eggs and adults of both sexes have been collected too. The larvae are attacked in the nature both by an unidentified entomopathogen organism and

by several entomophagous insects (*i. e.*: an unidentified Ichneumonid wasp, *Pnigalio* prob. *soemius* (Walker), *Pnigalio* sp., *Elachertus inunctus* (Nees), *Sympiesis* sp., *Entedon* sp., *Chrysocharis* spp. (two species), *Cirrospilus diallus* (Walker). The total percentage of parasitism due to the already mentioned wasps has been of 55.7% of which 52.7% due to the Chalcidoid complex.

#### INTRODUZIONE

Negli agroecosistemi la conoscenza delle eventuali relazioni esistenti tra le biocenosi delle specie botaniche spontanee e le piante coltivate, come si sa, è una delle premesse fondamentali all'applicazione della lotta integrata.

Gli studi sulle biocenosi degli agroecosistemi finora hanno essenzialmente riguardato quelle esistenti sulle colture agrarie, mentre quelli delle piante spontanee che sono associate ad esse, risultano carenti ed occasionali. Per l'Italia uno degli studi più esaustivi riguardanti le piante spontanee è sicuramente quello di CROVETTI (1964; 1965) per *Ferula communis* L.

Con questa prima nota sulla biocenosi di *Parietaria* spp. ha inizio un programma di ricerche sulle biocenosi delle piante spontanee che si riscontrano negli agroecosistemi siciliani.

Le specie di detto genere presenti in Sicilia e nelle isole parasiciliane sono: *P. diffusa* (= *judaica*) M. et K., *P. lusitanica* L. e *P. cretica* L. Di queste soltanto le prime due si riscontrano in Sicilia, mentre *P. cretica* risulta presente in alcune isole parasiciliane. Inoltre mentre *P. diffusa* è perennante, *P. lusitanica* è annuale. Poiché l'habitat della prima si estende dalle aree litorali a quelle submontane, se ne presume che la sua presenza potrebbe interrelazionarsi, nello stesso tempo e a secondo dell'areale preso in esame, con diversi agroecosistemi.

La sua artropodofauna, per quanto si è potuto osservare saltuariamente in anni precedenti, è abbastanza ricca e diversificata. Essa è costituita principalmente da insetti ed acari di cui, alcune specie nel tempo si sono vincolate a detta urticacea mediante un rapporto permanente, come ad esempio *Cosmopteryx parietariae* Hering ed *Aphis parietariae* Theobald.

In un prossimo lavoro saranno resi noti dati più completi concernenti l'artropodofauna associata a dette specie di cui da qualche tempo si stanno effettuando sia delle raccolte a cadenze prestabilite, che l'identificazione dei materiali. Qui di seguito si dà notizia dei risultati delle osservazioni effettuate sia sul *Cosmopterigide*, che sull'Afidino nel corso dell'inverno 1996-97.

I campioni di *P. diffusa* sono stati prelevati nel giardino annesso al nostro Istituto, in Città (Via Cruillas, viale della Regione Siciliana, negli spazi destinati a posteggio di Palazzo Steri), in un limoneto confinante con il fiume Eleuterio (Ficarazzi, Palermo), in un mandarinetto di Pagliarelli (Palermo) e

nell'Isola di Ustica. Alcune raccolte sono state effettuate anche con retino per falciare.

Tutte le foglie dell'urticea con presenza delle su menzionate specie sono state isolate all'interno di appositi contenitori di plastica, in capsule di gelatina ed in tubicini di vetro.

## RISULTATI

### *Cosmopteryx parietariae* Hering (Lepidoptera: Cosmopterygidae)

È stata riscontrata prevalentemente nello stadio di larva di diversa età. Nella stessa foglia sono state riscontrate da 1 a 5 larve (talvolta tutte della stessa età). È loro costume, come già noto, di ripulire di tanto in tanto la camera formata tra le due epidermidi fogliari dagli escrementi via via prodotti a seguito dell'alimentazione, accumulandoli all'esterno di essa e comunque a contatto con quello che era stato il foro d'entrata larvale.

Le foglie in cui sono state prodotte le «chiazze» si distinguono facilmente da quelle sane; le parti di epidermide insistenti su dette «chiazze» si disseccano ed in seguito possono distaccarsi dal resto della superficie del lembo fogliare che non era stata minata. A maturità la larva, se incrisalida dentro la «chiazza» non secerne alcun bozzolotto, se incrisalida all'esterno di essa, il lembo fogliare su cui si dispone viene tenuto saldato al suo corpo mediante bava sericea.

