

中國棍腹蜻蜓分類的研究 II.

趙 修 復

(福 農 學 院)

棘尾棍腹蜻蜓屬 *Trigomphus* Bartenef

1912. *Trigomphus* Bartenef, gen. nov., *Annu. Mus. Zool. Acad. Sci. St. Petersburg*, 16:432.
1930. *Gomphus*, Needham (in part), *Zool. Sin. A.*, 11(1): 19, 46-48.
1935. *Gomphus*, Wu (in part), *Cat. Ins. Sin.*, 1:258.
1941. *Xenogomphus* Needham, gen. nov., *Peking Nat. Hist. Bull.*, 16(2): 146. (new synonym).
1944. *Xenogomphus* Needham, gen. nov., *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, 94(3): 149.
1949. *Gomphus* (*Trigomphus*), Asahina, *Ins. Mats.*, 17(1): 28-30.
1952. *Gomphus*, Asahina, in *Icon. Ins. Jap.*, revised ed., Nokuryukan, Tokyo, pp. 146-147.

屬模式種 *Trigomphus anormolobatus* Bartenef, 1912.

分佈 中國(福建、台灣、江蘇、四川、東北), 日本, 西伯利亞東部。

1912年 Bartenef 創立一新屬, 即棘尾棍棒蜻蜓屬, 以 *T. anormolobatus* Bartenef, 產於海參威者, 為屬模, 忽略了一個更為古老的近緣種, 即 *Gomphus melampus* Selys (1894), 產於日本者。1916年 Ris 發現一新種, 即 *Gomphus agricola*, 採自上海, 並稱本種以及 *melampus* 的近緣種似應由廣義的棍腹蜻蜓屬 *Gomphus* 分出。1944年 Needham 大概不知道上述二人的著作, 創立一新屬, 稱之為 *Xenogomphus*, 內含五種產於中國者, 以及兩種產於日本者, 包含 *melampus* 在內, 以 *agricola* 為屬模。這個屬名是同物異名, 應當摒棄不用。那被人遺忘甚久的屬名 *Trigomphus*, 於 1949 年為朝比奈正二郎 (Asahina) 採用為棍腹蜻蜓屬中的一個亞屬, 但是最近 (見日本昆蟲圖鑑, 改訂版, 1952, 146—147 頁) 該作者

又把本屬若干種放在 *Gomphus* 屬裏，取消 *Trigomphus* 亞屬名稱。

棘尾棍腹蜻蜓屬的主要特徵，可以歸納如下數點：

- (1) 叉脈不對稱（圖88—89）， R_{4+5} 的基部與 R_s 連成直線， R_{2+3} 的基部向前彎曲。雄性的臀三角室為 5 室或 6 室。(2) 雄性上肛附器向後分歧，末端尖銳，其內緣近末端處具棘狀突起，其腹緣末端或則平滑，或則有一段短距離呈鋸齒狀。(3) 下肛附器較上肛附器為短，其端緣中央凹陷甚深，其兩枝向後分歧。(4) 前鈎片比較後鈎片稍短，向後彎曲。(5) 後鈎片粗大，末端具一強鈎，朝向內方，又其內方末端具許多短刺。(6) 陽莖的陰囊粗大，與蟲體之大小比較，顯得甚大，其末端具 1 對突起，該突起或則粗短，或則長而且向內彎曲，狀如牛角。陽莖的末端與狹義的棍腹蜻蜓屬同式。(7) 雌性下生殖板較腹部第 9 節腹板尤長或等長；第 9 節腹板大部分膜質，具 1 對長條狀幾丁質板。

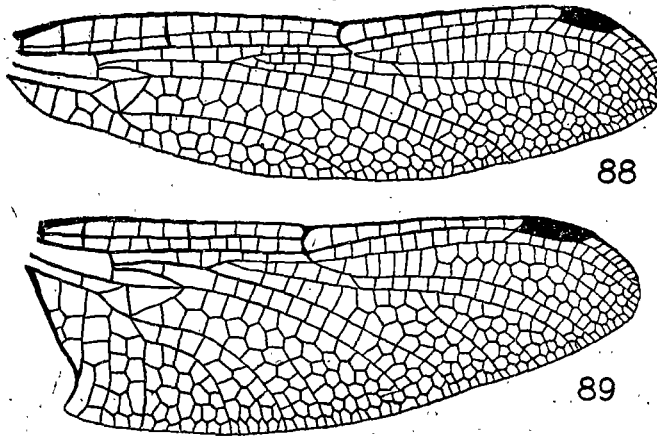


圖 88—89 *Trigomphus beatus*, sp. nov., ♂—
88. 前翅 89. 後翅

棘尾棍腹蜻蜓屬，可以根據下述若干顯著特徵，與狹義的棍腹蜻蜓屬甚易區分：(1) 叉脈不對稱。(2) 陰囊粗大。(3) 上肛附器具棘狀突起。(4) 雌性下生殖板較腹部第 9 節腹板為長或等長。(5) 腹部第 9 節腹板具 1 對長條狀幾丁質板。在另一方面來看，由於陽莖末端構造的相似，本屬與棍腹蜻蜓屬以及其近緣屬的緣系頗為接近。本屬的最近緣屬可能是閩棍腹蜻蜓屬 *Fukienogomphus*。兩屬的相似以及相異的特徵，將在描述後者時，詳加討論。

本屬至少含有 12 種以上，分佈於中國、日本及西伯利亞東部。在我國境內，

已知有 7 種，其中有 2 新種，將在本文記述，另有 1 種，產於台灣，因標本殘缺，種名未能確定，但確知本屬在台灣的分佈記錄，這個標本，左翅及腹部全缺，附一標籤，寫着 *Gomplus unifasciatus*，不知由何人鑑定。

就雄性上肛附器及雌性下生殖板構造的研究，本屬各種似乎可以歸為兩個種羣 (species groups)。雄性上肛附器側面觀末端呈甚多不規則缺刻或棘狀突起者，有 *carus* sp. nov., *succumbens*, *lautus*, *sven-hedini*，以及日本的 *m. melampus*,

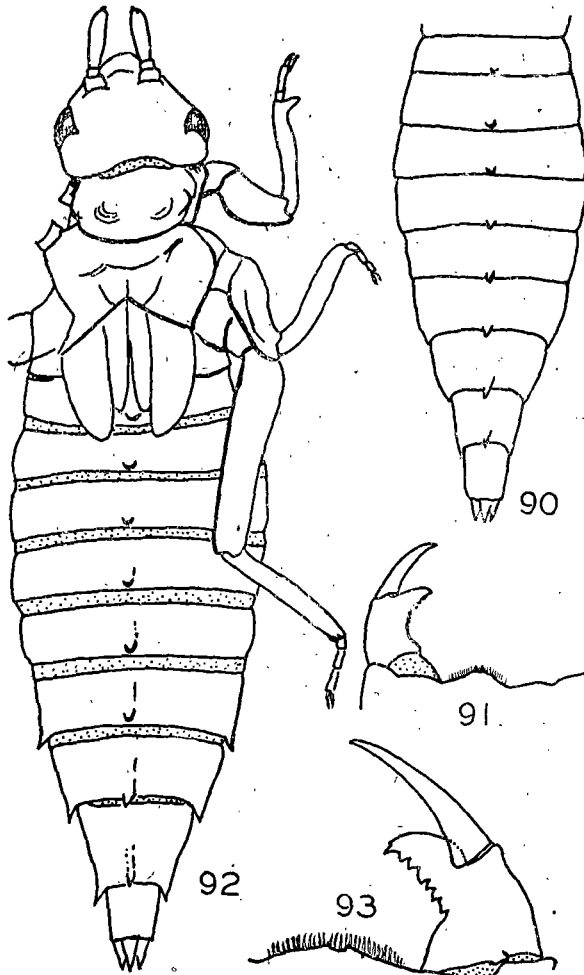


圖 90—91. *Trigomphus agricola* (Ris), 稚蟲——
90. 腹部，背面觀 91. 下脣一部分 (倣 Needham
1930 原圖)

圖 92—93. *Trigomphus* sp., 稚蟲——92. 稚蟲，背
面觀 93. 下脣一部分

m. bifasciatus 及 *ogumai*，除 *succumbens* 及 *lautus* 的雌性尚未發現外，其他各種的下生殖板呈同一類型，即中央作 V 形裂隙，兩葉呈長三角形。雄性上肛附器末端比較光滑無甚多不規則缺刻者有 *beatus* sp. nov., *agricola*, *citimus* 以及日本的 *T. citimus tabei* Asahina 等，除 *citimus* 雌性不知者外，其他各種下生殖板呈同一類型，即中央作 V 形裂隙，兩葉呈小刀片狀。

著者對於 *carus* 及 *beatus* 兩新種的習性及生活處所略有觀察。該兩種生長在魚池裏，為春季最早出現的蜻蜓，成蟲於 3 月至 5 月均可採到。成蟲纖弱，飛翔遲緩，常見停息於池旁青草上。此外，Needham (1930) 報告一種，即 *T. agricola*，亦係生長在池塘裏，在江蘇及浙江成蟲於 5, 6 月出現，Navas (1932) 報告在上海於 4 月採得該種。

Needham (1930) 在南京曾經飼養過 *T. agricola* 的稚蟲 (圖90—91)。著者在邵武魚池中, 也找到一種稚蟲 (圖92—93), 但其學名尚待鑑定。這兩種稚蟲, 在形態上極為相似。本屬稚蟲的特徵歸納如下:

體平扁。下脣頰前緣突出, 呈三角形, 鑲以鱗片狀毛, 中央具小齒 1 對, 兩齒之間凹陷。側葉內緣鋸齒狀。腹部梭狀, 第 5 節最寬, 向後各節逐漸細小, 但各節長度逐漸增加, 以第 9 節為最長, 約為第 5 節的 1.5 倍, 第 10 節較第 9 節稍短。第 7, 8, 9 三節具側刺。第 3 節至第 9 節具背鈎, 基部各節的背鈎甚小, 末端圓鈍, 向後各節漸大, 在第 8 節及第 9 節, 甚或第 7 節亦在內, 背鈎末端尖銳。

棘尾棍腹蜻蜓屬檢索表

1. 後頭黃色; 合胸側方第 2 條紋在氣門以下的一段明顯, 第 3 條紋完全, 但細窄; 後胸前側片褐色或黃褐色。..... *agricola*.
- 後頭黑色; 後胸前側片黃色, 或具一斜淺褐色條紋。.....2.
2. 第 3 條紋完全, 甚寬。.....3.
- 第 3 條紋中央間斷甚遠, 或沿後胸側縫具一甚細黑線.....4.
3. 後胸前側片上方具一斜淺褐色條紋; 後鈎片末端的鈎狀部分向後倒斜; 陽莖的陰莖末端具 1 對甚大短突起, 突起末端平截; 雄性腹部第 10 節背面觀近似正方形。..... *succumbens*.
- 後胸前側片黃色, 無淺褐色斑紋; 後鈎片末端的鈎狀部分僅稍稍向後倒斜; 陽莖的陰莖末端具 1 對甚大短突起, 突起末端圓鈍; 雄性腹部第 10 節的寬度較長度為寬甚多。..... *citimus*.
4. 上脣具 1 條黃色橫紋。.....5.
- 上脣具 1 對黃色斑點。.....6.
5. 上脣基本上是黃色的, 僅其前緣及後緣具甚窄黑邊; 腹部第 8 節及第 9 節基部側方具黃色斑點。..... *beatus*, sp. nov. 新種.
- 上脣具 1 條黃色橫紋, 該條紋的大小約佔上脣面積的一半, 其餘部分黑色; 腹部第 8 節及第 9 節黑色。..... *laurus*.
6. 後脣基兩側各具 1 個甚小的不甚清晰的褐色或黃色斑點; 後頭後方中央具一甚小黃色斑點。..... *sven-hedini*.
- 後脣基及後頭後方無黃色斑點。..... *carus* sp. nov., 新種.

Trigomphus beatus, sp. nov. 新種

分佈 福建 (邵武縣、崇安縣)。

長度 雄性: 腹部 30 毫米, 肛附器 1.5 毫米, 後翅 24 毫米。雌性: 腹部 32 毫米, 後翅 26 毫米。

雄性色彩 頭部 下脣黑褐色。頰下前片綠黃色。上顎外方大部分綠黃色, 僅其末端黑色。上脣基本上是黃色或綠黃色, 僅其前緣及後緣具甚窄黑邊。前脣基黑褐色, 後脣基兩側各具 1 個甚大橫形黃色斑點, 兩點之間沿脣基縫由一條甚窄的不很清晰的黃綫相連。額橫紋甚寬, 位於前額上方的一半部分及上額前方的三分之二部分。後頭後方的上方具 1 甚小的不甚清晰的褐色斑點。

胸部 前胸大部分黑色。前區的前半黃色。中區中央具 1 對甚小的橢圓形斑點, 兩側各具 1 個甚大的近似橢圓形斑點。前胸側板黑色。合胸色彩如圖 100, 背條紋甚寬, 其下方與領條紋相連, 形成 1 對倒置的 7 字形紋, 位於合胸中脊兩側。肩前上點圓形, 頗小。肩前下條紋缺如。第 2 條紋僅氣門以下的一段具有。第 3 條紋較細。

足 大部分黑色。基節外方綠黃色。前足腿節腹方具 1 綠黃色條紋。

翅 透明。

腹部 第 1 節背面及側方大部分黃色。第 2 節背中條紋中央膨脹, 兩側各具 1 個粗大的 V 字形斑紋, 該 V 字斑紋前臂遮蓋整個耳狀突起。第 3 節至第 7 節背面基方各具 1 個甚大的近似四邊形的橙黃色斑點, 與背中條紋相連。第 3 節及第 4 節的背中條紋中央狹窄, 第 5 節背中條紋色淺, 第 6 節及第 7 節的背中條紋末端消失。第 3 節至第 8 節兩側基方各具 1 個甚大的橙黃色斑點。第 9 節側面基方的斑點甚小。第 10 節黑色。上肛附器大部分褐色, 背面基方大約有其全長的一半淺黃色。下肛附器褐色。

雄性構造 頭頂具一低的但是很闊的脊, 位於兩個側單眼背緣之間, 中央較狹窄, 鑲以甚多黑色長毛。側單眼外方具一甚細的弧形脊。頭的後面背方具 1 對低短突起, 如圖 99。後鈎片前面觀如圖 96, 陰囊粗大, 末端具 1 對角狀突起。陽莖末端如圖 97, 陽莖端葉較小, 後葉甚大, 其末端圓鈍, 肛附器如圖 94, 95。上肛附器向後分歧, 外側具一突起, 約位於其全長的中央; 內側具一突起, 朝向下; 近於末端處, 具一突起, 位於腹方。下肛附器兩枝向後分歧的角度甚大, 各枝末端朝向上後方。

雌性 基本上與雄性的色彩相同, 僅其腹部斑紋較大, 其長度至少有各節全長一半以上。後脣基中央具一黃色斑點, 其大小隨各個標本而有不同。頭頂的脊

與雄者相似，此外尚有 1 對甚大的角狀突起，位於側單眼的背外方。頭的後面不如雄者，無 1 對短突起。下生殖板較第 9 節腹板稍長，如圖 98，中央裂入約及其全長的三分之一。

研究用標本 ♂，完模標本，邵武縣，1943 年 4 月 6 日；♂，同產地副模標本，藏 Lieftinck 處；♀，同產地異模標本，1943 年 4 月 1 日；♀，同產地副模標本，1943 年 3 月 12 日，以上均係著者在魚池旁採得；♀，邵武縣城附近，福山，1943 年 5 月 21 日；2 ♀♀，崇安武夷山，1942 年 5 月 11 日，以上副模標本均係馬駿超採得。

本種與 *T. agricola* 及日本的一種，即 *T. citimus tabei* (Asahina) 最為接近，牠們下生殖板的形狀至為相似。本種下生殖板中央裂陷約為全長的三分之一，而 *agricola* 的裂陷更深。

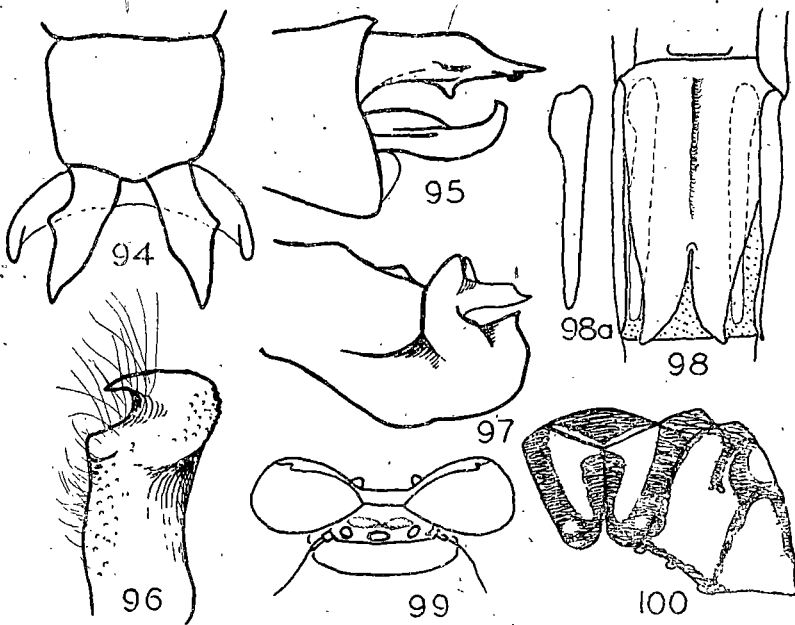


圖 94—100. *Trigomphus beatus*, sp. nov., —94. 肛附器，背面觀
95. 肛附器，側面觀 96. 後鈎片，前面觀 97. 陽莖，側面觀
98. ♀，下生殖板 98a, 腹部第 9 節腹面一個幾丁質板 99. ♂，頭部，
背面觀 100. 合胸色形

Trigomphus agricola (Ris), comb. nov. 重新組合

1916. *Gomphus agricola* Ris, sp. nov., *Suppl. Ent.*, 5:53-55, figs. 35 (合胸色彩). 36 (♂, 肛附器, 背面及側面觀), 37 (交合器, 側面觀), 38 (♀, 腹末三節, 腹面觀). 5 ♂♂, 3 ♀♀, 江蘇, 上海, 1891年4月至5月。(Ris collection).
1930. *Gomphus agricola*, Needham, *Zool. Sin. A.*, 11(1):52-53, pl. 6, figs. 6, 6a (♂, 肛附器, 背面及側面觀), 6b (♀, 下生殖板), pl. 7, fig. 2 (稚蟲), 2a (稚蟲下唇), ♂♂, ♀♀, 江蘇(南京, 蘇州), 浙江(嘉興)·福建(Ling Sioh). (Cornell Univ.)
1930. *Gomphus agricola*, Laidlaw, *Trans. R. ent. Soc. London*, 78(2): 188.
1931. *Gomphus agricola*, Schmidt, *Konowia*, 10(3): 186, 3 ♂♂, ♀, 浙江 1925年4月24—25日; ♂, ♀, 江蘇(上海), 1925年5月10日; ♂, ♀, 浙江(杭州), 1922年4月10日;
1933. *Gomphus agricola*, Navas, *Notes d'Ent. Chin.*, 1(8): 1. 江蘇(上海, 佘山)。(中國科學院)
1933. *Gomphus agricola*, Lew, *Ent. Amer.*, 14(2): 72 (複眼及其小眼的量度), pl. 7, fig. 1 (頭部, 前面觀), pl. 8, fig. 1 (頭部, 背面觀), pl. 9, figs. 3-4 (稚蟲天幕骨), pl. 10, figs. 5-8 (天幕骨)(詳見*Gastrogomphus abdominalis*, Lew, 1933).
1935. *Gomphus agricola*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 258.
1940. *Gomphus agricola*, Fraser, *Trans. R. ent. Soc. London*, 90(20): 543, 550, pl. 1, fig. 6(陽莖, 側面觀)。
1941. *Xenogomphus agricola*, Needham, *Peking nat. Hist. Bull.*, 16(2): 146, 152.
1944. *Xenogomphus agricola*, Needham, *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard Coll.*, 94(3): 149, 157.
1948. *Gomphus (Xenogomphus) agricola*, Needham, *Trans. Amer. ent. Soc.*, 73: 336.

分佈 浙江(嘉興), 福建(Ling Sioh), 江蘇(南京、上海、蘇州、佘山)。

長度 雌及雄腹長 30—32 毫米, 後翅 24—26 毫米。

本種後頭黃, 後胸前側片褐色, 至易與他種區分。根據其下生殖板的形狀, 本種似與 *beatius* 及日本的 *T. citimus tabei* (Asahina) 很接近。

附圖 101—106 係根據康乃爾大學標本繪製。

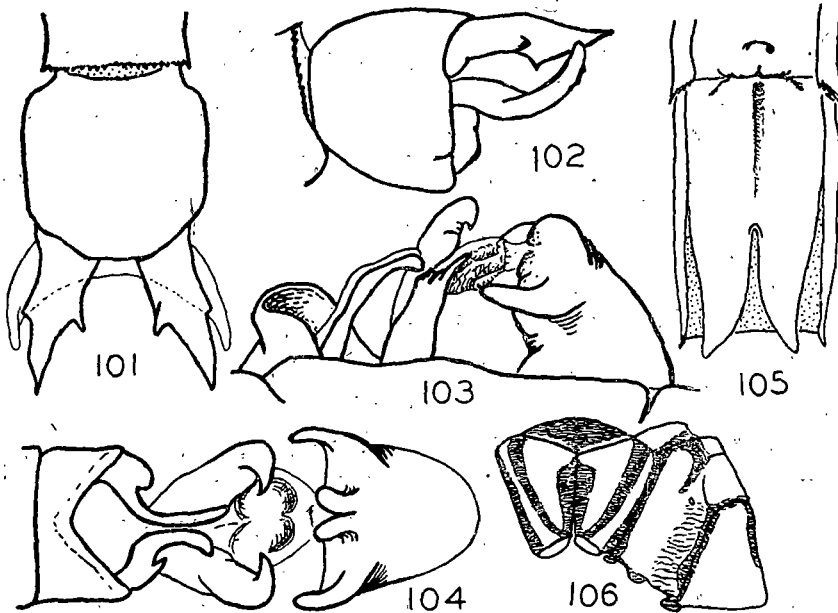


圖 101—106. *Trigomphus agricola* (Ris)——101. 腹部第 10 節及肛附器，背面觀
102. 同上，側面觀 103. ♂，交合器，斜側面觀 104. ♂，交合器，腹面觀 105. ♀，
下生殖板 106. 合胸色彩

Trigomphus citimus (Needham), comb. nov. 重合組合

1931. *Gomphus citimus*, Needham, sp. nov., *Peking nat. Hist. Bull.*, 5(4): 2, fig. 2
(♂, 腹末三節及肛附器側面觀及交合器), ♀, 完模標本, 東北(敦化)。1939年7月3日。
(Cornell Univ., Type No. 1011).
1935. *Gomphus citimus*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 259.
1941. *Xenogomphus citimus*, Needham, *Peking nat. Hist. Bull.*, 16(2): 146.
1944. *Xenogomphus citimus*, Needham, *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard Coll.*, 94(3):
149.

