

LUIGI DE MARZO

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

Reperti di calcidoidei dell'eucalipto in Basilicata e Puglia (Hymenoptera Eulophidae; Torymidae)

ABSTRACT

CHALCIDOIDEA OCCURRING ON *EUCALYPTUS* IN BASILICATA AND APULIA
(HYMENOPTERA EULOPHIDAE, TORYMIDAE)

Adult chalcidoidea of 4 species were obtained from samples of leaves, capsules or buds of *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. Identification of the eulophids was made by Dr. J. La Salle (CSIRO Entomology, Canberra). The torymid *Megastigmus* sp. couldn't be identified at specific level because a revision of this genus is required. Cospecificity of specimens from different localities was verified by comparing the figured morphological details.

Key words: *Ophelimus maskelli* (Ashmead), *Leptocybe invasa* Fisher & La Salle, *Quadrastichodella nova* Girault, *Megastigmus* sp.

INTRODUZIONE

La prima segnalazione per l'Italia di calcidoidei esotici legati all'eucalipto si deve a Boucek (1977) e riguarda il reperimento in Sardegna dell'eulofide *Quadrastichodella nova* Girault, citato anche nella checklist di PAGLIANO & NAVONE (1995). Altre entità, non tutte definitivamente inquadrare sotto il profilo tassonomico, sono state segnalate successivamente, a partire dal lavoro di ARZONE & ALMA (2000). Le novità esposte nel presente contributo provengono dallo studio di materiale raccolto in Basilicata e Puglia con l'ausilio di eminenti specialisti.

I doverosi ringraziamenti vanno ai Dottori Paolo Navone (Torino), John La Salle (CSIRO Entomology, Canberra) e Stephan Vidal (Inst. Plant Pathology & Protection, Univ. Göttingen).

MATERIALI E METODI

Le raccolte sono state effettuate nelle province di Bari (BA) e di Matera (MT) su alberi di *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. nelle condizioni colturali precisate di seguito.

Estesi impianti: Colle Timmari a sud di Matera (MT); Lago di San Giuliano (MT);

s.s. Basentana allo svicolo per Pisticci (MT). Filari ornamentali: Casamassima (BA); Miglionico (MT); Noicattaro (BA); s.s. Basentana allo svincolo per Ferrandina (MT); Valenzano (BA). Alberi isolati: Sammichele (BA); s.s. Basentana allo svincolo per Grassano (MT).

L'attività di campo è consistita nella raccolta di rami di eucalipto recanti organi verdi delle seguenti categorie: (I) foglie con galle del lembo, (II) foglie con galle alla nervatura principale, (III) capsule non deiscenti, (IV) bocci fiorali del tutto chiusi. In laboratorio, questi organi sono stati staccati dai rami, chiusi in sacchetti di polietilene tenendo separate le differenti categorie e tenuti in osservazione per circa 10 giorni, finché non iniziavano ad ammuffire. I calcidoidei sono stati catturati con un "aspiratore", uccisi con vapori di acetato di etile e conservati in formaldeide al 2%. Il loro sesso è stato rilevato durante le operazioni di cattura, su un massimo di 200 individui per ciascun campione. La cospecificità degli individui di differente località è stata verificata esaminando le parti morfologiche raffigurate per ciascuna specie.

I disegni di *habitus* sono stati eseguiti su individui prefissati in formaldeide e montati al momento in acqua. Preparati di questo tipo sono stati utilizzati anche per misurare la lunghezza del corpo e la lunghezza delle ali anteriori. I dettagli sono stati disegnati allestendo preparati in glicerolo e utilizzando individui raccolti insieme con quelli precedentemente esaminati dagli specialisti.

I termini morfologici sono in accordo con VIGGIANI (1994).

RISULTATI

Ophelimus maskelli (Ashmead, 1900) (Figg. 1-2)

Reperti - Basilicata, prov. di Matera: Miglionico, VI.2006 (46 exx.); s.s. Basentana allo svincolo per Ferrandina, IX.2004 (72 exx.), IX.2006 (più di 400 exx.); s.s. Basentana allo svincolo per Grassano, VI.2006 (37 exx.). Puglia, prov. di Bari: Sammichele, IX.2004 (più di 200 exx.); Valenzano, VIII.2004 (68 exx.), VIII.2006 (circa 100 exx.), IX.2004 (più di 300 exx.). Gli individui sono stati ottenuti da foglie con galle lenticolari e sono risultati esclusivamente di sesso femminile.

Note - La specie è stata identificata dal Dott. La Salle su femmine raccolte in provincia di Matera (Basentana-Ferrandina, sett. 2005). La taglia corporea presenta ampia diversità anche fra gli individui ottenuti da singoli campioni. Infatti, nella lunghezza del corpo è stata rilevata una gamma da 0,65 a 1,00 mm. Le antenne sono composte da 10 articoli, comprendenti 4 anelli e 3 articoli della clava. La vena stigmatica e gli amuli hanno la forma raffigurata. Le ali posteriori sono munite di 3 amuli. Tutte le tibie recano un robusto sperone. Le tibie anteriori recano anche un breve dente al margine esterno.