Seppure poche, le uova notate per tutto il periodo delle osservazioni sono state trovate sempre deposte sulla pagina inferiore delle foglie più giovani.

Dalle larve isolate sono sfarfallati, da gennaio ad aprile, dei parassitoidi Calcidoidei e qualche *Ichneumonide*, nonché adulti del *Cosmopterygide* (42 ♀♀ + 56 ♂♂).

Con riguardo a quest'ultimo stadio di *C. parietariae* si fa rilevare che, mentre gli adulti sfarfallati in laboratorio erano tutti riconducibili alla forma tipica, di quelli catturati in campo (10 individui) 4 appartenevano alla f. a. *ferenigra* e 6 a quella tipica (cfr. MARIANI, 1934; 1935)<sup>1</sup>. Di tali individui alcune femmine sono state dissezionate al microscopio accertando che tutti gli ovarioli contenevano uova pronte per l'ovideposizione. Poiché nel corso delle osservazioni dei materiali raccolti in campo si sono riscontrate anche uova dal corion completamente liscio e dal colore riconducibile a quello notato negli ovarioli degli adulti dissezionati, si presume che le uova possono essere deposte anche durante l'inverno.

<sup>1</sup> I confronti sono stati effettuati con il materiale della collezione Mariani, depositata nel Museo Civico di Terrasini (Palermo).

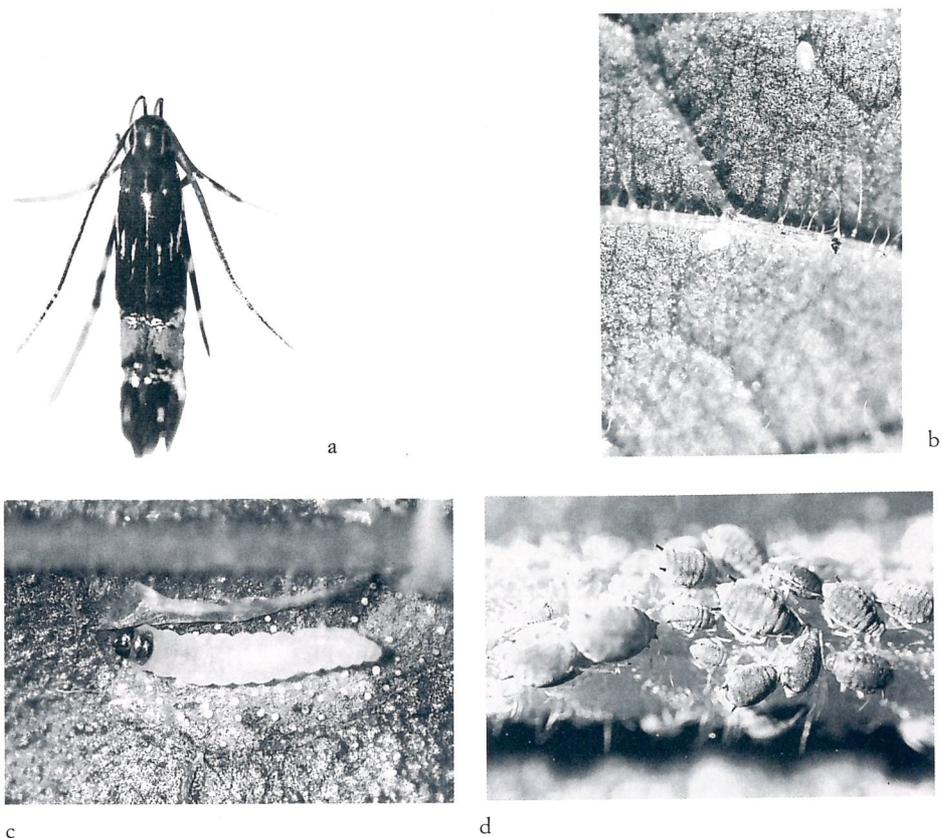


Fig. 1 — *Cosmopteryx parietariae* Her.: a: adulto; b: uova; c: larva matura; d: colonia di *Aphis parietariae* Theob.

