

日本産 *Ephemera* 属 (Ephemeroptera) の再検討

御 勢 久 右 衛 門

A revision of the genus *Ephemera* (Ephemeroptera) in Japan

Kyuemon GOSE

Summary

The genus *Ephemera* (Ephemeroptera) in Japan was reviewed.

As a result, four species, *Ephemera japonica*, *E. strigata*, *E. orientalis*, *E. formosana* are recorded.

Former three species are distributed in Honshu, Shikoku, Kyushu and Hokkaido, the latter is distributed in south of Okinawa Islands only.

日本産 *Ephemera* 属には4種が報告されている。このうち、フタスジモンカゲロウ *Ephemera japonica* McLachlan は河川の上流域の砂底に生息し、羽化期は晩春～夏である。モンカゲロウ *Ephemera strigata* Eaton は *E. japonica* よりも下流の砂底に生息し、羽化期は晩春から晩夏にかけて連続的に羽化する。ムスジモンカゲロウ *Ephemera lineata* Eaton とトウヨウカゲロウ *Ephemera orientalis* McLachlan は *E. strigata* よりも更に下流域、あるいは湖沼の浅い砂泥底などに生息し、5月から8～9月に羽化する。

このうち、*E. lineata* と *E. orientalis* 幼虫の形態は極めてよく似ている。かつて上野博士が琵琶湖産の *Ephemera* 属標本を Ulmer に送付されたところ、Ulmer はこれを *E. lineata* と同定された。これにもとづき今西 (1940) は *E. orientalis* を *E. lineata* の synonym とした。

その後、九州、四国、本州、北海道より得た標本のうち、*E. lineata* と同定された成虫、幼虫を再検討したところ、全個体が *E. orientalis* であることが判明した。従って、従来日本産で *E. lineata* と同定されていた種はすべて *E. orientalis* ということになる。

上記3種以外に、タイワンモンカゲロウ *Ephemera formosana* Ulmer が Ulmer (1919) によって台湾から記載された。その後、沖縄島から *E. formosana* と同定される成虫と幼虫とが報告され (上野, 1935), 石垣島 (二井, 1968) や西表島 (谷田, 1974) から *Ephemera* sp. (*E. formosana*?) として報告されてい

る。筆者は八重山諸島で得た前記幼虫を同定したところ、いずれも *E. formosana* であることが判った。

現在日本に産する *Ephemera* 属は *E. japonica*, *E. strigata*, *E. orientalis*, *E. formosana* の4種である。

Ephemera 属の成虫相互間の識別点は、これが幼虫の識別にも適用されるということであり、幼虫の識別点となるべき腹部背面、腹面の斑紋が、成虫においてもまた認められる結果、両者が共通の識別点を有するという点で、両者の同定にはきわめて有利である。

次に日本産 *Ephemera* 属4種ならびに *E. lineata* の特徴および分布、ならびに識別点について述べる。

Ephemera japonica McLachlan, 1875.

Ephemera japonica McLachlan, 1875. Trans. Ent. Soc. London: 169 (adult); Eaton, 1883-1888, Rev. Monogr.: 74-75 (adult); Ulmer, 1925(1926): 94 (adult); Uéno, 1928: 21 (nymph); Tshernova, 1973: 324 (adult, nymph).

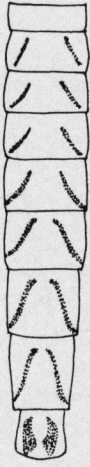
成虫の第2～第9腹節各背面後方に狭まる黒褐色の縦条紋があり、そのうち第6～第9腹節の中央部には黒褐色の棒状縦条紋がある (Fig. 1. A)。第2～第9腹節の各腹面には、背面よりも細くて後方に向かって拡がる黒色の縦条紋がある (Fig. 1. B)。幼虫の第7～第9腹節背面 (Fig. 2. A)。雄の交尾器は尖端部が股状に切込み、左右に開いた2片に分れる (Fig. 1. J)。分布は九州、四国、本州、北海道。Ulmer (1912) は台湾から報告している。

Ephemera strigata Eaton, 1892.

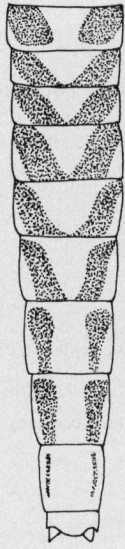
Fig. 1. *Ephemera* (adult). Dorsal abdominal patterns of; A, *E. japonica*; C, *E. strigata*; E, *E. orientalis*; H, *E. lineata*. Ventral abdominal patterns of; B, *E. japonica*; D, *E. strigata*; F, *E. orientalis*. G, *E. formosana*. Male genitalia and pattern of abdominal tergites: I, *E. strigata*; J, *E. japonica*; K, L, *E. orientalis*; M, *E. formosana*; N, *E. lineata*.



