

中國松毛蟲^(註一)寄生蜂誌

Notes on the Hymenopterous Parasites of the Pine Caterpillar

Dendrolimus punctatus Walker^(註一) in China.

杭州浙江省昆蟲局寄生昆蟲研究室 祝汝佐 By CHU, JOO-TSO.

ABSTRACT

These investigations on the hymenopterous parasites of the Pine Caterpillar, *Dendrolimus punctatus* Walker were commenced since 1933. 24 species of the parasites were reared from the material collected in Chekiang, Kiangsu and Shangtung Provinces. Among them, the writer has found six species new to the fauna of China (marked with an asterisk*) and two species new to science.

I. Egg-parasites: *Trichogramma evanescens* Westwood, *Anastatus albitarsis* Ashmead*, *Telenomus dendrolimusi* sp. n.

II. Larva-Parasites: *Apanteles changhingensis* sp. n., *Apanteles ordinarius* (Ratzeburg)*, *Phanerotoma flavida* Enderlein, *Chelonella jungi* Chu, *Rhogas spectabilis* (Matsumura)*, *Iphiaulax impostor* (Scopoli)*, *Glytomorpha deesae* (Cameron)*, *Phygadeuon latipetiolator* Uchida, *Pristomerus vulnerator* (Panzer), *Rhythmonotus takagii* (Matsumura)*, *Stenaraeoides octocinctus* (Ashmead), *Iseropus satanas* (Morley), *Epiurus mencianae* Uchida, *Cratojoppa okinawana* (Uchida)*.

III. Pupa-parasites: *Xanthopimpla iaponica* Krieger, *Theronia atlantae* (Poda), *Theronia rufescens* (Morley), *Pimpla disparis* Viereck, *Pimpla turionellae* (Linné), *Brachymeria obscurata* (Walker), *Monodonotomerus dentipes* (Boheman)(?).

松毛蟲為松林最大之天敵，分佈歐亞各國，其種類甚多，各地不同，在我國江浙魯等省，以 *Dendrolimus punctatus* Walker 為害最烈。關於此蟲之防治，尚無完善方法，作者因於 1933 年着手調查，其寄生蜂以供研究生物防治之參考。三年以來，發見寄生於卵者三種，幼蟲者十四種，蛹者七種，共二十四種，均為江蘇，浙

(註一) 松毛蟲學名 *Dendrolimus punctatus* Walker, 承美國農部昆蟲局 W. Schaus 博士代為鑑定

江及山東所產，內新種二，中國之未紀錄種六（種名前加有星號*）
 ○本文所記乃各種之異名(Synonymy)，外形及分佈，其生活經過
 尙多未詳，容待分別討究。

工作進行中承前局長張巨伯老師之詳細指導，本文脫稿後又蒙
 校正謹誌謝忱！1936年在南京考查時承總理陵園園林組傅主任煥
 光之熱心招待並予一切方便，中央農業實驗所病蟲害系吳主任雨公
 及任君明道之贊助並借用各種飼育器；青島第四林務局劉局長恆振
 寄贈青島之材料；湯溪治蟲專員翁君雲，吳興治蟲專員鍾君壬模，
 長興治蟲專員張君允晉，花君景深，鄺君肇昇及常山林場主任徐君
 曉春幫助採收浙省各地之松毛蟲材料；四川大學農學院陶君家駒寄
 贈青島及濟南之寄生蜂二種；同事許君瑞堂在江蘇宜興及浙江天目
 山採到松毛蟲寄生蜂多種；夏君慎修及胡君永錫襄助採集，飼育及
 製作標本；金君行模及姚君向辰繪圖，均此誌謝！併蒙王主任啓虞
 多方贊助予以工作便利，殊為銘感！

I. 卵寄生蜂

一、赤眼蜂 *Trichogramma evanescens* Westwood (第一圖)

科名 赤眼蜂科 *Trichogrammatidae*

異名 *Trichogramma evanescens* Westwood, Phil. Mag. II, p. 444, ♀♂
 (1833); Nees, Hym. Ich. affin. Mon. II, p. 410 (1834); Haliday, Trans. Ent.
 Soc. Lond. III (4), p. 298 (1843); Dalla Torre, Cat. Hym. V. p. 2 (1898).

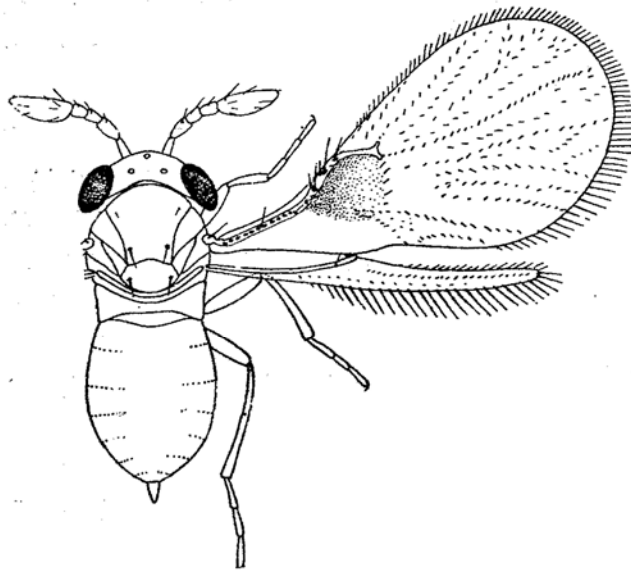
Calleptiles latipennis Haliday, Ent. Mag. I, p. 341, (1833).

Pteroptrix evanescens Walker, Mon. Chalcid. I. p. 13, ♂ (1839).

形態 ♀。體黃色有光澤；單眼及複眼均赤，觸角黃，口器淡黃，腹基部及尾端
 有黑網紋；足淡黃，爪黃褐，翅透明，脈淡黃；產卵管鞘黑褐。

頭之背面闊短，(11.5:2)，後頭(Occiput)向內彎曲，複眼卵圓形，單眼排列近
 似一直線，惟中央單眼略前；觸角五節，柄節(Scape)最長(5.5)，梗節(Pedicel)
 橢圓形，較短(2.2)，鞭節(Flagellum)之第一二兩節均呈長圓形(1.0)，其長度之和
 與梗節相近，末節似棍棒狀(5.0)較柄節略短。胸幅較頭狹；腹部近卵圓形，末端尖銳
 ，最闊處較胸幅大，但不及頭部(11:9.5:11.5)。產卵管鞘伸出腹部末端之外，長167
 μ。翅面多纖毛，前翅較齊整之毛十二行，外緣及後緣有緣毛，在後緣角之最長者達
 37.14μ；後翅細長，後緣毛特長，達65μ。體長0.54mm。

♂。腹部黑褐，觸角末節呈棍棒狀，着生長毛；體長0.52mm。



第一圖：赤眼蜂 *Trichogramma evanescens* Westw (♀) ×80

分佈
 浙江：湯溪，杭州，長興，常山；
 江蘇：南京，句容；
 廣東：廣州；
 日本；印度；
 歐洲。

經過
 此蜂於1933年在湯溪松毛蟲卵內首先發見。每年可發生13—18化，以蛹在寄主卵內越冬。次年四月上旬羽化，其活動時期可自四月至十一月。各化經過之時間約6—34日，視溫度而異。野外產生者，雌蜂特多，1934年湯溪第一化松毛蟲卵羽化之雌蜂占64.11%；1935年長興第一化占87.57%，二化89.47%；1936年南京鍾山第一化占96.89%，二化93.43%。室內飼育之結果，視寄主卵之種類，數量之多少及其他環境影響而不同，普通均較自然界之雌蜂數減少。一松毛蟲卵內最多寄生三十三蜂，通常多羽化十頭內外。羽化孔圓形，大者直徑0.204耗，小者0.111耗，平均0.156耗。就近二年之調查，野外寄生率以1935年常山第二化松毛卵為最大，占29%，長興第一化次之，占23.63%；最小為1936年句容九華山第一化卵，僅0.05%；同年長興之第二化竟未發現。詳見第一表。此蜂壽命視溫度而異，在秋季最長可活五十三日。

此蜂除松毛蟲卵外，亦寄生於其他鱗翅目，鞘翅目，脈翅目，雙翅目及半翅目中之昆蟲卵，尤喜鱗翅目昆蟲中無蓋殼狀之卵。就作者之調查及飼育所知有下列各種：桑螟 (*Margarona pyralis*)

Wk.)，葉螟蛾 (*Pyrausta nubilalis* Hübn.)，白帶野螟蛾 (*Hymenia recurvalis* Fab.)，桑尺蠖 (*Hemerophila atrilineata* Butl.)，茶尺蠖 (*Ectropis obliqua* Warr. [?])，銀光捲葉蟲 (*Tortrix argentana* Clerck)，甘蔗鑽心蟲 (*Diatraea* sp.)，甘蔗蛀蟲 (*Chilo* sp.)，白毛蟲 (*Acronycta major* Brem.)，斜紋夜盜蛾 (*Prodenia litura* Fab.)，桑毛蟲 (*Arctornis chrysorrhoea* Linné)，人紋燈蛾 (*Diacrisia obliqua* Wk.)，紅腹燈蛾 (*Diacrisia subcarnea* Wk.)，及桑蟻 (*Rondotia menciana* Moor.) 之非越冬卵。尙有其他未定名之夜蛾科 (Noctuidae) 及螟蛾科 (Pyralididae) 多種。

二、平腹小蜂 *Anastatus albitarsis* Ashmead (第二圖)

科名 跳小蜂科 Encyrtidae

異名 *Anastatus albitarsis* Ashmead, Jour. N. Y. Ent. Soc. XII (3), p. 154 (1904); Ishii, Icon. Ins. Jap., p. 358 (1932); Kamiya, Bull. Forest Exp. Stat. Chosen, no. 18, p. 53 (1934).

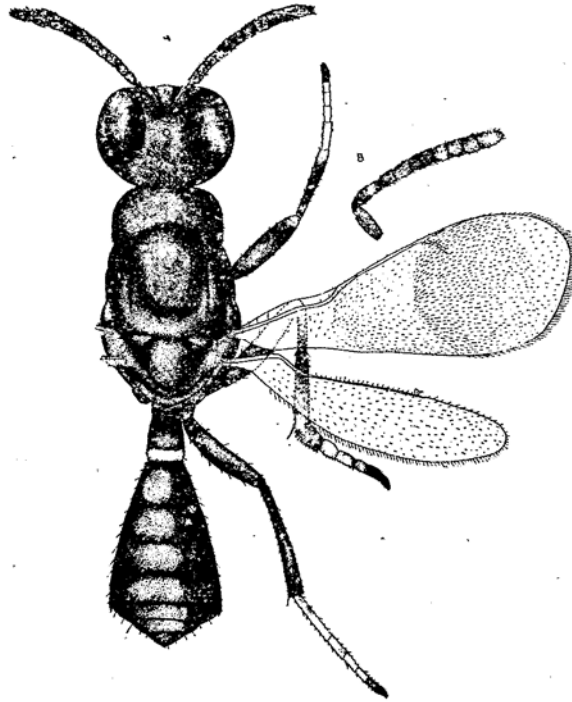
形態 ♀。頭胸部金綠色有光，腹部黑，具紫色反光，近基部有一白帶。複眼紫褐，單眼赤黃；觸角暗褐，柄節黃。翅之緣脈 (Marginal vein) 與亞緣脈 (Submarginal vein) 交點之後有褐色剛毛帶 (有時不顯著)，在痣脈 (Stigmal vein) 下又一更深之剛毛帶，至後緣脈 (Postmarginal vein) 末端即漸淡而不見，此褐色帶在第一化蜂特別顯明，二帶之間形成一白紋。足黑褐，各轉節及中脛節黃褐，脛節兩端及第一至四跗節淡黃。

頭具細網狀紋，前面 (Frons) 有深複角窩；觸角十一節，均着生灰白短毛，末端偏向一面，柄節最長，梗節次之，鞭節第一節較小，以後逐漸增大，末節之長等於其最近三節之和。單眼呈鼎足勢。前胸近梯形，兩側前角圓；中胸背密生小刻點，兩側略隆起；小楯板 (Scutellum) 平坦，有刻點。腹部基端狹小，入後漸闊，尾端形成一大鉤角。翅上密生纖毛，前翅基部亞緣脈下完全無毛；緣脈長度約三倍於痣脈，後緣脈較痣脈之1.5倍稍長。中足跗節第一二兩節特大，下面有齒。體長2.4耗。

♂。觸角十一節，鞭節向末端略膨大，惟不及雌蜂之顯著，末節之長與其最近兩節之和相等。前翅翅脈淡黃，無褐色剛毛帶，後緣脈(24)較緣脈(22)稍長，痣脈(15)最短。體長1.68耗。

分佈 浙江：湯溪，長興，常山；江蘇：南京，句容；朝鮮；日本。

經過 在杭州考查結果，每年可發生八化，在十二月間以蛹在松毛蟲卵內越冬。次年五月上旬開始羽化，即寄生於第一化松毛蟲



第二圖：平腹小蜂 *Anastatus albitarsis* Ashm.
A. 成蟲 (♀), ×30; B. 觸角 (♂)

自然界之最高寄生率為1936年南京鍾山第二化松毛蟲卵，達71.79%，同年第一化僅0.46%；最低者為1936年長興第一化卵，祇0.09%耳。成蟲壽命之最長者達25日。

作者在室內用椿象 (*Erthesina fullo* Thunb.) 卵飼育結果，亦能寄生。據日本神谷一男氏之記載；此蜂在朝鮮為松毛蟲 (*Dendrolimus spectabilis* Butl.) 卵之寄生蜂；石井悌博士之記錄則寄生於樟蠶蛾 (*Dietyoploca japonica* Butl.) 之卵。

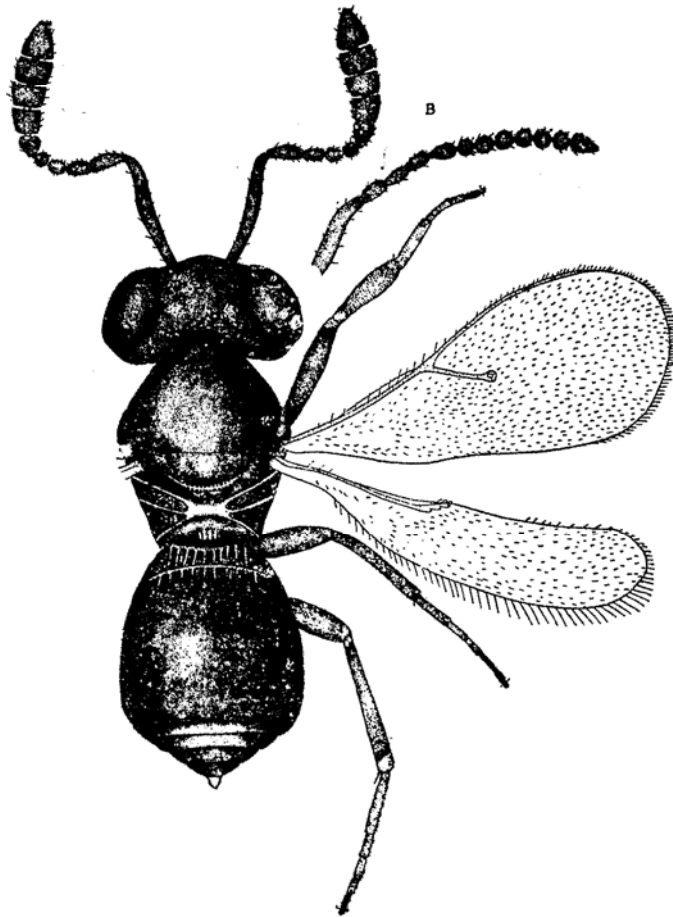
三、松毛蟲長腹卵蜂 *Telenomus dendrolimusi* sp. n. (新種) (第三圖)

科名 黑卵蜂科 Scelionidae.

形態 ♀. 體部有綠光；觸角黑褐；翅透明，脈灰白；足黑褐，轉節，腿節末端，脛節兩端 (中間黃褐) 及跗節黃；前轉節基部暗褐。產卵管黃。頭橫置，較胸闊，頭幅三倍其長。顏面及前面光滑無刻點，僅留網狀無紋。頭

卵。羽化之期，多在赤眼蜂羽化後一週。各化經過之時間，為14—36日。一卵內祇寄生一蜂。羽化孔多在卵之一端側面，孔徑0.464—0.557耗，孔口不整齊，有缺刻。野外兩性比例，雌蜂占多數；1934年湯溪第一化松毛蟲卵，雌占83.97%，1936年南京鍾山第一化卵雌占88.39%，二化占75.71%。在

頂具粗刻點，後頭向內灣入。複眼有毛，兩側單眼靠近複眼緣。觸角着生在顏面中點之下，長0.46耗，鞭節較柄節大二倍許，梗節較緊節 (Funicle) 第一節長，第二節又較第一節短，第三節僅及第一節之半；棍棒狀部由五節構成，第一節短小，中間三節等長，幅較長大，末節圓錐形。翅面滿佈纖毛，痣脈長及後緣脈之半，較緣脈三分之一稍長。後翅狹長，有緣毛。胸卵圓形，有刻點，小楯板光滑有細刻點。腹部近橢圓形，光滑，在第一背片及第二背片基部有縱走隆紋約各十條。第二背片之長較寬大，尾端似截斷狀。產卵管稍伸出尾端外。體長0.76—0.93耗。



第三圖：長腹卵蜂 *Telenomus dendrolimusi* sp. n. A. 成蟲(♀), ×80; B. 觸角(♂)

♂. 觸角黃褐，十二節，生短毛，鞭節呈聯珠狀，長 0.50 耗。體長 0.67—0.75 耗。

產地 浙江：湯溪，長興，常山；江蘇：南京，句容。

經過 在杭州飼育，此蜂每年可發生十化，每化經過之時間，為 11—24 日。一寄主卵內可寄生 2—5 蜂。羽化孔在卵一端之側，居頂端者亦有之；孔呈圓形，直徑 0.222—0.335 耗，口緣整齊。在自然界者，雌蜂居多，據 1934 年湯溪第一化松毛蟲卵羽化結果雌占 80.36%；1935 年長興第一化卵占 90.48%，二化 73.16%；1936 年南京鍾山第一化占 85.27%，二化占 78.09%。野外之寄生率以 1936 年長興之第二化松毛蟲卵為最高，達 77.77%，句容第一化最低，僅 1.39%。此蜂壽命之最長者達二十九日。

Telenomus dendrolimusi sp. n.

♀. Body Black, with green luster; antennae brownish black. Wings hyaline, veins pale. Legs brown-black, trochanters, apex of femora, apex and base of tibiae, and tarsi honey yellow; bases of anterior trochanters dark brown. Ovipositor sheath light yellow.

Head transverse, broader than thorax, seen from above about 3 times as wide as long. Face and frons polished and impunctate, with very minute net-like veins. Vertex shagreened. Occiput excavated. Eyes bristly; lateral ocelli situated very near the eye-margin. Antennae inserted below the middle of face, flagellum more than twice as long as scape, pedicel much longer than the first funicle joint, the second slightly shorter than the first, the third about half the length of the first; club stout, with 5 joints; the first one rather shorter and smaller, the three following ones equal, transverse-quadrate, a little broader than long, the last conic. Wings ciliated, stigmal vein about half the length of postmarginal and longer than one-third of marginal; hind wings narrow, fringed. Thorax ovate, punctate; scutellum smooth and shining, finely punctate. Abdomen longer than thorax (18:15) broadly truncated behind, first tergite striated, the second longer than broad, basally striated. Ovipositor projecting a little beyond the tip of abdomen.

Length: 0.76-0.93 mm.

♂. Antennae yellowish brown, 12-jointed, filiform, covered with fine

hairs. The anterior and middle femora and tibiae and base of hind tibiae dark brown. Apex of abdomen not so sharply truncated as in female.

Type and allotype.—Type, female, and allotype, male, Tangki, Chekiang, June 11, 1934 (*Chu*) deposited in the Bureau of Entomology of Chekiang Province.

Paratypes.—Deposited in the collection of Bureau of Entomology of Chekiang Province: 5♀♀, Tangki, Chekiang, June 11, 1934 (*Chu*); 10♀♀, 10♂♂, Nanking, June 24, 1936 (*S. H. Hsia*). Deposited in the author's collection: 3♂♂, 5♀♀, June 11, 1934, 2♀♀, June 22, 1933, Tangki, Chekiang (*Chu*); 4♀♀, 1♂♂, Changhing, Chekiang, June 11, 1935 (*Y. H. Hu*).

第一表：松毛蟲卵寄生率之考查

地點	年份	化次	檢查卵數	寄生蜂種類		松毛蟲		未詳	合計
				寄生率(%)	赤眼蜂	平腹小蜂	長腹卵蜂		
長興(香山)	1935	一化	22	23.63	6.51	8.22	16.09*	54.45	
		二化	5362	9.01	5.13	2.22	1.23*	17.60	
	1936	一化	881	0.39	0.09	7.24	—	7.72	
		二化	68636	—	10.18	77.77	—	87.95	
南京(鍾山)	1936	一化	24287	0.22	0.46	9.10	—	9.78	
		二化	31675	0.98	71.79	5.23	5.74 ^②	83.74	
句容(九華山)	1936	一化	455.9	0.05	1.72	1.39	—	3.16	
句容(?)		二化	1388	10.16	12.54	67.15	—	89.85	
常山	1935	二化	717	29.01	0.84	2.23	—	32.08	
武康	1936	二化	161	11.18	1.24	45.44	—	57.76	

*寄生蜂未成熟羽化 ②未定名之寄生蜂

松毛蟲卵寄生蜂除以上三種外，湖南農業試驗場宋君志堅曾在長沙松毛蟲卵內飼育得一種，夏君慎修在長興亦飼育得一種，其學名均待鑑定。

II 幼蟲寄生蜂

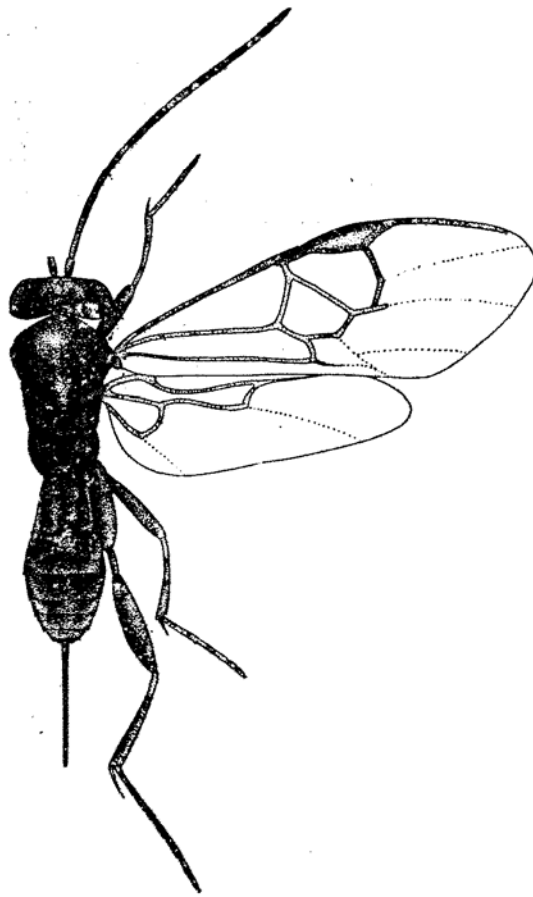
四、長興小蘗蜂 *Apanteles changhingensis* sp. n. (新種) (第四圖)

科名 小蘗蜂科 Braconidae

形態 此蜂類與印度之 *Apanteles taragamae* Viereck 相近，其差異之點，為

此種前翅反上脈，較脛脈一段短，且足之顏色亦各異。

♀。體黑，前腿節末端三分之一，中腿節末端，前中脛節之基部（其餘黃褐）及中節，後脛節基部三分之一，後腿節第一節之基部均黃色。鬚及脛節灰白，前緣脈黃褐，翅痣灰白而透明，邊緣深褐，其他脈灰白。腹部第一二兩節之側有黃褐狹線。產卵管鞘黑。



第四圖：長與小滿蜂 *Apanteles chaughingensis* sp. n.
(新種) (♀), × 20

♂。觸角較體長，餘同雌蜂。

頭：面有顏細刻點，頭頂及後頭有皺紋，觸角較體短。胸：中胸背片莖部有密刻點，末端具細線紋。小盾板光滑，僅沿邊緣稍有刻點。前伸腹節光滑，具不規則紋及副區之脊線。翅：脛脈一段較翅痣寬大，與橫肘脈相成圓角，且二倍肘脈一段之末端；橫肘脈與反上脈同長，較脛脈一段為短，比肘脈一段之末端稍長，較肘脈二段有色部份長二倍許，此有色部份常較基脈上部為短；翅痣長較後沿脈短。足：後基節外面具稀疏之細刻點，基部上面有大刻點；後脛節長距約為第一後肘節長之半，短距不及其三分之一。腹：第一背片中央具皺紋，且甚膨起，其中間有一縱走脊線，後緣中央有一小形光滑之區。第二背片平滑，無刻點，較第三背片短，其後緣寬度較中央之長約三倍。第三背片及以

下各片均光滑。產卵管鞘較後脛節長，約與腹部同長。體長2.8耗，產卵管鞘長1.2耗。

繭 純白，在松毛蟲繭內。

產地 浙江：長興，湯溪。

Apanteles changhingensis sp. n.

This species is closely related to the Indian species, *Apanteles taragamae* Vier., but differs from the latter by the recurrent which is shorter than the 1st abscissa of radial, and also by the coloration of legs.

♀. Body Black; apical third of anterior femora, apex of middle femora, anterior and middle tibiae (except their apical portion) and tarsi, basal third of hind tibiae, and base of hind meta-tarsi, all bright yellowish red; palpi and tibial spurs pale; costal vein testaceous, stigma pale, narrowly bordered with brown, remaining veins pallid; 1st and 2nd tergites narrowly edged with testaceous at sides.

Head: Face finely punctate, vertex and occiput rugose; antennae not longer than the body. Thorax: mesonotum closely and finely rugose, striated posteriorly and closely punctate basally. Scutellum smooth and shining, but with a few punctures along the lateral margins. Propodeum shining, with irregular sculptures, carinae of the areola and costulae strong. Wings: 1st abscissa of radial longer than breadth of stigma and about twice as long as the apical portion of 1st abscissa of cubital, its junction with transverse cubital rounded, transverse cubital and recurrent equal in length, just a little longer than apical portion of 1st abscissa of cubital, shorter than 1st abscissa of radial, but more than twice as long as pigmented portion of 2nd abscissa of cubital, which is usually shorter than the upper portion of basal vein; stigma shorter than metacarpus. Legs: hind coxae on outer surfaces only sparsely and finely punctate, above with strong punctures basally; major calcarium of hind tibia one half, and the minor calcarium rather less than one-third, the length of hind meta-tarsus. Abdomen: 1st tergite medially rugose and strongly tumescent, at apical half with a longitudinal impressed line, at extreme apex with a median smooth shining area; 2nd tergite smooth, unsculptured, shorter than the 3rd, about three times as broad as long down middle; 3rd tergite and succeeding tergites smooth and shining. Ovipositor sheath longer than hind tarsus, about equal to abdomen.

Length: 3 mm.

♂. Agrees with the female, but differs from the latter in having its antennae longer than body.

Cocoons: Pure white, usually found in the cocoon of the host.

Type and allotype.—Type, female, Changhing, Chekiang, August 15, 1935 (Y. H. Hu). Allotype, male, Changhing, Chekiang, August 13, 1935 (Y. H. Hu) deposited in the Bureau of Entomology of Chekiang Province.

Paratypes.—Deposited in Bureau of Entomology of Chekiang Province: 15 ♀♀, 14 ♂♂, Changhing, Chekiang, August 5-27, 1935 (Y. H. Hu). In the author's collection: 13 ♀♀, 3 ♂♂, Changhing, Chekiang, August 5-15, 1935 (Y. H. Hu); 1 ♀, Changshan, Chekiang, August 31, 1935 (Chu); 2 ♀♀, 2 ♂♂, Tangki, Chekiang, June 12-22, 1933 (Chu).

經過 此蜂由長興及湯溪採到之松毛蟲繭內羽化而得，每一寄主繭內普通一蜂，最多三蜂，被寄生之幼蟲，未化蛹即死。其生活經過未詳。

五、松毛蟲小繭蜂 *Apanteles ordinarius* (Ratzeburg) (第五圖)

科名 小繭蜂科 Braconidae

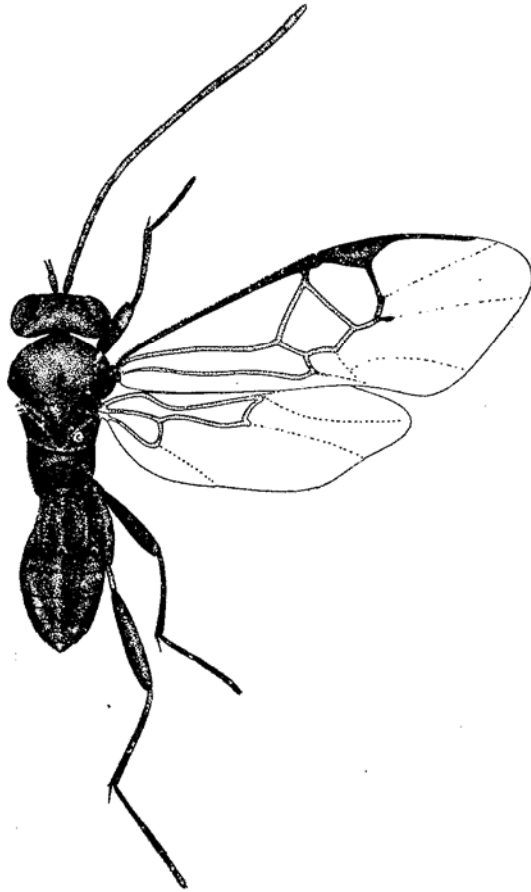
異名 *Microgaster ordinarius* Ratzeburg, Ichn. d. Forst. I, p. 71 (1844); II, p. 52 (1848); III, p. 54, ♀♂ (1852).

Apanteles ordinarius Reinhard, Deutsch. Ent. Zeit. XXIV, p. 363, 368, ♀♂ (1880); Marshall, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 168, ♀♂ (1885); id., Spec. Hym. Europ. IV, p. 411, ♀♂ (1889); Dalla Torre, Cat. Hym. IV, p. 179 (1898); Szepliget, Gen. Ins. 22-24, p. 1081 (1904); Watanabe, Ins. Mats. VII 1 & 2, p. 79 (1932).

Apanteles dendrolimi Matsumura, Ann. Mus. Zool. Ac. Sci. Russ. XXXV, p. 40, ♀♂ (1925).

Apanteles dendrolimusi Matsumura, Jour. Coll. Agr. Hokk. Imp. Univ. Jap. XVIII (I), p. 32, ♀♂, pl. IV, fig. 16 (1926).

形態 ♀. 體黑，鬚及肛淡黃，大腮尖深黃；基部，轉節，前腿節基部，中腿節（除末端黃色外）及脛節末端，後腿節全部及脛節（除末端黃色外）均黑色。觸角黑褐。翅透明，痣，副痣，後緣脈，緣脈黑；脛脈一段，第一橫肘脈，肘脈二段之外部，



第五圖：松毛蟲小菌蜂 *Apanteles ordinarius*
(Ratzeburg) (♀), ×20.

距則較後附節之基節為長。體長 2.5 耗。

♂. 觸角較體長，餘與雌蜂相似。

繭 白色，常單生，附於松枝或松針上。

分佈 南京；日本；歐洲。

經過 此蜂為歐洲松毛蟲 (*Dendrolimus pini* L.) 幼蟲之寄生蜂，在日本寄生於 *Dendrolimus spectabilis* Butl. 及 *Dendrolimus*

基脈，中脈二段及三段及一段之末端皆棕黑；肘脈一段，肘脈二段之內部及反上脈均灰白。

頭頂及後頭具大皺紋及白毛，顏面有細刻點及中央縱走隆線。觸角較體長。胸有短白毛，中胸背片有刻點；小盾板刻點較中胸背面細小。前伸腹節之末端有隆起線形成各區。翅之脈一段較後緣脈長，與橫肘脈略成角；肘脈二段之有色部份與一段末端部等長，但較橫肘脈為短。基較後緣脈短。腹部第一節後半具直線紋，長二倍其寬，後半中央有一縱隆線。第二背片直線紋較細，比第三背片稍短，其後緣之寬較中央之長約三倍許；兩側有斜淺溝，中央有一縱走脊。第三背片及以下各節背片均光滑。腹下近末端壓縮。產卵管外伸，其鞘較後附節之基節短，後附節之

albolineatas Mats.，其經過未詳。

六、黃甲腹小蘗蜂 *Phanerotoma flavida* Enderlein (第六圖)

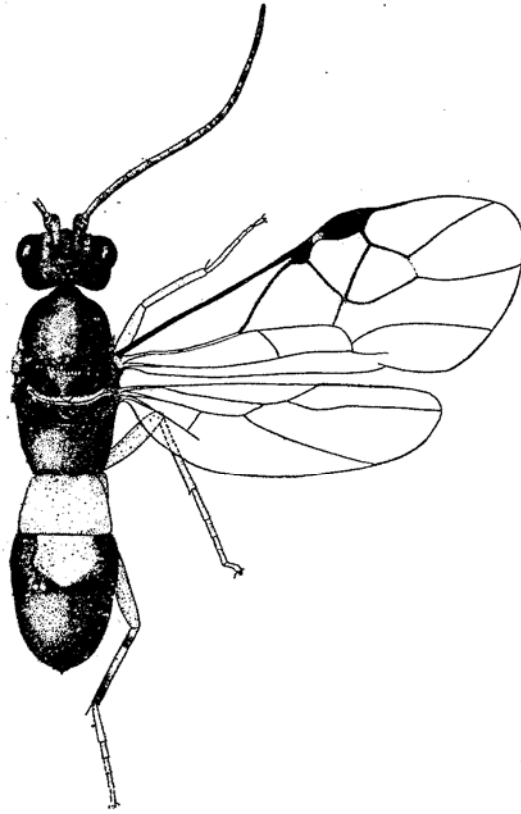
科名 小蘗蜂科 Braconidae

異名 *Phanerotoma flavida* Enderlein, Ent.Mitt., I, p. 259(1912); Sonan, Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa, XXII (118, 119), p. 80 (1932); Watanabe, Ins. Mats., VIII (4), p. 198 (1934); Chu, Ent. & Phytopath. IV (25), p. 685 (1936).

