

*Jpn. J. Ent. (N.S.)*, 5(2): 29–34. June 25, 2002

## 日本産双翅目ノート 1

笹川 満廣

〒573-0084 枚方市香里ヶ丘 7-6-7

### Notes on the Japanese Diptera Part 1

Mitsuhiro SASAKAWA

7-6-7 Korigaoka, Hirakata, Osaka Pref., 573-0084 Japan

**Abstract.** Larval host fungi for five fungus gnats of the genus *Mycetophila*: *idonea* Laštovka, *matsumurai* Lašt., *perpauca* Lašt., *ruficollis* Meigen and *uninotata* Zetterstedt (Mycetophilidae), of which *M. uninotata* was recorded from Japan for the first time, were recorded. Taxonomic characters of two crane flies, *Metalimnobia bifasciata* (Schrank) and *Empeda nigroapicalis* (Alexander) (Limoniidae) were given, the former occurred at the cultivated shiitake mushroom field and the latter was newly recorded from Honshu Is. *Limonia avis* Alexander and *L. avis flavoabdominalis* Alexander were synonymized with *Metalimnobia bifasciata* (Schrank). Japanese species of the Phoridae and Ephydriidae were reviewed. Three host birds of *Ornithomya avicularia aobatonis* (Matsumura) (Hippoboscidae) were newly recorded.

**Key words:** Diptera, Japan, new records, new synonyms, new hosts.

## 緒 言

日本産双翅目のファウナは、ごく一部の科を除いて、未だに明らかにされていない。ちなみに「日本産昆虫総目録」(1989; 以下、総目録という)に記載された5,213種の属する103科のうち、既知種数が推定分布種数の90%以上判明しているランクAは46科にすぎない。ここでは筆者による新知見のほか、総目録発刊時点での不備および最近の情報に基づく追加や訂正される種について逐次報告していきたい。

### 1. ナミキノコバエ科 Mycetophilidae

ナカモンナミキノコバエ *Mycetophila ruficollis* Meigen

ナカモンナミキノコバエの学名については、岡田(1937)がEdwards(1924)の報告以来広く用いられてきた *Mycetophila lineola* (Meigen, 1818) を踏襲し、北海道ではシイタケ(ヒラタケ科)、ナラタケ(キシメジ科)、ナメコ(モエギタケ科)、カラハツタケ(ベニタケ科)など11種のキノコ類に幼虫が寄生することを報じた(Okada, 1939)。Laštovka(1972)は、*lineola* は *ruficollis* Meigen(1818)のシノニムであり、岡田(1937, 1939)が *lineola* と同定した標本の雄交尾器の特徴から、それらは *Mycetophila ichneumonea* Say(1823)と、*idonea* Laštovka, *matsumurai* Lašt., *perpauca* Lašt., *ruficollis* Meigenの5種(*matsumurai* と *perpauca* は日本特産種)に分類されるとした。筆者は *ichneumonea* を除く上記の4種と日本未記録の *M. uninotata* Zetterstedt を検する機会を得たので、それらの寄主キノコを以下に掲げる。所検標本はすべて名古屋大学名誉教授 石崎宏矩博士によって採集、飼育されたものである。

#### 1) *Mycetophila idonea* Laštovka (1972)

所検標本: 26♂41♀, 御岳高原, 長野県, 19.ix.-15.x.1990羽化, オキナクサハツ *Russula senecis* (ベニタケ科), 9.ix.1990採。

#### 2) *Mycetophila matsumurai* Laštovka (1972)(=*M. centralis* Matsumura, 1915)

所検標本: 1♂3♀, 猿投山, 愛知県, 2-7.xi.1990羽化, シラガツバフウセンタケ *Cortinarius hemitrichus*

(フウセンタケ科), 22.x.1990 採.

