

G. MINEO, S. BLANDO

**I parassitoidi della mosca delle olive viventi sull'olivastro
(*Olea europea* var. *sylvestris*) Brot. in Sicilia (*)**

Riassunto - Sulle larve della *Bactrocera oleae* (Gmelin) (Diptera: Tephritidae) che si sviluppano nelle drupe dell'olivastro (*Olea europea* var. *sylvestris* Brot.) si concentra l'attacco dei parassitoidi per assicurarsi il superamento dalla stagione avversa. Tra essi si riscontra in abbondanza *Pnigalio agraules* (Walker). I dati qui esposti si riferiscono alla produzione olivicola 2002 e 2003 in cui sono state esaminate 7452 e 19732 drupe, rispettivamente. I parassitoidi riscontrati appartengono alle seguenti specie: *Opicus concolor* (Szepligeti) (Braconidae); *Asecodes erxias* (Walk.) e *P. agraules* (Eulophidae); *Eupelmus urozonus* Dalm. (Eupelmidae); *Hobbya* sp. (Pteromalidae). L'incidenza più ragguardevole va attribuita a *P. agraules* e a *O. concolor*; delle altre specie se ne è ottenuto solo qualche individuo. In particolare nel 2002 la percentuale totale di larve di *B. oleae* parassitizzate è stata del 47,30, di cui 37,02% dovuto a *P. agraules*, *O. concolor* il 10,04%, e il resto alle altre specie prese insieme. Nel 2003 la percentuale totale di parasitizzazione è stata del 49,80, di cui il 43,14 % fu esercitata da *P. agraules*, il 6,50% da *O. concolor*, il resto dalle altre specie rinvenute.

Abstract - Parasitoids of *Bactrocera oleae* (Gmelin.) (Diptera: Tephritidae) infesting the fruits of *Olea europea* var. *sylvestris* Brot. in Sicily.

Data concerning the parasitism observed in Sicily, during the years 2002 and 2003, on larvae and pupae of *Bactrocera oleae* (Gmelin) (Diptera: Tephritidae) infesting the fruits of *Olea europea* var. *sylvestris* Brot. are reported. An average of 7500 and 19800 fruits were examined in the two years, respectively. The parasitoids emerged were: *Opicus concolor* (Szepligeti) (Braconidae); *Asecodes erxias* (Walker) and *Pnigalio agraules* (Walk.) (Eulophidae); *Eupelmus urozonus* Dalm. (Eupelmidae) and *Hobbya* sp. (Pteromalidae). In the year 2002 the total parasitism registered was 47.30%, while 49.80% on 2003. The highest percentage was due to *P. agraules*, i.e 37.02% and 43.14%, respectively; it was followed by *O. concolor*

(*) Ricerca effettuata nell'ambito del progetto Speciale del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali: "Risorse genetiche di organismi utili per il miglioramento di specie di interesse agrario per un'agricoltura sostenibile"; sottoprogetto: "Studi biosistematici su Eulofidi antagonisti di Ditteri e Microlepidoteri di interesse agrario".

Lavoro presentato, come poster, al XX Congresso Nazionale italiano di Entomologia, 13-18 giugno 2005, Perugia - Assisi. Gli Autori hanno contribuito in parti uguali.

with 10.04% on 2002 and 6.0% about on 2003. Only some adults were accounted of the other parasitoids in the two years.

Key words: *Bactrocera oleae*, biological control.

INTRODUZIONE

L'entomofauna antagonista di *Bactrocera oleae* (Gmelin) sull'olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris* Brot.) è stata esaminata in passato da diversi Autori; precisamente in Corsica da Feron *et al.* (1961); in Toscana da Fenili e Pegazzano (1965; 1970); in Puglia da Roberti & Monaco (1967); in Grecia sia da Bigler & Delucchi (1981) che da Neuenschwander *et al.* (1983).

L'occasione di verificare detta biocenosi anche in Sicilia, si è presentata nel corso di ricerche che si stanno conducendo sull'azione biocida indotta dai costituenti il secreto della ghian-dola velenifera di *Pnigalio agraules* (Walker).