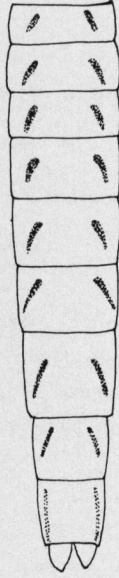
A



B



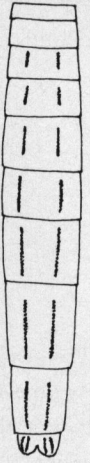
C



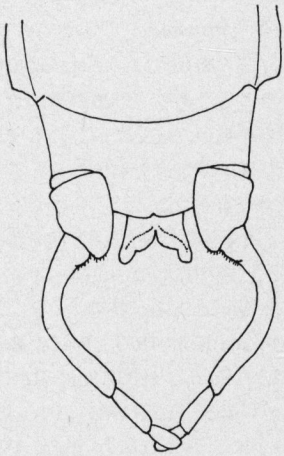
D



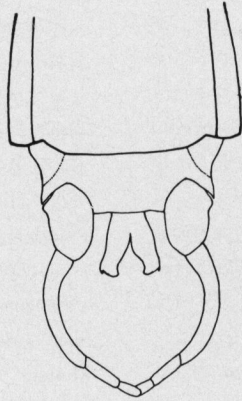
E



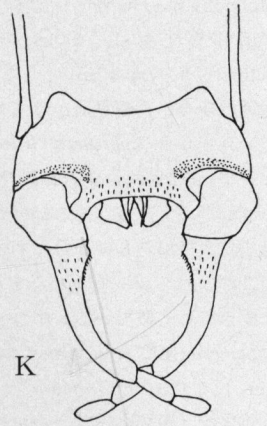
F



I



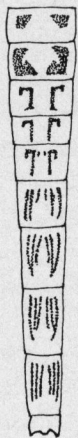
J



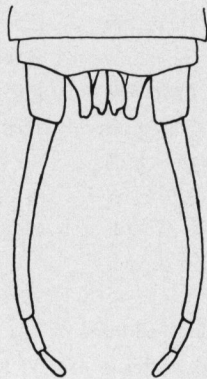
K



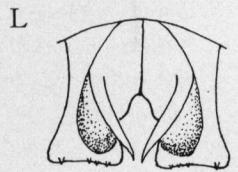
G



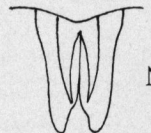
H



M



L



N

Ephemera strigata Eaton, 1892, Entom. H. M. XXV III: 302(adult); Ulmer, 1925(1926): 94(adult); Uéno, 1931b: 191(adult); Imanishi, 1940: 175(nymph); Tshernova, 1952: 237(adult); Tshernova, 1973: 332(adult, nymph).

成虫の第1～第9腹節各背面の両側には、前節部では太くて後方が狭まり、後節部では次第に細まり並行化した黒褐色の縦条紋が、各節の後縁部にまで達している (Fig. 1. C)。第1～第9腹節各腹面の両側には、ハ字形 (第9節腹面を除く) の黒色縦条紋がある (Fig. 1. D)。幼虫の第7～第9腹節背面 (Fig. 2. B)。雄の交尾器はその先端部は広くなり、広く浅い切込がある (Fig. 1. I)。分布は九州、四国、本州、北海道。今西 (1940) は朝鮮半島から報告している。

Ephemera orientalis McLachlan, 1875.

Ephemera orientalis McLachlan, 1875, Trans. Ent. Soc. London: 167(adult); Ulmer, 1925(1926), Arch. Natung., 91A, 5:97(adult); Imanishi, 1940: 176(nymph); Demoulin, 1965: 215(adult). 1913, *Ephemera amurensis* Navas: 414(adult); Tshernova, 1952: 235(adult), syn. n, 1930. *Ephemera modesta* Brodsky: 31(adult); Tshernova, 1952: 234(adult); Tshernova, 1973: 326(adult, nymph).