形態 ♀。體黃赤；複眼，單眼及其三角座，腹部第二背片後沿，第三背片，後脛節基部附近一紋及其末端二分之一，觸角末端，產卵管鞘均黑；後腿節及趾節末節黑褐

。腹部第一背片，鬚，淡黃；胸背，前伸腹節，第二背片兩側，大脛尖端黃褐。翅透明，痣下有褐斑，痣脈黃褐；中脈一段淡黃，第一橫肘脈及反上脈與肘脈相交點之附近均灰白。

頭近方形，前面，額面及頭頂具橫皺紋，額面中央稍隆起；後頭具粗皺紋，着生白毛；複眼長卵圓形，居兩側上角，兩眼間之最大距離較頭略長；單眼集一三角形座上，適居兩眼後緣引接線之前。觸角二十三節；柄節最長大；第二節短小，作環狀；第三節長，約等闊之三倍；以下逐漸短小；第九節長度約為闊之二倍；近末端各節長較寬稍大，末六節呈串珠狀。中胸之中楹板 (Mesoscutum) 有刺點；小楹板具縱走紋，其兩側有隆線分隔之淺陷；後楹板 (Postscutellum) 兩側亦有隆線分隔之淺陷，其前後緣



第六圖：黃甲腹小蘗蜂 *Phanerotoma flavida* Enderlein (♀), ×15.

均光滑。前伸腹節具粗縱紋。氣孔圓形，甚小。腹部卵圓形，僅見三節，第一二背片有縱走隆線及縱紋，第二背片後緣及第三背片具網狀縱紋，第三背片最長；第二背片最短，其後緣之寬二倍中央之長，較第三背片二分之一略長。產卵管略露出尾端。前翅脈一段僅及二段三分之一，第三段略彎曲，反上脈與肘脈相接在第一橫肘脈之前；第二橫肘脈較脈一段略長，但不及反上脈。體長4耗。

分佈 浙江：湯溪；台灣；錫蘭。

經過 此蜂由1934年湯溪第一化松毛蟲繭內飼育而得，在五月二十七日由一個未化蛹之繭中羽化一雌蜂。其經過未詳。

七、張氏甲腹小繭蜂 *Chelonella jungi* Chu

科名 小繭蜂科 Braconidae

異名 *Chelonella jungi* Chu, Ent. & Phytopath. IV(35), p. 683 (1936).

形態 ♂。體黑；柄節，觸角基部二分之一，轉節，前中脛節末端黃赤；腿節，中後脛節，觸角末端二分之一均赤褐；鬚，前脛節，後脛節一紋及各節（除末節黑褐外）淡黃。翅透明，痣赤褐，少數脈有顏色。腹部全黑。

頭橫置，微具縱紋，二側單眼間之距離較其與複眼間之距離近，在複眼後緣引接線之前。觸角十八節。胸部縱紋粗，小橫板有刻點，其前端有五縱脊分隔之陷。前伸腹節有紋，中央一縱脊，每側有一對齒狀突起物，其後面峻斜。腹背有縱走紋，甲狀片(Carapace)之長三倍其最大之深；尾孔(Foramen)卵圓形，其寬較長大一倍半。體長2.5耗。

♀。未詳。

分佈 浙江：長興。

經過 1935年八月十日，由長興第二化松毛蟲繭內羽化雄蜂。其生活經過未詳。

八、松毛蟲紅頭小繭蜂 *Rhogas spectabilis* (Matsumura) (第七圖)

科名 小繭蜂科 Braconidae

異名 *Rhogas* sp. Takagi, Chosen Rinyo-Shikeujo Hokoku, II, p. 42 (1925).

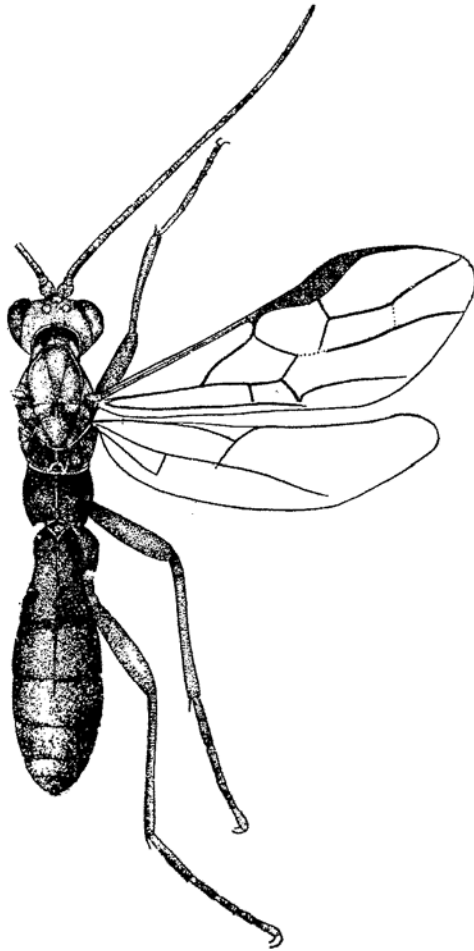
Phanomerus spectabilis Matsumura, Jour. Coll. Agr. Hokk. Imp. Univ. XVIII (1), p. 33, Pl. 4, fig. 15, ♀ (1926); Kamiya, Bull. Forest. Exp. Stat. Chosen, no. 18, p. 54 (1934).

Rhogas metanastriae Rohwer, Proc. Ent. Soc. Wash. XXVI (2), p. 47, ♂ (1934).

Rhogas spectabilis Watanabe, Ins. Mats. X, 1 & 2, p. 46 (1935).

形態 ♀♂。頭胸黃赤；觸角，複眼，小腦囊，足，前伸腹節背面，腹部均黑。尾

節基部，跗節基部，大腮（除末端黑褐外）黃。翅透明，末端稍暗，脈及痣黑褐，有時
 脈及肘脈在二段以後作淡黃，第一橫肘脈下端，第二橫肘脈，及肘脈二段基部均透
 明。



第七圖：松毛蟲紅頭小齒蜂 *Rhogas spectabilis*
 (Mats.) (♀), ×8.

之長等於中室 (Median cell) 之半。體長 7.5 耗，展翅 14 耗，觸角 7.5 耗。

分佈 浙江：長興；江蘇南京，句容，宜興；山東：青島；朝

頭橫置，在複眼後收縮；
 後頭緣不完全，中央有缺口，
 顏面，前頭，及頭頂密佈刻點
 及灰白毛。觸角鞭狀與體長相
 近，柄節最大，長約為徑之二
 倍，梗節小，近圓形。複眼長
 卵圓形，在觸角着生處向內陷
 入。單眼半球形，集生一處，
 其座之周圍有溝。胸部密佈刻
 點及灰白毛，背溝 (Notanli)
 末端相遇於小盾板前，小盾板
 基部有縱脊分隔之陷溝。前伸
 腹節背面具皺紋，近末端有縱
 走隆綫及長白毛，中央有縱脊
 。腹部密生細毛，第一二背片
 及第三背片基部二分之一有縱
 走紋，中央有一 Y 形縱脊，自
 第一背片基部二角起，向中央
 會合入後直達第三背片基部。
 第四背片基部亦為淺紋。自第
 四背片後緣起以下各節均光澤
 ，微具刻點。第一背片最長較
 後緣之闊大 1.5 倍；第二背片
 近方形，以下各節均闊短。翅
 上密生纖毛，脈一段較二段
 短，(1:2)，與第一橫肘脈有
 色部份同長，較第二橫肘脈略
 長；第二肘室 (2nd cubital
 cell) 狹長。後翅脈不顯著
 ，亞中室 (Submedian cell)

鮮；日本。

經過 此蜂最初係日本高木五六氏在朝鮮發現，寄生於松毛蟲 (*Dendrolimus spectabilis* Butl.) 之幼蟲體內，以老熟幼蟲在寄主體內越冬。次春五月世羽化，咬破寄主而出。據神谷一男氏1929年在朝鮮之考查，144個被寄生幼蟲內，有五個為闊柄姬蜂 (*Phygadeuon latipetiolator* Uchida) 二重寄生；1930年300個被寄生幼蟲內，有三個二重寄生。作者於1935年春在長興採得被寄生之越冬幼蟲，體堅，伏枝上或松針羣內，五月廿四日羽化一雄，同年六月五日至七日許君瑞堂在宜興張渚採得二雄四雌，其寄主未詳。1936年在南京及句容均有發現，此蜂在句容曾發見兩種二重寄生；(1)單齒長尾小蜂 *Monodontomerus dentipes* Boh.?(2)弓背小蜂 (*Eurytoma* sp.)。此蜂壽命平均兩週左右，最長者可活三週。

九、赤腹小蠟蜂 *Iphiaulax impostor* (Scopoli) (第八圖)

科名 小蠟蜂科 Braconidae

異名 *Ichneumon impostor* Scopoli, Ent. Carn. p. 287 n. 758, pl. 41, fig. 758, ♀♂ (1763)

Ichneumon denigrator Olivier, Encycl. Method. Ins. VII, p. 184 (1792); Fabricius, Ent. System. II. p. 161 (1793).

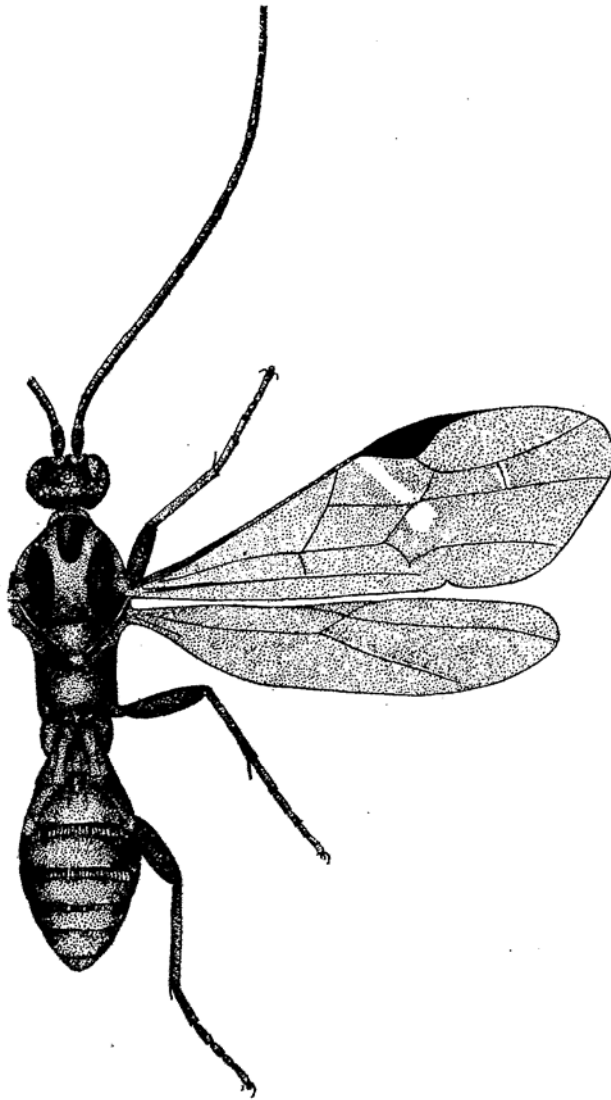
Bracon impostor Nees, Hym. Ichn. Affin. Monogr. I, p. 93 (1834).

Iphiaulax impostor Forster, Verh. Naturh. ver. preuss. Rheinl. XIX, p. 234 (1862); Szepliget, Gen. Ins. 22 p. 22 (1904), Dalla Torre, Cat. Hym. IV, p. 298 (1898); Matsumura, 6000 Ill. Ins. Jap. Emp. p. 74, fig. 407, ♀ (1931); Ishii, Icon. Ins. Jap. p. 376, fig. 732, ♀ (1932).

Vipio impostor Thomson, Opusc. Ent. p. 1801 (1892).

形態 ♂。體赤；頭，觸角，中胸背片三紋，中側片後沿一紋，胸部下面及足黑色。前脛節及跗節黃褐，後轉節基部，上唇基片及復眼前沿赤色。腹部第三至五節背片後緣淡黃。翅黑，基下向肘脈一段與第一橫肘脈之間有一白紋，達第二中室上角，第二橫肘脈兩側亦有白紋。

頭光澤，少刻點，頭頂扁平，向前傾斜；單眼集近，居復腹後緣引接溝之前；觸角鞭狀；上唇基片與大脰形成半圓形孔；後頭無緣。胸部光滑無刻點，小盾板突起。前伸腹節光滑無紋，多長毛。腹部扁平，第一背片兩側有斜走之溝，中央呈三角形突起，其上有縱走線及刻點，第二背片有弧狀裂，形成之半圓形突起上亦有縱走線，後緣光滑。以下各節均光滑無刻點，第三至五各節前緣均有深溝，溝內多縱走線，第一腹節與第二



腹節構成近直角之斜度。前翅脈脈由痣之近中央處伸出，脈一段祇及二段四分之一，與第一橫肘脈二分之一之長相等。後足特長。體長 8.5 耗，觸角 9 耗。

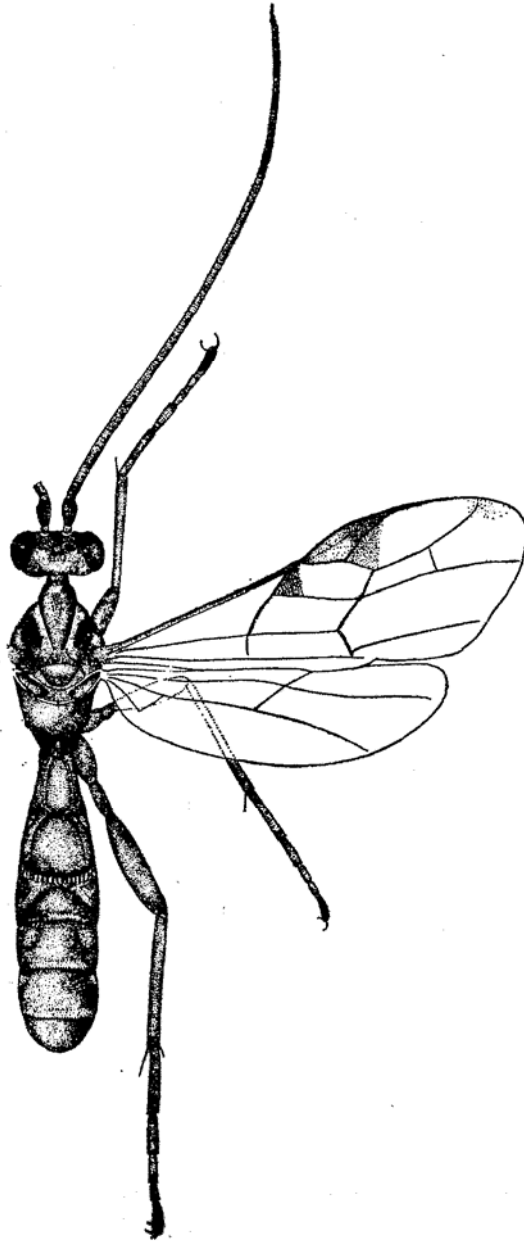
分佈 浙江：長興；朝鮮；日本；歐洲。

經過 此蜂於 1935 年五月二十五日，由長興第一化松毛蟲繭內羽化，僅一雄蜂，其經過未詳。

第八圖：赤腹小蠶蜂 *Iphiaulax impostor* (Scopoli) (♂), ×8.

十、*長尾小蠶蜂 *Glyptomorpha deesae* (Cameron) (第九圖)

科名 小蠶蜂科 Braconidae



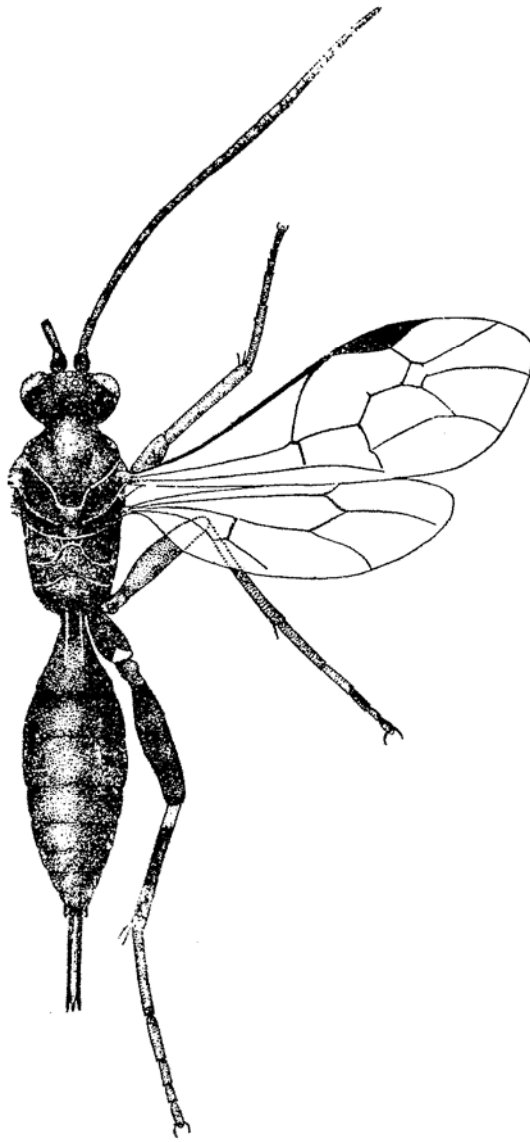
異名 *Bracon deesae*
Cameron, Jour. Bombay
Nat. Hist. Soc. XIV, p.
433 (1901); Szepligeti,
Gen. Ins, 22, p. 36
(1904); Ayyar, Proc.
5th Ent. Meet. Pusa p.
355 (1924).

Glyptomorpha
deesae Ayyar Proc. 5th
Ent. Meet. Pusa p. 263,
Pl. 19, ♀ ♂ (1924);
Dover, Ent. Mitt. XIV
(i), p. 39(1925).

形態 ♂.體黃有光澤
；單複眼黑；觸角黃得；柄
節，觸角末端，大腿尖端黑
褐；顏面及前頭淡黃。中橋
板有三黑紋，中央之紋色淡
。足黃，跗節末節及爪黑。
翅灰白，翅痣之後與脈間
，副痣與肘脈一段間，及翅
尖脈附近均有黑褐紋；翅
痣之前半黃，痣下至第二中
室上角現透明部份；其餘各
脈棕褐。

頭之上面呈長方形，
光滑，單眼座周圍有淺溝，
觸角78節，柄節最長大，其
長度約有寬之二倍許，鞭節
各節之長度均不超過其闊之
二倍。上唇基片前緣陷入，

第九圖：長尾小繭蜂
Glyptomorpha deesae
(Cam.) (♂), ×7.



第一〇圖：闊柄姬蜂 *Phygadeuon latipetiolator*
Uchida (♀), ×7.

與大腮形成半圓孔。胸光滑，背溝淺，小楯板光滑，其前緣有縱線分器之陷，末端突起形圓。前伸腹節光澤多白毛。腹扁平，第一背片之長較其後緣之寬為大，中央有梨狀突起，其上有縱走粗紋；第二背片中央有陷入之梯形面，面上多縱走皺紋及中央縱脊；第三背片中央有近三角形之面，面上亦有皺紋及脊。在第二三兩節前緣兩角上各有一光滑之突起面。第三至五各節後緣有光滑之橫帶，第二三節間癒合，第二至六節各節間有縱線分器之淺溝。脛節有距二，長均不及第一距節之半。前翅脛脈由痣中央以前伸出，脛脈一段等于二段三分之一。體長9耗，觸角14耗。

♀，產卵管稍黑，長20耗；前翅翅尖黑紋較大，餘與♂同。體長10耗，觸角11耗。

分佈 浙江：
杭州，長興；江蘇：
南京，句容，宜興；印度。

經過 由 1935
年長興第一化松毛
蟲繭內飼育所得者，

於五月下旬羽化。同年許君瑞堂在宜興採得一雌，其寄主未詳。1936年夏君慎修在南京靈谷寺松林內草上亦採到此蜂。其生活經過未詳。

一一、闊柄姬蜂 *Phygadeuon latipetiolator* Uchida (第十圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Phygadeuon latipetiolator* Uchida, Ins. Mats. IX (3), p. 83, ♀ ♂ (1935.)

形態 ♀。體黑；大腮，小腮鬚，前中腿節紅褐；前中跗節暗褐，其基節及後足黑，僅後脛節基部黃白。翅透明，痣黃褐，脈黑褐。腹部各背片後緣呈不顯著之褐色。產卵管鞘黑。

頭橫置甚著，複眼後收縮，頭頂有稀疏精緻之刻點，前頭及顏面有暗褐色之刻點及白毛；顏面中央稍突起，上唇基片之前緣圓潤，不與顏面分離；大腮粗短，具二小齒，小腮鬚纖長。觸角較體短，三十一節，在中段以後稍增粗；鞭節細長，尤以三基節為最長，長約四倍其寬。胸部遍佈細刻點，背溝前端顯著；小楯板略呈圓形而隆起，無緣，密生刻點。前伸腹節後部峻落，有二橫隆線。腹呈橢圓形，刻點甚密，第一背片闊大，惟基部狹小，有二隆線延長至中部之後。產卵管粗，鞘外滿佈黑毛，鞘長約與第二及第三背片之和相等。後翅小脈 (Nervellus) 在中點之下分叉。體長 9 耗，觸角 7 耗，產卵管 2 耗。

♂。觸角向末端漸細，中部以後不增粗。柄節下面，大腮，小腮鬚，前中足之基節，各轉節，後脛節基部黃白。前中足基節及後轉節之基部多少各呈黑色；脛節紅黃。前脛節及附節均黃。體長 9 耗。

分佈 山東：青島；朝鮮。

經過 此蜂僅在青島發見，作者承陶君家駒寄贈六雌蜂，其生活經過未詳。據神谷一男氏之考查，在朝鮮寄生於松毛蟲紅頭小蠹蜂 *Rhogas spectabilis* (Matsumura)。

一二、齒腿姬蜂 *Pristomerus vulnerator* (Panzer) (第十一圖)

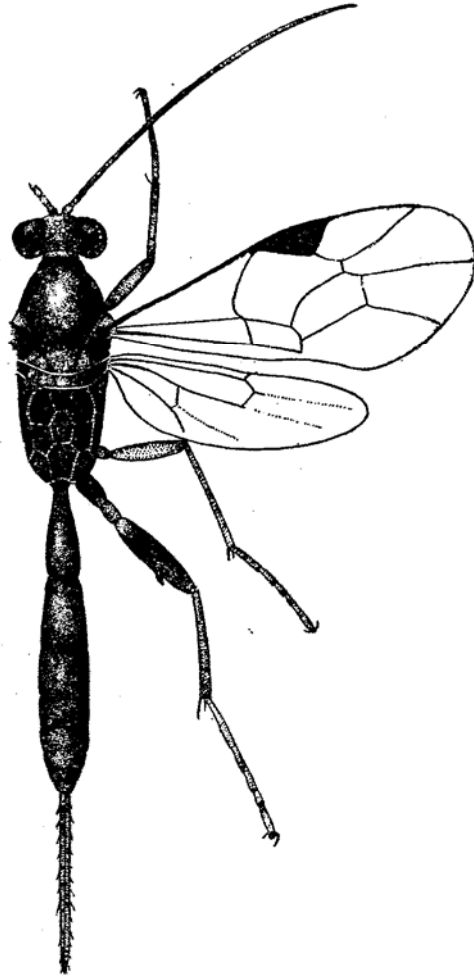
科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Ichneumon vulnerator* Panzer, Faun. Ins. Germ. VI. 72), p. 5, ♂ (1799).

Ophion vulnerator Panzer, Krit. Revis., II, p. 90 (1803).

Brachymerus vulnerator Gravenhorst, Ichn. Eut. III, p. 724, ♀ ♂ (1829).

Pristomerus vulnerator Curtis, Brit. Ent. X. II, p. 624, ♂ (1844); Uchida, Ins. Mats. IX (1 & 2), p. 4, ♀ (1934); Chu, 1934 Y. B. But. Ent. Hangchow. p. 16, ♀ ♂ (1935).



第一圖：齒腿姬蜂 *Pristomerus vulnerator*
(Panzer) (♀), ×10.

Dendrolimus pini L. 此外尚有下各寄主：

Lepidoptera

- (1) *Anarsia lineatella* Zell. (Gelechiidae) (Rosenberg, 1934)
- (2) *Cydis molesta* Busck (Tortricidae) (Harlatt, 1934; Uchida, Japan)

形態 ♀。體黑；單眼赤，複眼及觸角黑，梗節及環狀節黃；瓦狀片 (Tegula) 及腹部第二背片後緣一帶黃，第三背片黃帶不清，第四至第七背片隱現黃紋。翅透明，痣及脈黃褐。足黃，中後足基節，後腿節，脛節末端，及各附節末端均黑褐。產卵管黃，鞘黑。

頭有刻點，顏面生白毛，柄節粗大。胸部背溝甚淺，小楯板凸起，有刻點。前伸腹節劃區顯明。腹部第一二背片及第三背片基部均有縱走細紋。產卵管較腹部二分之一為長。後腿節下面有一巨齒，齒後具小鋸齒一列。翅面滿生纖毛，翅痣闊大，呈三角形，脛脈由痣中點以後伸出，脛脈一段較第一橫肘脈長二倍半，肘脈一段及第二反上脈中間各有一處中斷。體長7耗。

分佈 浙江：杭州，長興；山東：青島；朝鮮；日本；歐洲。

經過 作者於 1935 年五月二十五日在長興採得之松毛蟲繭內羽化一雌。據 Sitowski 氏之記載，在波蘭寄生於

- (3) *C. pomonella* L. (Tortricidae) (Feytaud, 1918)
- (4) *Cymolomia morivora* Mats. (Tortricidae) (Uchida, Japan)
- (5) Gall-Making Microlepidopterous Larva on Apple (陶家駒, 青島, 1934)
- (6) *Pectinophora gossypiella* Saunder (Tineidae) (祝法佐, 杭州, 1934)
- (7) *Aegeris vespiformis* L. (Aegeriidae) (Morley, 1914)
- (8) *Acrobasis porphyrella* Dup. (Phycitidae) (Morley, 1914)
- (9) *Argyroplote (Olethreutes) variegana* Hb. (Tortricidae) (Sarra, 1918)
- (10) *Argyroptora (Tortrix) bergmanniana* L. (Tortricidae) (Morley, 1914)
- (11) *Depressaria nervosella* Haw. (Oecophoridae) (Morley, 1914)
- (12) *Etiella zinckenella* Tr. (Pyralidae) (Shchegolev & Mamonov, 1929)
- (13) *Eucosma ocellana* F. (Tortricidae) (Woroniecka, 1926)
- (14) *Gypsonoma neglectana* Dup. (Tortricidae) (Schiitze & Roman, 1931)
- (15) *Porthetria dispar* L. (Lymentriidae) (Meier, 1927)
- (16) *Pyrausta nubilalis* Hb. (Pyralidae) (Goidanich, 1931)
- (17) *Rhyacionia buoliana* Schiff. (Tortricidae) (Feytaud, 1921)
- (18) *Stenolechia albiceps* Z. (Gelechiidae) (Faure, 1925)

Diptera

- (1) *Anthomyia albimana* Zett. (Anthomyiidae) (Morley, 1914)
- (2) *Caenosis* sp. (Anthomyiidae) (Morley, 1914)

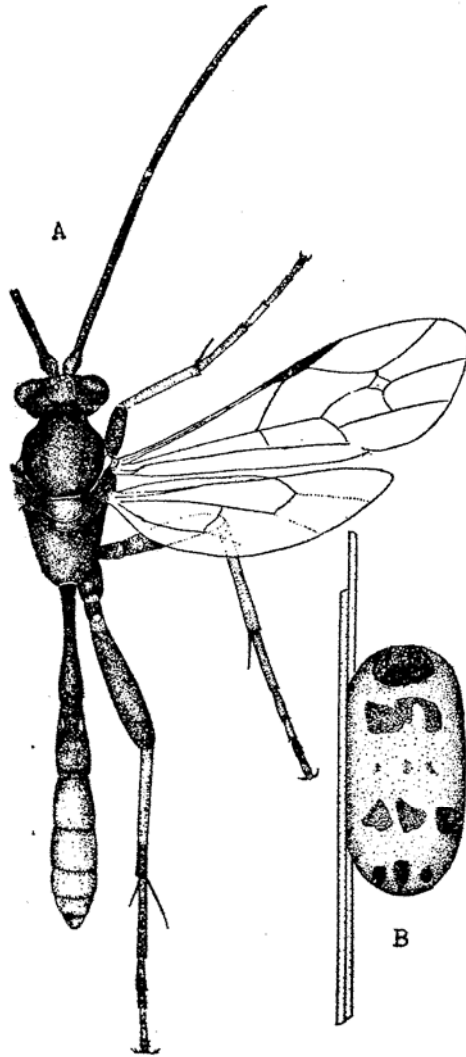
一三、*松毛蟲黑胸姬蜂 *Rhythmnotus takagii* (Mats.) (第十二圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Casinaria atrata* Takagi Chosen Ringyo-Shikenjo Hōkoku, II, p. 38, pl. IV, fig. 1, ♀ (1925)*Casinaria takagii* Matsumura, Journ. Coll. Agr. Hokk. Imp. Univ., xviii, p. 28, ♀ (1926)*Rhythmnotus takagii* Uchida, Journ. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. xxi, pt. 5, p. 279 (1918); Kamiya, Bull. Forest Exp. Stat. Chosen, No. 18, p. 57, (1934).

形態 ♀。體黑；柄節及梗節赤褐；瓦狀片，下唇淡黃。前足基節末端，前中足轉節及腿節，後腿節兩端黃赤；前中足脛節及第一至三跗節，後腿節基部三分之二及第一跗節基部，及各脛節之距黃白。腹部第一背片後緣，第二背片近末端一紋（後緣黑）兩側各有一近長圓形之紋，第三四兩節及第五背片兩側均黃。翅透明，痣及脈黑褐。

頭橫置，複眼後收縮；複眼橢圓形，內側略窄，二側單眼間之距離，二倍其與複眼間之距離，前額生細白毛及刺點；觸角42節，柄節長大，梗節球形，環狀節最小。胸部密佈細刺點及白毛。前伸腹節有紅橫紋甚密，中央有縱溝，全部生白毛，兩側者特長。



第一二圖：黑胸姬蜂 *Rhythmonotus takagii* (Mats.), A. 成蟲(♀), ×8; B. 繭
 蜂頗多：(1)大腿蜂 (*Brachymeria obscurata* Wk.) (2)佛氏大腿蜂 (*Brachymeria fisker* Crawford.) (3)單齒長尾小蜂 (*Monodontomerus dentipes* Boh.) (4)弓背小蜂 (*Eurytoma* sp.)

。腹部第一節柄狀，末端膨大，以下各節漸增大，兩側壓縮，腹部之最大高度大於闊度，尾端下垂。產卵管伸出甚短。足之脛節二爪不同長，長爪長於第一跗節二分之一。後足第一跗節之長度與第二至四各跗節之總長度相等。骶長11耗，觸角6耗。

♂. 腹部第三節以後均黃，餘同雌蜂。

繭 灰白，橢圓形，有黑斑紋，長 8.5 耗，橫徑 4 耗。

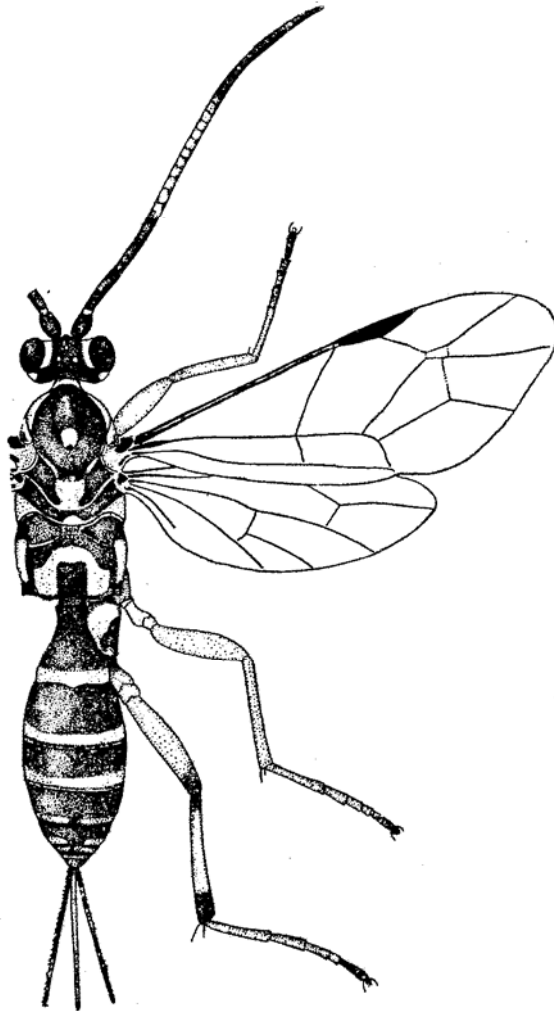
分佈 浙江：長興，常山；江蘇：南京，句容；朝鮮；日本。

經過 此蜂於 1924 年五月二日在長興香山松林內首先發見一雌蜂，以後在南京句容及常山均有採到。此蜂在松毛蟲幼蟲體內越冬，迨來春幼蟲成熟即鑽出寄主體外，作繭化蛹。羽化後在晴天日中交尾，產卵亦以日中為多。其壽命最長者雌可 40 日，雄可 16 日，1936 年南京陵園發見此蜂甚衆，惟其二重寄生

一四、花胸姬蜂 *Stenaraeoides octocinctus* (Ashmead)

(第十三圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae



第一三圖：花胸姬蜂 *Stenaraeoides octocinctus* (Ashm.)(♀), ×6.

