

Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino	Vol. 17 - N. 1	pp. 5-38	15-4-2000
----------------------------------	----------------	----------	-----------

Guido PAGLIANO* – Pier Luigi SCARAMOZZINO**

Gasteruptiidae italiani (Hymenoptera: Evanioidea)

ABSTRACT

Gasteruptiidae of Italy (Hymenoptera: Evanioidea).

Keys for the identification of species known from Italy are given. Short morphological and biological notes to explain the characters of the family, genera and species are reported. *Foenus siculus* and *F. s. var. minor* are pointed out as *nomina nuda*.

INTRODUZIONE

I Gasteruptiidae (= Gasteruptionidae) (fig. 1) italiani sono rappresentati da un solo genere, *Gasteruption* Latreille, 1796, e da venti specie.

Prima di questo lavoro non è stata pubblicata alcuna monografia riguardante le specie italiane, anche se alcuni autori ne hanno citate di provenienti da differenti regioni d'Italia descrivendone di nuove (Costa, 1884; Magretti, 1882). Kieffer (1912) cita 18 specie presenti in Italia, che in realtà, emendate delle sinonimie, calano a 15. Madl (1988) ha pubblicato una nota sui Gasteruptiidae della Sardegna. Nella checklist delle specie della fauna italiana Scaramozzino (1995) elenca 20 specie.

Diversi autori hanno pubblicato delle tabelle dicotomiche per il riconoscimento delle specie di singoli paesi europei. Una prima tabella sinottica delle specie europee è stata proposta da Tournier (1877) che considera una dozzina di taxa. Kieffer (1912) ha pubblicato nella sua ampia monografia le chiavi delle specie paleartiche. Ferriere (1946) ha rivisto le 22 specie della Svizzera alcune delle quali sono sinonime. Héllen

* Di.Va.P.R.A. – Entomologia e Zoologia applicate all’ambiente “Carlo Vidano”, Grugliasco.

** Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino.

(1950) riporta la chiave per 7 specie note del nord Europa. Crosskey (1951) propone la chiave per le 7 specie dell'Inghilterra. Oehlke (1984a) nella chiave dicotomica per le 12 specie della Germania orientale riferisce di alcune sinonimie. Infine per l'Europa orientale sono state pubblicate delle tabelle da Gyorfi & Bajari (1962), Sedivy (1958) e Kozlov (1988).

Assieme ad Evaniidae ed Aulacidae, i Gasteruptiidae costituiscono la superfamiglia Evanoidea (Pagliano, 1986; Pagliano & Scaramozzino, 1990; Hanson & Gauld, 1995).

Gauld e Bolton (1988) ritengono che tale raggruppamento sia artificioso e che il principale carattere apomorfico utilizzato per definire la superfamiglia, cioè l'addome (gastro) attaccato alto sul propodeo, possa essere stato acquisito indipendentemente dalle specie delle 3 famiglie. Anche nella loro biologia esistono rimarchevoli differenze: gli Evaniidae evolvono a spese di uova in ooteche di Blattaria, gli Aulacidae sono parassitoidi di insetti xilofagi (Coleotteri e Imenotteri) e i Gasteruptiidae sono cleptoparassiti in nidi di Apoidei solitari (Scaramozzino, 1997).

Sono utilizzati per la revisione sia i dati desunti dalla bibliografia, rivista criticamente, sia quelli ricavati dalle nostre collezioni personali e dei seguenti Enti:



Fig. 1 - Femmina di *Gasteruption* sp. posata su una infiorescenza di ombrellifera (foto C. Cecchi)

- Di.Va.P.R.A. – Entomologia agraria e Zoologia applicate all'Ambiente "Carlo Vidano", Università degli Studi di Torino
- Museo Civico di Storia Naturale di Milano
- Museo Civico di Storia Naturale di Verona
- Museo di Zoologia dell'Università di Roma
- Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino
- Servizio Sperimentazione e lotta Fitosanitaria della Regione Piemonte.

Le località di cattura indicate nel testo si riferiscono agli esemplari da noi studiati (dati inediti) oppure segnalateci da Mickael Madl (dati inediti escludendo la Sardegna).

Morfologia. Questi Imenotteri (fig. 2) sono caratteristici per il corpo gracile, slanciato e leggermente compresso; per le tibie III vistosamente clavate; per il gaster inserito sulla parte superiore del propodeo; per la terebra spesso lunga e con l'apice della guaina frequentemente bianco. La morfologia è stata esposta in dettaglio da Crosskey (1951). Di seguito si illustrano i caratteri più evidenti e quelli utilizzati nelle chiavi dicotomiche.

Capo globoso, più stretto del torace; occhi composti grandi e ovali, ocelli di forma tondeggiante; tempie piuttosto ampie, solitamente convergenti dietro agli occhi, talora con infossatura davanti alla carena occipitale, questa può essere lamelliforme e sporgente posteriormente.



Fig. 2 - Habitus di *Gasteruption hastator* ♀

Apparato boccale breve, antofilo (fig. 33); mandibole con 3 denti (fig. 3), se sono chiuse è possibile vederne solamente 2 in quanto il prossimale, piuttosto grosso e falcato, si inserisce sotto il clipeo; palpi labiali di 4 articoli, mascellari di 6. Antenne di media lunghezza, filiformi, di 14 articoli nella femmina e 13 nel maschio.

Torace assai compatto e rigido, fortemente chitinizzato e sculturato, compresso lateralmente, poco più lungo che alto, frequentemente rivestito da una breve e fitta pelosità argentea che si estende di norma anche alle coxe. Pronoto, in visione dorsale, nascosto dal mesotorace mentre in visione laterale appare piuttosto ampio e di forma subtriangolare; esso termina posteriormente con i lobi pronotali in prossimità delle tegule. Propleure, o pro-episterno, allungate a formare una sorta di tubo su cui si articola il capo (che risulta così molto mobile) e le zampe protoraciche. Prosterno costituito da una piccola superficie triangolare sclerificata situata fra le coxe protoraciche e le propleure. Mesonoto decisamente ampio, diviso dai notauli in una parte anteriore (area prescutale) e in una posteriore (area mesoscutale o mesoscuto), quest'ultima presenta 2 solchi parapsidali più o meno paralleli. Scutello

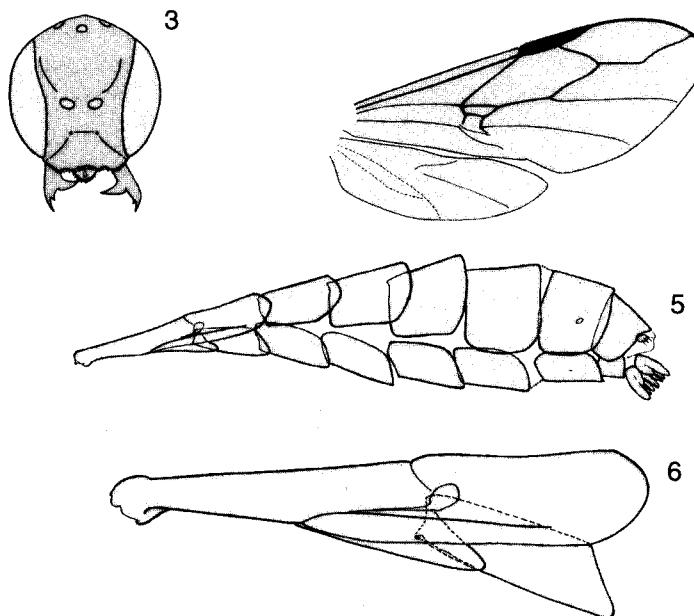


Fig. 3 - Capo con mandibole evidenti di *Gasteruption hastator* ♀

Fig. 4 - Ali di *Gasteruption merceti* ♀

Fig. 5 - Gastro di *Gasteruption hastator* ♂

Fig. 6 - Primi due segmenti del gastro di *Gasteruption hastator* ♂

piuttosto ampio, rettangolare. Mesopleure con carena epicnemiale lamelliforme e carena mesosternale trasversa. Metanoto stretto. Metapleure fuse con il propodeo. Zampe con coxe allungate; tibie posteriori a forma di clava, pretarsi con arolio. Ali con venatura caratteristica (fig. 4), le anteriori, a riposo, ripiegate longitudinalmente. Propodeo con spiracoli allungati, gastro inserito nella parte antero-superiore, in prossimità del metanoto.

Gastro compresso, piuttosto esile, clavato, più lungo di capo e torace uniti, formato da 8 segmenti (fig. 5) apparenti il 1° e il 2° tergiti fusi insieme (fig. 6), il 7° con spiracoli tracheali mentre i rimanenti ne sono privi. I tergiti avvolgono più o meno ampiamente gli sterniti. Piastra sottogenitale della ♀ con bordo apicale smarginato, spesso con una profonda incisione mediana longitudinale. Ovopositore di varia lunghezza, da molto breve a molto più lungo del corpo. Apparato genitale del ♂ compatto e uniforme (fig. 7), assai raramente utilizzabile per la discriminazione specifica. Dimorfismo sessuale poco pronunciato a parte la conformazione degli apparati genitali e la differenza numerica degli antennomeri.

Biologia. I Gasteruptiidae si trovano frequentemente a volare attorno a tronchi, rami secchi, travi, intelaiature in legno di case di

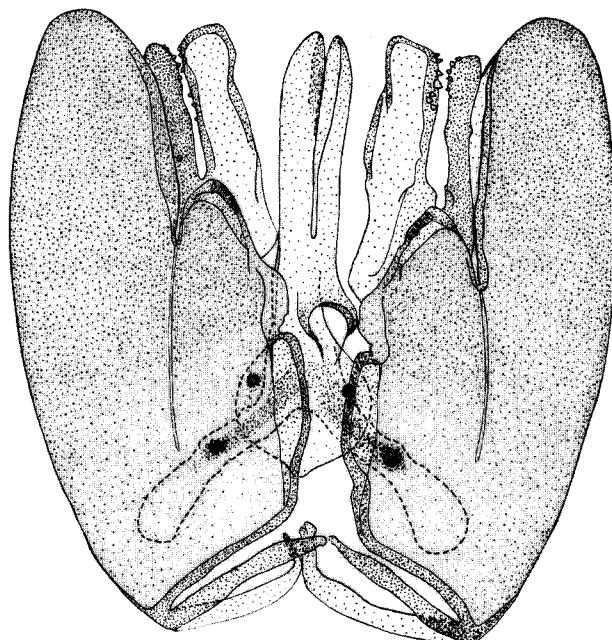


Fig. 7. Fallo di *Gasteruption hastator*

campagna nei quali nidificano gli Aculeati loro ospiti. Il volo è solitamente placido, oscillante; spesso sostano a mezz'aria prima di posarsi su un fiore o esplorano con le antenne l'ingresso dei nidi degli ospiti ma in caso di pericolo fuggono rapidissimi. Gli adulti visitano le infiorescenze delle ombrellifere, delle euforbie ecc., alla ricerca di nettare e polline.