Ciò potrebbe anche essere comprovato sia dal fatto che su qualche fogliolina sono state riscontrate larve di prima età non molto distanti dal corion da cui erano fuoriuscite alla ricerca del punto dell'epidermide adatto per penetrare nel mesofillo, sia dal fatto che alcune femmine di quelle catturate in campo il 26/3/97 introdotte all'interno di sacchetti di tulle contenenti la pianta ospite e disposte nel giardino del nostro Istituto, dopo due giorni hanno ovi-deposto.

Con riguardo ai fattori biotici di mortalità finora è stato possibile accertarne soltanto sulle popolazioni larvali e che sono riconducibili a due tipi; il primo di esso è ascrivibile a qualche microrganismo patogeno in corso d'identificazione, ma che sulla base della sintomatologia riscontrata nelle larve potrebbe trattarsi di una batteriosi. Le larve di diversa età morte si presentava-

no mummificate, e sono state riscontrate sempre all'interno delle «chiazze» da esse provocate; il secondo è costituito, come già precisato, dall'azione di Imenotteri Ichneumonoidea<sup>2</sup> e Chalcidoidea<sup>3</sup>.

Questi ultimi sono rappresentati da:

***Pnigalio* prob. *soemius* (Walker); *Pnigalio* sp.** (Hymenoptera: Eulophidae)

Qualora l'identificazione di *P. soemius* venisse confermata, essa è riportata come ectofago di Lepidotteri (*Stigmella* spp., *Leucoptera* spp., *Kessleria saxifragae* St.), Coleotteri Curculionidi (*Rhynchaenus fagi* L., *Rhamphus oxyacanthae* Marsh.) e di Ditteri Agromizidi (*Phytomyza atricornis* Meig., *P. milii* Kalt.).

Di *Pnigalio* sp. finora è stato ottenuto un solo individuo.

***Elachertus inunctus* (Nees)** (Hymenoptera: Eulophidae)

Conosciuto come ectofago gregario di larve di Lepidotteri (*Caloptilia cuculipennella* Hübn., *Phyllonorycter blancardella* (F.), *P. coryli* Nic., *P. messaniella* Z., *P. nicellii* St., *P. nigrescentella* Log., *Capua reticulana* Hübn., *Ancylis mitterbachiana* Den. et Schiff., *Epermenia illigerella* Hübn., *Leucoptera labuanella* St., *Agonopteryx heracliana* L., *Perittia obscurepunctella* St.

***Sympiesis* sp.** (Hymenoptera: Eulophidae)

Le specie di questo genere, solitarie o gregarie, si sviluppano da ectoparassitoidi su larve ed a volte anche su pupe sia di Lepidotteri (Gracillariidae, Phyllocnistidae, Lyonetiidae, Elachistidae), sia di Coleotteri (Curculionidae), sia di Imenotteri (Tenthredinidae), che di Ditteri (Agromyzidae). Si aggiunga inoltre che MIZEL & SCHIFFHAUER (1991) segnalano *Sympiesis* (vic. *dolichogaster*) sul gracillaride *Caloptilia azaleella*, mentre SHANOWER *et al.* (1992) riscontrano *Sympiesis dolichogaster* sul gelechiidae *Aproaerema modicella*. Nel loro comportamento da parassitoidi secondari le specie di questo genere attaccano Ichneumonoidea e Chalcidoidea.

***Chrysocharis* spp.** (Hymenoptera: Eulophidae)

Finora ne sono state intercettate due specie. Il genere comprende specie essenzialmente endofaghe che nel ruolo di parassitoidi primari attaccano lar-

<sup>2</sup> In corso di identificazione.

<sup>3</sup> Riguardo alla lista degli ospiti delle specie ottenute da *C. parietariae* o di altre specie dei generi a cui essi afferiscono, si è fatto riferimento a quanto riportato da TRYAPITSYN (in MEDVEDEV, 1987; pp. 695-796). Per quanto è stato possibile verificare attraverso la bibliografia specializzata successiva al 1987, non si sono riscontrate novità di rilievo rispetto a quanto riportato nel lavoro del suddetto autore.

ve e pupe di: Lepidotteri (Stigmellidae, Lithocolletidae, Phyllocnistidae, Lyonetiidae, Coleophoridae, Leucopetridae, Tischeriidae, Gelechiidae); Ditteri (Agromyzidae, Drosophilidae, Scatophagidae); Coleotteri (Curculionidae) e Imenotteri (Tenthredinoidea e Cimbicidae). Talune specie del genere possono comportarsi anche da secondari.

