

寄生草蛉卵之兩種黑卵蜂 (膜翅目：卵細蜂科)¹

周 樑 鎰 吳 子 淦²

摘要：本文首次記錄臺灣產寄生於草蛉卵之草蛉黑卵蜂 (*Telenomus chrysopae* Ashmead) 與瓶狀黑卵蜂 (*T. ampullaceus* Johnson & Bin)。該兩種寄生蜂乃影響草蛉生物防治效力之重要生物因子。

脈翅目 (Neuroptera) 草蛉科 (Chrysopidae) 草蛉屬 (*Chrysopa*) 乃農作物害蟲重要之捕食性天敵，惜其卵期常被黑卵蜂 (*Telenomus*) 寄生，被寄生率 11.4—100%⁽²⁾；明顯的限制草蛉在生物防治之效力。例如 Principi 氏等曾將 *Chrysopa carnea* Stephens 胚胎早期之卵置於蘋果園，以防治蚜蟲 *Dysaphis plantaginea* (Passerini)，即因高的寄生率而沒有成功⁽³⁾。因大部分之黑卵蜂不能在發育後期之寄主卵完成發育，因此如果待草蛉卵發育後期再釋放則有可能避免被寄生⁽²⁾。全世界已知寄生於草蛉屬之黑卵蜂有 *T. acrobates* Giard, *T. ampullaceus* Johnson & Bin, *T. chrysopae* Ashmead, *T. ferganae* Johnson (= *T. chrysopae* Vassiliev), *T. suvae* Johnson & Bin, *T. tridentatus* Johnson & Bin 等 6 種；其中 *T. acrobates* Giard 與 *T. ferganae* Johnson 被認為是疑問種⁽²⁾。本文第二作者於進行柑橘害蟲生物防治研究時採得 2 種寄生於草蛉卵之黑卵蜂，經鑑定為草蛉黑卵蜂 (*Telenomus chrysopae* Ashmead) 與瓶狀黑卵蜂 (*T. ampullaceus* Johnson & Bin)；均為臺灣新記錄。該 2 種黑卵蜂非常相似，但可由近觸角窩處之皺紋，大顎之齒，及雌性觸角與外生殖器加以區別。為便於鑑別特加以描述並輔以性徵圖。

草蛉黑卵蜂 (*Telenomus chrysopae* Ashmead) (圖 1, 3—14)

Telenomus chrysopae Ashmead, 1893. Bull. U. S. nat. Mus., 45 : 159.—Johnson & Bin, 1982. Redia, 65 : 190.

雌蜂：頭部於背面觀頭寬約為其中央長之 2.1 倍，而為胸寬之 1.3 倍。頭頂疏佈細毛，具膚紋 (Coriarius)。後單眼間距約為前單眼與後單眼間距之 2.0 倍。額部平滑；近複眼處散生細毛具膚紋；近觸角窩處具皺紋。觸角 11 節，柄節長約為其寬之 5.3 倍，而為梗節與前 3 絲節長之 1.1 倍；梗節長約為其寬之 2.0 倍，而為第一絲節長之 1.3 倍；第一絲節長約為其寬之 1.5 倍，而為第二絲節長之 1.3 倍；第二絲節長約為其寬之 1.2 倍，而約與第三絲節等長；第三絲節長約為其寬之 1.1 倍，也為第四絲節長之 1.1 倍；第四絲節長約與其寬相等；錘節 5 節，長約為其寬之 3.9 倍。臉部平滑，僅具非常稀疏之細毛。大顎明顯具 2 齒。複眼高約為其寬之 1.4 倍，散生短毛。上頰 (Temple) 平滑，散生細毛，近複眼處具膚紋。

