

LUIGI DE MARZO

Università della Basilicata, Dipartimento di Biologia, Difesa e Biotecnologie agro-forestali, viale Ateneo
Lucano 10, 85100 Potenza, e-mail: ldemarzo@aliceposta.it

Osservazioni bionomiche su *Bebelothrips latus* Buffa reperito in un bosco di querce della Puglia (Thysanoptera Urothripidae)

ABSTRACT

BIONOMICAL OBSERVATIONS ON *BEBELOTHRIPS LATUS* BUFFA FROM AN OAK-FOREST IN APULIA (THYSANOPTERA UROTHRIPIDAE)

Occurrence of an uncommon soil-dwelling thrips was monitored from late-April to early-November. Four samples of soil were collected periodically (nearly every 15 days) under trees and bushes of *Quercus trojana* Webb in forest places differing every time. Many females, males and neanides were found throughout. Only few specimens of prepupae, pupae I and pupae II were found in soil samples: further of them were obtained from neanides kept in vials.

B. latus was known only from Giglio Island (Central Italy) so far. Males are not reported in the literature; they differ from females in their smaller body size. Neanides have been identified from adults emerged in vials; although reported in the literature, they don't bear very long hairs at abdomen end. Pupae exhibit an abdominal theca, which does correspond to the very long hairs of adults.

Altogether, observations suggest the following bionomics: (a) females do occur every month; (b) male presence is restricted to summer; (c) sex ratio is close to 1:1 in July-August; (d) new adults emerge from July to September. Seemingly, female is the unique overwintering form. Evidence for a single neanidal instar arose from comparing many neanides of different size.

Key words: seasonal occurrence, sex ratio, neanides, subpupae, Southern Italy.

INTRODUZIONE

Di recente, studiando la tisanotterofauna delle quercete di Puglia, ho individuato una stazione in cui è reperibile in gran numero il tripide *Bebelothrips latus* Buffa; conseguentemente, ho potuto effettuare una serie di osservazioni bionomiche su questa specie.

Si tratta di un tubulifero di dimensioni minuscole, che, unitamente ad *Amphibolothrips grassii* Buffa e *A. knechteli* Priesner, rappresenta in Italia la fam.

Urothripidae (*sensu* MARULLO & ZUR STRASSEN, 1995; 2003); finora, esso era noto esclusivamente dell'Isola del Giglio (Grosseto), dove, all'inizio del secolo scorso, il celebre marchese G. Doria raccolse i tre individui femminili utilizzati da BUFFA (1909) nella descrizione originale.

Per l'identificazione degli adulti, rivolgo i doverosi ringraziamenti al Dott. Giorgio Ravazzi (Novi Ligure).

