

L. DE MARZO

### Osservazioni di laboratorio sulla diapausa nelle neanidi di *Orothrips riesneri* (Titschack) (Thysanoptera Aeolothripidae)

**Riassunto** - Numerose neanidi di II età di *Orothrips riesneri* (Titschack) sono state mantenute in tubetti con torba umida per rilevare la durata della diapausa; esse sono state raccolte nella primavera del 2001 in varie località di Basilicata e Puglia su chiome fiorite di *Crataegus monogyna* Jacq. e *Cotoneaster horizontalis* Decne (Rosaceae). In parte le neanidi hanno mutato in primavera 2003 (n=15), dopo 24 mesi di diapausa e in primavera 2004 (n=3), dopo 36 mesi di diapausa. I relativi adulti sono sfarfallati dopo 10 giorni circa. Altre due neanidi hanno superato la primavera del 2005 senza mutare e sono morte nell'anno successivo. Complessivamente, i risultati indicano che il ciclo di *O. riesneri* è sia biennale sia triennale; inoltre, essi lasciano intravedere la possibilità di un ciclo ancora più lungo. Poiché gli sfarfallamenti sono avvenuti nella stagione di fioritura delle piante-ospiti, si ritiene che l'eccezionale durata della diapausa non sia stata determinata dalle condizioni artificiali.

**Abstract** - *Diapause of Orothrips riesneri (Titschack) neanides observed in the laboratory (Thysanoptera Aeolothripidae).*

Evidences for an outermost prolonged diapause arose by keeping many second-instar neanides of *O. riesneri* in vials filled with damp peat. Neanides were collected in April-May 2001 on flowering branches of *Crataegus monogyna* Jacq. and *Cotoneaster horizontalis* Decne (Rosaceae) in southern Italy; they built their cocoons within a few days and starved for several months before moulting. No of them did moult in spring 2002. Emergence of adults was observed in April-May 2003 (n=15) and in May 2004 (n=3). At last, 2 neanides did stay alive beyond spring 2005 and died many months later. As a whole, results suggest life-cycle of *O. riesneri* to be biennial and triennial. Possibly, the cycle may be longer to some extent. Because adult emergence was observed exclusively in spring, author thinks such prolonged diapause doesn't depend upon the laboratory conditions. Literature on Thysanoptera doesn't report any instance of neanides that starve for more than one year: up to now, a prolonged starvation (2 years) is ascribed only to adults of *Stenothrips graminum* Uzel and *Thrips angusticeps* Uzel.

**Key words:** prolonged diapause, adult emergence, life-cycle.

## INTRODUZIONE

*Orothrips priesneri* (Titschack) è un terebrante floricolo, diffuso in varie regioni mediterranee, Italia compresa, ed è infeudato al biancospino, di cui frequenta in primavera le chiome fiorite (cfr. Marullo, 1991; Marullo & Mound, 1993; Marullo & zur Strassen, 1995). Allo scopo di conoscere in dettaglio il ciclo vitale di questo tripide, ho effettuato una serie di osservazioni di laboratorio, rivolte ad individuare l'epoca degli sfarfallamenti. In questa nota riferisco in via preliminare i risultati di queste osservazioni, che, a causa del particolare andamento della diapausa delle neanidi, si sono inaspettatamente protratte per ben cinque anni e richiedono di essere ripetute per qualche anno ancora.

## MATERIALI E METODI

Le osservazioni sono state effettuate su neanidi di II età di *O. priesneri*, raccolte nella primavera del 2001 sulle chiome fiorite di due rosacee: il biancospino selvatico, *Crataegus monogyna* Jacq., e il biancospino da siepe, *Cotoneaster horizontalis* Decne. Le località e le date di raccolta sono indicate di seguito.

Basilicata (prov. di Matera), Matera-città, 26.IV.2001, 16.V.2001, su *Cotoneaster*. Puglia (prov. di Bari), Castellana-Grotte, 27.IV.2001, su *Crataegus*; Cassano delle Murge, 7.V.2001, su *Crataegus*.