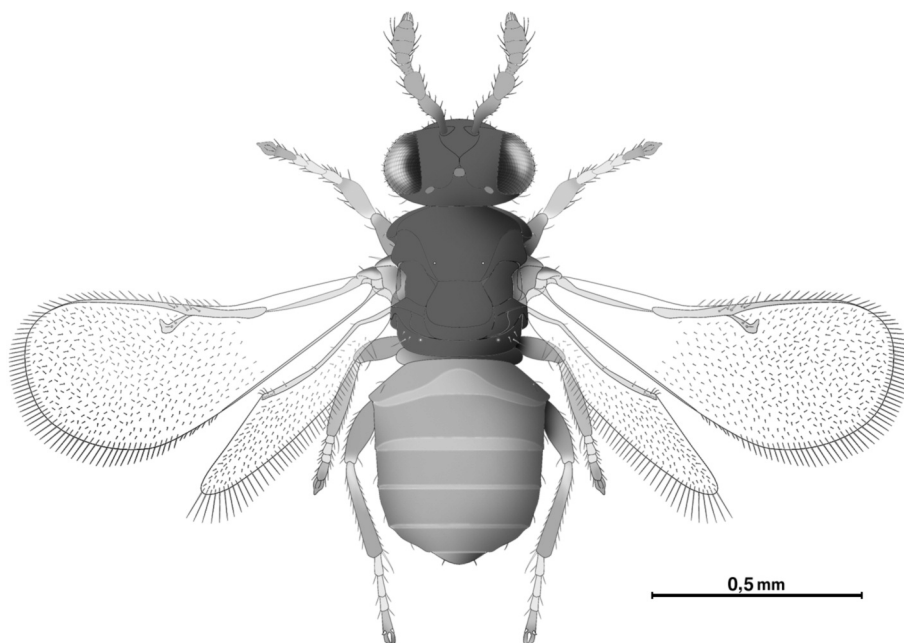


Fig. 1 - *Ophelimus maskelli* (Ashmead) (Eulophidae): *habitus* nella femmina.

***Leptocybe invasa* Fisher & La Salle, 2004 (Figg. 3-4)**

Reperti - Basilicata, prov. di Matera: s.s. Basentana allo svincolo per Ferrandina, IX.2004 (23 exx.), IX.2005 (42 exx.); s.s. Basentana allo svincolo per Grassano, IX.2004 (10 exx.). Puglia, prov. di Bari: Sammichele, IX.2004 (circa 150 exx.); Valenzano, IX.2004 (2 exx.). Gli individui sono stati ottenuti da foglie vistosamente deformate da galle della nervatura principale e sono risultati esclusivamente di sesso femminile.

Note - La specie è stata identificata dal Dott. La Salle su femmine raccolte sia in provincia di Matera (Miglionico, sett. 2005) sia in provincia di Bari (Sammichele, sett. 2004). Le antenne comprendono 4 anelli e un flagello di 6 articoli. La vena stigmatica e gli amuli hanno la forma raffigurata. Lo sperone delle tibie posteriori è lunga 0,5 mm.

***Quadrastichodella nova* Girault (Figg. 5-6)**

Reperti - Basilicata, prov. di Matera: Lago di San Giuliano, VIII.2004 (3 exx.). Puglia, prov. di Bari: Casamassima, VII.2006 (12 exx.); Sammichele, VIII.2005 (44 exx.); Valenzano, VII.2006 (14 exx.), VIII.2004 (circa 150 exx.). Gli individui sono