1. 臺灣省農業試驗所研究報告第 1425 號。

2. 本所應用動物系助理研究員，助理。臺灣省 臺中縣 霧峰鄉。

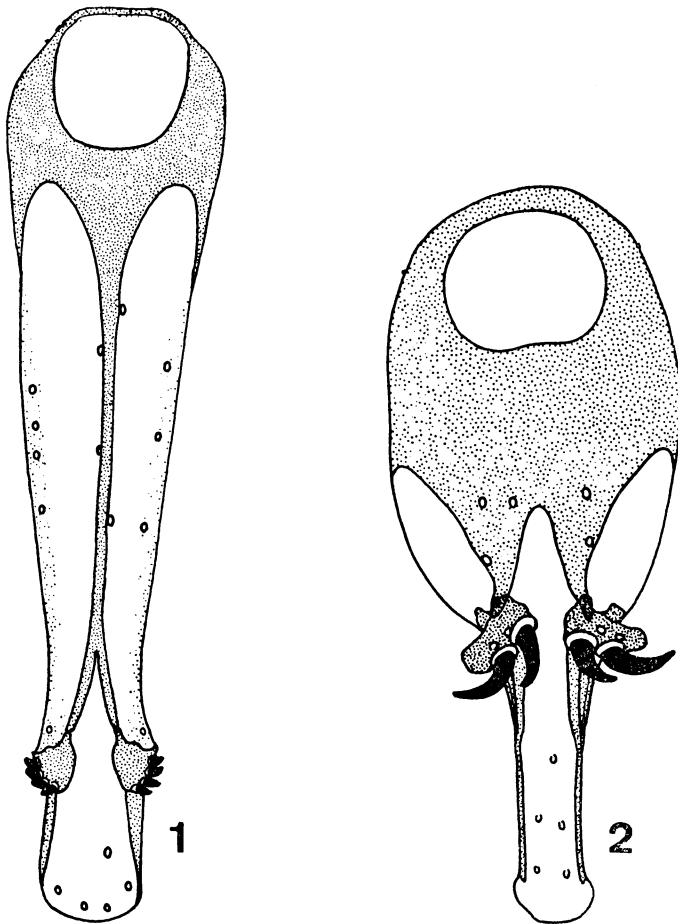
前胸背板上方散生細毛，具膚紋，下方具網皺；中胸盾片具稍密集之細毛，具鱗紋 (Imbricate)；小盾片平滑，散生細毛，後稜狀部 (Dorsellum) 無毛，具皺紋；中胸與後胸側板僅具一些非常稀疏之毛，大致平滑。前翅長約為其寬之 2.7 倍，後緣脈長較翅痣脈為長；後翅長約為其寬之 6.8 倍，其最寬處之寬約為其該處緣毛長之 1.3 倍。腹部第一、二節背板基部具縱脊溝，其餘背板平滑。體黑色，觸角與足暗褐色，跗節黃褐色。體長約 0.8mm，觸角長約 0.5mm，前翅長約 0.6mm。

雄蜂：觸角 12 節；柄節長約為其寬之 5.2 倍，而約為梗節與前 3 鞭節長之 0.7 倍；梗節長約為其寬之 1.6 倍，而約與第一鞭節長相等；第一鞭節長約為其寬之 1.7 倍，而約與第二鞭節長相等；第二鞭節長約為其寬之 1.7 倍，而約與第三鞭節長相等；第三鞭節長約為其寬之 1.6 倍，而約為第四鞭節長之 1.3 倍；端節長約為其寬之 2.0 倍。外生殖器如圖 1。

標本檢查：臺中縣東勢，11♀，5♂，IX. 1987飼育自柑橘樹上之草蛉卵（吳子淦）。

寄主：*Chrysopa* sp.。文獻記載者有 *C. phyllochroma* Wesmael, *C. oculata* Say 及 *Meleoma emuncta* (Fitch) (?)⁽²⁾。

分布：臺灣（新記錄），日本，義大利，荷蘭，加拿大，美國。



Figs. 1--2. Male genitalia of 1, *Telenomus chrysopae* Ashmead ;
2, *T. ampullaceus* Johnson and Bin.

瓶狀黑卵蜂 (*Telenomus ampullaceus* Johnson & Bin) (圖2,15—28)*Telenomus ampullaceus* Johnson & Bin, 1982. Redia, 65 : 197.