MATERIALI E METODI

Le drupe sono state prelevate da piante di olivastro ubicate in alcune località della provincia di Palermo. Le campionature sono state eseguite da novembre 2002 a marzo 2003 e da settembre 2003 a marzo 2004. Mentre le raccolte della produzione del 2002 non sono state eseguite ad intervalli di tempo costanti, i prelievi sulla produzione 2003 furono effettuati, a partire dall'inizio dell'infestazioni dacica, ad un intervallo di 15 giorni l'uno dall'altro, sempre dalle medesime piante, ubicate nel territorio di Bagheria precisamente alcune a Monte Catal-fano (contrada "Parisi"), altre in contrada "Fiume", altre ancora in contrada "Torretta", nel ter-ritorio di Bolognetta. Ad ogni campionamento venivano prelevate 300 frutti per pianta; ulteriori campioni, di 2223 e 4909 drupe, sono stati raccolti durante l'anno 2003 rispettivamente a "Pa-rixi" e a "Torretta".

Nel complesso sono state raccolte 27184 drupe, di cui 7452 della produzione 2002 e 19732 della 2003.

Le drupe prelevate venivano poste in barattoli di polietilene trasparente muniti di finestrelle ricoperte da tulle per l'aerazione (150 per recipiente). Successivamente venivano posti in cella climatica (28°C e fotoperiodo 18:6) dove sostavano fino al completamento dello sfarfallamento degli adulti del tefritide e dei suoi eventuali antagonisti. Gli insetti sfarfallati venivano raccolti ed identificati. Per verificare lo stadio di sviluppo degli ospiti parassitizzati, sono state disse-zionate al microscopio parecchie centinaia di drupe infestate.

RISULTATI

Produzione 2002

I parassitoidi della mosca delle olive sfarfallati erano appartenenti quasi tutti a *Opius con-color* (Szepligeti) (Braconidae) e *Pnigalio agraules* (Walker) (Eulophidae); delle altre due specie, cioè l'Eulofide *Asecodes exrias* (Wlk.) e lo Pteromalide *Hobbya* sp. sono sfarfallati solo un in-dividuo per ciascuna di esse. Nella figura (a, b) sono rappresentate le relative numerosità degli

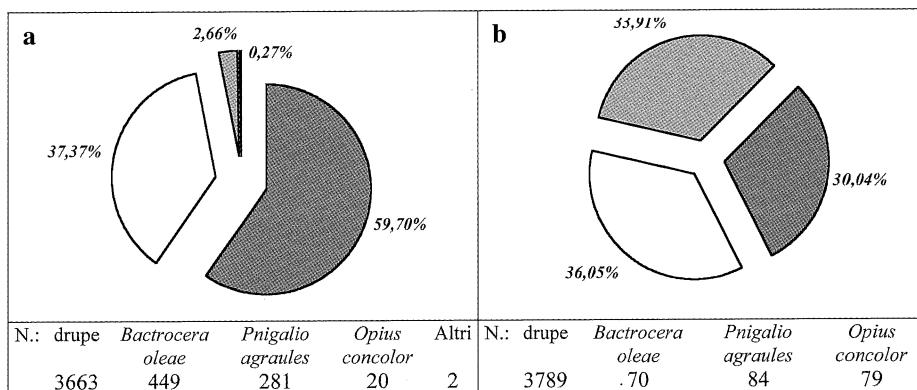


Fig. 1 - Incidenza dei parassitoidi della mosca delle olive nella produzione del 2002 nel sito "Torretta" (a); e negli altri siti presi insieme (b).

adulti di *B. oleae* e dei parassitoidi, nonché le relative percentuali di parassitizzazione esercitate nei confronti del Tefritide. Si rileva che tra *O. concolor* e *P. agraules* il ruolo di questo ultimo è stato di livello superiore e precisamente 37,3% contro 2,66% nel sito "Torretta" e 36,05% contro 33,91%, negli altri siti presi insieme.