分佈 東北(敦化)。

長度 雄性腹長 33 毫米，後翅 27 毫米。

附圖 107—112 係根據完模標本繪製。

1949 年朝比奈正二郎在日本九州 (We teru Honsyn) 發現一新亞種，稱 *Gomphus* (*Trigomphus*) *citimus tabei* Asahina, 並稱該亞種與 *citimus* 有如下的不同: (1) 雄性上肛附器下角位置接近末端 “♂. The inferior subapical angle of superior ap-

pendages situated slightly distal (Pl. 2, fig. 2, c)” (2) 雌性下生殖板兩葉末端外角稍爲尖銳 “♀. The tips of the divided vulvula vulvae slightly pointed at the outer angle (Pl. 2, fig. 2, a)”. 原文不知何解, 姑直譯如上, 留供參考。

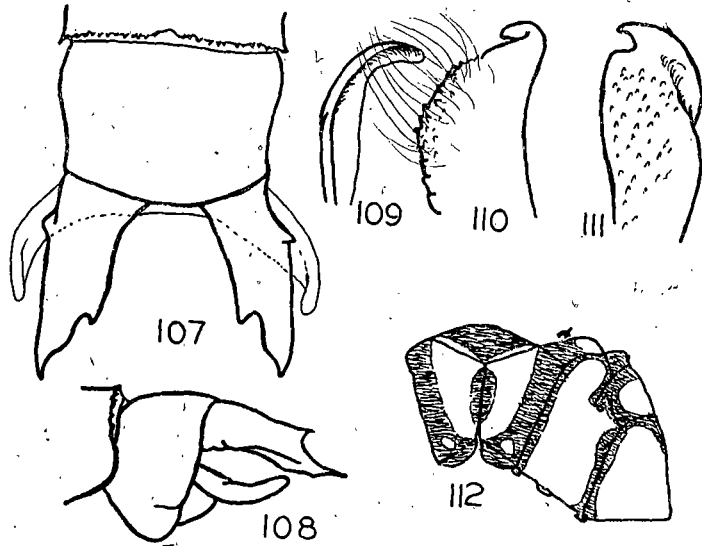


圖 107—112. *Trigomphus citinus* (Needham) —107. 腹部第 10 節及肛附器. 背面觀 108. 同上, 側面觀 109. 前鈎片, 側面觀 110. 後鈎片, 側面觀 111. 後鈎片, 前面觀 112. 合胸色彩

Trigomphus succumbens (Needham), comb. nov. 重新組合

1931. *Gomphus succumbens* Needham, sp. nov., *Peking nat. Hist. Bull.*, 5(4): 2, fig. 1 (♂, 腹末三節, 肛附器, 及交合器側面觀)。♂, 完模標本, 吉林(原文把 Chilin 誤作 Chiliu). (Cornell Univ., Type No. 1010).
1935. *Gomphus succumbens*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 260.
1941. *Xenogomphus succumbens*, Needham, *Peking nat. Hist. Bull.*, 16(2): 146.
1944. *Xenogomphus succumbens*, Needham, *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard Coll.*, 94(3): 149.

分佈 吉林

長度 雄性腹長 35 毫米, 後翅 27 毫米。

附圖 113—119 係根據完模標本繪製。

本種後胸前側片上方具一斜淺褐色條紋, 與第 3 條紋相連, 呈 Y 字形, 至易

與他種區別。上肛附器與 *T. lautus* 者很相似，但因後者標本沒有見過，他們的緣係問題尚不很明白。

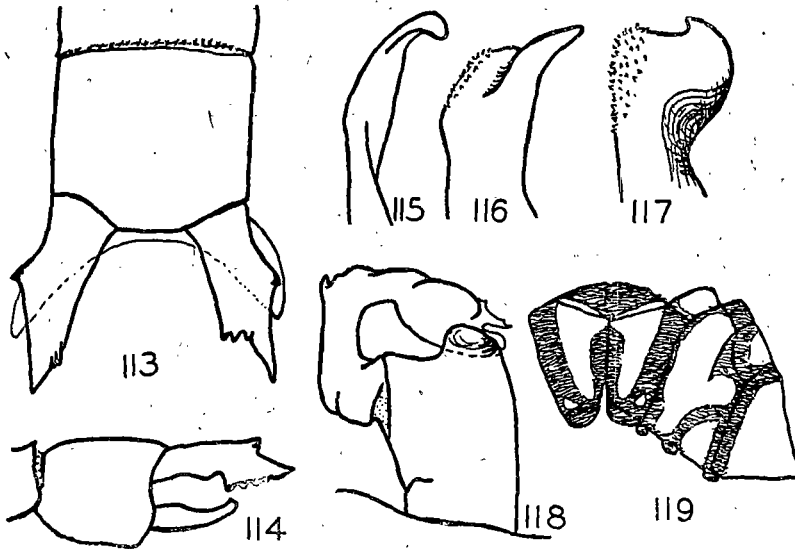


圖 113—119 *Trigomphus succumbens* (Needham) — 113. 腹部第 10 節及肛附器，背面觀 114. 同上，側面觀 115. 前鈎片，側面觀 116. 後鈎片，側面觀 117. 後鈎片，前面觀 118. 陽莖，側面觀 119. 合胸色彩

Trigomphus lautus (Needham), comb. nov. 重新組合

1931. *Gomphus lautus* Needham, sp. nov., *Peking nat. Hist. Bull.*, 5(4): 2-3, fig. 3 (♂, 腹末3節, 肛附器, 及交合器側面觀)。♂, 完模標本, 福建(Tu-ching Ming-giang, 1000 ft.). (U. S. Nat. Mus.).
1935. *Gomphus lautus*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 260.
1941. *Xenogomphus lautus*, Needham, *Peking nat. Hist. Bull.*, 16(2): 146.
1944. *Xenogomphus lautus*, Needham, *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard Coll.*, 94(3): 149.

分佈 福建(Tu-ching Ming-giang).

長度 雄性腹長 34 毫米，後翅 24 毫米。

在原記載中 Needham 稱完模標本藏美國國立博物院，但據知該院無此標本。康乃爾大學亦無此標本。附圖 120—121 係做 Needham (1931) 原圖。本種可能與 *T. succumbens* 較接近。

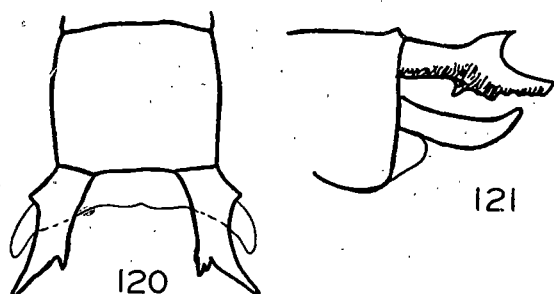


圖 120—121. *Trigomphus lautus* (Needham)——
120. 腹部第 10 節及肛附器, 背面觀 121. 肛附器, 側
面觀 (倣 Needham 1931 原圖)

Trigomphus sven-hedini (Sjostedt), comb. nov. 重新組合

1933. *Gomphus sven-hedini* Sjostedt, sp. nov., *Ark. Zool. Stockholm* 25A, 5: 11-12, pl. 1, figs. 1a (頭部, 前面觀), 1b (合胸色彩), 1c (♂, 肛附器, 背面觀), 1d (♂, 肛附器, 側面觀)。♂, 四川 (Mei-lin-kwan, 2772 ft.). 1930 年 5 月 27 日. (Mus. Stockholm).
1941. *Xenogomphus sven-hedini*, Needham, *Peking nat. Hist. Bull.*, 16(2): 146.
1944. *Xenogomphus sven-hedini*, Needham, *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard Coll.*, 94(3): 149.

分佈 四川 (成都、灌縣、Meh-luh-din, Mei-lin-kwan).

長度 雄性腹長 35 毫米, 肛附器 1.7 毫米, 後翅 29 毫米。雌性腹長 33 毫米, 後翅 31 毫米。

本種與 *T. Carus*, sp. nov. 的緣系最為接近, 因其身體大小相同, 胸部及腹部色彩甚相似, 雄性的上肛附器與陽莖, 以及雌性的下生殖板與腹部第 9 節的腹板的構造都很相似。但是, 本種頭部色彩、後鈎片以及下肛附器的構造均與 *carus* 者有別。(1) 頭部色彩如下: 上脣具 1 對黃色斑點, 該斑點的大小在各個標本而有不同, 在 1 個標本的上脣基方幾乎全部為黃色斑點所佔據, 兩點之間僅隔甚細黑綫, 在另一標本此斑點甚小, 位於上脣側緣。後脣基兩側各具 1 個不清晰黃色或褐色小斑點。後頭後方中央具一黃色小斑點。上述後脣基及後頭後方的斑點在 *carus* 缺如。(2) 後鈎片末端部分膨大, 形狀與 *Carus* 者不同。(3) 下肛附器兩枝較為彎曲(圖 123), 不若 *carus* 者之直(圖 152)。依據下生殖板的構造, 本種與若干日本的種類的緣系亦頗接近, 如 *T. melampus* (Selys), comb.

nov., *T. m. bifasciatus* Asahina, comb. nov., 以及 *T. ogumai* Asahina, comb. nov. 等。以上三種朝比奈氏作有精確詳圖，可咨比較，見日本昆蟲圖鑑，1952，改訂版，pp. 146—147.

本種雌性標本前此尚無報告。

研究用標本 2♂♂, 6♀♀, 四川: ♂, 成都, 1934年5月, 1700 ft.; ♂, “Meh-luh-din”, 1935年4月10—15日, 4500 ft.; ♂, 5♀♀, 灌縣, 1934年5月16—31日, 2000—4000 ft. (Graham) 由美國國立博物院借用研究，除一對標本藏中國科學院外，雌性異模標本及其他標本藏美國國立博物院。

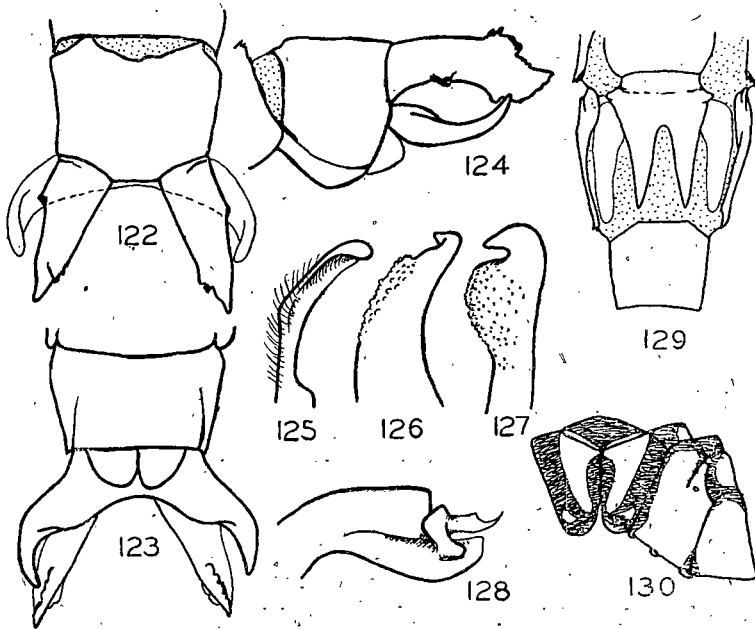


圖 122—130. *Trigomphus sven-hedini* (Sjostedt), comb. nov. —

122. 肛附器，背面觀 123. 肛附器，腹面觀 124. 肛附器，側面觀

125. 前鈎片，側面觀 126. 後鈎片，側面觀 127. 後鈎片，前面觀

128. 陽莖，側面觀 129. ♀, 下生殖板及腹部第 9 節腹板 130. 合胸色彩

Trigomphus (carus), sp. nov. 新種

分佈 福建（邵武縣）。

長度 雄性：腹長 32—36 毫米，肛附器 1.7 毫米，後翅 29 毫米。雌性：腹長 33 毫米，後翅 30 毫米。

雄性色彩 頭部: 下脣黑褐色, 頰下前片褐色。上顎外方大部分黃色, 僅其末端黑色。上脣黑色, 兩側基方各具 1 個黃色小斑點。額橫紋甚寬, 綠黃色, 位於前額上方的三分之二部分及上額前方的三分之二部分。

胸部 前胸前區的前緣具 1 個甚大黃色斑點。中區兩側各具 1 個甚大的近似橢圓形的斑點。副模標本在上述的甚大斑點的內側, 尚有一個黃色小點, 這個小點在完模標本缺如。合胸色彩如圖 139。背條紋下方與領條紋相連, 形成 1 對倒置 7 字形紋, 位於合胸脊兩側。肩前上點甚小, 圓形。肩前下條紋缺如。第 2 條紋僅氣門以下的一段具有, 甚細。第 3 條紋在完模標本具有, 淺褐色, 甚細, 在副模標本則缺如。氣門邊緣黑色。

足 基本上黑色。基節側方黃色。前足腿節腹方具一黃色條紋。

翅 透明。

腹部 第 1 節背方及側方大部分黃色。第 2 節背中條紋有兩處狹窄, 因而分成 3 段, 中央的一段最大。第 2 節側方具一甚寬的縱紋。耳狀突起全部黃色。第 3 節至第 7 節各具背中條紋, 第 3 節至第 5 節的背中條紋伸抵各該節全長, 基部較寬, 呈矛頭形。第 6 節及第 7 節的背中條紋甚短, 位於該節基方, 呈短矛頭形。第 3 節至第 8 節側方基部具黃色斑點, 該斑點愈向後方各節愈小。第 9 節在完模標本黑色, 在副模標本其側緣略呈褐色。第 10 節黑色。上肛附器背方黃色, 腹方黑色, 棘狀突起的末端亦呈黑色。下肛附器黑色。

雄性構造 頭頂具 1 對短突起, 甚大, 末端圓鈍, 斜生, 位於側單眼上方, 該突起基部內緣在中單眼上方相連, 鑲以黑色細長毛。前後鈎片如圖 134—136。前鈎片細長, 鐮刀狀, 向後彎曲。後鈎片粗大, 在側面觀, 稍為向後彎曲, 如在前面觀, 其內緣平直, 其末端鈎曲部分位於後鈎片的末端外方。陽莖如圖 138, 陰囊末端具 1 對甚大短突起, 該突起末端稍凹陷。上肛附器如圖 131, 外側中央具一短突起, 近末端處具若干棘狀突起, 棘狀突起的數目及其排列情形在各個標本而有不同, 如圖 133, 133a, 133b, 133c 各圖。下肛附器兩枝頗直, 其向後分歧的方向與上肛附器相若, 如圖 132。

雌性 色彩基本上與雄性者相同。頭頂具一甚寬橫脊, 位於兩個側單眼背緣之間, 又側單眼外方具一細弧形脊, 脊的上端具一小突起。下生殖板如圖 137。

研究用標本 ♂, 完模標本, 福建邵武大竹嵐, 1944 年 5 月 8 日; ♀, 異模標本, 福建建陽縣, 1945 年 4 月 18 日 (馬駿超); 3♂♂, 副模標本, 建陽縣

際下至黃坑道上，1935年4月17日（馬駿超）。

本種緣系與 *T. svan-hedini* 最接近，已在後者加以討論。

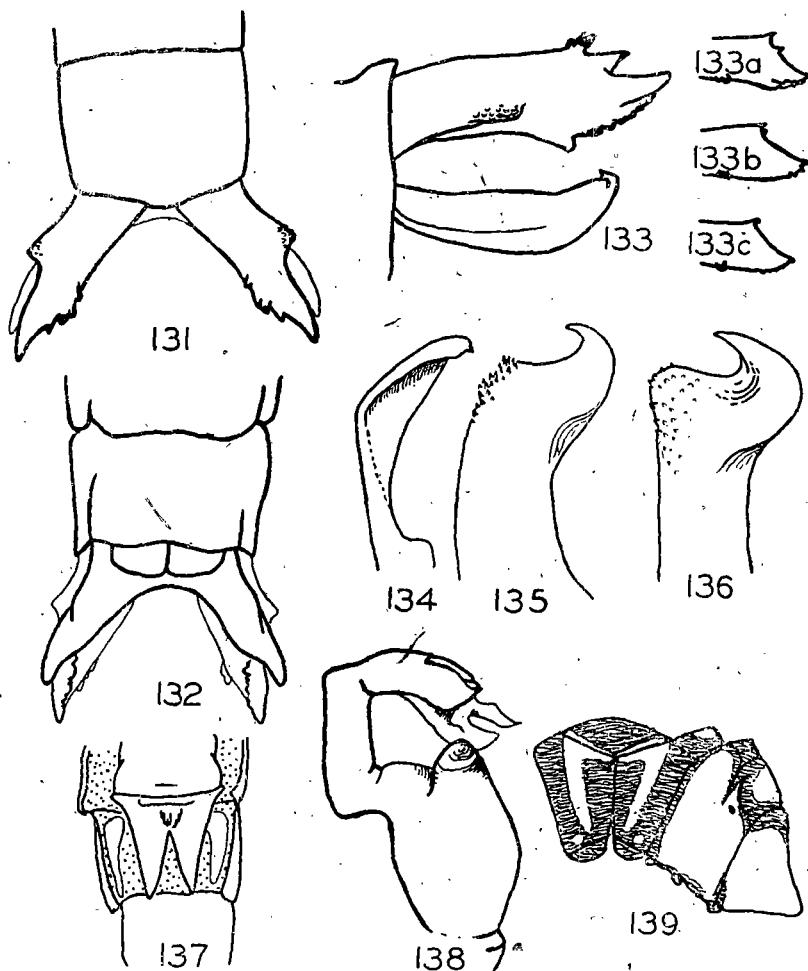


圖 131—139. *Trigomphus (carus)*, sp. nov. — 131. 肛附器，背面觀 132. 肛附器，腹面觀 133. 肛附器，側面觀 133. a,b,c, 上肛附器末端幾種變異情況 134. 前鈎片，側面觀 135. 後鈎片，側面觀 136. 後鈎片；前面觀 137. ♀, 下生殖板及腹部第 9 節腹板 138. 陽莖 139. 合胸色彩

閩棍腹蜻蜓屬 *Fukienogomphus*, gen. nov. 新屬

屬模式種 *Gomphus prometheus* Lieftinck, 1939.

分佈 福建、台灣

本屬特徵如下: (1) 翅透明, 末端稍具烟黑色。翅痣黑褐色, 具支持脈, 其後有 5—7 翅室。結前橫脈衆多, Ax_2 在 Ax_1 之後 4 條至 8 條, 翅基亞前緣橫脈缺如。叉脈對稱或稍不對稱。前翅弓脈與叉脈之間具 4 至 6 條橫脈, 後翅具 2 至 4 條橫脈。弓脈的位置在第 2 與第 3 結前橫脈之間。前翅及後翅三角室具一短柄, 或短柄缺如, 通常無橫脈, 甚少在後翅三角室具一橫脈連結其前邊與外邊。三角室的外邊稍彎曲。前翅三角室外邊與前邊約等長, 但較基邊稍長。後翅三角室頗長, 其外邊較前邊稍長, 約為基邊長度的兩倍。前翅具 1 條或 2 條 $cu-a$ 橫脈, 後翅僅有 1 條。前翅臀域甚少僅具一系列的翅室, 通常有兩個或數個翅室各自分為上下兩室。前脈 A_1 櫛狀。臀三角室通常 3 室, 甚少 4 室。後翅沿 $\Lambda_{1a} + A_2$ 具 1 列含有 5 或 6 個翅室。 A_2 基部位於下三角室基方。 A_3 位於 $cu-a$ 基方, 靠近 $cu-a$ 。

(2) 雄性腹部基方粗大, 中央數節呈圓筒狀, 第 7 節起向後略為膨大, 第 9 節基部處最寬, 然後又向末端漸細。雌性腹部較粗大, 基方最粗, 向後漸細, 在第 9 節中央最狹, 第 9 節與第 10 節之間側緣縮陷。一般腹節均具背中隆線, 僅第 10 節或第 9 節與第 10 節背中隆線缺如。

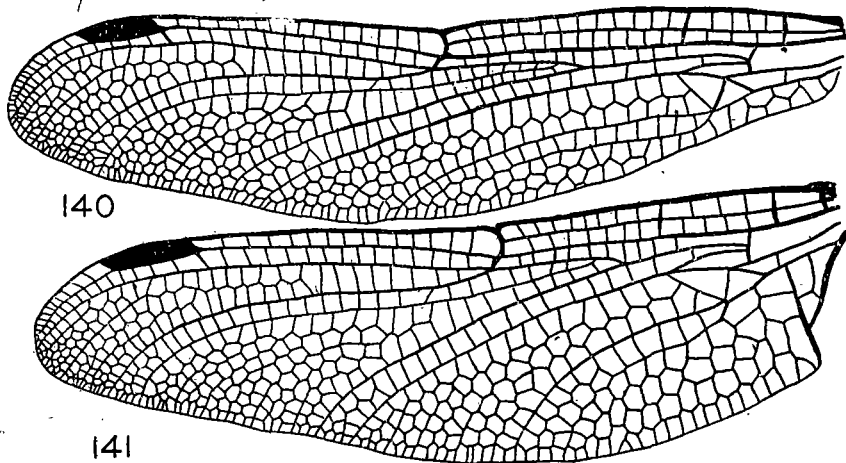


圖 140—141. *Fukienogomphus prometheus* (Lieftinck), comb. nov., ♂

140. 前翅 141. 後翅

(3) 雄性上肛附器基部扁而闊, 在其全長的一半以後突然尖細, 末端尖銳且稍鈎曲。上肛附器基部內緣具一方形的齒, 朝向下, 外側亦具一齒, 朝向下外方。下肛附器向後分歧的角度甚大, 其長度不及上肛附器的一半。