雌蜂：頭部於背面觀頭寬約為其中央長之 2.1 倍，而為胸寬之 1.3 倍。頭頂疏佈細毛，具膚紋。後單眼間距約為前單眼與後單眼間距之 2.0 倍。額部平滑；近複眼處散生細毛具膚紋；近觸角窩處具皺紋。觸角 11 節，柄節長約為其寬之 5.3 倍，而為梗節與前 3 絲節長之 1.1 倍；梗節長約為其寬之 2.0 倍，而為第一絲節長之 1.4 倍；第一絲節長約為其寬之 1.4 倍；而為第二絲節長之 1.2 倍；第二絲節長約為其寬之 1.1 倍，而約與第三絲節等長；第三絲節長約為其寬之 1.1 倍，而為第四絲節長之 1.2 倍；第四絲節長約與其寬相等；錘節 5 節，長約為其寬之 3.4 倍。臉部平滑，僅具非常稀疏之細毛。大顎具 2 齒，但不明顯 (Johnson & Bin 之原記載為 3 齒⁽²⁾)。複眼高約為其寬之 1.4 倍，散生短毛。上頰平滑，散生細毛，近複眼處具膚紋。

前胸背板上方散生細毛，具膚紋，下方具網皺；中胸盾片具稍密集之細毛，具鱗紋；小盾片平滑，散生細毛，後稜狀部無毛，具皺紋；中胸與後胸側板僅具一些非常稀疏之毛，大致平滑。前翅長約為其寬之 2.7 倍，後緣脈長較翅志脈為長；後翅長約為其寬之 6.7 倍，其最寬處之寬約為其該處緣毛長之 1.3 倍。腹部第一、二節背板基部具縱脊溝，其餘背板平滑。體黑色，觸角與足暗褐色，附節黃褐色。體長約 0.7mm，觸角長約 0.5mm，前翅長約 0.6mm。

雄蜂：觸角 12 節；柄節長約為其寬之 5.5 倍，而約為梗節與前 3 鞭節長之 0.6 倍；梗節長約為其寬之 1.3 倍，而約為第一鞭節長之 0.7 倍；第一鞭節長約為其寬之 1.4 倍，而約為第二鞭節長之 0.9 倍；第二鞭節長約為其寬之 1.7 倍，而約與第三鞭節長相等；第三鞭節長約為其寬之 1.8 倍，而約為第四鞭節長之 1.3 倍；端節長約為其寬之 2.0 倍。外生殖器如圖 2。

標本檢查：臺中縣東勢，7♀，6♂，7. VIII. 1987；32♀，16♂，15. II. 1988；飼育自柑橘樹上之安平草蛉卵 (吳子淦)。南投縣中興新村，3♀，1♂，III. 1988；飼育自檸檬樹上之草蛉卵 (周根清)。

寄主：*Chrysopa boninensis* Okamoto。文獻記載者可能為 *C. tripunctata* McLahlan 及 *C. edwardsi* Banks⁽²⁾。

分布：臺灣 (新記錄)，南澳洲 (South Australia)。

誌 謝

本文承本系翁振宇先生繪製雄蟲外生殖器之圖，謹此致謝。

參考文獻

1. Ashmead, W. H. 1893. A monograph of the North American Proctotrupidae. Bull. U. S. nat. Mus., 45 : 1—472.
2. Johnson, N. F. & F. Bin. 1982. Species of *Telenomus* (Hym., Scelionidae), parasitoids of stalked eggs of Neuroptera (Chrysopidae & Berothidae). Redia, 65 : 189—206.
3. Principi, M. M., M. Memmi & D. Sgobba. 1978. Reperti su *Chrysopophthorus chrysopimagineis* Goidanich parassita solitario delle immagini di Neurotteri Crisopidi. Boll. Ist Ent. Bologna, 34 : 247—273.