Lo sviluppo larvale di questi terebranti venne studiato da uno dei maggiori ricercatori di biologia degli Imenotteri, l'entomologo russo Serghey Ivanovich Malyshev (1884-1967) che lo ha chiaramente delineato in un lavoro del 1964 e nel libro del 1966, tradotto nel 1968 in inglese, sulle origini e l'evoluzione degli Imenotteri.

I Gasteruptiidi sono cleptoparassiti secondari in nidi di Apoidei solitari. La ♀ depone le uova attraverso l'ingresso del nido sull'uovo dell'ospite, sul cibo immagazzinato o sul rivestimento esterno della cella. La larva neonata svuota del contenuto l'uovo dell'ospite, quindi consuma le provviste immagazzinate nella cella. Se queste non sono sufficienti essa passa nella cella attigua divorando le provviste e la larva ivi presente. Lo sviluppo larvale si compie attraverso 3 età. Nell'ultima la larva emette numerose fecule, similmente a quanto fanno le larve degli Apoidei, costruisce dei setti di sostanza brunastra che la isolano dall'esterno (Grandi, 1959, 1961) e quindi entra in diapausa invernale. L'impupamento avviene l'anno seguente all'inizio dell'estate.

In letteratura troviamo indicati tra gli ospiti anche Sfecidi ed Eumenidi, reperti che, secondo Malyshev (l.c.), sarebbero erronei, derivati da osservazioni non accurate ove le specie citate nidificavano in vicinanza degli Apoidei, effettivi ospiti.

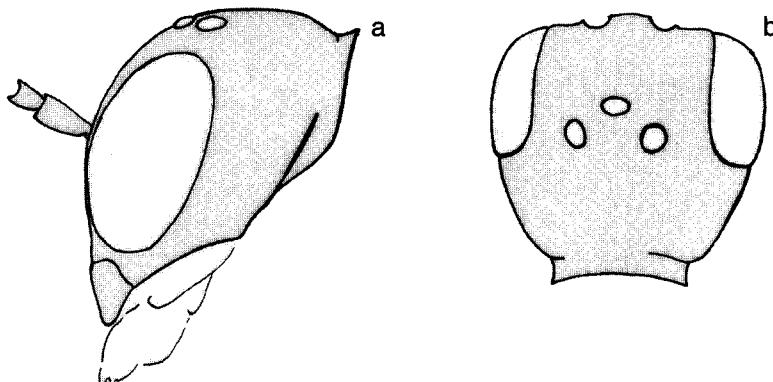


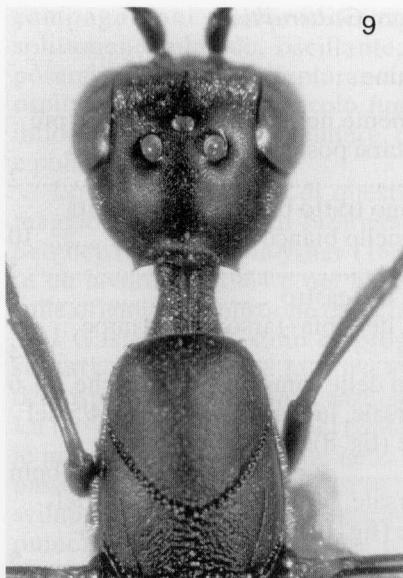
Fig. 8 – Capo di *Gasteruption erythrostomum* ♀: a) in visione laterale; b) in visione dorsale.

Chiave dicotomica delle specie del gen. *Gasteruption*

Femmine

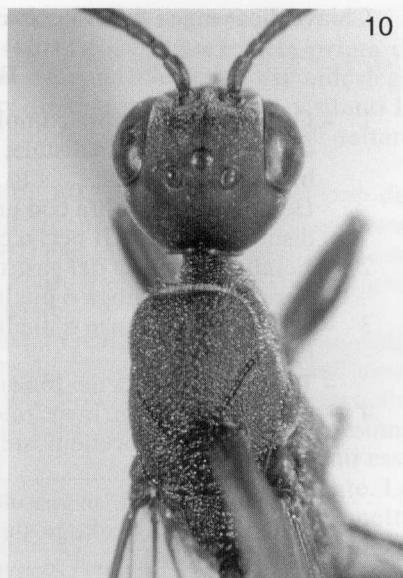
- 1 – Guaina della terebra completamente nera o indistintamente più chiara all'estremità distale; basitarsi posteriori privi di anello bianco 2
- Guaina della terebra con un lungo tratto bianco all'estremità distale; basitarsi III neri o con anello bianco 10
- 2 – Terebra più corta del gastro 3
- Terebra tanto lunga o più lunga del gastro 9
- 3 – Terebra tanto lunga o più lunga dei tibia+tarso delle zampe metatoraciche 4
- Terebra più corta dei tibia+tarso delle zampe metatoraciche 6
- 4 – Carena occipitale, in visione dorsale, lunga circa quanto i 4/5 del diametro di un ocello posteriore (fig. 8); mesoscuto opaco, coriaceo (fig. 9) **erythrostomum** Dahlbom
- Carena occipitale, in visione dorsale, lunga al massimo 1/5 del diametro di un ocello posteriore (fig. 10); mesoscuto rugoso-punteggiato 5
- 5 – Capo lucido; tempie lunghe 1,5 volte la larghezza di un occhio (fig. 11); ultimo articolo delle antenne circa 1,5 volte più lungo che largo (fig. 12) **variolosum** Abeille
- Capo opaco; tempie lunghe circa quanto la larghezza di un occhio (fig. 10); ultimo articolo delle antenne circa 2,5 volte più lungo che largo (fig. 13) **freyi** Tournier
- 6 – Corpo di norma con estese parti color bruno-rossicce; ultimo articolo delle antenne lungo circa 1,5 volte il 3°; mesoscuto rugoso (fig. 32) **hastator** Fabricius
- Corpo nero, al massimo con lievi macchie rossastre sul gastro; ultimo articolo delle antenne lungo circa 1,1 volte il 3° 7
- 7 – Capo coriaceo; mesoscuto con forti carene che formano vistose areole (fig. 14) basitarsi III rossastri **undulatum** Abeille
- Capo e mesoscuto uniformemente coriacei (figg. 29 e 30); basitarsi III brunastri 8
- 8 – Guance almeno tanto lunghe quanto il diametro delle antenne; terebra più breve delle tibie metatoraciche **minutum** Tournier
- Guance brevi, non più lunghe di metà diametro delle antenne; terebra lunga circa quanto le tibie III o poco più **assectator** (Linnaeus)
- 9 – Capo lucido; distanza tra l'occhio anteriore e un ocello posteriore uguale a 0,9 volte il diametro del primo; articoli centrali delle antenne leggermente ingrossati; mesoscuto rugoso-punteggiato su tutta la superficie, leggermente brillante (fig. 15) **merceti** Kieffer

12

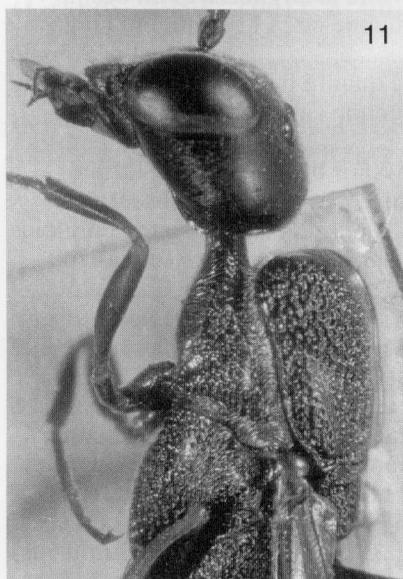


9

10



11



12

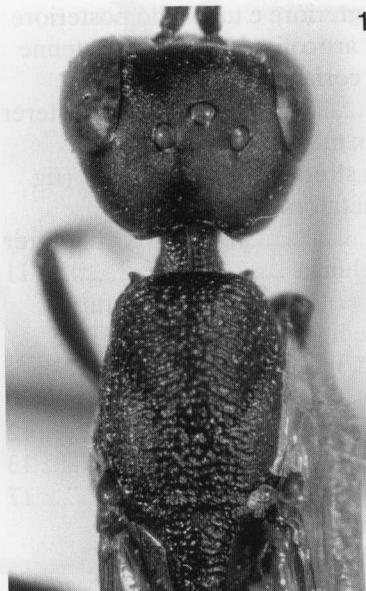


13

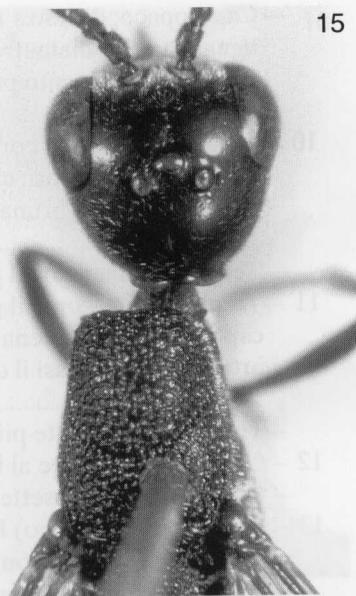
- Fig. 9 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption erythrostomum* ♀
 Fig. 10 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption frey* ♀
 Fig. 11 – Parte anteriore del corpo, in visione laterale, di *Gasteruption variolosum* ♀
 Fig. 12 – Ultimi antennomeri di *Gasteruption variolosum* ♀
 Fig. 13 – Ultimi antennomeri di *Gasteruption frey* ♀

- Capo opaco; distanza tra l'ocello anteriore e un ocello posteriore uguale a 1,2 il diametro del primo; articoli centrali delle antenne cilindrici; mesoscuto parzialmente coriaceo, opaco (fig. 28)
..... **nigrescens** Schletterer
- 10 – Terebra un po' più corta del gastro; mesoscuto con striature trasversali irregolari; capo con una stretta carena occipitale (fig. 16); zampe nero-brunastre; tibie metatoraciche poco globose
..... **paternum** Schletterer
- Terebra lunga come il gastro o più lunga 11
- 11 – Terebra lunga come il gastro; mesonoto senza punteggiatura; capo opaco con carena occipitale semplice e stretta (fig. 31); 3º articolo lungo quasi il doppio del 2º, il 4º lungo come il 2º+3º
..... **forticorne** Semenov
- Terebra nettamente più lunga del gastro 12
- 12 – Capo senza fossette al bordo posteriore 13
- Capo con 1 o 3 fossette davanti alla carena occipitale 17
- 13 – Episterno (prosterno) lungo quanto il mesonoto (fig. 17); mesonoto coriaceo con grossi punti che nella parte centro posteriore formano rugosità; carena occipitale lamelliforme, lunga almeno 0,8 il diametro di un ocello posteriore (fig. 18)
..... **opacum** Tournier
- Episterno più breve del mesonoto (cfr. fig. 15) 14
- 14 – Carena occipitale lunga circa quanto il diametro di un ocello posteriore (fig. 19); mesoscuto rugoso punteggiato, leggermente brillante (fig. 20) **jaculator** (Linnaeus)
- Carena occipitale lunga al massimo quanto metà diametro di un ocello posteriore, di norma molto più breve 15
- 15 – Terebra lunga almeno 1,25 volte il corpo; mesoscuto coriaceo antero-lateralmente, rugoso nella zona centro- posteriore, con punti superficiali sparsi (fig. 21); carena occipitale lunga circa 1/5 del diametro di un ocello posteriore
..... **subtile** Thomson
- Terebra più breve 16
- 16 – Capo fortemente convergente posteriormente (fig. 22); carena occipitale lunga 0,3 volte il diametro di un ocello posteriore; guance più brevi della lunghezza del 2º articolo delle antenne
..... **diversipes** (Abeille)
- Capo meno convergente posteriormente (fig. 23); carena occipitale di lunghezza variabile; guance almeno tanto lunghe quanto la lunghezza del 2º articolo delle antenne
..... **floreum** Szepligeti