異名 *Mesostenus octocinctus* Ashmead, Proc. U. S. Nat. Mus., XXX, p. 176, ♀ (1906); Szepligeti, Gen. Ins., Facs. 75, p. 56 (1908); Matsumura, 6000 Ill. Ins. Jap.-Imp., p. 55, fig. 305, ♀ (1931); id., Ill. Comm. Ins. Jap., IV, p. 27 (38) (1932).

Mesostenus (Stenaraeus) octocinctus Uchida, Journ. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ., XXX, p. 180, ♀ ♂ (1931)

Stenaraeoides octocinctus Uchida, l. c. XXXIII, p. 181, (1932); id., Ins. Mats., IX (1 & 2), p. 2, ♀ (1934); Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. 17 (1935)

Mesostenus sp. Chu, Ent. & Phytopath., I, p. 625 (1933)

形態 ♀。體黑，有黃紋；前頭，頭頂及觸角黑，梗節及環狀節赤褐。顏面，上唇基片，眼沿 (Orbit) 自頭頂迄後頭上部，觸角第七至十八節上面，前胸背板兩側，中樞板之中央，小樞板，及其兩側隆脊，後額板，瓦狀片，中胸側片二紋，中胸腹片一紋，後胸側片一大紋，前伸腹節後面左右及上緣，各基節及轉節，脛節之距，後跗節第一至四節，腹部各節後緣一紋，(第四五六各節中央隔斷)均黃白。後足基節上面一黑紋，後足第一轉節一黑紋，後脛節兩端及第五跗節黑褐，足之其餘部份黃赤。翅透明，脈黑，痣黑，其前端黃，第二橫脈透明。產卵管鞘黑。

頭部密佈刻點，觸角鞭狀，35節，柄節粗大，梗節圓形短小，第三節環狀最小，第四五兩節最長。胸部刻點甚密；前伸腹節後面峻斜，多灰白毛。腹部近紡錘形，產卵管伸出腹外約 3 耗。體長 10.5 耗。

♂。觸角之第十至十八節上面黃白，後轉節之大部份黑；腹部細小，第四，五，六各節後緣之黃紋中央不隔斷。餘同雌蟲。

分佈 浙江：杭州，湯溪，長興，天目山；江蘇：南京，句容；朝鮮；日本。

經過 此蜂寄生於將老熟之松毛蟲幼蟲，被寄生之幼蟲仍能作繭，寄生蜂幼蟲成熟後即在寄主繭內作繭化蛹，一寄主可寄生十四蜂。其壽命雌蜂最長 45 日，平均 22 日；雄蜂最長 9 日，平均 7 日。

一五、松毛蟲瘤姬蜂 *Iseropus satanas* (Morley) (第十四圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Epiurus satanas* Morley, Fauna Brit. Ind. Hym. III. p.173 ♀
♂ (1913)

Iseropus satanas Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. 11, ♀ ♂ (1935); Uchida, Ins. Mats. IX (4) p. 142 (1935).

形態 ♀。體黑；觸角，複眼及產卵管鞘黑褐，單眼赤，觸角梗節及轉節基部下面，瓦狀片及鬚均黃。足黃赤，後足脛節近基部及末端，後跗節(除基部黃白外)黑褐。翅透明，痣黃褐，脈黑褐。

頭部之顏面，前頭及頭頂光滑生毛，單眼座稍突起，複眼卵圓形，下達大腮基部，上唇基片與顏面相隔一淺溝，觸角絲狀，32節。胸部背溝顯明而短，中樞板光澤，有稀疏之毛，小樞板突起，有刻點。前伸腹節突起，有不規則之刻點及長毛，背面有二縱走脊，氣孔小，近圓形。腹部有粗刻點，第一背片有二縱走脊，第1-6背片後緣光滑無刻點，各節兩側各有長圓形突起二個。翅面密佈纖毛，第二反上脈由翅胞 (Areolet) 中點之後三分之一處伸出。後翅小脈在近中點處分支。體長 10-11 耗。

♂。觸角柄節，梗節及轉節基部下面黃白，其餘棕褐，體較短小，長僅 8-9 耗。

分佈 浙江：長興，湯溪；印度。

經過 此蜂寄生於松毛蟲之將老熟幼蟲，前者之幼蟲成熟後即結繭於寄主繭內，一寄主可寄生二三頭。其生活經過未詳。

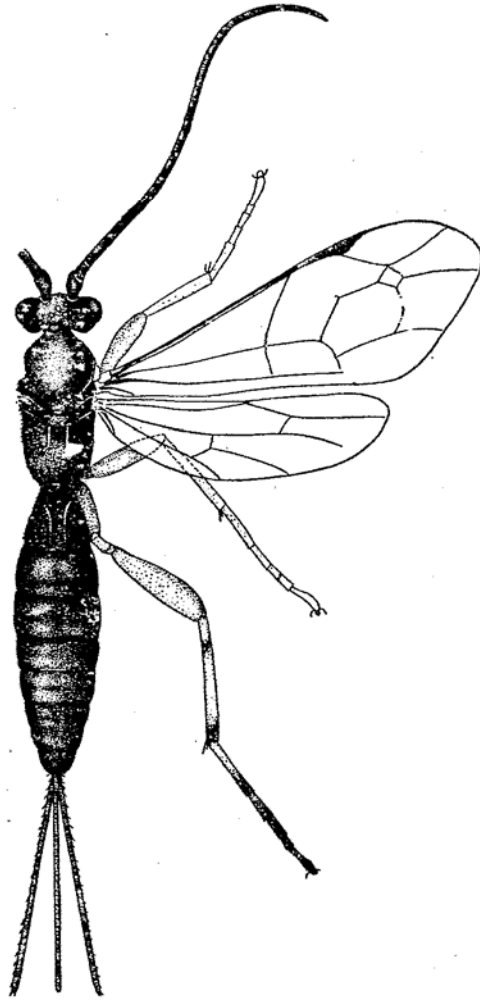
一六、桑蟻姬蜂 *Epiurus menciiana* Uchida

科名 姬蜂科 Ichneumonoidea

異名 *Epiurus menciianae* Uchida, Ins. Mats. IX(4), p. 141, ♀♂ (1935); Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. II ♀♂ (1953).

形態 ♀。體黑；觸角淡褐，其基部上面黑色，下面黃，鬚黃；足黃赤，僅前足基節基部，後足脛節近基部及末端各一紋，及各趾節之末端均黑褐。腹部第2—5節黃褐，其後緣黑色。翅透明，稍呈黃色，痣淡黃，脈褐色，瓦狀片黃。產卵管稍黑。

頭平滑，有光澤；前頭與顏面之中間稍隆起，平滑有光；大腮有二個相同之齒，上唇基片之基部有顯著凹窩。觸角細長，絲狀，第一鞭節之長超過其闊遠甚。胸部少刻點，近似光滑，中胸背片之刻細緻而稀疏；背溝略顯著，小插板圓形突起，邊緣不顯，具稀疏細緻之淺刻點。前伸腹節短，後面峻斜，中央具兩縱脊，中間平滑，兩側散布粗點，側區(Pleural Areae)殆光滑，氣孔小而圓。腹部有緻密之粗點，各節有不顯著之突起及光滑之後緣；第一背片近方形，具二條縱



第一四圖：松毛蟲姬蜂 *Iseropus satanas* (Morley) (♀), ×6.

脊，其他各節均闊短，產卵管伸出甚長較腹稍短，鞘外密生黑毛。翅面具微纖毛，翅胞斜長方形，第二反上脈在中央之後近末端處伸出。後翅小脈在近中點分支。體長6—8耗，產卵管長3—4耗。

♂，腹部腹面全白，背溝前段顯明，前伸腹節前端褐。痣黃褐，基部較淡。體稍短。

分佈 浙江：杭州，長興，吳興，嘉興，餘杭，紹興；江蘇：無錫。

經過 此蜂係1931年在桑實蕨內羽化所得，為桑實 (*Rondotia menciiana* Moore) 幼蟲之寄生蜂。1935年五月二十五日由長興第一化松毛蟲蕨內羽化一雌蜂。此種類與松毛蟲瘤姬蜂相似，惟可由腹部黃褐，無顯著之突起，刻點細緻，及前足莖節基部黑褐等特徵區別之。其生活經過未詳。

十七、黃斑姬蜂 *Cratojoppa okinawana* (Uchida) (第一五圖)

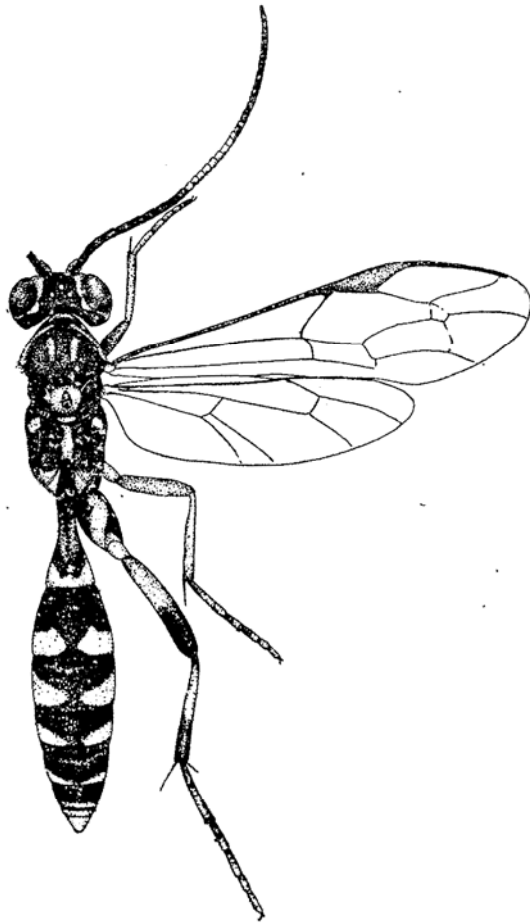
科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Aglaojoppa okinawana* Uchida, Zool. Mag. Japan, 37. p. 453, Pl. IX, fig. 5, ♂ (1925)

Cratojoppa okinawana Uchida, Jour. Fac. Agr. Hokk. Imp. Univ., XXXIII (2), pp. 145—146, fig. 1 (1932)

形態 ♀，體黑，多黃斑；顏面，前頭兩側，柄節及梗節下面，觸角中央，兩頰 (Cheeks)，大腮，瓦狀片，中胸背二線，小楯板兩側 (後端接合)，後楯板，腹部腹面，前伸腹節之基區 (Basal area)，前中區 (Superomedial area 或 Areola)，後側區 (Dentiparal areae)，氣門區 (Spiracular areae) 基部及末端，基節，轉節，後脛節中央，距，第一背片後緣，第2—5背片後緣兩側，第6—7背片後緣，皆黃白。前中足脛節，脛節，跗節，後足脛節基部三分之二黃赤；後足基節內外二紋，脛節末端，脛節兩端，及跗節黑，觸角柄節及梗節上面，鞭節基部及末端黑褐，翅透明稍呈黃色，痣黃褐，脈黑褐。頭具微細刻點；觸角絲狀，42節，末端尖；大腮具大小不同之齒二。胸部刻點顯著，小楯板突起，近圓形，後楯板長形。前伸腹節基部較光滑，劃區顯明，前中區長方形，長約為寬之二倍，柄區 (Petiolar area) 前端圓形，其圍繞之隆線與其他線分離。翅胞斜四邊形，第二反上脈在中點之後伸出。後翅小脈在三分之一以下分支，腹部第一背片光滑少刻點，第二背片基部兩側有腹窩 (Gastrocoelon) 甚深，第一背片末端及第二三背片基部中央有縱紋，第五六七各背片光滑。後足脛節具長短不等之距二，長距較第一距節之半略長，短者較其半稍短，體長13耗。

分佈 浙江：長興；日本；台灣。



經過 1936年
9月4日夏君慎修
在長興發現第二化
松毛蟲繭內羽化一
雌蜂。其生活史未
詳。

松毛蟲之幼蟲
期，除上述十四種
寄生蜂外，在江浙
各地尚有寄生蠅兩
種，較重要者為小
寄生蠅 *Tricholyga*
sorbillans Wied.
其最高之寄生率為
1934年湯溪第一化
松毛蟲繭，占22.48
%。

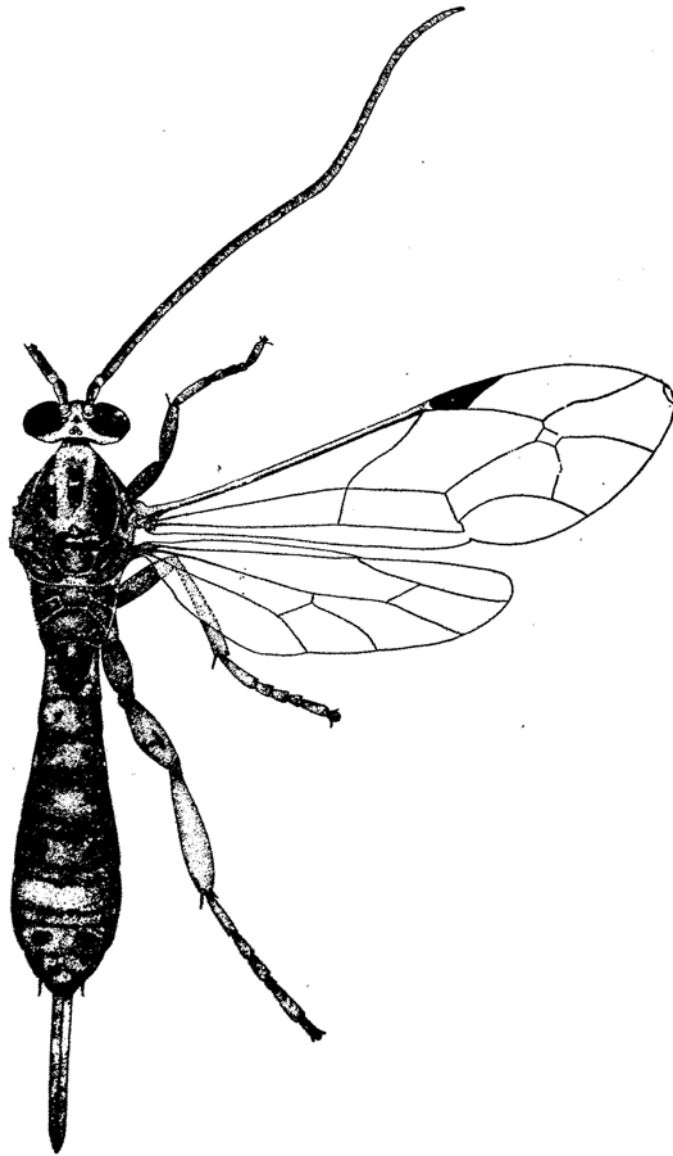
第一五圖：黃斑姬蜂
Cratojoppa okina-
wana (Uchida) (♀)，
×6.

III. 蛹寄生蜂

一八、日本黑點姬蜂 *Xanthopimpla iaponica* Krieger (第一六圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Xanthopimpla iaponica* Krieger, Eitzber, Naturf. Ges. Leipzig, p. 81, ♀ (1899); Uchida, Journ. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV, 1, p. 64 (1928); Matsumura, Thous. Ins. Jap. II, p. 132, pl. XIII, fig. 7, ♀ (1930); id, 6000 Ill. Ins. Jap.-Imp. p. 71, fig. 389, ♀ (1931); Ishii, Icon. Ins. Jap. p. 409, fig. 798, ♀ (1932); Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. 8 (1935); Uchida,



第一六圖：日本黑點姬蜂 *Xanthopimpla japonica* Krieger (♀), ×5.

Ins. Mats. IX, (4), p. 143 (1935),

Xanthopimpla japonica Schmiedeknecht, Gm. Ins. 62, p. 41 (1907);
Matsumura, Thous, Ins. Jap. Suppl. IV. p. 138, pl. 1(7), ♀ (1912); Chu Ent.
& Phytopath. I, p. 625 (1933).

Xanthopimpla formosensis Krieger, Arch. Naturges. LXXX, 6,
p. 51, ♀ (1914); Sonan, Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa, 9, p. 422 (1929)

Xanthopimpla grandis Cushman, Ent. Mitteil. p. 43, ♀♂ (1925)

Xanthopimpla pedator Matsumura et Uchida (nec Fabricius),
Ins. Mats. I, p. 74, ♀♂ (1926)

形態 ♀。體黃，有黑斑；前頭，後頭，觸角，複眼，單眼座黑；顏面，上唇基片，大腮，眼沿，柄節下面均黃；環狀節及鞭節末端黃赤。中胸背片並立之三縱紋及一橫紋，瓦狀片上一紋，前伸腹節基部外區 (External Areae) 之長圓紋均黑；腹部第1—7背片各具一對黑長圓形紋，第六對不顯著，產卵管鞘黑，基部黃。翅透明，痣及脈黑褐，翅尖下帶褐。足黃，後轉節基部，腿節近末端內面大小二紋，中後足脛節基部及第一跗節基部黑。

頭橫置，複眼後收縮。觸角錐狀，48節。中胸光滑無刻點。前伸腹節光滑，劃區顯明。腹部有刻點，各節背片後緣隆起光滑，近尾端兩側壓縮。翅胞三角形，具短柄，第二反上脈由中點之後伸出，有二處中斷。體長16耗，產卵管長4耗。

♂ 腹部第六背片之黑紋顯明，第七背片黑紋特大，兩紋接近。後腿節近末端內面大小二紋外，其外方一長紋極顯明。餘同雌蟲。

分佈 浙江：湯溪，長興，常山；江蘇：南京，句容；廣東：廣州；台灣；日本。

經過 此蜂於1934年在湯溪松毛蟲蛹內飼育所得。五六月之交為其第一化羽化最盛之期，其壽命最久者可17日，短者亦有3日，平均雌蜂10日，雄蜂6日。野外寄生率以1936年長興第二化松毛蟲繭為最高，占32.34%。此外作者又得廣州農林局陳夢士君寄來標本二個係從天蠶蛾 (*Saturnia pyretorum* Westw.) 之蛹飼育而得。據楚南仁博氏之記載，在台灣亦寄生此兩種寄主。

一九、黃姬蜂 *Theronia atalantae* (Poda) (第一七圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Ichneumon atalantae* Poda, Ins. Mus. Grasc. p. 106 (1761)

Ichneumon flavicans Fabricius, Ent. Syst. II, p. 182 (1793)

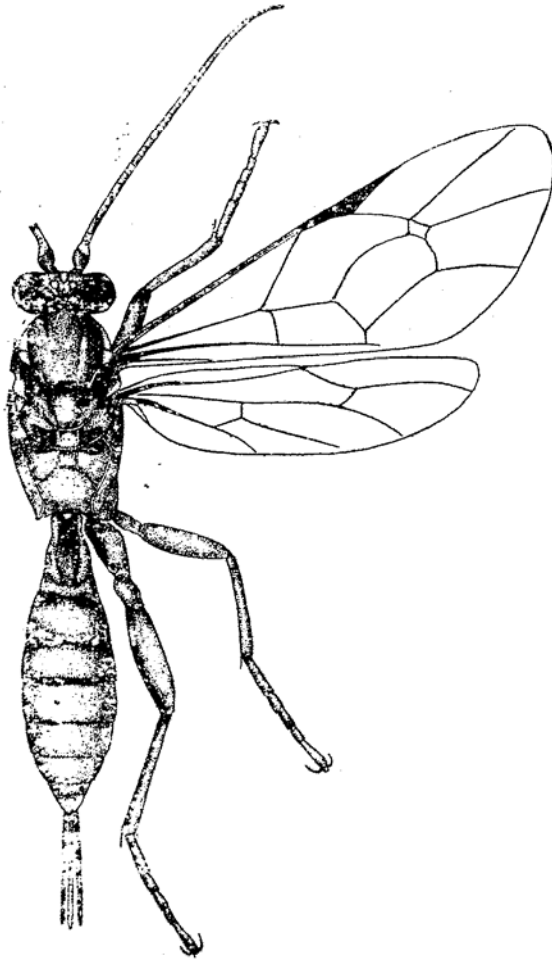
Theronia flavicans Holmgren, Oefvers. Svensk. Vet. Ak. Forn. XVI, p. 123 (1859)

Theronia atalantae Morley, Rev. Ichn. III, p. 40 (1914); Uchida, Journ. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV, 1, p. 40 (1928); Ishii, Icon. Ins. Jap. p. 402, fig. 784 (1932); Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. 9, ♀ (1935).

Theronia japonica Ashmead, Proc. U. S. Nat. Mus. XXV, p. 181, ♀ (1906); Morley, Rev. Ichn. III, p. 44 (1914); Takagi, Chosen, Ringyo-Shi kenjo Hokoku, II, p. 43 (1925); Uchida, Journ. Soc. Agr. Forest Sapporo,

XVI, p. 507, ♀ ♂ (1925); Matsumura, Journ. Coll. Agr. Hokk. Imp. Univ., XVIII, p. 29 (1926).

形態 ♀。體黃赤，有光澤；單眼赤褐，複眼及觸角黑，顏面凸起黃色，有短毛，上唇基片及大腿（除末端黑褐外）黃赤；觸角赤褐，37節，較體短，近基部各節下面黃赤。胸部具細緻之刻點，生黃白短毛，中楯板後緣，小楯板後緣兩側，後楯板兩側，各有一黑紋。小楯板突起，淡黃色。前伸腹節前緣有黑紋，劃區顯明，無刻點，具光澤，兩側有黃白長毛。腹部有強反光，第一背片中央前半兩縱脊之間有黑紋，其長度約為後緣闊度之 1.5 倍。第 2—5 背片基部密佈纖毛，沿緣兩側各有一長黑紋。產卵管黃赤，稍黑



第一七圖：黃源蜂 *Theronia atalantae* (Poda) (♀), ×6. 稍短於腹長之中。足

黃，中足及後足之腿節下面有黑褐紋，後足基節外側有黑紋。翅透明帶黃色，痣及緣脈黃，其他脈黑褐。翅胞四邊形，第二反上脈在其中點之後伸出，後翅小脈在中點之上分支。體長12耗，產卵管長3耗。

分佈 浙江：長興；日本；朝鮮；歐洲；西比利亞。

經過 1935年五月二十六日，在長興採到之第一化松毛蟲繭內羽化一雌蜂，其生活經過未詳。在朝鮮能寄生於黑胸姬蜂 (*Rhythmonotus takagii* (Mats.))。據 Vassiliev 氏之記載，在西比利亞亦為松毛蟲 (*Dendrolimus pini* L.) 之二重寄生蜂。又據內田登一氏之記載，在日本尚有下列各種寄主：(1) *Dendrolimus spectabilis* Butl. (2) *D. albolineatus* Mats. (3) *Aporia crataegi* L. (4) *Clania minuscula* L. (5) *Malacosoma neustria testacea* Motsch. (6) *Pieris rapae* L. (7) *Ourapteryx maculicaudaria* Motsch. (8) *Parnara guttata* Brem.。此蜂在歐洲，亦曾發見多種寄主，詳見 Dalla Torre—Catalogus Hymenopterorum, Vol III, pp. 463-464 (1901)。

二〇、瘤腹姬蜂 *Theronia rufescens* (Morley) (第一八圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Orientotheronia rufescens* Morley, Faun. Brit. Ind. Hym. III, p. 146, ♀♂ (1913).

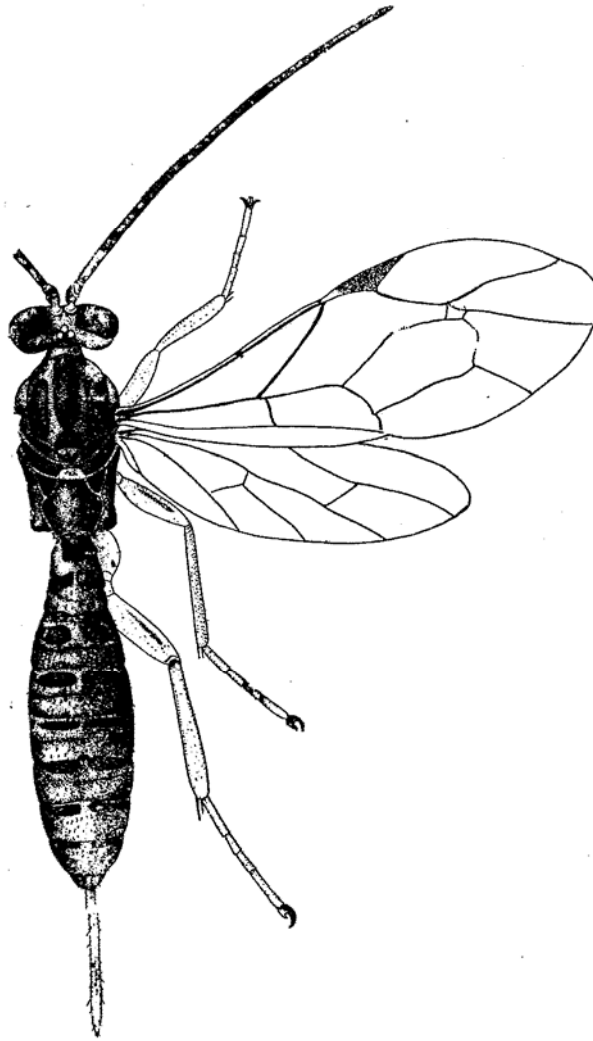
Theronia zebroides Morley, Rev. Ichn. III, p. 44 (1914); Uchida, Journ. Facu. Agr. Imp. Hokk. Univ. XXV, 1, p. 40 (1928); Ishii, Icon. Ins. Jap. p. 401, fig. 783, ♀ (1932); Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. 9, ♀ (1935).

Theronia rufescens Cushman, Ins. Mats. VIII, (1), p. 47 (1933).

形態 ♀。體黃赤，有黑紋；後頭沿上緣，複眼，單眼座，大腮齒，柄節及梗節上面黑；觸角黃赤，基部各節下面淡黃，環狀節灰白；單眼赤。中胸背之三縱紋，瓦狀片下一弧狀紋，前伸腹節外區，腹部第2—5各背片前緣兩側二紋（居顯著之橫突起上），其外側之小三角形突起，及第一背片中間之橫紋均黑色。第6—7背片黑紋不顯明。小楯板末端黃赤。足黃，後足基節及轉節末端，腿節下面及上面兩側二紋黑；跗節黃褐。翅透明，翅基及瓦狀片黃，緣脈及翅痣黃，其他脈黑褐。

頭在複眼後之收縮不顯著，後頭有緣遍佈細刻點；複眼腎臟形，在觸角基部附近陷入，額面前端稍狹，有刻點及纖毛，上唇基片隆起有光澤，基部及末端均齊切，形闊短

；大腮有刻點，齒全長。觸角42節，鞭節第一節最長，但其長度不超過闊之兩倍。胸部具微細刻點。前伸腹節對區顯明，側區基部狹小甚著，前中區基部稍狹，側毛 (Apophyses) 顯著，氣孔長形頗大。腹部無刻點，有光澤，密佈細白毛；第一腹節



長度大於其闊，背面隆起，中央有縱走之溝。第2—5背片近前緣兩側各有一橫突起。翅面有纖毛，翅胞長方形，無柄，第二反上脈自其中點之後伸出。後翅小脈由上端三分之一處分叉。前足腿節下有淺溝；爪細長，弧狀。體長14耗，產卵管長4耗。

分佈 浙江：湯溪，諸暨；廣東：廣州，香港；台灣；日本。

經過 1934年湯溪第一化松毛蟲繭內於六月二日羽化一雌蜂。廣州農林局陳君夢士寄來一雌蜂係天蠶蛾 (*Saturnia pyret-*

第一八圖：瘤腹姬蜂 *Theronia rufescens* (Morley) (♀), ×8. *orum* Westw.)

之蛹寄生蜂。其生活經過未詳。

二一、黑瘤姬蜂 *Pimpla disparis* Viereck (第一九圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Pimpla (Pimpla) disparis* Viereck, Proc. U. S. Nat. Mus. XI, p. 480, ♀♂ (1911).

Pimpla aterrima Gravenhorst var. *disparis* Uchida, Journ. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV (1), p. 44 (1928)

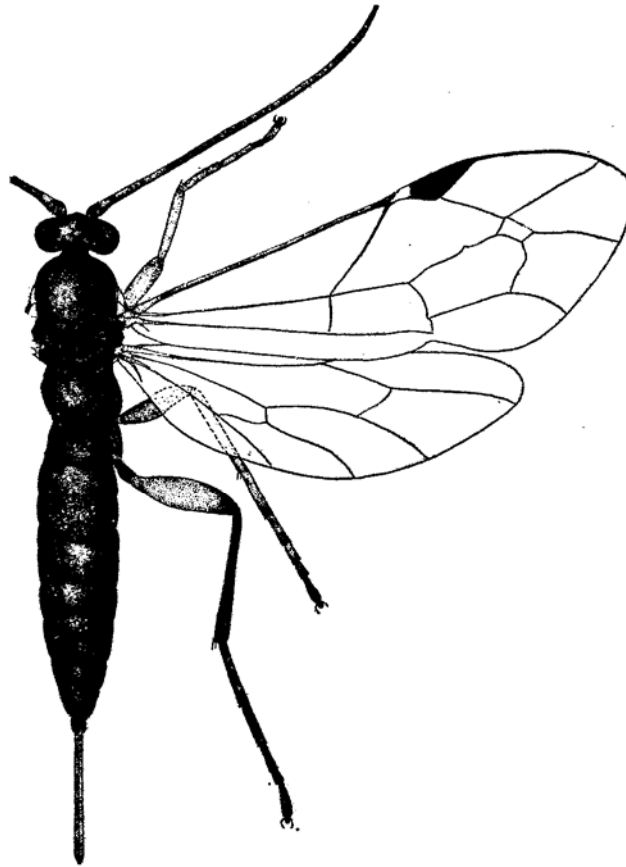
Pimpla disparis Uchida, Ins. Mats. IX (4), p. 143 (1935); Chu, 1934

Y. B. Bur.
Ent. Hang-
chow, p. 10,
♀ (1935).

形態 ♀

體黑；鬚，複眼，觸角，產卵管鞘，各足基節，轉節基部，後足腿節末端，脛節及跗節均黑；單眼及觸角環狀節赤褐；前中足腿節，脛節及跗節，後足腿節除末端外黃赤；翅帶黃色，近外緣透明，痣及脈黑褐，副痣黃。

頭橫置，有刺點，顏面多白毛，前頭陷入，複眼長卵形，觸角34節，環狀節小，第一環節細長。胸部密佈刺點，有白毛。前



第一九圖：黑瘤姬蜂 *Pimpla disparis* Viereck (♀), ×5.

伸腹節前部中央有二脊痕，劃區不顯明，有粗刻點，側毛顯著。腹部密佈刻點，與頭胸部同闊，末端舉起，各節背片後緣光滑無刻點。產卵管鞘密生黑毛。翅面生纖毛，翅胞呈不正菱形，肘脈一處有一處中斷，第二反上脈及第二橫肘脈各有二處中斷。後翅小脈從上端三分之一處分出。體長15—16耗；產卵管長3.5—4.5耗。

♂ 體小腹狹長，背片扁平，尾端不上舉。體長8—12耗。

分佈 浙江：長興，常山，湯溪；江蘇：南京，句容；日本。

經過 此蜂初次發見於1934年湯溪第一化松毛蟲繭內（於五月中下旬羽化）。以後在長興，常山，句容及南京均有發現。其野外寄生率以1935年長興第一化松毛蟲繭為最高，占16.20%。在六七月間之壽命約為15—25日。每化經過時間，在夏季約二旬內外。此蜂除松毛蟲蛹外，在室內用白粉蝶(*Pieris rapae* L)蛹亦能寄生，惟因寄主過小，營養不足，羽化之蜂亦小，且多不能成熟而死。據日本神谷一男及內田登一兩氏之記載，尚有下列各種寄主：*Dendrolimus spectabilis* Butl., *Lymantria dispar* L., *Malacosoma neustria testacea* Motschulsky, *Hyponomeuta mayumivorella* Matsumura, *Aporia crataegi adherbal* Fruhstorfer, *Parnassius citrinarius* Motschulsky, *Papilio xuthus* L., *Canophora asiatica* Stgr., *Samia cynthia pryeri* Butl., *Clania variegata formosicola* Strand.