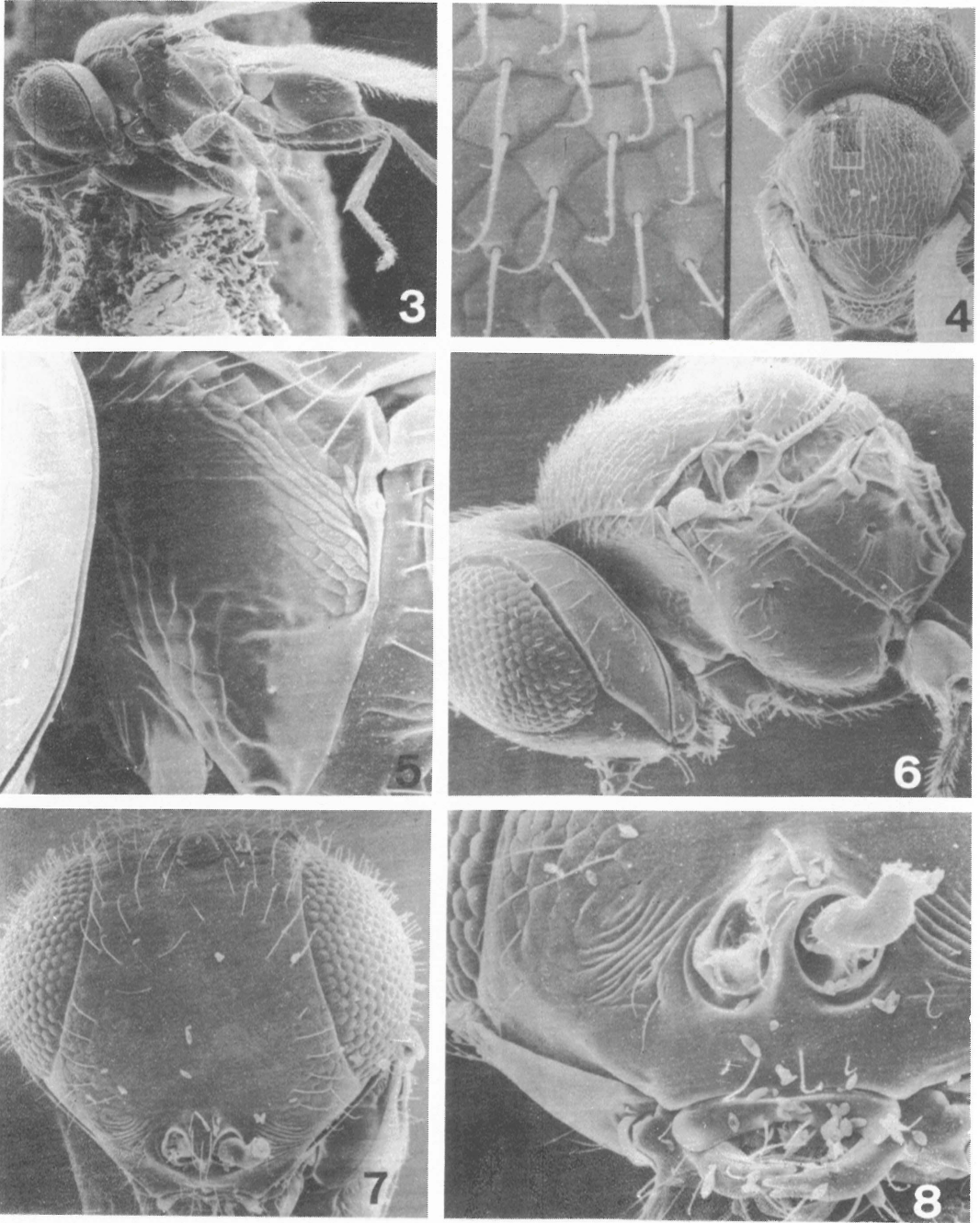
Summary

Notes on Two *Telenomus* (Hymenoptera : Scelionidae) from *Chrysopa* (Neuroptera) Eggs in Taiwan¹