14



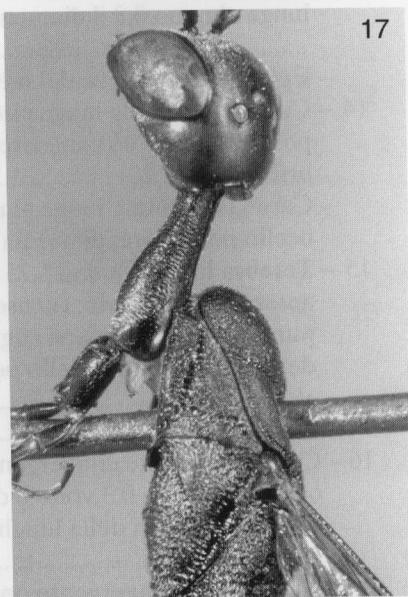
14



15



16



17

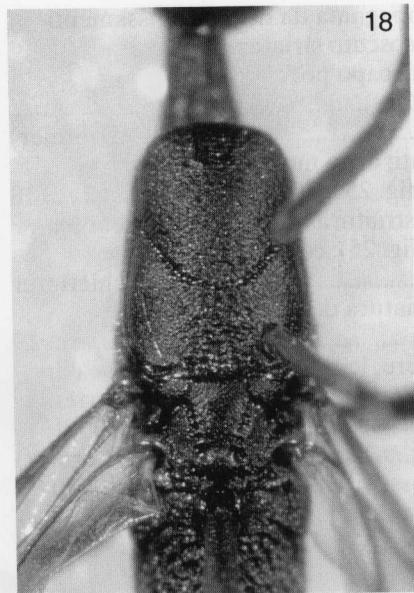
Fig. 14 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption undulatum* ♀
Fig. 15 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption merceti* ♀
Fig. 16 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption paternum* ♀
Fig. 17 – Parte anteriore del corpo, in visione laterale, di *Gasteruption opacum* ♀

- 17 – Capo con 1 sola fossetta accompagnata da deboli infossamenti laterali contro il collaretto; mesoscuto striato al centro, irregolarmente reticolato ai alti; capo poco ristretto posteriormente agli occhi (fig. 24) *laticeps* (Tournier)
- Capo con 3 fossette ben evidenti; capo molto ristretto posteriormente agli occhi (cfr. fig. 25 e 26) 18
- 18 – Fossetta mediana superficiale; striatura del mesoscuto debole, con punti spaziati tra le righe (fig. 25); corporatura esile *tournieri* Schletterer
- Fossetta mediana profonda; striatura del mesoscuto forte; corporatura più robusta 19
- 19 – Zampe pro- e mesotoraciche nere, le tibie di tutte le zampe con un anello bianco alla base; basitarso posteriore in gran parte bianco; capo opaco con finissime striature trasversali (fig. 26) *pedemontanum* (Tournier)
- Zampe pro- e mesotoraciche rosse o marrone chiaro; basitarso posteriore nero; capo lucido con finissimi punti superficiali (fig. 27) *goberti* (Tournier)

Maschi

(Il ♂ di *paternum* non è incluso nella chiave)

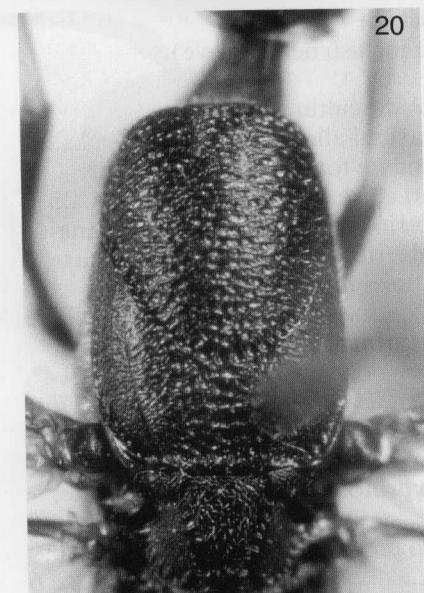
- 1 – Capo lucido, praticamente privo di scultura, con debole tomentosità, privo di fossette davanti alla carena occipitale 2
- Capo opaco, sculturato e variamente tomentoso, se è lucido esistono da 1 a 3 fossette davanti alla carena occipitale 3
- 2 – Capo allungato e bombato posteriormente (cfr. fig. 11); carena occipitale lamelliforme ma sottile; tibie nere, rossastre alla base; 2°+3° articoli delle antenne più brevi del 4° *variolosum* Abeille
- Capo corto, non bombato posteriormente (cfr. fig. 15); carena occipitale sporgente; 2°+3° articoli delle antenne più lunghi del 4° *merceti* Kieffer
- 3 – Capo con 1 o 3 fossette davanti alla carena occipitale 4
- Capo privo di fossette davanti alla carena occipitale 7
- 4 – Capo con fossetta centrale poco profonda, le laterali accennate; in media esemplari più piccoli 5
- Capo con fossetta centrale molto profonda, così come le laterali; in media esemplari più grandi 6
- 5 – 2°+3° articoli delle antenne lunghi quasi quanto il 4°; ultimo articolo di forma conica, lungo quasi quanto il 4°; basitarso III di norma parzialmente bianco sul dorso; capo poco convergente posteriormente (cfr. fig. 24) *laticeps* Tournier



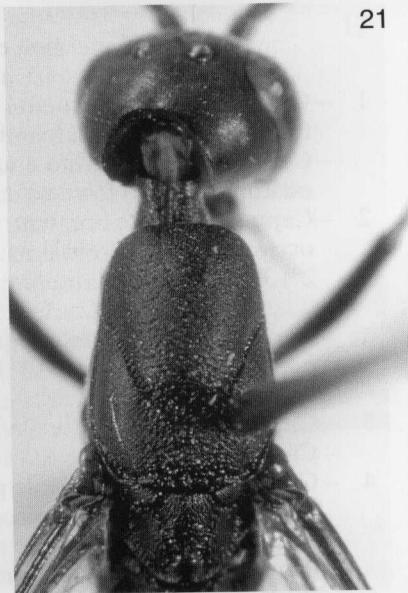
18



19



20



21

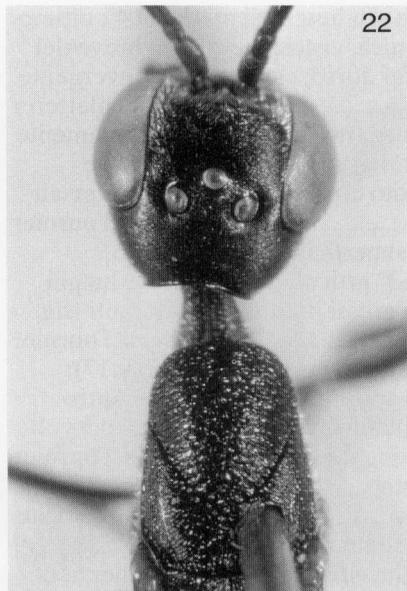
Fig. 18 – Torace, in visione dorsale, di *Gasteruption opacum* ♀

Fig. 19 – Parte anteriore del corpo, in visione laterale, di *Gasteruption jaculator* ♀

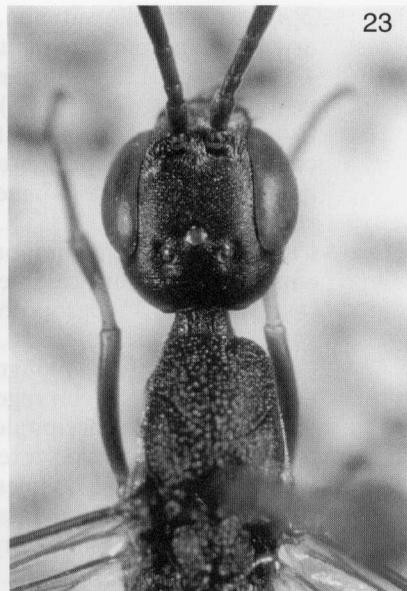
Fig. 20 – Mesonoto, in visione dorsale, di *Gasteruption jaculator* ♀