Produzione 2003

Alle specie antagoniste dell'anno precedente si è aggiunto *Eupelmus urozonus* Dalm. (Eupelmidae), seppure rappresentata da 2 soli individui.

Nella figura 2 (a, b, c) sono rappresentate le numerosità degli adulti dell'ospite e dei suoi antagonisti e l'incidenza percentuale di parassitizzazione da parte di quest'ultimi.

Si evince che nel 2003 *P. agraules* ha fatto registrare in ogni sito un'incidenza di parassitizzazione marcatamente superiore a quella degli altri parassitoidi presi insieme.

CONSIDERAZIONI

Per quanto riguarda *P. agraules* l'incidenza su *B. oleae* in Sicilia, non è dissimile da quella registrata in altri contesti italiani; più precisamente nell'Isola d'Elba Fenili e Pegazzano, (1965, l.c.) riferiscono di parassitizzazioni del 18-54%, mentre Roberti e Monaco (l.c.) riportano un'incidenza del 45%. Quanto sopra è abbastanza simile alle osservazioni fatte a Creta da Bigler e Delucchi (l.c.) e da Neuenschwander *et al.*, (l.c.), in Corsica da Feron *et al.* (l.c.). Per quel che riguarda il riscontro di *O. concolor* da frutti di olivastro si ricordano le osservazioni di Fenili e Pegazzano (1965, l.c.) che sempre nello stesso campione rilevano l'1,4% di parassitizzazione del Braconide, a fronte del 39,2% da parte di *Pnigalio*. Pure alquanto sporadiche (una sola volta nell'arco di un quadriennio d'indagini ed in un solo biotopo) ed a livelli di parassitizzazione insignificanti sono le presenze segnalate da Neuenschwander *et al.*, (l.c.) a Creta.

Si rileva che l'attività di detto Braconide riscontrata nel biennio 2002-2003 si è registrata in tutti i siti (anche se con percentuali di parassitizzazione oscillanti dal 2,66% al 9,2%); il che farebbe ipotizzare che in Sicilia, nelle condizioni climatiche dei biotopi in cui si sono effettuate