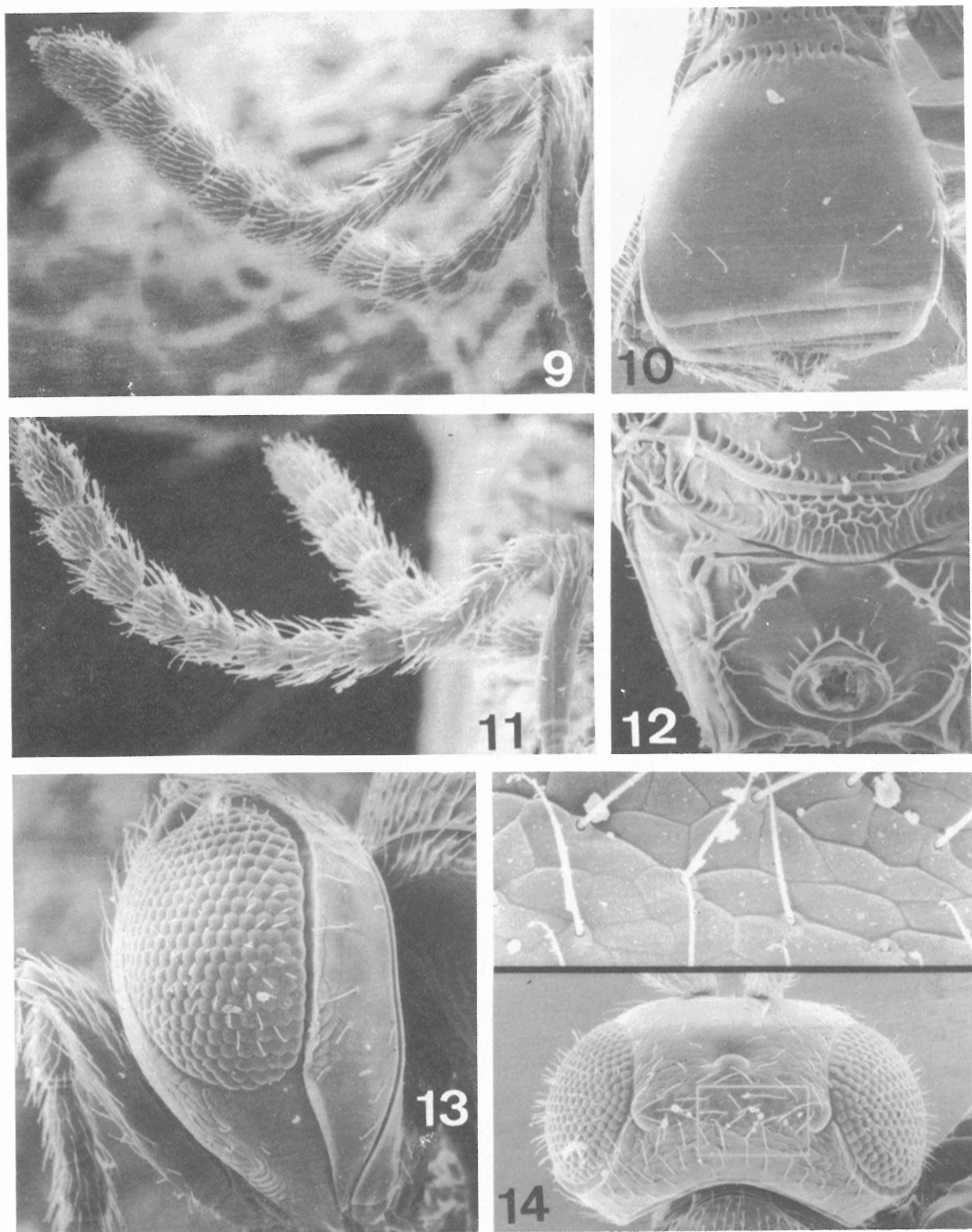
Liang-yih Chou and Tze-Kann Wu²

Telenomus chrysopae Ashmead and *T. ampullaceus* Johnson & Bin are recorded from Taiwan for the first time in this paper. These two species are reared from *Chrysopa* sp. and *C. boninensis* Okamoto, respectively. The specimens of *Telenomus ampullaceus* from Taiwan differ from the original description by the mandible with 2 indistinct teeth. Redescriptions and illustrations are presented.