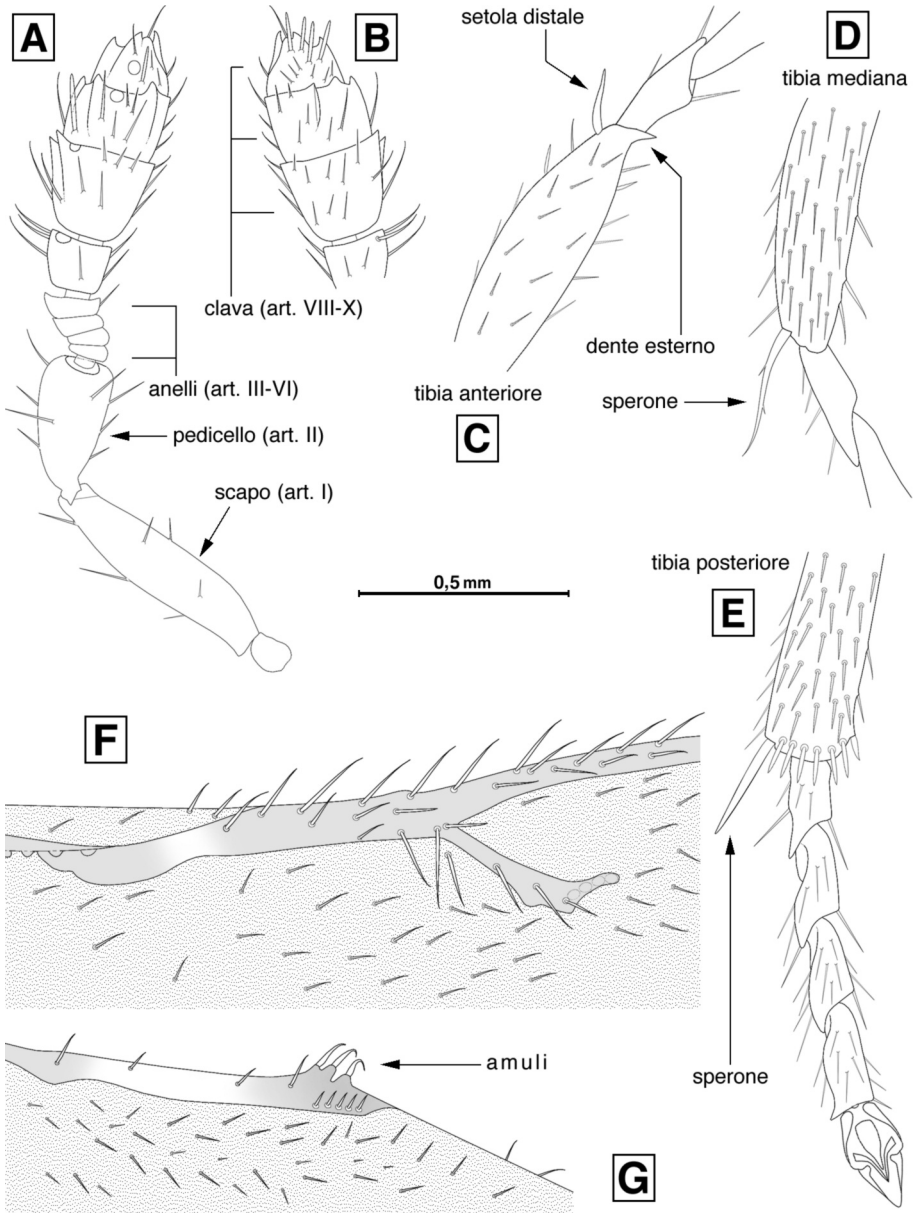


Fig. 2 - *Ophelimus maskelli* (Ashmead), femmina raccolta in provincia di Matera: A, antenna sinistra, vista dalla faccia interna; B, clava vista dalla faccia esterna; C-E, dettagli delle zampe; F-G, dettagli delle ali anteriore e posteriore.

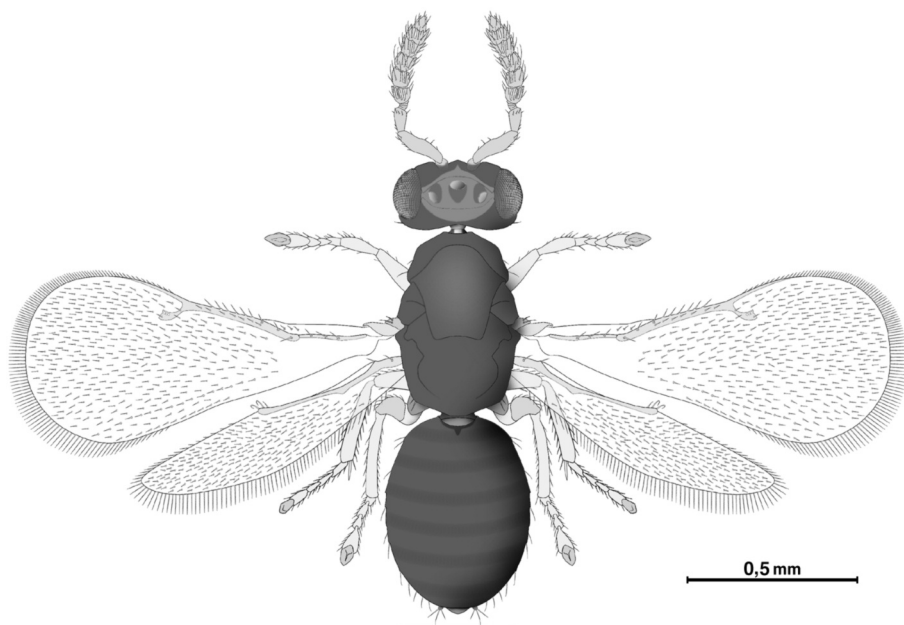


Fig. 3 - *Leptocybe invasa* Fisher & La Salle (Eulophidae): *habitus* nella femmina.

stati ottenuti da campioni di capsule e sono risultati esclusivamente di sesso femminile.

Note - La specie è stata identificata dal Dott. La Salle su femmine raccolte in provincia di Bari (Sammichele, VIII.2005). Le antenne sono composte da 12 articoli, comprendenti 4 anelli e 3 articoli della clava. La vena stigmatica e gli amuli hanno la forma raffigurata. Le tibie anteriori sono seghettate al margine esterno.

***Megastigmus* sp. (Figg. 7-9)**

Reperti - Basilicata, prov. di Matera: Lago di San Giuliano, I.2005 (81 exx.), X.2004 (11 exx.); Miglionico, IX.2004 (76 exx.), XI.2004 (3 exx.); s.s. Basentana allo svincolo per Pisticci, IX.2004 (34 exx.); s.s. Basentana allo svincolo per Ferrandina, IX.2006 (150 exx.). Puglia, prov. di Bari: Casamassima, VII.2006 (24 exx.); Noicattaro, III.2005 (3 exx.); Sammichele, IX.2004 (4 exx.), XI.2003 (52 exx.); Valenzano, VII.2006 (7 exx.), VIII.2004 (21 exx.), IX.2004 (91 exx.), IX.2006 (94 exx.), X.2006 (52 exx.), XI.2004 (36 exx.). Individui di entrambi i sessi sono stati ottenuti sia dalle