Fig. 21 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption subtile* ♀

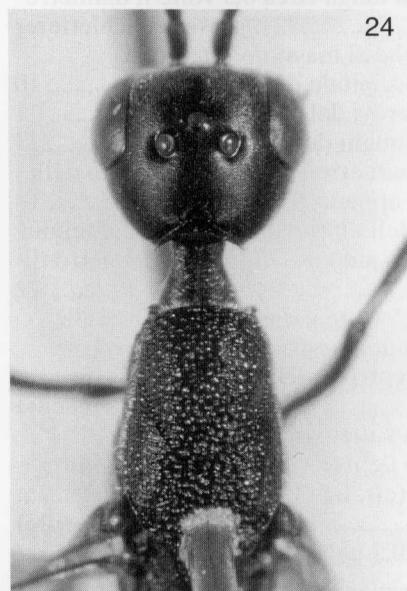
- $2^{\circ}+3^{\circ}$ articoli delle antenne poco più lunghi di metà del 4° ; ultimo articolo cilindrico, con punta conica, vistosamente più breve del 4° ; basitarso III di norma nero sul dorso; capo molto convergente posteriormente (cfr. fig. 25) **tournieri** Schletterer
- 6 – Capo opaco con finissime striature trasversali; tempie fortemente convergenti posteriormente (cfr. fig. 26); $2^{\circ}+3^{\circ}$ articoli delle antenne più brevi del 4° ; mesonoto con forti striature trasversali **pedemontanum** Tournier
- Capo lucido con finissimi punti superficiali; tempie meno convergenti posteriormente; $2^{\circ}+3^{\circ}$ articoli delle antenne lunghi circa quanto il 4° ; mesonoto con grossi punti preponderanti (fig. 34) **goberti** Tournier
- 7 – Episterno (prosterno) lungo quanto il mesonoto (cfr. fig. 17); mesonoto coriaceo con rugosità accentuata nella parte centro posteriore; carena occipitale lamelliforme, lunga almeno 0,8 volte il diametro dell'occhio posteriore **opacum** Tournier
- Episterno più breve del mesonoto 8
- 8 – Tibie e tarsi completamente rossi **hastator** Fabricius
- Tibie e tarsi al massimo parzialmente rossastri 9
- 9 – Tempie, in visione laterale, lunghe circa 1,5 volte la larghezza di un occhio; carena occipitale nera lunga circa 0,5 volte il diametro di un ocello posteriore **nigrescens** Schletterer
- Tempie, in visione laterale, lunghe al massimo quanto la larghezza di un occhio; carena occipitale di tipo vario 10
- 10 – $2^{\circ}+3^{\circ}$ articoli delle antenne più brevi del 4° 11
- $2^{\circ}+3^{\circ}$ articoli delle antenne più lunghi del 4° 13
- 11 – Guance lunghe circa quanto il diametro dell'ultimo articolo delle antenne; carena occipitale nera, appena accennata 18
- Guance più brevi del diametro dell'ultimo articolo delle antenne; carena occipitale, sul dorso, lunga almeno 0,3 volte il diametro di un ocello posteriore 12
- 12 – Carena occipitale più lunga di 0,5 volte il diametro degli ocelli posteriori; aree latero-posteriori del mesoscuto coriacee o con carene più deboli che sull'area centro-anteriore (cfr. fig. 20) **jaculator** (Linnaeus)
- Carena occipitale lunga 0,3 – 0,5 volte il diametro degli ocelli posteriori; aree latero-posteriori del mesoscuto con carene forti come sull'area centro-anteriore (cfr. fig. 22) **diversipes** (Abeille)
- 13 – Carena occipitale lunga almeno 0,3 volte il diametro degli ocelli posteriori 14
- Carena occipitale appena accennata, assai più breve di 0,3 volte il diametro degli ocelli posteriori 15
- 14 – Area centro-anteriore del mesoscuto rugosa (cfr. fig. 10); ultimo articolo delle antenne lungo quanto il 3° **freyi** Tournier



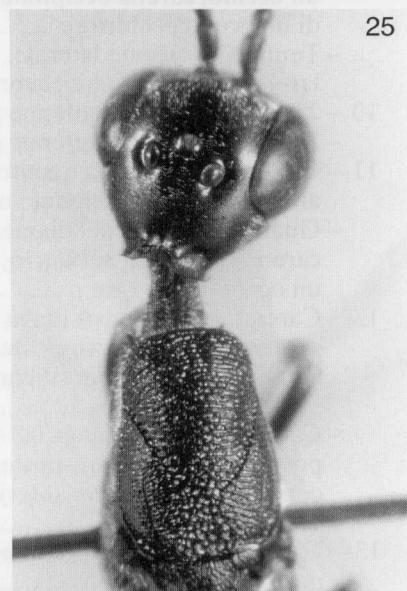
22



23



24



25

Fig. 22 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption diversipes* ♀

Fig. 23 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption floreum* ♀

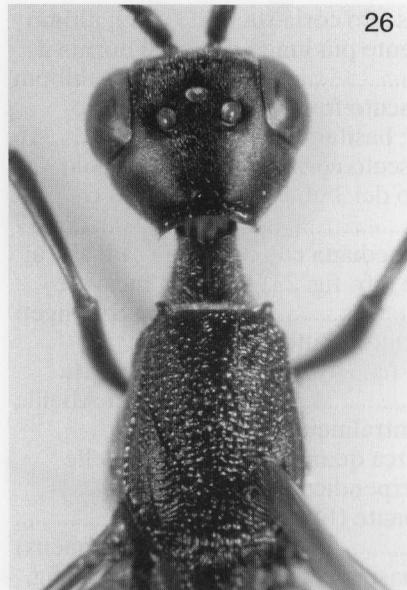
Fig. 24 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption laticeps* ♀

Fig. 25 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption tournieri* ♀

- Area centro-anteriore del mesoscuto coriacea (cfr. fig. 9); ultimo articolo delle antenne vistosamente più lungo del 3°, di norma il rapporto è 10:6 **erythrosomum** Dahlbom
- 15 - Area centro anteriore del mesoscuto foveata; ultimo articolo delle antenne lungo quanto il 3°; basitarsi III rossastri 16
- Area centro anteriore del mesoscuto coriacea; ultimo articolo delle antenne uguale o più lungo del 3°; basitarsi III bruni o rossastri 17
- 16 - Clipeo con fascia longitudinale media con punti più radi che ai lati; mesonoto con fovee minute (cfr. fig. 23); tibie III incavate internamente **floreum** Szepligeti
- Clipeo con punteggiatura uniforme su tutta la superficie; mesonoto con fovee grandi (cfr. fig. 14); tibie III non incavate internamente **undulatum** Abeille
- 17 - Carena occipitale distanziata ventralmente dalla carena ipostomale da un tratto lungo circa quanto il III articolo delle antenne, con vistose striature perpendicolari alla carena che congiunge le due carene menzionate (fig. 35)
..... **assector** (Linnaeus)
- Carena occipitale terminante quasi aderente alla ipostomale (fig. 36); non esistono striature nella zona sopra illustrata **minutum** Tournier
- 18 - Capo e torace lucidi; mesonoto rugoso; terga I lungo 0,8 volte il II **forticorne** Semenov
- Capo e torace opachi; mesonoto coriaceo; tergum I lungo 1,1 volte il II **subtile** Thomson

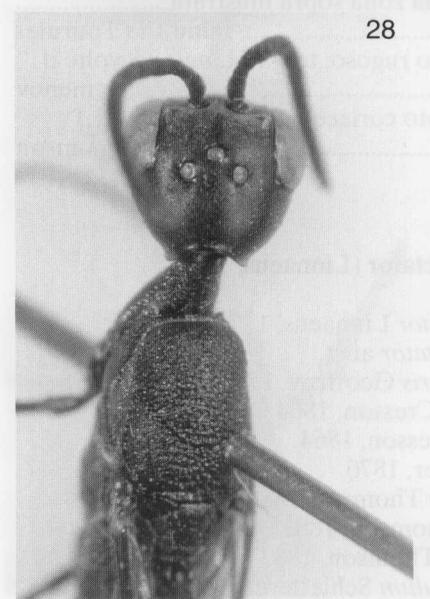
1 – **Gasteruption assector** (Linnaeus, 1758)

- Ichneumon assector* Linnaeus, 1758
Gasteruption affectator auct.
Ichneumon annularis Geoffroy, 1785
Foenus montanus Cresson, 1864
Foenus incertus Cresson, 1864
Foenus arca Couper, 1870
Foenus fumipennis Thomson, 1883
Foenus borealis Thomson, 1883
Foenus nigritarsis Thomson, 1883
Gasteruption nitidulum Schletterer, 1885
Gasteruption micrura Kieffer, 1904
Gasteruption nigripectus Kieffer, 1904
Gasteruption nevadense Kieffer, 1904
Gasteruption brevicauda Kieffer, 1904



26

27



28

29

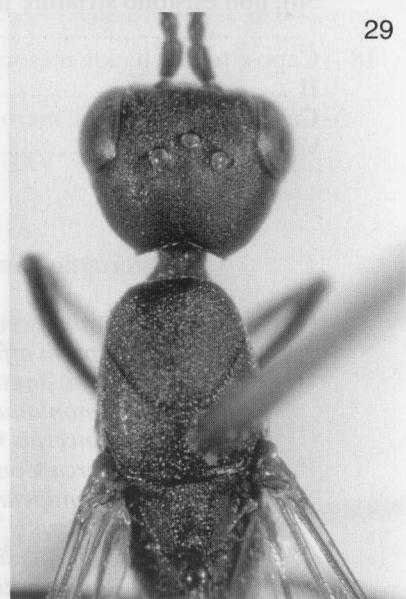


Fig. 26 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption pedemontanum* ♀

Fig. 27 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption goberi* ♀

Fig. 28 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption nigrescens* ♀

Fig. 29 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption minutum* ♀

- Gasteruption bakeri* Kieffer, 1910
Trichofoenus canadensis Kieffer, 1910
Gasteruption aberrans Strand, 1912
Gasteruption abeillei Kieffer, 1912
Trichofoenus breviterebrae Watanabe, 1934
Gasteruption utahensis Townes, 1950

♀ & ♂: 8-12 mm (nella lunghezza della ♀ viene esclusa la terebra). Corpo nero. ♀: capo con carena occipitale nera, appena accennata; torace con forte rugosità e punteggiatura su tutta la superficie (fig. 30); terebra più breve di tibia+tarso delle zampe metatoraciche, la guaina nera. ♂: capo fortemente convergente posteriormente; 2^o articolo delle antenne più breve di metà lunghezza del 3^o; negli individui più grandi il mesonoto è leggermente striato posteriormente ove al centro risulta anche reticolato, negli individui più piccoli tutta la superficie diventa più uniforme, tendente al coriaceo.

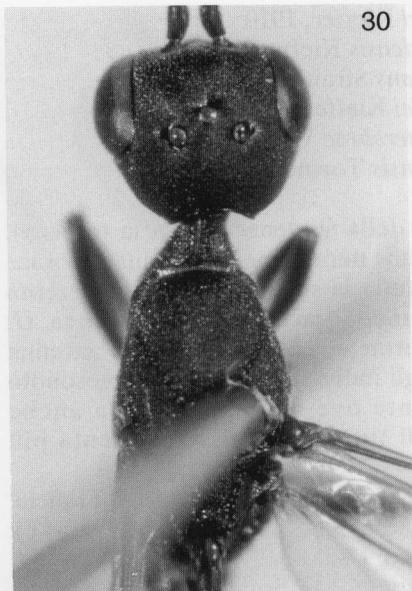
Geonemia. Europa: Austria, ex Cecoslovacchia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Inghilterra, Olanda, Russia, Spagna, Svezia, ex Jugoslavia. Asia: Turchia. Nord America: Usa.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: San Benedetto Belbo; Ceva; Aisone; Piovera; Voltaggio. Valle d'Aosta: Valpellina; Courmayeur; Valsavaranche. Lombardia: (Magretti, 1881). Veneto: San Rocchetto (Verona). Trentino-Alto Adige: (Marcuzzi, 1956); Storo. Friuli-Venezia Giulia: Valle Resia; Interneppo. Istria: (Wall, 1994). Liguria: Triora; Busalla; Casella; San Lorenzo di Casanova; M.ti sopra Pegli; Recco; Spotorno; Santa Vittoria; Voltri. Toscana: Gragnana; Scarlino; Poggibonsi. Emilia-Romagna: (Zangheri, 1969); dint. Oriano (Parma). Lazio: Caprarola; M.ti Sabini; Paganico. Campania: dint. Salerno. Basilicata: Rotonda. Sicilia: (De Stefani, 1895); M.te Etna; Taormina, Valle Sirina. Corsica: Venzolasca.