(4) 前鈎片細長，稍為向後傾斜，其長度約與後鈎片相等。後鈎片基部粗大，末端鈍圓，具一短鈎，朝向內方。

(5) 陽莖的構造與 *Gomphus s. s.* 屬者相似。

(6) 雌性下生殖板的長度約為腹部第 9 節的三分之一或更短。第 9 節腹板大部分膜質，具 1 對長條狀幾丁質片。

本屬與 *Trigomphus* 為近緣屬，具有下列的相似特徵：(1) 交合器的基本構造相似。(2) 雌性第 9 節腹板均係大部分膜質，具 1 對長條狀幾丁質片。(3) 稚蟲體形相似，尤其是觸角相似，下脣前緣具小齒 1 對，腹部第 2 節至第 9 節（在 *Fukienogomphus* 甚少是第 2 節至第 8 節）具背鈎，第 7 節至第 9 節具側刺。根據陽莖的形狀，本屬於 *Gomphus s. s.* 及其近緣屬亦相近。

本屬稚蟲特徵如下：

(1) 體長形、甚扁、褐色、稀披細毛、腹部第 10 節最為特殊，呈五邊形柱狀體。

(2) 頭部在兩眼處最寬，觸角頗長、稍寬、兩側生有細長毛；第 1 節球形；第 2 節細小；第 3 節約為首二節長度之和的兩倍，稍向上內方彎曲；第 4 節甚小，圓形。下脣的長度較寬度為長，幾乎抵達中足基節。下脣前緣甚直，鑲以甚多鱗片狀毛，在腹面觀，前緣中央具小齒 1 對。下脣側葉粗短，內緣具 8 個至 10 個三角形或近似方形的齒，愈近末端的齒愈大。動鈎細長，末端尖銳。

(3) 前胸較頭部為窄，背面中央具一較小凹陷，兩側各具一凹陷，較大。

(4) 足頗長，稀披褐色細毛。前足及中足腿節較粗，背面具兩條縱溝，溝中無細毛。後足腿節及蹠節頗扁，各具一縱溝，亦無毛。前足及中足挖掘刺甚大。

(5) 翅面平行，伸抵腹部第 4 節中央。

(6) 腹部第 6 節最寬，基方各節及第 7 節較第 6 節稍窄，第 9 節的端緣較基緣的窄甚多，第 10 節略呈五面體柱形，其長度約為寬度的 1.5 倍。第 1 節甚短，第 2 節至第 8 節各節約等長，第 9 節及第 10 節約等長，約為第 8 節長度的 $1\frac{1}{3}$ 倍。第 2 節至第 9 節具背中脊，脊的後端為背鈎，末端尖銳，愈向後方各節的背鈎愈大。第 7 節至第 9 節具側刺，第 7 節的側刺朝向後方，第 8 節的側刺朝向後側方，第 9 節的側刺朝向後側方與身體中軸成甚大角度。

閩棍腹蜻蜓屬檢索表

1. 後翅 48—54 毫米；合胸側條紋甚闊；雌性頭頂在側單眼上方具角狀突起 1 對；老熟稚蟲由觸角

末端至腹部末端長 36 毫米..... *promineus*, sp. nov. 新種。

- 2. 後翅 37—45 毫米; 合胸側方大部分黃色, 側條紋中央間斷的距離甚遠, 如第 3 條紋完全, 則甚窄; 雌性頭頂在側單眼上方具 1 對甚大的短突起, 在這一對突起的外方還有 1 對角狀突起; 老熟稚蟲長 28 毫米..... *prometheus*.

Fukienogomphus prometheus (Lieftinck), comb. nov. 重新組合。

1939. *Gomphus prometheus* Lieftinck, sp. nov., *Temminckia*, 4: 278-281, figs. 1 (合胸色彩), 2 (♂, 交合器及肛附器); 3♂♂, 1♀, 福建掛墩, 7590 ft. (Klapperich), 完模及異模標本藏波恩克萊格博物院 (König Mus., Bonn), 副模標本藏黎甫訂標本室 (Lieftinck Coll.).

分佈 福建 (邵武縣、建陽縣、長汀縣、永安縣、仙遊縣), 台灣 (台

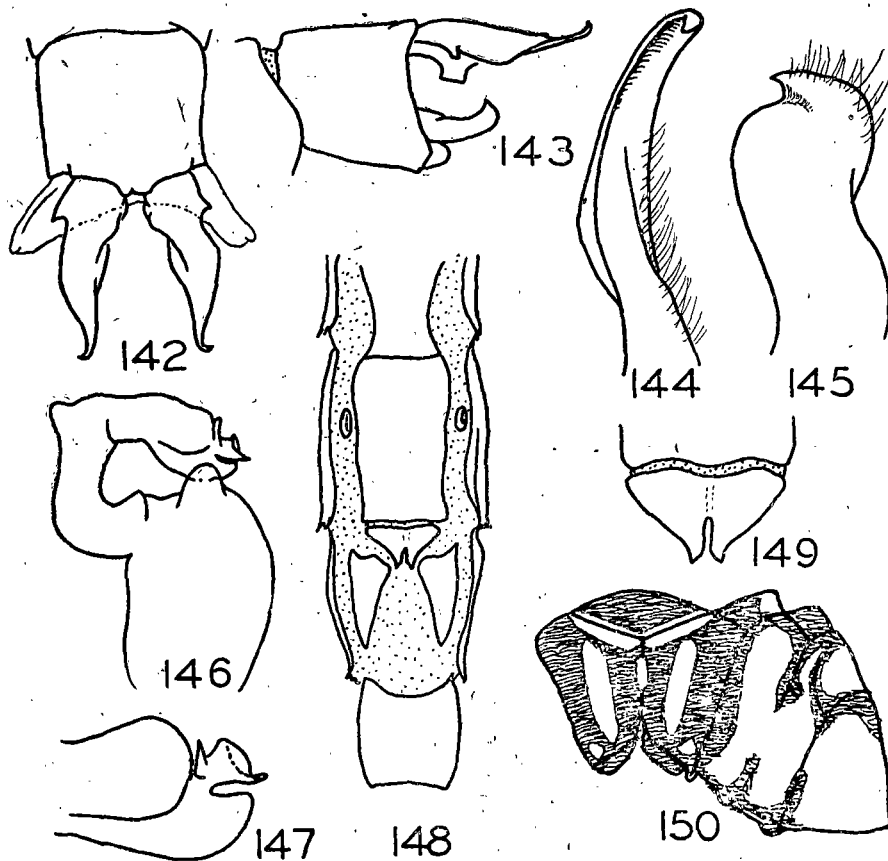


圖 142—150. *Fukienogomphus prometheus* (Lieftinck) — 142. 肛附器, 背面觀 143. 肛附器, 側面觀 144. 前鈎片, 側面觀 145. 後鈎片, 前面觀 146. 陽莖, 側面觀 147. 陽莖末端, 側面觀 148. ♀, 腹末 4 節, 腹面觀 149. 下生殖板 150. 合胸色彩

北、Rimogan)。

長度 ♂, ♀: 腹長 42—46 毫米, 後翅 36—41 毫米。台灣一雌性標本腹長達 45 毫米。

Lieftinck 原記載中對本種描述甚詳。著者根據現有標本的分析, 知下述特徵有甚大的變異: (1) 上脣具 1 對小斑點 (7 例), 或 1 對甚大斑點 (4 例), 或全無斑點 (3 例)。(2) 僅有 1 個近似三角形的肩前上點, 甚少亦有肩前下條紋 (4 例)。(3) 合胸側方通常無條紋, 甚少具完全而細窄的第 2 條紋 (1 例), 或第 2 及第 3 條紋均完全 (長汀及台灣的標本)。(4) 在細嫩的標本, 翅甚至弓脈處呈金黃色, 但在較老的標本, 金色的範圍較小, 顏色亦較淺。前翅在弓脈與叉脈之間具 4 或 5 條橫脈, 甚少僅具 3 條者。後翅在此處僅有 1 至 3 條橫脈。前翅臀域具 1 至 3 雙室。後翅僅有 4 至 5 結後翅室。三角室甚少具 1 條橫脈 (僅 1 例)。

若干雌性特徵簡單描述如下, 以補原記載中之不足: 頭頂具 1 對甚大的短突起, 位於側單眼上方, 末端圓鈍; 兩突起之間有一甚低的脊連着, 每個突起的外方, 另有一個角狀突起, 近於複眼的邊緣。後頭甚低, 後頭緣凹陷。下生殖板約僅有第 9 節長度的四分之一, 中央裂入的深度約為下生殖板長度的一半, 末端斜截或圓鈍。第 9 節腹片為 1 對長幾丁質板, 基端寬, 末端尖, 如圖 148。

研究用標本 1♂, 邵武縣大竹嵐, 傅重光由稚蟲養得, 1945 年 5 月 5 日; 8♂♂, 3♀♀, 邵武縣 (牛郎坑、高陽、大竹嵐、黃坑、六墩), 1942 至 1945 年由 6 月 12 日起至 8 月 16 日止 (趙修復、馬駿超); 1♂, 長汀縣, 1940 年 6 月 10 日 (馬駿超); 1♂, 永安縣 (伊安), 1945 年 6 月 23 日; 1♂, 仙遊縣, 1942 年 6 月 3 日; 1♀, 台灣 (Rimogan), 1933 年 5 月 13 日 (中條道夫)。1♂, 台灣 (台北), 1934 年 6 月 10 日。以上二標本藏台灣農學院。

Fukienogomphus prometheus (Lieftinck), 稚蟲

長度 體長 28 毫米, 頭寬 5 毫米, 腹部最寬處 8 毫米。

特徵見前述本屬稚蟲特徵。

研究用標本 一個稚蟲脫壳, 由此蟲養得一個雄性成蟲, 邵武縣 (大竹嵐), 1945 年 5 月 15 日; 一個老熟稚蟲及一個小稚蟲, 1944 年 4 月 16 日。(傅重先)。

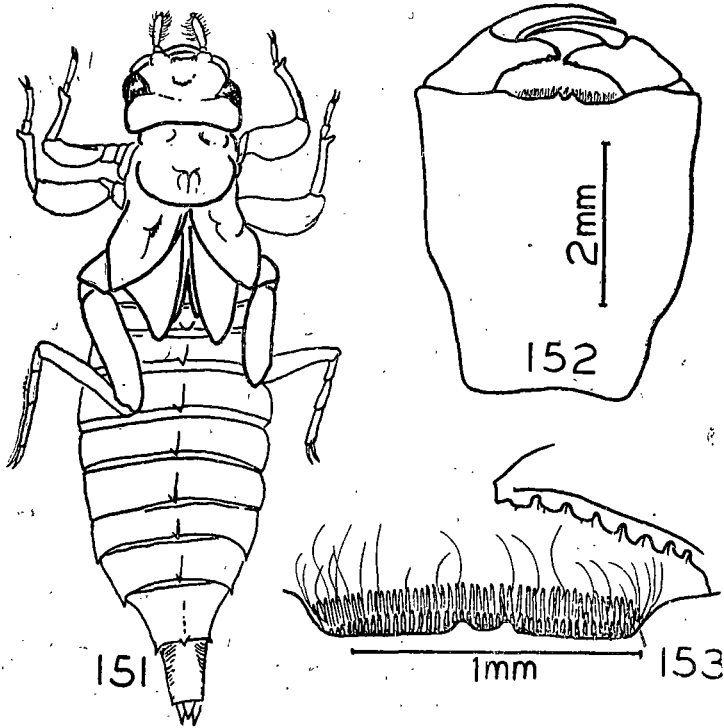


圖 151—153. *Fukienogomphus prometheus* (Lieftinck), 稚蟲——

151. 稚蟲, 背面觀 152. 下唇 153 下唇一部分, 放大

Fukienogomphus promineus, sp. nov. 新種

分佈 福建(閩北)。

長度 雄性腹長 53—57 毫米, 肛附器 3 毫米, 後翅 47—49 毫米。雌性腹長 59—60 毫米, 後翅 54—55 毫米。

雄性色彩 頭部 下唇黑色。上顎外方基部具一個甚大黃綠色斑點。頭部黑色, 具黃綠色額橫紋, 位於上額前方三分之二處。

胸部 前胸大部分黑色, 具下述黃色斑點: 前區具一寬橫紋; 中區中央具 1 對甚大斑點, 兩斑點互相貼隣; 後區中央具一斑點。前胸側板黑色。合胸色彩如圖 161, 領條紋中間間斷。背條紋上下方不與其他條紋相連。肩前上點圓形, 甚小。第 2 及第 3 條紋完全。

足 黑色。

腹部 大部分黑色, 具黃色斑點。第 1 節背方及側方大部分黃色; 第 2 節

背中條紋有兩處狹窄，因而分成 3 段；第 2 節側方黃色，沿耳狀突起後緣上方有黑色侵入；第 3 節至第 6 節的背中條紋伸抵該等節全長，第 7 節背中條紋僅稍超過該節全長的一半，第 8 節背中條紋甚短，不甚清晰；第 3 節側方基部具一甚大斑點，約佔該節全長的三分之一；第 4 節至第 8 節側方基部各具一個近似三角形小斑點；第 9 節及第 10 節黑色。上肛附器背面大部分褐黃色，末端褐色，腹面黑褐色，基方具一黑色突起。下肛附器黑色。

雄性構造 頭頂具 1 對甚大短突起，位於側單眼上方，末端圓鈍，兩突起之間有一低橫脊連着。後頭緣稍為凸出。結前結後橫脈指數 $\frac{17-17}{16-15} \mid \frac{20-17}{17-18}$ (完模標本)， $\frac{14-21}{14-14} \mid \frac{21-15}{13-15}$ (一個副模標本)。Ax₂ 在 Ax₁ 之後 6 條或 7 條或 8 條。結前最後一個或兩個前緣室有時各分為兩室。翅痣短，具支持脈，其後方有 5 至 6 $\frac{1}{2}$ 翅室。弓脈位於第 2 與第 3 結前橫脈之間。叉脈不甚對稱，其前枝稍為向前彎曲。前翅弓脈與叉脈之間具 6 條橫脈，後翅僅 3 條。三角室甚少具 1 條橫脈 (僅 2 例)；前翅三角室約略呈等邊三角形；後翅三角室較長，其外邊較前邊稍長，前邊約為基邊長度的兩倍。三角室外邊顯然彎曲，不成一直線。前翅具 2 條 cu-a，後翅僅 1 條。前翅臀域有 1 個或 2 個翅室為雙室。後翅沿 A_{1a}+A₂ 具 6 個翅室。後足腿節甚長，至少為中足腿節長度的 1.5 倍。腹部近似圓筒形，基部及第 8、第 9 兩節稍粗大。前後鈎片如圖 156—158。陽莖末端如圖 159。陽莖的構造基本上與 *Gomphus*, s. s. 同型式，其末端與 *Trigomphus* 者最相似。兩個上肛附器基部粗大，幾乎相接觸，末端尖細，稍鈎曲，基部內外側各具一突起，如圖 154, 155。下肛附器長度約為上肛附器的三分之一，凹陷甚深，其兩枝向後分歧的角度甚大。

雌性 色彩基本上與雄性者相同。上脣兩側各具一不甚清晰的褐色小斑點。額橫紋中央狹窄，幾乎中斷。頭頂在側單眼下方具 1 對褐色小斑點，側單眼上方具 1 對角狀突起。後頭緣低，稍凹陷。結前結後橫脈指數 $\frac{19-21}{17-16} \mid \frac{20-17}{17-19}$ 。腹部基方粗大，向後各節漸細；第 9 節與第 10 節之間縮陷。第 2 節耳狀突起相當顯著，其大小約為雄性者的一半。下生殖板如圖 160，其長度約為第 9 節的四分之一，中央裂入的深度約為下生殖板長度的三分之一，末端圓鈍。第 9 節腹板具 1 對幾丁質片，如圖 160。腹末附器象牙色，基部及末端黑褐色。

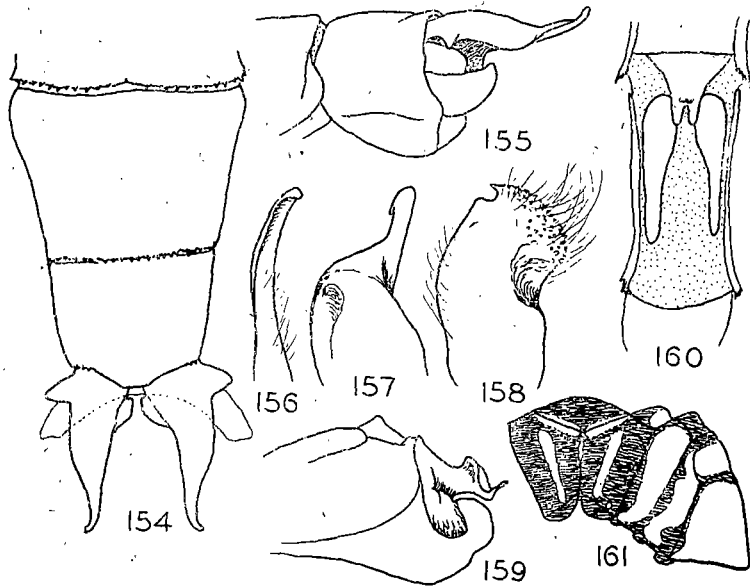


圖 154—161. *Fukienogomphus promineus*, sp. nov. — 154. 腹末二節及肛附器，背面觀 155. 肛附器，側面觀 156. 前鈎片，側面觀 157. 後鈎片，側面觀 158. 後鈎片，前面觀 159. 陽莖末端，側面觀 160. ♀，腹部第 9 節腹板及下生殖板 161. 合胸色彩

研究用標本 ♂，完模標本，邵武縣大竹嵐至六墩途中，1943 年 7 月 21 日；♀，異模標本，大竹嵐，1945 年 7 月 18 日；♂，大竹嵐至到水途中，1943 年 6 月 16 日；2♂♂，大竹嵐，1944 年 7 月 14 日及 1945 年 8 月 1 日；♀，大竹嵐，1945 年 8 月 8 日（馬駿超）。副模標本 1 對藏黎甫訂處。

本種與屬模 *F. prometheus* 甚為相似，但較大，兩者區分見檢索表。

Fukienogomphus margarita, sp. nov. 稚蟲（假定）

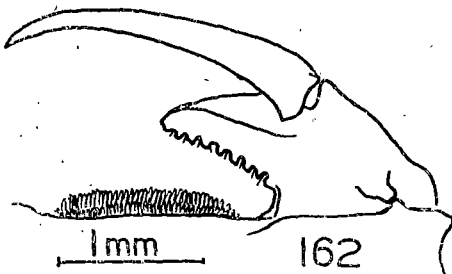


圖 162. *Fukienogomphus promineus*, sp. nov., — 稚蟲（假定）下唇的一部分。

長度 全長 31.5 毫米，腹部最寬處 8.3 毫米，頭部最寬處 5.8 毫米。

研究用標本 1 個老熟稚蟲及一脫壳，邵武縣大竹嵐。

本種稚蟲在形態上未能找出與 *F. prometheus* 者有何不同，僅其身體較長，與 *promineus* 成蟲的大小相當，因而假

定為 *promineus* 的稚蟲。

除了上述兩種稚蟲外，還有兩隻稚蟲，1943年8月11日採自大竹嵐，全長18毫米，頭部最寬處3.5毫米，腹部最寬處5.2毫米。這兩個稚蟲的下唇及腹部第10節均合於本屬稚蟲特徵，推測應係 *prometheus* 或 *promineus* 的小稚蟲。

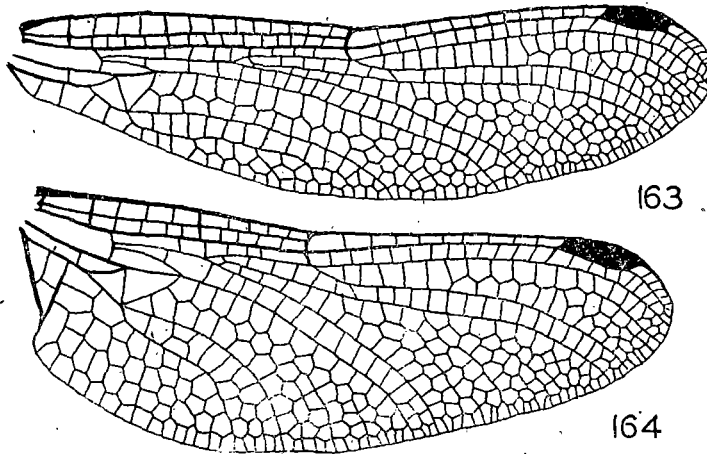


圖 163—164. *Sinogomphus peleus* (Lieftinck), ♂—163. 前翅 164. 後翅

華棍腹蜻蜓屬 *Sinogomphus* May

1935. *Sinogomphus* May, gen. nov., *Senckenbergiana*, 17: 90.

1935. *Gomphus*, Lieftinck, *Temminckia*, 4: 282-284 (*Sinogomphus*, syn.)