### 3) *Mycetophila perpauca* Laštovka (1972)

所検標本: 3♂3♀, 猿投山, 19.xi.1990 羽化, ナラタケ *Armillariella mellea* (キシメジ科), 15.x.1990 採; 4♂4♀, 香嵐溪, 愛知県, 12-18.iv.1992 羽化, センボンクヌギタケ近縁種 *Mycena* sp. (キシメジ科), 31.iii.1992 採; 3♂4♀, 東北大学植物園, 仙台市, 19.x.1992 羽化, センボンクヌギタケ近縁種, 8.x.1992 採; 3♂3♀, 猿投山, 15.xi.1989 羽化, モエギタケ *Stropharia aeruginosa* (モエギタケ科), 2.xi.1989 採; 4♂2♀, 猿投山, 23.xi.1989 羽化, ニガクリタケ *Naematoloma fasciculare* (モエギタケ科), 21.x.1989 採; 6♂2♀, 東北大学植物園, 19.x.1992 羽化, ニガクリタケ, 8.x.1992 採; 2♂2♀, 足助町, 愛知県, 1.vi.1990 羽化, オオワライタケ *Gymnopilus spectabilis* (フウセンタケ科), 13.v.1990 採; 27♂32♀, 木曾駒高原, 長野県, 1-5.xi.1988 羽化, シロハツモドキ *Russula japonica* (ベニタケ科), 22.x.1988 採.

### 4) *Mycetophila ruficollis* Meigen (1818)

岡田はツチスギタケ *Pholiota terrestris* (モエギタケ科) に寄生していた本種を *lineola* と同定していた (Laštovka, 1972).

所検標本: 12♂11♀, 東大谷, 京都市, 6.iv.1992 羽化, ヒラタケ *Pleurotus ostreatus* (ヒラタケ科), 23.iii.1992 採; 17♂22♀, 猿投山, 26.iv.1986 羽化, シイタケ *Lentinus edodes* (ヒラタケ科), 12.iv.1986 採; 3♂3♀, 小原村, 愛知県, 25.iv.1987 羽化, シイタケ, 23.iv.1987 採; 9♂2♀, 猿投山, 17.v.1995 羽化, シイタケ, 15.iv.1995 採; 18♂15♀, 猿投山, 6-8.xi.1989 羽化, ナラタケ, 15.x.1989 採; 11♂3♀, 御岳高原, 21.ix.1990 羽化, ナラタケ, 9.ix.1990 採; 13♂12♀, 東北大学植物園, 16-17.x.1992 羽化, ナラタケ, 8.x.1992 採; 4♂4♀, 猿投山, 17-22.iv.1989 羽化, エノキタケ *Flammulina velutipes* (キシメジ科), 5.iv.1989 採; 8♂4♀, 猿投山, 22-24.iv.1990 羽化, エノキタケ, 11.iv.1990 採; 4♂2♀, 猿投山, 9-18.v.1990 羽化, エノキタケ, 5.v.1990 採; 3♂1♀, 白鳥町, 岐阜県, 9-21.x.1989 羽化, ツキヨタケ *Lampteromyces japonicus* (キシメジ科), 1.x.1989 採.

### 5) *Mycetophila uninotata* Zetterstedt (1852)

本種の幼虫はベニタケ・フウセンタケ科のキノコ類に寄生することが知られている (Hackman & Meinander, 1979). キシメジ科のナラタケは初記録である.

所検標本: 2♂2♀, 御岳高原, 12.x.1990 羽化, ナラタケ, 9.ix.1990 採; 3♂3♀, 猿投山, 2-7.xi.1989 羽化, シラガツバフウセンタケ, 22.x.1989 採.

上記5種のうち, ナカモンナミキノコバエと *perpauca* の幼虫が顕著な多食性を示している. 前者の成虫は雄交尾器 gonocoxite の腹面後縁中央部がわずかに凹むのが特徴 (他種はすべて後方にわずかに凸出する) で, 先端にある dististylus は先端 1/3 のところで段差を生じて細まる. 一方, *perpauca* の dististylus は基部剛毛数が少なく, basistylus に生じる4棘毛のうち1本がきわめて太いのが特徴である.

## 2. ヒメガガンボ科 Limoniidae

### 1) オオキバネヒメガガンボ *Metalimnobia bifasciata* (Schrank, 1781)

*Limnobia avis* Alexander, 1918: 444. n. syn.

*Limnobia avis flavoabdominalis* Alexander, 1918: 445. n. syn.

総目録にはオオキバネヒメガガンボ *Limonia bifasciata flavoabdominalis* Alexander (1918) が記載されている. 本亜種は最初 *Limonia avis* Alexander (1918) の亜種として記載され, 1954年には *bifasciata* の亜種として報告された. 一方, *avis* も1924年に *bifasciata* の亜種に訂正されている (Ishida, 1957). 両亜種ともに触角が14節からなり, R<sub>2</sub>脈が分枝することから, *Limonia* 属の亜属 *Metalimnobia* Matsumura (1911) に属するとされてきた (Coe, 1950; Ishida, 1957). しかし, Sc<sub>1</sub>脈が前縁脈に終わる位置, R<sub>1</sub>脈の縦走方向と R<sub>2</sub>脈との分岐点, 雄交尾器の把握器の形状などにみられる特性から, *Metalimnobia* は亜属で

なく、Limoniini 族の属として扱われるようになった (Savchenko & Krivolutskaia, 1976; Dienske, 1987).