Per effettuare le raccolte, le chiome fiorite sono state battute su un collettore del tipo già raffigurato altrove (Addante & De Marzo, 2002). Dopo una rapida ispezione in campo, il materiale passato al fondo del collettore è stato trasferito in laboratorio e riesaminato allo stereomicroscopio. Dal vivo, le neanidi di II età di *O. priesneri* sono state riconosciute dalla caratteristica colorazione a strisce bianche e rosse (Fig. 1A); catturandole con un "aspiratore per insetti", esse sono state introdotte in una serie di tubetti riempiti di torba umida (Fig. 1B), in numero di 30 circa per tubetto.

Per tutta la durata delle osservazioni (più di 5 anni) i tubetti sono stati tenuti alla temperatura-ambiente del laboratorio e ispezionati osservando gli individui attraverso le pareti trasparenti. Le ispezioni sono state effettuate ai seguenti intervalli: (a) una volta al giorno fino alla formazione dei bozzoli; (b) una volta al giorno nei periodi di muta e sfarfallamento; (c) ogni 10-15 giorni nei restanti periodi. Gli adulti fuoriusciti dai bozzoli sono stati catturati, contati ed esaminati riguardo al sesso. La loro identificazione è stata effettuata in base ai caratteri tassonomici riportati in letteratura (Marullo, 1994).

Per stabilire se le neanidi all'interno dei bozzoli fossero ancora vive, è stato considerato che esse erano rigonfie e lucide. Infatti, dopo la morte le neanidi ammuffivano e si disfacevano nell'arco di qualche giorno.

## RISULTATI

Molte delle neanidi introdotte nei tubetti sono penetrate più o meno in profondità nella torba e, nell'arco di qualche giorno, si sono fabbricato un bozzolo a contatto della parete (Fig. 1C). I bozzoli, di forma ellissoide e di colore bruno, erano costituiti da una

