〔衛生動物 Vol. 34 No. 1 p. 7-12 1983〕

不快昆虫としてのハマベハヤトビバエ

(新称) に関する研究

第I報 形態および生態

三 原 實* 倉 橋 弘*

近藤 宣次郎** 河原 昭三郎**

* 国立予防衛生研究所衛生昆虫部 (〒141 東京都品川区上大崎 2-10-35)

** 東京都大田区衛生部 (〒144 東京都大田区中央 2-10-1)

(受領: 1982年7月28日)

A house-frequenting case of *Leptocera fuscipennis* (Haliday)

(Diptera: Sphaeroceridae)

I. Morphology and bionomics

Minoru MIHARA,* Hiromu KURAHASHI,* Senjiro KONDO**

and Syozaburo KAWAHARA**

* Department of Medical Entomology, National Institute of Health,
2-10-35, Kamiosaki, Shinagawa-ku, Tokyo 141, Japan

** The Bureau of Health of Ota-ku, 2-10-1, Chuo, Ota-ku,
Tokyo 144, Japan

緒 言

1977年7月13~17日および1978年7月10~21日、東京都大田区羽田の多摩川と海老取川沿いの人家に体長1.5~2.0 mmの小型の黒いハエが大量に飛来したため、地域住民からこの“不快害虫”に対する強力な苦情が大田区衛生部に持ち込まれた。

このハエは、かつてビール工場の空壇残液中から大発生して問題をひき起こした(井上・三原, 1970)クロショウジョウバエ *Drosophila virilis* Sturtevant ではないかと当初思われたが、調べてみると、ショウジョウバエと同じ無弁翅類でハヤトビバエ科 Sphaeroceridae に属する *Leptocera* 属の1種で旧北区に広く分布する *L. fuscipennis* (Haliday, 1833) であることがイギリス産の標本と比較し判明した。日本からの記録は初めてであるので、ハマベハヤトビバエと命名した。

調査の結果、東京湾内の羽田沖廃棄物処理場内においてハマベハヤトビバエが大量発生し、成虫が約3 km離れた住宅地の燈火に集中飛来して不快害虫化したもので

あることがわかった。

本報文では、ハマベハヤトビバエの害虫化問題の第I報として、問題種であるハマベハヤトビバエが本邦未記録であったため、その形態的特徴と飼育観察から得られた若干の生態的知見を報告する。

ハマベハヤトビバエ

Family Sphaeroceridae.

***Leptocera fuscipennis* (Haliday, 1833)** ハマベハヤトビバエ(新称).

Borborus fuscipennis Haliday, 1833, *Entomol. Mag.*, 1: 178.

Richards (1930), Séguy (1934), Duda (1938) によれば、本種はヨーロッパでは海岸近くの河口や塩田、塩鉱泉の周辺にみられるという。!わが国でも大量飛来問題が起こってから注目されるようになったが、それ以前に神奈川県猿島で採れた標本(横須賀市立博物館所蔵)や東京湾の海上飛来昆虫調査のさいの標本(国立予防衛生研究所所蔵)のなかに混じって発見されているので、以

写真1 ハマベハヤトビバエ成虫

前からこういった自然環境に広く分布棲息していたものと思われる。

一見ノミバエに似る黒褐色小形のハエである（写真1）。体長1.5~2.0 mm。翅はわずかに灰褐色を帯びる。翅前縁に長毛を列生し、翅脈 M_{1+2} と M_3+Cu_1 が先端

部で特徴的に消失する（図1）。触角は丸く、頭部の先端に突出している。後脚蹠節に弁状の付属物を持ち、湿った物体の表面を歩くのに適している。本種はこれまで北アフリカ、ヨーロッパ、北米に広く分布することが記録されている。北米、ハワイ、ミクロネシアからは近縁種 *L. downesi* Richards, 1944 が記録されているが、♂の生殖節末端の鈎状の把握器の形態（図2 D）が Tenorio (1968) の描いた *L. downesi* のそれ（図2 C）と異なることにより区別される。また、他の近縁種からは小楯板上の1対の小剛毛と若干の毛を配列する（図2 E）ことによって区別される。