MATERIALI E METODI

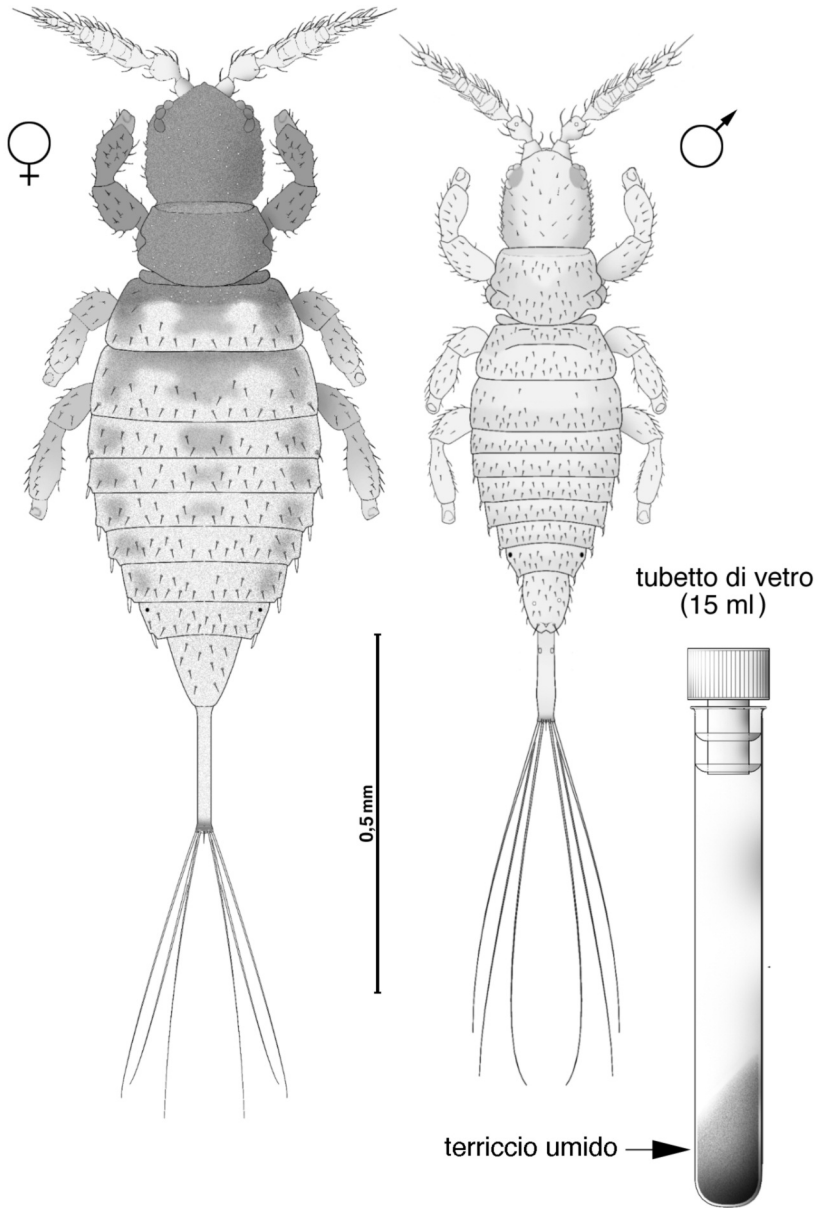
La nuova stazione di reperimento di *B. latus* è situata in agro di Acquaviva delle Fonti (Puglia, prov. di Bari) ed è un bosco misto di *Quercus trojana* Webb e *Q. pubescens* Willd., popolato in parte da vecchi alberi di *Pinus halepensis* Miller. La ricerca è stata organizzata attraverso l'esame in laboratorio di campioni di terreno raccolti nell'anno 2004, da fine-aprile agli inizi del novembre successivo. Questi campioni sono stati prelevati ogni 15 giorni circa, verso la fine e intorno alla metà di ogni mese, in numero di 4 e in punti del bosco sempre differenti.

Ciascun campione è stato ottenuto dissodando una superficie di terreno di 50x50 cm, fino alla profondità di 10-20 cm, alla base di alberi e cespugli di *Q. trojana*. È stato usato un piccone per scalzare pietre, cespi di graminacee, tuberi di asfodelo e ciclamino, ecc., e per frantumare le zolle. Poi, il terreno è stato passato a un setaccio con maglie di 20 mm, e trasferito in laboratorio. I primi 4 campioni sono stati prelevati verso la fine di aprile, quando il terreno del bosco è stato trovato abbastanza asciutto da poter essere setacciato. La ricerca si è conclusa entro la prima metà di novembre, con l'arrivo delle piogge autunnali. Pertanto, seguendo la cadenza quindicinale delle visite al bosco, sono stati prelevati 8 campioni da maggio a ottobre e 4 campioni in aprile e novembre.

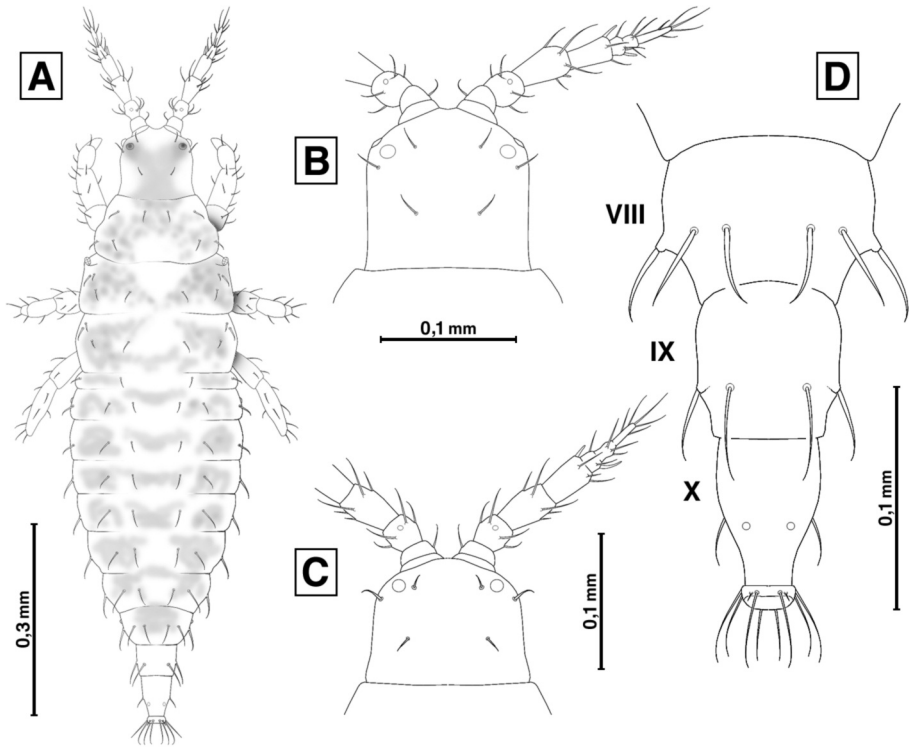
Secondo la consistenza del substrato nei vari punti del bosco, i singoli campioni sono risultati di volume variabile fra 1 e 2 litri; in laboratorio, essi sono stati introdotti separatamente in selettori dell'ampiezza di cm 30x46 con rete a maglie di 1 mm, tecnicamente simili alla vaschetta-setaccio del tipo già illustrato altrove (DE MARZO, 2005), e tenuti a disseccare a temperatura ambiente per 10-15 giorni. Gli individui passati al fondo dei selettori sono stati contati giornalmente allo stereomicroscopio. Gli adulti dei due sessi sono stati riconosciuti in base al netto dimorfismo nella taglia corporea (fig. 1).