二二、黃痣瘤姬蜂 *Pimpla turionellae* (Linné) (第二〇圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Ichneumon turionellae* Linné, Syst. Nat. Ed. 10, p. 564, ♀ (1758)

Cryptus turionellae Fabricius, Syst. Piez. p. 87, ♀ (1804)

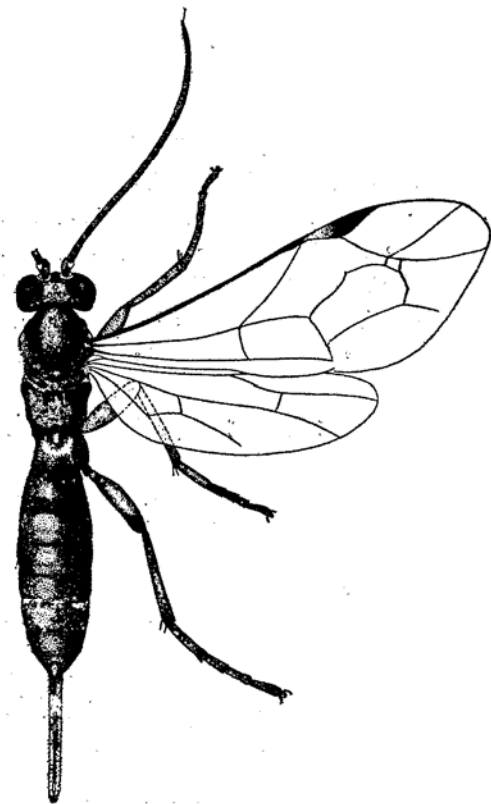
Pimpla turionellae Gravenhorst, Ichn. Eur. III, p. 192, ♀ ♂, (1829); Thomson, Opusc. Ent., VII, p. 747, ♀ ♂ (1877); Dalla Torre, Cat. Hym. III p. 451 (1901); Schmiedeknecht, Opusc. Ichn. p. 1054, ♀ ♂ (1906); id., Gen. Ins 62, p. 38, Taf. 1, fig. 7 (1907); Morley, Brit. Ichn. III, p. 100, ♀ ♂ (1907); id., Faun. Brit. Ind. Hym. III, p. 163, ♀ ♂ (1913); id., Rev. Ichn. III, p. 66 (1914); Heinrich, Bull. Ent. Pologne, T. V. 3-4, p. 158, ♀ (1926); Uchida, Ins. Mats. VII (4) p. 161 (1933); Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. 10 (1935)

Pimpla tenuicornis Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad. p. 267, ♀ (1865).

Pimpla annulipes Brullé, Walsh, Trans. Acad. Louis, p. 133, ♀ (1873)

Pimpla hawaiiensis Cameron, Manch. Mem. X, p. 239 ♂ (1886)

Pimpla examinador Uchida, Journ. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV, (1), p. 45 (1928)



第二〇圖：黃痣腐姬蜂 *Pimpla turionellae* (Linné) (♀), ×8.

形態 ♀，體黑；觸角，複眼，各足基節，轉節，後腿節末端，後脛節兩端，後跗節均黑；單眼，觸角末端，後脛節中段赤褐；觸角環狀節黃；胸中足腿節，脛節，跗節，後腿節除末端外黃赤。翅透明，痣黃褐，總基部一灰白紋，脈黑褐。

頭橫置，有刻點，顏面生白毛；觸角29節，絲狀。胸部密生粗刻點，前伸脛節基部中央有二縱脊，側毛甚顯明。腹部各背片密佈粗刻點，各背片後緣有一光滑無刻點之狹帶。產卵管不上舉，較後跗節稍短。翅面密生纖毛，翅胞呈不正菱形，無柄，後翅小脈在近上端三分之一處分出。體長6.5耗，產卵管長1.8耗。

分佈 浙江：湯溪；日本；印度；檀香山；北美；歐洲。

經過 1936年六月五日由湯溪第一化松毛蟲蛹內羽化一雌，其生活經過未詳。據內田登一氏之記載，在日本尚有下列各種寄主：*Dendrolimus albolineatus* Mats., *Coleophora laricella* Hüb., *Cacoecia sinapina* Butl., *Grapholitha molesta* Busck., *Naranga aenescens* Moore。

載，在日本尚有下列各種寄主：*Dendrolimus albolineatus* Mats., *Coleophora laricella* Hüb., *Cacoecia sinapina* Butl., *Grapholitha molesta* Busck., *Naranga aenescens* Moore。

二、三、大 腿 蜂 *Brachymeria obscurata* (Walker)

科名 小蜂科 Chalcididae

異名 *Chalcis obscurata* Walker, Trans. Ent. Soc. London. p. 399 (1873); Dalla Torre, Cat. Hym. V, p. 390 (1898); Crawford, Tech. Ser. Bur. Ent. Wash, No. 19 (11), p. 17 (1910); Takagi, Chosen, Ringyo-Shikenyō Hokoku, II, p. 45 (1925).

Brachymeria obscurata Ishii, Icon. Ins. Jap. p. 346, fig. 673 (1932); Kamiya, Chosen Bull. Forest Exp. Stat. Chosen, No. 18, p. 62 (1934); Chu, Ent. & Phytopath. III, p. 394 (1935).

形態 ♀♂。體黑；瓦狀片，腿節末端，脛節外面黃；跗節深黃，爪黃褐；脛節內側有黑紋，後脛節基部亦黑；單眼赤褐。翅透明，脈黑褐僅脛脈基部黃。

頭幅較胸略大，有刻點，觸角窩深。其下有光滑之小面，前頭中央陷入，多白毛，兩側單眼間之距離二倍其與複眼間之距離，中央單眼略居前方，觸角10節，柄節之長度等於柄節基部三節之總長，複眼下有隆紋，在達複眼之前向後分支。胸有粗刻點，背溝顯明。腹部光滑無刻點，尾端各節近後緣有白毛。後腿節特膨大，內側有刻點，下面有齒齒狀突起，近基部無瘤狀物。翅面寄生纖毛，後緣脈較摺脈長二倍，緣脈較後緣脈大二倍半。體長4—6耗。

分佈 江蘇浙江各地；朝鮮；台灣；日本；菲律賓；印度支那。

經過 此蜂為我國最普通之蛹寄生蜂，在江浙兩省，到處均有發見。以成蟲在枯葉及裂隙間越冬。除松毛蟲蛹外，亦能寄生黑胸姬蜂 *Rhythmonotus takagii* (Mats.)，在南京及長興發生頗多。就作者所知，在國內尚有下列十四種寄主：桑蟻 *Rondotia menciaana* Moore，桑螟 *Margaronia pyloalis* Wk.，白粉蝶 *Pieris rapae* L.，紅腹燈蛾 *Diacrisia subcarnea* Wk.，人紋燈蛾 *Diacrisia obliqua* Wk.，黃捲葉蟲 *Adoxophyes congruana* Wk.，桑毛蟲 *Arctornis chrysoorrhoea* Linné，柞捲葉蟲 *Sylepta derogata* Fab.，柞造橋蟲 *Boarmia* sp.，野蠶 *Bombyx mandarina* Moore，桑尺蠖 *Hemerophila atrilineata* Butl.，稻苞蟲 *Parnara guttata* Brem.，柞金鋼鑽 *Earias cupreoviridis* Wk.，後黃捲葉蟲 *Cacoecia asiatica* Wk.。又據神谷一男及石井悌兩氏之記載，在日本尚有下列十種寄主：*Lymantria dispar* Linné, *L. concolor*

Wk., *Orgyia pseudabietis* Butl., *Henicospilus striatus* Cam.,
Ivela auripes Butler, *Naxa seriaria* Motschulsky, *Zephrus*
saepestriata Hewitson, *Diagora japonica* Felder ○

二四、單齒長尾小蜂 *Monodontomerus dentipes* (Boheman) (?)

科名 長尾小蜂科 Torymidae

異名 *Torymus dentipes* Boheman, Svensk. Vet.-Akad. Handl. LIV,
 p. 335, ♀ (1833).

Monodontomerus dentipes Walker, Ann. & Mag. Nat. Hist. XIX,
 p. 227, ♂ (1847); Thomson. Hym. Scandin. IV, p.66 (1875); Dalla Torre,
 Cat. Hym. V, p. 288(1898).

形態 ♀。體金綠有光，頭幅較胸稍狹，頭部多粗刻紋及灰白毛，後頭中央稍陷入；單眼紅，兩側單眼間之距離大於其與複眼間之距離，中央單眼略居前方。複眼紫赤，有纖毛；觸角黑褐，密生短毛，柄節最長，基部黃褐，其末端及梗節金綠，梗節呈橢圓形，鞭節八節，末節最長，其長度與其接近之二節之長度相等。胸卵圓形，背面隆起，多粗刻點及白毛，背溝深；小楯板特隆起，近末端光澤無刻點，與前部相隔一橫溝。腹部長卵形，較胸稍狹，金綠有光，尾端淡黃，第三，四，五各節兩側有鋸紋及白毛。產卵管鞘黑，較腹略短。翅半透明，有纖毛，脈黃褐，緣脈之長度約為後緣脈之二倍半，痣脈較後緣脈短，末端向上彎曲。痣脈附近有藕紋。體長3.5耗，產卵管長1.2耗。

♂ 與雌蟲相似，僅體較小，觸角棕褐。

分佈 浙江：長興，湯溪；江蘇：南京，句容；歐洲。

經過 此蜂在各地松材內均有發見，不僅為松毛蟲蛹之寄生蜂，且能寄生於松毛蟲紅頭小繭蜂 *Rhogas spectabilis* (Mats.) 及黑胸姬蜂 *Rhythmonotus takagii* (Mats.) 之蛹內。據 Hartley 及 Seitner 兩氏之記載，此蜂在歐洲亦寄生於 *Dendrolimus pini* L. 及其寄生蜂 *Theronia atalantae* Poda, *Tetrastichus xanthopus* Nees 及 *Exochilum giganteum* Grav.。在日本及朝鮮之寄生於 *Dendrolimus spectabilis* Butl. 之 *Monodontomerus spectabilis* Mats.，頗與本種相似，且亦能寄生於黑胸姬蜂。

第二表： 松毛蟲寄生率之考查

寄 生 時 代	地 點	湯 溪	長 興				常 山		武 康	南 京		句 容
	年 份	1934	1935		1936		1935	1936	1936	1935	1936	1936
	化 次 檢 查 菌 數	一化 1588	一化 1191	二化 2252	一化 1051	二化 2316	一化 642	一化 3269	二化 114	二化 934	一化 876	一化 1652
幼 蟲 期	花 胸 姬 蜂	0.25	—	—	0.28	6.26	—	0.34	—	—	9.11	—
	松 毛 蟲 密 姬 蜂	0.63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	長 興 小 菌 蜂	0.06	—	4.66	0.10	—	—	—	—	—	—	—
	黃 斑 姬 蜂	—	—	—	—	0.04	—	—	—	—	—	—
	小 寄 生 蠅	22.48	6.55	13.59	3.04	0.65	1.09	3.18	9.64	15.42	6.17	0.97
	大 寄 生 蠅	1.64	—	—	—	1.12	—	1.65	—	—	—	—
	其 他	0.70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合 計	25.76	6.55	18.25	3.42	8.07	1.09	5.17	9.64	15.42	6.28	0.97	
蛹 期	黑 點 姬 蜂	0.13	—	0.71	0.19	32.34	—	—	1.75	2.46	0.57	0.18
	黑 瘤 姬 蜂	0.13	16.20	—	0.38	—	0.93	0.55	—	—	0.35	0.85
	大 腿 蜂	6.55	12.85	2.71	0.67	3.80	2.03	0.21	7.89	0.75	0.57	0.30
	其 他	0.05	—	—	—	0.48	—	—	—	—	0.23	0.60
	合 計	6.86	29.05	3.42	1.24	36.62	2.96	0.76	9.64	3.21	1.72	1.93
總 百 分 率	32.62	35.60	21.67	4.66	44.69	4.05	5.93	19.28	18.63	8.00	2.90	

(附錄)已知松毛蟲寄生蜂名錄

A List of the Known Hymenopterous Parasites of the Pine-Caterpillars

寄 生 蜂 (Parasites)	寄 主 (Hosts)	寄 生 時 期 (Stage)			產 地 (Habitat)
		卵 (Egg)	幼 蟲 (Larva)	蛹 (Pupa)	
Ichneumonidae					
Pimplinae					
<i>Apechthis dendrolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus jezoensis</i> Mats.			×	Japan
	<i>D. spectabilis</i> Butl.			×	Japan
	<i>D. albolineatus</i> Mats.			×	Japan
<i>Ectithromorpha notulatoria</i> Fab.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.		×		Formosa

寄生蜂 (Parasites)	寄主 (Hosts)	寄生時期 (Stage)			產地 (Habitat)
		卵 (Egg)	幼蟲 (Larva)	蛹 (Pupa)	
<i>Epiurus jezoensis</i> Mats.	<i>Dendrolimus jezoensis</i> Mats.			×	Japan
<i>Exeristesoides spectabilis</i> Mats.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
<i>Ishnoceros machincus</i> Hartig	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Siberia
<i>Iseropus graminellae</i> Schrank	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Poland
<i>Iseropus satanas</i> Morley.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.		×		China
<i>Itoplectis attaci</i> Habermehl.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan
<i>Pimpla bernuthii</i> Hartig.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Germany
<i>Pimpla disparis</i> Viereck.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
	<i>D. punctatus</i> Wk.			×	China
<i>Pimpla formosana</i> Cushman.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.			×	Formosa
<i>Pimpla holmgreni</i> Schmiedeknecht.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Siberia, Poland
<i>Pimpla inquisitor</i> Scop.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Poland
<i>Pimpla instigator</i> Fab.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Austria, Poland
<i>Pimpla pluto</i> Ashmead.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
<i>Pimpla tabatai</i> Uchida	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.			×	Japan
<i>Pimpla turionellae</i> L.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.			×	Japan
* <i>Theronia atalantae</i> Poda.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Siberia, Austria
	<i>D. spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
	<i>D. albolineatus</i> Mats.			×	Korea
	<i>D. punctatus</i> Wk.			×	China
<i>Theronia rufescens</i> Morley	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Poland
	<i>D. punctatus</i> Wk.			×	China
<i>Xanthopimpla iaponica</i> Krieger.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.			×	China
<i>Xanthopimpla punctata</i> Fab.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.		?		Formosa

有*時爲二重寄生蜂 (Secondary parasite)

寄 生 蜂 (Parasites)	寄 主 (Hosts)	寄 生 時 期 (Stage)			產 地 (Habitat)
		卵 (Egg)	幼 蟲 (Larva)	蛹 (Pupa)	
Ichneumoninae					
<i>Amblyteles amatorius</i> Muller	<i>Dendrolimus albolinea-</i> <i>tus</i> Mats.				Japan
<i>Amblyteles erratorius</i> Thunb.	<i>Dendrolimus specta-</i> <i>bilis</i> Butl.				Korea
	<i>D. albolineatus</i> Mats.				Japan
<i>Spilichneumon orato-</i> <i>rius</i> Fab.	<i>Dendrolimus specta-</i> <i>bilis</i> Butl.				Japan
	<i>D. jezoensis</i> Mats.				Japan
	<i>D. albolineatus</i> Mats.				Japan
<i>Trogus exaltatorius</i> Panz.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Sweden
Ophioninae					
<i>Aphanistes jozanke-</i> <i>anus</i> Mats.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.				Japan
<i>Exochilum circum-</i> <i>flexum</i> L.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		×		Prussia Germany
	<i>D. albolineatus</i> Mats.		×		Japan
<i>Exochilum circum-</i> <i>flexum</i> L. var. <i>den-</i> <i>drolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolinea-</i> <i>tus</i> Mats.		×		Japan
<i>Exochilum giganteum</i> Grav.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		×		Poland Austria
<i>Habronyx herox</i> Wesm.	<i>Dendrolimus albolinea-</i> <i>tus</i> Mats.				Japan
<i>Habronyx herox</i> Wesm. var. <i>matsumuskii</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolinea-</i> <i>tus</i> Mats.				Japan
* <i>Mesochorus kuwaya-</i> <i>mae</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolinea-</i> <i>tus</i> Mats.		×		Japan
<i>Omorgus faunus</i> Grav.	<i>Dendrolimus pini</i> L.				Poland
<i>Opheltes glaucopterus</i> L. var. <i>apicalis</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolinea-</i> <i>tus</i> Mats.		×		Japan
<i>Paniscus testaceus</i> Grav.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.		×		Japan, Korea
	<i>D. albolineatus</i> Mats.		×		Japan
<i>Paniscus cephalotes</i> Holmgr.	<i>Dendrolimus albolinea-</i> <i>tus</i> Mats.		×		Japan, Formosa
<i>Paniscus ocellaris</i> Thom.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.		×		Japan, Korea
<i>Pristomerus vulnerator</i> Panz.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		×		Poland

寄生蜂 (Parasites)	寄主 (Hosts)	寄生時期 (Stage)			產地 (Habitat)
		卵 (Egg)	幼蟲 (Larva)	蛹 (Pupa)	
<i>Phythmenotus takagii</i> Mats.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.		×		Japan, Korea
	<i>D. punctatus</i> Wk.		×		China
<i>Schizoloma umictum</i> F. b.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.		×		Japan, Formosa, Korea
	Cryptinae				
* <i>Hemiteles chosensis</i> Uchida	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.				Korea
* <i>Hemiteles dendrolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.				Japan
* <i>Hemiteles fulvipes</i> Grav.	<i>Dendrolimus pini</i> L.				Europe
* <i>Hemiteles kumamotoensis</i> Uchida	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.				Korea
* <i>Hemiteles matsukemushii</i> Mats.	<i>Dendrolimus jezoensis</i> Mats.				Japan
* <i>Pezomachus dendrolimusi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.				Japan
<i>Phygadeuon latipetiolator</i> Uchida	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.		×		China, Korea
<i>Stenaraeoides octocinctus</i> Ashm.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.		×		China
	<i>D. spectabilis</i> Butl.				Korea
Tryphoninae					
<i>Chorinaeus dendrolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.				Japan
Braconidae					
<i>Apanteles fulvipes</i> Hal.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		×		Austria, Prussia
<i>Apanteles liparidis</i> Bouché	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.		×		Japan
	<i>D. albolineatus</i> Mats.		×		Japan
<i>Apanteles ordinarius</i> Katz.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		×		Europe
	<i>D. albolineatus</i> Mats.		×		Japan
	<i>D. spectabilis</i> Butl.		×		Japan
<i>Chelonella jungi</i> Chu	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.		×		China
	<i>Dendrolimus pini</i> L.		×		Europe
<i>Meteorus versicolor</i> Wesm.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		×		Germany

寄 生 蜂 (Parasites)	寄 主 (Hosts)	寄 生 時 期 (Stage)			產 地 (Habitat)
		卵 (Egg)	幼 蟲 (Larva)	蛹 (Pupa)	
<i>Orthostigma pumilum</i> Nees.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		?		Poland
<i>Rhogas dendrolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.		×		Japan
<i>Rhogas esenbeckii</i> Htg.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		×		Siberia, Austria
<i>Rhogas spectabilis</i> Mats.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.		×		Korea
	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.		×		Formosa
<i>Rhogas</i> sp.	<i>Dendrolimus segregatus</i> Butl.		×		Siberia
Chalcididae					
<i>Brachymeria obscurata</i> Wk.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
	<i>D. punctatus</i> Wk.			×	China
Encyrtidae					
<i>Anastatus bifasciatus</i> Boy.	<i>Dendrolimus pini</i> L.	×			Spain
<i>Anastatus gastropache</i> Ashm.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.	×			Japan, Korea
<i>Anastatus albitarsis</i> Ashm.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.	×			Japan, Korea
	<i>D. pini</i> L.				Siberia
<i>Encyrtus embryophagus</i> Htg.	<i>Dendrolimus pini</i> L.	×			Germany
<i>Encyrtus pinicolus</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.	×			Japan
<i>Ooencyrtus atomon</i> Wk.	<i>Dendrolimus pini</i> L.	×			Siberia
Preromalidae					
<i>Holcaerus(?) dendrolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.	×			Korea
<i>Pteromalus dendrolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.		×		Japan
<i>Pteromalus kuwayamae</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.		×		Korea
<i>Pteromalus matsukemushi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.		×		Japan
<i>Pteromalus matsuyadorii</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.		×		Japan
<i>Pteromalus puparum</i> L.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.		×		Japan

寄生蜂 (Parasites)	寄主 (Hosts)	寄生時期 (Stage)			產地 (Habitat)
		卵 (Egg)	幼蟲 (Larva)	蛹 (Pupa)	
Tetrastichidae					
<i>Tetrastichus xanthopus</i> Nees	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Poland, Germany
Trichogrammatidae					
<i>Trichogramma dendrolimusi</i> Mats.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.	×			Japan, Korea
<i>Trichogramma evanescens</i> Westw.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.	×			China
	<i>D. pini</i> L.	×			Germany
<i>Trichogramma semblidie</i> Auriv.	<i>Dendrolimus pini</i> L.	×			Siberia
Torymidae					
* <i>Monodontomerus dentipes</i> Boh.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Austria
	<i>D. punctatus</i> Wk.			×	China
<i>Monodontomerus spectabilis</i> Mats.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Germany, Siberia
Scelionidae					
<i>Teleas laeviusculus</i> Ratz.	<i>Dendrolimus pini</i> L.	×			Austria
<i>Telenomus gracilis</i> Mayr.	<i>Dendrolimus segregatus</i> Butl.	×			Siberia
<i>Telenomus umbripennis</i> Mayr.	<i>Dendrolimus pini</i> L.	×			Siberia
	<i>D. segregatus</i> Butl.	×			Siberia

參考文獻

1. Beeson, C. F. C. & Chatterjee, S. N.- On the biology of the Braconidae (Hym.). Indian For. Rec. N S. I (6), pp. 105-138, 2 figs, 1 pl. (1935); id., - On the biology of Ichneumonidae (Hym.). I. c. I (8), pp. 151-168. 3 figs. (1935).
2. Bertog, - Caterpillar injury in Brandenburg. Deutsche Forstzeitung XXXIII, p. 614 (1918). (Abstracted in R. A. E. A. VIII p. 469, 1920)
3. Bolivar Y Pieltain, C.- Studies on Chalcids of the Family Eupelmidae III, The Spanish species of *Anastatus*. Rev. Fitopatologia, 1(4), pp.

- 114-122, 1 pl. (1923). (Abstracted in R. A. E. A. XII p. 147, 1924).
4. Chu, J. T.- Notes on the parasitism of *Dendrolimus punctatus* Wk. and *Clania minuscula* Butl. Ent. and Phytopath. I, pp. 625-627 (1931).
 5. Chu, J. T.-The biology and control of the mulberry white caterpillar (*Rondotia menciiana* Moore). 1932 Y. B. But. Ent. Hangchow, pp. 124-182 (1933).
 6. Chu, J. T.- An investigation on the parasites of *Parnara guttata* Brem. from Hangchow. Ent. and Phytopath. II, pp. 662-663 (1934).
 7. Chu, J. T. & Hsia, S. H.- A list of the Chekiang and Kiangsu Chalcids and Proctotruipoids in the Bureau of Entomology, Hangchow. Ent. and Phytopath. III, pp. 394-398 (1935).
 8. Chu, J. T.- Preliminary notes on the Ichneumon-flies in Kiangsu and Chekiang Provinces, China. 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, pp. 7-32 (1935).
 9. Chu, J. T.- Notes on Cheloninae of China, with description of a new species (Hymen. Braconidae). Ent. and Phytopath. IV (35), p. 682-685 (1936).
 10. Crawford, J. C.- Some new Chalcidoidea. Insecutor inscitiae Menstruus, Wash. D. C. II(12), pp. 180-182 (1914). (Abstracted in R. A. E. A. III, p. 249, 1915)
 11. Dalla Torre- Catalogus Hymenopterorum, III-Ichneumonidae (1931-1902); IV-Braconidae (1898); V-Chalcididae and Proctotruipidae (1898).
 12. Hase, A.- Beitrage zur Lebensgeschichte der Schlupfwespe *Trichogramma evanescens* Westw. Arb. Biol. Reichsanst. Land- u. Forstw., XIV (2), pp. 171-224, 9 figs. (1925). (Abstracted in R. A. E. A. XIII, p. 587, 1925).
 13. Hayashi, I.- Ecological relation between parasitic insects and thier hosts. Bot. and Zool. I(9), pp. 1289-1296, 3 figs. (1933). (Abstracted in R. A. E. A. XXII, p. 237, 1934).
 14. Ishii, T.-Notes on the hosts of a Chalcidoid fly, *Brachymeria obscurata* Wk. Lansania, Tokyo, (1916), p. 88. (1930).
 15. Kamiya, K.-Hymenopterous parasites of *Dendrolimus spectabilis* Butl. and the interelation of its economics. Oyo-Dobuts. Zasshi, IV (3), pp. 148-149 (1932).
 16. Kamiya, K.-Observations on the larval parasites, *Rhythmonotus taka-*

- gii* Matsumura of *Dendrolimus spectabilis* Butl. Oyo-Dobuts. Zasshi, V(3), pp. 128-130. (1933).
17. Kamiya, K.-Studies on the morphology, bionomics and hymenopterous parasites of the pine-caterpillar (*Dendrolimus spectabilis* Butl.) Bull. Forest Exp. Sta. Chosen, no. 18, pp. 50-110. (1934).
 18. Kamiya, K.- On the control of *Dendrolimus spectabilis* Butl. by its parasites, *Apanteles fulvipes* Hal. Rept. For. Exp. Sta. Chosen, no. 12, pp. 1-6 (1931).
 19. Kazanskii, K. A.- *Dendrolimus sibiricus* Tshtv., as a forest pest in the Buryat-Mongol Republic. Défense des Plantes, IV(6), pp. 881-915 (1927). (Abstracted in R. A. E. A. XVI, pp. 485-486, (1928).
 20. Lahn, A. G.- *Dendrolimus pini* L. Ent. Zeitschr. XXXI. pp. 18-19, 21-22 (1917). (Abstracted in R. A. E. A. VI, pp. 408-409, 1918).
 21. Ljungdahl, D.-Lepidopterologiska Anteckningar. Entomologisk Tidskrift, Stockholm, XXXIX(1), pp. 82-91, 4 figs. (1918). (Abstracted in R. A. E. A. VII, p. 420, 19. 9).
 22. Matsumura, S.- Thousand Insects of Japan, Supplement, IV(1912).
 23. Matsumura, S.- The illustrated thousand Insects of Japan, II(1930).
 24. Matsumura, S.- On the three species of *Dendrolimus* (Lepidoptera), which attack Spruce- and Fir-trees in Japan, with thier parasites and predacious Insects. Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. U. R. S. S., XXVI, pp. 27-50, 7 figs. (1926).
 25. Matsumura, S.- On the five species of *Dendrolimus* injurious to conifers in Japan, with their parasites and predacious Insects. Jour. Coll. Agr. Hokk. Imp. Univ. XVIII, pt. 1, pp. 1-42, 5 pls. (1926).
 26. Morley, C.- Fauna of British India. Hymenoptera III (Ichneumonidae) (1913).
 27. Morley, C.- A revision of Ichneumonidae. Pt. I-IV (1912-1914).
 28. Nees von Esenbeck, C. G.- Hymenopterorum Ichneumonibus affinium Monographiae, I & II (1834).
 29. Rosenberg, H. T.- The Biology and distribution in France of the larval parasites of *Cydia pomonella* L. Bull. Ent. Res. XXV (2), pp. 201-256 (1934).
 30. Rohwer, S. A.- Descriptions of five parasitic Hymenoptera. Proc. Ent. Soc. Wash. XXVI (2), pp 43-48 (1924).

31. Seitner, M.- *Dendrolimus pini* L. injurious to pine trees in Austria Internat. Rev. Sci. & Pract. Agr., Rome, II (1), pp. 173-175 (1916).
32. Seitner, M.- Aus der Praxis der Kiefernspinnerbekämpfung. Zeitschr. Angew. Ent., XII (3), pp. 428-435 (1927). (Abstracted in R. A. E. A. XV, pp. 383-384, 1928).
33. Sitowski, L.- Parasites of *Dendrolimus pini* L. and *Lymantria monach* L., Roczn. Nauk. lesn. XIX, reprint, 12 pp. (1928). (Abstracted in R. A. E. A. XVI, p. 236, 1928).
34. Sitowski, L.- Strzygonia choinowka (*Panolis flammea* Schiff i jej pasorzyty na ziemiach polskich. Czesc III. Roczniki Nauk rol. i lesn., XXVII, 12 pp. 13 refs. (1932). (Abstracted in R. A. E. A. XX, p. 387, 1932).
35. Sonan, J.- A few host-known Ichneumonidae found in Formosa (Hym.). Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa, XIX, 104, p. 422 (1923).
36. Takagi, G.- Experimental report on the control of the pine-caterpillar (I). Chosen Rinyō-Shikenjo Hokoku, II, pp. 1-72 (1925).
37. Thomson, C. G.- Opuscula Entomologia I-XXII (1869-1897).
38. Uchida, T.- Erster Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. Jour. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXIII (2), pp. 43-173 (1926).
39. Uchida, T.- Zweiter Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. Jour. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXI (5), pp. 177-297 (1928).
40. Uchida, T.- Dritter Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. Jour. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV (1), pp. 1-117 (1928).
41. Uchida, T.- Vierter Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. Jour. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV (4), pp. 243-298 (1930).
42. Uchida, T.- Fuenfter Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. Jour. Facu. Hokk. Imp. Univ. XXV (4), pp. 298-348 (1930).
43. Uchida, T.- Allgemeine Beschreibung ueber den Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. Jour. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV (4), pp. 349-376 (1930).
44. Uchida, T.- Beschreibungen der neuen echten Schlupfwespen aus Japan, Korea und Formosa. Ins. Mats. IV (3), pp. 121-132 (1930).
45. Uchida, T.- Ueber die Schmarotzerhymenopteren von *Grapholita molesta* Busck in Japan. Ins. Mats. VII (4), pp. 153-164 (1933).
46. Uchida, T.- Einige Ichneumoniden-Arten aus China (II). Ins. Mats. IX (3), pp. 83-84 (1935).

47. Vassiliev, I. V.- *Dendrolimus pini* L. and *Dendrolimus segregatus* Butl., their life-history, injurious activities and methods of fighting them. Memoirs of Bur. of Ent. of Sci. Committee of the Central Board of Land Administration and Agr. St. Petersburg, V. (7), 99 pp. 34 figs. 2 col. pls. (1913). (Abstracted in R. A. E. A. II. pp. 220-223, 1914).
48. Watanabe, C.- On some species of Braconidae from North China and Korea. Ins. Mats. X (1 & 2), pp. 43-51 (1935).
49. Watanabe, C.- Notes on Braconidae of Japan. III. *Apanteles*. Ins. Mats. VII (1 & 2), pp. 74-102 (1932).

嘉興縣二十四年二十五年晚稻螟害調查

A Survey on the Damage of the Late Variety of Rice Caused by Rice Borers at Kashing in 1935 and 1936.

浙江省昆蟲局稻蟲研究室 陳家祥 張若芷

By CHEN KIA-ZIANG & CHANG JO-CHIH.

引言 民國二十四年各地早稻皆慶豐收，而中晚稻則受螟害頗烈。民國二十五年，雖為大有之年，而晚稻仍有螟害發生，唯較往年為輕耳。嘉興縣素為全浙螟害最烈之區，亦為晚稻最多之區，且為本室所在地，二年來其晚稻損失情形如何，是值得加以調查者也。述者等爰約本室同人，就嘉興縣各區分別詳加調查，藉知其螟害損失之數字焉。調查中得嘉興縣政府治蟲督促員張君建浩（二十四年）王君兆文（二十五年）及本室各同仁之協助，謹附此致謝。

欲調查真正之螟害，頗非易事。以前調查螟害者，大抵僅就白穗數統計之，但白穗一項，其他病蟲害亦能致之，姑置不論。即就螟害之白穗言，白穗僅螟害之一顯著現象，非白穗之禾苗亦同有被害者。白穗多寡與受害輕重，雖有相當關係，然極不一致，常有白穗率甚小之田而受害反遠過於白穗率甚大之田者。例如甲田白穗率雖僅百分之五，而其抽穗率僅百分之三十，乙田白穗率雖有百分之五十，而抽穗率達百分之九十。蓋以前者受三化螟第二代幼蟲之害而枯死，以後漸次重生，然因為時已晚，大多數不能抽穗，其所抽之穗亦必短小，而三化螟第三代幼蟲之為害輕微，故白穗率小而抽穗率亦小。後者當第二代時幾未受害，而其抽穗時適值第三代幼蟲盛期，故抽穗率大，而白穗率亦特大。是以為專以白穗為率計算螟害損失標準，自難精確。湖南農事試驗場汪仲毅先生之調查螟害，

*****US Copyright Notice*****

No further reproduction or distribution of this copy is permitted by electronic transmission or any other means.

The user should review the copyright notice on the following scanned image(s) contained in the original work from which this electronic copy was made.

Section 108: United States Copyright Law

The copyright law of the United States [Title 17, United States Code] governs the making of photocopies or other reproductions of copyrighted materials

Under certain conditions specified in the law, libraries and archives are authorized to furnish a photocopy or other reproduction. One of these specified conditions is that the reproduction is not to be used for any purpose other than private study, scholarship, or research. If a user makes a request for, or later uses, a photocopy or reproduction for purposes in excess of "fair use," that use may be liable for copyright infringement.