***Entedon* sp.** (Hymenoptera: Eulophidae)

Dai materiali osservati è stato ottenuto un solo individuo. Poiché le specie di questo genere sono conosciute come endofagi di larve e pupe di Coleotteri (Mordellidae, Anobiidae, Scolytidae, Curculionidae, Nitidulidae) e Ditteri (Cecidomyiidae), sono in corso accertamenti per una eventuale conferma.

***Cirrospilus diallus*** (Walker) (Hymenoptera: Eulophidae)

Le specie di detto genere risultano infeudate come ectoparassitoidi di larve di: Lepidotteri (Gracillariidae, Phyllocnistidae, Nepticulidae, Heliodontidae, Gelechiidae, Tischeriidae, Coleophoridae, Lyonetiidae, Cosmopterygidae); Coleotteri (Curculionidae); Ditteri (Agromyzidae) ed Imenotteri (Cimbicidae, Tenthredinoidea, Cynipidae).

Tryapitsyn nel già citato lavoro riporta *C. diallus* come ectoparassitoide di larve dei generi *Phyllocnistis*, *Phyllonorictor*, *Stigmella*, *Leucoptera laburnella* St., *Tischeria ekebladella* Buerk., *Buccatrix cantabricella* Chrêt, *Coleophora laricella* Hüb., nonché dei seguenti Cinipidi: *Andricus nudus* Adl., *Neuroterus numismalis* Fourer, *N. quercusbaccarum* L.

In Sicilia esso è stato segnalato in rapporto a *Phyllocnistis citrella* St. (LIOTTA et al., 1996; BENFATTO, 1996), specie che come è noto è arrivata da recente e si è diffusa negli agrumeti dell'Isola. *C. diallus* è conosciuto anche come parassitoide secondario (Tryapitsyn, l.c.). Dalla *C. parietariae* esso è stato ottenuto, finora, in pochi esemplari.

***Chrysonotomyia* sp.**

Qualche specie del genere è conosciuta parassitizzare *Rhopalomyia florum* Kieff. (Cecidomyiidae), qualche altra svilupparsi all'interno di uova di *Diprion pini* L. e *Neodiprion sertifer* Geoffr. (Diprionidae). Dalle larve di *C. parietariae* è stato ottenuto finora un solo adulto.

Riguardo al ruolo complessivo esercitato dagli Icnemunoidei e dai Calcidoidei nel controllo biologico naturale di *C. parietariae*, su 255 larve tenute in osservazione, dal 55,7% di esse sono sfarfallati i su menzionati entomofagi, con prevalenza dei Calcidoidei (52,7%). Di quest'ultimi il numero di individui più consistente è stato quello di *Pnigalio prob. soemius* seguito, quasi a pari merito, da *E. inunctus* e *Sympiesis* sp.

***Aphis parietariae*** Theobald (Homoptera: Aphididae)<sup>4</sup>

Forme attere di età diverse e qualche alata sono state rinvenute in tutto il periodo delle osservazioni, ma sempre in numero molto esiguo a confronto delle foglie di *Parietaria diffusa* esaminate (100 × ogni campione). Da 48 individui allevati isolati sono sfarfallati 7 adulti di *Lysiphlebus confusus* Tremblay et Eady, 22 di *L. testaceipes* (Cresson) ed uno di *Ephedrus* sp.

## DISCUSSIONE

I dati riferiti, seppure limitati ad un breve periodo di osservazioni, offrono lo spunto per qualche considerazione.

Intanto essi permettono di acquisire ulteriori conoscenze riguardo allo spettro degli ospiti dei generi *Pnigalio* Schrank, *Sympiesis* Förster, *Elachertus* Spinola, *Entedon* Dalman, *Chrysocharis* Förster, *Cirrospilus* Westwood, *Chrysonotomyia* Ashmead.

Infatti, tranne per *Pnigalio* e *Cirrospilus*, come precedentemente specificato, per gli altri generi di Eulofidi sopra menzionati non era noto che potessero parassitizzare anche specie della famiglia Cosmotterigide.

Con riguardo ad *Aphis parietariae* risulta confermato quanto osservato da COSTA & STARY (1988) che *Lysiphlebus testaceipes* ha tra i suoi ospiti naturali, anche il su menzionato afidino.