成虫(図1)

黒褐色、胸背はいくらかブロンズ光沢をもつ。頭部、側胸部、脚に灰白色粉を装う。胸側板の縫合線、基節、転節、跗節の一部はときどき褐色を呈する。平均棍は黄白色で暗褐色の柄部をもつ。翅は薄墨色にくもる。体長1.9~2.4 mm。翅長♂ 1.8 mm, ♀ 1.9~2.0 mm。

0.5 mm

図1 *Leptocera fuscipennis* (Haliday) ハマベハヤトビバエ雄成虫

図2 ハマベハヤトビバエおよび *Leptocera downesi* の成虫の形態 (C以外はハマベハヤトビバエ)

A, 雄外部生殖器 (側面); B, 雌外部生殖器 (側面); C, (*L. downesi* Richards) 把握器; D, 把握器; E, 小楯板.

頭部: 髭剛毛 (vibrissae) は1対よく発達し, 顎剛毛 (jowlar bristles) も同じくらいの長さで上向きにのびている. 触角はよく発達した丸味のある顔竜骨 (facial ca-

rina) の存在により左右が十分離れている. 顎 (jowl) は側面からみて複眼の前縁より前方に突出していない. 触角端刺 (arista) は触角の2.5倍. 全長に綿毛を列生す

図3 ハマベハヤトビバエの卵、幼虫、蛹の形態

F, 卵; G, 1 齢幼虫; H, 1 齢幼虫の放射状膜状突起; I, 3 齢幼虫; J, 3 齢幼虫の後方気門; K, L, M, 1, 2, 3 齢幼虫の咽喉骨キノコ状付属突起; N, 蛹.

る。額 (frons) には 4 本のほぼ同じ長さの内額縁剛毛 (interfrontal bristles) をもつ。

胸部：肩剛毛 (humeral bristles) は 1 本が太く他の 2

本は弱い。背中剛毛 (dorsocentral bristles) は弱い 5 対がみられる。正中剛毛 (acroscital bristles) は発達が悪く、小楯板 (scutellum) の前に弱い 1 対が認められるほ

かは、前胸背（横溝前）に不規則な3～4対のそれらしきものを認める。胸側板（sternopleuron）には1本の太い剛毛とその前方に長さ約半分の剛毛がある。小楯板の縁には2対の太い剛毛をもち、その間にやや弱い剛毛を1対もつ。基部には細い剛毛を生ずる。1対の小楯板中央剛毛が発達し、その前方周辺部には小毛が散在する。

翅：翅前縁（costa）には約7本の長い剛毛を2列生ずる。翅前縁は R_{4+5} 脈に達して終わっている。第2翅前縁節は第3節の約2倍、 R_{2+3} 脈はわずかにS字状に彎曲する。 R_{4+5} 脈は翅前縁に向かって曲がる。 M_{1+2} 脈は後横脈（ tp ）より先端部では翅脈の痕跡としてヒダがほぼ R_{4+5} 脈に平行して走っている。 M_{3+4} 脈は短く tp より生じているが tp の長さより短い。

脚：中脚転節に太い彎曲した剛毛をもつ。♂の中腿節の基部腹面には先端の少し曲がった短い剛毛をもつ。中脛節は基部から1/3と2/3の2カ所でやや曲がっている。3対の剛毛をもつが先端部のものが最も長く太い。この先端部の対の前方に1本の剛毛を生ずる。中脚中央腹面に1本の剛毛をもち、亜先端腹面剛毛（subapical ventral bristles）もある。中脚趾節には中央腹面剛毛を1本もつ。後腿節には若干の前腹面剛毛（antero-ventral bristles）を先端近くにもつ。後脛節には前背面（antero-dorsal）および後背面剛毛（postero-dorsal bristles）列をもつ。第2跗節は第1跗節（趾節）の約2倍。