屬模式種 *Sinogomphus scissus* (McLachlan), comb. nov. 重新組合
= *Gomphus edax* Needham, synonym. 同物異名
= *Sinogomphus nigrofasciatus* May, synonym. 同物異名

分佈 陝西、西康、四川、福建、台灣、日本。

華棍腹蜻蜓屬 *Sinogomphus* 係 May 於 1935 年建立的，以容納其新種 *S. nigrofasciatus*，採自四川者。1939 年 Lieftinck 認為 *Sinogomphus* 的翅脈與 *Gomphus* 者無從區分，因而把前者當作是後者的同物異名，但又認為彼所記述的 5 個新種與 *nigrofasciatus* 的緣系最為接近，這 6 種在 *Gomphus* 屬中可自成一羣。

上述 6 種的標本，著者均詳加研究，根據雄性的肛附器與交合器以及雌性腹末 4 節的特殊構造，認為它們與 *Gomphus*, s.s. 有根本上的不同，而有成立華棍腹蜻蜓屬 *Sinogomphus* 之必要。

本屬除含有我國 6 種外, 尚有一種發現於日本, 即 *S. flavolimbatus* (Mats.)。本種原置於 *Gomphus* 屬中, 記載於 Oguma 的 *The Japanese Aeschnidae* 一文中 (1926, *Ins. Mats.*, 1 (2): 94, ♀, 日本本洲), 其雄性標本由 Oguma 記載於日本昆蟲圖鑑 (1932, 初版, p. 1909, fig. 3761), 後來朝比奈正二郎把本種移置於 *Sinogomphus* 屬中, 寫作 *S. flavolimbatus* Oguma, (朝比奈, 1952, 日本昆蟲圖鑑, 改訂版, p. 148, fig. 371, 肛附器及下生殖板圖都很精確, 表示本屬特徵)。小林嗣夫 (1941) 稱本種發現於台灣 (關西昆蟲學會會報 11(1))。這個意見未能證實, 所以本文暫不把它列入。

本屬主要特徵歸納如下: (1) 上肛附器象牙色, 狀如手指; 兩個上肛附器基部的距離甚遠, 基部腹方具一突起; 兩個上肛附器互相平行, 或者兩者末端之間的距離較基部間之距離稍短。(2) 下肛附器的長度約僅有上肛附器的一半, 或稍長, 中央具有或無一小凹陷。(3) 前鈎片小, 構造簡單。(4) 後鈎片甚大, 向後傾斜, 通常在近末端處緊縮, 末端鈎曲。(5) 陰囊末端突出, 呈馬蹄形構造。(6) 陽莖末節長, 中央狹細, 末端具短鞭 1 對。(7) 下生殖板約略呈三角形, 基部甚寬, 中央縱裂, 兩葉細長。(8) 雌性第 9 節腹板大部分膜質, 具 1 對圓形幾丁質片, 位於該節基方, 下生殖板的兩側; 第 10 節腹板甚短, 前緣凹入。

本屬雄蟲可根據其上肛附器, 後鈎片, 尤其重要者, 其陽莖的特殊構造, 加以鑑定, 並甚易與 *Gomphus*, s. s. 區分。雌蟲可根據其腹末二節的構造加以鑑定, 亦易與他屬區別。

朝比奈 (1952, 見上) 曾稱 *S. flavolimbatus* “稚蟲的形態居於 *Davidius* 與 *Lanthus* 之間”。著者因文獻不全, 不知本屬稚蟲形狀如何。

華棍腹蜻蜓屬檢索表

1. 合胸側方第 2 及第 3 條紋完全, 甚寬; 第 2 條紋或者中間偶然間斷, 此種情形在雌性比較雄性為常見..... 2.
- 第 2 條紋中間間斷距離甚遠, 或第 2 條紋缺如..... 3.
2. 合胸背黑色。腹部第 8 節與第 9 節及第 9 節與第 10 節之間背方的節間膜鮮黃色。..... *suensoni*.
- 合胸脊具 1 黃色條紋。上述節間膜黑色。..... *telamon*.
3. 合胸側方黃綠色, 第 2 及第 3 條紋缺如。..... *peleus*.
- 合胸側方第 3 條紋完全, 甚寬, 第 2 條紋中間間斷距離甚遠。..... 4.
4. 領條紋甚寬, 其中央後方沿合胸脊兩側有少許黑色侵入; 合胸脊具黃色條紋, 與領條紋相連; 肩

- 前上點缺如。..... *orestes*.
 領條紋中央後方有黑色侵入；合胸脊黑色；肩前上點具有。.....5.
 5. 後頭的後方具一甚大黃色斑點；雄性下肛附器中央凹陷呈 U 字形；雌性後頭緣中央具一角狀突起。..... *scissus*.
 後頭的後方黑色；雄性下肛附器後緣在背面觀稍為突出。中央無凹陷；雌性後頭無角狀突起。.....
 *pylades*.

Sinogomphus scissus (McLachlan), comb. nov. 重新組合

1896. *Gomphus scissus* McLachlan, sp. nov., *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 6, 17:367.
 ♀, 四川 (Siao-lou).
 1930. *Gomphus edax* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A.*, 11(1): 47 (檢索表), 51-52,
 pl. 6, fig. 14 (下生殖板)。♀, 四川灌縣, (Cornell Univ., Type No. 955.1.).
 1930. *Gomphus scissus*, Needham, *Zool. Sin. A.*, 11(1): 48 (檢索表), 62-63.
 1935. *Gomphus edax*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 259.
 1935. *Gomphus scissus*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 260.
 1935. *Sinogomphus nigrofasciatus* May, gen. et sp. nov., *Senckenbergiana*, 17: 90-94,
 figs. 1 (*Merogomphus* 及 *Sinogomphus* 翅圖). 2 (頭部色彩), 3 (單眼). 4 (合胸色彩),
 5a(♂, 肛附器, 背面觀), 5b (♂, 肛附器, 側面觀), 6 (交合器, 側面觀)。作圖甚
 不精確, ♂, 四川 (模式標本藏 Senckenberg Mus., Odon. 34). (新的同物異名)。
 1939. *Gomphus nigrofasciatus*, Lieftinck, *Temminckia*, 4: 282, 285 (檢索表).
 1941. *Gomphus edax*, Needham, *Peking nat. Hist. Bull.*, 16(2): 149, 152, fig. 4 (翅基
 部圖)。
 1944. *Gomphus edax*, Needham, *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard Coll.*, 94(3): 154, 157,
 fig. 3 (翅基部圖)。
 1947. *Gomphus scissus*, Klots, *Amer. Mus. Nov.*, No. 1341, pp. 8-9, (重記載), figs. 11
 (合胸色彩), 12 (頭部色彩)。♀, 西康寶興縣, 原文作四川穆坪, 3000 ft., 1938 年 8 月
 19 日 (Dean Sage, Jr.) (= *edax* Needham, 同物異名)。

分佈 西康 (寶興縣, 前人作四川穆坪 Moupin); 四川 (灌縣: Siao-lou)。

長度 雄性: 腹部 37 毫米, 肛附器 2 毫米, 後翅 33 毫米。雌性: 腹部
 39.5 毫米, 後翅 35 毫米。

雄性色彩 頭部 下唇大部分黑褐色, 僅側葉基片基方具一黃色小斑
 點, 側葉外緣具不清晰黃色條紋。下顎的軸節基片黑褐色; 軸節端片黃色, 末端
 具一褐色斑點; 莖節黑褐色, 其外緣黃色。頰下前片褐色。上顎外方基部具一甚

大黃色斑點。上脣黑色。前脣基兩側黑色, 中央黃褐色。頭部除上額具額橫紋外, 其他部分黑色。後頭後方具一甚大黃色斑點。

胸部 前胸前區的前緣黃色; 中區中央具黃色斑點 1 對, 互相貼隣, 僅由一條甚細黑線分開, 中區兩側各具 1 個甚大黃色斑點; 後區中央具 1 個三角形黃色小斑點。合胸色彩如圖 171 及 172。圖 171 係根據四川峨眉山標本所繪, 圖 172 係根據 *Gomphus edax* Ndm. (syn.) 的模式標本所繪, 兩者色彩基本上相同, 僅後者合胸脊上具一黃色斑點, 又第 2 條紋間斷的距離較遠耳。

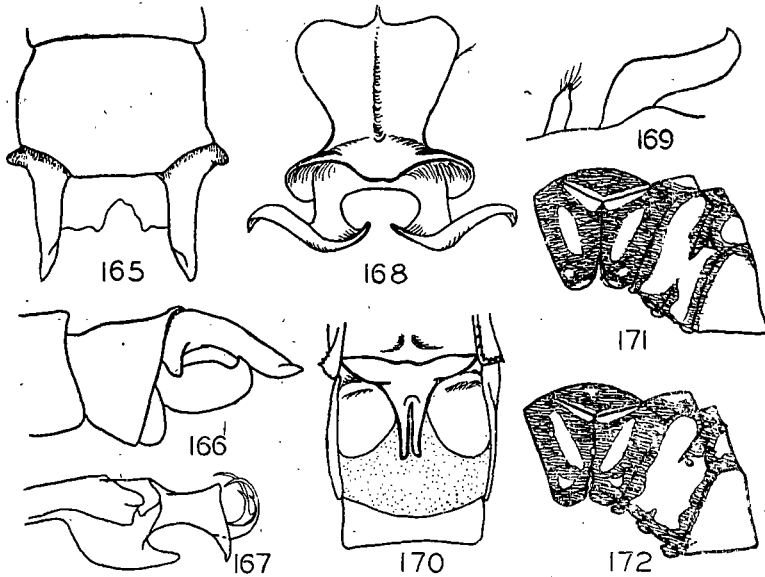


圖 165—172. *Sinogomphus scissus* (McLachlan), comb. nov. —

165. 肛附器, 背面觀 166. 肛附器, 側面觀 167. 陽莖末節, 側面觀 168. 陽莖末節, 腹面觀 169. 前後鈎片, 側面觀 170. ♀, 腹末 2 節下生殖板, 腹面觀 171. 合胸色彩 172. 合胸色彩, 根據 *G. edax* Needham 的模式標本所繪

足 黑色。前足基節外方具一黃色斑點。

翅 透明。

腹部 大部分黑色, 具黃色斑點。第 1 節黃色, 僅背側方各具一褐色斑點; 第 2 節背中條紋有兩處狹窄, 因而分成 3 段; 第 2 節側方大部分黃色, 沿耳狀突起後緣上方有黑色侵入; 第 3 節背中條紋近末端處狹窄, 末端膨大; 第 3 節側面基方具一斑點; 第 4 節背中條紋甚細; 第 5 節背中條紋甚細, 中間間斷距離

甚遠；第 6 節背面基方具一甚大斑點，沿中線具一甚細條紋，不與該點相連；第 7 節與第 8 節，第 8 節與第 9 節，以及第 9 節與第 10 節之間的節間膜黃色。上肛附器背方黃色，末端褐色。下肛附器黑褐色。

雄性構造 頭頂側單眼上方具 1 對甚大橫突起，鑲以黑色長毛，兩突起之間中單眼上方有一低的 U 字形隆脊連着。後頭中央隆起，兩側凹陷。後頭緣鑲以黑褐色長毛。後翅三角室具一橫脈，接連基邊與外邊之間。陽莖如圖 167 及 168。前後鈎片如圖 169。肛附器如圖 165 及 166。

雌性 頭部及胸部色彩基本上與雄性者相同。頭部側單眼上方具 1 對甚大橫突起，兩突起之間有一 V 字形隆脊連着，該 V 字形隆脊兩端幾達單眼後縫。後頭的中央具一角狀突起，朝向前上方，末端鈍。後頭的後方具一甚大黃色斑點。臀圍 2 室，1 室在他室之上。腹部第 1 節背面具一甚大三角形黃色斑點；第 2 節背中央條紋有兩處狹窄，因而分成 3 段；第 3 節基部中央具一甚大三角形斑點，與沿中線的甚細條紋相連；第 4 節基部中央具一窄三角形斑點，與沿中線的甚細條紋相連；第 5 節至第 7 節具相似三角形斑點，但與沿中線的甚細條紋不相連。第 1 節及第 2 節側面大部分黃色。第 3 節側方具一甚闊條紋，在前橫脊處間斷。下生殖板及第 9 節腹板如圖 170。

研究用標本 ♂，四川峨眉山，17,400 英尺，1938 年 7 月 (Dean Sage, Jr.)，標本號碼 Acc.37451，附一副模標本標籤，註明 *Anisogomphus flavifacies* Klots，那是錯誤的。♀，西康寶興縣，(原標籤作四川 Mupin.)，2500—3000 英尺，(Dean Sage, Jr.) 由 Mrs. A. B. Klots 鑑定為 *scissus* McLachlan = *edax* Needham。以上兩標本均藏紐約美國自然博物院。♀，四川灌縣，Needham 鑑定為 *G. edax*，模式標本號碼 Type No. 955.1，藏康乃爾大學。

根據康乃爾大學標本的研究，知道 Needham 的中國蜻蜓誌中關於 *G. edax* 下生殖板圖 (Pl. 6, fig. 14) 極不準確。

本種在構造方面以及合胸色彩方面均與 *S. peleus* 相近。本種係華棍腹蜻蜓屬中唯一的一種，它的後頭中央具一角狀突起。

Sinogomphus peleus (Lieftinck), comb. nov. 重新組合

1939. *Gomphus peleus* Lieftinck, sp. nov., *Temminckia*, 4: 285. (檢索表), 391-394, fig. 9 (合胸色彩), 10 (♂ 交合器; 肛附器背面及側面觀)。2♂♂, 福建, 掛墩附近, 7590 英尺。

1938年5月31日至6月1日 (Klapperich). ♂, 完模標本, 藏波恩; König Museum; ♂, 副模標本, 藏 Lieftinck Collection.

分佈 福建。

長度 雄性: 腹部 33—35 毫米, 肛附器 2 毫米, 後翅 27—28 毫米。雌性: 腹部 35 毫米, 後翅 30 毫米。

雌性色彩 **頭部** 下唇黑色, 頰與中葉之間顏色較淺。下顎黑色。頰下前片褐色。上顎外方黃色, 其內緣與末端黑色。上唇黑色。前唇基褐色。後唇基及頰黑色。額大部分黃色, 僅緣口上溝上方及上額後緣具甚窄黑色邊緣。頭頂及後頭黑色。後頭的後方具一甚闊黃色橫形斑點。

胸部 前胸背板大部分黑色, 下述各處具黃色斑點: 中區中央具 1 對黃色斑點, 互相貼隣, 僅由中央一條甚細黑線分開, 中央兩側各具一甚大斑點。前胸後側片大部分黃色。合胸色彩如圖 179。領條紋完全, 與合胸脊黃色條紋相連。背條紋短, 兩側緣幾相平行, 兩端圓。肩前條紋缺如。合胸側方黃色, 第 2 及第 3 條紋缺如。後胸下前側片大部分黑色, 其下方具一黃色斑點。氣門周緣黑色。

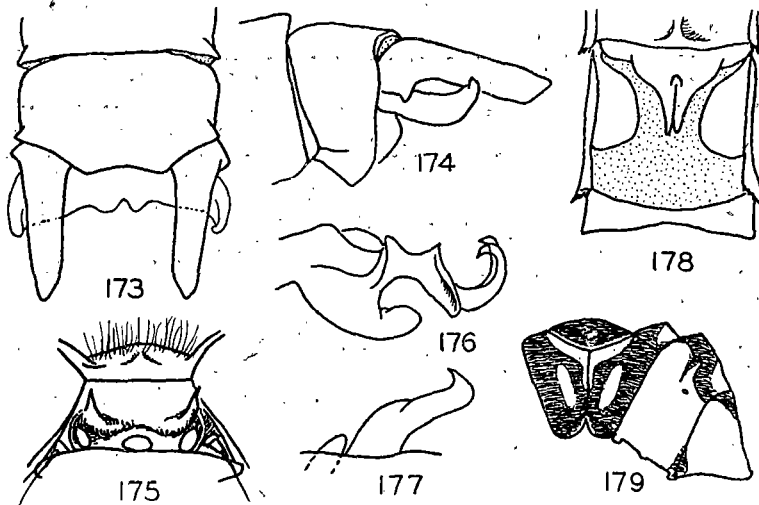


圖 173—179. *Sinogomphus peleus* (Lieftinck), comb. nov.—173. 肛附器, 背面觀 174. 肛附器, 側面觀 175. ♀, 頭部, 背面觀 176. 腸莖末端, 側面觀 177. 前後鈎片, 側面觀 178. 腹末 2 節腹板及下生殖板, 腹面觀 179. 合胸色彩

足 大部分黑色, 下述各處具黃色斑點: 後足基節外方具一細條紋; 各個腿節末端及各個脛節基部具一甚小斑點。

翅 透明，基方略帶淡金黃色。

腹部 大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節大部分黃色，僅背側方具一不甚清晰的淡褐色斑點。第 2 節背中條紋頗寬，末端尖細，有兩處狹窄，因而分成 5 段，背側方具黑色條紋，側方黃色；第 3 節至第 5 節基方具一橫條紋，大小相若，另有一亞基橫條紋，位於前橫脊前方，亞基條紋在第 3 節大小與基條紋相若；在第 4 節者其大小僅有前者的一半，在第 5 節者成一細線；第 3 節至第 5 節具腹側條紋，在第 3 節者沿前橫脊處間斷，在前橫脊前方的一段甚細，不甚清晰，在第 4 節及第 5 節者係位於前橫脊與後緣之間，甚短；第 6 節及第 7 節色彩與第 5 節者相同，但亞基橫條紋缺如；第 8 節基方具一橫條紋，其後方沿中線處楔入。腹末附器及肛上板象牙白色。

雌性構造 頭頂側單眼上方具 1 對突起，稀鑲黑色細長毛，在背面觀，該突起呈半圓弧形，外端呈角狀，末端尖銳，如圖 175。在該突起與單眼後縫之間的頭頂部分甚為平坦。後頭緣稍留痕跡，不甚明顯；後頭後方作球面突出，稀鑲黑色細長毛。左後翅三角室具一橫脈，連結前邊與外邊之間。下生殖板及第 9 節腹板如圖 178。

雄性 頭部及胸部色彩基本上與雌性者相同。頭頂無角狀突起。後頭兩側稍凹陷。後頭緣甚弱。肛附器如圖 173 及 174。陽莖如圖 176。前後鈎片如圖 177。腹部第 3 節基橫條紋甚寬，亞基橫條紋甚細；第 4 節至第 7 節僅具甚寬基橫條紋；第 9 節及第 10 節黑色。肛附器象牙黃色。

研究用標本 ♀，異模標本，福建大竹嵐，1942 年 6 月 10 日（馬駿超）；♂，福建大竹嵐，1940 年 8 月 3 日。

根據雌性頭頂一般的構造以及下生殖板的形狀，本種與 *telamon* 最相近。但是，*telamon* 中單眼上方具一角狀突起，而本種則缺如。本種雄性上下肛附器亦與 *telamon* 者有異。

Sinogomphus pylades (Lieftinck), comb. nov. 重新組合

1939. *Gomphus pylades* Lieftinck, sp. nov., *Temminckia*, 4:285 (檢索表), 285—287, figs. 3 (合胸色彩), 4 (♂ 交合器; 肛附器背面觀及側面觀)。14 ♂♂, 福建掛墩附近, 7590 英尺, (Klapperich). ♂, 完模標本, 藏波恩 König 博物院, 副模標本藏 Lieftinck 私人收藏, 可能也有藏 Leiden 博物院。

分佈 福建、台灣。

長度 雄性腹部 38—39 毫米, 肛附器 2 毫米, 後翅 31—32.5 毫米。雌性腹部第 1 節至第 8 節 29 毫米, 末 2 節遺失, 後翅 27.5 毫米。

雌性色彩 頭部 下脣黑色; 頰與中葉之間顏色較淺。下顎軸節基片黑色; 軸節端片黃色, 其末端具一褐色斑點; 莖節黑褐色, 其外緣具一黃色條紋。頰下前片褐色。上顎外方黃色, 其內緣及末端黑色。上脣黑色。前脣基褐色。後脣基及頰黑色。額橫紋甚寬。頭頂及後頭黑色。後頭後方具一甚大黃色斑點, 該斑點伸抵後頭緣的中央。

胸部 前胸背板大部分黑色, 下述各處具黃色斑點: 前區前緣具一甚寬的條紋; 中區中央具 1 對斑點, 互相貼隣而稍癒合, 中區兩側各具一甚大斑點; 後區後緣具一甚小斑點。前胸後側片後方突出部分黃色。合胸色彩如圖 186。領條紋完全, 其後方中央楔入甚大而且甚深。合胸脊上具一細小斑點。背條紋短, 上端圓, 下端尖。肩前上點稍帶橫形。第 2 條紋中間間斷甚遠, 僅在氣門以下一段具有。第 3 條紋甚寬。後胸下前側片具一半圓形黃色大斑點。

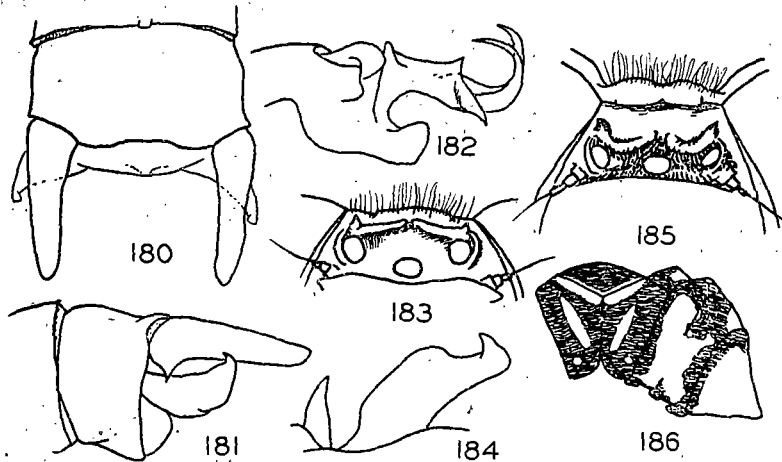


圖 180—186 *Sinogomphus pylades* (Lieftinck), comb. nov. —180. 肛附器, 背面觀 181. 肛附器, 側面觀 182. 陽莖末端, 側面觀 183. ♀, 頭頂, 前面觀 184. 前後鈎片, 側面觀 185. ♀, 頭頂, 背面觀 186. 合胸色彩。

足 大部分黑色, 基部外方黃色, 脛節基端具一黃色小斑點。

腹部 大部分黑色, 具黃色斑點。第 1 節背面基方具一甚大近似三角形斑

點；第 2 節背中條紋甚細；第 1 節側方大部分黃色，與第 2 節側方的闊條紋相連；第 3 節至第 6 節基方中央具一斑點，在第 6 節者不甚清晰；第 3 節及第 4 節具亞基橫條紋，甚細，位於前橫脊前方，沿中線處間斷；第 3 節側方具甚闊條紋，該條紋在前橫脊後方間斷距離甚遠，在前橫脊前方的部分與亞基橫條紋相連；第 4 節至第 7 節側方具二斑點，1 個位於基方，1 個位於由前橫脊至該節末端長度的三分之一處，第 4 節在前橫脊稍前方還有 1 個小點；第 7 節及第 8 節後緣具不清晰細條紋。第 9 節及第 10 節遺失。

雌性構造 頭頂側單眼上方具 1 對橫脊狀突起，稀鑲黑色細長毛，在背面觀，該突起呈半圓弧形，外端呈角狀，如圖 183 及 185。在該突起與單眼後縫之間的頭頂部分稍為窪陷。後頭緣中央部分隆起，後頭後方突出，如圖 185。右前翅具翅基亞前緣橫脈。