This institution reserves the right to refuse to accept a copying order if, in its judgment, fulfillment of the order would involve violation of copyright law. No further reproduction and distribution of this copy is permitted by transmission or any other means.

Louisiana State University ILL



ILLiad TN: 4306767

7/11/2007

ILLiad TN: 4306767



ILL Number: 32088778



Journal Title: Kun chong yu zhi bing = Entomology and
phytopathology.

Volume: 5 **Issue:**

Month/Year: 1937**Pages:** 56-103

Article Author:

Article Title: Chu, Foo-Tso; [Notes on hymenopterous
parasites of the pine caterpillar *Dendrolimus punctatus*
Walker in China.]

Imprint: 880-02 Hangzhou ; Hangzhou Zhejiang shen

Patron: Cora, Joseph

Call #: SB901 .E57 V.5 1937

Location: MIDL-MAIN COMPACT
206S

ARIEL

Charge

Maxcost: \$35IFM

Lending String: MNU,*LUU,ANS

Borrower: OSU

Shipping Address:

Ohio State University

Library, ILL

610 Ackerman Road

Columbus, OH 43202

Phone:

Fax: (614) 292-3061

Ariel: ariel.lib.ohio-state.edu

ARTICLE

中國松毛蟲(註一)寄生蜂誌

Notes on the Hymenopterous Parasites of the Pine Caterpillar

Dendrolimus punctatus Walker(註一) in China.

杭州浙江省昆蟲局寄生昆蟲研究室 祝汝佐 By CHU, JOO-TSO.

ABSTRACT

These investigations on the hymenopterous parasites of the Pine Caterpillar, *Dendrolimus punctatus* Walker were commenced since 1933. 24 species of the parasites were reared from the material collected in Chekiang, Kiangsu and Shangtung Provinces. Among them, the writer has found six species new to the fauna of China (marked with an asterisk*) and two species new to science.

I. Egg-parasites: *Trichogramma evanescens* Westwood, *Anastatus albitarsis* Ashmead*, *Telenomus dendrolimusi* sp. n.

II. Larva-Parasites: *Apanteles changhingensis* sp. n., *Apanteles ordinarius* (Ratzeburg)*, *Phanerotoma flavida* Enderlein, *Chelonella jungi* Chu, *Rhogas spectabilis* (Matsumura)*, *Iphiaulax impostor* (Scopoli)*, *Glytomorpha deesae* (Cameron)*, *Phygadeuon lctipetiolator* Uchida, *Pristomerus vulnerator* (Panzer), *Rhythmonotus takagii* (Matsumura)*, *Stenaraeoides octocinctus* (Ashmead), *Iseropus satanas* (Morley), *Epiurus menciae* Uchida, *Cratojoppa okinawana* (Uchida)*.

III. Pupa-parasites: *Xanthopimpla iaponica* Krieger, *Theronia atalantae* (Poda), *Theronia rufescens* (Morley), *Pimpla disparis* Viereck, *Pimpla turionellae* (Linné), *Brachymeria obscurata* (Walker), *Monodonotomerus dentipes* (Boheman)(?).

松毛蟲爲松林最大之天敵，分佈歐亞各國，其種類甚多，各地不同，在我國江浙魯等省，以*Dendrolimus punctatus* Walker 爲害最烈。關於此蟲之防治，尙無完善方法，作者因於 1933 年着手調查，其寄生蜂以供研究生物防治之參考。三年以來，發見寄生於卵者三種，幼蟲者十四種，蛹者七種，共二十四種，均爲江蘇，浙

(註一) 松毛蟲學名 *Dendrolimus punctatus* Walker, 承美國農部昆蟲局 W. Schaus 博士代爲鑑定

江及山東所產，內新種二，中國之未紀錄種六（種名前加有星號*）
。本文所記乃各種之異名(Synonymy)，外形及分佈，其生活經過
尙多未詳，容待分別討究。

工作進行中承前局長張巨伯老師之詳細指導，本文脫稿後又蒙
校正謹誌謝忱！1936年在南京考查時承總理陵園園林組傅主任煥
光之熱心招待並予一切方便，中央農業實驗所病蟲害系吳主任雨公
及任君明道之贊助並借用各種飼育器；青島第四林務局劉局長恆振
寄贈青島之材料；湯溪治蟲專員翁君雲，吳興治蟲專員鍾君壬模，
長興治蟲專員張君允晉，花君景深，鄺君肇昇及常山林場主任徐君
曉春幫助採收浙省各地之松毛蟲材料；四川大學農學院陶君家駒寄
贈青島及濟南之寄生蜂二種；同事許君瑞堂在江蘇宜興及浙江天目
山採到松毛蟲寄生蜂多種；夏君慎修及胡君永錫襄助採集，飼育及
製作標本；金君行模及姚君向辰繪圖，均此誌謝！併蒙王主任啓虞
多方贊助予以工作便利，殊爲銘感！

I. 卵寄生蜂

一、赤眼蜂 *Trichogramma evanescens* Westwood (第一圖)

科名 赤眼蜂科 Trichogrammatidae

異名 *Trichogramma evanescens* Westwood, Phil. Mag. II, p. 444, ♀♂
(1833); Nees, Hym. Ich. affn. Mon. II, p. 410 (1834); Haliday, Trans. Ent.
Soc. Lond. III (4), p. 298 (1843); Dalla Torre, Cat. Hym. V. p. 2 (1898).

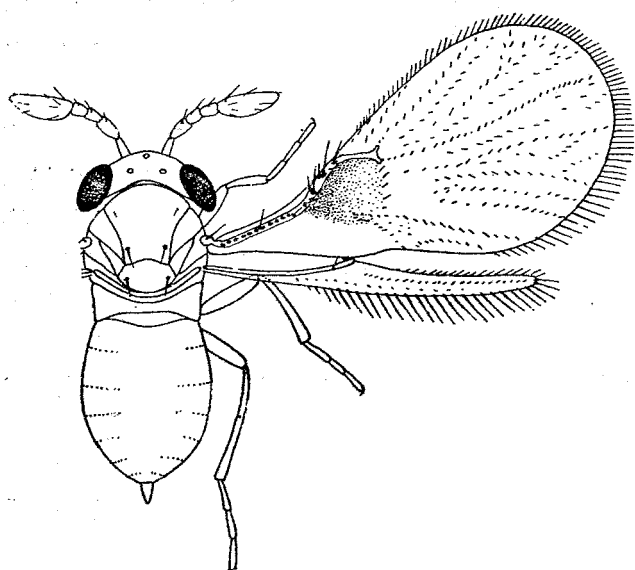
Calleptiles latipennis Haliday, Ent. Mag. I, p. 341, (1833).

Pteroptric evanescens Walker, Mon. Chalcid. I. p. 13, ♂ (1839).

形態 ♀。體黃色有光澤；單眼及複眼均赤，觸角黃，口器淡黃，腹基部及尾端
有黑褐紋；足淡黃，爪黃褐，翅透明，脈淡黃；產卵管鞘黑褐。

頭之背面闊短，(11.5:2)，後頭(Occiput)向內彎曲，複眼卵圓形，單眼排列近
似一直線，惟中央單眼略前；觸角五節，柄節(Scape)最長(5.5)，梗節(Pedicel)
橢圓形，較短(2.2)，鞭節(Flagellum)之第一二兩節均呈長圓形(1.0)，其長度之和
與梗節相近，末節似棍棒狀(5.0)較柄節略短。胸幅較頭狹；腹部近卵圓形，末端尖銳
，最闊處較胸幅大，但不及頭部(11:9.5:11.5)。產卵管鞘伸出腹部末端之外，長167
μ。翅面多纖毛，前緣較齊整之毛十二行，外緣及後緣有緣毛，在後緣角之最長者達
37.14μ；後翅細長，後緣毛特長，達65μ。體長0.54mm。

♂。腹部黑褐，觸角末節呈棍棒狀，着生長毛；體長0.52mm。



第一圖：赤眼蜂 *Trichogramma evanescens* Westw (♀) ×80

年可發生13—18化，以蛹在寄主卵內越冬。次年四月上旬羽化，其活動時期可自四月至十一月。各化經過之時間約6—34日，視溫度而異。野外產生者，雌蜂特多，1934年湯溪第一化松毛蟲卵羽化之雌蜂占64.11%；1935年長興第一化占87.57%，二化89.47%；1936年南京鍾山第一化占96.89%，二化93.43%。室內飼育之結果，視寄主卵之種類，數量之多少及其他環境影響而不同，普通均較自然界之雌蜂數減少。一松毛蟲卵內最多寄生三十三蜂，通常多羽化十頭內外。羽化孔圓形，大者直徑0.204耗，小者0.111耗，平均0.156耗。就近二年之調查，野外寄生率以1935年常山第二化松毛卵為最大，占29%，長興第一化次之，占23.63%；最小為1936年句容九華山第一化卵，僅0.05%；同年長興之第二化竟未發現。詳見第一表。此蜂壽命視溫度而異，在秋季最長可活五十三日。

此蜂除松毛蟲卵外，亦寄生於其他鱗翅目，鞘翅目，脈翅目，雙翅目及半翅目中之昆蟲卵，尤喜鱗翅目昆蟲中無蓋殼狀之卵。就作者之調查及飼育所知有下列各種：桑螟 (*Margaronia pyloalis*)

分佈

浙江：湯溪，杭州，長興，常山；
江蘇：南京，句容；
廣東：廣州；
日本；印度；
歐洲。

經過

此蜂於1933年在湯溪松毛蟲卵內首先發見。每

Wk.)，葉螟蛾 (*Pyrausta nubilalis* Hübn.)，白帶野螟蛾 (*Hymenia recurvalis* Fab.)，桑尺蠖 (*Hemerophila atrilineata* Butl.)，茶尺蠖 (*Ectropis obliqua* Warr. [?])，銀光捲葉蟲 (*Tortrix argentana* Clerck)，廿蔗鑽心蟲 (*Diatraea* sp.)，廿蔗蛀蟲 (*Chilo* sp.)，白毛蟲 (*Acronycta major* Brem.)，斜紋夜盜蛾 (*Prodenia litura* Fab.)，桑毛蟲 (*Arctornis chrysoorrhoea* Linné)，人紋燈蛾 (*Diacrisia obliqua* Wk.)，紅腹燈蛾 (*Diacrisia subcarnea* Wk.)，及桑癭 (*Rondotia menciiana* Moor.) 之非越冬卵。尙有其他未定名之夜蛾科 (Noctuidae) 及螟蛾科 (Pyrallididae) 多種。

二、平腹小蜂 *Anastatus albitarsis* Ashmead (第二圖)

科名 跳小蜂科 Encyrtidae

異名 *Anastatus albitarsis* Ashmead, Jour. N. Y. Ent. Soc. XII (3), p. 154 (1904); Ishii, Icon. Ins. Jap., p. 358 (1932); Kamiya, Bull. Forest Exp. Stat. Chosen, no. 18. p. 53 (1934).

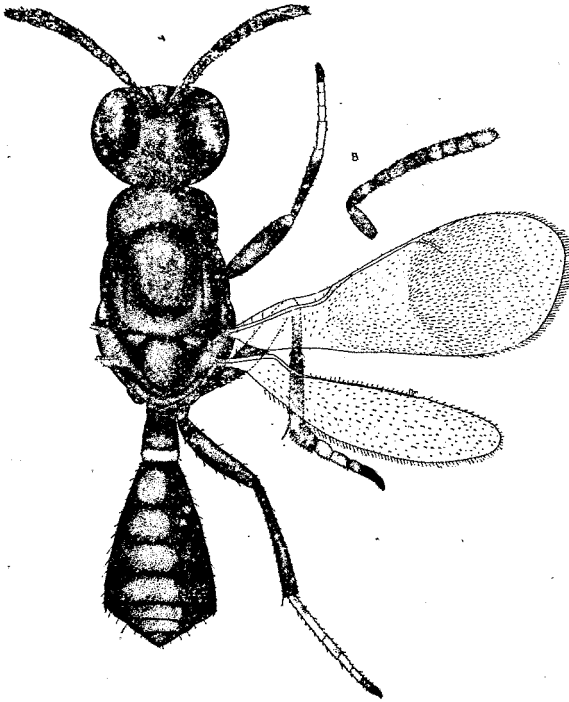
形態 ♀。頭胸部金綠色有光，腹部黑，具紫色反光，近基部有一白帶。複眼紫褐，單眼赤黃；顴角暗褐，柄節黃。翅之緣脈 (Marginal vein) 與亞緣脈 (Submarginal vein) 交點之後有褐色剛毛帶 (有時不顯著)，在痣脈 (Stigmal vein) 下又有一更深之剛毛帶，至後緣脈 (Postmarginal vein) 末端即漸稀淡而不見，此褐色帶在第一化蜂特別顯明，二帶之間形成一白紋。足黑褐，各轉節及中脛節黃褐，脛節兩端及第一至四跗節淡黃。

頭具細網狀紋，前面 (Frons) 有深顴角窩；觸角十一節，均着生灰白短毛，末端偏向一面，柄節最長，梗節次之，鞭節第一節較小，以後逐漸增大，末節之長等於其最近三節之和。單眼呈鼎足勢。前胸近梯形，兩側前角圓；中胸背密生小刻點，兩側略隆起；小盾板 (Scutellum) 平坦，有刻點。腹部基部端狹小，入後漸闊，尾端形成一大鈍角。翅上密生纖毛，前翅基部亞緣脈下完全無毛；緣脈長度約三倍於痣脈，後緣脈較痣脈之1.5倍稍長。中足跗節第一二兩節特大，下面有齒。體長2.4柁。

♂。觸角十一節，鞭節向末端略膨大，惟不及雌蜂之顯著，末節之長與其最近兩節之和相等。前翅翅脈淡黃，無褐色剛毛帶，後緣脈(24)較緣脈(22)稍長，痣脈(15)最短。體長1.68柁。

分佈 浙江：湯溪，長興，常山；江蘇：南京，句容；朝鮮；日本。

經過 在杭州考查結果，每年可發生八化，在十二月間以蛹在松毛蟲卵內越冬。次年五月上旬開始羽化，即寄生於第一化松毛蟲



第二圖：平腹小蜂 *Anastatus albitarsis* Ashm.
A. 成蟲 (♀), ×30; B. 觸角 (♂)

在自然界之最高寄生率為1936年南京鍾山第二化松毛蟲卵，達71.79%，同年第一化僅0.46%；最低者為1936年長興第一化卵，祇0.09%耳。成蟲壽命之最長者達25日。

作者在室內用椿象 (*Erthesina fullo* Thunb.) 卵飼育結果，亦能寄生。據日本神谷一男氏之記載；此蜂在朝鮮為松毛蟲 (*Dendrolimus spectabilis* Butl.) 卵之寄生蜂；石井悌博士之記錄則寄生於樟蠶蛾 (*Dietyoploca japonica* Batl.) 之卵。

三、松毛蟲長腹卵蜂 *Telenomus dendrolimusi* sp. n. (新種) (第三圖)

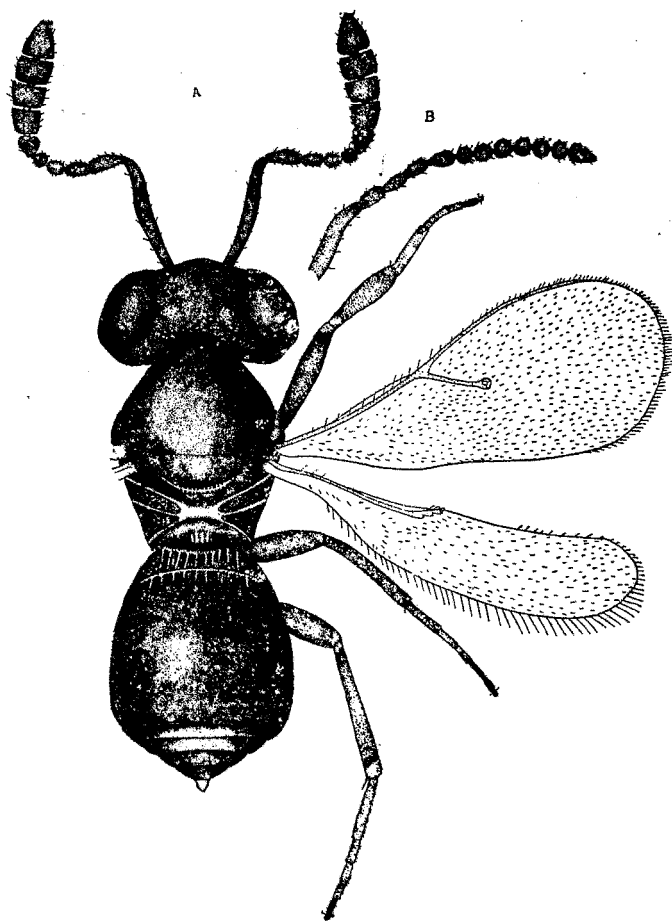
科名 黑卵蜂科 Scelionidae.

形態 ♀。體部有綠光；觸角黑褐；翅透明，脈灰白；足黑褐，轉節，腿節末端，脛節兩端 (中間黃褐) 及跗節黃；前轉節基部暗褐。產卵管稍淡黃。

頭橫置，較胸幅闊，頭幅三倍其長。顏面及前面光滑無刻點，僅留網狀綫紋。頭

卵。羽化之期，多在赤眼蜂羽化後一週。各化經過之時間，為14—36日。一卵內祇寄生一蜂。羽化孔多在卵之一端側面，孔徑0.464—0.557耗，孔口不整齊，有缺刻。野外兩性比例，雌蜂占多數；1934年湯溪第一化松毛蟲卵，雌占83.97%，1936年南京鍾山第一化卵雌占88.39%，二化占75.71%。在

頂具粗刻點，後頭向內灣入。複眼有毛，兩側單眼靠近複眼緣。觸角着生在顏面中點之下，長0.46耗，鞭節較柄節大二倍許，梗節較繫節 (Funicle) 第一節長，第二節又較第一節短，第三節僅及第一節之半；棍棒狀部由五節構成，第一節短小，中間三節等長，幅較長大，末節圓錐形。翅面滿佈纖毛，痣脈長及後緣脈之半，較緣脈三分之一稍長。後翅狹長，有緣毛。胸卵圓形，有刻點，小楯板光滑有細刻點。腹部近橢圓形，光滑，在第一背片及第二背片基部有縱走隆紋約各十條。第二背片之長較寬大，尾端似截斷狀。產卵管稍伸出尾端外。體長0.76—0.93耗。



第三圖：長腹卵蜂 *Telenomus dendrolimusi* sp. n. A.成蟲(♀),×80;B.觸角(♂)

♂. 觸角黃褐色，十二節，生短毛，鞭節呈聯珠狀，長 0.50 耗。體長 0.67—0.75 耗。

產地 浙江：湯溪，長興，常山；江蘇：南京，句容。

經過 在杭州飼育，此蜂每年可發生十化，每化經過之時間，為 11—24 日。一寄主卵內可寄生 2—5 蜂。羽化孔在卵一端之側，居頂端者亦有之；孔呈圓形，直徑 0.223—0.335 耗，口緣整齊。在自然界者，雌蜂居多，據 1934 年湯溪第一化松毛蟲卵羽化結果雌占 80.36%；1935 年長興第一化卵占 90.48%，二化 73.16%；1936 年南京鍾山第一化占 85.27%，二化占 78.09%。野外之寄生率以 1936 年長興之第二化松毛蟲卵為最高，達 77.77%，句容第一化最低，僅 1.39%。此蜂壽命之最長者達二十九日。

Telenomus dendrolimusi sp. n.

♀. Body Black, with green luster; antennae brownish black. Wings hyaline, veins pale. Legs brown-black, trochanters, apex of femora, apex and base of tibiae, and tarsi honey yellow; bases of anterior trochanters dark brown. Ovipositor sheath light yellow.

Head transverse, broader than thorax, seen from above about 3 times as wide as long. Face and frons polished and impunctate, with very minute net-like veins. Vertex shagreened. Occiput excavated. Eyes bristly; lateral ocelli situated very near the eye-margin. Antennae inserted below the middle of face, flagellum more than twice as long as scape, pedicel much longer than the first funicle joint, the second slightly shorter than the first, the third about half the length of the first; club stout, with 5 joints; the first one rather shorter and smaller, the three following ones equal, transverse-quadrate, a little broader than long, the last conic. Wings ciliated, stigmal vein about half the length of postmarginal and longer than one-third of marginal; hind wings narrow, fringed. Thorax ovate, punctate; scutellum smooth and shining, finely punctate. Abdomen longer than thorax (18:15) broadly truncated behind, first tergite striated, the second longer than broad, basally striated. Ovipositor projecting a little beyond the tip of abdomen.

Length: 0.76-0.93 mm.

♂. Antennae yellowish brown, 12-jointed, filiform, covered with fine

hairs. The anterior and middle femora and tibiae and base of hind tibiae dark brown. Apex of abdomen not so sharply truncate as in female.

Type and allotype.—Type, female, and allotype, male, Tangki, Chekiang, June 11, 1934 (*Chu*) deposited in the Bureau of Entomology of Chekiang Province.

Paratypes.—Deposited in the collection of Bureau of Entomology of Chekiang Province: 5♀♀, Tangki, Chekiang, June 11, 1934 (*Chu*); 10♀♀, 10♂♂, Nanking, June 24, 1936 (*S. H. Hsia*). Deposited in the author's collection: 3♂♂, 5♀♀, June 11, 1934, 2♀♀, June 22, 1933, Tangki, Chekiang (*Chu*); 4♀♀, 1♂, Changhing, Chekiang, June 11, 1935 (*Y. H. Hu*).

第一表：松毛蟲卵寄生率之考查

地點	年份	化次	寄生蜂種類 檢查卵數 寄生率(%)	赤眼蜂	平腹小蜂	松毛蟲 長腹卵蜂	未詳	合計
長興(香山)	1935	一化	2 2	23.63	6.51	8.22	16.09*	54.45
		二化	5362	9.01	5.13	2.22	1.23*	17.60
	1936	一化	881	0.39	0.09	7.24	—	7.72
		二化	68636	—	10.18	77.77	—	87.95
南京(鍾山)	1936	一化	24287	0.22	0.46	9.10	—	9.78
		二化	31675	0.98	71.79	5.23	5.74 ²⁾	83.74
句容(九華山)	1936	一化	4559	0.05	1.72	1.39	—	3.16
句容(?)		二化	1388	10.16	12.54	67.15	—	89.85
常山	1935	二化	717	29.01	0.84	2.23	—	32.08
武康	1936	二化	161	11.18	1.24	45.44	—	57.76

*寄生蜂未成熟羽化 °未定名之寄生蜂

松毛蟲卵寄生蜂除以上三種外，湖南農業試驗場宋君志堅曾在長沙松毛蟲卵內飼育得一種，夏君慎修在長興亦飼育得一種，其學名均待鑑定。

II 幼蟲寄生蜂

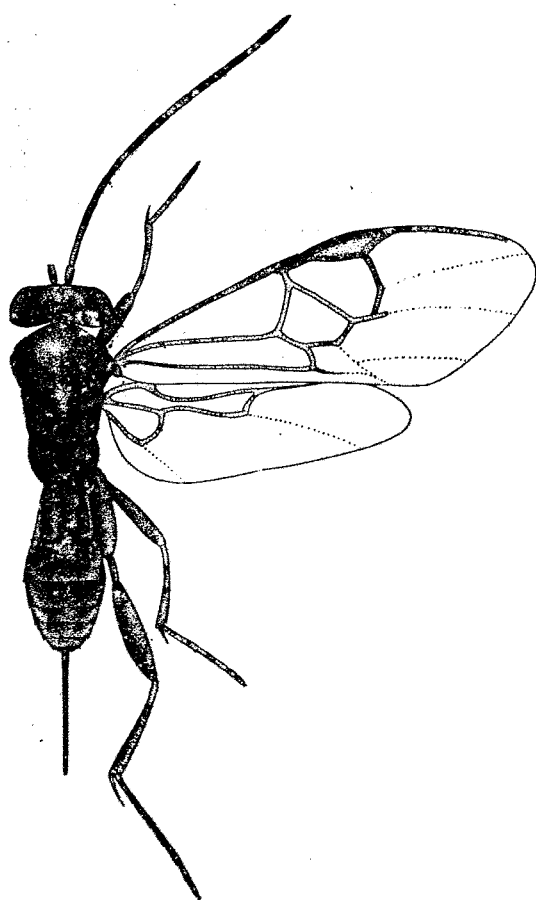
四、長興小蘗蜂 *Apanteles changhingensis* sp. n. (新種) (第四圖)

科名 小蘗蜂科 Braconidae

形態 此蜂類與印度之 *Apanteles taragama* Viereck 相近，其差異之點，為

此種前翅反上脈，較脛脈一段短，且足之顏色亦各異。

♀。體黑，前腿節末端三分之一，中腿節末端，前中脛節之基部（其餘黃褐）及肘節，後脛節基部三分之一，後跗節第一節之基部均黃色。鬚及脛節距灰白，前緣脈黃褐；翅痣灰白而透明，邊緣深褐，其他脈灰白。腹部第一二兩節之側有黃褐狹線。產卵管鞘黑。



第四圖：長與小繭蜂 *Apanteles changhingensis* sp. n.
(新種) (♀), × 20

下各片均光滑。產卵管鞘較後跗節長，約與腹部同長。體長2.8耗，產卵管鞘長1.2耗。

♂。觸角較體長，餘同雌蜂。

頭：面有顏細刻點，頭頂及後頭有皺紋，觸角較體短。胸：中胸背片基部有密刻點，末端具細線紋。小橋板光滑，僅沿邊緣稍有刻點。前伸腹節光澤，具不規則紋及副區之脊線。翅：脛脈一段較翅痣寬大，與橫肘脈相成處成圓角，且二倍肘脈一段之末端；橫肘脈與反上脈同長，較脛脈一段為短，比肘脈一段之末端稍長，較肘脈二段有色部份長二倍許，此有色部份常較基脈上部為短；翅痣長較後沿脈短。足：後基節外面具稀疏之細刻點，基部上面有大刻點；後脛節長距約為第一後跗節長之半，短距不及其三分之一。腹：第一背片中央具皺紋，且甚膨起，其中間有一縱走脊線，後緣中央有一小形光滑之區。第二背片平滑，無刻點，較第三背片短，其後緣寬度較中央之長約三倍。第三背片及以

繭 純白，在松毛蟲繭內。

產地 浙江：長興，湯溪。

Apanteles changhingensis sp. n.

This species is closely related to the Indian species, *Apanteles taragamae* Vier., but differs from the latter by the recurrent which is shorter than the 1st abscissa of radial, and also by the coloration of legs.

♀. Body Black; apical third of anterior femora, apex of middle femora, anterior and middle tibiae (except their apical portion) and tarsi, basal third of hind tibiae, and base of hind meta-tarsi, all bright yellowish red; palpi and tibial spurs pale; costal vein testaceous, stigma pale, narrowly bordered with brown, remaining veins pallid; 1st and 2nd tergites narrowly edged with testaceous at sides.

Head: Face finely punctate, vertex and occiput rugose; antennae not longer than the body. Thorax: mesonotum closely and finely rugose, striated posteriorly and closely punctate basally. Scutellum smooth and shining, but with a few punctures along the lateral margins. Propodeum shining, with irregular sculptures, carinae of the areola and costulae strong. Wings: 1st abscissa of radial longer than breadth of stigma and about twice as long as the apical portion of 1st abscissa of cubital, its junction with transverse cubital rounded, transverse cubital and recurrent equal in length, just a little longer than apical portion of 1st abscissa of cubital, shorter than 1st abscissa of radial, but more than twice as long as pigmented portion of 2nd abscissa of cubital, which is usually shorter than the upper portion of basal vein; stigma shorter than metacarpus. Legs: hind coxae on outer surfaces only sparsely and finely punctate, above with strong punctures basally; major calcarium of hind tibia one half, and the minor calcarium rather less than one-third, the length of hind meta-tarsus. Abdomen: 1st tergite medially rugose and strongly tumescent, at apical half with a longitudinal impressed line, at extreme apex with a median smooth shining area; 2nd tergite smooth, unsculptured, shorter than the 3rd, about three times as broad as long down middle; 3rd tergite and succeeding tergites smooth and shining. Ovipositor sheath longer than hind tarsus, about equal to abdomen.

Length: 3 mm.

♂. Agrees with the female, but differs from the latter in having its antennae longer than body.

Cocoons: Pure white, usually found in the cocoon of the host.

Type and allotype.—Type, female, Changhing, Chekiang, August 15, 1935 (*Y. H. Hu*). Allotype, male, Changhing, Chekiang, August 13, 1935 (*Y. H. Hu*) deposited in the Bureau of Entomology of Chekiang Province.

Paratypes.—Deposited in Bureau of Entomology of Chekiang Province: 15 ♀♀, 14 ♂♂, Changhing, Chekiang, August 5-27, 1935 (*Y. H. Hu*). In the author's collection: 13 ♀♀, 3 ♂♂, Changhing, Chekiang, August 5-15, 1935 (*Y. H. Hu*); 1 ♀, Changshan, Chekiang, August 31, 1935 (*Chu*); 2 ♀♀, 2 ♂♂, Tangki, Chekiang, June 12-22, 1933 (*Chu*).

經過 此蜂由長興及湯溪採到之松毛蟲繭內羽化而得，每一寄主繭內普通一蜂，最多三蜂，被寄生之幼蟲，未化蛹即死。其生活經過未詳。

五、松毛蟲小繭蜂 *Apanteles ordinarius* (Ratzeburg) (第五圖)

科名 小繭蜂科 Braconidae

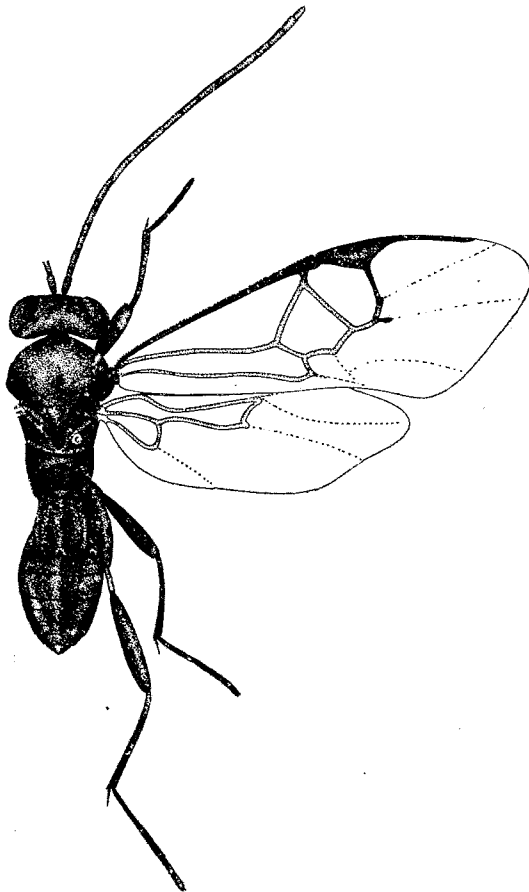
異名 *Microgaster ordinarius* Ratzeburg, Ichn. d. Forst. I, p. 71 (1844); II, p. 52 (1848); III, p. 54, ♀♂ (1852).

Apanteles ordinarius Reinhard, Deutsch. Ent. Zeit. XXIV, p. 363, 368, ♀♂ (1880); Marshall, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 168, ♀♂ (1885); id., Spec. Hym. Europ. IV, p. 411, ♀♂ (1889); Dalla Torre, Cat. Hym. IV, p. 179 (1898); Szepligeti, Gen. Ins. 22-24, p. 1081 (1904); Watanabe, Ins. Mats. VII 1 & 2, p. 79 (1932).

Apanteles dendrolimi Matsumura, Ann. Mus. Zool. Ac. Sci. Russ. XXXV, p. 40, ♀♂ (1925).

Apanteles dendrolimusi Matsumura, Jour. Coll. Agr. Hokk. Imp. Univ. Jap. XVIII (I), p. 32, ♀♂, pl. IV, fig. 16 (1926).

形態 ♀. 體黑，鬚及足淡黃，大腿尖深黃；基部，轉節，前腿節基部，中腿節（除末端黃色外）及脛節末端，後腿節全部及脛節（除末端黃色外）均黑色。觸角黑褐。翅透明，痣，副痣，後緣脈，緣脈黑；脛脈一段，第一橫肘脈，肘脈二改之外部，



第五圖：松毛蟲小菌蜂 *Apanteles ordinarius*
(Ratzeburg) (♀), ×20.