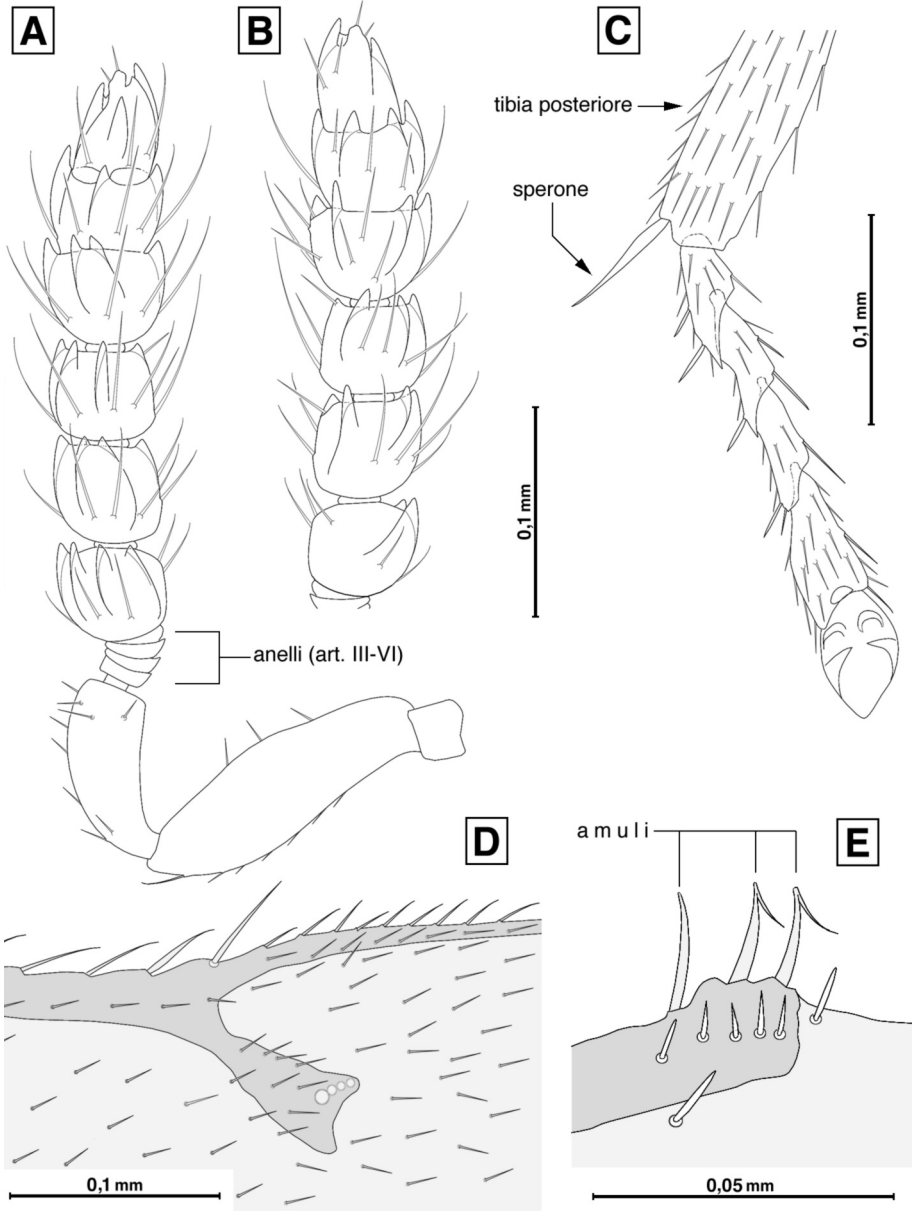


Fig. 4 - *Leptocybe invasa* Fisher & La Salle, femmina raccolta in provincia di Bari: A, antenna sinistra, vista dalla faccia interna; B, flagello visto dalla faccia esterna; C, dettaglio della zampa posteriore; D-E, dettagli delle ali anteriore e posteriore.

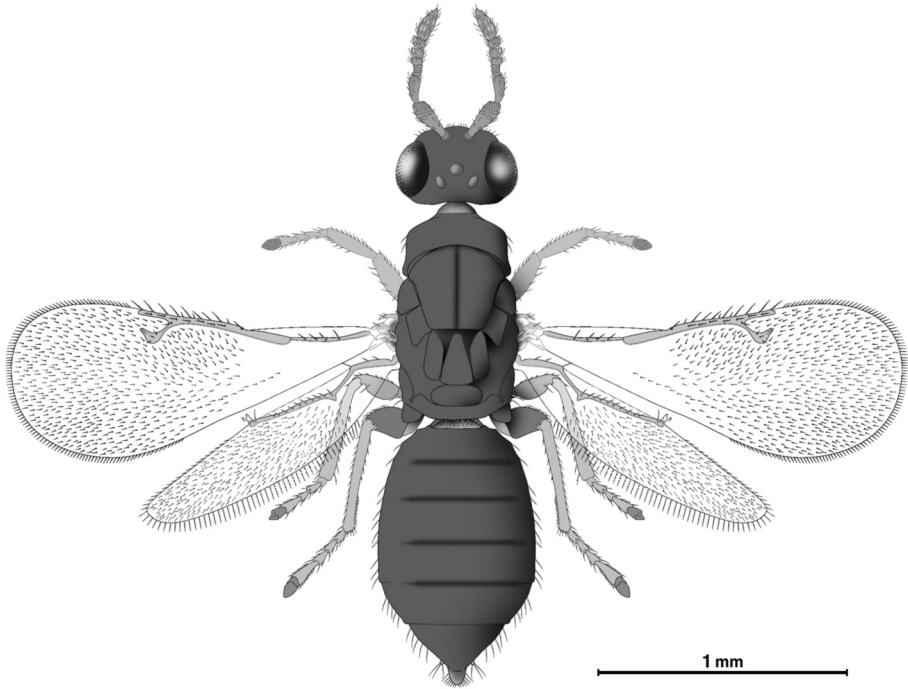


Fig. 5 - *Quadrastichodella nova* Girault (Eulophidae): *habitus* nella femmina.

capsule sia dai bocci fiorali. I reperti da novembre a marzo provengono esclusivamente dai bocci. Alcuni campioni hanno fornito individui maschili in netta predominanza. Ad esempio, un campione di capsule raccolto in provincia di Matera (Basentana-Ferrandina, sett. 2006) ha fornito 91 maschi contro 59 femmine.