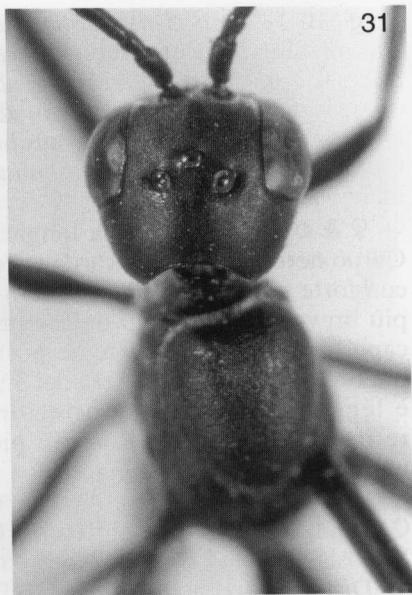
Biologia. Gli ospiti noti appartengono agli Imenotteri Aculeati. Oehlke (1984) segnala: *Hylaeus* sp. (Colletidae); *Trypoxylon* sp. (Sphecidae) e *Odynerus spinipes* (L.) (Eumenidae).

2 – ***Gasteruption diversipes* (Abeille, 1879)**

- Foenus diversipes* Abeille, 1879
Gasteruption distinguendum Schletterer, 1885
Gasteruption granulithorax Schletterer, 1885; nec
 Tournier, 1877
Gasteruption dusmeti Kieffer, 1904
Gasteruption striaticeps Kieffer, 1904



30



31



32



33

Fig. 30 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption assectator* ♀

Fig. 31 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption forticorne*

Fig. 32 – Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption hastator* ♀

Fig. 33 – Capo, in visione laterale, di *Gasteruption minutum*

♀: 10-14 mm; ♂: 9-14 mm. Corpo nero. Capo finemente rigato trasversalmente, leggermente lucido (fig. 22); carena occipitale lunga circa 0,3-0,4 volte il diametro di un ocello posteriore; mesonoto completamente rugoso punteggiato, talora la rugosità si attenua leggermente latero-posteriormente. ♀: addome con terebra lunga quanto il corpo, la guaina ha l'estremità bianca; tibie metatoraciche con anello bianco alla base e i tarsi in gran parte bianchi. ♂: guance brevi; 2° articolo delle antenne lungo circa 0,7 volte il 3°; tibie metatoraciche nere con anello bianco alla base, leggermente schiarite ventralmente, i tarsi scuri.

Geonemia. Europa: Austria, ex Cecoslovacchia, Francia, Germania, Grecia, Svizzera, ex Jugoslavia. Asia: Turchia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: San Benedetto Belbo; Torino; Chianocco; Piovera; Val Pesio; Voltaggio. Valle d'Aosta: dint. Aosta. Lombardia: Esino Lario; Canonica d'Adda; Cassina Amata; Pedriano. Trentino-Alto Adige: (Cobelli, 1903). Veneto: San Rocchetto (Verona). Friuli-Venezia Giulia: Interneppo. Liguria: Casanova Lerrone; Genova; Ferrarezzola; Rapallo; Santa Margherita Ligure; Voltri. Emilia-Romagna: (Zangheri, 1969). Toscana: Colonnata; Poggibonsi. Lazio: Roma, Sasso Furbara; Formia; Roma; Paganico. Campania: dint. Salerno; Portici. Puglia: Castellana; Serra San Bruno. Basilicata: Rotonda; Alberobello. Calabria: Villapiana Lido. Sicilia: Capaci; Adrano; Taormina; Valle Sirina; Messina; Palermo. Sardegna: (Madl, 1988). Corsica: Ajaccio.

Biologia. Oehlke (1984) cita quali ospiti 3 generi di Imenotteri Aculeati appartenenti a 2 famiglie: *Hylaeus* sp. (Colletidae), *Eumenes* sp. e *Odynerus* sp. (Eumenidae). Anche Hellén (1950) segnala il parassitismo a spese di *Eumenes* sp. Osservato bottinare su fiori di *Foeniculum vulgare* Miller.

3 – **Gasteruption erythrostomum** (Dahlbom, 1844)

Foenus erythrostomum Dahlbom, 1844

Foenus pyrenaicus Guerin, 1844

Foenus mariae Abeille, 1879

Gasteruption frey Schletterer, 1885; nec Tournier, 1877

Trichofoenus melanothecus Kieffer, 1911

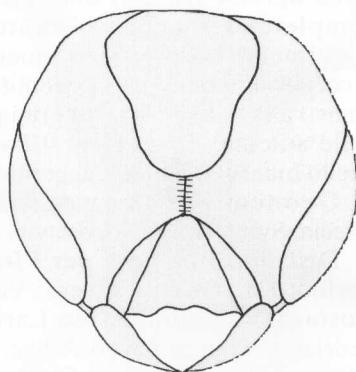
♀ & ♂: 9-12 mm. Corpo nero; capo semiopaco con leggerissime striature trasversali (fig. 9); carena occipitale lunga 0,5-0,6 volte il diametro di un ocello posteriore. ♀: terebra appena più lunga di tibia+tarso metatoracici, la guaina completamente nera. ♂: mesonoto coriaceo, talora con striature centro-posteriori oppure punti superficiali sparsi; 2° articolo delle antenne lungo 0,7-0,8 volte il 3°.

Geonemia. Europa: Austria, Belgio, ex Cecoslovacchia, Finlandia,

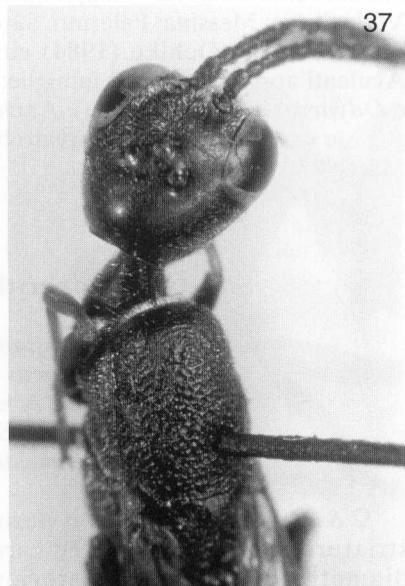
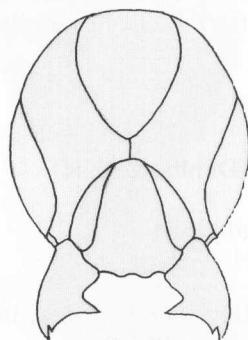


34

35



36



36

37

- Fig. 34 - Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption goberti* ♂
 Fig. 35 - Capo in visione postero-ventrale di *Gasteruption assectator* ♂
 Fig. 36 - Capo in visione postero-ventrale di *Gasteruption minutum* ♂
 Fig. 37 - Parte anteriore del corpo, in visione dorsale, di *Gasteruption variolosum* ♀

Francia, Germania, Grecia, Russia, Svezia, Ungheria, ex Jugoslavia. Asia: Turchia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: San Benedetto Belbo; Brunetta di Susa; Condove; Givoletto; Pietrabianca di Bussoleno; Varallo. Lombardia & Toscana: (Magretti, 1884). Trentino-Alto Adige: (Cobelli, 1903). Veneto: San Rocchetto (Verona). Friuli-Venezia Giulia: Interneppo; Tarvisio. Liguria: San Lorenzo di Casanova; M.te Penna; Nostra Signora della Vittoria; Appennino Genovese; Colle di Nava. Lazio: Tivoli. Abruzzi: Pratola. Campania: Pietrastornina. Basilicata: Pignola. Sicilia: (Ferriere, 1946). Sardegna: Santadi. Corsica: Ghisonaccia.

Biologia. Sono conosciuti 4 ospiti dei quali 3 appartengono agli Apoidei e l'ultimo agli Sfecidi. Essi sono: *Hylaeus pectoralis* Foerst., *Ceratina callosa* (F.), *C. cyanea* (K.) e *Pemphredon rugifer* Dahlb. (Oehlke, 1984).

4 – **Gasteruption floreum** Szepligeti, 1903

Gasteruption floreum Szepligeti, 1903

♀ & ♂: 10-11 mm. Corpo nero; capo con guance lunghe quanto il 2º articolo delle antenne nella ♀, leggermente più corte nel ♂; carena occipitale nera, assai breve; mesonoto rugoso punteggiato (fig. 23). ♀: terebra lunga circa quanto il corpo, la guaina bianca all'estremità distale; basitarsi posteriori nella ♀ in gran parte bianchi, nel ♂ neri o brunastri. ♂: 2º articolo delle antenne lungo al massimo 0,5 volte il 3º.

Geonomia. Europa: Albania, Austria, Germania, Romania, Ungheria, ex Jugoslavia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: San Benedetto Belbo. Trentino-Alto Adige: (Marcuzzi, 1956). Istria: (Wall, 1994). Toscana: Agnano. Puglia: Martina Franca.

Biologia: Sconosciuta.

5 – **Gasteruption forticorne** Semenov, 1892

Gasteruption forticorne Semenov, 1892

Gasteruption exiguum Szepligeti, 1903

Gasteruption humile Kieffer, 1904

♀ & ♂: 9-12 mm. Capo con carena occipitale breve, appena accennata (fig. 31). ♀: guance un po' più brevi del 2º articolo delle antenne il quale è

leggermente più lungo che largo; 3° articolo lungo 2 volte il 2°, il 4° più lungo del 3° ma più breve del 2°+3° riuniti. Mesonoto con forte rugosità; terebra lunga quanto l'addome, la guaina bianca all'estremità. ♂: guance lunghe circa quanto il 3° articolo delle antenne; capo fortemente incavato posteriormente; mesonoto con forte rugosità intercalata da grossi punti.

Geonemia. Europa: ex Cecoslovacchia, Spagna, Ungheria, ex Yugoslavia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: Aisone. Valle d'Aosta: Brusson. Veneto: San Rocchetto (Verona). Toscana: Vecchiano. Puglia: Martina Franca. Sicilia: Petralia Sottana; Taormina, Valle Sirina.

Biologia. Sconosciuta.

6 – **Gasteruption frey** (Tournier, 1877)

Foenus frey Tournier, 1877

Foenus nigripes Tournier, 1877

Foenus rugulosus Abeille, 1879

Gasteruption kohlii Schletterer, 1885

♀ & ♂: 8-16 mm. Corpo nero. Capo opaco; guance lunghe circa la metà lunghezza del 2° articolo delle antenne; carena occipitale lunga circa 0,33 volte il diametro di un ocello posteriore; lobo centrale del clipeo con una zona anteriore lucida e peli al margine anteriore molto brevi. ♀ con mesonoto rugoso (fig. 10), visibilmente reticolato nel ♂. ♀: terebra lunga quanto tibia+tarso delle zampe metatoraciche, guaina completamente nera. ♂: 2°+3° articoli delle antenne visibilmente più lunghi del 4°.