雄性 頭部及胸部色彩基本上與雌性者相同。腹部第 2 節側方具粗大的 U 字形紋，該 U 字形紋的前枝蓋住整個耳狀突起；第 3 節背中條紋甚細，由基部伸抵前橫脊，與亞基橫條紋相連，側方具一甚大三角形斑點；第 4 節至第 7 節背中條紋甚短，沒有伸抵前橫脊，末端尖；第 8 節至第 10 節黑色。陽莖如圖 182。前後鈎片如圖 184。上肛附器象牙白色，下肛附器象牙黃色，如圖 180 及 181。

研究用標本 ♀，異模標本，台灣花蓮港，1919 年 7 月 20 日至 8 月 4 日 (Yoshino *et al*)，藏中國科學院；♂，福建大竹嵐，1940 年 8 月 2 日 (馬駿超)。

本種是華棍腹蜻蜓屬中唯一的一種，其雌性後頭緣脊狀隆起，呈薄片狀，與他種甚易區別。

Sinogomphus orestes (Lieftinck), comb. nov. 重新組合

1939. *Gomphus orestes* Lieftinck, sp. nov., *Temminckia*, 4: 285 (檢索表), 287-290, figs. 5 (合胸色彩), 6 (♂ 交合器; 肛附器背面觀及側面觀, 8♂♂, 2♀♀, 福建掛墩附近, 7590 英尺 (Klapperich). ♂, 完模標本, 藏波恩 König 博物院。副模標本分藏 Leiden 博物院及 Lieftinck 私人收藏。

分佈 福建。

長度 雄性：腹部 35.5—37.5 毫米，肛附器 2 毫米，後翅 31—35 毫米。雌性：腹部 40.5—42 毫米，後翅 37 毫米。

本種原記載者曾有詳細描述。著者僅根據閩北所採標本，繪製詳圖，如圖

187 至 193 表示構造的重要特徵, 供鑑定的參考。

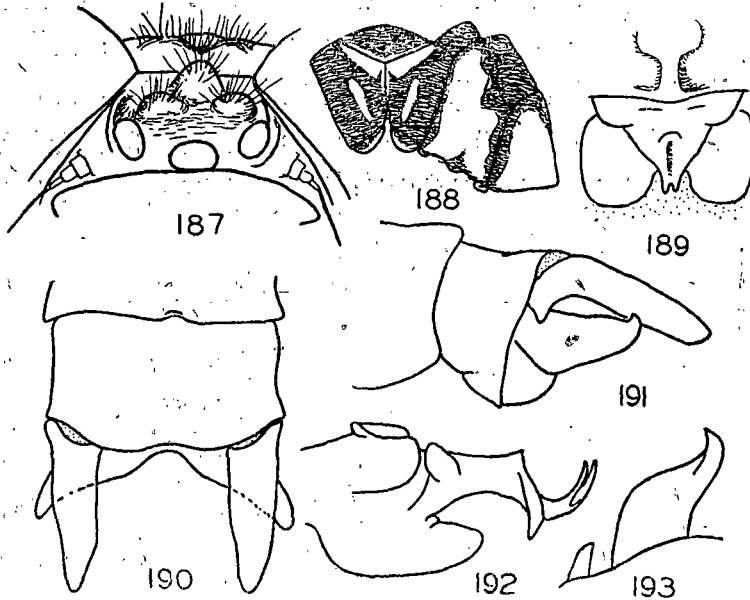


圖 187—193. *Sinogomphus orestes* (Lieftinck), comb. nov. —
 187. ♀, 頭部, 背面觀 188. 合胸色彩 189. ♀, 腹部第 9 節幾丁質片及
 下生殖板 190. 肛附器, 背面觀 191. 肛附器, 側面觀 192. 陽莖, 側
 面觀 193. 前後鈎片, 側面觀。

Sinogomphus telamon (Lieftinck), comb. nov. 重新組合

1939. *Gomphus telamon* Lieftinck, sp. nov., *Temminckia*, 4: 285 (檢索表), 290-291, figs. 7. (合胸色彩), 8 (♂ 交合器; 肛附器背面觀及側面觀), 2 ♂♂, 福建掛墩附近, 7590 英尺 (Klapperich). ♂, 完模標本, 藏波恩 König 博物院。♂, 副模標本, 可能藏 Lieftinck 私人收藏。

分佈 福建。

長度 雄性: 腹部 36—38 毫米, 肛附器 2 毫米, 後翅 30—31 毫米。雌性: 腹部 39 毫米, 後翅 33 毫米。

雌性色彩 **頭部** 下唇黑色, 頰與中葉之間僅稍具少許不甚清晰顏色較淺的斑點。下顎黑色。頰下前片褐色。上顎外方黃色, 其內緣及末端黑色。上唇黑色。前唇基褐色。頭部其餘部分黑色, 僅額橫紋頗寬, 沿中線處間斷, 中間的黑線甚細。後頭後方具一甚大黃色橫斑點。

胸部 前胸背板大部分黑色，下述各處具黃色斑點：前區前緣條紋甚細；中區中央具 1 對橢圓形斑點，互相貼隣，稍相癒合，中區兩側各具 1 個橢圓形小斑點；後區中央具一小斑點。前胸側板黑色。合胸色彩如圖 200。領條紋完全，僅其後方在合胸脊兩側稍為有黑色楔入。合胸脊黃色。背條紋短，兩側緣互相平行，兩端圓。肩前上點小，圓形。第 2 條紋較第 3 條紋稍細，前者完全或中間偶然間斷，此種情形在雌性比較雄性為常見；第 3 條紋完全。後胸下前側片大部分黑色，其下方具一黃色斑點。

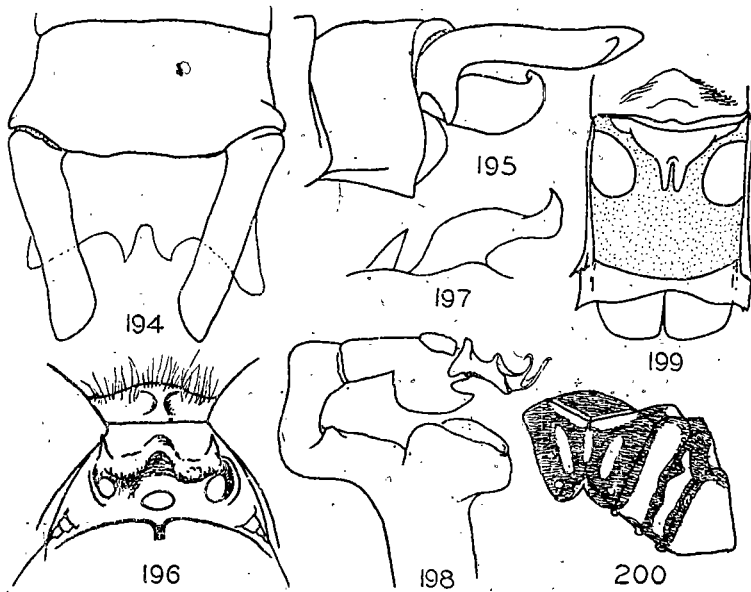


圖 194—200. *Sinogomphus telamon* (Liefstinck), comb. nov. —

194. 肛附器，背面觀 195. 肛附器，側面觀 196. ♀；頭部，背面觀

197. 前後鈎片，側面觀 198. 陽莖，側面觀 199. ♀，腹末 2 節及下生殖

板，腹面觀 200. 合胸色彩

足 大部分黑色，後足基節外方具一不甚清晰的小斑點；脛節基端具一小點。

翅 透明。

腹部 大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節及第 2 節背中條紋相連，較細，腹側條紋亦相連，甚闊；第 3 節背中條紋甚細，沿前橫脊上具一條短的亞基條紋，腹側條紋在前橫脊處間斷；第 4 節至第 7 節背中條紋甚短，側方具一斑點及一短條紋，前者位於基部，後者位於距前橫脊至該節末端的三分之一處；第 8 節

及第 9 節基緣具細橫條紋，與側方基部呈不定形的大斑點相連；第 10 節黑色。肛附器及肛上板象牙白色。

雌性構造 頭部上額中央具一縱凹溝。頭頂在單眼後方隆起甚高，具 5 個粗大突起，末端圓鈍，此外還有 1 對小角狀突起，如圖 196。後頭平坦，無脊狀的後頭緣。後頭後方隆出，稀鑲黑色細毛。翅痣以後的前緣室分為兩列。下生殖板及第 9 節腹板如圖 199。

雄性 頭部及胸部色彩基本上與雌性者相同。頭頂在側單眼上方具 1 對甚大突起，末端圓鈍，兩者之間有一橫脊連着，無角狀突起。後頭兩側稍窪陷，中央具一黃色斑點或缺如，如有黃色斑點，有時可能與後頭後方的黃色斑點相連。後頭緣明顯。後頭緣及後頭的後方稀鑲黑色細毛。翅痣以後的前緣室有時有一個或兩個分為雙室。前後鈎片如圖 197。陽莖如圖 198。肛附器如圖 194 及 195。

研究用標本 9 ♂♂, 2 ♀♀, 福建: ♀, 異模標本, 福建大竹嵐, 1943 年 8 月 2 日; ♀, 大竹嵐, 1942 年 7 月 11 日; 6 ♂♂, 桐木關到先峯嶺道上, 1943 年 7 月 25—29 日; ♂, 大竹嵐, 1943 年 5 月 19 日; ♂, 上掛墩, 1943 年 8 月 5 日; ♂, 三港, 1945 年 8 月 11—12 日(馬駿超)。

本種與 *peleus* 最相近，尤其是下生殖板很相似。

Sinogomphus suenisoni (Lieftinck), comb. nov. 重新組合

1939. *Gomphus suenisoni* Lieftinck, sp. nov., *Temminckia*, 4: 285 (檢索表), 294-297, figs. 11 (合胸色彩)、12(♂, 交合器; 肛附器背面觀及側面觀), 11♂♂, 7♀♀, 陝西南部 (Suenison 採), ♂, 完模標本, ♀, 異模標本, 藏 Leiden 博物院; 副模標本分藏 Lieftinck 私人收藏及中國科學院。

分佈 陝西南部。

長度 雄性: 腹部 35—37.5 毫米, 肛附器 2 毫米, 後翅 30—32 毫米。雌性: 腹部 36.5—38 毫米, 後翅 32.5—34 毫米。

研究用標本 2 ♂♂, 1 ♀, 副模標本, 1936 年 6 月 18 日及 7 月 14 日, 陝西南部 (Suenison 採), 現藏中國科學院。

本種原記載者曾有詳細描述, 著者根據上述三個副模標本, 繪製詳圖, 如圖 201—206, 表示重要形態特徵, 惜以雌性標本後頭角狀突起斷了, 未能將頭頂及後頭構造圖示。

本種雄性肛附器至為特殊，雌性下生殖板縱裂闊而深，甚易與他種區別。又本種為華棍腹蜻蜓屬唯一的一種，其雌性後頭具 1 對角狀突起者。

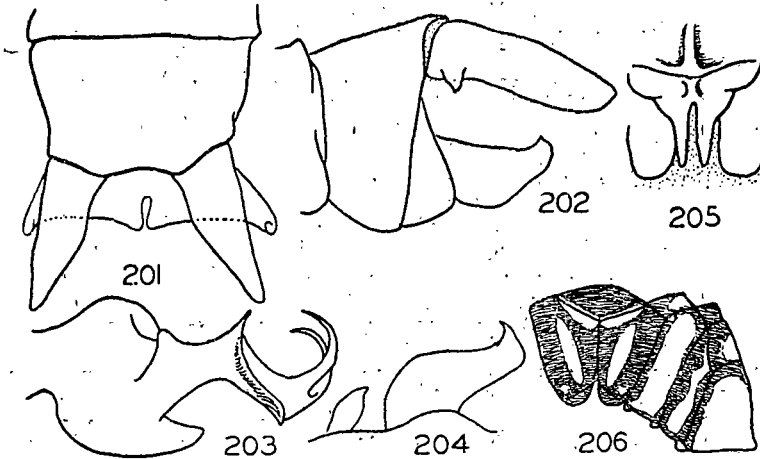


圖 201—206. *Sinogomphus suenisoni* (Lieftinck), comb. nov. —
 201. 肛附器，背面觀 202. 肛附器，側面觀 203. 陽莖末端，側面觀
 204. 前後鈎片，側面觀 205. ♀，腹部第 9 節幾丁質片及下生殖板
 206. 合胸色彩

白尾棍腹蜻蜓屬 *Stylogomphus* Fraser

1922. *Stylogomphus* Fraser, gen. nov., *Mem. Dept. Agr. India (Ent.)*, 7 (7): 69-70.

1923. Fraser, *Jour. Bombay nat. Hist. Soc.*, 29: 64, 332.

1925. Fraser, *Jour. Bombay nat. Hist. Soc.*, 30: 397.

1930. Laidlaw, *Trans. ent. Soc. London*, 78 (2): 185.

1932. Needham, *Rec. Ind. Mus.*, 34: 218, 222.

1935. Fraser, *Fauna Br. Ind. Odonata* 2: 288-290, figs. 86 (*S. inglisi* 的翅).

屬模式種 *Stylogomphus inglisi* Fraser, 1922.

分佈 印度的大吉嶺 (Darjeeling District), 中國東南部 (福建、台灣), 日本, 北美洲東部。

1922 年 Fraser 創立白尾棍腹蜻蜓屬時，僅含 1 種，即屬模式種 *S. inglisi*。本文重點指出北美洲一種，稱 *Lanthus albistylus* Hagen 者，應移歸此屬，另有 1 種 *Gomphus suzukii* Oguma，朝比奈氏將其移置 *Lanthus* 屬 (見日本昆蟲圖鑑，1952，改訂版，第 148 頁，371 圖)，著者認為亦應移歸此屬。此外，本文記載 2 新種，

合計本屬共有 5 種。

本屬重要特徵歸納如下: (1) 翅脈如圖 207 及 208。(2) 雄性上肛附器黃色或象牙黃色, 基部粗大, 末端細, 基部外方具一個或兩個鈍刺或突起, 末端向背方或背側方彎曲。(3) 下肛附器黑色, 中央凹陷深闊。(4) 前鈎片顯然分為一個柄及末端兩枝, 前枝與柄約等長, 鐮刀狀, 後枝甚短。(5) 後鈎片粗大; 末端內方具甚多短刺, 末端外方呈一粗大的鈎狀構造。(6) 陽莖的後葉甚大; 末端圓盤狀, 無鞭。(7) 雌性腹部第 9 節大部分膜質, 基部具 1 對幾丁質板; 第 10 節腹板中部弱幾丁質化, 其前緣凹陷甚深, 約略呈 V 字形。

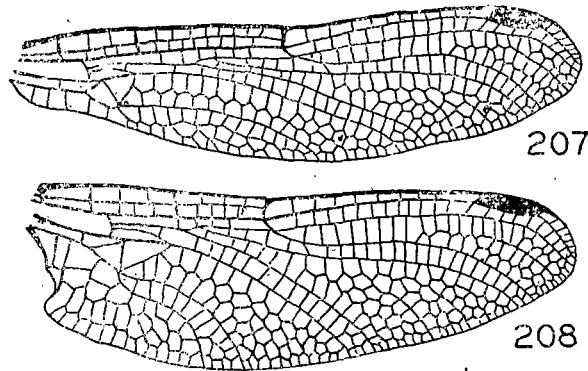


圖 207—208. *Stylogomphus chunliuae*, sp. nov. ♂—
207. 前翅 208. 後翅

本屬僅北美洲的 (*Lanthus*) *S. albistylus* 的稚蟲已知。著者曾在閩北採得稚蟲脫壳 1 個, 其形態與 *albistylus* 者甚為相似。上述 2 種稚蟲觸角第 3 節扁平, 甚大, 近似三角形或鐘形, 如圖 230 及 233, 為本屬稚蟲重要特徵之一。

白尾棍腹蜻蜓屬與北美洲的 *Lanthus* Needham 的親緣最為相近, 由於 *Lanthus*, *albistylus*, 移置 *Stylogomphus*; 著者認為 *Lanthus* 僅含其屬模一種, 即 *L. parvulus* Selys. *Stylogomphus* 與 *Lanthus* 在翅脈上無從區分。但是, 這兩屬在其他形態上, 實有許多不同點。兩屬的稚蟲雖甚相似, 但其觸角, 下唇及腹部形狀均顯示甚多不同點。茲為易於比較起見, 把兩屬重要特徵, 列如下表:

| | <i>Stylogomphus</i> | <i>Lanthus</i> |
|------------|---|--------------------------------|
| 上肛附器 | 黃色 | 黑色 |
| 前鈎片 | 顯然分爲1個柄及末端兩枝，前枝與柄約等長，鐮刀狀，後枝甚短。 | 構造簡單，短，末端圓鈍，稍凹陷。 |
| 陽莖 | 後葉甚大；末端圓盤狀，無鞭。 | 與 <i>Gomphus</i> s.s. 的形式甚爲相似。 |
| 雌性腹部第10節腹板 | 中央部分弱幾丁質化，其前緣凹陷甚深。 | 幾丁質化較強。 |
| 稚蟲觸角第3節 | 扁平，近似三角形或鐘形，內緣具扁長鱗片狀毛，該毛在本節基方甚長，愈向末端愈短。(圖230, 233)。 | 扁橢圓形，內外緣均有棒形鱗片狀毛，長短不一。(圖236) |

白尾棍腹蜻蜓屬檢索表

1. 合胸側方第2條紋及第3條紋完全。..... *tantulus*, sp. nov. 新種
合胸側方第2條紋中間間斷，通常上方的一段向後與第3條紋連合。.....2.
2. 第2條紋中間間斷，上方的一段向後與第3條紋連合，成一Y字形紋；前鈎片末端後枝甚短，約僅有前枝長度的六分之一，其內方近末端處具一鈍齒；上肛附器稍帶螺旋狀，先轉向外側，後來轉向內側，而上方，最終其末端朝向上外側方。..... *suzukii*.
第2條紋在氣門以下間斷，上面的一段在雄性向後擴展與第3條紋相連，成一H字形紋，但在雌性則不與第3條紋相連；前鈎片末端後枝約爲前枝長度的三分之一，且不具齒；上肛附器互相平行，末端稍爲向上向外彎曲。..... *chunliuae*, sp. nov. 新種

S. chunliuae, sp. nov. 的下肛附器與國外的兩種，即 *inglisi* 及 *albistylus* 者甚相似，其中央凹陷甚深。*inglisi* 與 *albistylus* 的不同處在於前者上肛附器基方具兩個大小相等、粗大、末端鈍、不作刺狀的突起；*chunliuae* 的特殊點在於其上肛附器互相平行，僅其末端稍爲向上向外彎曲。*suzukii* 與上述3種不同處在於其下肛附器凹陷較淺，但較闊。*S. tantulus*, sp. nov. 僅知其雌性，因其腹末2節腹板與 *chunliuae* 者相似，故放在 *Stylogomphus* 屬裏。

*Stylogomphus chunliuae**; sp. nov. 新種

分佈 福建。

長度 雄性：腹部30毫米，肛附器1.5毫米，後翅25毫米。雌性：腹部32毫米，後翅27毫米。

雄性色彩 頭部 下脣亞頰褐色，末端具兩個甚大黃色斑點；頰褐色；

* 本研究進行中得到愛人許純鑾甚多贊助與鼓勵，特命名本新種，以表謝意。

中葉黃色, 其邊緣黑色; 側葉基片黃色; 側葉黃色, 其側緣及鈎黑色。下顎軸節基片褐色; 軸節端片黃色, 其末端具 1 個褐色斑點; 莖節褐色, 其基方內側具一黃色圓點, 外緣黃色。頰下前片黃色, 其周緣褐色。上顎外方黃色, 其內緣及末端黑色。上脣具 1 對甚大的橫橢圓形黃色斑點, 兩點之間距離頗遠。前脣基中央黃色, 兩側褐色。後脣基黑色, 兩側各具 1 個黃色小斑點。頰黑色。額橫紋頗寬, 向兩端漸細。頭頂、後頭, 以及後頭的後方黑色。

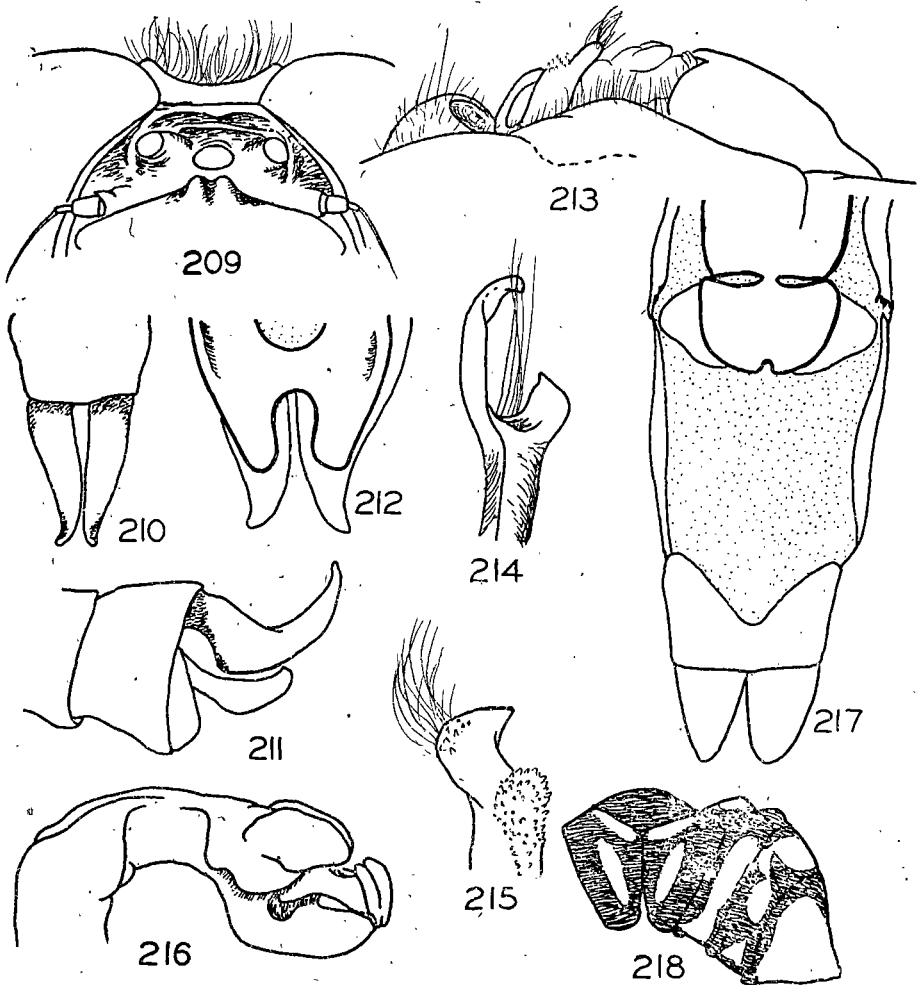


圖 209—218. *Stylogomphus chunliuae*, sp. nov. [—209. ♂, 頭部, 前面觀
210. 肛附器, 背面觀 211. 肛附器, 腹面觀 212. 肛附器, 腹面觀 213. 交合器,
側面觀 214. 前鈎片, 側面觀 215. 後鈎片, 前面觀 216. 陽莖末端, 側面觀
217. ♀, 腹末及下生殖板, 腹面觀 218. 合胸色彩