Note - Il genere è stato identificato dal Dott. Vidal su individui raccolti in provincia di Bari (Sammichele, nov. 2003). Questo studioso ha precisato che attualmente diagnosticarne la specie, perché il genere *Megastigmus* necessita di revisione. La taglia corporea risulta ampiamente variabile in entrambi i sessi, anche considerando gli individui ottenuti da un singolo campione. Infatti, la lunghezza delle ali anteriori è nella gamma da 1,35 a 1,50 mm nei maschi e da 1,30 a 1,60 mm nelle femmine. La chetotassi del capo risulta uniforme in entrambi i sessi. Le antenne sono composte da 13 articoli e mostrano un netto dimorfismo sessuale nell'ultimo articolo della clava. Infatti, questo articolo (visto dal dorso) è molto più lungo nei maschi. I pigostili sono muniti di 5 vibrisse in entrambi i sessi.

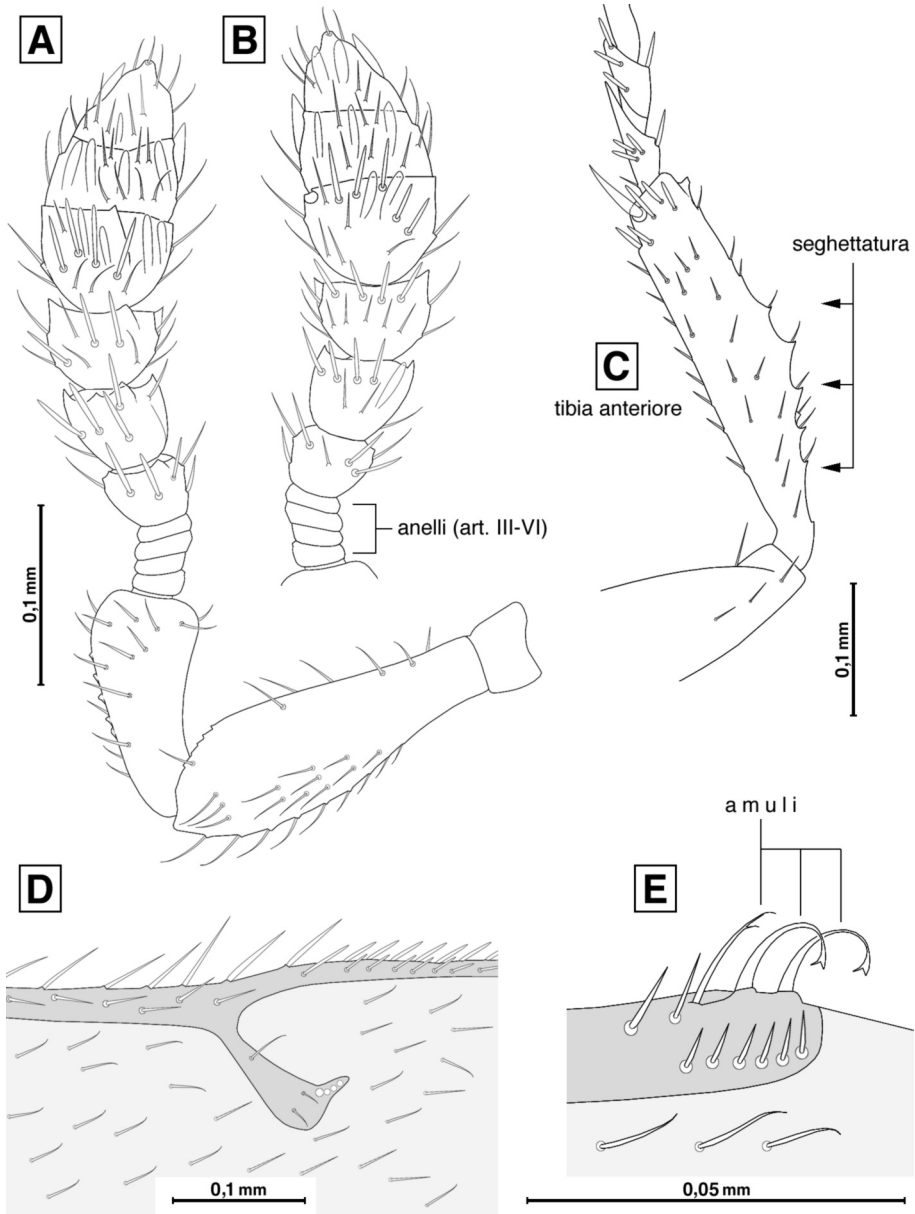


Fig. 6 - *Quadrastichodella nova* Girault, femmina raccolta in provincia di Bari: A, antenna sinistra, vista dalla faccia interna; B, flagello visto dalla faccia esterna; C, tibia anteriore; D-E, dettagli delle ali anteriore e posteriore.