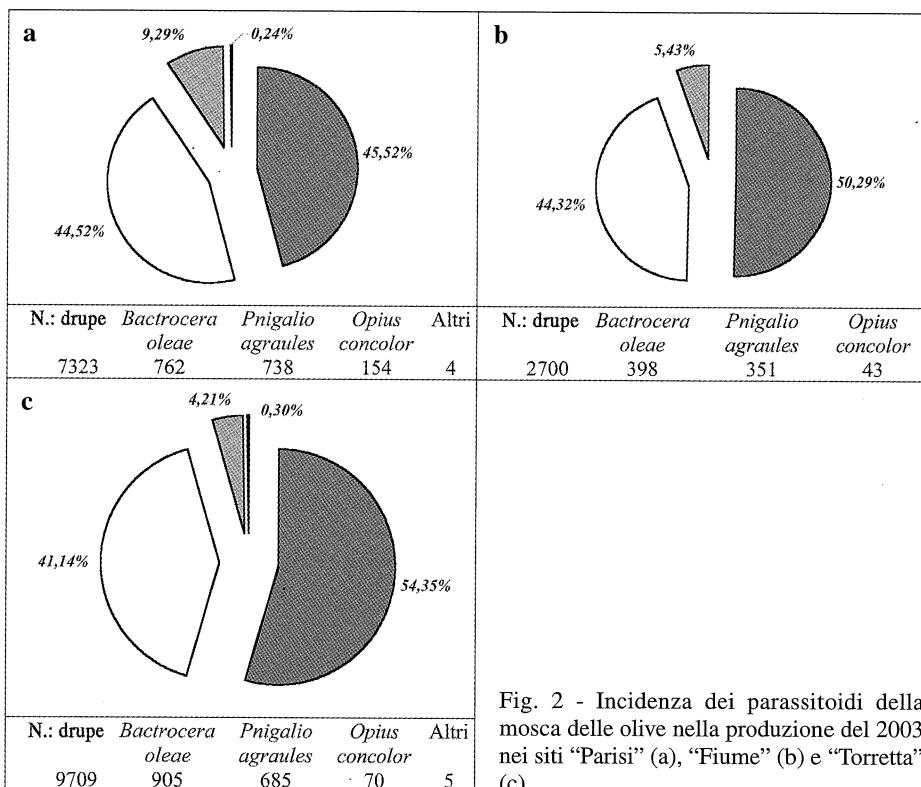


Fig. 2 - Incidenza dei parassitoidi della mosca delle olive nella produzione del 2003 nei siti "Parisi" (a), "Fiume" (b) e "Torretta" (c).

le campionature sulle popolazioni daciche infestanti le drupe di olivastro, ove tali condizioni venissero ripetute anche negli anni seguenti, possa trattenersi una riserva, sia di *Opius* che di altri eventuali parassitoidi, più consistente di quelle registrate in altri contesti mediterranei. Tra le spiegazioni possibili di dette presenze vi sarebbe anche quella di una moltiplicazione dell'ospite in campo, analogamente a quanto già osservato nell'area gardesana, dove secondo Girolami (1974) e Zangheri *et al.* (1978) *B. oleae* può compiere da febbraio a giugno ben tre generazioni primaverili.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il Signor Mineo Antonino per la collaborazione tecnica.

BIBLIOGRAFIA

- BIGLER F., DELUCCHI V., 1981 - Wichtigste Mortalitätsfaktoren während der präpupalen Entwicklung der Olivenfliege, *Dacus oleae* Gmel. (Dipt. Tephritidae) auf Oleaster und kultivierten Oliven in Westkreta, Griecheland. - Z. angew. Ent., 92: 343-363.
- FENILI G., PEGAZZANO F., 1965 - Osservazioni compiute negli anni 1962-64 sulla presenza in Toscana dell'*Opius concolor* Szepl. *siculus* Monast., Imenottero Braconide parassita del *Dacus oleae* Gmel. - Redia, 49: 145-156.
- FENILI G., PEGAZZANO F., 1970 - Contributo alla conoscenza dei parassiti del *Dacus oleae* Gmel. Ricerche eseguite in Toscana negli anni 1967 e 1968. - Redia, 52: 1-29.
- FÉRON M., BERNARD R., POITOUT S., 1961 - La Mouche de l'olive, *Dacus oleae* Gmel. et ses parasites en Corse, en 1959 et 1960. - Entomophaga, 6: 173-183.
- GIROLAMI V., 1974 - Indagini demoecologiche sul *Dacus oleae* Gmelin nell'area gardesana. - Atti X Congr. Naz. Ital. Ent. Sassari: 291-92.
- NEUENSCHWANDER P., BIGLER F., DELUCCHI V., MICHELAKIS S., 1983 - Natural enemies of preimaginal stages of *Dacus oleae* Gmel. (Dipt., Tephritidae) in Western Crete. I. Bionomics and phenologies. - Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, XL: 3-32.
- ROBERTI D., MONACO R., 1967 - Osservazioni eseguite in Puglia nel 1966 sui parassiti ectofagi delle larve della mosca delle olive (*Dacus oleae* Gmel.) in relazione anche ai trattamenti con esteri fosforici. - Entomologica, 3: 237-275.
- ZANGHERI, S. et al., 1978 - Osservazioni sul *Dacus oleae* Gmelin in varie regioni italiane nell'ambito di un programma coordinato. - Atti XI Congr. Naz. Ital. Ent. Portici-Sorrento: 429-36.

PROF. GIOVANNI MINEO - Dipartimento SENFIMIZO sez. Entomologia, Acarologia e Zoologia,
Università degli Studi, Viale delle Scienze 13, I-90128 Palermo. E-mail: mineog@unipa.it

DOTT. SALVATORE BLANDO - Std. com. est. Torre Amalfitano 6, 90011 Bagheria (PA).
E-mail: sablando@libero.it

Accettato il 30 novembre 2005