胸部 前胸背板黑色，僅前緣黃色。前胸後側片大部分黃色，僅背方及兩側具甚細黑褐色邊緣。合胸色彩如圖 218。領條紋中間間斷的距離頗近，向兩端漸細。背條紋短，兩端尖，下端與領條紋距離頗遠。肩前條紋缺如。第 2 條紋在氣門以下間斷的距離頗遠，在氣門上面的一段向後擴展，與第 3 條紋相連，形成 1 個 H 字形紋。第 3 條紋完全。

足 大部分黑色，基節外方黃色。前足轉節端部腹方具一甚大黃色斑點；前足腿節腹方具一黃色縱條紋。

翅 透明，由基部至三角室略帶金黃色。

腹部 大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節具背中條紋，後緣具一橫紋，側方黃色；第 2 節背中條紋中央膨大，呈橢圓形，側方具 U 字形紋，耳狀突起於 U 字形紋前臂上，呈黃色；第 3 節至第 7 節背中條紋甚短，位於基方；第 3 節至第 5 節側方基部具一小點；第 8 節至第 10 節及下肛附器黑色；上肛附器象牙白色，基部褐色。

雄性構造 頭部前面觀如圖 209。上額中央隆起，隆起的末端稍凹陷。頭頂具二橫脊，一個位於兩側單眼後緣之間，另 1 個靠近單眼後緣，上述兩橫脊之間的部分稍窪陷。後頭緣兩端隆起，中央凹陷甚深。交合器如圖 213。前鈎片末端分為兩枝，後枝約僅有前枝長度的三分之一，後枝內側無齒狀突起。肛附器如圖 210—212。上肛附器大體上互相平行，末端向上彎曲，並稍向側方。下肛附器中央凹入甚深，其兩枝互相平行，約為上肛附器長度的一半。

雌性 頭部構造及色彩與雄性相同。合胸側方色彩與雄者不同，第 2 條紋上方部分不與第 3 條紋相連形成 H 字形紋。腹部黃色部分較雄性者稍多；第 2 節背中條紋的中央部分並不膨大；第 2 節兩側各具一甚闊條紋；第 3 節至第 7 節背中條紋逐漸縮短；第 3 節側方具兩個大斑點，1 個位於基方，1 個位於前橫脊的前方；第 4 節及第 5 節側方基部具一小斑點；第 8 節至第 10 節黑色。腹末附器黃色。肛上板黑色，末端具一甚大黃色斑點。下生殖板及第 9 節腹板如圖 217；第 9 節腹板大部分膜質，基部具 1 對甚厚的幾丁質板。

研究用標本 ♂，完模標本，崇安縣桐木關，1943 年 7 月 16 日；♀，異模標本，崇安縣上掛墩，1945 年 7 月 5 日；♂，副模標本，崇安縣七里橋至掛墩路上，1945 年 8 月 5 日（馬駿超）。

本種在色彩方面，尤其是合胸側方的 H 字形紋，與 *S. inglisi* Fraser 很相似，

但身體較後者稍大, 其上肛附器的構造與彎曲情況亦異。

Stylogomphus suzukii (Matsumura)

1926. *Gomphus suzukii* Matsumura, sp. nov. in Oguma, *Inş. Mats.*, 1(2): 93 (日本, 本洲)

1952. *Lanthus suzukii*, 朝比奈, 日本昆蟲圖鑑, 改訂版, p. 148, fig. 371, 1 (♂, 身體側面觀, 翅). 2 (肛附器, 背面觀)

M. A. Lieftinck 曾發表一文, 內載一種, 採集地點不明, 可能來自台灣, 經彼鑑定為 *suzukii*, 並移放 *Stylogomphus* 屬中。著者未見該文, 不得其詳。

分佈 台灣, 日本(本州)。

長度 雄性: 腹部 32—34 毫米, 肛附器 1.5 毫米, 後翅 25—27 毫米。

雄性色彩 頭部 下脣亞頰淺褐色, 兩側末端各具有一黃色斑點; 頰褐色; 中葉大部分黑色, 僅基部具不清晰的褐黃色條紋; 側葉基片黃色, 內緣具一黑色斑點; 側葉黃色, 內緣黑色部分甚寬, 鈎黑色。下顎軸節基片黑褐色, 軸節端片大部分黃色, 側緣及端緣黑色; 莖節黑褐色。頰下前片褐色。上顎外方周緣黑色, 中央具一甚大黃色斑點。上脣近前緣處具一甚寬的黃色橫條紋, 上方中央凹入。前脣基中央黃色, 兩側褐色。後脣基及頰黑色。上額具黃綠色橫紋, 兩端尖細。頭頂、後頭及後頭的後方黑色。

胸部 前胸背板黑色, 前緣具甚細的黃色條紋, 與側方的甚大的橢圓形斑點相連。前胸後側板腹緣具一甚大黃色斑點。合胸色彩如圖 226。領條紋完全, 中央沿合胸脊有黑色侵入, 兩端尖。背條紋短, 兩端圓鈍, 下方與領條紋相距甚遠。肩前條紋缺如。第 2 條紋中間間斷, 上方的一段向後與第 3 條紋相連, 形成一個 Y 字形紋; 第 3 條紋完全。後胸下前側片大部分黃色, 僅周緣黑色。

足 大部分黑色, 基節外方黃色。前足轉節末端具一甚大黃色斑點, 腿節腹方具一縱紋。各足脛節基方具一甚小黃色斑點。

翅 透明, 基部稍帶金黃色。

腹部 大部分黑色, 具黃色斑點。第 1 節與第 2 節背中條紋相連, 末端尖; 第 1 節側方大部分黃色; 第 2 節側方具一 U 字形紋, 耳狀突起在 U 字形紋前臂中; 第 3 節背面基方具一矛頭狀點, 兩側各具 1 個近似橢圓形點; 第 4 節至第 7 節基部具甚細橫紋, 與短三角形的背中條紋相連; 第 8 節至第 10 節及下肛

附器黑色。上肛附器桔黃色，基方黑褐色。

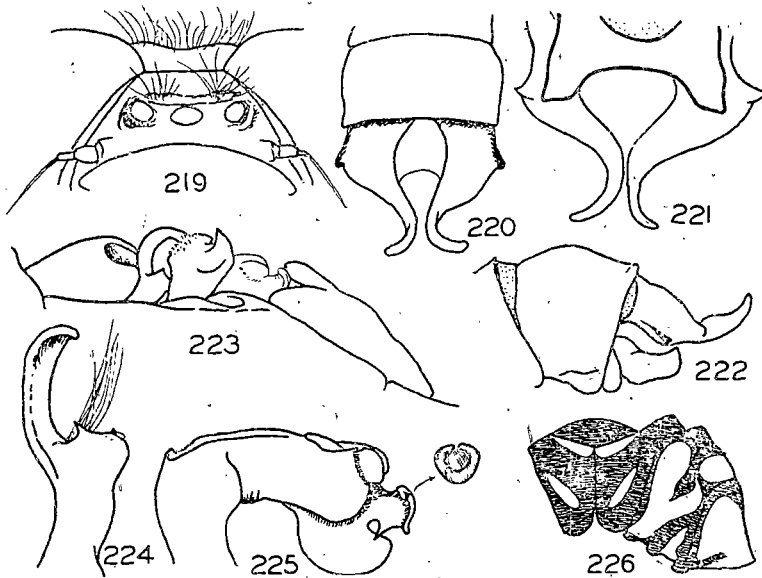


圖 219--226. *Stylogomphus suzukii* (Matsumura) — 219. ♂, 頭部, 前面觀 220. 肛附器, 背面觀 221. 肛附器, 腹面觀 222. 肛附器, 側面觀 223. 交合器, 側面觀 224. 前鈎片, 側面觀 225. 陽莖, 側面觀 226. 合胸色彩

雄性構造 頭部如圖 219。頭頂在側單眼上方具一橫脊，鑲以黑色長毛。後頭中央稍為隆起。後頭緣中央稍為凹陷，鑲以黑色長毛。交合器如圖 223。前鈎片末端分為兩枝，後枝甚短，至多約僅為前枝長度的六分之一，內方近末端處具一鈍齒。肛附器如圖 220—222。上肛附器稍帶螺旋狀，先轉向外側，後來轉向內側，而上方，最終其末端朝向上外側方。下肛附器凹陷甚淺，但甚闊。

研究用標本 ♂, 台灣, 1947 年 7 月 1 日 (陳錦文); ♂, 台灣 (Taito), 1919 年 2 月 25 日至 3 月 27 日 (楚南仁博)。

本種與 *S. chunhuuae*, sp. nov. 的區別, 如檢索表所述。

Stylogomphus tantulus, sp. nov. 新種

分佈 福建。

長度 雌性腹部 30 毫米, 後翅 25 毫米。

雌性色彩 **頭部** 下唇大部分黃色, 頰淺褐色, 中葉具甚闊黑緣, 側葉

末端及鈎黑色。下顎軸節基片褐色; 軸節端片黃色, 末端具褐色斑點; 莖節黑褐色, 側緣具黃色細條紋。頰下前片黃色。上顎外方大部分黃色, 內側及末端黑色。上唇黑色, 具一甚闊黃色橫條紋, 該橫紋比較接近前緣, 中央上方稍為楔入。前唇基中央黃色, 兩側黃褐色。後唇基黑色, 兩側各具一黃色小斑點。頰黑色。上額具一黃色橫條紋, 兩端圓鈍。頭頂、後頭及後頭的後方黑色。

胸部 前胸背板黑色, 前緣黃色。前胸前側片後方隆起部分及後側片的大部分在幼嫩的標本為黃色, 在老熟的標本為褐色或黑褐色。合胸色彩如圖 228。領條紋中央間斷的距離甚近, 兩端尖。背條紋短, 下方與領條紋相距甚遠。肩前條紋缺如。第 2 條紋及第 5 條紋完全, 前者的寬度約為後者的 2 倍, 遮及氣門一部分。後胸下前側片黃色, 週緣黑色。

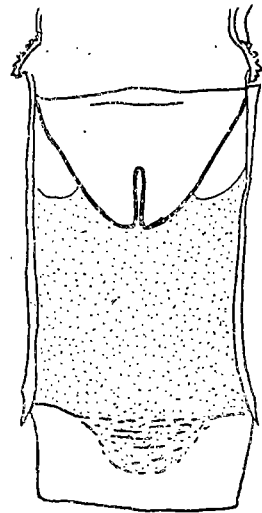
足 大部分黑色, 基節外方黃色。前足轉節末端腹方具一甚大黃色斑點; 腿節腹方具一黃色縱紋。中足及後足脛節基部具一黃色小斑點。

翅 透明, 基部稍帶金黃色。

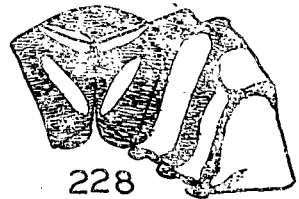
腹部 大部分黑色, 具黃色斑點。第 1 節背方後緣黃色, 側方黃色; 第 2 節背中條紋約有該節長度的四分之三, 側方大部分黃色; 第 3 節具 2 條橫紋, 1 條位於基部, 1 條位於前橫脊前方, 中央稍為間斷; 第 4 節至第 7 節基部具細橫紋, 在中央後方稍為楔入; 第 8 節至第 10 節黑色。腹末附器象牙黃色。

雌性構造 頭頂在側單眼上方具 1 對橫突起, 兩者幾乎相接。側單眼外方弧形脊甚弱。後頭緣凹陷甚深, 鑲以黑色長毛。下生殖板及第 9 節腹板如圖 227; 第 9 節腹板大部分膜質, 基方具 1 對甚厚的幾丁質板片。第 10 節腹板基方幾丁化甚弱。

研究用標本 ♀, 完模標本, 福建邵武縣城外, 沿富屯溪岸邊, 1943 年 5 月 2 日 (趙修復), 藏中國科學院; ♀, 副模標本, 邵武掛墩, 7590 英尺, 1958 年 7 月 13 日 (Klapperich), 藏波恩 König 博物院。



227



228

圖 227—228 *Stylogomphus tantulus*, sp. nov. —
227. ♀, 腹末 2 節及下生殖板, 腹面觀 228. 合胸色彩

本種雄性標本尚未發現，根據其下生殖板的形狀及第 9 節腹板構造，決定其隸於 *Stylogomphus* 屬。根據合胸色彩，易與本屬各種區別。

Stylogomphus sp., 稚蟲

長度 體長 19 毫米，頭部在複眼處寬度 4 毫米，腹部第 6 節寬度 5.2 毫米。

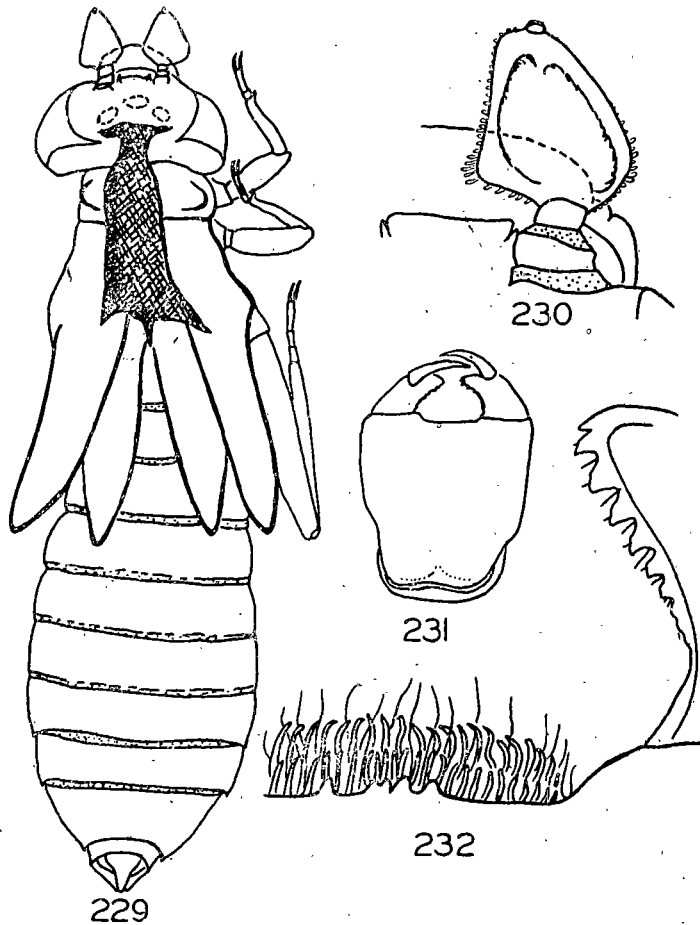


圖 229—232. *Stylogomphus* sp., 稚蟲——229. 稚蟲，背面觀 230. 右觸角及頭部的一部分，背面觀 231. 下唇，腹面觀 232. 下唇一部分，放大圖

頭部 在複眼處最寬。上唇頗大，前緣及側緣鑲以鱗片狀毛。唇基向前突出。額具刺狀突起 1 對，位於觸角內側，與觸角基節甚接近。觸角如圖 229 及

230, 位於複眼內側, 複眼前緣連結綫稍前方。觸角分 4 節: 第 1 節及第 2 節較小, 生有許多黑色小突起; 第 3 節約有首二節長度之和的 3 倍, 扁闊、甚大, 近似三角形或鏟狀, 其末端稍微向上彎曲, 週緣的邊稍為隆起, 具許多黑色小突起, 並鑲以甚多黑色或褐色的扁長的鱗片狀毛, 這些鱗片狀毛在第 3 節內緣近基部處最長; 第 4 節甚短而小, 位於第 3 節末端, 且與第 3 節緊密連接。下脣短, 伸抵前足基節中央, 長度較寬度為長, 前緣平直, 稍凹陷, 具 5 個小齒 (可能在正常的標本只有 4 齒, 在本標本其中 1 齒分裂為 2), 鑲以各種形狀與不同長度的毛, 如圖 232 所示。側葉粗短, 內緣呈鋸齒狀, 端鈎圓鈍。

前胸 小而短, 較頭的寬度為小甚多。

翅函 平行。

足 較短, 後足腿節伸抵腹部第 4 節。前足及中足挖掘刺短。

腹部 第 6 節最寬, 第 7 節與第 6 節約等寬, 基方各節及第 8 節稍窄, 第 9 節後緣寬度約僅有前緣的一半, 第 10 節比第 9 節後緣稍窄。第 9 節顯較第 8 節為長, 第 10 節甚短, 背鈎缺如。第 8 節及第 9 節具甚短側刺。

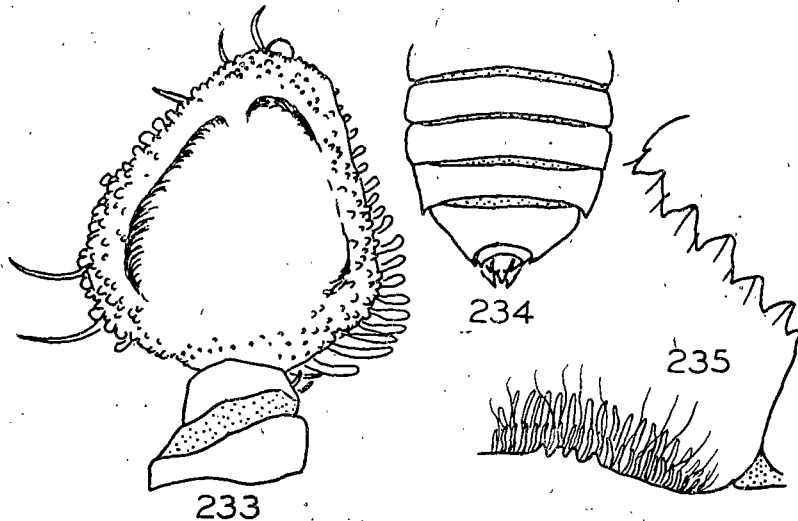


圖 233—235. (*Lanthus*) *Stylogomphus albistylus* (Hagen), comb. nov.

稚蟲——233. 左觸角 234. 腹部末端 235. 下脣一部分

研究用標本 1 個稚蟲脫壳, 福建邵武縣城, 1943 (趙修復)。

本種稚蟲的觸角與曦棍腹蜻蜓屬 *Heliogomphus* 者相似, 下脣與台棍腹蜻蜓屬 *Davidius* 者相似, 但是以上兩屬稚蟲翅函向後分歧, 而本屬則互相平行, 至易區

別。本屬稚蟲與北美洲的 *Lanthus* 屬者實有不同，前已說明。茲特將 *Lanthus parvus* Selys 的觸角（圖 236）、下脣（圖 237）及腹部末端數節（圖 238）附圖於此，以資比較。本種稚蟲與北美洲的 (*Lanthus*) *Stylogomphus albistylus* Hagen 者極為相似，見圖 233—235。本種下脣內緣的齒末端斜截（圖 232），而 *albistylus* 者末端尖銳（圖 235）。此處再度說明把 *albistylus* 由 *Lanthus* 屬移出放入 *Stylogomphus* 屬中的根據，並指出朝北奈氏把 *Gomphus sugukii* Oguma 放在 *Lanthus* 屬是不適當的。

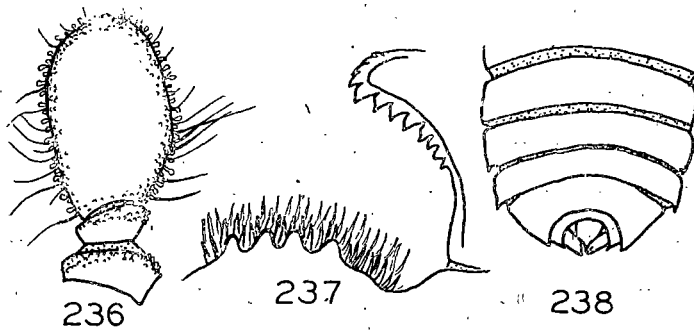


圖 236—238. *Lanthus parvus* Selys, 稚蟲—— 236. 右觸角 237. 下脣一部分 238. 腹部末端

緬甸棍腹蜻蜓屬 *Burmagomphus* Williamson

1907. *Burmagomphus* Williamson, gen. nov., *Proc. U. S. nat. Mus.*, 33: 275 (檢索表), 298-301, 屬模 *Gomphus vermiculatus* (sic) Martin, fig. 27 (翅), 28 (♂肛附器及交合器)。
1922. Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, 24: 299.
1923. Fraser, *Jour. Bombay nat. Hist. Soc.*, 29: 62, 330.
1926. Fraser, *Jour. Bombay nat. Hist. Soc.*, 31: 408-411, pl. 1, fig. 2. *B. williamsoni*, n.n. 代 *B. vermiculatus* Williamson, nec Martin. 模式標本藏芝加哥自然歷史博物院。Williamson 私人收藏。
1930. Laidlaw, *Trans. ent. Soc. London*, 78: 189.
1930. *Gomphus*, Needham (in part), *Zool. Sin. A.*, 11(1): 46-47.
1932. Needham, *Rec. Ind. Mus.*, 34: 218.
1934. Fraser, *Fauna Br. Ind., Odon.* 2: 211-213, fig. 66 (翅)。
1935. *Gomphus*, Wu (in part), *Cat. Ins. Sin.*, 1: 258.

1940. Lieftinck, *Ceylon Jour. Sci., b. Zool. Geol.*, 22(1): 112 (*B. arboreus*, n.n. 代 *B. williamsoni* Fraser 1926 nec Förster 1914 = *B. vermiculatus* Williamson 1907 nec Martin 1904).
1941. Needham, *Peking nat. Hist. Bull.*, 16(2): 144, 145.
1944. Needham, *Mus. comp. Zool. Bull.*, 94(3): 152, fig. 1 (翅).
1944. *Gomphus*, Needham (in part), *Mus. comp. Zool. Bull. Harvard Coll.*, 94(3): 153.