Tenuto conto che lo spettro dei suoi ospiti si estende anche ad alcune specie che infestano gli agrumi, tra cui ad es. *Aphis spiraeicola* Patch., *A. gossypii* Glov., *A. fabae* Scop., *Toxoptera aurantii* B.d.F. (IPPOLITO & PARENZAN, 1982; COSTA & STARY, 1988), che *Lysiphlebus confusus* ha tra i suoi ospiti anche quest'ultimo afidino (TREMBLAY *et al.*, 1980; BARBAGALLO *et al.*, 1996), che *Cirrospilus diallus* parassitizza anche *Phylloncnistis citrella* e che lo sviluppo di *Parietaria diffusa* nelle nostre aree litoranee si riscontra facilmente, sia a ridosso ma anche in mezzo agli agrumeti, si dovrebbe presumere un interscambio sia a livello dei braconidi che dell'elachertino su menzionati, rispettivamente, dagli afidi e da *P. citrella* viventi sugli agrumi con quelli dell'afidino e del cosmotterigide infeudati su *Parietaria*, e viceversa.

*Ringraziamenti.* — I proff. Gennaro Viggiani, Ermenegildo Tremblay e Leandro Micieli De Biase, Dipartimento di Entomologia e Zoologia agraria dell'Università di Napoli Federico II, hanno, rispettivamente, identificato i Calcidoidei, i Braconidi e l'Afidino.

<sup>4</sup> Da materiale raccolto nella 2<sup>a</sup> decade di aprile 1997 e posto in laboratorio, dopo circa una settimana sono sfarfallati numerosi individui di un altro afidino riferibili al genere *Trioxys*.

## BIBLIOGRAFIA

- BARBAGALLO S., CRAVEDI P., PASQUALINI E. & PATTI I., 1996 — Afidi delle principali colture fruttifere. — *Grafiche Leardini, Verona. Ed. Bayer S.p.A.*, Milano, 123 pp.
- BENFATTO D., 1996 — Controllo chimico della minatrice serpentina degli agrumi. — *L'Inf.re agrario*, 52 (9): 57-59.
- COSTA A. & STARY P., 1988 — *Lysiphlebus testaceipes*, an introduced aphid parasitoid in Portugal (Hym. Aphidiidae). — *Entomophaga*, 33: 403-412.
- CROVETTI A., 1965 — Il problema della «ferula» in Sardegna. — *Bollettino degli interessi Sardi* n. 9: 29 pp. Gallizzi, Sassari.
- CROVETTI A., 1964 — Contributi alla conoscenza della entomofauna della *Ferula communis* L. - IV. Ricerche condotte in Sardegna sugli insetti della parte epigea. — *Studi Sassaesi*, 1963, vol. 11: 651-907.
- IPPOLITO R. & PARENZAN P., 1982 — Nota sullo svernamento di *Lysiphlebus testaceipes* Cr. (Hymenoptera Ichneumonoidea). — *Entomologica*, 17: 181-188.
- LIOTTA G., PERI E., SALERNO G., DI CRISTINA D. & MANZELLA S., 1996 — Nemici naturali della minatrice serpentina degli agrumi. — *L'Inf.re agrario*, 52 (8): 123-125.
- MARIANI M., 1932 — Nota preventiva sulle *Cosmopteryx* d'Europa. Descrizione di una nuova specie e di tre nuove forme della Sicilia. — *Boll. Soc. Sci. Nat. Econ. Palermo*, 14 pp. + 1 Tav.
- MARIANI M., 1935 — Monografia sulle *Cosmopteryx* d'Europa. — *Gior. Sci. Nat. Econ. Palermo*, 37, 1934 (12), mem. N. 1: 54 pp. + 2 tavole.
- MEDVEDEV G.S., 1987 — Keys to the Insects of the European Part of the USSR, III, part. 2. — *Oxonian Press Pvt. Ltd, New Delhi*, 1341 pp.
- TREMBLAY E., BARBAGALLO S., MICELE DE BIASE L., MONACO R. & ORTU S., 1980 — Composizione dell'entomofauna parassitica vivente a carico degli Afidi degli Agrumi in Italia. — *Boll. Lab. Ent. agr. «F. Silvestri»*, 37: 209-216.

*Indirizzo degli autori.* — G. MINEO, A. SINACORI, B. MASSA, Istituto di Entomologia agraria, viale delle Scienze, 13 - 90128 Palermo (I).

Ricerca effettuata con contributi M.U.R.S.T. 60%.