千葉県佐倉市太田のシイタケ菌床栽培ハウスで発生した個体 (57♂44♀, 25.viii.1995, 石谷栄次採) を調べたところ、Alexander が命名した両亜種が混在していた。それらのうち、*bifasciata avis* 型の色彩をもつ雌雄の平均翅長は雄で 7.14 mm (6.4–7.8;  $n=37$ ), 雌では 7.36 mm (6.8–8.0;  $n=35$ ) で、*bifasciata flavo-abdominalis* 型のそれは雄では 6.72 mm (5.7–7.6;  $n=20$ ), 雌では 7.00 mm (6.3–7.6;  $n=9$ ) であった。いずれも原記載の翅長 (13–19 mm) の約半分しかなかった点を除けば、両亜種は *bifasciata* の単なる色彩変異であると結論づけられたから、オオキバネヒメガガンボの学名は *Metalimnobia bifasciata* (Schrank) を用いるべきである。所検標本の小型化は幼虫の特殊な生育環境に基因したものと推察される。

## 2) *Empeda nigroapicalis* (Alexander, 1920)

*Erioptera* (*Empeda*) *nigroapicalis* Alexander, 1920: 255 (台湾, 奮起湖); 1953: 303 (愛媛県, 面河溪).

亜属 *Empeda* Osten Sacken は、Savchenko & Krivolutskaia (1976) や Alexander & Byers (1981) によって、*Erioptera* 属から *Cheilotrichia* 属に移された。Dienske (1987) は、 $R_3$  脈がやや長く、真直ぐに伸び、雄交尾器基節の背面両端にある突起上には 1 本の長剛毛を生じるという特徴から、亜属 *Empeda* を *Eriopterinae* の属に昇格した。本属には、日本産として本種のほかに *brumalis* (Alexander, 1947) と *japonica* (Alex., 1920), 総目録に登載されていない *microtrichiata* (Alex., 1930) の 3 種が知られている (Ishida, 1961).

筆者が岐阜県大野郡白川村馬狩谷で 1999 年 7 月 16 日、灯火に飛来した 2 雌を検したところ、次の諸点が原記載と異なっていた。翅長は 2.8 および 3.8 mm で短小; 頭部は黒褐色, 額は灰色粉で覆われ、前縁にある長三角形隆起部の基部両側には明瞭な銀白色部がある; 触角は淡色で、褐色の基部 3 節を除いて他節は黄褐色;  $Sc_1$  脈は長く、 $R_s$  分岐点とほぼ垂直状の  $R_2$  脈との間の基方 1/3 のところで前縁脈に終わり、 $Sc_2$  脈は  $R_s$  分岐点と  $Sc_1$  終点間の基方 1/3 のところで分岐する; 脛節は黄色で、先端の黒褐色部は前肢では全長の 1/3 であるのに対して、中肢では 1/5, 後肢では 1/7 に減少する。

## 3. ノミバエ科 Phoridae

フユイエノミバエ *Megaselia* (*Aphiochaeta*) *meconicera* Speiser (1925) (= *Phora albipennis* Wood, 1909) が 1997 年 2 月上旬、兵庫県西宮市内で民家の壁やふすま面に群がっているのを丸草登史彦 (西宮保健所) が観察した。筆者はその同定を依頼され、本種の分布を日本昆虫学会近畿支部例会 (1.VI.1997) 席上で発表した。Schmitz (1957) はわが国における分布と、ヨーロッパで秋季に大量発生した記録を報じている。のちに林ら (1999) は上記の和名を与えた。

Schmitz (1952, 1957) は上智大学教授 M. v. Kuenburg が東京都内で採集した次の 4 種も記録しているが、いずれも総目録に登載されていないので、以下に記す。

*Conicera* (*Conicera*) *atra* Meigen (1830) 本州; ヨーロッパ, 北米.

*Megaselia* (*Aphiochaeta*) *projecta* Becker (1901) 本州; ヨーロッパ, カナダ.

*Megaselia* (*A.*) *jochiana* Schmitz (1957) 本州.

*Megaselia* (*A.*) *pleuralis* Wood (1909) 本州; 中国, ヨーロッパ, カナダ.