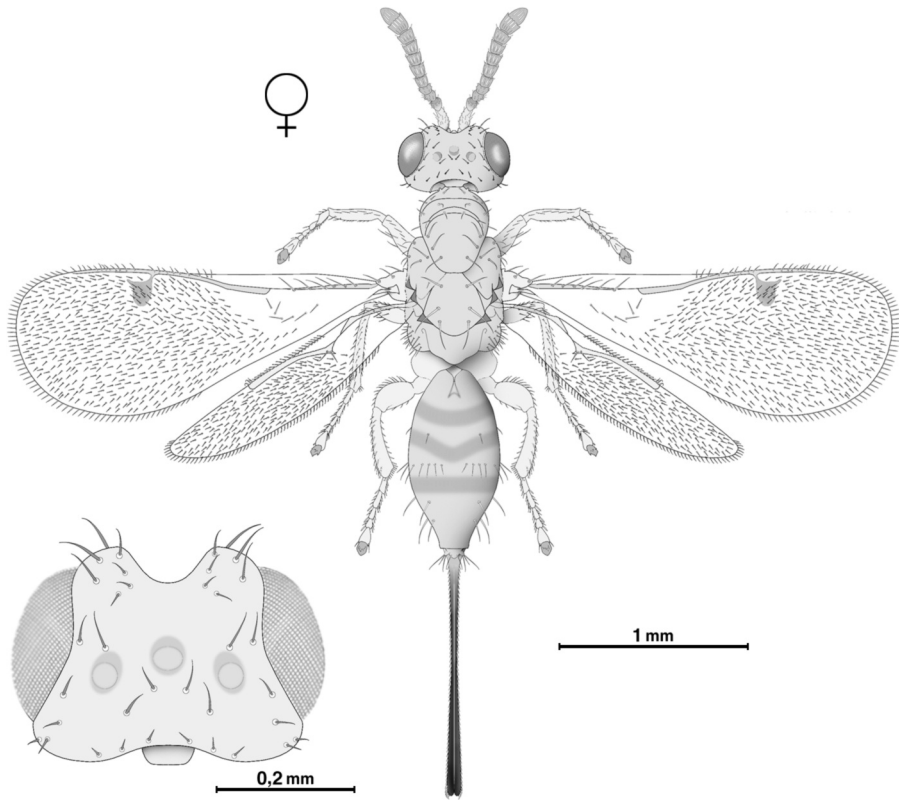


Fig. 7 - *Megastigmus* sp. (Torymidae), *habitus* nella femmina e dettaglio del capo.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Ophelimus maskelli (Ashmead) (Eulophidae-Eulophinae) - L'identificazione effettuata dal Dott. J. La Salle suggerisce di rivedere le precedenti diagnosi di materiale proveniente da altre regioni italiane. Infatti, i reperti di Basilicata e Puglia sono stati ottenuti da galle fogliari pustuliformi, del tipo precedentemente identificato come segue:

- *Ophelimus eucalypti* (Gahan), da ARZONE & ALMA (2000), VIGGIANI & NICOTINA (2001) e Laudonia (2005), su *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. (= *rostrata* Schelecht.) o *E. globulus* Labill.;

- *Ophelimus prope eucalypti* (Gahan), da BELLA & LO VERDE (2002), su *E. camaldulensis*;

- *Ophelimus* sp. da BAGNOLI & ROVERSI (2004), su eucalipi di varie specie.