Geonemia. Europa: Austria, ex Cecoslovacchia, Francia, Germania, Grecia, Svizzera, Ungheria. Asia: Transcaucasia, Turchia. Nord Africa: Marocco.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: S. Paolo (Asti); San Benedetto Belbo. Liguria: Genova; Appennino Ligure centrale. Puglia: (Grandi, 1957).

Biologia. Parassita del Colletidae *Hylaeus pectoralis* Foerst. (Oehlke, 1984).

7 – **Gasteruption goberti** (Tournier, 1877)

Foenus goberti Tournier, 1877

Gasteruption sowae Schletterer, 1901

♀: 20-22 mm; ♂: 17-19 mm. Corpo nero con alcuni segmenti centrali dell'addome color rosso cupo. Capo lucido, con punti esili spaziati e

superficiali, fortemente convergente posteriormente (fig. 27); carena occipitale ampia, lunga circa quanto il diametro di un ocello posteriore, con 3 forti fossette davanti alla carena. Mesonoto brillante, rugoso punteggiato nella ♀, punteggiato nel ♂. Guance leggermente più brevi del 2° articolo delle antenne. ♀: terebra lunga circa 1,25 volte il corpo, la guaina con un breve tratto terminale bianco. ♂: 2°+3° articoli delle antenne riuniti più brevi del 4°.

Geonemia. Europa: Francia, Svizzera, ex Jugoslavia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: San Benedetto Belbo; Brunetta di Susa.

Biologia. Sconosciuta.

8 – **Gasteruption hastator** (Fabricius, 1804) (fig. 2)

Foenus hastator Fabricius, 1804

Foenus esenbecki Westwood, 1841

Foenus dorsalis Westwood, 1841

Foenus rubricans Guerin, 1844

Gasteruption graecum Schletterer, 1885

Gasteruption tibiale Schletterer, 1885

♀ & ♂: 8-11 mm. ♀: corpo rossastro, talora con macchie nere più o meno estese; capo coriaceo, fortemente convergente posteriormente; guance brevi; mesonoto rugoso punteggiato (fig. 32); terebra lunga circa come le tibie posteriori, la guaina uniformemente nerastra. ♂: corpo nero, talora con macchie rossastre più o meno estese; capo coriaceo, mediamente convergente posteriormente; guance brevi; 2°+3° articoli delle antenne riuniti più lunghi del 4°; mesonoto rugoso punteggiato. Fallo in fig. 7.

Geonemia. Europa: Albania, Austria, ex Cecoslovacchia, Francia, Grecia, Germania, Inghilterra, Portogallo, Russia, Spagna, Svizzera, Ungheria, ex Jugoslavia. Asia: Armenia, Mongolia, Siria, Turchia, Turkestan. Nord Africa: Algeria, Marocco, Tunisia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: Borgomale; San Benedetto Belbo; Bossolasco; La Cassa; fiume Sangone. Valle d'Aosta: Gressoney. Lombardia: (Magretti, 1882); Canonica d'Adda. Trentino-Alto Adige: (Cobelli, 1903). Veneto: Montorio. Istria: (Wall, 1994). Liguria: Ortovero; M.te Fronte. Emilia-Romagna: (Zangheri, 1969). Toscana: Baragazza. Umbria: Foligno. Abruzzi: S. Nicola (L'Aquila). Molise: Montefalcone Sannio. Campania: (Magretti, 1882). Basilicata: Nova Siri; Policoro; Rotonda. Calabria: Gallico. Sicilia: Sferracavallo; m.te Capodarso. Sardegna: Musei. Corsica: Ghisonaccia.

Biologia. Parassita di 4 specie di Imenotteri Aculeati, due dei quali sono gli Apoidei *Hylaeus variegatus* (F.) e *Hoplitis tridentata* (Duf. & Perr.), uno è l'Eumenide *Antepipona laevigata* (Bluethgen) e infine l'ultimo è lo Sficide *Lestica subterranea* (Fabricius).

9 – **Gasteruption jaculator** (Linnaeus, 1758)

Ichneumon jaculator Linnaeus, 1758
Foenus granulithorax Tournier, 1877
Foenus oblitteratus Abeille, 1879
Foenus rugidorsus Costa, 1884
Gasteruption thomsoni Schletterer, 1885

♀: 11-18 mm; ♂: 9-14 mm. Corpo nero eccetto alcuni segmenti addominali parzialmente rossastri. Capo semilucido con numerose fini striature superficiali, fortemente ristretto posteriormente; guance brevi (fig. 19). Mesonoto fortemente rugoso eccetto sulle parti latero-posteriori ove è coriaceo (fig. 20). ♀: carena occipitale lunga 0,8-1 volte il diametro di un ocello posteriore; terebra leggermente più lunga del corpo, la guaina bianca all'estremità distale. ♂: carena occipitale lunga 0,6-0,8 volte il diametro di un ocello posteriore; 2°+3° articoli delle antenne lunghi 0,6-0,7 volte il 4°.

Geonemia. Europa: Austria, Belgio, ex Cecoslovacchia, Francia, Germania, Grecia, Olanda, Portogallo, Romania, Russia meridionale, Spagna, Svizzera, Ungheria, ex Jugoslavia. Asia: Giappone, Transcaucasia, Turchia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: San Benedetto Belbo; Borgomale; San Mauro Torinese; Colle delle Finestre; Ormea; Mombarcaro; Gassino; Voltaggio. Lombardia & Veneto: (Magretti, 1881). Trentino-Alto Adige & Campania: (Magretti, 1882). Friuli-Venezia Giulia: Musi; Valle Resia. Liguria: Altare; Nostra Signora della Vittoria. Toscana: (Dei, 1868); Colonnata. Abruzzi: L'Aquila; Trasacco. Puglia: Noci. Calabria: (Costa, 1863). Sicilia: Capaci; Cefalù; Taormina, valle Sirina; Naxos; M.te Etna; Messina; Isola di Lampedusa (Pagliano & Scaramozzino, 1995). Sardegna: Teulada; Domusnovas; Gonnese. Corsica: Venzolasca; Bastia.

Biologia. Sono noti numerosi ospiti, tutti appartenenti agli Aculeati. L'elenco secondo Oehlke (1984) comprende 5 specie di Apoidea: *Colletes daviesanus* Sm., *Hoplitis tridentata* (Duf. e Perr.), *Osmia rufa* (L.), *Heriades truncorum* (L.), *Chelostoma florisomme* (L.); 2 specie di Sphecidae: *Pemphredon lugubris* (F.), *Trypoxylon* sp.; 1 specie di Eumenidae: *Symmorphus murarius* (L.). Si nutre sui fiori di *Foeniculum vulgare* Miller e *Pastinaca sativa* Linnaeus.

10 – **Gasteruption laticeps** (Tournier, 1877)

Foenus laticeps Tournier, 1877

Gasteruption foveolatum Schletterer, 1889

Gasteruption foveolum Szepligeti, 1903

♀ & ♂: 12-14 mm. Corpo nero, talora la ♀ con alcuni segmenti addominali parzialmente rossastri. Capo semilucido con fini rigature trasversali superficiali e con una fossetta anteriore alla carena occipitale; guance brevi; carena occipitale ben sviluppata. Mesonoto con rugosità grossolana e forti punti frammisti (fig. 24). ♀: terebra lunga 1,3 -1,5 volte il corpo, con guaina bianca all'estremità. ♂: 2° articolo delle antenne 0,7 volte il 3°, entrambi riuniti lunghi circa come il 4°.

Geonemia. Europa: Austria, ex Cecoslovacchia, Grecia, Svizzera, Ungheria, ex Jugoslavia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: Borgomale; Pragelato; Condove; Varallo. Valle d'Aosta: Charvensod. Lombardia: Verrua Po. Friuli-Venezia Giulia: Interneppo. Liguria: Mallare. Emilia-Romagna: Bologna. Lazio: (Scaramozzino, 1997). Puglia: Martina Franca.

Biologia. Sconosciuta.

11 – **Gasteruption merceti** (Kieffer, 1904)

Trichofoenus merceti Kieffer, 1904

Gasteruption jekylljaechi Madl, 1987

Gasteruption pyrenaicus auct., nec Guerin, 1844

♀ & ♂: 11-14 mm. Corpo nero a eccezione di alcuni segmenti addominali parzialmente rossi. Capo lucido e brillante nella ♀, leggermente più opaco nel ♂; carena occipitale molto sviluppata, lunga oltre 0,5 volte il diametro di un ocello posteriore, leggermente smarginata al centro superiore; occhi con lunga e densa pelosità. Mesonoto fortemente rugoso punteggiato (fig. 15); tibie metatoraciche di norma nere o bruno-cupe. ♀: terebra lunga quanto l'addome, la guaina completamente nera. ♂: 3° articolo delle antenne lungo circa come il 4°.

Geonemia. Europa: Albania, Austria, Bulgaria, Francia, Germania, Grecia, Spagna, Svizzera, Ungheria, ex Jugoslavia. Asia: Siria, Transcaspia, Transcaucasia, Turchia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: Aisone; Bossolasco; Borgomale; Condove; Cuorgnè; La Cassa; San Benedetto Belbo; Limone; Susa; Voltaggio. Lombardia: (Magretti, 1882). Veneto: Bibione. Friuli-Venezia Giulia: San Giorgio di Nogaro; Monfalcone. Liguria: San Remo; Ortovero; Albenga; Varazze; Nostra Signora della Vittoria; Noli. Emilia-Romagna: (Wall, 1994). Toscana: Pomarance. Lazio: Gola Antrode; dint.

Roma. Abruzzi: dint. L'Aquila. Molise: Mafalda. Puglia: Noci. Basilicata: Policoro; Terranova di Pollino. Calabria: Capo Spulico. Sicilia: Sferracavallo (Palermo); Cefalù; Pizzenti; Taormina, Spisone, M.te Venere, valle Sirina; M.te Etna; Messina. Sardegna: (Madl, 1988); Macomer.

Biologia. Sconosciuta.

12 – **Gasteruption minutum** (Tournier, 1877)

Foenus minutus Tournier, 1877

Foenus longigena Thomson, 1883

♀ & ♂: 7-11 mm. Corpo nero, estremità distale dei segmenti centrali dell'addome del ♂ color rosso-cupo. Capo liscio, opaco; carena occipitale appena accennata (fig. 33). Mesonoto coriaceo, leggermente rugoso centro-posteriormente (fig. 29). Pelosità sulle tibie metatoraciche della ♀ ben visibile, lunga circa 0,5 volte il diametro del basitarso, molto corta nel ♂. ♀: terebra lunga quanto le tibie metatoraciche, la guaina completamente nera. ♂: 3° articolo delle antenne lungo circa 0,5 volte il 4°.