屬模式種 *Burmogomphus arboreus* Lieftinck, 1940.
 = *B. williamsoni* Fraser 1926 nec Förster 1914.
 = *B. vermiculatus* Williamson 1907 nec Martin 1904.

分佈 中國沿海各省、越南、緬甸、馬來亞、印度、錫蘭。

1907年 Williamson 根據由緬甸採得的 3 個雄性標本，成立緬甸棍腹蜻蜓屬 *Burmogomphus*，彼認為該 3 個標本可能是 *vermiculatus* (應作 *vermicularis*) Martin。Fraser (1926) 認為該三標本不是 *vermiculatus*，乃命名為 *B. williamsoni*。Lieftinck (1940) 指出 *williamsoni* 名稱已被先使用，因而重新命名為 *B. arboreus*。Lieftinck (1930) 及 Lieftinck (1940) 均認為緬甸的一種，亦即 Lieftinck 命名為 *arboreus* 者，可能僅係 *B. vermicularis* Martin 的一個亞種。

Laidlaw (1930) 認為在東洋區本屬共有 11 種。次年彼增加馬來亞的 1 個新種。1934 年 Fraser 在印度動物誌蜻蜓目第 2 卷中共記載 8 種，其中 1 種是 *B. sinuatus* Fraser (1933) 為以前 Laidlaw (1930) 文中所無者。Needham (1930) 認 *Burmogomphus* 為 *Gomphus* 的同物異名，但是，後來 (1941, 1944) 彼移放 *Gomphus dolus* Needham (1930) 於 *Burmogomphus* 屬中。著者曾研究 *dolus* 的唯一的一個雌性的模式標本，由於其腹部第 9 節腹板至為特殊，與 *Burmogomphus* 各種者有異，覺得把 *dolus* 放此屬中甚為不當。又，Needham (1941, 1944) 把 *Gomphus campestris* Ndm. (係 *G. collaris* Ndm. 的同物異名) 移放在 *Burmogomphus* 屬中，同時又表示懷疑，而在 *Gomphus* 屬下又論及本種，並稱另有兩個身體較小，翅較短的種，即 *G. arvalis* Ndm. 及 *G. sowerbyi* Ndm. 亦應移放 *Burmogomphus* 屬中。著者現在把上述三種，即 *collaris*, *arvalis* 及 *sowerbyi* 連同 *G. intinctus*, Ndm. 及 *G. kreyenbergi* Ndm. 一併放入 *Burmogomphus* 屬中。此外，*B. vermicularis* Martin 初次在我國境內發現。文中並記載一新種 *B. gratiosus*, sp. nov., 所以，本屬在我國境內共知有 7 種。

北京爲本屬已知分佈地區的最北端。

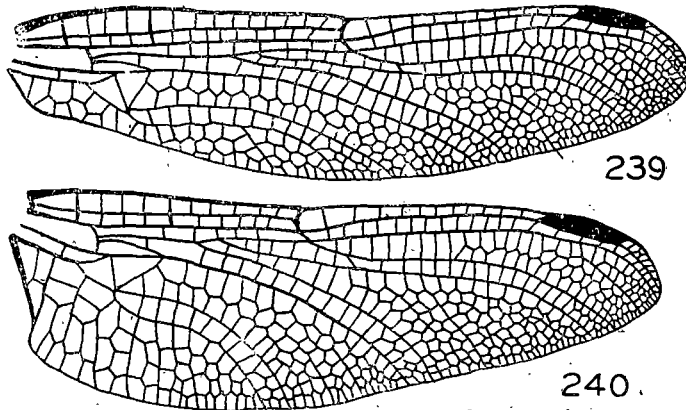


圖 239—240 *Burmagomphus intinctus* (Needham), comb. nov.

♂ — 239. 前翅 240. 後翅

Burmagomphus 屬重要特徵歸納如下：(1)上肛附器黑色，兩者互相平行，基部相距甚遠，末端斜截，腹方具一強幾丁質脊。(2)下肛附器與上肛附器等長或稍短，中央凹陷較淺，兩枝向後分歧，末端向上彎曲。(3)前鈎片甚小，手指狀，末端生毛一叢。(4)後鈎片大、扁平、前緣末端具一小鈎，並具一系列長毛朝向內方。(5)陰囊末端隆起，呈馬蹄形。(6)陽莖端節 (Terminal segment) 背面膜質窪陷部分兩側各具一片樹葉狀的構造，大小形狀隨各種而異，但是在 *vermicularis* 缺如。(7)陽莖端葉 (Distal lobe) 頗大，其長度至少有端節的一半，腹面基方具一突起，末端平截，具一甚長的鞭。(8)雌性腹部第9節腹板基方膜質，其餘部分幾丁質，幾丁質板的前緣平直，或稍呈波狀。

根據上述兩性形態特徵，若干種類移放此屬中。這些種類的翅脈與屬模者稍有不同，因而翅脈特徵，也需補充修改，主要者如下：

(1) 關於前翅的中室列 (Discoidal field), Fraser (1934, 第 158 頁, 檢索表) 認爲在翅結以後僅有兩列翅室。這個意見，僅適合於屬模 (見 Williamson, 1907, 該種的翅的照相) 及我國的兩種，即 *vermicularis* 及 *gratiosus*, sp. nov.。但是，在 *pyramidalis* (產於印度, Fraser, (1934) 曾繪本種翅脈圖，用以說明本屬翅脈特徵) 及 *collaris*, 這兩列翅室伸達一處，位於叉脈與翅結之間。這種情況，與屬模者不同，曾由 Needham (1944) 指出。在 *sowerbyi* 以及 *intinctus* 的一部分的標本，這兩列翅室伸抵翅結處，而在 *intinctus* 的另一些標本則超過翅結基方。

(2) 翅基亞前緣橫脈缺如, 但是在 *collaris* 具有。

(3) 關於臀區的大小, 在後翅通常以沿 $A_{1a} + A_2$ 而在臀圖與翅的後緣之間的翅室數目表示之。Williamson(1907) 認為本屬臀區減縮, 但是, 他又稱: “在一般棍腹蜻蜓, 通常蟲體小者, 臀區亦小; 單憑臀區大小, 決定類屬, 是有懷疑的。” 本屬中國的種類多半都比屬 *arboreus* 的體軀為大, 前後翅的臀區也都比較大。 *arboreus* 前翅在 A 脈基部與翅的後緣之間的臀區僅有 1 列翅室, 而在中國的種類, 臀區却有兩列翅室, 一列位於翅緣, 1 列為亞緣的, 翅緣的 1 列常比亞緣的 1 列更多 1 個翅室。在 *sowerbyi*, 翅緣的 1 列具兩個翅室, 在 *gratiosus*, sp. nov. 則具 3 個翅室, 而在 *intinctus* 則有 4 室。 *arboreus* 後翅臀區具 3 列翅室, 但是, 在所有的中國的種類, 雄性均具 4 列翅室, *sowerbyi* 與 *gratiosus*, sp. nov., 雌性都有 5 列翅室, 而 *intinctus* 雌性却多至 6 列。

(4) 前翅 A_1 與後緣之間翅室列數也因種類不同而有變異。Fraser(1934) 描述此屬時稱此處具 2 列翅室。但是, 在 *sowerbyi* 及 *gratiosus*, sp. nov. 却有 3 列, 而 *intinctus* 則有 3 列甚至 4 列之多。

關於本屬的稚蟲, Needham(1944) 曾稱 Fraser(1934) 在他的印度動物誌蜻蜓目第 2 卷第 212 頁對於本屬稚蟲僅作兩行的描述。後來 Liefinck(1940) 記載 *B. pyramidalis sinuatus* (Fraser) 的稚蟲至為完備。本文著者 (Chao, 1947) 曾記述 *intinctus* 的稚蟲。

緬甸棍腹蜻蜓屬檢索表

1. 第 2 條紋上方間斷, 上方的一段伸向後方與第 3 條紋相連, 形成一個 Y 字形紋; 肩前上點缺如, 肩前下條紋甚短, 靠近背條紋, 甚或與背條紋相連。.....2.
- 第 2 條紋完全, 或間斷的距離甚遠, 其上方的一段不與第 3 條紋相連; 肩前條紋完全, 或近上端處狹窄, 與背條紋距離遠。.....3.
2. 肩前下條紋與背條紋相連; 後翅長 24 毫米。..... *vermicularis*.
- 肩前下條紋靠近背條紋, 但不與其相連; 後翅長 31 毫米。..... *gratiosus*, sp. nov. 新種.
3. 第 2 條紋完全。.....4.
- 第 2 條紋間斷距離甚遠。.....5.
4. 後頭的中央黃色。..... *arvabis*.
- 後頭黑色。..... *intinctus*.

- 5. 肩前條紋下方的一段後緣緊接中胸側縫，上方的一段折向內方；第3條紋頗闊。... *kreyenbergi*.
肩前條紋不與中胸側縫緊接，或僅有一小段與中胸側縫緊接；第3條紋細。.....6.
- 6. 合胸脊下方黃色，與領條紋相連。..... *collaris*.
合胸脊不具黃色；領條紋完全，其後方中央沿合胸脊為黑色楔入。..... *sowerbyi*.

Burmagomphus arvalis (Needham), comb. nov. 重新組合

- 1930. *Gomphus arvalis* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A.*, 11(1): 58, pl. 6, fig. 13 (♂, 鈎片). 完模標本, 江蘇 (Cornell University Type No. 968.1).
- 1935. *Gomphus arvalis*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 258.
- 1941. *Gomphus arvalis*, Needham, *Peking nat. Hist. Bull.*, 16(2): 149, 152.
- 1944. *Gomphus arvalis*, Needham, *Mus. comp. Zool. Bull. Harvard Coll.*, 94(3): 154, 157.

分佈 江蘇。

長度 雄性腹部 34 毫米，後翅 29 毫米。

研究用標本 ♂，完模標本，江蘇，1926 年 5 月 26 日。

所附各圖，係根據完模標本繪製。本種的合胸色彩，雄性的下肛附器及後鈎片等均與 *B. intinctus* 者很相似，但是他的後頭的中央黃色以及陽莖的構造與後者不同。

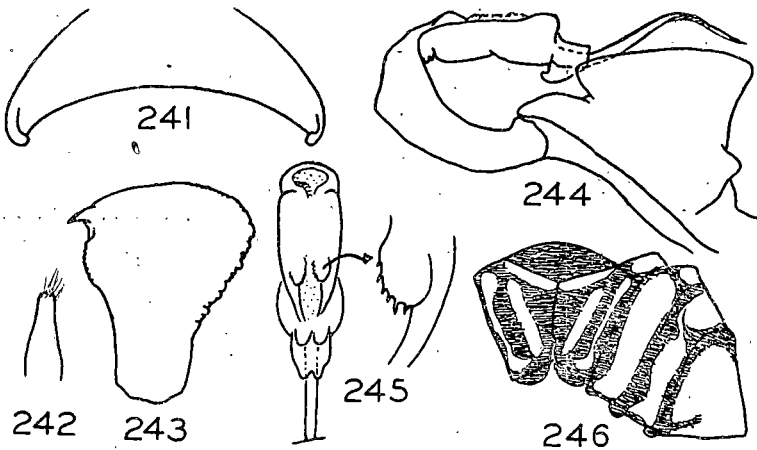


圖 241—246. *Burmagomphus arvalis* (Needham), comb. nov. —

241. 下肛附器 242. 前鈎片，側面觀 243. 後鈎片，側面觀 244. 陽莖末
端，腹面觀及其一部分放大圖 246. 合胸色彩

Burmagomphus sowerbyi (Needham), comb. nov. 重新組合

1930. *Gomphus sowerbyi* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A.*, 11(1): 59-60, pl. 6, fig. 7 (♂, 肛附器). 7a(♀, 下生殖枝). ♂, ♀, 福建 (Cornell University Type No. 985.1).
1935. *Gomphus sowerbyi*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 260.
1941. *Gomphus sowerbyi*, Needham, *Peking nat. Hist. Bull.*, 16(2): 149, 152.
1944. *Gomphus sowerbyi*, Needham, *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard Coll.*, 94(3): 154, 157.

分佈 福建。

長度 雌性及雄性腹長 35—37 毫米，後翅 28—29 毫米。

雌性色彩 **頭部** 下脣頰淺褐色；中葉基方的一半黃色，端方的一半黑色；側葉基片黃色；側葉黃色，僅其內緣褐色，末端及鈎黑色。下顎軸節基片褐色，軸節端片黃色，莖節褐色，其基部近外緣處具一甚大黃色斑點。頰下前片黃色。上顎外方黃色，其內緣及末端黑色。上脣黑色，具 1 對甚大黃色圓斑點。前脣基黑褐色，中央部分顏色較淡。後脣基黑色，前緣黃色，兩側各有 1 個甚大黃色斑點。頰黑色。額橫紋兩端圓鈍，中央後方楔入。後頭及後頭的後方黃色，其側緣黑色。在頭壳的後面觀，兩側在複眼後方各具兩個黃色斑點。

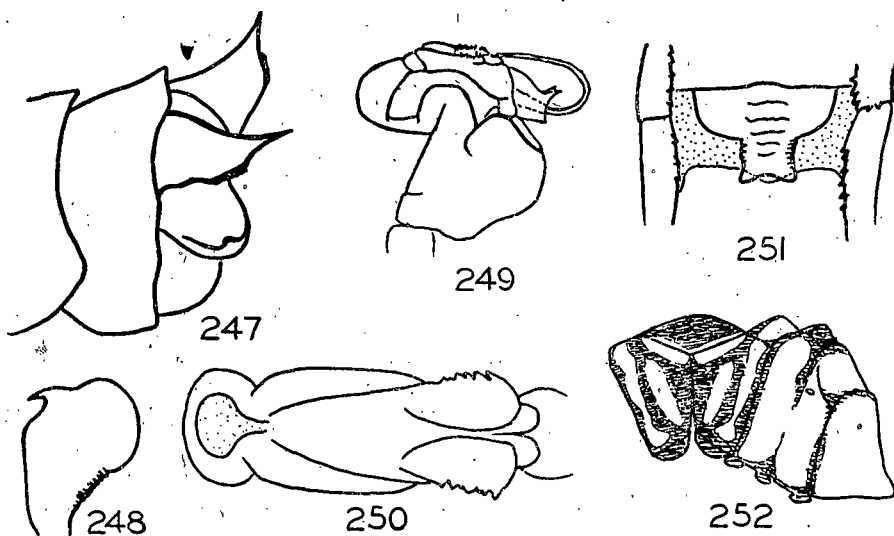


圖 247—252 *Burmagomphus sowerbyi* (Needham), comb. nov. — 247. 肛附器，斜側面觀，根據完模標本，酒精液浸 248. 後鈎片，側面觀 249. 陽莖，側面觀 250. 陽莖末端，腹面觀 251. ♀, 下生殖板 252. 合胸色彩

胸部 前胸背板大部分黑色，下述各處具黃色斑點：前區前方的三分之二黃色；中區兩側各具 1 個甚大斑點；後區中央具一甚小斑點。前胸前側片後方隆起部分黃色。前胸後側片後緣及腹緣具不甚清晰的黃色斑紋。合胸色彩如圖 252。領條紋完全，中央後方沿合胸脊處楔入，兩端尖。背條紋兩端圓鈍，下方與領條紋相距甚遠。肩前條紋完全，近上端處狹窄，下方頗闊，此條紋向下伸展，通過中胸下前側片的後方直抵中足基節。合胸側方條紋甚窄，第 2 條紋間斷的距離甚遠。氣門週緣黑色。後胸下前側片黃色，側緣黑色。

足 大部分黑色，基節外方黃色。前足轉節末端的一半的腹方具一黃色斑點，腿節腹方具一黃色條紋。

翅 透明，基方稍帶金黃色。

腹部 大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節背面後緣具一不甚清晰的黃色橫紋，側方黃色；第 2 節幾乎全部黃色，僅背方具一甚大黑紋；位於前橫脊與後緣之間，此黑紋中央有一條黃綫侵入相當長一段；第 3 節至第 7 節基部具甚闊的黃色橫紋；第 3 節兩側各具一黃色斑點；第 8 節基方具一甚窄黃色橫紋，兩側各具 1 個甚闊縱紋；第 9 節具一甚大三角形斑點，伸達該節全長，側方基部具 1 個斑點；第 10 節兩側各具 1 個斑點。腹末附器黑色。

雌性構造 頭頂在兩個側單眼背內緣之間具一低的橫脊，其兩端稍為高出，呈角狀突起，又在側單眼的背外側具 1 對瘤狀隆起。後頭甚低。後頭緣兩端具 1 對短的角狀突起，朝向前方，稀鑲黑色長毛。下生殖板及腹部第 9 節腹板基部如圖 251。

研究用標本 ♂，完模標本，酒精液浸，♀，異模標本，均藏康乃爾大學；♀，福建建甌縣豐樂，1941 年 5 月 25 日（林珪瑞），藏中國科學院。

以上描述是根據建甌採的一個雌性標本，與模式標本比較者。所有附圖是根據模式標本而繪。Lieftinck 也有一個幼嫩的雌性標本，來自邵武縣。1937 年 5 月 29 日，彼曾與建甌的標本比較，認為同屬於 *Sowerbyi*。彼又稱 Schmidt 所繪的關於 *campestris* 的圖與 *sowerbyi* 者至為相似。

本種與 *B. collaris* 的合胸色彩以及雄性的肛附器與交合器很近似，但是雌性下生殖板的形狀則差別很多。

Burmagomphus intinctus (Needham), comb. nov. 重新組合

1930. *Gomphus intinctus* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A.*, 11(1): 65-66, pl. 6, fig. 9 (♂, 肛附器側面觀)。♂, 完模標本, 福建 (Cornell University Type No. 952.1).
1935. *Gomphus intinctus*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 259.
1941. *Gomphus intinctus*, Needham, *Peking nat. Hist. Bull.*, 16(2): 149, 152.
1944. *Gomphus intinctus*, Needham, *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard Coll.*, 94(3): 154, 157.
1947. *Gomphus intinctus*, Chao, *Biol. Bull. Fukien Christ. Univ.*, 5: 51-54. ♀, 異模標本, 福建邵武縣城北門外富屯溪岸沙磧處所, 1943年5月10日; 7♀♀, 同地異模標本, 1943年5月2—10日; 雌性稚蟲數個(量度有錯誤)。分藏中國科學院及福建農學院。

分佈 福建

長度 雄性腹部 36.5 毫米, 肛附器 1.3 毫米, 後翅 31—32 毫米, 雌性腹部 37—39 毫米, 後翅 31—34 毫米。

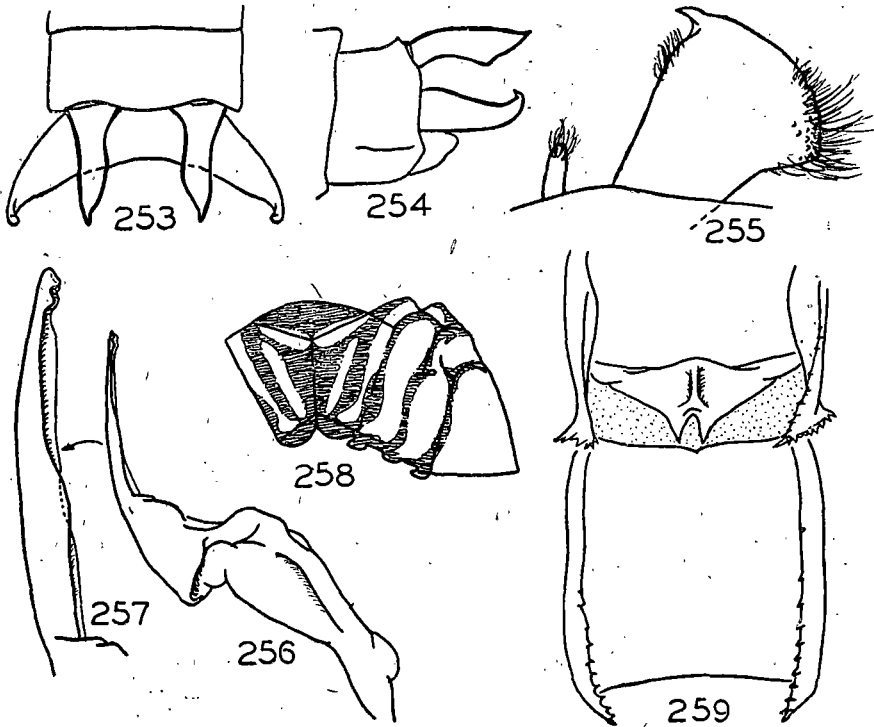


圖 253—259 *Burmagomphus intinctus* (Needham), comb. nov. — 253. 肛附器, 背面觀 254. 肛附器, 側面觀 255. 前後鉤片, 側面觀 256. 陽莖末端, 側面觀 257. 陽莖末端一部分放大圖 258. 合胸色彩 259. 腹部第 9 節腹板及下生殖板

雄性色彩 頭部 下唇頰淡褐色；中葉基方的一半黃色，端方的一半黑色；側葉基片黃色；側葉黃色，其末端及鈎黑色。下顎軸節基片褐色，軸節端片黃色，莖節褐色，其基部外側具一甚大黃色斑點。頰下前片黃褐色。上顎外方大部分黃色，其內緣及末端黑色。上唇具 1 對甚寬的近似橫長方形的黃色斑點，兩點之間由一條黑色闊綫分開。前唇基褐色，中央部分顏色較淡。後唇基黑色，其前緣中央具一新月形黃色斑點，兩側各具 1 個黃色小斑點。頰黑色。上額具額紋，兩端圓，其後方中央楔入，頭頂、後頭及後頭的後方黑色。

胸部 前胸背板大部分黑色，僅下述各處黃色：前區前方的一半甚至三分之二黃色，中區兩側各具 1 個甚大斑點。前胸前側片後方隆起部分黃色。合胸色彩如圖 258。領條紋中央間斷的距離甚近。背條紋上下方圓鈍。肩前條紋完全，近上端處狹窄。第 2 及第 3 條紋完全。後胸下前側片大部分黃色，僅其兩側及下緣黑色。