In vivo, le neanidi sono state riconosciute dalla vivace colorazione rossa (fig. 2.A). In un secondo tempo, la loro identificazione è stata confermata dallo sfarfallamento in laboratorio di alcuni adulti, derivanti da un campione di circa 30 neanidi introdotte in tubetti del tipo raffigurato (fig. 1). Nei medesimi tubetti è stato valutato il tempo di sviluppo dello stadio di subpupa.

La variabilità morfologica delle neanidi è stata studiata, fino all'ingrandimento di



400x, su un campione di 50 individui e considerando i seguenti caratteri: lunghezza del
Fig. 1 - *Bebelothrips latus* Buffa: *habitus* negli adulti dei due sessi e tipo di tubetto usato per osservare mute e sfarfallamenti.



corpo, larghezza del capo, lunghezza delle antenne, lunghezza dei femori anteriori, Fig. 2 - *Bebelothrips latus* Buffa, neanide: A, *habitus* in un individuo di taglia massima; B-C, capo in individui di taglia massima e minima; C, estremità dell'addome vista dal dorso.

lunghezza degli uriti IX-X, chetotassi. Le differenti età nello stadio di subpupa sono state riconosciute osservando l'orientamento e la lunghezza delle cheratoteche negli individui ottenuti in laboratorio.

I disegni sono stati eseguiti alla camera lucida su individui prefissati in formaldeide al 2% e montati temporaneamente in acqua su vetrino. Il termine "subpupa", applicato collettivamente alle forme afaghe, è in accordo con TREMBLAY (1995).

RISULTATI

OSSERVAZIONI DI CAMPO

La tabella seguente riporta il numero di individui complessivamente ottenuti in ciascuno dei mesi di osservazione.

Tab. A - Numero totale di individui di *B. latus* estratti dai campioni di terreno nei mesi indicati.

mese	no. campioni	femmine	maschi	neanidi	subpupe
aprile	4	6	0	0	0
maggio	8	4	0	0	0
giugno	8	7	0	8	0
luglio	8	23	21	68	3
agosto	8	27	24	39	6
settembre	8	19	6	1	0
ottobre	8	20	0	0	0
novembre	4	12	0	0	0

OSSERVAZIONI DI LABORATORIO

— In cattività, le neanidi hanno presentato una mortalità del 50% circa. Quelle sopravvissute (13 individui su 30 circa) hanno mutato in prepupe dopo un massimo di 10 giorni dalla raccolta in campo. Infine, dopo 6-7 giorni di durata complessiva dello stadio di subpupa sono sfarfallati 6 adulti. La formazione delle prepupe e gli sfarfallamenti sono stati ottenuti in luglio e agosto, a partire da neanidi raccolte nei medesimi mesi.

La vivace colorazione delle neanidi risulta dovuta ad accumuli di tessuto adiposo con pigmenti rossi. La lunghezza del corpo, nel campione esaminato (50 neanidi) variava fra 0,5 e 1,0 mm. Un'apprezzabile variabilità è stata riscontrata nella larghezza del capo (fig. 2.B-C), nella lunghezza delle antenne e nella lunghezza complessiva degli ultimi due uriti (fig. 2.D), come indicato nella tabella seguente. La lunghezza dei femori anteriori e la chetotassi sono risultate uniformi, anche confrontando tra loro gli individui di taglia minima e massima.