なお、既知の *Megaselia* (*Megaselia*) *kurahashii* Disney (1985) は *M. (M.) deningi* Disney (1982) のシノニムであると訂正されている (Disney, 1991).

## 4. ミギワバエ科 Ephydriidae

Zatwarnicki (1992) による本科の新しい分類体系や、Mathis & Zatwarnicki (1995) による世界産種のカタログなどによって、日本産ミギワバエ相が明らかになってきた。総目録には主として Miyagi (1977) の総説に基づく 38 属 97 種が記録されているようで、Clausen & Cook (1971), Mathis (1982a, b), Zatwarnicki (1986, 1988) などによる計 10 種についての検討結果が参照されていなかったと思われる。ここに訂正と追加 (最新の知見も含む) をする。

## 1) Discomyzinae

*Psilopa rufipes* Hendel (1913): Miyagi (1977) の *P. flavimanus* Hendel (1913) は同定間違いで、本種は日本（琉球）のほか、台湾、フィリッピン、マレーシア、インド、オーストラリア、グアム、ニューギニアに分布する (Zatwarnicki, 1991).

## 2) Hydrelliinae

① *Hydrellia flaviceps* (Meigen, 1830)

*Hydrellia parvisa* Miyagi (1977) は Zatwarnicki (1986) によって *transsylvania* Becker (1896) のシノニムとされたが、1988年には両種とも *flaviceps* のシノニムであると訂正された。日本；ヨーロッパ、ロシア（極東）、ネパール、台湾に分布する。

② *Hydrellia geniculata geniculata* (Stenhammar, 1844)

*Hydrellia algentivultus* Miyagi (1977) はシノニムである (Zatwarnicki, 1986)。日本（北海道）；ヨーロッパに分布。

③ *Hydrellia ischiaca* Loew (1862)

*Hydrellia tomiokai* Miyagi (1977) は Zatwarnicki (1986) によって *appendiculata* Collin (1966) のシノニムとされたが、1988年には両種とも *ischiaca* のシノニムであると訂正された。日本（北海道）；ヨーロッパ、ロシア（極東）、北米に分布。

④ *Hydrellia pilitarsis* (Stenhammar, 1844)

*Hydrellia flaviantennalis* Miyagi (1977) はシノニムである (Zatwarnicki, 1986)。日本（北海道）；ヨーロッパに分布。

⑤ *Hydrellia tenebricosa* Collin (1939)

*Hydrellia nigra* Miyagi (1977) はシノニムである (Zatwarnicki, 1988)。日本（北海道）；イギリス、北米に分布。

なお、イネミギワバエ *Hydrellia griseola* (Fallén, 1813) は旧北区以外に東洋区（台湾、フィリッピン、ネパール）、オーストラリア区（オーストラリア）、新北区（北米、バミューダ）、新熱帯区（コロンビア）にも分布する。*Hydrellia orientalis* Miyagi (1977) は日本以外に中国（福建、香港）、台湾、ベトナム、ラオス、ネパールに分布する (Zatwarnicki, 1988)。イネクキミギワバエ *Hydrellia sasakii* Yuasa et Isitani (1939) は日本以外に中国（福建）、インドにも分布する。トウヨウイネクキミギワバエ *Hydrellia philippina* Ferino (1968) は日本に分布しない。

本亜科には、日本および中国からの新属新種 *Cavatorella spirodelae* Deonier (1995)（京都市深泥池のウキクサに幼虫が寄生する）が記録されている。

*Notiphila* 属には総目録にある5種以外に、*Notiphila (Agrolimna) venusta* Loew (1856)（日本、ヨーロッパに分布）、*Notiphila (Notiphila) insularis* Grimshaw (1901) (*N. canescens* Miyagi, 1966, はシノニムで、沖縄のほかハワイ、台湾に分布）、*Notiphila (N.) maritima* M. Krivosheina (1998)（日本、ロシアに分布）、*Notiphila (N.) philippinensis* Cresson (1948)（沖縄のほか、フィリッピン、マレーシア、インドネシア、タイ、インド、セイロン、ネパール、パキスタンに分布）が Krivosheina (1998, 2001) によって追加されている。

## 3) Gymnomyzinae

*Placopsidella grandis* (Cresson, 1925): *P. opaca* Miyagi (1977) はシノニムである (Mathis, 1986b).

*Discocerina mera* Cresson (1939): *D. peculiaris* Miyagi (1977) はシノニムである (Zatwarnicki, 1991).