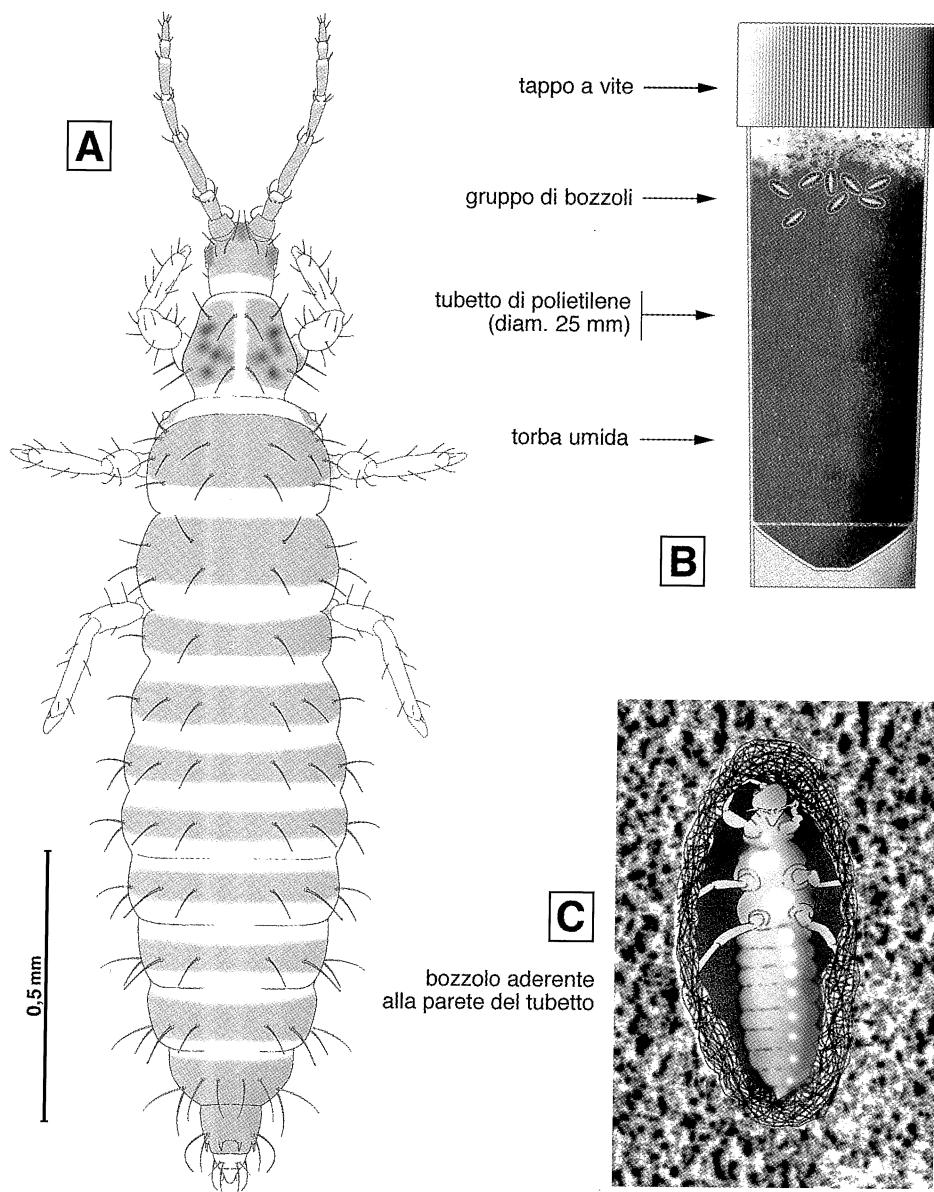


Fig. 1 - *Habitus* nella neanide di II età di *Orothrips priesneri* (Titschack) e dati tecnici sui tubetti usati per il mantenimento delle neanidi in diapausa.

fitta tessitura di seta. Una finestra libera dallo strato di seta consentiva di osservare gli individui imbozzolati. Al termine della raccolta della primavera 2001 erano stati ottenuti circa 80 bozzoli, distribuiti in 17 tubetti.

Al di là dei numerosi casi di mortalità, le neanidi sono rimaste in condizioni immutate per quasi 24 mesi. Infatti, nessuna muta è stata osservata fino alla primavera del 2003. La prima prepupa è stata trovata il 10 aprile 2003; essa corrispondeva ad una neanide raccolta il 27 aprile 2001. Il relativo adulto è sfarfallato dopo circa 10 giorni. Nei giorni successivi si sono formate altre prepupe, che hanno portato allo sfarfallamento di 5 maschi e 10 femmine, con la sequenza illustrata nella Tab. 1.

Tenendo in osservazione alcuni di questi individui in fase di muta (n=6), è stato accertato che i tempi di sviluppo sono di 4-5 giorni per l'età di prepupa e di altrettanti giorni per l'età di pupa. Contemporaneamente, è stato accertato che la fuoriuscita degli adulti dai bozzoli si verificava entro qualche ora dallo sfarfallamento.

*Tab. 1 - Orothrips riesneri (Titschack): sequenza degli sfarfallamenti in laboratorio nella primavera del 2003 e dati di raccolta delle neanidi corrispondenti.*

Sfarfallamenti	Dati di campo
20.IV.2003: 1 maschio	Castellana G., 27.IV.2001
1.V.2003: 1 femmina	Matera, 16.V.2001
4.V.2003: 1 femmina	Castellana G., 27.IV.2001
4.V.2003: 1 femmina	Matera, 16.V.2001
8.V.2003: 1 femmina	Castellana G., 27.IV.2001
8.V.2003: 1 femmina	Cassano M., 7.V.2001
9.V.2003: 1 femmina	Castellana G., 27.IV.2001
12.V.2003: 1 maschio	Matera, 16.V.2001
12.V.2003: 2 maschi	Matera, 26.IV.2001
17.V.2003: 1 femmina	Castellana G., 27.IV.2001
20.V.2003: 1 maschio	Castellana G., 27.IV.2001
20.V.2003: 2 femmine	Castellana G., 27.IV.2001
22.V.2003: 1 femmina	Castellana G., 27.IV.2001

Al termine di questa prima serie di sfarfallamenti, i tubetti contenevano ancora 12 neanidi in diapausa. Ulteriori mute e sfarfallamenti sono stati osservati solo nella primavera successiva, cioè in aprile-maggio 2004. Gli sfarfallamenti hanno riguardato 3 individui e sono avvenuti nei giorni indicati nella Tab. 2.