距則較後附節之基節爲長。體長 2.5 耗。

♂。觸角較體長，餘與雌蜂相似。

菌 白色，常單生，附於松枝或松針上。

分佈 南京；日本；歐洲。

經過 此蜂爲歐洲松毛蟲 (*Dendrolimus pini* L.) 幼蟲之寄生蜂，在日本寄生於 *Dendrolimus spectabilis* Butl. 及 *Dendrolimus*

基脈，中脈二段及三段及一段之末端皆棕黑；肘脈一段，肘脈二段之內部及反上脈均灰白。

頭頂及後頭具大皺紋及白毛，顏面有細刻點及中央縱走隆線。觸角較體短。胸有短白毛，中胸背片有刻點；小柄板刻點較中胸背面細小。前伸腹節之末端有隆起線形成各區。翅之壓脈一段較遠二長，與橫肘脈略成角；肘脈二段之有色部份與一段末端部等長，但較橫肘脈爲短。遠較後緣脈短。腹部第一節後半具直線紋，長二倍其寬，後半中央有一縱隆線。第二背片直線紋較細，比第三背片稍短，其後緣之寬較中央之長約三倍許；兩側有斜淺溝，中央有一縱走脊。第三背片及以下各節背片均光滑。腹下近末端壓縮。產卵管外伸，其鞘較後附節之基節短，後壓節之

albolineatas Mats. , 其經過未詳。

六、黃甲腹小繭蜂 *Phanerotoma flavida* Enderlein (第六圖)

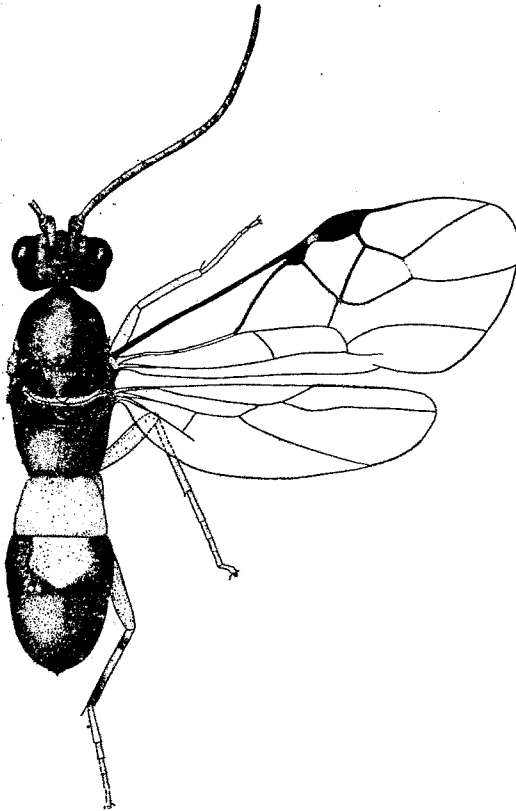
科名 小繭蜂科 Braconidae

異名 *Phanerotoma flavida* Enderlein, Ent. Mitt., I, p. 259 (1912); Sonan, Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa, XXII (118, 119), p. 80 (1932); Watanabe, Ins. Mats., VIII (4), p. 198 (1934); Chu, Ent. & Phytopath. IV (35), p. 685 (1936).

形態 ♀. 體黃赤; 複眼, 單眼及其三角座, 腹部第二背片後沿, 第三背片, 後脛節基部附近一紋及其末端二分之一, 觸角末端, 產卵管鞘均黑; 後腿節及跗節末節黑褐

。腹部第一背片, 鬚, 淡黃; 胸背, 前伸腹節, 第二背片兩側, 大腿尖端黃褐。翅透明, 痣下有褐壘, 痣脈黃褐; 中脈一沒淡黃, 第一橫肘脈及反上脈與肘脈相交點之附近均灰白。

頭近方形, 前面, 額面及頭頂具橫皺紋, 額面中央稍隆起; 後頭具粗皺紋, 着生白毛; 複眼長卵圓形, 居兩側上角, 兩眼間之最大距離較頭略長; 單眼集一三角形座上, 適居兩眼後緣引接線之前。觸角二十三節; 柄節最長大; 第二節短小, 作環狀; 第三節長, 約等闊之三倍; 以下逐漸短小; 第九節長度約為闊之二倍; 近末端各節長較寬稍大, 末六節呈串珠狀。中胸之中楯板 (Mesoscutum) 有刺點; 小楯板具縱走紋, 其兩側有隆線分隔之淺窩; 後楯板 (Postscutellum) 兩側亦有隆線分隔之淺窩, 其前後緣



第六圖：黃甲腹小繭蜂 *Phanerotoma flavida* Enderlein (♀), ×15.

均光滑。前伸腹節具粗皺紋。氣孔圓形，甚小。腹部卵圓形，僅見三節，第一二背片有縱走隆線及皺紋，第二背片後緣及第三背片具網狀皺紋，第三背片最長；第二背片最短，其後緣之寬二倍中央之長，較第三背片二分之一略長。產卵管略露出尾端。前翅脈一段僅及二段三分之一，第三段略彎曲，反上脈與肘脈相接在第一橫肘脈之前；第二橫肘脈較脈一段略長，但不及反上脈。體長4耗。

分佈 浙江：湯溪；台灣；錫蘭。

經過 此蜂由1934年湯溪第一化松毛蟲繭內飼育而得，在五月二十七日由一個未化蛹之繭中羽化一雌蜂。其經過未詳。

七、張氏甲腹小繭蜂 *Chelonella jungi* Chu

科名 小繭蜂科 Braconidae

異名 *Chelonella jungi* Chu, Ent. & Phytopath. IV(35), p. 683 (1936).

形態 ♂。體黑；柄節，觸角基部二分之一，轉節，前中腿節末端黃赤；腿節，中後腿節，觸角末端二分之一均赤褐；鬚，前腿節，後腿節一紋及各節（除末節黑褐外）淡黃。翅透明，痣赤褐，少數脈有顏色。腹部全黑。

頭橫置，微具皺紋，二側單眼間之距離較其與複眼間之距離近，在複眼後緣引接線之前。觸角十八節。胸部皺紋粗，小橫板有刻點，其前端有五縱脊分隔之陷。前伸腹節有紋，中央一縱脊，每側有一對齒狀突起物，其後面峻斜。腹背有縱走紋，甲狀片（Carapace）之長三倍其最大之深；尾孔（Foramen）卵圓形，其寬較長大一倍半。體長2.5耗。

♀。未詳。

分佈 浙江：長興。

經過 1935年八月十日，由長興第二化松毛蟲繭內羽化雄蜂。其生活經過未詳。

八、松毛蟲紅頭小繭蜂 *Rhogas spectabilis* (Matsumura) (第七圖)

科名 小繭蜂科 Braconidae

異名 *Rhogas* sp. Takagi, Chosen Rinyo-Shikeujo Hokoku, II, p. 42 (1925).

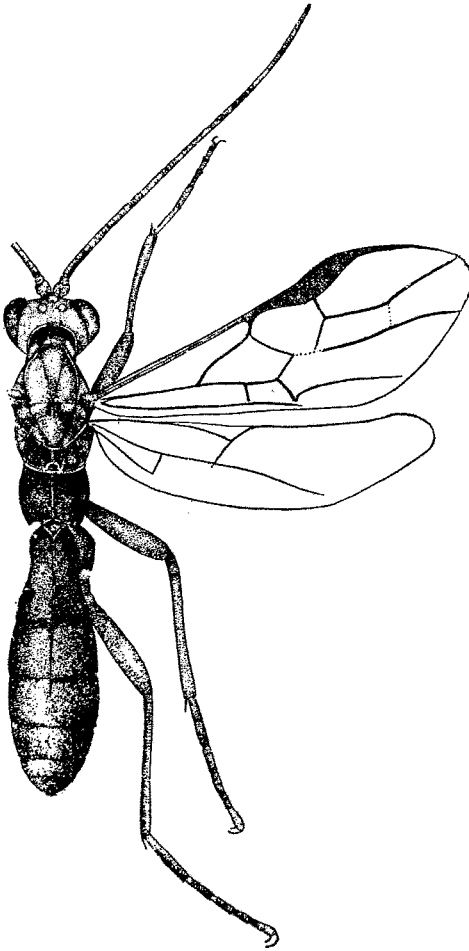
Phanomerus spectabilis Matsumura, Jour. Coll. Agr. Hokk. Imp. Univ. XVIII (1), p. 33, Pl. 4, fig. 15, ♀ (1926); Kamiya, Bull. Forest. Exp. Stat. Chosen, no. 18, p. 54 (1934).

Rhogas metanastriæ Rohwer, Proc. Ent. Soc. Wash. XXVI (2), p. 47, ♂ (1934).

Rhogas spectabilis Watanabe, Ins. Mats. X, 1 & 2, p. 46 (1935).

形態 ♀♂。頭胸黃赤；觸角，複眼，小腦囊，足，前伸腹節背面，腹部均黑。屬

節基部，附節基部，大颚（除末端黑褐外）黃。翅透明，末端稍暗，脈及痣黑褐，有時脛脈及肘脈在二段以後作淡黃，第一橫肘脈下端，第二橫肘脈，及肘脈二段基部均透明。



第七圖：松毛蟲紅頭小蘭蜂 *Rhogas spectabilis* (Mats.) (♀), ×8.

之長等於中室 (Median cell) 之半。體長 7.5 耗，展翅 14 耗，觸角 7.5 耗。

分佈 浙江：長興；江蘇南京，句容，宜興；山東：青島；朝

頭橫置，在複眼後收縮；後頭緣不完全，中央有缺口，顏面，前頭，及頭頂密佈刻點及灰白毛。觸角鞭狀與體長相近，柄節最大，長約為徑之二倍，梗節小，近圓形。複眼長卵圓形，在觸角着生處向內陷入。單眼半球形，集生一處，其座之周圍有溝。胸部密佈刻點及灰白毛，背溝 (Notanli) 末端相遇於小盾板前，小盾板基部有縱脊分隔之陷溝。前伸腹節背面具皺紋，近末端有縱走隆線及長白毛，中央有縱脊。腹部密生細毛，第一二背片及第三背片基部二分之一有縱走紋，中央有一 Y 形縱脊，自第一背片基部二角起，向中央會合入後直達第三背片基部。第四背片基部亦為淺紋。自第四背片後緣起以下各節均光滑，微具刻點。第一背片最長較後緣之闊大 1.5 倍；第二背片近方形，以下各節均闊短。翅上密生纖毛，脛脈一段較二段短，(1:2)，與第一橫肘脈有色部份同長，較第二橫肘脈略長；第二肘室 (2nd cubital cell) 狹長。後翅脛脈不顯著，亞中室 (Submedian cell)

鮮；日本。

經過 此蜂最初係日本高木五六氏在朝鮮發現，寄生於松毛蟲 (*Dendrolimus spectabilis* Butl.) 之幼蟲體內，以老熟幼蟲在寄主體內越冬。次春五月間羽化，咬破寄主而出。據神谷一男氏1929年在朝鮮之考查，144個被寄生幼蟲內，有五個為闊柄姬蜂 (*Phygadeuon latipetiolator* Uchida) 二重寄生；1930年300個被寄生幼蟲內，有三個二重寄生。作者於1935年春在長興採得被寄生之越冬幼蟲，體堅，伏杖上或松針羣內，五月廿四日羽化一雄，同年六月五日至七日許君瑞堂在宜興張渚採得二雄四雌，其寄主未詳。1936年在南京及句容均有發現，此蜂在句容曾發見兩種二重寄生；(1)單齒長尾小蜂 *Monodontomerus dentipes* Boh.?(2)弓背小蜂 (*Eurytoma* sp.)。此蜂壽命平均兩週左右，最長者可活三週。

九、赤腹小蠶蜂 *Iphiaulax impostor* (Scopoli) (第八圖)

科名 小蠶蜂科 Braconidae

異名 *Ichneumon impostor* Scopoli, Ent. Carn. p. 287 n. 758, pl. 41. fig. 758, ♀♂ (1768)

Ichneumon denigrator Olivier, Encycl. Method. Ins. VII, p. 184 (1792); Fabricius, Ent. System. II. p. 161 (1793).

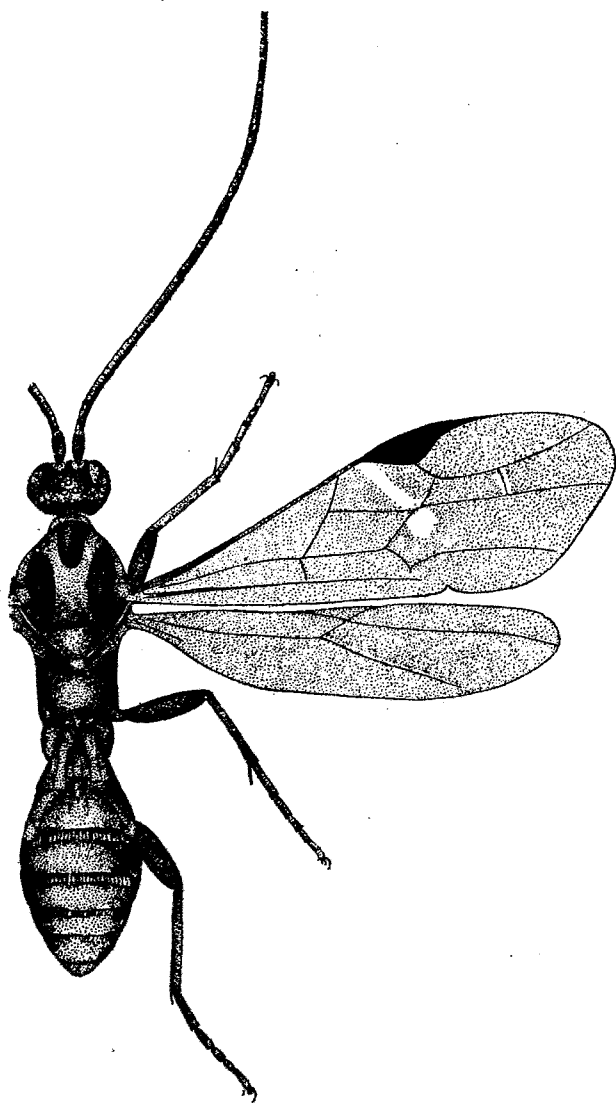
Bracon impostor Nees, Hym. Ichn. Affin. Monogr. I, p. 93 (1834).

Iphiaulax impostor Forster, Verh. Naturh. ver. preuss. Rheinl. XIX. p. 234 (1862); Szepilgeti, Gen. Ins. 22 p. 22 (1904), Dalla Torre, Cat. Hym. IV, p. 298 (1898); Matsumura, 6000 Ill. Ins. Jap. Emp. p. 74, fig. 407, ♀ (1931); Ishii, Icon. Ins. Jap. p. 376, fig. 732, ♀ (1932).

Vipio impostor Thomson, Opusc. Ent. p. 1801 (1892).

形態 ♂。體赤；頭，觸角，中胸背片三紋，中側片後沿一紋，胸部下面及足黑色。前脛節及跗節黃褐，後轉節基部，上唇基片及複眼前沿赤色。腹部第三至五節背片後緣淡黃。翅黑，痣下向肘脈一段與第一橫肘脈之間有一白紋，達第二中室上角，第二橫肘脈兩側亦有白紋。

頭光澤，少刻點，頭頂扁平，向前傾斜；單眼集近，居複眼後緣引接溝之前；觸角鞭狀；上唇基片與大脰形成半圓形孔；後頭無緣。胸部光滑無刻點，小脛板突起。前伸腹節光滑無紋，多長毛。腹部扁平，第一背片兩側有斜走之溝，中央呈三角形突起，其上有縱走線及刻點，第二背片有弧狀窩，形成之半圓形突起上亦有縱走線，後緣光滑。以下各節均光滑無刻點，第三至五各節前緣均有深溝，溝內多縱走線，第一腹節與第二



腹節構成近直角之斜度。前翅脛脈由痣之近中央處伸出，脛脈一段祇及二段四分之一，與第一橫肘脈二分之一之長相等。後足特長。體長 8.5 耗，觸角 9 耗。

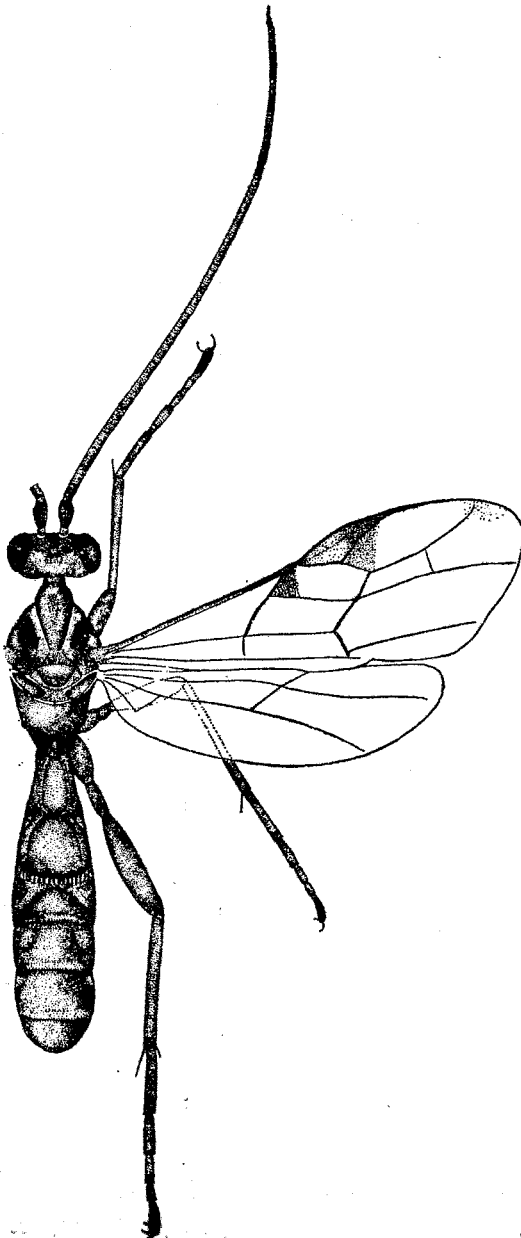
分佈 浙江：長興；朝鮮；日本；歐洲。

經過 此蜂於 1935 年五月二十五日，由長興第一化松毛蟲繭內羽化，僅一雄蜂，其經過未詳。

第八圖：赤腹小繭蜂 *Iphiaulax impostor* (Scopoli) (♂), ×8.

十、*長尾小繭蜂 *Glytomorpha deesae* (Cameron) (第九圖)

科名 小繭蜂科 Braconidae



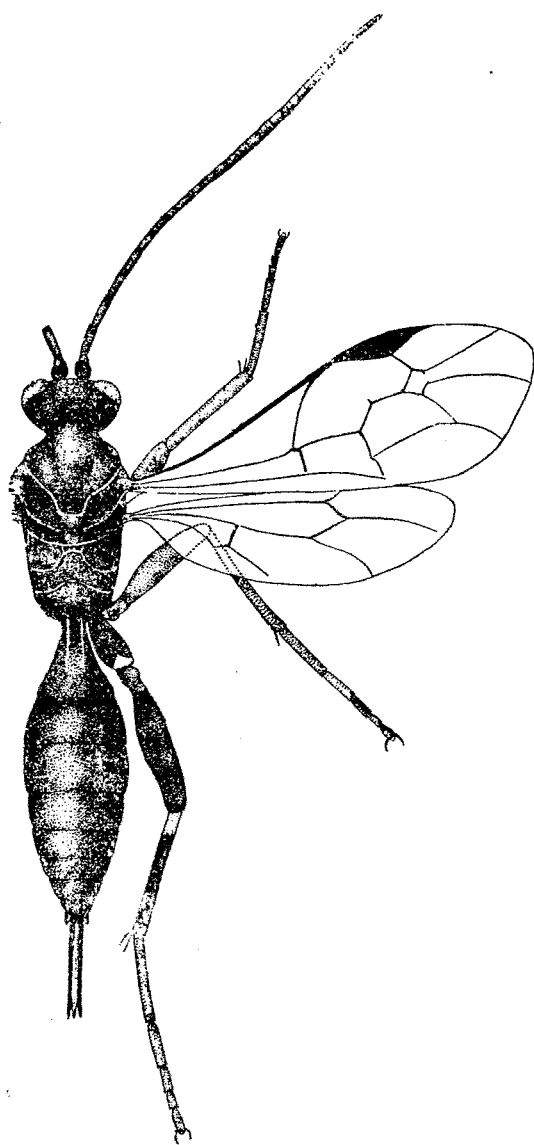
異名 *Bracon deesae*
Cameron, Jour. Bombay
Nat. Hist. Soc. XIV, p.
433 (1901); Szepligeti,
Gen. Ins, 22, p. 36
(1904); Ayyar, Proc.
5th Ent. Meet. Pusa p.
355 (1924).

Glyptomorpha
deesae Ayyar Proc. 5th
Ent. Meet. Pusa p. 263,
Pl. 19, ♀ ♂ (1924);
Dover, Ent. Mitt. XIV
(1), p. 39(1925).

形態 ♂. 體黃有光澤
；單複眼黑；觸角黃褐；柄
節，觸角末端，大颯尖端黑
褐；顏面及前頭淡黃。中額
板有三黑紋，中央之紋色淡
。足黃，跗節末節及爪黑。
翅灰白，翅痣之後與脛脈間
，副痣與肘脈一段間，及翅
尖脛脈附近均有黑褐紋；翅
痣之前半黃，痣下至第二中
室上角現透明部份；其餘各
脈棕褐。

頭之上面呈長方形，
光滑，單眼座周圍有淺溝，
觸角78節，柄節最長大，其
長度約有寬之二倍許，鞭節
各節之長度均不超過其闊之
二倍。上唇基片前緣陷入，

第九圖；長尾小蘗蜂
Glyptomorpha deesae
(Cam.) (♂), ×7.



第一〇圖：闊柄姬蜂 *Phygadeuon latipetiolator*
Uchida (♀), ×7.

與大腮形成半圓孔。胸光滑，背溝淺，小楯板光滑，其前緣有縱線分窩之陷，末端突起形圓。前伸腹節光澤多白毛。腹扁平，第一背片之長較其後緣之寬為大，中央有梨狀突起，其上有縱走粗紋；第二背片中央有陷入之梯形面，面上多縱走皺紋及中央縱脊；第三背片中央有近三角形之面，面上亦有皺紋及脊。在第二三兩節前緣兩角上各有一光滑之突起面。第三至五各節後緣有光滑之橫帶，第二三節間癒合，第二至六節各節間有縱線分窩之淺溝。脛節有距二，長均不及第一跗節之半。前翅脛脈由痣中央以前伸出，脛脈一段等於二段三分之一。體長9耗，觸角14耗。

♀。產卵管稍黑，長20耗；前翅翅尖黑紋較大，餘與♂同。體長10耗，觸角11耗。

分佈 浙江：杭州，長興；江蘇：南京，句容，宜興；印度。

經過 由 1935 年長興第一化松毛蟲繭內飼育所得者，

於五月下旬羽化。同年許君瑞堂在宜興採得一雌，其寄主未詳。1936年夏君慎修在南京靈谷寺松林內草上亦採到此蜂。其生活經過未詳。

一一、闊柄姬蜂 *Phygadeuon latipetiolator* Uchida (第十圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Phygadeuon latipetiolator* Uchida. Ins. Mats. IX (3). p. 83, ♀
♂ (1935.)

形態 ♀。體黑；大腮，小腮鬚，前中腿節紅褐；前中跗節暗褐，其基節及後足黑，僅後腿節基部黃白。翅透明，痣黃褐，脈黑褐。腹部各背片後緣呈不顯著之褐色。產卵管鞘黑。

頭橫置甚著，複眼後收縮，頭頂有稀疏精緻之刻點，前頭及顏面有精澁之刻點及白毛；顏面中央稍突起，上唇基片之前緣圓潤，不與顏面分離；大腮粗短，具二小齒，小腮鬚纖長。觸角較體短，三十一節，在中段以後稍增粗；鞭節細長，尤以三基節為最長，長約四倍其寬。胸部遍佈細刻點，背溝前端顯著；小盾板略呈圓形而隆起，無緣，密生刻點。前伸腹節後部峻落，有二橫隆線。腹呈橢圓形，刻點甚密，第一背片闊大，惟基部狹小，有二隆線延長至中部之後。產卵管粗，鞘外滿佈黑毛，鞘長約與第二及第三背片之和相等。後翅小脈 (Nervellus) 在中點之下分叉。體長 9 耗，觸角 7 耗，產卵管 2 耗。

♂。觸角向末端漸細，中部以後不增粗。柄節下面，大腮，小腮鬚，前中足之基節，各轉節，後腿節基部黃白。前中足基節及後轉節之基部多少各呈黑色；腿節紅黃。前腿節及跗節均黃。體長 9 耗。

分佈 山東：青島；朝鮮。

經過 此蜂僅在青島發見，作者承陶君家駒寄贈六雌蜂，其生活經過未詳。據神谷一男氏之考查，在朝鮮寄生於松毛蟲紅頭小癩蜂 *Rhogas spectabilis* (Matsumura)。

一二、齒腿姬蜂 *Pristomerus vulnerator* (Panzer) (第十一圖)

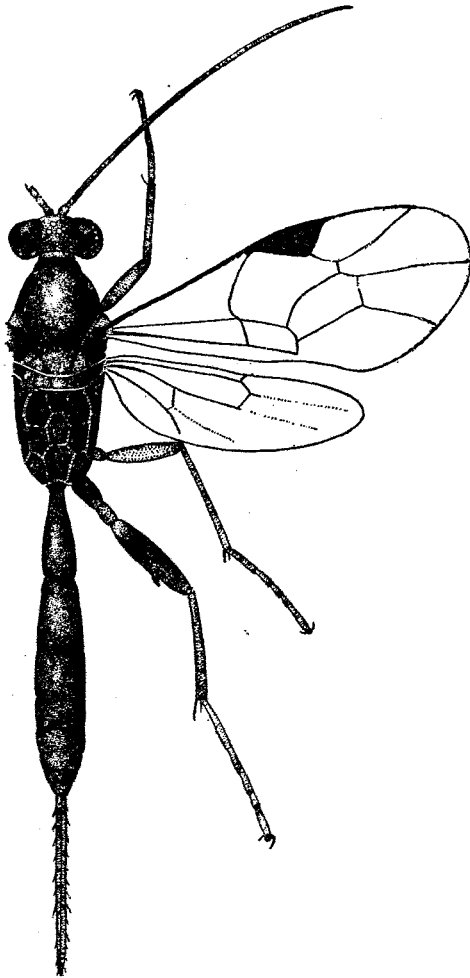
科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Ichneumon vulnerator* Panzer, Faun. Ins. Germ. VI (72), p. 5, ♂ (1799).

Ophion vulnerator Panzer, Krit. Revis., II, p. 90 (1803).

Brachymerus vulnerator Gravenhorst, Ichn. Eut. III, p. 724, ♀♂ (1829).

Pristomerus vulnerator Curtis, Brit. Ent. X (II), p. 624, ♂ (1844); Uchida, Ins. Mats. IX (1 & 2), p. 4, ♀ (1934); Chu, 1934 Y. B. But. Ent. Hangchow. p. 16, ♀♂ (1935).



第一圖：齒腿姬蜂 *Pristomerus vulnerator*
(Panzer) (♀), ×10.

形態 ♀。體黑；單眼赤，複眼及觸角黑，梗節及環狀節黃；瓦狀片 (Tegula) 及腹部第二背片後緣一帶黃，第三背片黃帶不清，第四至第七背片隱現黃紋。翅透明，痣及脈黃褐。足黃，中後足基節，後腿節，脛節末端，及各附節末端均黑褐。產卵管黃，鞘黑。

頭有刻點，顏面生白毛，柄節粗大。胸部背溝甚淺，小楯板凸起，有刻點。前伸腹節劃區顯明。腹部第一二背片及第三背片基部均有縱走細紋。產卵管較腹部二分之一為長。後腿節下面有一巨齒，齒後具小鋸齒一列。翅面滿生纖毛，翅痣闊大，呈三角形，脛脈由痣中點以後伸出，脛脈一段較第一橫肘脈長二倍半，肘脈一段及第二反上脈中間各有一處中斷。體長7耗。

分佈 浙江：杭州，長興；山東：青島；朝鮮；日本；歐洲。

經過 作者於 1935 年五月二十五日在長興採得之松毛蟲繭內羽化一雌。據 Sitowski 氏之記載，在波蘭寄生於

Dendrolimus pini L. 此外尚有下各寄主：
Lepidoptera

- (1) *Anarsia lineatella* Zell. (Gelechiidae) (Rosenberg, 1934)
- (2) *Cydis molesta* Busck (Tortricidae) (Harlatt, 1934; Uchida, Japan)

- (3) *C pomonella* L. (Tortricidae) (Feytaud, 1918)
- (4) *Cymolomia morivora* Mats. (Tortricidae) (Uchida, Japan)
- (5) Gall-Making Microlepidopterous Larva on Apple (陶家駒, 青島, 1934)
- (6) *Pectinophora gossypiella* Saunder (Tineidae) (祝法佐, 杭州, 1934)
- (7) *Aegeris vespiformis* L. (Aegeriidae) (Morley, 1914)
- (8) *Acrobasis porphyrella* Dup. (Phycitidae) (Morley, 1914)
- (9) *Argyroplote (Olethreutes) variegans* Hb. (Tortricidae) (Sarra, 1918)
- (10) *Argyroptora (Tortrix) bergmanniana* L. (Tortricidae) (Morley, 1914)
- (11) *Depressaria nervosella* Haw. (Oecophoridae) (Morley, 1914)
- (12) *Etiella zinckenella* Tr. (Pyrilidae) (Shchegolev & Mamonov, 1929)
- (13) *Eucosma ocellana* F. (Tortricidae) (Woroniecka, 1926)
- (14) *Gypsonoma neglectana* Dup. (Tortricidae) (Schütze & Roman, 1931)
- (15) *Porthetria dispar* L. (Lymentriidae) (Meier, 1927)
- (16) *Pyrausta nubilalis* Hb. (Pyrilidae) (Goïdanich, 1931)
- (17) *Rhyacionia buoliana* Schiff. (Tortricidae) (Feytaud, 1921)
- (18) *Stenolechia albiceps* Z. (Gelechiidae) (Faure, 1925)

Diptera

- (1) *Anthomyia albimana* Zetl. (Anthomyiidae) (Morley, 1914)
- (2) *Caenosis* sp. (Anthomyiidae) (Morley, 1914)

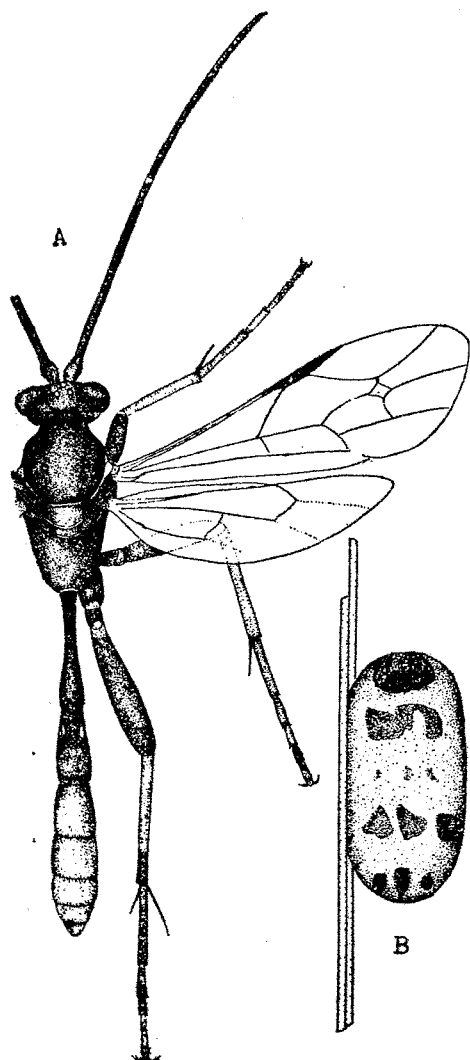
一三、*松毛蟲黑胸姬蜂 *Rhythmonotus takagii* (Mats.) (第十二圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Casinaria atrata* Takagi Chosen Ringyo-Shikenjo Hôkoku, II, p 38, pl. IV, fig. 1, ♀ (1925)*Casinaria takagii* Matsumura, Journ. Coll. Agr. Hokk. Imp. Univ, xviii, p. 28, ♀ (1926)*Rhythmonotus takagii* Uchida, Journ. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. xxi, pt. 5, p. 279 (1918); Kamiya, Bull. Forest Exp. Stat. Chosen, No. 18, p. 57, (1934).