Leptocybe invasa Fisher & La Salle (Eulophidae-Tetrastichinae) - Questa specie è

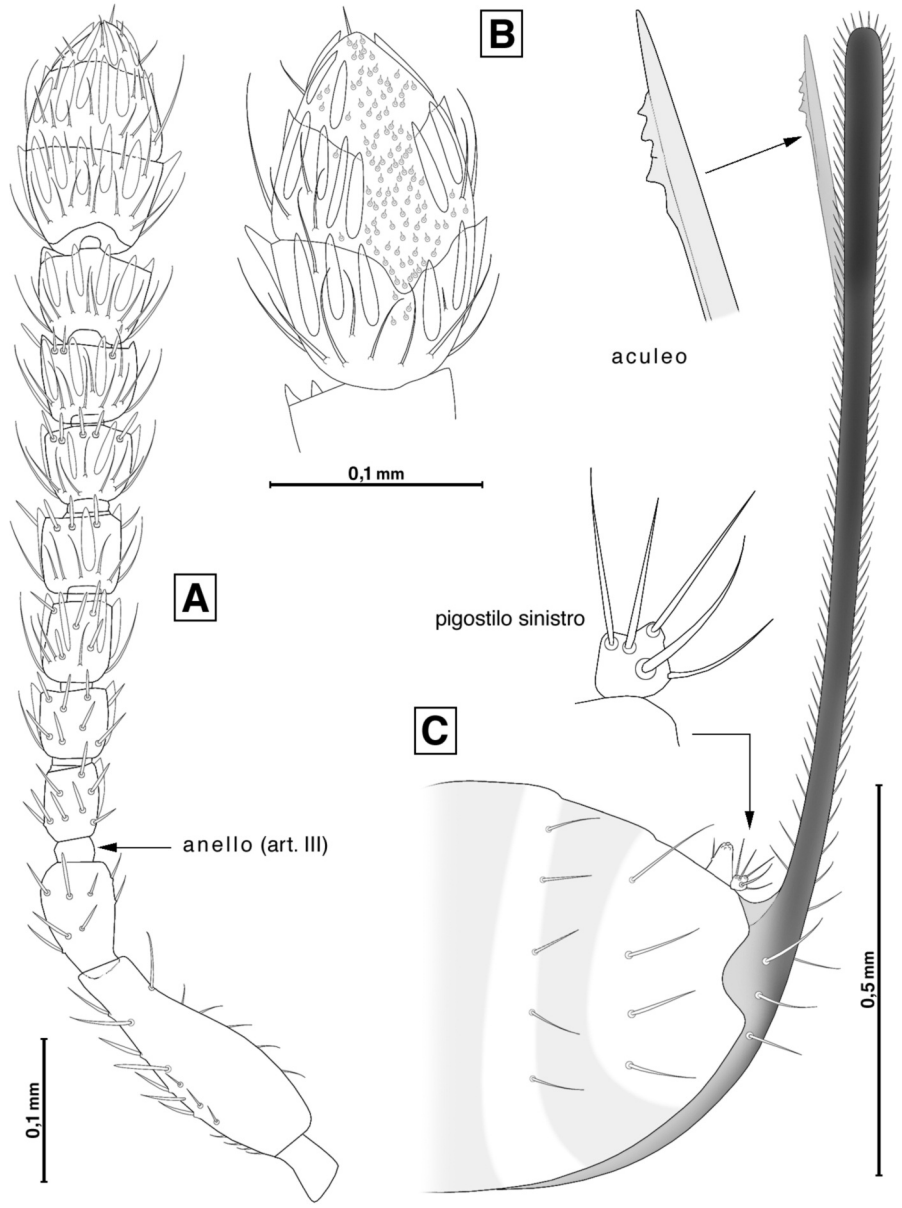


Fig. 8 - *Megastigmus* sp., femmina raccolta in provincia di Bari: A, antenna sinistra, vista dalla faccia dorsale; B, clava, vista dalla faccia ventrale; C-E, dettagli dell'ovopositore e di uno dei pigostili.

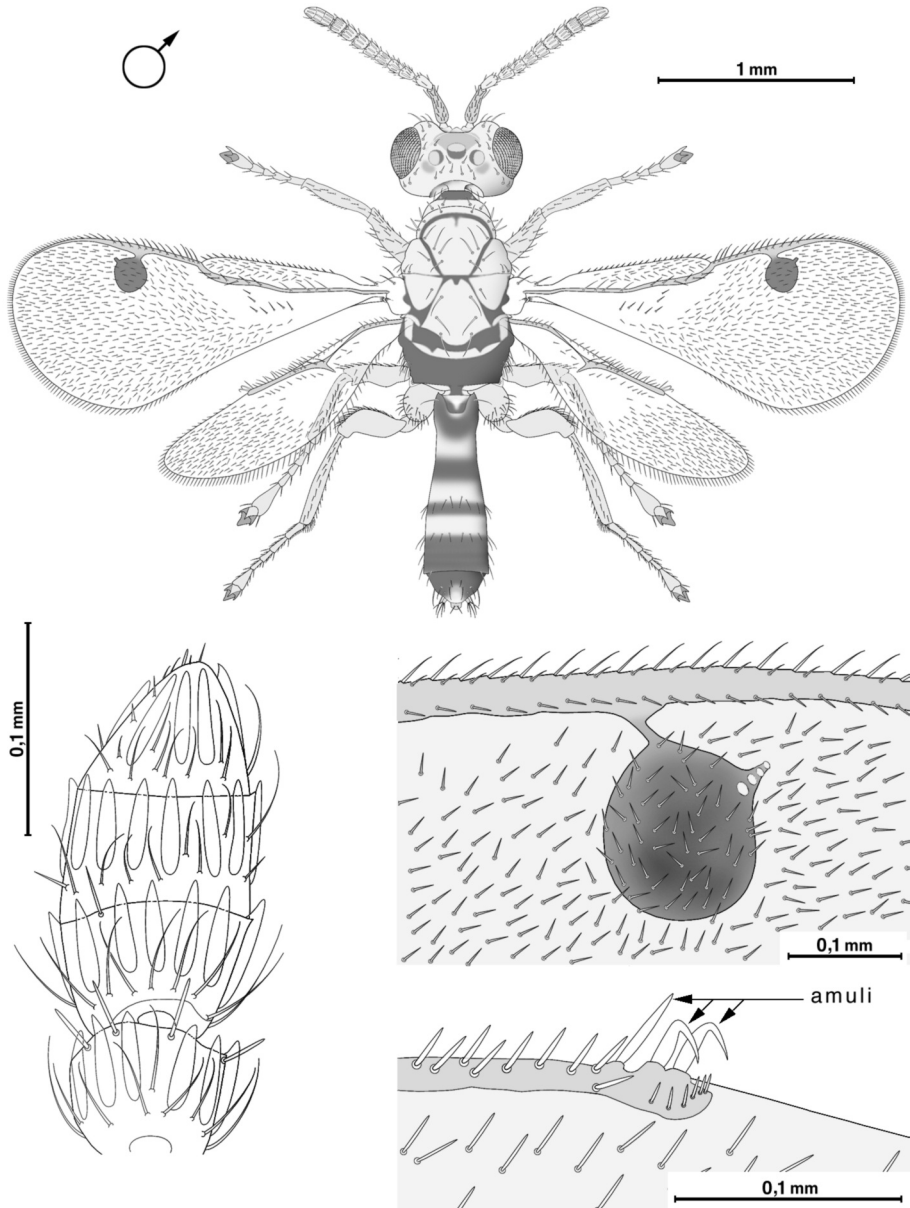


Fig. 9 - *Megastigmus* sp., maschio raccolto in provincia di Bari: A, *habitus*; B, clava, vista dalla faccia dorsale; C-E, dettagli delle ali anteriore e posteriore.

stata descritta di recente sulla base di materiale proveniente da Algeria, Israele, Siria e Kenya (MENDEL *et al.*, 2004); essa procura deformazioni fogliari del tipo precedentemente attribuito ad *Aprostocetus* sp. dai seguenti autori: BELLA & LO VERDE (l.c.), BAGNOLI & ROVERSI (l.c.), VIGGIANI & NICOTINA (l.c.); in Basilicata e Puglia, come altrove, essa risulta rappresentata esclusivamente da femmine. Tuttavia, va sottolineato che BELLA & LO VERDE (l.c.) hanno ottenuto due maschi di un eulofide indicato come *Aprostocetus* sp.: l'uno ad Ustica e l'altro nella piana di Catania.