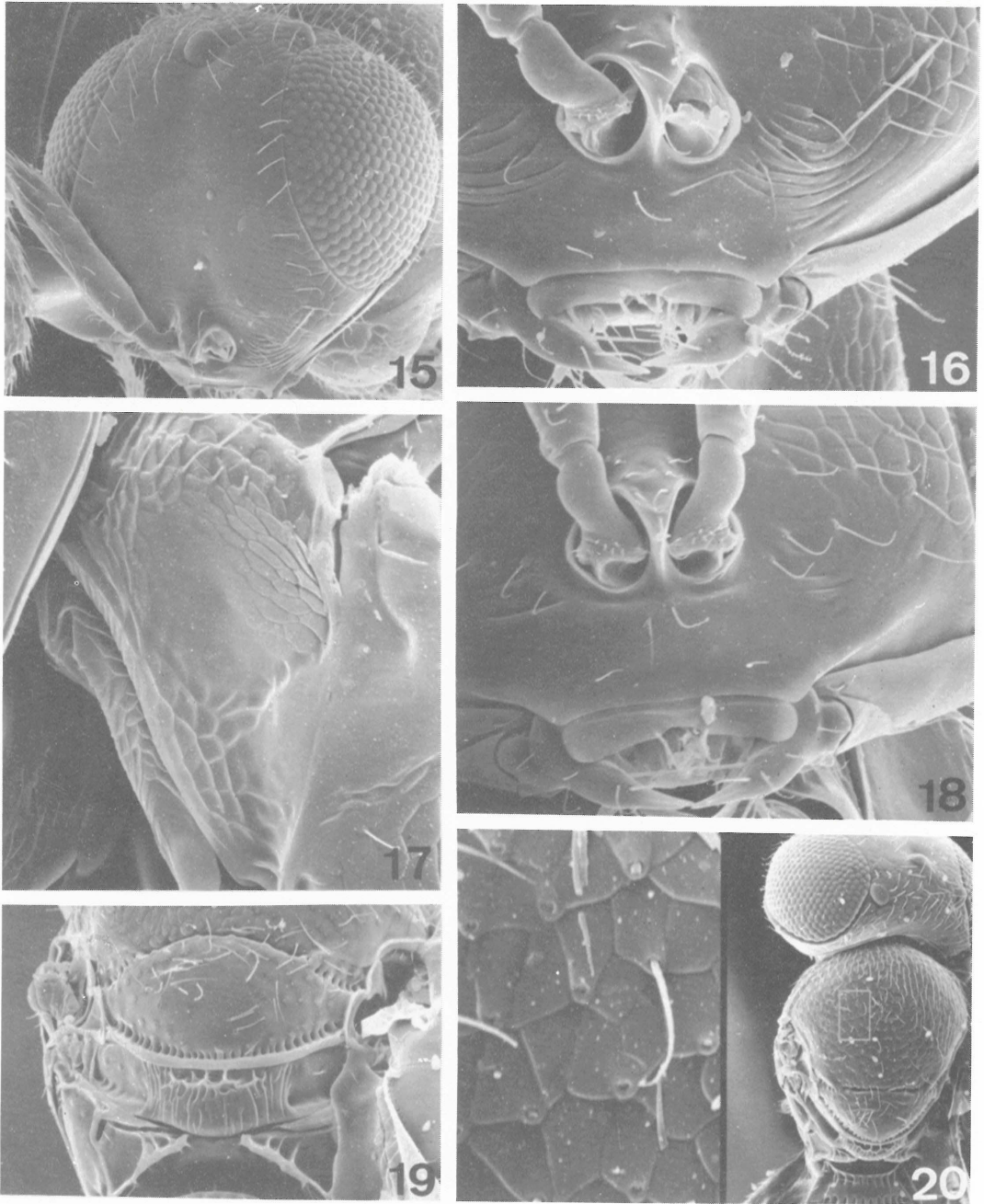
-
1. Contribution No. 1425 from the Taiwan Agricultural Research Institute.
 2. Assistant Entomologist and Research Assistant, respectively of the Department of Applied Zoology, TARI, Wufeng, Taichung Hsien 41301, Taiwan, R. O. C.