Tab. A - *Bebelothrips latus* Buffa: valori minimi e massimi (in millimetri) nei caratteri indicati, su un campione di 50 neanidi.

carattere	min	max
-----------	-----	-----

lunghezza del corpo	0,5	1,0
larghezza del capo	0,10	0,12
lunghezza delle antenne	0,15	0,18
lunghezza degli uriti IX+X	0,12	0,15

Nello stadio di subpupa, sono stati riconosciute facilmente le 3 età tipiche dei Tubuliferi: prepupa, pupa I e pupa II (fig. 3). All'estremità dell'addome delle pupe II è stata osservata una lunghissima teca, che corrisponde alle setole del "tubo" (= urite X) degli adulti.

DISCUSSIONE

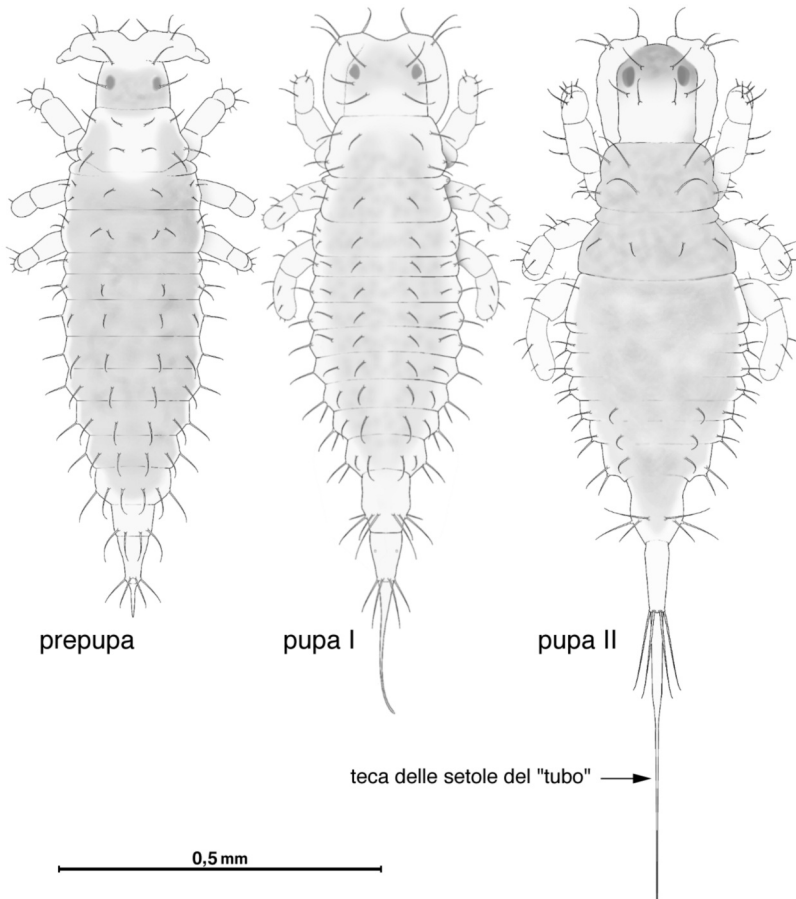


Fig. 3 - *Bebelothrips latus* Buffa: le tre età nello stadio di subpupa.

I reperti ottenuti in Puglia attestano la presenza di *B. latus* anche in Italia peninsulare, oltre che nell'Isola del Giglio. Riguardo alla distribuzione geografica della specie, andrebbe riconsiderata la possibile sinonimia con *Trachythrips flavicinctus* Bournier, noto per il sud della Francia. In tal senso si esprime MOUND (1972), che, a suo tempo, non ha potuto effettuare la verifica a causa della irreperibilità degli esemplari-tipo di *B. latus*.

In luglio-agosto, la *sex ratio* è stata trovata prossima ad 1:1, come evidente conseguenza dello sfarfallamento di una nuova generazione di adulti dei due sessi. Questi provengono da neanidi e subpupe che, senza attraversare periodi di diapausa, effettuano l'intero sviluppo nell'arco di pochi giorni. Verosimilmente, le uova vengono deposte dalle femmine che hanno svernato.