Quadrastichodella nova Girault (Eulophidae-Tetrastichinae) - Numerosi individui di questa specie sono stati ottenuti da campioni di capsule verdi, mentre il reperto per la Sardegna (BOUCEK, l.c.) proviene da catture su fiori di eucalipto. L'eulofide risulta diffuso sia in Basilicata sia in Puglia con popolazioni esclusivamente femminili; probabilmente, esso è ampiamente diffuso in Italia peninsulare. Altrove, la sua presenza potrebbe essere sfuggita all'attenzione dei ricercatori perché non si manifesta con danni evidenti alla vegetazione.

Megastigmus sp. (Torymidae-Megastigminae) - È una specie ampiamente diffusa in Basilicata e Puglia con popolazioni bisessuali. Ad essa potrebbero riferirsi le segnalazioni per la Campania di VIGGIANI *et al.* (2002). Questi autori intravedono la possibilità che si tratti di *Megastigmus eucalypti* Girault, ma anch'essi sottolineano che attualmente possibile identificare i *Megastigmus* australiani fino al livello di specie. Poiché gli individui sono stati ottenuti sia dalle capsule sia dai bocci fiorali, sembra verosimile che si tratti di una specie fitofaga.

RIASSUNTO

Viene presentato un quadro della diffusione in Basilicata e Puglia di 3 specie di Eulophidae e 1 di Torymidae, infeudati ad *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. La ricerca è stata svolta raccogliendo campioni di rami in estesi impianti o filari ornamentali o alberi isolati in varie località.

I calcidoidei sono stati ottenuti in laboratorio, tenendo in osservazione separatamente organi vegetali delle seguenti categorie: (I) foglie con galle del lembo, (II) foglie con galle alla nervatura principale, (III) capsule non deiscenti, (IV) bocci fiorali del tutto chiusi.

Parole-chiave: *Ophelimus maskelli* (Ashmead), *Leptocybe invasa* Fisher & La Salle, *Quadrastichodella nova* Girault, *Megastigmus* sp.

BIBLIOGRAFIA

- ARZONE A., ALMA A., 2000 - Eulofide galligeno dell'Eucalipto in Italia. *Inf.tore fitopatol.*, 50 (12): 43-46.
- BAGNOLI B., ROVERSI P.F., 2004 - Annotazioni morfologiche e biologiche su un eulofide di recente introduzione in Italia galligeno fogliare su eucalipto. Atti XIX Congr. naz. ital. Entomol., Catania 10-12 Giugno 2002, 1: 955-960.
- BELLA S., LO VERDE G., 2002 - Presenza nell'Italia continentale e in Sicilia di *Ophelimus* prope

- eucalypti* (Gahan) e *Aprostocetus* sp., galligeni degli eucalipti (Hymenoptera Eulophidae). *Naturalista siciliano*, serie IV, 26: 191-197.
- BOUCEK Z., 1977 - Descriptions of *Tachinobia* gen. n. and three new species of Tetrastichinae (Hymenoptera: Eulophidae), with a tentative key to genera. *Bull. entomol. Res.*, 67: 17-30.
- LAUDONIA S., 2005 - Catture di *Ophelimus eucalypti* (Gahan) (Hym.: Eulophidae) imenottero galligeno dell'*Eucalyptus* con trappole cromotropiche e prove di controllo. Atti XX Congr. naz. ital. Entomol., Perugia-Assisi 13-18 Giugno 2005, p. 295.
- MENDEL Z., PROTASOV A., FISHER N., LA SALLE J., 2004 - Taxonomy and biology of *Leptocybe invasa* gen. & sp. n. (Hymenoptera: Eulophidae), an invasive gall inducer on *Eucalyptus*. *Australian J. Entomol.*, 43: 101-113.
- PAGLIANO G., NAVONE P., 1995 - Hymenoptera Chalcidoidea. In: Minelli, Ruffo & La Posta edd., Checklist delle specie della fauna italiana, Calderini ed., Bologna, fasc. 97, 40 pp.
- VIGGIANI G., 1994 - Lotta biologica e integrata nella difesa fitosanitaria. Liguori ed., vol. I, 517 pp.
- VIGGIANI G., LAUDONIA S., BERNARDO U., 2002 - Aumentano gli insetti dannosi agli eucalipti introdotti accidentalmente in Italia. *Inf.tore Agrario*, fasc. 12/2001, pp. 86-87.
- VIGGIANI G., NICOTINA M., 2001 - L'Eulofide galligeno fogliare degli eucalipti, *Ophelimus eucalypti* (Gahan) (Hymenoptera Eulophidae) in Campania. *Boll. Zool. agr. Bachic.*, ser. II, 33: 79-82.