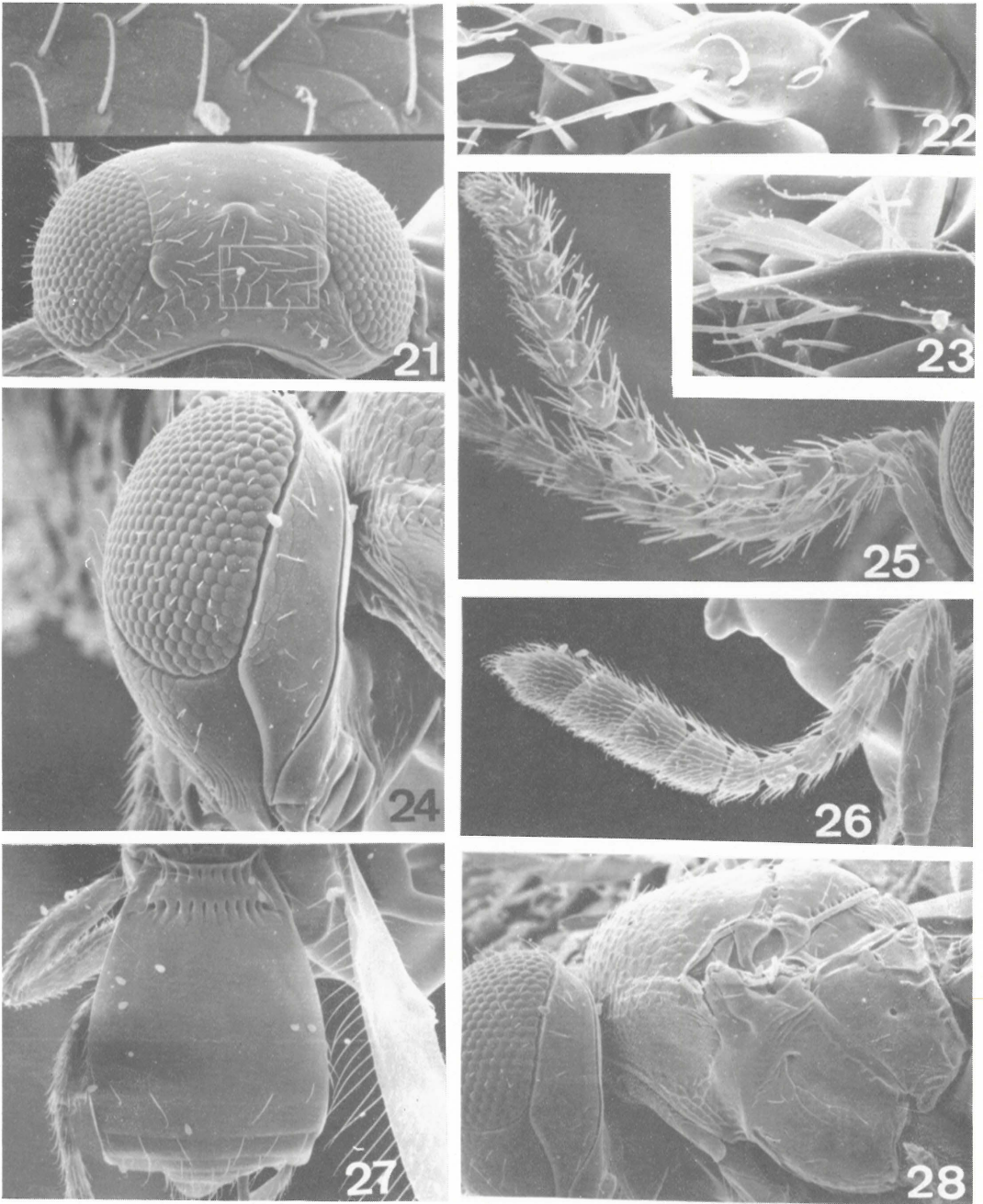
Figs. 3—8. *Telenomus chrysopae* Ashmead: 3, lateral view of body, ♂ (100 x); 4, dorsal view of mesonotum and close-up of part of mesoscutum, ♀ (168 x); 5, lateral view of pronotum, ♀ (600 x); 6, lateral view of mesosoma, ♂ (250 x); 7, frontal view of head, ♂ (300 x); 8, lower face, ♂ (700 x).



Figs. 9—14. *Telenomus chrysopae* Ashmead: 9, antenna, ♀ (300 x); 10, dorsal view of metasoma, ♀ (250 x); 11, antenna, ♂ (250 x); 12, dorsal view of metanotum and propodeum, ♂ (350 x); 13, lateral view of head, ♀ (350 x); 14, dorsal view of head and close-up of part of vertex, ♀ (250 x).



Figs. 15—20. *Telenomus ampullaceus* Johnson & Bin : 15, front view of head, ♀ (300 x) ; 16, lower face, ♀ (700 x) ; 17, lateral view of pronotum, ♀ (600 x) ; 18, lower face, ♂ (690 x) ; 19, dorsal view of scutellum, metanotum and propodeum, ♀ (350 x) ; 20, dorsal view of mesonotum and close-up of part of mesoscutum, ♀ (168 x).



Figs. 21—28. *Telenomus ampullaceus* Johnson & Bin : 21, dorsal view of head and close-up of part of vertex, ♀ (290 x) ; 22, mandible, ♀ (2,000 x) ; 23, apex of mandible, ♀ (1,500 x) ; 24, lateral view of head, ♀ (350 x) ; 25, antenna, ♂ (250 x) ; 26, antenna, ♀ (300 x) ; 27, dorsal view of metasoma, ♀ (250 x) ; 28, lateral view of mesosoma, ♀ (250 x).