腹部：黒褐色、ブロンズ光沢を帯びる。第4および第5背板にはやや発達した長い剛毛を後縁両側にもつ。第2～第5背板の両側と第4～第5背板の後縁に細い剛毛をもつほかは腹背に顕著な毛や剛毛をもたない。腹面には各腹板とも黒色毛を装う。♂生殖節（図2A）は顕著で、短毛を装う。把握器は下方に尖頭をもつ板状の下部と鈎状の上部とからなる（図2D）。♀生殖節（図2B）は短い産卵管を呈し、尾葉（cerci）は小さく、1本の小刺毛をもつ。3個の刻印のない受精のうをもつ。

飼育観察

実験室内での飼育は次のようにして行った。昆虫飼料25.0 g、寒天1.5 g、塩化ナトリウム4 g、水200 mlを弱火で10～15分間煮た培地を、径4 cm、深さ12 cmのガラスチューブに30～40 g入れ、さらにハエの止まり場所として濾紙を折ったものを入れる。ハエは20～30頭投入し、綿栓をしてそのまま飼育する。蛹は乾燥した状態にしておくで羽化率がきわめて高くなる。

25℃、長日条件下では卵期間2日、幼虫5日、蛹6日で13日目には新成虫が羽化する。新成虫は4日後には産卵を始め、15日以上生存する。

卵：白色、0.5×0.2 mm、卵殻には網目状の紋様を示

す（図3F）。

幼虫：乳白色でイエバエの幼虫様（図3I）、体長は1齢0.8 mm、2齢1.5 mm、3齢4.0 mm、各齢とも咽喉骨格にキノコ状付属突起がある（図3K, L, M）。1齢幼虫の後方気門には放射状膜状突起があり、これをプイのようにして水面に浮ぶことが可能であり、水に溺れない（図3G, H）。2, 3齢になると体が重くなり、後方気門のこの構造も顕著でなくなり、水面に浮ぶことは不可能となる。3齢幼虫では後方気門は図3IとJに示すように突出した構造になっており、イエバエの幼虫のように水に溺れやすい。

蛹：体長3 mm、褐色（図3N）。前方気門がやや突出してみられる。蛹化は乾いた汚泥の割目とかゴミの裏面等で行われ、集まって蛹化する傾向がある。

要約

本種は日本未記録種であったため、ハマベハヤトビバエと命名した。成虫は体長1.5～2 mm、体は黒褐色。幼虫は乳白色で成熟すると体長は4 mmに達する。湿潤な汚泥表層中に棲息し有機物を食する。昆虫飼料に塩化ナトリウム3.5%濃度の培地により、ガラスチューブ内で容易に飼育することができる。蛹は体長3 mm、褐色、蛹化は乾燥した場所を選ぶ。成育期間は夏期で12～15日である。

なお、この調査を行うにあたって多大の便宜とご協力をいただいた東京都港湾局開発部埋立地管理課に深謝の意を表する。

引用文献

- Duda, O. (1938): Sphaeroceridae (Cypselidae). In: *Die Fliegen der Palaearktischen Region*, Bd. 6, pt. 1 (57) (ed., Linder, E.), pp. 74-75, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- 井上義郷, 三原 実 (1970): ビール工場におけるクロシウジョウバエの異常発生の考察. 衛生動物, **21**: 131.
- Richards, O. W. (1930): The British species of Sphaeroceridae (Borboridae, Diptera). *Proc. Zool. Soc.*, **18**: 261-345.
- Séguy, E. (1934): *Faune de France* 28, *Dipteres (Brachyceres), Acalypterae et Scatophagidae*, 466 pp., Paul Lechevalier et Fils, Paris.
- Tenorio, J. A. (1968): Taxonomic and biological studies of Hawaiian Sphaeroceridae (Diptera). *Proc. Hawaii. Entomol. Soc.*, **20**: 169-212.

Summary

The morphology of the sphaerocerid fly, *Lep-tocera fuscipennis* (Haliday) which frequented human dwellings around Haneda Tokyo International Airport was redescribed for the first time in Japan. The adult fly is halophilous, blackish brown in color and 1.5-2.0 mm in length.

Adults are frequently attracted to light in the evening. The larva breeds in moist layer of sludge under dry surface. The mature larva is of a whitish maggot and measures 4 mm in length. The pupation occurred on dry material. The pupa is brown in color and 3 mm in length. It takes 12-15 days to complete its immature life.