Geonemia. Europa: Austria, ex Cecoslovacchia, Francia, Germania, Grecia, Inghilterra, Spagna, Svizzera, ex Jugoslavia. N. Africa: Algeria,

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: Pietrabianca di Bussoleno; San Benedetto Belbo; Colle delle Finestre; Pontechianale; Chianocco; Sambuco. Valle d'Aosta: Brusson. Trentino-Alto Adige: (Marcuzzi, 1956). Friuli-Venezia Giulia: Musi; Interneppo. Liguria: Cairo Montenotte. Basilicata: Terranova di Pollino. Calabria: Colle del Dragone. Sicilia: Messina.

Biologia: Sconosciuta.

13 – **Gasteruption nigrescens** Schletterer, 1885

Gasteruption nigrescens Schletterer, 1885

♀ & ♂: 13-15 mm. Corpo nero, addome con 1° segmento parzialmente rosso, 2° completamente rosso. Capo liscio, opaco; carena occipitale lunga circa 0,6 il diametro di un ocello posteriore; tempie larghe oltre la larghezza di un occhio (fig. 28). Mesonoto reticolato con intercalati grossi punti. Tibie metatoraciche con peli molto brevi in entrambi i sessi. ♀: terebra lunga quanto torace+addome, la guaina nera. ♂: 2°+3° articoli delle antenne leggermente più lunghi del 4°.

Geonemia. Europa: Austria, ex Cecoslovacchia, Francia, Grecia, Russia, Spagna, Svizzera, Ungheria, ex Jugoslavia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: San Benedetto Belbo; Aisone. Valle d'Aosta: Valpelline. Friuli-Venezia Giulia: Ausa Corno. Istria: (Madl, 1989). Liguria: Nostra Signora della Vittoria. Toscana: (Kieffer, 1912).

Biologia. Sconosciuta.

14 – **Gasteruption opacum** (Tournier, 1877)

Foenus opacum Tournier, 1877

Foenus vagepunctatus Costa, 1877

Gasteruption obscurum Schletterer, 1890

♀ & ♂: 11-16 mm. Corpo nero, estremità distali dei primi 2 segmenti addominali rossastre. Capo opaco con finissima striatura trasversale; carena occipitale lunga 0,4-0,5 volte il diametro di un ocello posteriore. Episterno lungo quanto il mesonoto, vistosamente più lungo che nelle altre specie (fig. 17). Mesoscuto coriaceo antero-lateralmente, rugoso nella zona centro posteriore, con punti superficiali sparsi (fig. 18). ♀: terebra lunga quanto il corpo o al massimo 1,1 volte; guaina bianca all'estremità. ♂: 2°+3° articoli delle antenne lunghi quanto il 4°.

Geonemia. Europa: Austria, ex Cecoslovacchia, Francia, Germania, Grecia, Russia, Svizzera, ex Jugoslavia. Asia: Turchia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: San Benedetto Belbo; Condove; La Cassa; Brunetta di Susa; Aisone; Parona. Lombardia: (Magretti, 1882); Canonica d'Adda. Trentino-Alto Adige: Rodango (Bolzano). Veneto: Quinzano (Verona). Friuli-Venezia Giulia: Lignano; Monfalcone; Interneppo. Istria: (Madl, 1989). Liguria: (Wall, 1994); M.te Fasce; San Lorenzo di Casanova; Varazze; Borzoli. Toscana: Castellina Marittima; Vecchiano (Pisa). Lazio: Caprarola. Molise: Montefalcone Sannio. Campania: (Costa, 1877); Massa Lubrense. Puglia: Castellaneta Marina. Basilicata: Maratea; Trecchina; Rotonda. Calabria: Capo Spulico; Sibari; Cirò Marina. Sicilia: (Ferriere, 1946); Cefalù; Taormina, Valle Sirina, M.te Venere, M.te Ziretto; M.te Etna. Sardegna: (Madl, 1988).

Biologia. Parassita di *Trypoxylon figulus* (Linnaeus) (Magretti, 1882). Segnalazione da verificare in quanto in quel periodo sotto il nome *figulus* era compreso un gruppo di specie.

15 – **Gasteruption paternum** Schletterer, 1889

Gasteruption paternum Schletterer, 1889

♀: 9-12 mm. Corpo nero. Capo opaco; carena occipitale appena accennata. ♀: mesoscuto con striature trasversali irregolari (fig. 16);

zampe nero-brunastre, prive di macchie bianche, al massimo con alcune macchie rossastre; tibie metatoraciche poco globose. Terebra lunga circa 0,9 volte la lunghezza dell'addome; guaina con l'estremità bianca.

Geonemia. Europa: Austria, Bulgaria, ex Cecoslovacchia, Francia, Germania, Svizzera.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: Fenestrelle; Alp le Piane, Val Chiobbia, Biella. Valle d'Aosta: Courmayeur. Trentino-Alto Adige: (Wall, 1994).

Biologia. Sconosciuta.

16 – **Gasteruption pedemontanum** (Tournier, 1877)

Foenus pedemontanum Tournier, 1877

Foenus terrestre Tournier, 1877

Gasteruption trifossulatum Kieffer, 1904

♀: 11-17 mm; ♂: 9-15 mm. Corpo nero. Capo opaco, con finissime striature trasversali; davanti alla carena occipitale esistono 3 distinte fossette molto evidenti e assai profonde; guance brevi nella ♀, accennate nel ♂. Mesoscuto fortemente rugoso-punteggiato su tutta la superficie (fig. 26). ♀: terebra assai più lunga del corpo, la guaina bianca all'estremità distale. ♂: 2° articolo delle antenne lungo 0,7-0,8 volte il 3°; 2°+3° riuniti lunghi circa 0,7 volte il 4°.

Geonemia. Europa: Austria, ex Cecoslovacchia, Francia, Germania, Grecia, Inghilterra, Russia, Scandinavia, Spagna, Svizzera, Ungheria. Asia: Armenia, Iran, Siberia, Transcaucasia, Turchia. Nord Africa: Egitto, Marocco. Nord America: Canada. Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: Oulx; Borgomale; San Benedetto Belbo; Colle delle Finestre; Piovera; Voltaggio. Valle d'Aosta: (Ferriere, 1946). Lombardia: (Magretti, 1882); Esino Lario; Canonica d'Adda. Trentino-Alto Adige: (Wall, 1994). Friuli-Venezia Giulia: Interneppo. Istria e Campania: (Hedicke, 1939). Liguria: Borgio Verezzi. Emilia-Romagna: (Zangheri, 1969). Toscana: Palazzuolo sul Senio. Lazio: dint. Roma. Abruzzi: San Nicola (L'Aquila). Molise: Montefalcone Sannio. Puglia: Castellaneta Marina. Sicilia: Monte Etna; Taormina, Valle Sirina; Messina. Sardegna: (Madl, 1988); Santadi. Corsica: Col Santa Lucia, Figari.

Biologia. Parassita di *Hylaeus soror* Pérez e *Osmia versicolor* (Latreille); visita i fiori di *Euphorbia* sp. (Oehlke, 1984).

17 – **Gasteruption subtile** Thomson, 1883

Gasteruption subtile Thomson, 1883

Gasteruption kriechbaumeri Schletterer, 1889

Gasteruption sabulosum Schletterer, 1889

Gasteruption sibiricum Semenov, 1894

Gasteruption rossicum Semenov & Kostylev, 1928

♀: 13-17 mm; ♂: 11-15 mm. Corpo nero, talora la ♀ con i primi segmenti addominali parzialmente rossastri. Capo opaco; carena occipitale con lamella appena accennata, più corta di 0,25 volte il diametro di un ocello posteriore. Superficie del mesoscuto coriacea (fig.21), nella ♀ sono presenti alcuni punti centro-posteriori, ove può talvolta osservarsi una rugosità poco marcata. ♀: terebra lunga 1,1-1,2 volte il corpo, la guaina bianca all'estremità. ♂: 2°+3° articoli delle antenne lunghi 0,8-0,85 volte il 4°.

Geonemia. Europa: Austria, Finlandia, Francia, Germania, Svezia, Svizzera, ex Jugoslavia. Asia: Siberia. Nord America: Usa.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: Colle delle Finestre; Alp le Piane, Val Chiobbia, Biella. Valle d'Aosta: Val Ferret. Istria: (Ferriere, 1946).

Biologia. Sconosciuta.

18 – **Gasteruption tournieri** Schletterer, 1885

Gasteruption jaculator Tournier, 1877; nec Abeille, 1879

Gasteruption tournieri Schletterer, 1885

Gasteruption austriacum Schletterer, 1885

Gasteruption nitidum Schletterer, 1885

♀: 9,5-15 mm; ♂: 9-15 mm. Corpo nero; 1° e 2° urotergiti parzialmente rossi all'estremità distale. Capo leggermente brillante; carena occipitale lunga 0,75 o più volte il diametro di un ocello posteriore; 3 fossette, disposte davanti alla carena (fig. 25), poco profonde. Mesoscuto con striatura debole e punti spaziati su tutta la superficie. ♀: terebra leggermente più lunga dell'addome, di norma 1,1 volte, con la guaina bianca all'estremità distale. ♂: 2° articolo delle antenne lungo 0,9 volte il 3°, tutti due riuniti assai più brevi del 4°.

Geonemia. Europa: Austria, ex Cecoslovacchia, Francia, Germania, Grecia, Inghilterra, Russia, Svizzera, Ungheria, ex Jugoslavia. Asia: Turchia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: Trofarello: Aisone; San Benedetto Belbo; Boves; Val Pesio; Voltaggio. Valle d'Aosta: Ozein (Aosta). Lombardia: (Bezzi, 1891). Trentino-Alto Adige: (Cobelli, 1903). Veneto: San Rocchetto (Verona). Istria: (Wall, 1994). Liguria: Pignone;

Finale Ligure; Millesimo; Genova e dintorni; Portofino; Spotorno. Emilia-Romagna: Ronzano. Toscana: Pomarance. Lazio: Riofreddo; Formia; Paganico. Abruzzi: Campo Giove sul m.te Maiella. Puglia: Castellaneta Marina. Basilicata: Rotonda; Policoro; Maratea. Calabria: Gallico.

Biologia. Visita i fiori di *Foeniculum vulgare* Miller e *Pastinaca sativa* Linnaeus.

19 – **Gasteruption undulatum** (Abeille, 1879)

Foenus undulatus Abeille, 1879

Foenus bidentulus Thomson, 1883

♀: 10-11 mm; ♂: 9-11 mm. Corpo nero; addome con 1° e 2° oppure 1°, 2° e 3° urotergiti rossicci all'estremità distale. Capo opaco, leggermente più liscio nella ♀ che nel ♂, smarginato posteriormente, con carena occipitale breve, appena accennata. Mesonoto con forte carene che delimitano vistose fovee (fig. 14). ♀: terebra breve, appena più lunga delle tibie metatoraciche, la guaina completamente nera. ♂: 2° articolo delle antenne lungo 0,7 volte il 3°, entrambi riuniti vistosamente più lunghi del 4°.