形態 ♀。體黑；柄節及梗節赤褐；五狀片，下唇鬚淡黃。前足基節末端，前中足轉節及腿節，後腿節兩端黃赤；前中足腿節及第一至三跗節，後腿節基部三分之二及第一跗節基部，及各腿節之距黃白。腹部第一背片後緣，第二背片近末端一紋（後緣黑）兩側各有一近長圓形之紋，第三四兩節及第五背片兩側均黃。翅透明，痣及脈黑褐。

頭橫置，複眼後收縮；複眼橢圓形，內側略窄入，二側單眼間之距離，二倍其與複眼間之距離，前頭生細白毛及刺點；觸角4節，柄節長大，梗節球形，環狀節最小。胸部密佈細刺點及白毛。前伸腹節有氣橫紋甚密，中央有縱溝，全部生白毛，兩側者特長



第一二圖：黑胸姬蜂 *Rhythmonotus takagii* (Mats.), A. 成蟲(♀), ×8; B. 繭

。腹部第一節柄狀，末端膨大，以下各節漸增大，兩側壓縮，腹部之最大高度大於闊度，尾端下垂。產卵管伸出甚短。足之脛節二爪不同長，長爪長於第一跗節二分之一。後足第一跗節之長度與第二至四各跗節之總長度相等。體長11耗，觸角6耗。

③. 腹部第三節以後均黃，餘同雌蜂。

繭 灰白，橢圓形，有黑斑紋，長 8.5耗，橫徑 4耗。

分佈 浙江：長興，常山；江蘇：南京，句容；朝鮮；日本。

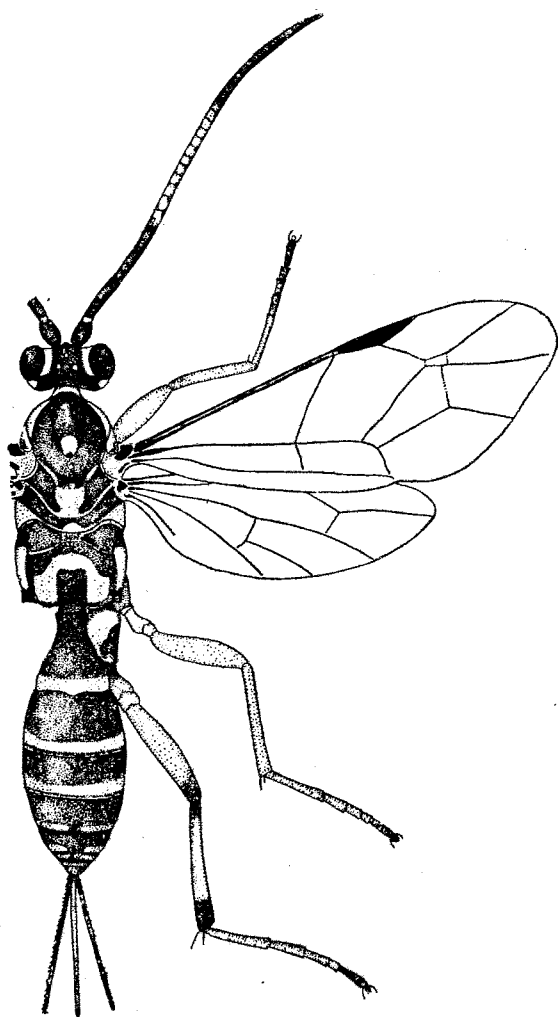
經過 此蜂於 1924 年五月二日在長興香山松林內首先發見一雌蜂，以後在南京句容及常山均有採到。此蜂在松毛蟲幼蟲體內越冬，迨來春幼蟲成熟即鑽出寄主體外，作繭化蛹。羽化後在晴天日中交尾，產卵亦以日中為多。其壽命最長者雌可 40 日，雄可 16 日。1936 年南京陵園發見此蜂甚衆，惟其二重寄生

蜂頗多：(1) 大腿蜂 (*Brachymeria obscurata* Wk.) (2) 佛氏大腿蜂 (*Brachymeria fisker* Crawf.) (3) 單齒長尾小蜂 (*Monodontomerus dentipes* Boh.?) (4) 弓背小蜂 (*Eurytoma* sp.)

一四、花胸姬蜂 *Stenaraeoides octocinctus* (Ashmead)

(第十三圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

第一三圖：花胸姬蜂 *Stenaraeoides octocinctus* (Ashm.) (♀), ×6.

異名 *Mesostenus octocinctus* Ashmead, Proc. U. S. Nat. Mus., XXX, p. 176, ♀ (1906); Szepligeti, Gen. Ins., Facs. 75, p. 56 (1908); Matsumura, 6000 Ill. Ins. Jap.-Imp., p. 55, fig. 305, ♀ (1931); id., Ill. Comm. Ins. Jap.; IV, p. 27 (38) (1932).

Mesostenus (Stenaraeus) octocinctus Uchida, Journ. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ., XXX, p. 180, ♀♂ (1931)

Stenaraeoides octocinctus Uchida, l. c. XXXIII, p. 181, (1932); id., Ins. Mats., IX (1 & 2), p. 2, ♀ (1934); Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. 17 (1935)

Mesostenus sp. Chu, Ent. & Phytopath., I, p. 625 (1933)

形態 ♀。體黑，有黃紋；前頭，頭頂及觸角黑，梗節及環狀節赤褐。顏面，上唇基片，眼沿 (Orbit) 自頭頂迄後頭上部，觸角第七至十八節上面，前胸背板兩側，中樞板之中央，小樞板，及其兩側隆脊，後樞板，瓦狀片，中胸側片二紋，中胸腹片一紋，後胸側片一紋，前伸腹節沿後面左右及上緣，各基節及轉節，脛節之距，後跗節第一至四節，腹部各節後緣一紋，(第四五六各節中央隔斷)均黃白。後足基節上面一黑紋，後足第一轉節一黑紋，後脛節兩端及第五跗節黑褐，足之其餘部份黃赤。翅透明，脈黑，痣黑，其前端黃，第二橫脈透明。產卵管鞘黑。

頭部密佈刻點，觸角鞭狀，35節，柄節粗大，梗節圓形短小，第三節環狀最小，第四五兩節最長。胸部刻點甚密；前伸腹節後面峻斜，多灰白毛。腹部近紡錘形，產卵管伸出腹外約 3 耗。體長 10.5 耗。

♂。觸角之第十至十八節上面黃白，後轉節之大部份黑；腹部細小，第四，五，六各節後緣之黃紋中央不隔斷。餘同雌蟲。

分佈 浙江：杭州，湯溪，長興，天目山；江蘇：南京，句容；朝鮮；日本。

經過 此蜂寄生於將老熟之松毛蟲幼蟲，被寄生之幼蟲仍能作繭，寄生蜂幼蟲成熟後即在寄主繭內作繭化蛹，一寄主可寄生十四蜂。其壽命雌蜂最長 45 日，平均 22 日；雄蜂最長 9 日，平均 7 日。

一五、松毛蟲瘤姬蜂 *Iseropus satanas* (Morley) (第十四圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Epiurus satanas* Morley, Fauna Brit. Ind. Hym. III. p.173 ♀
♂ (1913)

Iseropus satanas Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. 11, ♀ ♂ (1935); Uchida, Ins. Mats. IX (4) p. 142 (1935).

形態 ♀。體黑；觸角，複眼及產卵管鞘黑褐，單眼赤，觸角梗節及轉節基部分面，瓦狀片及鬚均黃。足黃赤，後足脛節近基部及末端，後跗節(除基部黃白外)黑褐。翅透明，痣黃褐，脈黑褐。

頭部之顏面，前頭及頭頂光滑生毛，單眼座稍突起，複眼卵圓形，下達大腮基部，上唇基片與顏面相隔一淺溝，觸角絲狀，32節。胸部背溝顯明而短，中樞板光澤，有稀疏之毛，小樞板突起，有刻點。前伸腹節突起，有不規則之刻點及長毛，背面有二縱走脊，氣孔小，近圓形。腹部有粗刻點，第一背片有二縱走脊，第1-6背片後緣光滑無刻點，各節兩側各有長圓形突起二個。翅面密佈纖毛，第二反上脈由翅胞 (Areolet) 中點之後三分之一處伸出。後翅小脈在近中點處分支。體長 10-11 耗。

♂。觸角柄節，梗節及轉節基部分面黃白，其餘棕褐，體較短小，長僅 8-9 耗。

分佈 浙江：長興，湯溪；印度。

經過 此蜂寄生於松毛蟲之將老熟幼蟲，前者之幼蟲成熟後即結繭於寄主繭內，一寄主可寄生二三頭。其生活經過未詳。

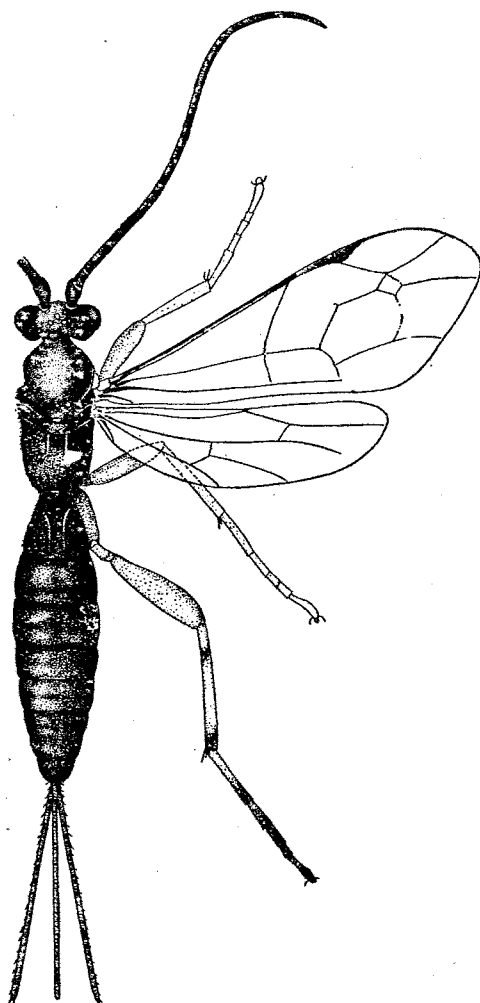
一六、桑蠟姬蜂 *Epiurus menclana* Uchida

科名 姬蜂科 Ichneumonoidea

異名 *Epiurus menclanae* Uchida, Ins. Mats. IX(4), p. 141, ♀♂ (1935); Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. II ♀♂ (1953).

形態 ♀。體黑；觸角淡褐，其基上面黑色，下面黃，鬚黃；足黃赤，僅前足基節基部，後足脛節近基部及末端各一紋，及各跗節之末端均黑褐。腹部第2—5節黃褐，其後緣黑色。翅透明，稍呈黃色，痣淡黃，脈褐色，瓦狀片黃。產卵管稍黑。

頭平滑，有光澤；前頭與顏面之中間稍隆起，平滑有光；大腮有二個相同之齒，上唇基片之基部有顯著凹窩。觸角細長，絲狀，第一鞭節之長超過其闊遠甚。胸部少刻點，近似光滑，中胸背片之刻細緻而稀疏；背溝略顯著，小楯板圓形突起，邊緣不顯，具稀疏細緻之淺刻點。前伸腹節短，後面峻斜，中央具兩縱脊，中間平滑，兩側散布粗點，側區(Pleural Areae)殆光滑，氣孔小而圓。腹部有緻密之粗點，各節有不顯著之突起及光滑之後緣；第一背片近方形，具二條縱



第一四圖：松毛蟲寄姬蜂 *Iseropus satanas* (Morley) (♀), ×6.

脊，其他各節均闊短，產卵管伸出甚長較腹稍短，鞘外密生黑毛。翅面具微纖毛，翅胞斜長方形，第二反上脈在中央之後近末端處伸出。後翅小脈在近中點分支。體長6—8耗，產卵管長3—4耗。

♂. 腹部腹面全白，背溝前段顯明，前伸腹節前端褐。痣黃褐，基部較淡。體稍短。

分佈 浙江：杭州，長興，吳興，嘉興，餘杭，紹興；江蘇：無錫。

經過 此蜂係1931年在桑實繭內羽化所得，為桑實 (*Rondotia menciiana* Moore) 幼蟲之寄生蜂。1935年五月二十五日由長興第一化松毛蟲繭內羽化一雌蜂。此種類與松毛蟲瘤姬蜂相似，惟可由腹部黃褐，無顯著之突起，刻點細緻，及前足莖節基部黑褐等特徵區別之。其生活經過未詳。

十七、黃斑姬蜂 *Cratojoppa okinawana* (Uchida) (第一五圖)

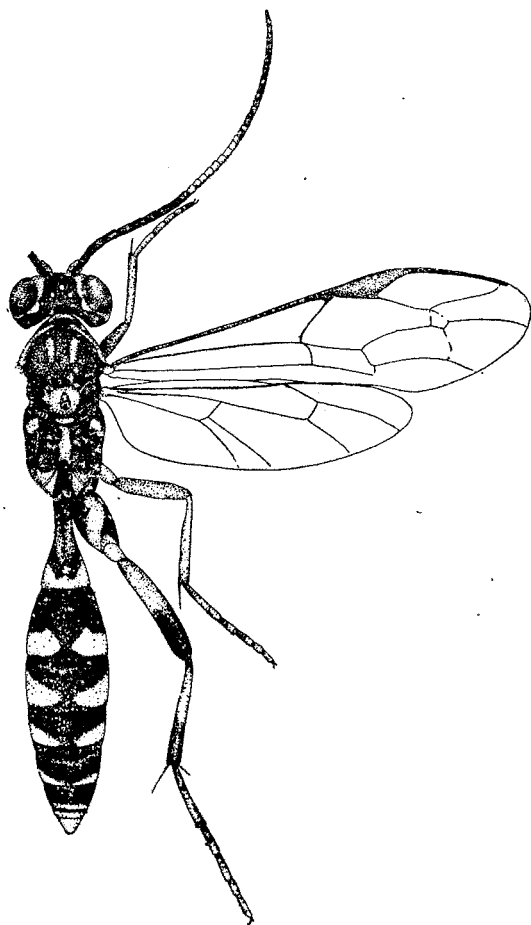
科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Aglaojoppa okinawana* Uchida, Zool. Mag. Japan, 37. p. 453, Pl. IX, fig. 5, ♂ (1925)

Cratojoppa okinawana Uchida, Jour. Fac. Agr. Hokk. Imp. Univ., XXXIII (2), pp. 145—146, fig. 1 (1932)

形態 ♀. 體黑，多黃斑；顏面，前頭兩側，柄節及梗節下面，觸角中央，兩頰 (Cheeks)，大腮，瓦狀片，中胸背二線，小楯板兩側 (後端接合)，後楯板，胸部腹面，前伸腹節之基區 (Basal area)，前中區 (Superomedial area 或 Areola)，後側區 (Dentiparal areae)，氣門區 (Spiracular areae) 基部及末端，基節，轉節，後脛節中央，距，第一背片後緣，第2—5背片後緣兩側，第6—7背片後緣，皆黃白。前中足脛節，脛節，距節，後足脛節基部三分之二黃赤；後足基節內外二紋，脛節末端，脛節兩端，及距節黑，觸角柄節及梗節上面，鞭節基部及末端黑褐，翅透明稍呈黃色，痣黃褐，脈黑褐。頭具微細刻點；觸角絲狀，42節，末端尖；大腮具大小不同之齒二。胸部刻點顯著，小楯板突起，近圓形，後楯板長形。前伸腹節基部較光滑，劃區顯明，前中區長方形，長約為寬之二倍，柄區 (Petiolar area) 前端圓形，其圍繞之隆線與其他線分離。翅胞斜四邊形，第二反上脈在中點之後伸出。後翅小脈在三分之一以下分支，腹部第一背片光滑少刻點，第二背片基部兩側有腹室 (Gastrocoelon) 甚深，第一背片末端及第二三背片基部中央有縱紋，第五六七各背片光滑。後足脛節具長短不等之距二，長距較第一距節之半略長，短者較其半稍短，體長13耗。

分佈 浙江：長興；日本；台灣。



經過 1936年
9月4日夏君慎修
在長興發現第二化
松毛蟲繭內羽化一
雌蜂。其生活史未
詳。

松毛蟲之幼蟲
期，除上述十四種
寄生蜂外，在江浙
各地尚有寄生蠅兩
種，較重要者為小
寄生蠅 *Tricholyga*
sorbillans Wied.
其最高之寄生率為
1934年湯溪第一化
松毛蟲繭，占22.48
%。

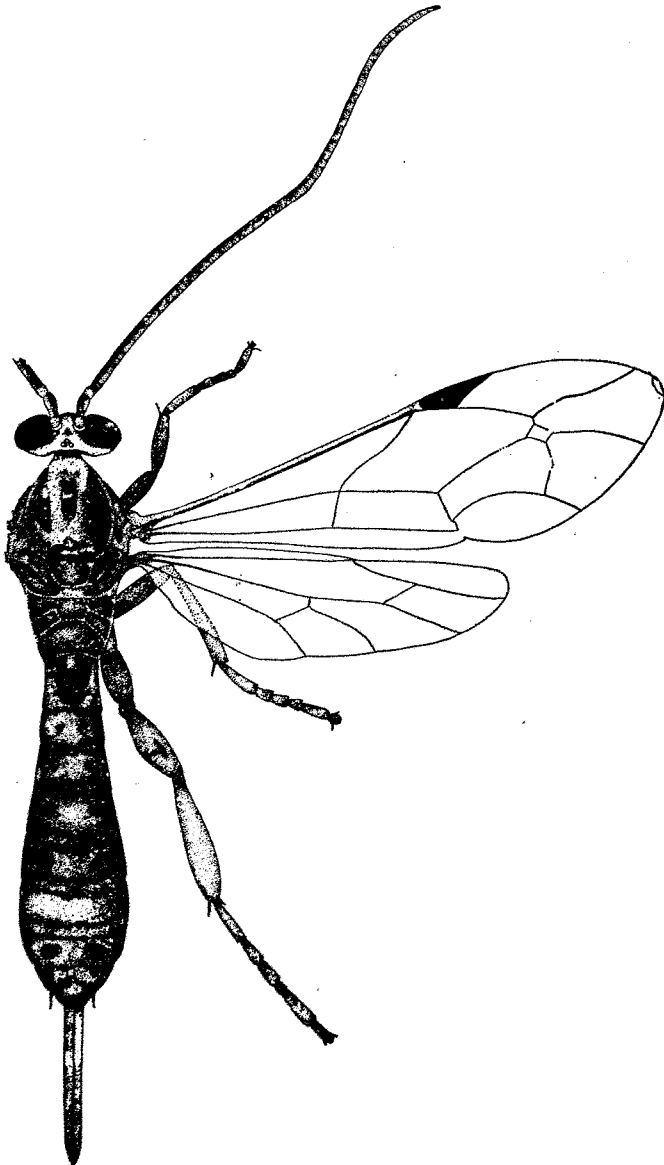
第一五圖：黃斑姬蜂
Cratojoppa okina-
wana (Uchida) (♀)，
×6。

III. 蛹寄生蜂

一八、日本黑點姬蜂 *Xanthopimpla iaponica* Krieger (第一六圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Xanthopimpla iaponica* Krieger, Eitzber, Naturf. Ges. Leipzig, p. 81, ♀ (1899); Uchida, Journ. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV, 1, p. 64 (1928); Matsumura, Thous. Ins. Jap. II, p. 132, pl. XIII, fig. 7, ♀ (1930); id, 6000 Ill. Ins. Jap.-Imp. p. 71, fig. 389, ♀ (1931); Ishii, Icon. Ins. Jap. p. 409, fig. 798, ♀ (1932); Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. 8 (1935); Uchida,



第一六圖：日本黑點姬蜂 *Xanthopimpla japonica* Krieger (♀), ×5.

Ins. Mats. IX, (4), p. 143 (1935),

Xanthopimpla japonica Schmiedeknecht, Gen. Ins. 62, p. 41 (1907);
Matsumura, Thous, Ins. Jap. Suppl. IV, p. 138, pl. 1(7), ♀ (1912); Chu Ent.
& Phytopath. I, p. 625 (1933).

Xanthopimpla formosensis Krieger, Arch. Naturges. LXXX, 6,
p. 51, ♀ (1914); Sonan, Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa, 19, p. 422 (1929)

Xanthopimpla grandis Cushman, Ent. Mitteil. p. 43, ♀♂ (1925)

Xanthopimpla pedator Matsumura et Uchida (nec Fabricius),
Ins. Mats. I, p. 74, ♀♂ (1926)

形態 ♀。體黃，有黑斑；前頭，後頭，觸角，複眼，單眼座黑；顏面，上唇基片，大黑，眼沿，柄節下面均黃；環狀節及鞭節末端黃赤。中胸背片並立之三縱紋及一橫紋，瓦狀片上一紋，前伸腹節基部外區 (External Area) 之長圓紋均黑；腹部第1—7背片各具一對黑長圓形紋，第六對不顯著，產卵管鞘黑，基部黃。翅透明，痣及脈黑褐，翅尖下帶褐。足黃，後轉節基部，腿節近末端內面大小二紋，中後足腿節基部及第一跗節基部黑。

頭橫置，複眼後收縮。觸角絲狀，48節。中胸光滑無刻點。前伸腹節光滑，劃區顯明。腹部有刻點，各節背片後緣隆起光滑，近尾端兩側壓縮。翅胞三角形，具短柄，第二反上脈由中點之後伸出，有二處中斷。體長16耗，產卵管長4耗。

♂ 腹部第六背片之黑紋顯明，第七背片黑紋特大，兩紋接近。後腿節近末端除內面大小二紋外，其外方一長紋頗顯明。餘同雌蟲。

分佈 浙江：湯溪，長興，常山；江蘇：南京，句容；廣東：廣州；台灣；日本。

經過 此蜂於1934年在湯溪松毛蟲蛹內飼育所得。五六月之交為其第一化羽化最盛之期，其壽命最久者可17日，短者亦有3日，平均雌蜂10日，雄蜂6日。野外寄生率以1936年長興第二化松毛蟲繭為最高，占32.34%。此外作者又得廣州農林局陳夢士君寄來標本二個係從天蠶蛾 (*Saturnia pyretorum* Westw.) 之蛹飼育而得。據楚南仁博氏之記載，在台灣亦寄生此兩種寄主。

一九、黃姬蜂 *Theronia atalantae* (Poda) (第一七圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Ichneumon atalantae* Poda, Ins. Mus. Grasc. p. 106 (1761)

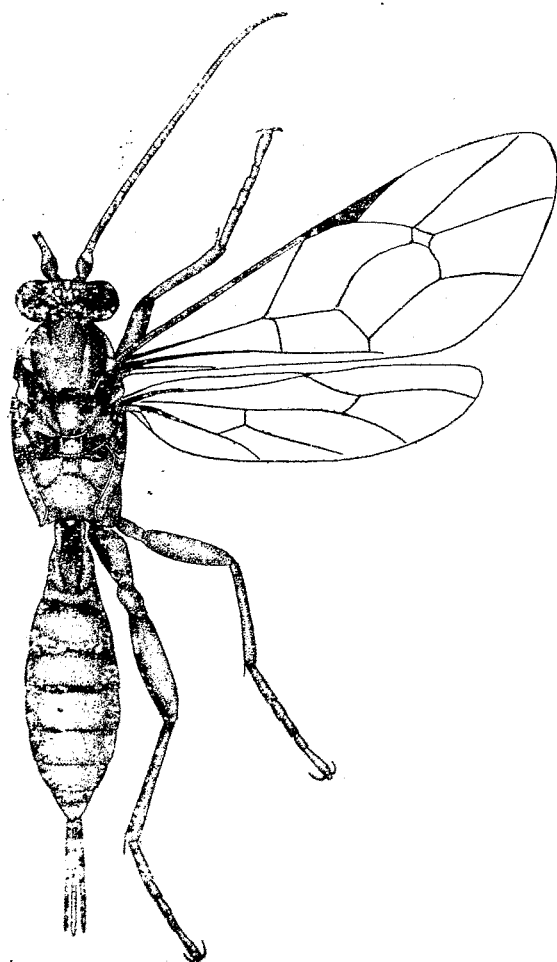
Ichneumon flavicans Fabricius, Ent. Syst. II, p. 182 (1793)

Theronia flavicans Holmgren, Oefvers. Svensk. Vet. Ak. Forn. XVI, p. 123 (1859)

Theronia atalantae Morley, Rev. Ichn. III, p. 40 (1914); Uchida, Journ. Faca. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV, 1, p. 40 (1928); Ishii, Icon. Ins. Jap. p. 402, fig. 784 (1932); Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. 9, ♀ (1935).

Theronia japonica Ashmead, Proc. U. S. Nat. Mus. XXV, p. 181, ♀ (1906); Morley, Rev. Ichn. III, p. 44 (1914); Takagi, Chosen, Ringyo-Shi kenjo Hokoku, II, p. 43 (1925); Uchida, Journ. Soc. Agr. Forest Sapporo, XVI, p. 507, ♀♂ (1925); Matsumura, Journ. Coll. Agr. Hokk. Imp. Univ., XVIII, p. 29 (1926).

形態 ♀. 體黃赤，有光澤；單眼赤褐，複眼及觸角陷黑，顏面凸起黃色，有短毛，上唇基片及大腿（除末端黑褐外）黃赤；觸角赤褐，37節，較體短，近基部各節下面黃赤。胸部具細緻之刻點，生黃白短毛，中楯板後緣，小楯板後緣兩側，後楯板兩側，各有一黑紋。小楯板突起，淡黃色。前伸腹節前緣有黑紋，劃區顯明，無刻點，具光澤，兩側有黃白長毛。腹部有強反光，第一背片中央前半兩縱脊之間有黑紋，其長度約為後緣闊度之 1.5 倍。第 2—5 背片基部密佈纖毛，沿緣兩側各有一長黑紋。產卵管黃赤，鞘黑，稍短於腹長之中。足



第一七圖：黃姬蜂 *Theronia atalantae* (Poda) (♀), ×6.

黃，中足及後足之腿節下面有黑褐紋，後足基節外側有黑紋。翅透明帶黃色，痣及緣脈黃，其他脈黑褐。翅胞四邊形，第二反上脈在其中點之後伸出，後翅小脈在中點之上分支。體長12耗，產卵管長3耗。

分佈 浙江：長興；日本；朝鮮；歐洲；西比利亞。

經過 1935年五月二十六日，在長興採到之第一化松毛蟲繭內羽化一雌蜂，其生活經過未詳。在朝鮮能寄生於黑胸姬蜂 (*Rhytmonotus takagii* (Mats.))。據 Vassiliev 氏之記載，在西比利亞亦為松毛蟲 (*Dendrolimus pini* L.) 之二重寄生蜂。又據內田登一氏之記載，在日本尚有下列各種寄主：(1) *Dendrolimus spectabilis* Butl. (2) *D. albolineatus* Mats. (3) *Aporia crataegi* L. (4) *Clania minuscula* L. (5) *Malacosoma neustria testacea* Motsch. (6) *Pieris rapae* L. (7) *Ourapteryx maculicaudaria* Motsch. (8) *Parnara guttata* Brem.。此蜂在歐洲，亦曾發見多種寄主，詳見 Dalla Torre—Catalogus Hymenopterorum, Vol III, pp. 463-464 (1901)。

二〇、瘤腹姬蜂 *Theronia rufescens* (Morley) (第一八圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Orientotheronia rufescens* Morley, Faun. Brit. Ind. Hym. III, p. 146, ♀♂ (1913).

Theronia zebroides Morley, Rev. Ichn. III, p. 44 (1914); Uchida, Journ. Facu. Agr. Imp. Hokk. Univ. XXV, 1, p. 49 (1928); Ishii, Icon. Ins. Jap. p. 401, fig. 783, ♀ (1932); Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hanchow, p. 9, ♀ (1935).

Theronia rufescens Cushman, Ins. Mats. VIII, (1), p. 47 (1933).

形態 ♀。體黃赤，有黑紋；後頭沿上緣，複眼，單眼座，大腮齒，柄節及梗節上面黑；觸角黃赤，基部各節下面淡黃，環狀節灰白；單眼赤。中胸背之三縱紋，瓦狀片下一弧狀紋，前伸腹節外圍，腹部第2—5各背片前緣兩側二紋（居顯著之橫突起上），其外側之小三角形突起，及第一背片中間之橫紋均黑色。第6—7背片黑紋不顯明。小楯板末端黃赤。足黃，後足基節及轉節末端，腿節下面及上面兩側二紋黑；跗節黃褐。翅透明，翅基及瓦狀片黃，緣脈及翅痣黃，其他脈黑褐。

頭在複眼後之收縮不顯著，後頭有緣遍佈細刻點；複眼腎臟形，在觸角基部附近陷入，顏面前端稍狹，有刻點及纖毛，上唇基片隆起有光澤，基部及末端均齊切，形圓短

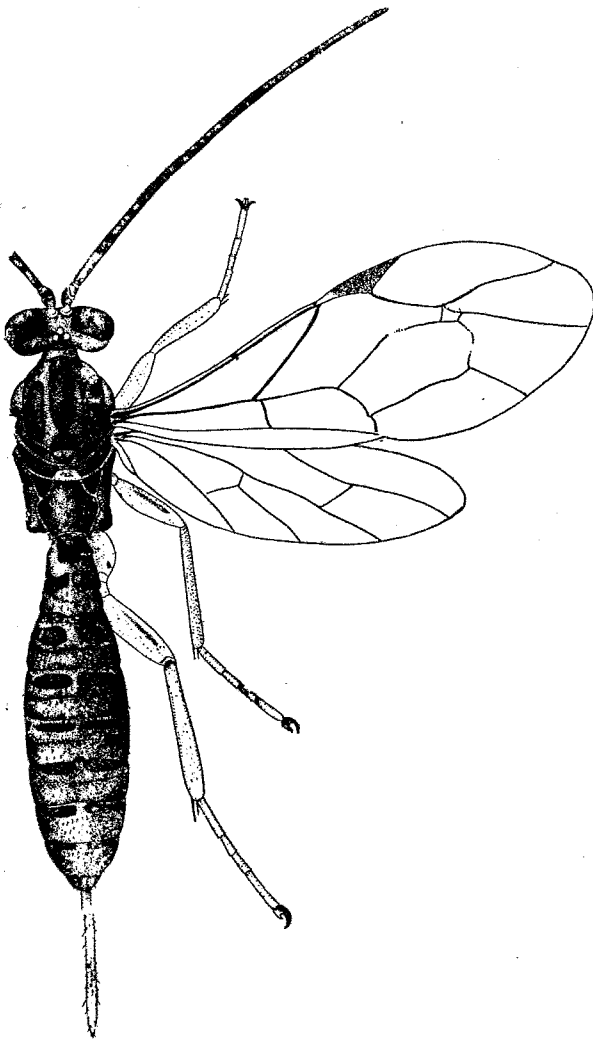
；大颚有刻點，齒全長。觸角42節，鞭節第一節最長，但其長度不超過闊之兩倍。胸部具微細刻點。前伸腹節劃區顯明，側區基部狹小甚著，前中區基部稍狹，側毛 (Apophyses) 顯著，氣孔長形頗大。腹部無刻點，有光澤，密佈細白毛；第一腹節

長度大於其闊，背面隆起，中央有縱走之溝。第2—5背片近前緣兩側各有一橫突起。翅面有纖毛，翅胞長方形，無柄，第二反上脈自其中點之後伸出。後翅小脈由上端三分之一處分叉。前足腿節下有淺溝；爪細長，弧狀。體長14耗，產卵管長4耗。

分佈 浙
江：湯溪，諸
暨；廣東：廣
州，香港；台
灣；日本。

經過 1934
年湯溪第一化
松毛蟲繭內於
六月二日羽化
一雌蜂。廣州
農林局陳君夢
士寄來一雌蜂
係天蠶蛾 (*Sa-*
turnia pyret-

orum Westw.)



第一八圖：瘤腹姬蜂 *Theronia rufescens* (Morley) (♀), ×6.

之蛹寄生蜂。其生活經過未詳。

二一、黑瘤姬蜂 *Pimpla disparis* Viereck (第一九圖)

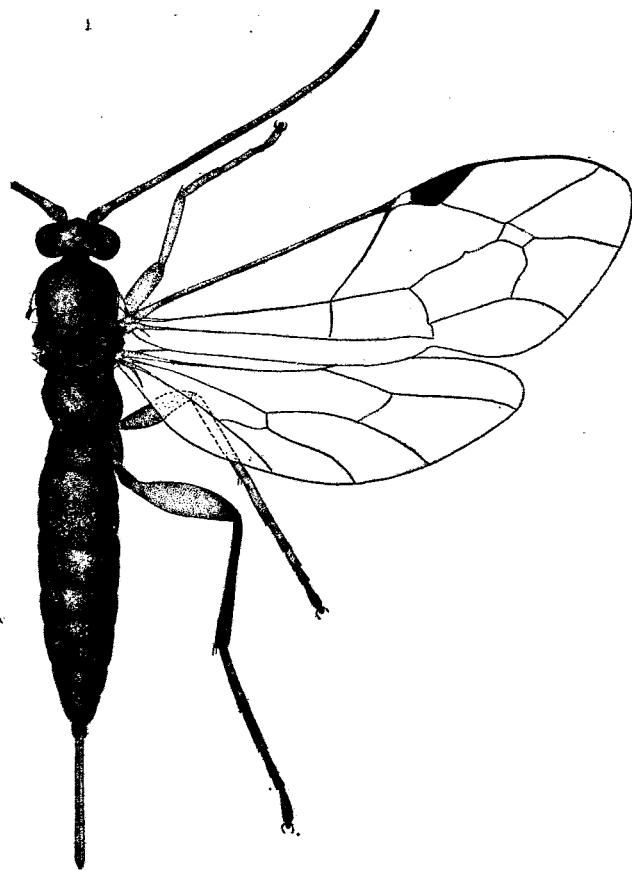
科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Pimpla (Pimpla) disparis* Viereck, Proc. U. S. Nat. Mus. XI, p. 480, ♀♂ (1911).

Pimpla aterrima Gravenhorst var. *disparis* Uchida, Journ. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV (1), p. 44 (1928)

Pimpla disparis Uchida, Ins. Mats. IX (4), p. 143 (1935); Chu, 1934

Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. 10, ♀ (1935).



形態 ♀
體黑；鬃，複眼，觸角，產卵管鞘，各足基節，轉節基部，後足腿節末端，脛節及跗節均黑；單眼及觸角環狀節赤褐；前中足腿節，脛節及跗節，後足腿節除末端外黃赤；翅帶黃色，近外緣透明，痣及脈黑褐，副痣黃。

頭橫置，有刺點，顏面多白毛，前頭陷入，複眼長卵形，觸角34節，環狀節小，第一鞭節細長。胸部密佈刺點，有白毛。前

第一九圖：黑瘤姬蜂 *Pimpla disparis* Viereck (♀), ×5.