足 大部分黑色，基節外方黃色。前足轉節末端腹方具一甚大黃色斑點及腿節腹方具一黃色條紋。

翅 透明，基方稍帶金黃色。

腹部 大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節背方具一甚大三角形斑點，側方後端的三分之二黃色；第 2 節背中條紋基部甚寬，愈向末端愈細，在前橫脊處狹窄，側方具 U 字形斑紋，U 字形的前臂遮住整個耳狀突起；第 3 節至第 8 節基部具橫條紋，該條紋的寬度約為該節基部至前橫脊長度的一半；第 8 節黑色；第 9 節具甚大三角形斑點，約佔該節後端三分之二至四分之三的部分；第 10 節及肛附器黑色。

雄性構造 頭頂具 1 對甚大的橫突起，在背面觀，呈半圓形，鑲以黑色長毛，在這 1 對突起上方的部位稍為窪陷，此外在側單眼外方還有 1 對半圓形低脊。後頭緣稍為凸出，鑲以黑色長毛。肛附器及交合器的若干部分如圖 255—257。

雌性 色彩基本上與雄性者相同，僅有少許差異。腹部第 2 節側方大部分黃色，不似雄性具 U 字形斑紋；第 8 節側方末端具一甚小斑點；第 10 節背中條紋不甚清晰，與後緣的橫條紋相連，形成一個 L 形斑紋。頭頂具同樣的突起及半圓形低脊，此外，還有兩對短的角狀突起，1 對位於半圓形低脊的中央，另 1 對位於半圓形低脊與甚大的橫突起接觸處。後頭緣稍凹陷。下生殖板及第 9 節腹板如圖 259。

研究用標本 9♂♂, 8♀♀, 福建邵武縣城北門外富屯溪岸沙礫處所, 一部分標本係剛由稚蟲羽化後採得, 1943年5月2—10日; 2♀♀, 1941年5月28—29日(趙修復)。

本種與 *arvalis* 最為接近, 已如上述。

Burmagomphus intinctus (Needham), 稚蟲。

1947. *Gomphus intinctus*, Chao, *Biol. Bull. Fukien Christ. Univ.*, 5: 51-54. 稚蟲, 福建邵武縣城北門外富屯溪岸沙礫處所, 1953年5月2—10日。(量度有錯誤)。

長度 體長 27—28 毫米, 腹部長 17—18 毫米, 頭部在複眼處寬 5 毫米, 腹部寬 7—7.5 毫米, 後足腿節長 5 毫米。

頭部 很扁, 寬度較長度稍寬, 上脣前緣及側緣密鑲長毛。觸角如圖 263, 第 1 節較第 2 節稍長, 但為寬甚多; 第 3 節稍扁, 末端稍為彎向上方, 其長度約為首二節長度之和的兩倍, 內緣及外緣密鑲甚長的細毛; 第 4 節微小, 緊接於第 5 節的末端。頭部側後角圓。下脣如圖 261, 其長度較寬度為長, 前緣中央稍微凸出, 鑲以甚多長鱗片狀扁毛。側葉粗大, 內緣具 6 個至 8 個亞四方形或亞三角形的齒, 大小相若如圖 262; 端鈎指狀, 甚短, 彎向內方; 動鈎甚長, 末端圓鈍。

前胸 較頭部為窄, 呈橫橢圓形, 背側方具甚低隆起。

足 粗、短, 腿節稍扁而略彎曲。腿節及脛節後緣鑲以甚長細毛。前足及中足脛節挖掘刺中等大小。

翅 平行, 後端伸抵腹部第 4 節中央, 每個翅函中央具一個黑色小點。

腹部 末端數節形狀如圖 260。第 1 節甚短; 第 2 節至第 8 節約等長; 第 9 節較第 8 節稍長; 第 10 節甚短, 背面觀呈橫長方形, 兩側緣互相平行。第 8 節及第 9 節微具背鈎痕跡。第 7 節至第 9 節具側刺, 第 7 節及第 8 節的側刺末端尖銳, 稍微彎向內方; 第

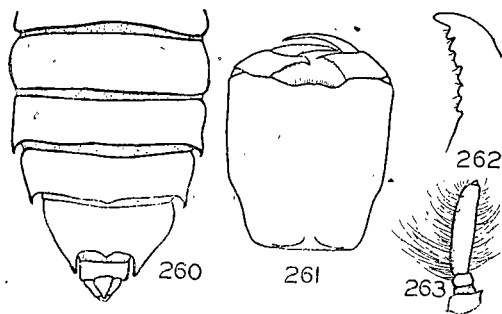


圖 260—263 *Burmagomphus intinctus* (Needham), comb. nov. — 260. 腹末數節, 背面觀, 261. 下脣, 腹面觀。262. 左觸角。

9 節側刺末端圓鈍，近似三角形，其內緣約與身體的長軸平行。肛附器末端尖銳，其長度約為第 10 節的 1.5 倍。

研究用標本 成長的稚蟲及脫壳，福建邵武縣城北門外富屯溪岸沙礫處所，1943年5月2—10日。稚蟲埋藏在沙下或小石下，大約在上午9時太陽剛上升不久才爬到露出水面的大石塊上面羽化。

本種稚蟲在構造上與 Lieftinck(1940)所記述的產於錫蘭的一種 *B. pyramidalis sinuatus* 甚相近。本種與後者的區別如下：(1) 下脣的長度較寬度為長，而非亞四方形。(2) 腹部第 8 節及第 9 節背鈎僅留痕跡，末端圓鈍，而非末端尖銳者。(3) 第 7 節及第 8 節側刺末端稍為彎向內方，而非彎向外方。(4) 肛附器長度約為第 10 節的 1.5 倍，而非兩者約略等長，甚或較第 10 節稍長。

Burmagomphus collaris (Needham), comb. nov. 重新組合

1929. *Gomphus collaris* Needham, sp. nov., *Peking nat. Hist. Bull.*, 3(4): 2. (檢索表)
1929. *Gomphus campestris* Needham, sp. nov., *Peking nat. Hist. Bull.*, 3(4): 2. (檢索表). syn. nov. 新同物異名。
1930. *Gomphus campestris* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A.*, 11(1): 57-58, pl. 6, figs. 10, 10b (♂, 肛附器), 10a (♂, 交合器)。3♂♂, 河北 (Cornell University Type No. 967.1).
1930. *Gomphus collaris* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A.*, 11(1): 60-61, pl. 6, fig. 19. (♀, 下生殖板)。♀, 完模標本, 江蘇蘇州 (Cornell University Type No. 966.1).
1931. *Gomphus campestris*, Schmidt, *Konowia*, 10(3): 187-188, fig. 14 (合胸色彩), 15 (♂, 交合器, 側面觀)。♂, 浙江杭州, 1922年4月10日。
1935. *Gomphus campestris*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 259.
1935. *Gomphus collaris*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 259.
1941. *Gomphus campestris*, Needham, *Peking nat. Hist. Bull.*, 16(2): 148, 149, 152.
1941. *Gomphus collaris*, Needham, *Peking nat. Hist. Bull.*, 16(2): 149, 152.
1944. *Gomphus campestris*, Needham, *Mus. comp. Zool. Bull. Harvard Coll.*, 94(3): 153, 154, 157.
1944. *Gomphus collaris*, Needham, *Mus. comp. Zool. Bull. Harvard Coll.*, 94(3): 154, 157.

分佈 河北、江蘇、浙江。

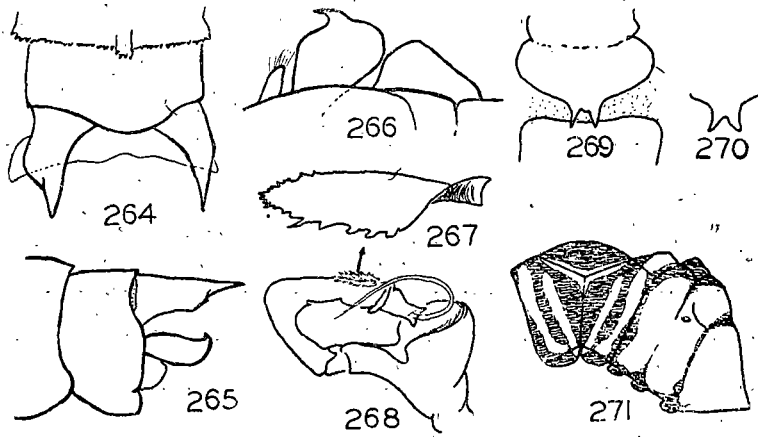


圖 264—271 *Burmagomphus collaris* (Needham), comb. nov. —
 264. 肛附器, 背面觀 265. 肛附器, 側面觀 266. 前後鈎片, 側面觀 267.
 陽莖末節腹面的一部分放大圖 268. 陽莖, 側面觀 269. ♀; 下生殖板, 據
 模式標本繪製 270. ♀, 下生殖板末端, 根據Needham鑑定為*campestris*
 的一個標本繪製 271. 合胸色彩

長度 雄性腹部 37 毫米, 後翅 27 毫米, 雌性腹部 37 毫米, 後翅 30 毫米。

著者曾檢視 *collaris* 及 *campestris* 的模式標本, 以及一個雌性標本由 Needham 鑑定為 *campestris* 者, 互相比較, 認為 *campestris* 是 *collaris* 的同物異名。所附各圖, 均係根據模式標本而繪。

本種與 *sowerbyi* 最為相似, 已如前述。

Burmagomphus vermicularis (Martin)

1904. *Gomphus vermicularis* Martin, sp. nov., *Liste des Neuropteres de l'Indo-Chine. Mission Pavie Indo-Chine*, 3: ? 越南。
1907. non. *B. vermiculatus* (recte *vermicularis*), Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 33: 301-303 (= *B. williamsoni* Fraser 1926 nec Förster 1914 = *B. arboreus* Lieftinck, 1940).
1926. Fraser, *Jour. Bombay nat. Hist. Soc.*, 31: 410-411.
1927. *Burmagomphus vermiculatus* (sic), Fraser, *Jour. Siam Soc. (Nat. Hist. Suppl.)*, 7(2): 87-88, ♀, N. Siam. 泰國北部。(詳細的描述)
1930. *B. vermiculatus* (sic), Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, 78(2): 189.
1934. Schmidt, *Arch. Hydrobiol., Suppl.*, 13: 367, fig. 71(♂, 交合器, 側面觀)。

1940. Lieftinck, *Ceylon Jour. Sci., B.* 22(1): 111-112. (同物異名更正)。

1940. Asahina, 昆蟲, 14(1): 23-25, 台灣, Botansya.

分佈 福建、台灣; 越南、泰國。

長度 雄性腹部 30 毫米, 肛附器 1 毫米, 後翅 24 毫米, 雌性腹部 38.5 毫米, 後翅 31 毫米。

雄性色彩 頭部 下唇淡黃色, 僅中葉具甚闊黑線, 側葉末端及鈎黑色。下顎軸節基片褐色, 軸節端片淡黃色, 莖節褐色。頰下前片褐色。上顎外方大部分黃色, 內緣及末端黑色。上唇具 1 對甚寬的黃色亞基橫紋, 兩者之間, 由一條甚寬的黑色縱線分開。前唇基黑褐色, 中央部分顏色較淡。後唇基黑色, 前緣具 1 個半月形黃色斑點, 兩側各具 1 個頗大的黃色斑點。頰黑色。上額的額橫紋中央間斷, 形成 1 對近似新月狀的黃色斑紋。頭頂、後頭及後頭的後方黑色。

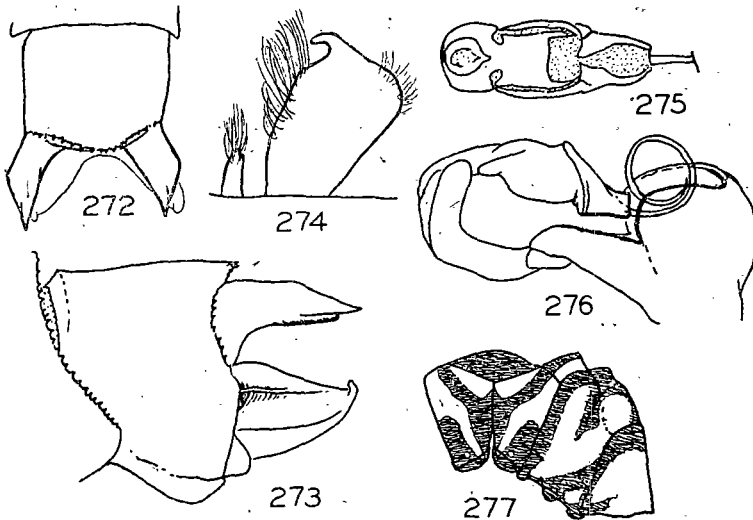


圖 272—277 *Burmagomphus vermicularis* (Martin) — 272. 肛附器, 背面觀 273. 肛附器, 側面觀 274. 前後鈎片, 側面觀 275. 陽莖末節, 腹面觀 276. 陽莖 277. 合胸色彩

胸部 前胸背板大部分黑色, 下述各處黃色: 前區前方的一半黃色, 中區兩側各具 1 個相當大的斑點。前胸前側片後方隆起部分黃色。前胸後側片, 腹緣具一黃色斑點, 後緣具一甚細黃色綫條。合胸色彩如圖 277。領條紋中間間斷的距離甚近, 兩端尖銳。背條紋上端圓鈍, 與小的圓形肩前上點頗接近, 下端向後方彎曲, 與肩前下條紋相連, 通過中胸下前側片的後方, 一直伸抵前足基節。第

2 條紋甚寬, 中間間斷的距離甚遠, 上方的一段伸向後方, 與第 3 條紋相連, 形成一個 Y 字形紋。後胸下前側片大部分黃色, 具甚窄的黑色邊緣。

足 大部分黑色, 基節外方黃色。前足轉節末端一半的腹方具一甚大黃色斑點, 腿節腹方具一黃色縱紋。

翅 透明, 基部微帶金黃色。

腹部 大部分黑色, 具黃色斑點。第 1 節背方後緣具一細橫紋, 側方後端的一半至三分之二黃色; 第 2 節前橫脊前方便具一相當寬的橫紋, 側方便具一 U 字形紋, U 字形紋的前臂甚粗, 遮蓋整個耳狀突起, 並與背方的橫紋相連; 第 3 節基方橫紋甚寬; 第 8 節基方橫紋甚窄; 第 9 節端方便具一橫紋, 其寬度約有該節長度的五分之二; 第 10 節及肛附器黑色。

雄性構造 頭頂具 1 對甚大橫突起, 在背面觀, 呈半圓形, 鑲以甚長黑色細毛, 在橫突起上方的頭頂部分稍為窪陷, 此外還有 1 對低的半圓形脊, 位於側單眼的外方。後頭緣平直, 鑲以黑色長毛。肛附器以及交合器的若干部分如圖 272—276。

研究用標本 4♂♂, 福建邵武縣, 1938 年 7 月 6 日, 1942 年 7 月 18 日, 1938 年 8 月 1 日, 及 1945 年 9 月。

本種與下述的 *B. gratiosus*, sp. nov. 很相似, 將在描述後者時加以討論。

Burmagomphus gratiosus sp. nov. 新種

分佈 福建。

長度 雌性腹部 39 毫米, 後翅 30 毫米。

雌性色彩 **頭部** 下唇中葉大部分黑色, 基方便具 1 對甚大黃色斑點, 互相癒合; 側葉基片黃色; 側葉黃色, 其內緣及末端黑色。下顎軸節基片黃色, 軸節端片及莖節褐色。頰下前片褐色。上顎外方大部分黃色, 內緣及末端黑色。上唇黑色。前唇基中央褐色, 兩側黑色, 後唇基黑色, 前緣具一短而細的黃色橫綫。上額的額橫紋中間間斷的距離甚遠。頭頂、後頭及後頭的後方黑色。

胸部 前胸背板大部分黑色, 下述各處黃色: 前區的前半黃色, 中區側方便具 1 個甚大斑點。前胸前側板後方隆起部分黃色。合胸色彩如圖 280。領條紋中間間斷的距離甚近, 兩端尖。兩條背條紋的上端互相接近, 下端向下側方斜出, 並與領條紋的距離甚遠。肩前下條紋甚闊, 與背條紋的下端幾乎相連, 其下端通

過中胸下前側片的後半，伸抵中足基節。第 2 條紋中間間斷的距離甚遠，上方的一段向後與第 3 條紋相連，形成一個 Y 字形紋，下方的一段甚長，伸達一處位於翅下橫脊與氣門之間，較 *kreyenbergi* 的這一段為長很多。

足 大部分黑色。基節外方具甚闊黃色縱紋。前足腿節腹方具一黃色縱紋。

翅 透明，基方微帶金黃色。

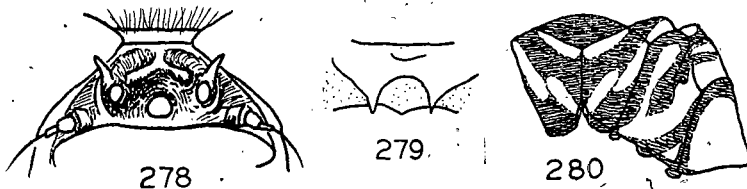


圖 278—280 *Burmagomphus gratiosus*, sp. nov. — 278. ♀, 頭部, 前面觀. 279. 下生殖板. 280. 合胸色彩

腹部 大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節兩側各具 1 個甚大斑點；第 2 節亞基方具一條橫紋，其下端與側方的甚大斑點相連；第 3 節至第 7 節基方具黃色橫紋；第 9 節端方具一橫紋，頗闊；第 10 節背方端緣具一甚細黃綫；第 9 節與第 10 節的節間膜黃色。肛附器黑色。

雌性構造 頭頂在中單眼上方具一倒置的 Y 字形脊，側單眼的上側方具 1 對角狀突起，又在側單眼外方具 1 對半圓形低脊，如圖 278。下生殖板甚短，如圖 279。腹部第 9 節腹板大部分幾丁質化，僅基方為下生殖板遮蓋的部分膜質。

研究用標本 ♀，完模標本，福建，將樂縣寶台山，1945 年 6 月 10 日（黃震）。

本新種無疑應隸於 *Burmagomphus*，與 *vermicularis* 很接近，但是體型比較大些，而且上脣黑色，合胸色彩奇特，都與 *vermicularis* 有別。他與 *vermicularis* 不同處如下：(1) 上脣黑色，不具 1 對黃色斑點。(2) 後脣基兩側無黃色斑點。(3) 背條紋下端與肩前下條紋甚為接近，中間有褐色細綫分開，並不互相癒合。(4) 肩前上點缺如。(5) 腹部第 8 節黑色，無黃色斑紋。(6) 腹部第 10 節端緣具甚細黃綫。

Burmagomphus kreyenbergi (Ris), comb. nov. 重新組合

1928. *Gomphus kreyenbergi* Ris, sp. nov., *Ent. Mitt.* 17(4): 273-276, fig. 1 (左前翅

- 及後翅), 2 (色彩), 3 (交合器), 4 (♂, 肛附器, 背面及側面觀)。♂, 完模標本, 山東 (Jentschoufu), 1912年5月22日。(Kreyenberg). (D.E.M. Dahlem).
1930. *Gomphus kreyenbergi*, Needham, *Zool. Sin. A.*, 11(1): 54-55, pl. 6, fig. 20 (♂, 肛附器), 山東。
1931. *Gomphus kreyenbergi*, Schmidt, *Konowia*, 10(3): 186-187, figs. 9 (♀, 腹部側面觀), 10 (♀, 頭部背面觀)。♀, 浙江臨平 "Ling-Pin-Bezirk", 在杭州東北約 20 公里, 1921年5月19日 (蔡邦華)。
1935. *Gomphus kreyenbergi*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 260.
1936. *Gomphus kreyenbergi*, Navas, *Notes d'Ent. Chin.*, 3(4): 38. ♂, 江西牯嶺。(中國科學院)

分佈 浙江、江西、山東。

長度 雄性腹部 40 毫米, 後翅 30 毫米。

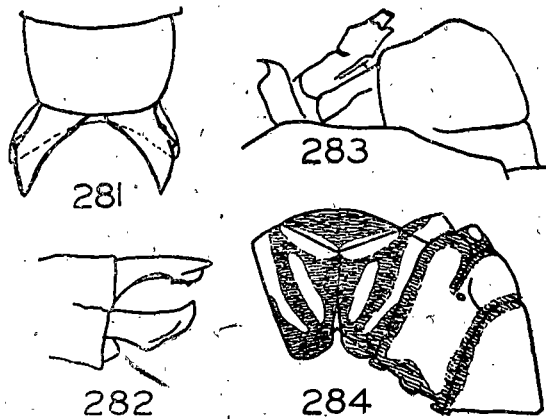


圖 281—283 *Burmagomphus kreyenbergi* (Ris),
comb. nov. (做 Ris 氏原圖) —— 281. 肛附器,
背面觀 282. 肛附器, 側面觀 283. 交合器, 側面
觀 284. 合胸色彩

本種著者沒有看見過。根據 Ris 氏原圖, 關於肛附器及交合器的形狀, 尤其是後鈎片的構造, 著者認為本種應隸於 *Burmagomphus* 屬。Ris 氏原圖陽莖末端的鞭可能沒有畫出來。

(待續)

CLASSIFICATION OF CHINESE DRAGONFLIES OF THE FAMILY
GOMPHIDAE (ODONATA). PART II

CHAO HSIU-FU

Fukien Agricultural College

This is the second part of a series of papers dealing with Chinese dragonflies of the family Gomphidae. Five genera are herein discussed, namely, *Trigomphus* Bartenev, *Fukienogomphus*, gen. nov., *Sinogomphus* May, *Stylogomphus* Fraser, and *Burnagomphus* Williamson.

作 者 更 正

1. 本刊3卷1期所發表的“四點刺蛾的研究”，其學名 *Parasa sinica* Moor 應更正為 *Parasa consocia* Wk.

2. 3卷4期刊載之“中國棍腹蜻蛉分類研究¹⁾”一文中38頁中國棍腹蜻蛉種類一覽表中若干新種名稱應行修改如下：

- (1) *Trigomphus klotsae* 改作 *T. beatus*.
- (2) *T. needhami* 改作 *I. carus*.
- (3) *Fukienogomphus margarita* 改作 *F. pomineus*.
- (4) *Amphigomphus hansonii* 改作 *A. eximius*.
- (5) *Nihonogomphus lieftincki* 改作 *N. mirandus*.
- (6) *N. bequaerti* 改作 *N. gratus*.

3. 3卷3期372頁左欄第3行硝酸鈉更正為硝酸鈣。