成虫の第1～第9腹節各背面のうち、第1～第2腹節には後方に狭まる黒褐色の太い縦条紋がある。第3～第6腹節には両側に1対づつ、第7～第9腹節には両側に1対と中央部に1対合計6本のほぼ並行な黒褐色の縦条紋がある。第7～第9腹節の縦条紋のうち、中央部の1対は左右の2対に比べて短く、両側の各1対はいずれも

後方が少し内側に向かって曲っている (Fig. 1. E)。第3～第9腹節の各腹面には、1対の黒色並行縦条紋があり、その縦条紋は腹部前節部よりも後節部の方が次第に長くなっている (Fig. 1. F)。幼虫の第7～第9腹節背面 (Fig. 2. C)。雄の交尾器は梯形にちかく、その尖端中央部は深く切込み、2片に分れる。各片の尖端縁部には小さい4本の刺がある。交尾器の中央部近くから切込部に向かって細長い1対の刺を生ずる (Fig. 1. K.L)。分布は九州、四国、本州、北海道。朝鮮半島 (御勢)、中国東北部 (旧満州)、シベリア (Tshernova, 1952,1973)。

Ephemera formosana Ulmer, 1919.

Ephemera formosana Ulmer, 1919(1920), Arch. f. Nat., 85, A, 6(adult); Ulmer, 1925(1926), Arch. f. Nat., 91, A, 5, 92(adult); Uéno, 1931a: 210(adult); Uéno, 1932: 1962(adult) Wu, 1935: 247(adult); Hsu, 1936-37: 129(adult); Uéno, 1938: 97(nymph?); Tshernova, 1925: 235(adult); li, 1968: 41(nymph?); Tanida, 1974: 162(adult, nymph?).

成虫の第2～第9腹節各背面のうち、第2腹節には両側に各1個、中央部に1対、第3～第4腹節には中央部に1対の黒褐色の丸又は楕円形の斑紋がある。第5～第6腹節には左右1対の長短の縦条紋があり、外側のものは長くて太い。第7～第9腹節にある縦条紋は3対合計6本。左右にある縦条紋のうち、中央のものは太くて長い (Fig. 1. G)。ただし、幼虫期の若いものには内側の1本が不明瞭で、外側の2本のみが明瞭に現われているものもある (Fig. 2. D)。第3～第9腹節の各腹面には *E. orientalis* 同様の縦条紋がある。雄の交尾器は中央部の1対の尖端の内側がやや突出し、外側は指状であ

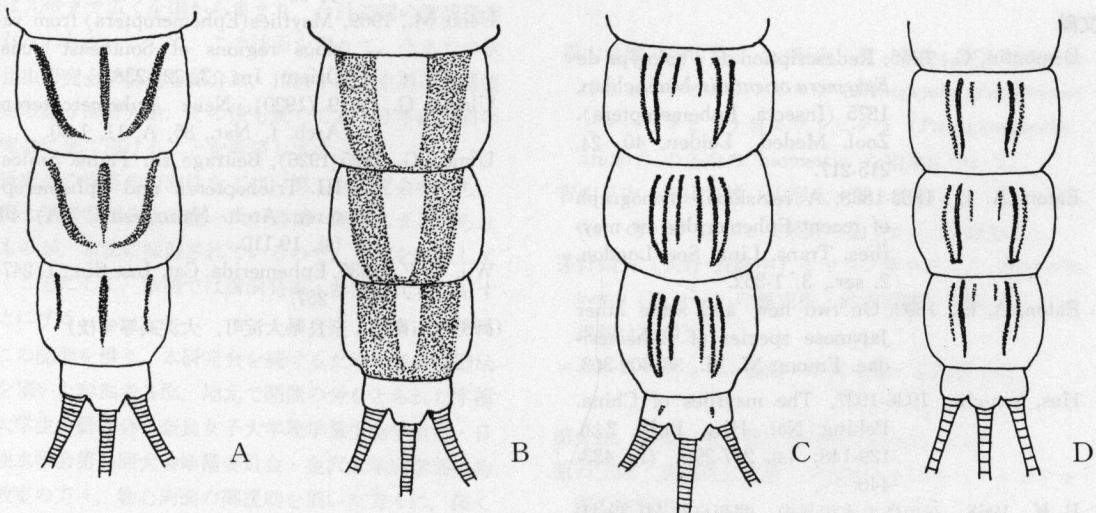


Fig. 2. *Ephemera* (nymph). Dorsal abdominal patterns of: A, *E. japonica*; B, *E. strigata*; C, *E. orientalis*; D, *E. formosana*.

る。把持子の第2節は基節の約4倍 (Fig. 1. M)。分布は台湾, 広東(中国) (Hsu, 1936-37), 沖縄島(上野, 1932, 1938), 八重山諸島 (二井, 1968; 谷田, 1974)。

Ephemera lineata Eaton, 1870.