Geonemia. Europa: Austria, Belgio, Francia, Germania, Grecia, Russia, Spagna, Svezia, Ungheria, ex Jugoslavia. Asia: Turchia.

Distribuzione nota per l'Italia. Piemonte: Aisone; San Benedetto Belbo; Colle delle Finestre; Piovera; Voltaggio. Veneto: Bibione. Istria: (Wall, 1994). Liguria: Albenga. Lazio: (Scaramozzino, 1997); Formia. Basilicata: Rotonda. Sardegna: (Madl, 1988). Corsica: Venzolasca.

Biologia. Sconosciuta.

20 – **Gasteruption variolosum** (Abeille, 1879)

Foenus variolosus Abeille, 1879

Gasteruption laeviceps Schletterer, 1885

♀: 12-13 mm; ♂: 12 mm. Corpo nero, solamente l'addome rossastro al centro. Mesoscuto fortemente rugoso punteggiato (fig. 11 e 37). ♀: capo molto brillante; tempie assai lunghe; vertice fortemente bombato; carena occipitale breve, priva di smarginatura posteriormente; antenne molto brevi, appena più lunghe delle tibie metatoraciche. Terebra corta, poco più lunga di tibia+tarso delle zampe metatoraciche; guaina completamente nera.

Geonemia. Europa: Austria, Francia, Grecia, Svizzera.

Distribuzione nota per l'Italia. Emilia-Romagna: (Grandi, 1959). Lazio: (Scaramozzino, 1997); dint. Roma. Basilicata: Policoro. Sicilia:

Nicolosi sul Monte Etna; Taormina, Valle Sirina, M.te Venere; Messina. Sardegna: (Madl, 1988).

Biologia. Grandi (1959) studiando le nidificazioni dello Sfécide *Pemphredon lethifer* Thom., in fusti secchi di Sambuco, appositamente disposti nel giardino sperimentale dell'Istituto di Entomologia di Bologna, ha constato la parassitizzazione da parte di *G. variolosum*, del quale ha infine descritto e disegnato la larva matura.

APPENDICE

Foenus siculus Tournier *Foenus siculus* var. *minor* Tournier

Tournier ha determinato a Magretti alcuni esemplari di Gasteruptiionidi, provenienti dalla Lombardia, quali *Foenus siculus* var. *minor* Tournier ma non risulta che questo taxon, come d'altronde *F. siculus*, siano stati descritti (Magretti, 1882). Si tratta pertanto di *nomina nuda*.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano i direttori degli Enti riportati nell'introduzione, la prof. Alessandra Arzone per aver rivisto il manoscritto e i seguenti entomologi che ci hanno messo a disposizione o fatto omaggio di Gasteruptiionidi da loro raccolti: Agnoli Gian Luca, Arveda Daniele, Boffa Giovanni, Bordoni Arnaldo, Bortesi Olindo, Brussino Gian Franco, Comba Mario, Della Beffa Giuseppe, Giachino Pier Mauro, Gianasso Domenico, Negrisolo Enrico, Strumia Franco. È merito di Mickael Madl averci aiutato nelle determinazioni e con consigli e suggerimenti tecnici al quale rinnoviamo i ringraziamenti.

RIASSUNTO

Vengono fornite le tabelle di determinazione delle specie di Gasteruptiidae presenti in Italia. I principali caratteri morfologici e biologici della famiglia, dei generi e delle specie sono illustrati e criticamente esaminati. *Foenus siculus* e *F. s. var. minor* vengono riportati quali *nomina nuda*.

Guido PAGLIANO

Di.Va.P.R.A. – Entomologia e Zoologia applicate all'Ambiente "Carlo Vidano"

Università degli Studi di Torino

Via L. da Vinci 44 – 10095 Grugliasco (Italia)

Pier Luigi SCARAMOZZINO

Museo Regionale di Scienze Naturali

Via Giolitti 36 – 10123 Torino (Italia)

BIBLIOGRAFIA

- BEZZI M., 1891. Aggiunte alla fauna entomologica della Provincia Di Pavia - Boll. Soc. Ent. Ital., 23: 120-130.
- COBELLi R., 1903. Gli Imenotteri del Trentino - Pubblicazione del Museo civico di Rovereto, 40: 1-168+V.
- COSTA A., 1863. Nuovi studii sulla entomologia della Calabria ulteriore - Atti R. Accad. Sci. fis. mat., Napoli, 1: 1-80.
- COSTA A., 1877. Note sur quelques *Foenus* de l'Italie meridionale - C. R. S. Soc. ent. Belg.,: 21-22.
- COSTA A., 1884. Notizie ed osservazioni sulla Geo-fauna sarda. Memoria terza. Risultamento delle ricerche fatte in Sardegna nella estate del 1883 - Rc. Accad. Sci. fis. mat., Napoli, 1: 1-64.
- CROSSKEY R. W., 1951. The morphology, taxonomy, and biology of the British Evonioidea (Hymenoptera) - Trans. Roy. ent. Soc., London, 102: 247-301.
- DEI A., 1868. Catalogo degli Animali che costituiscono il Museo Zoologico - Atti Acc. Fisiocr., 2: 155-171.
- DE STEFANI T., 1895. Catalogo degli Imenotteri di Sicilia. I e II - Naturalista sicil., 14: 169-182; 224-235.
- FERRIERE C., 1946. Les Gasterupt de la Suisse (Hym. Evaniidae) - Mitt. Schweiz. ent. Ges., 20: 232-248.
- GAULD I., BOLTON B., 1988. The Hymenoptera - Oxford University Press, Oxford, 332 pp.
- GRANDI G., 1957. Contributo alla conoscenza degli Imenotteri aculeati. XXVIII - Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 22: 307-398.
- GRANDI G., 1959. Contributi alla conoscenza degli Imenotteri aculeati. XXVIII - Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 23: 239-292.
- GRANDI G., 1961. Studi di un entomologo sugli Imenotteri superiori - Off. Grafiche Calderini, Bologna, 671 pp.
- GYORFI J., BAJARI E., 1962. Fauna Hungariae, 61: 1-53.
- HANSON P.E., GAULD I.D., 1995. The Hymenoptera of Costa Rica - Oxford University Press, Oxford, 893 pp.
- HEDICKE H., 1939. Hymenopterorum Catalogus. Pars 11. Gasteruptiidae - Verlag Dr. W. Junk, 54 pp.
- HELLEN W., 1950. Die Evaniiden Finnlands (Hym.). Notule Entom., 30: 1-5.
- KIEFFER J.J., 1912. Evaniidae - Ed. R. Friedlander und Sohn. Berlin, 414 Pp.
- KOZLOV M.A., 1988. Superfamily Evonioidea. In: Tobias (editor). Fauna della Russia europea. Ordine Hymenoptera, 3: 242-249 (in russo).
- MADL M., 1988. Die Gasteruptiidae Sardiniens (Hymenoptera, Evonioidea) - NachrBl. bayer. Ent., 37: 12-17.
- MADL M., 1989. Über Gasteruptiidae aus Jugoslawien (Hymenoptera, Evonioidea) - NachrBl. bayer. Ent., 38: 40-45.
- MAGRETTI P., 1881. Sugli Imenotteri della Lombardia - Bull. Soc. ent. Ital., 13: 3-42; 89-123; 213-273.

- MAGRETTI P., 1881a. Osservazioni e note sulla cattura di alcuni Imenotteri - Resoconti delle adunanze della Societa Entomologica italiana: adunanza 12.6.1881 - Bull. Soc. Ent. ital., 1 p.
- MAGRETTI P., 1882. Sugli Imenotteri della Lombardia - Bull. Soc. Ent. ital., 14: 166-190; 269-301.
- MAGRETTI P., 1882a. Di alcune specie d'Imenotteri raccolte in sardegna - Naturalista sicil., 1: 158-162.
- MAGRETTI P., 1884. Nota d'Imenotteri raccolti dal signor Ferdinando Piccioli nei dintorni di Firenze - Bull. Soc. Ent. ital., 16: 97-121.
- MALYSHEV S.I., 1964. A comparative study of the life and development of primitive Gasteruptiid (Hymenoptera, Gasteruptiidae) - Ent. Rev. Japan, 43: 267-271.
- MALYSHEV S. I., 1968. Genesis of the Hymenoptera and the phases of their evolution. Traduzione inglese: Methuen and Co., London, 319 pp.
- MARCUZZI G., 1956. Fauna delle Dolomiti - Memoria Ist. Ven. Sci. Lett. art., 31: 227-250.
- Oehlke J., 1984. Beitraege zur Insektenfauna der DDR: Hymenoptera-Evanoidea, Stephanoidea, Trigonalyoidea (Insecta) - Faun. Abh. st. Mus. Tierk., 11: 161-190.
- PAGLIANO G., 1986. Aulacidae, Stephanidae ed Evanidae d'Italia con descrizione di un nuovo Stephanidae del Marocco (Hymenoptera, Ichneumonoidea) - Atti Mus. civ. Stor. nat. Grosseto, 9/10: 5-20.
- PAGLIANO G., SCARAMOZZINO P., 1990. Elenco dei Generi di Hymenoptera del mondo - Mem. Soc. ent. ital., 68: 1-210.
- PAGLIANO G., SCARAMOZZINO P., 1995. Arthropoda di Lampedusa, Linosa e Pantelleria (Canale di Sicilia, mar Mediterraneo). Hymenoptera Gasteruptionidae, Ichneumonidae e Aculeata (esclusi Chrysoidea, Mutilidae e Formicidae). Naturalista sicil., suppl., 19: 723-738.
- SCARAMOZZINO P.L., 1995. Hymenoptera Trigonalyoidea, Evanoidea, Stephanoidea. In: Minelli A., Ruffo S. e La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 93 - Ed. Calderini, Bologna, 4 pp.
- SCARAMOZZINO P.L., 1997. Hymenoptera Terebrantia in: Zapparoli M. (ed.) - Gli Insetti di Roma - Quad. Ambiente, Roma, 6: 313-315.
- SEDIVY J., 1958. Tschechoslowakische Arten der Gasteruptioniden, Hym. - Cas. Csl. Spol. ent., 55(1): 34-43.
- TOURNIER H., 1877. Tableau synoptique des espèces européennes du genre Foenus Fabr. (Hyménoptères) - Ann. Soc. ent. Belge, 20: 6-10.
- WALL I., 1994. Seltene Hymenopteren aus Mittel-, West- und Sudeuropa (Hymenoptera Apocrita: Stephanoidea, Evanioidea, Trigonalyoidea) - Entomofauna, 15: 137-187.
- ZANGHERI P., 1969. Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna - Mem. Mus. civ. St. nat., 1(4): 1521-1742.