Le neanidi si caratterizzano morfologicamente per il possesso di una serie metamerica di robuste setole spiniformi ai lati dell'addome; ma, contrariamente a quanto si legge nella chiave analitica di PRIESNER (1964), esse non presentano lunghe setole all'estremità dell'addome. La variabilità delle neanidi nel campione sembra dipendere esclusivamente da due parametri: (1) grado di distensione fisiologica delle membrane intersegmentali; (2) dimorfismo sessuale. Secondo la tavola dicotomica di PRIESNER (l.c.), *B. latus* presenterebbe 2 età di neanide, come la generalità dei Tisanotteri (cfr. PESSON, 1951; MORITZ, 1997); ma, ciò non trova conferma in questo studio.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le osservazioni hanno fornito una visione della presenza di *B. latus* negli strati superficiali del bosco dalla primavera all'autunno. La specie risulta monovoltina e prolifera in estate con una nuova generazione di adulti, che inizialmente comprende un numero uguale di maschi e femmine. Verosimilmente, gli accoppiamenti si realizzano in questa stagione. Constatata la scomparsa dei maschi a fine-estate, si ritiene che lo svernamento sia basato esclusivamente su individui femminili.

Sembra accertato che lo sviluppo postembrionale della specie prevede una singola età di neanide. Infatti, la variabilità riscontrata nelle neanidi sembra dovuta a dimorfismo sessuale e non alla presenza di due età.

RIASSUNTO

Viene segnalata la presenza in Italia peninsulare di *Bebelothrips latus* Buffa, specie finora segnalata soltanto dell'Isola del Giglio. Adulti dei due sessi e neanidi in gran numero sono stati estratti in laboratorio da campioni di terreno prelevati periodicamente da fine-aprile a metà-novembre alla base di alberi e cespugli di *Quercus trojana* Webb (Fagaceae).

Le osservazioni attestano la comparsa estiva di una nuova generazione di adulti, con una *sex ratio* prossima a 1:1 in luglio-agosto. Poiché i campioni non hanno più fornito maschi dopo la

fine dell'estate, si ritiene che lo svernamento sia affidato esclusivamente alle femmine. Le neanidi non sono soggette ad un periodo di diapausa e mutano in prepupe nella stessa estate. Lo stadio di subpupa ha una durata complessiva di 6-7 giorni e prevede le 3 età tipiche dei Tubuliferi.

Diversamente da quanto riportato in letteratura, le neanidi non posseggono lunghe setole all'estremità dell'addome; esse presentano una variabilità morfologica riferibile esclusivamente al dimorfismo sessuale. Pertanto, si ritiene che il loro sviluppo preveda una singola età.

Parole chiave: presenza stagionale, *sex ratio*, neanidi, subpupe, Sud Italia.

BIBLIOGRAFIA

- BUFFA P., 1909 - Contribuzione alla conoscenza dei Tisanotteri. Due nuovi generi di Tubuliferi. *Boll. Lab. Zoologia gen. agr. Reale Scuola Sup. Agricoltura Portici*, 3: 193-196.
- DE MARZO L., 2005 - Reperti di *Ceranisis menes* (Walker) in Sud Italia (Hymenoptera Eulophidae). *Entomologica*, Bari, 38 (2004): 127-133.
- MARULLO R., STRASSEN R. ZUR, 1995 - Thysanoptera. In: Minelli, Ruffo, La Posta (edd.), Checklist delle specie della fauna italiana, Calderini ed., Bologna, fasc. 40, 9 pp.
- MARULLO R., STRASSEN R. ZUR, 2003 - Fascicolo 40, Thysanoptera. In: Stoch F., Zoia S., Aggiornamenti alla Checklist delle specie della fauna italiana. VIII contributo. *Boll. Soc. entomol. ital.*, 134 (2002): 191-194.
- MORITZ G., 1997 - Cap. 2. Structure, growth and development. In: Lewis T. (ed.), Thrips as crop pests. CAB Internat., Wallingford, pp. 15-63.
- MOUND L.A., 1972 - Species complexes and the generic classification of leaf-litter thrips of the tribe Urothripini (Phlaeothripidae). *Australian J. Zool.*, 20: 83-103.
- PESSON P., 1951 - Ordre des Thysanoptera. In: Grassé P., *Traité de Zoologie*, Masson & C. edd., vol. 10, fasc. 2, pp. 1805-1869.
- PRIESNER H., 1964 - Ordnung Thysanoptera. In: Franz H. (ed.), *Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas*, Akademie-Verlag, Berlin, 2: 1-242.
- TREMBLAY E., 1995 - Entomologia applicata: Collemboli-Rincoti. Liguori ed., terza ediz., vol. II, parte I, 407 pp.