成虫の第1~第9腹節の各背面のうち, 第1~第2腹節には両側に黒褐色の太い斑点がある。第3~第5腹節には逆L字形の斑点があり, 第6~第9腹節には *E. orientalis* と同様3対(6本)の縦条紋がある (Fig. 1. H)。第3~第9腹節の各腹面には *E. orientalis* と同様の縦条紋がある。雄の交尾器は先端に浅い切込があり各片の先端はにぶく尖る。交尾器の中央部近くから後方に向かって細長い1対の刺を生ずる (Fig. 1. N)。分布は欧州, シベリア, 中国の中・北部。

日本産 *Ephemera* 属成虫と幼虫の検索表

- 1 7~9腹節背面には左右にそれぞれ3本の縦条紋がある……………2
 - 7~9腹節背面には逆ハ字形紋がある……………3
- 2 7~9腹節背面にある左右各3本の縦条紋のうち中央部のは太くて長い……タイワンモンカゲロウ *E. formosana* Ulmer
 - 7~9腹節背面にある3対の縦条紋のうち, 中央のは短い……トウヨウモンカゲロウ *E. orientalis* McLachlan
- 3 7~9腹節背面中央には1本の黒褐色の縦条紋がある……フタスジモンカゲロウ *E. japonica* McLachlan
 - 7~9腹節背面には中央縦条紋がない……モンカゲロウ *E. strigata* Eaton

文献

- Demoulin, G., 1965, Redescription de l'holotype de *Ephemera orientalis* McLachlan, 1875 (Insecta, Ephemeroptera). Zool. Meded., Leiden, 40, 24, 215-217.
- Eaton, A. E., 1883-1888, A revisional monograph of recent Ephemeridae or mayflies. Trans. Linn. Soc. London, 2. ser., 3, 1-352.
- Eaton, A. E., 1892, On two new and some other Japanese species of Ephemeridae. Entom. M. M., 38 302-303.
- Hus, Yin-chi, 1936-1937, The mayflies of China. Peking Nat. Hist. Bull., 2(2), 129-148; (3), 287-296; (4), 433-440.
- Ii, K., 1968, 石垣島の水生昆虫. 関西自然 20. 39-41.
- Imanishi, K., 1940, Ephemeroptera of Manchoukuo, inner Mongolia and Chosen. Rep. Limnobiol. Surv. Kwant. and Manch., 169-263.
- McLachlan, R., 1875, A sketch of our present knowledge of the Neuropterous fauna of Japan (excluding Odonata and Trichoptera). Trans. Ent. Soc. Lond., 169.
- Tanida, K., 1974, 琉球列島の水生昆虫相とその特徴 (予報). Ecol. Stud. Nat. Cons. Ryukyu Isl., 1, 161-174.
- Tshernova, O. A., 1952, Mayflies from the river and neighboring water, and their part in the nutrition of the Amur-fishes Trudi Amur.ichtiol. eksped., 1945-1949, 3, 229-360.
- Tshernova, O. A., 1973, On palaeartic species of mayflies of the genus *Ephemera* L. (Ephemeroptera, Ephemeridae). Entomol. Obozr., 52, 324-339.
- Uéno, M., 1928, Some Japanese mayfly nymphs. Mem. Goll. Sci., Kyoto Imp. Univ., B, 4, 19-63.
- Uéno, M., 1931a, 台湾の蜉蝣類. Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa, 21, 115, 210-216.
- Uéno, M., 1931b, Contribution to knowledge of Japanese Ephemeroptera. Annot. Zool. Jap., 13, 189-231.
- Uéno, M., 1932, 蜉蝣目. 日本昆虫図鑑, 東京, 1950-1962,
- Uéno, M., 1938, 沖縄島の積翅及び蜉蝣類. Trans. Biogeogr. Soc. Jap., 3, 92-99.
- Uéno, M., 1950, 蜉蝣目. 日本昆虫図鑑, 東京, 120-130.
- Uéno, M., 1959, 蜉蝣目. 日本幼虫図鑑, 東京, 44-58.
- Uéno, M., 1969, Mayflies (Ephemeroptera) from various regions of Southeast Asia. Orient. Ins., 3, 221-238.
- Ulmer, G., 1919 (1920), Neue Ephemeropteren. Arch. f. Nat., 85, A, 11, 1-80.
- Ulmer, G., 1925 (1926), Beitrage zur Fauna Sinica. III. Trichopteren und Ephemeropteren. Arch. Naturgesch., (A) 91 (5), 19-110.
- Wu, C. F., 1935, Ephemerida. Cat. Ins. Sin., 1, 247-257.

(御勢久右衛門; 奈良県大淀町, 大淀高等学校)