伸腹節前部中央有二脊痕，劃區不顯明，有粗刻點，側毛顯著。腹部密佈刻點，與頭胸部同闊，末端舉起，各節背片後緣光滑無刻點。產卵管鞘密生黑毛。翅面生纖毛，翅胞呈不正菱形，肘脈一設有一處中斷，第二反上脈及第二橫肘脈各有二處中斷。後翅小脈從上端三分之一處分出。體長15—16耗；產卵管長3.5—4.5耗。

♂ 體小腹狹長，背片扁平，尾端不上舉。體長8—12耗。

分佈 浙江：長興，常山，湯溪；江蘇：南京，句容；日本。

經過 此蜂初次發見於1934年湯溪第一化松毛蟲繭內（於五月中下旬羽化）。以後在長興，常山，句容及南京均有發現。其野外寄生率以1935年長興第一化松毛蟲繭為最高，占16.20%。在六七月間之壽命約為15—25日。每化經過時間，在夏季約二旬內外。此蜂除松毛蟲蛹外，在室內用白粉蝶（*Pieris rapae* L）蛹亦能寄生，惟因寄主過小，營養不足，羽化之蜂亦小，且多不能成熟而死。據日本神谷一男及內田登一兩氏之記載，尚有下列各種寄主：*Dendrolimus spectabilis* Butl., *Lymantria dispar* L., *Malacosoma neustria testacea* Motschulsky, *Hyponomeuta mayumivorella* Matsumura, *Aporia crataegi adherbal* Fruhstorfer, *Parnassius citrinarius* Motschulsky, *Papilio xuthus* L., *Canophora asiatica* Stgr., *Samia cynthia pryeri* Butl., *Clania variegata formosicola* Strand.

二二、黃痣瘤姬蜂 *Pimpla turionellae* (Linné) (第二〇圖)

科名 姬蜂科 Ichneumonidae

異名 *Ichneumon turionellae* Linné, Syst. Nat. Ed. 10, p. 564, ♀ (1758)

Cryptus turionellae Fabricius, Syst. Piez. p. 87, ♀ (1804)

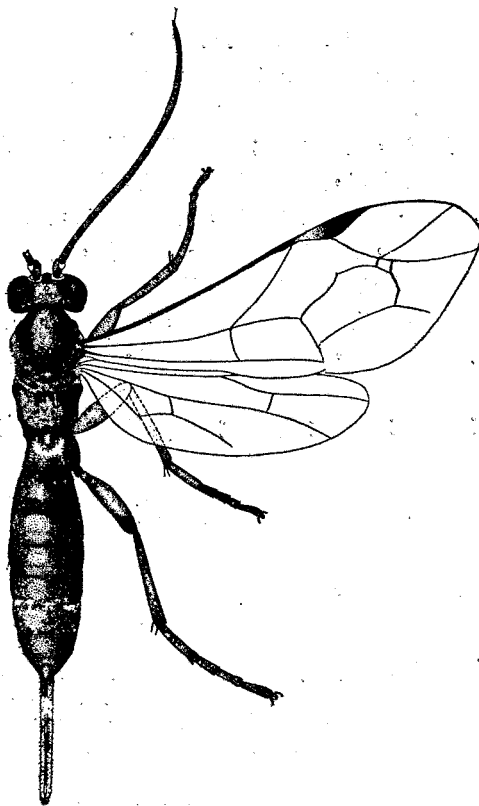
Pimpla turionellae Gravenhorst, Ichn. Eur. III, p. 192, ♀ ♂, (1829); Thomson, Opusc. Ent., VIII, p. 747, ♀ ♂ (1877); Dalla Torre, Cat. Hym. III p. 451 (1901); Schmiedeknecht, Opusc. Ichn. p. 1054, ♀ ♂ (1906); id., Gen. Ins 62, p. 38, Taf. 1, fig. 7 (1907); Morley, Brit. Ichn. III, p. 100, ♀ ♂ (1907); id., Faun. Brit. Ind. Hym. III, p. 163, ♀ ♂ (1913); id., Rev. Ichn. III, p. 66 (1914); Heinrich, Bull. Ent. Pologne, T. V. 3-4, p. 158, ♀ (1926); Uchida, Ins. Mats. VII (4) p. 161 (1933); Chu, 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangchow, p. 10 (1935)

Pimpla tenuicornis Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad. p. 267, ♀ (1865).

Pimpla annulipes Brullé, Walsh, Trans. Acad. Louis., p. 133, ♀ (1873)

Pimpla hawaiiensis Cameron, Manch. Mem. X, p. 239 ♂ (1886)

Pimpla examiner Uchida, Journ. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV, (1), p. 45 (1928)



第二〇圖：黃痣瘤姬蜂 *Pimpla turionellae* (Linné) (♀), ×8.

形態 ♀，體黑；觸角，複眼，各足3節，轉節，後腿節末端，後脛節兩端，後跗節均黑；單眼，觸角末端，後脛節中段赤褐；觸角環狀節黃；胸中足腿節，脛節，跗節，後腿節除末端外黃赤。翅透明，痣黃褐，痣基部一灰白紋，脈黑褐。

頭橫置，有刻點，顏面生白毛；觸角29節，絲狀。胸部密生粗刻點，前伸脛節基部中央有二縱脊，側毛甚顯明。腹部各背片密佈粗刻點，各背片後緣有一光滑無刻點之狹帶。產卵管不上舉，較後跗節稍短。翅面密生纖毛，翅胞呈不正菱形，無柄，後翅小脈在近上端三分之一處分出。體長5.5耗，產卵管長1.8耗。

分佈 浙江：湯溪；日本；印度；檀香山；北美；歐洲。

經過 1936年六月五日由湯溪第一化松毛蟲蛹內羽化一雌，其生活經過未詳。據內田登一氏之記載，在日本尚有下列各種寄主：

Dendrolimus albolineatus Mats., *Coleophora laricella* Hüb., *Cacoscia sinapina* Butl., *Grapholitha molesta* Busck., *Naranga aenescens* Moore。

二、三、大 腿 蜂 *Brachymeria obscurata* (Walker)

科名 小蜂科 Chalcididae

異名 *Chalcis obscurata* Walker, Trans. Ent. Soc. London. p. 399 (1873); Dalla Torre, Cat. Hym. V, p. 300 (1898); Crawford, Tech. Ser. Bur. Ent. Wash, No. 19 (11), p. 17 (1910); Takagi, Chosen, Ringyo-Shikenyo Hokoku, II, p. 45 (1925).

Brachymeria obscurata Ishii, Icon. Ins. Jap. p. 346, fig. 673 (1932); Kamiya, Chosen Bull. Forest Exp. Stat. Chosen, No. 18, p. 62 (1934); Chu, Ent. & Phytopath. III, p. 394 (1935).

形態 ♀♂。體黑；瓦狀片，腿節末端，脛節外面黃；跗節深黃，爪黃褐；脛節內側有黑紋，後脛節基部亦黑；單眼赤褐。翅透明，脈黑褐僅脛脈基部黃。

頭幅較胸略大，有刻點，脛角窩深。其下有光滑之小面，前頭中央陷入，多白毛，兩側單眼間之距離二倍其與複眼間之距離，中央單眼略居前方，觸角10節，柄節之長度等于第節基部三節之總長，複眼下有隆紋，在達複眼之前向後分支。胸有粗刻點，背溝顯明。腹部光滑無刻點，尾端各節近後緣有白毛。後腿節特膨大，內側有刻點，下面有鋸齒狀突起，近基部無瘤狀物。翅面寄生纖毛，後緣脈較痣脈長二倍，緣脈較後緣脈大二倍半。體長4—6耗。

分佈 江蘇浙江各地；朝鮮；台灣；日本；菲律賓；印度支那。

經過 此蜂為我國最普通之蛹寄生蜂，在江浙兩省，到處均有發見。以成蟲在枯葉及裂隙間越冬。除松毛蟲蛹外，亦能寄生黑胸姬蜂 *Rhythmonotus takagii* (Mats.)，在南京及長興發生頗多。就作者所知，在國內尚有下例十四種寄主：桑蟻 *Rondotia menciaana* Moore，桑螟 *Margaronia pyloalis* Wk.，白粉蝶 *Pieris rapae* L.，紅腹燈蛾 *Diacrisia subcarnea* Wk.，人紋燈蛾 *Diacrisia obliqua* Wk.，黃捲葉蟲 *Adoxophyes congruana* Wk.，桑毛蟲 *Arctornis chrysoorrhoea* Linné，棉捲葉蟲 *Sylepta derogata* Fab.，棉造橋蟲 *Boarmia* sp.，野蠶 *Bombyx mandarina* Moore，桑尺蠖 *Hemerophila atrilineata* Butl.，稻苞蟲 *Parnara guttata* Brem.，梳金鋼鑽 *Earias cupreoviridis* Wk.，後黃捲葉蟲 *Cacoecia asiatica* Wk.。又據神谷一男及石井悌兩氏之記載，在日本尚有下列十種寄主：*Lymantria dispar* Linné, *L. concolor*

Wk., *Orgyia pseudabietis* Butl., *Henicospilus striatus* Cam.,
Ivela auripes Butler, *Naxa seriaria* Motschulsky, *Zephrus*
saepestriata Hewitson, *Diagora japonica* Felder o

二四、單齒長尾小蜂 *Monodontomerus dentipes* (Boheman) (?)

科名 長尾小蜂科 *Torymidae*

異名 *Torymus dentipes* Boheman, Svensk. Vet.-Akad. Handl. LIV,
 p. 335, ♀ (1833).

Monodontomerus dentipes Walker, Ann. & Mag. Nat. Hist. XIX,
 p. 227, ♂ (1847); Thomson. Hym. Scandin. IV, p.66 (1875); Dalla Torre,
 Cat. Hym. V, p. 288 (1898).

形態 ♀. 體金綠有光，頭軀較胸稍狹，頭部多粗刻紋及灰白毛，後頭中央稍陷入；單眼紅，兩側單眼間之距離大於其與複眼間之距離，中央單眼略居前方。複眼紫赤，有纖毛；觸角黑褐，密生短毛，柄節最長，基部黃褐，其末端及梗節金綠，梗節呈橢圓形，鞭節八節，末節最長，其長度與其接近之二節之粗長度相等。胸卵圓形，背面隆起，多粗刻點及白毛，背溝深；小楯板特隆起，近末端光澤無刻點，與前部相隔一橫溝。腹部長卵形，較胸稍狹，金綠有光，尾端淡黃，第三，四，五各節兩側有皺紋及白毛。產卵管稍黑，較腹略短。翅半透明，有纖毛，脈黃褐，緣脈之長度約為後緣脈之二倍許，痣脈較後緣脈短，末端向上彎曲。痣脈附近有褶紋。體長3.5耗，產卵管長1.2耗。

♂ 與雌蟲相似，僅體較小，觸角棕褐。

分佈 浙江：長興，湯溪；江蘇：南京，句容；歐州。

經過 此蜂在各地松材內均有發見，不僅為松毛蟲蛹之寄生蜂，且能寄生於松毛蟲紅頭小繭蜂 *Rhogas spectabilis* (Mats.) 及黑胸姬蜂 *Rhythmonotus takagii* (Mats.) 之蛹內。據 Hartley 及 Seitner 兩氏之記載，此蜂在歐州亦寄生於 *Dendrolimus pini* L. 及其寄生蜂 *Theronia atalantae* Poda, *Tetrastichus xanthopus* Nees 及 *Exochilum giganteum* Grav.。在日本及朝鮮之寄生於 *Dendrolimus spectabilis* Butl. 之 *Monodontomerus spectabilis* Mats.，頗與本種相似，且亦能寄生於黑胸姬蜂。

第二表： 松毛蟲菌寄生率之考查

寄 生 時 代	地 點	湯 溪	長 興				常 山		武 康	南 京		句 容	
	年 份	1934	1935		1936		1935	1936	1936	1935	1936	1936	
	化 次 檢 查 菌 數	一化	一化	二化	一化	二化	一化	一化	二化	二化	一化	一化	
幼 蟲 期	花胸姬蜂	0.25	—	—	0.28	6.26	—	0.34	—	—	—	9.11	—
	松毛蟲姬蜂	0.63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	長興小菌蜂	0.06	—	4.66	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—
	黃斑姬蜂	—	—	—	—	0.04	—	—	—	—	—	—	—
	小寄生蠅	22.48	6.55	13.59	3.04	0.65	1.09	3.18	9.64	15.42	6.17	0.97	
	大寄生蠅	1.64	—	—	—	1.12	—	1.65	—	—	—	—	—
	其 他	0.70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	合 計	25.76	6.55	18.25	3.42	8.07	1.09	5.17	9.64	15.42	6.28	0.97	
蛹 期	黑點姬蜂	0.13	—	0.71	0.19	32.34	—	—	1.75	2.46	0.57	0.18	
	黑癭姬蜂	0.13	16.20	—	0.38	—	0.93	0.55	—	—	0.35	0.85	
	大腿蜂	6.55	12.85	2.71	0.67	3.80	2.03	0.21	7.89	0.75	0.57	0.30	
	其 他	0.05	—	—	—	0.48	—	—	—	—	0.23	0.66	
	合 計	6.86	29.05	3.42	1.24	36.62	2.96	0.76	9.64	3.21	1.72	1.93	
總百分率	32.62	35.66	21.67	4.66	44.69	4.05	5.93	19.28	18.63	8.00	2.90		

(附錄)已知松毛蟲寄生蜂名錄

A List of the Known Hymenopterous Parasites of the Pine-Caterpillars

寄 生 蜂 (Parasites)	寄 主 (Hosts)	寄 生 時 期 (Stage)			產 地 (Habitat)
		卵 (Egg)	幼 蟲 (Larva)	蛹 (Pupa)	
Ichneumonidae					
Pimplinae					
<i>Apechthis dendrolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus jezoensis</i> Mats.			×	Japan
	<i>D. spectabilis</i> Butl.			×	Japan
	<i>D. albolineatus</i> Mats.			×	Japan
<i>Echthromorpha notulato</i> Fab.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.			×	Formosa

寄生蜂 (Parasites)	寄主 (Hosts)	寄生時期 (Stage)			產地 (Habitat)
		卵 (Egg)	幼蟲 (Larva)	蛹 (Pupa)	
<i>Epiurus jezoensis</i> Mats.	<i>Dendrolimus jezoensis</i> Mats.			×	Japan
<i>Exeristesoides spectabilis</i> Mats.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
<i>Ishnoceros machincus</i> Hartig	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Siberia
<i>Iseropus graminellae</i> Schrank	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Poland
<i>Iseropus satanas</i> Morley.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.		×		China
<i>Itopectis attaci</i> Habermehl.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan
<i>Pimpla bernuthii</i> Hartig.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Germany
<i>Pimpla disparis</i> Viereck.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
<i>Pimpla formosana</i> Cush.	<i>D. punctatus</i> Wk.			×	China
<i>Pimpla holmgreni</i> Schmiedk.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.			×	Formosa
<i>Pimpla holmgreni</i> Schmiedk.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Siberia, Poland
<i>Pimpla inquisitor</i> Scop.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Poland
<i>Pimpla instigator</i> Fab.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Austria, Poland
<i>Pimpla pluto</i> Ashm.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
<i>Pimpla tabatai</i> Uchida	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.			×	Japan
<i>Pimpla turionellae</i> L.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.			×	Japan
* <i>Theronia atalantae</i> Poda.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Siberia, Austria
	<i>D. spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
	<i>D. albolineatus</i> Mats.			×	Korea
	<i>D. punctatus</i> Wk.			×	China
<i>Theronia rufescens</i> Morley	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Poland
	<i>D. punctatus</i> Wk.			×	China
<i>Xanthopimpla iaponica</i> Krieg.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.			×	China
<i>Xanthopimpla punctata</i> Fab.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.		?		Formosa

有*時爲二重寄生蜂 (Secondary parasite)

寄 生 蜂 (Parasites)	寄 主 (Hosts)	寄 生 時 期 (Stage)			產 地 (Habitat)
		卵 (Egg)	幼 蟲 (Larva)	蛹 (Pupa)	
Ichneumoninae					
<i>Amblyteles amatorius</i> Muller	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.				Japan
<i>Amblyteles erratorius</i> Thunb.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl. <i>D. albolineatus</i> Mats.				Korea Japan
<i>Spilichneumon oratorius</i> Fab.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl. <i>D. jezoensis</i> Mats. <i>D. albolineatus</i> Mats.				Japan Japan Japan
<i>Trogus exaltatorius</i> Panz.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Sweden
Ophioninae					
<i>Aphanistes jozankeanus</i> Mats.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.				Japan
<i>Ezochilum circumflexum</i> L.	<i>Dendrolimus pini</i> L. <i>D. albolineatus</i> Mats.	×			Prussia Germany Japan
<i>Ezochilum circumflexum</i> L. var. <i>dendrolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.			×	Japan
<i>Ezochilum giganteum</i> Grav.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Poland Austria
<i>Habronyx herox</i> Wesm.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.				Japan
<i>Habronyx herox</i> Wesm. var. <i>matsumuskii</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.				Japan
* <i>Mesochorus kuwayamae</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.			×	Japan
<i>Omorgus faunus</i> Grav.	<i>Dendrolimus pini</i> L.				Poland
<i>Opheltes glaucopterus</i> L. var. <i>apicalis</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.			×	Japan
<i>Paniscus testaceus</i> Grav.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl. <i>D. albolineatus</i> Mats.			×	Japan, Korea Japan
<i>Paniscus cephalotes</i> Holmgr.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.			×	Japan, Formosa
<i>Paniscus ocellaris</i> Thom.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
<i>Pristomerus vulnerator</i> Panz.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Poland

寄生蜂 (Parasites)	寄主 (Hosts)	寄生時期 (Stage)			產地 (Habitat)
		卵 (Egg)	幼蟲 (Larva)	蛹 (Pupa)	
<i>Phythmenotus takagii</i> Mats.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.		×		Japan, Korea
<i>Schizoloma amictum</i> F. b.	<i>D. punctatus</i> Wk. <i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.		×		China Japan, Formosa, Korea
Cryptinae					
* <i>Hemiteles chosensis</i> Uchida	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.				Korea
* <i>Hemiteles dendrolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.				Japan
* <i>Hemiteles fulvipes</i> Grav.	<i>Dendrolimus pini</i> L.				Europe
* <i>Hemiteles kumamotoensis</i> Uchida	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.				Korea
* <i>Hemiteles matsukemushii</i> Mats.	<i>Dendrolimus jezoensis</i> Mats.				Japan
* <i>Pezomachus dendrolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.				Japan
<i>Phygadeuon latipetiolator</i> Uchida	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.		×		China, Korea
<i>Stenaraeoides octocinctus</i> Ashm.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk. <i>D. spectabilis</i> Butl.		×		China Korea
Tryphoninae					
<i>Chorinaeus dendrolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.				Japan
Braconidae					
<i>Apanteles fulvipes</i> Hal.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		×		Austria, Prussia
<i>Apanteles liparidis</i> Bouche	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl. <i>D. albolineatus</i> Mats.		×		Japan Japan
<i>Apanteles ordinarius</i> Latz.	<i>Dendrolimus pini</i> L. <i>D. albolineatus</i> Mats.		×		Europe Japan
<i>Chelonella jungi</i> Chu	<i>D. spectabilis</i> Butl. <i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.		×		Japan China
<i>Meteorus unicolor</i> Htg.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		×		Europe
<i>Meteorus versicolor</i> Wesm.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		×		Germany

寄 生 蜂 (Parasites)	寄 主 (Hosts)	寄 生 時 期 (Stage)			產 地 (Habitat)
		卵 (Egg)	幼 蟲 (Larva)	蛹 (Pupa)	
<i>Orthostigma pumilum</i> Nees.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		?		Poland
<i>Rhogas dendrolimi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.		×		Japan
<i>Rhogas esenbeckii</i> Htg.	<i>Dendrolimus pini</i> L.		×		Siberia, Austria
<i>Rhogas spectabilis</i> Mats.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.		×		Korea
	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.		×		Formosa
<i>Rhogas</i> sp.	<i>Dendrolimus segregatus</i> Butl.		×		Siberia
Chalcididae					
<i>Brachymeria obscurata</i> Wk.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
	<i>D. punctatus</i> Wk.			×	China
Encyrtidae					
<i>Anastatus bifasciatus</i> Boy.	<i>Dendrolimus pini</i> L.	×			Spain
<i>Anastatus gastropache</i> Ashm.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.	×			Japan, Korea
<i>Anastatus albitarsis</i> Ashm.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.	×			Japan, Korea
	<i>D. pini</i> L.				Siberia
<i>Encyrtus embryophagus</i> Htg.	<i>Dendrolimus pini</i> L.	×			Germany
<i>Encyrtus pinicolus</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.	×			Japan
<i>Ooencyrtus atomon</i> Wk.	<i>Dendrolimus pini</i> L.	×			Siberia
Preromalidae					
<i>Holcaerus(?) dendrolimusi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.	×			Korea
<i>Pteromalus dendrolimusi</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.		×		Japan
<i>Pteromalus kuwayamae</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.		×		Korea
* <i>Pteromalus matsukemushii</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.		×		Japan
<i>Pteromalus matsuyadorii</i> Mats.	<i>Dendrolimus albolineatus</i> Mats.		×		Japan
<i>Pteromalus puparum</i> L.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.		×		Japan

寄生蜂 (Parasites)	寄主 (Hosts)	寄生時期 (Stage)			產地 (Habitat)
		卵 (Egg)	幼蟲 (Larva)	蛹 (Pupa)	
Tetrastichidae					
<i>Tetrastichus xanthopus</i> Nees	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Poland, Germany
Trichogrammatidae					
<i>Trichogramma dendrolimusi</i> Mat.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.	×			Japan, Korea
<i>Trichogramma evanescens</i> Westw.	<i>Dendrolimus punctatus</i> Wk.	×			China
	<i>D. pini</i> L.	×			Germany Siberia
<i>Trichogramma semblidie</i> Auriv.	<i>Dendrolimus pini</i> L.	×			Siberia
Torymidae					
<i>*Monodontomerus dentipes</i> Boh.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Austria
	<i>D. punctatus</i> Wk.			×	China
<i>Monodontomerus spectabilis</i> Mats.	<i>Dendrolimus spectabilis</i> Butl.			×	Japan, Korea
<i>*Monodontomerus virens</i> Thoms.	<i>Dendrolimus pini</i> L.			×	Germany, Siberia
Scelionidae					
<i>Teleas laeviusculus</i> Ratz.	<i>Dendrolimus pini</i> L.	×			Austria
<i>Telenomus gracilis</i> Mayr.	<i>Dendrolimus segregatus</i> Butl.	×			Siberia
<i>Telenomus umbripennis</i> Mayr.	<i>Dendrolimus pini</i> L.	×			Siberia
	<i>D. segregatus</i> Butl.	×			Siberia

參考文獻

1. Beeson, C. F. C. & Chatterjee, S. N.- On the biology of the Braconidae (Hym.). Indian For. Rec. N S. I (6), pp. 105-138, 2 figs, 1 pl. (1935); id., - On the biology of Ichneumonidae (Hym.). l. c. I (8), pp. 151-168. 3 figs. (1935).
2. Bertog, - Caterpillar injury in Brandenburg. Deutsche Forstzeitung XXXIII, p. 614 (1918). (Abstracted in R. A. E. A. VIII p. 469, 1920)
3. Bolivar Y Pieltain, C.- Studies on Chalcids of the Family Eupelmidae III, The Spanish species of *Anastatus*. Rev. Fitopatologia. 1(4), pp.

- 114-122, 1 pl. (1923). (Abstracted in R. A. E. A. XII p. 147, 1924).
4. Chu, J. T.- Notes on the parasitism of *Dendrolimus punctatus* Wk. and *Clania minuscula* Butl. Ent. and Phytopath. I, pp. 625-627 (1931).
 5. Chu, J. T.-The biology and control of the mulberry white caterpillar (*Rondotia menciiana* Moore). 1932 Y. B. But. Ent. Hangechow, pp. 124-182 (1933).
 6. Chu, J. T.- An investigation on the parasites of *Parnara guttata* Brem. from Hangechow. Ent. and Phytopath. II, pp. 662-663 (1934).
 7. Chu, J. T. & Hsia, S. H.- A list of the Chekiang and Kiangsu Chalcids and Proctotrupoids in the Bureau of Entomology, Hangechow. Ent. and Phytopath. III, pp. 394-398 (1935).
 8. Chu, J. T.- Preliminary notes on the Ichneumon-flies in Kiangsu and Chekiang Provinces, China. 1934 Y. B. Bur. Ent. Hangechow, pp. 7-32 (1935).
 9. Chu, J. T.- Notes on Cheloninae of China, with description of a new species (Hymen. Braconidae). Ent. and Phytopath. IV (35), p. 682-685 (1936).
 10. Crawford, J. C.- Some new Chalcidoidea. Insector inscitiae Menstruus, Wash. D. C. II(12), pp. 180-182 (1914). (Abstracted in R. A. E. A. III, p. 249, 1915)
 11. Dalla Torre- Catalogus Hymenopterorum, III-Ichneumonidae (1931-1902); IV-Braconidae (1898); V-Chalcididae and Proctotrupidae (1898).
 12. Hase, A.- Beitrage zur Lebensgeschichte der Schlupfwespe *Trichogramma evanescens* Westw. Arb. Biol. Reichsanst. Land- u. Forstw., XIV (2), pp. 171-224, 9 figs. (1925). (Abstracted in R. A. E. A. XIII, p. 587, 1925).
 13. Hayashi, I.- Ecological relation between parasitic insects and thier hosts. Bot. and Zool. I(9), pp. 1289-1296, 3 figs. (1933). (Abstracted in R. A. E. A. XXII, p. 237, 1934).
 14. Ishii, T.-Notes on the hosts of a Chalcidoid fly, *Brachymeria obscurata* Wk. Lansania, Tokyo. (1916), p. 88. (1930).
 15. Kamiya, K.-Hymenopterous parasites of *Dendrolimus spectabilis* Butl. and the interrelation of its economics. Oyo-Dobuts. Zasshi, IV (3), pp. 148-149 (1932).
 16. Kamiya, K.-Observations on the larval parasites, *Rhythmonotus taka-*

- gii* Matsumura of *Dendrolimus spectabilis* Butl. Oyo-Dobuts. Zasshi, V(3), pp. 128-130. (1933).
17. Kamiya, K.-Studies on the morphology, bionomics and hymenopterous parasites of the pine-caterpillar (*Dendrolimus spectabilis* Butl.) Bull. Forest Exp. Sta. Chosen, no. 18, pp. 50-110. (1934).
 18. Kamiya, K.- On the control of *Dendrolimus spectabilis* Butl. by its parasites, *Apanteles fulvipes* Hal. Rept. For. Exp. Sta. Chosen, no. 12, pp. 1-6 (1931).
 19. Kazanskii, K. A.- *Dendrolimus sibiricus* Tshvt., as a forest pest in the Buryat-Mongol Republic. Défense des Plantes, IV(6), pp. 881-915 (1927). (Abstracted in R. A. E. A. XVI, pp. 485-486, (1928).
 20. Lahn, A. G.- *Dendrolimus pini* L. Ent. Zeitschr. XXXI pp. 18-19, 21-22 (1917). (Abstracted in R. A. E. A. VI, pp. 408-409, 1918).
 21. Ljungdahl, D.-Lepidopterologiska Anteckningar. Entomologisk Tidskrift, Stockholm, XXXIX(1), pp. 82-91, 4 figs. (1918). (Abstracted in R. A. E. A. VII, p. 420, 19.9).
 22. Matsumura, S.- Thousand Insects of Japan, Supplement, IV(1912).
 23. Matsumura, S.- The illustrated thousand Insects of Japan, II(1930).
 24. Matsumura, S.- On the three species of *Dendrolimus* (Lepidoptera), which attack Spruce- and Fir-trees in Japan, with thier parasites and predacious Insects. Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. U. R. S. S., XXVI, pp. 27-50, 7 figs. (1926).
 25. Matsumura, S.- On the five species of *Dendrolimus* injurious to conifers in Japan, with their parasites and predacious Insects. Jour. Coll. Agr. Hokk. Imp. Univ. XVIII, pt. 1, pp. 1-42, 5 pls. (1926).
 26. Morley, C.- Fauna of British India. Hymenoptera III (Ichneumonidae) (1913).
 27. Morley, C.- A revision of Ichneumonidae. Pt. f-IV (1912-1914).
 28. Nees von Esenbeck, C. G.- Hymenopterorum Ichneumonibus affinium Monographiae, I & II (1834).
 29. Rosenberg, H. T.- The Biology and distribution in France of the larval parasites of *Cydia pomonella* L. Bull. Ent. Res. XXV (2), pp. 201-256 (1934).
 30. Rohwer, S. A.- Descriptions of five parasitic Hymenoptera. Proc. Ent. Soc. Wash. XXVI (2), pp 43-48 (1924).

31. Seitner, M.- *Dendrolimus pini* L. injurious to pine trees in Austria Internat. Rev. Sci. & Pract. Agr., Rome, II (1), pp. 173-175 (1916).
32. Seitner, M.- Aus der Praxis der Kiefernspinnerbekämpfung. Zeitschr. Angew. Ent., XII (3), pp. 428-435 (1927). (Abstracted in R. A. E. A. XV, pp. 383-384, 1928).
33. Sitowski, L.- Parasites of *Dendrolimus pini* L. and *Lymantria monach* L., Roczn. Nauk. lesn. XIX, reprint, 12 pp. (1928). (Abstracted in R. A. E. A. XVI, p. 236, 1928).
34. Sitowski, L.- Strzygonia choinowka (*Panolis flammea* Schiff i jej pasorzyty na ziemiach polskich. Czesc III. Roczniki Nauk rol. i lesn., XXVII, 12 pp. 13 refs. (1932). (Abstracted in R. A. E. A. XX, p. 387, 1932).
35. Sonan, J.- A few host-known Ichneumonidae found in Formosa (Hym.). Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa, XIX, 104, p. 422 (1929).
36. Takagi, G.- Experimental report on the control of the pine-caterpillar (I). Chosen Rinyō-Shikenjo Hokoku, II, pp. 1-72 (1925).
37. Thomson, C. G.- Opuscula Entomologia I-XXII (1869-1897).
38. Uchida, T.- Erster Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. Jour. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXIII (2), pp. 43-173 (1926).
39. Uchida, T.- Zweiter Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. Jour. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXI (5), pp. 177-297 (1928).
40. Uchida, T.- Dritter Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. Jour. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV (1), pp. 1-117 (1928).
41. Uchida, T.- Vierter Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. Jour. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV (4), pp. 243-298 (1930).
42. Uchida, T.- Fuenfter Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. Jour. Facu. Hokk. Imp. Univ. XXV (4), pp. 298-348 (1930).
43. Uchida, T.- Allgemeine Beschreibung ueber den Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. Jour. Facu. Agr. Hokk. Imp. Univ. XXV (4), pp. 349-376 (1930).
44. Uchida, T.- Beschreibungen der neuen echten Schlupfwespen aus Japan, Korea und Formosa. Ins. Mats. IV (3), pp. 121-132 (1930).
45. Uchida, T.- Ueber die Schmarotzerhymenopteren von *Grapholitha molesta* Buseck in Japan. Ins. Mats. VII (4), pp. 153-164 (1933).
46. Uchida, T.- Einige Ichneumoniden-Arten aus China (II). Ins. Mats. IX (3), pp. 83-84 (1935).

47. Vassiliev, I. V.- *Dendrolimus pini* L. and *Dendrolimus segregatus* Butl., their life-history, injurious activities and methods of fighting them. Memoirs of Bur. of Ent. of Sci. Committee of the Central Board of Land Administration and Agr. St. Petersburg, V. (7), 99 pp. 34 figs. 2 col. pls. (1913). (Abstracted in R. A. E. A. II. pp. 220-223, 1914).
48. Watanabe, C.- On some species of Braconidae from North China and Korea. Ins. Mats. X (1 & 2), pp. 43-51 (1935).
49. Watanabe, C.- Notes on Braconidae of Japan. III. *Apanteles*. Ins. Mats. VII (1 & 2), pp. 74-102 (1932).

嘉興縣二十四年二十五年晚稻螟害調查

A Survey on the Damage of the Late Variety of Rice Caused by Rice Borers at Kashing in 1935 and 1936.

浙江省昆蟲局稻蟲研究室 陳家祥 張若芷

By CHEN KIA-ZIANG & CHANG JO-CHIH.

引言 民國二十四年各地早稻皆慶豐收，而中晚稻則受螟害頗烈。民國二十五年，雖為大有之年，而晚稻仍有螟害發生，唯較往年為輕耳。嘉興縣素為全浙螟害最烈之區，亦為晚稻最多之區，且為本室所在地，二年來其晚稻損失情形如何，是值得加以調查者也。述者等爰約本室同人，就嘉興縣各區分別詳加調查，藉知其螟害損失之數字焉。調查中得嘉興縣政府治蟲督促員張君建浩（二十四年）王君兆文（二十五年）及本室各同仁之協助，謹附此致謝。

欲調查真正之螟害，頗非易事。以前調查螟害者，大抵僅就白穗數統計之，但白穗一項，其他病蟲害亦能致之，姑置不論。即就螟害之白穗言，白穗僅螟害之一顯著現象，非白穗之禾苗亦同有被害者。白穗多寡與受害輕重，雖有相當關係，然極不一致，常有白穗率甚小之田而受害反遠過於白穗率甚大之田者。例如甲田白穗率雖僅百分之五，而其抽穗率僅百分之三十，乙田白穗率雖有百分之五十，而抽穗率達百分之九十。蓋以前者受三化螟第二代幼蟲之害而枯死，以後漸次重生，然因為時已晚，大多數不能抽穗，其所抽之穗亦必短小，而三化螟第三代幼蟲之為害輕微，故白穗率小而抽穗率亦小。後者當第二代時幾未受害，而其抽穗時適值第三代幼蟲盛期，故抽穗率大，而白穗率亦特大。是以為專以白穗為率計算螟害損失標準，自難精確。湖南農事試驗場汪仲毅先生之調查螟害，