*Tab. 2 - Orothrips riesneri (Titschack): sequenza degli sfarfallamenti in laboratorio nella primavera del 2004 e dati di raccolta delle neanidi corrispondenti.*

Sfarfallamenti	Dati di campo
6.V.2004: 1 femmina	Castellana G., 27.IV.2001
9.V.2004: 1 femmina	Castellana G., 27.IV.2001
17.V.2004: 1 femmina	Castellana G., 27.IV.2001

Al termine di questa seconda serie di sfarfallamenti, restavano ancora 3 neanidi in diapausa, distribuite in altrettanti tubetti. Una di queste neanidi è morta in marzo 2005. Le altre due sono rimaste vive ancora per molti mesi senza effettuare la muta: l'una è morta in febbraio 2006, ben oltre la quarta primavera; l'ultima nel settembre 2006, dopo circa 64 mesi di diapausa, oltrepassando anche la quinta primavera.

#### CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

I risultati delle osservazioni indicano che le neanidi di *O. priesneri* sono soggette ad una diapausa della durata di 24-36 mesi e che alcuni individui possono prolungare la diapausa oltre la quarta e la quinta primavera. Poiché gli sfarfallamenti sono stati ottenuti solo in primavera, cioè nella stagione di fioritura delle piante-ospiti, si può escludere che la diapausa in laboratorio sia stata influenzata dalle condizioni di cattività.

In conclusione, sembra che *O. priesneri* svolga ciclo biennale, triennale o ancora più lungo, nel quale il sincronismo fra gli sfarfallamenti e la fioritura delle piante-ospiti è assicurato dalla diapausa delle neanidi.

Esempi di tripidi che svolgono un ciclo superiore ad un anno sono già riportati in letteratura (Lewis, 1973) e riguardano i terebranti *Stenothrips graminum* Uzel e *Thrips angusticeps* Uzel. La maggiore durata del ciclo in queste specie non viene però attribuita alla diapausa delle neanidi, bensì ad una prolungata permanenza degli adulti nel terreno.

#### BIBLIOGRAFIA

- ADDANTE R., DE MARZO L., 2002 - Reperti di *Ankothrips mavromoustakisi* Priesner in Sud Italia continentale (Thysanoptera Aeolothripidae). - Entomologica, Bari, 35 (2001): 39-50.
- LEWIS T., 1973 - Survival and unfavourable season. - In: "Thrips: their biology, ecology and economic importance", Cap. 8. Academic Press, London, New York, 349 pp.
- MARULLO R., 1991 - I Tisanotteri dell'Italia meridionale. Primo contributo. Specie rinvenute su piante agrarie, spontanee e forestali e loro distribuzione regionale. - Redia, Firenze, 74: 45-57.
- MARULLO R., 1994 - Morphological comparison between three species of genus *Orothrips* Moulton 1907 (Thysanoptera: Aeolothripidae). - Courier Senckenb. Biol., Frankfurt am Main, 178: 15-19.
- MARULLO R., MOUND L.A., 1993 - Discontinuous distribution and systematic relationships of the genus *Orothrips* (Thysanoptera: Aeolothripidae) and related taxa in Mediterranean climates. - J. New York Entomol. Soc., 101: 561-566.
- MARULLO R., STRASSEN R. ZUR, 1995 - Thysanoptera. - In: MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 40. Calderini, Bologna: 9 pp.

PROF. LUIGI DE MARZO - Dipartimento di Biologia, Difesa e Biotecnologie agro-forestali, Università della Basilicata, Viale Ateneo Lucano 10, I-85100 Potenza. E-mail: l.demarzo@alice.it

Accettato il 5 dicembre 2006