*Trimerogastra setosa* (Miyagi, 1977): Miyagi が創設した *Pseudopelina* 属はシノニムである (Zatwarnicki, 1991).

*Gymnoclasiopa wirthi* (Miyagi, 1977): Miyagi のいう *Ditrichophora* 属には属さない (Mathis & Zatwarnicki, 1995).

## 4) Ilytheinae

*Axysta nigrifacies* (Miyagi, 1977): Miyagi が記載した *Hyadina* 属には属さない (Zatwarnicki, 1991).

## 5) Ephydrinae

*Parydra aquila* (Fallén, 1813): Miyagi (1977) によって同定された *P. bituberculata* Loew はシノニムである (Clausen & Cook, 1971).

*Brachydeutera ibari* Ninomyia (1929): Miyagi (1977) のいう *B. argentata* Walker は同定間違いで、本種は日本 (本州, 小笠原) のほか, ロシア (極東), イスラエル, 中国, 台湾, ハワイに分布する.

*Psilephydra fluvialis* (Miyagi, 1977): Miyagi が記載した *Lamproscatella* 属ではない (Mathis, 1982a).

*Setacera breviventris* (Loew, 1860): *S. fluxa* Miyagi (1966) はシノニムで, 日本のほかヨーロッパ, 東洋区, オーストラリア・オセアニア区, 熱帯アフリカ区に広く分布する (Mathis, 1982b).

## 5. シラミバエ科 Hippoboscidae

ハトシラミバエ *Ornithomya avicularia aobatonis* (Matsumura)

本種はアオバトはじめキビタキ・ホオジロ・アオジ・ハシブトガラスなどの寄主が知られている。長野県南佐久郡内で今西貞夫によって採集された野鳥に寄生していた本種の新しい寄主を記録すると, モズ *Lanius bucephalus*: 1♀, 28.vi.1997; 1♀, 1.vii.1997; 2♂, 7.vii.1997; 1♀, 8.vii.1997; 2♂3♀, 18.vii.1997; アカモズ *L. cristatus*: 4♀, 18-31.vii.1997; 2♀, 17.viii.1997; アカハラ *Turdus chrysolaus*: 2♀, 17-18.viii.1997 である。

## 謝 辞

本文をまとめるに当たって, 貴重な材料を提供いただいた石崎宏矩博士 (京都市), 石谷栄次氏 (千葉県林業試験場), 丸草登史彦氏 (西宮市保健所), 稲田悟司氏 (那覇市) にお礼を申し上げる。ミギワバエ科の日本産種について W. N. Mathis 博士 (Smithsonian Institution, Washington) からは種々のご助言をいただき, T. Zatwarnicki 博士 (University of Agriculture, Wroclaw) と M. G. Krivosheina 博士 (A. N. Severtzov Institute of Ecology and Evolution, Moscow) からは最新の著作をいただいた。また, 酒井雅博博士 (愛媛大学) には Alexander 博士の引用文献についてお世話になった。あわせて深甚の謝意を表す。

## 引用文献

- Alexander, C. P., 1918. Records of Japanese crane-flies (Diptera). *Annals Entomological Society of America*, 11: 443-449.
- Alexander, C. P., 1920. New or little-known crane-flies from Formosa (Tipulidae, Diptera). *Annals Entomological Society of America*, 13: 249-270.
- Alexander, C. P., 1953. Records and descriptions of Japanese Tipulidae (Diptera), Part III. The crane-flies of Shikoku, III. *Philippine Journal of Science*, 82: 263-308.
- Alexander, C. P. & Byers, G. W., 1981. Tipulidae. In J. E. McAlpine et al. (eds.): *Manual of Nearctic Diptera*, Vol. 1. Agriculture Canada, Monograph, No. 27, 674 pp. Hull, Quebec.
- Coe, R. L., 1950. Diptera, 2. Nematocera, Family Tipulidae. *Handbooks for the Identification of British Insects*, 9(2): 1-66.
- Clausen, P. J. & Cook, E. F., 1971. A revision of the Nearctic species of the tribe Parydrini (Diptera: Ephydriidae). *Memoirs of the American Entomological Society*, 27, 150 pp.
- Deonier, D. L., 1995. *Cavatorella spirodelae* Deonier (Diptera: Ephydriidae), a new genus and new species from *Spirodela* (giant duckweed) in China and Japan. *Insecta Mundi*, 9: 177-184.
- Dienks, J. W., 1987. An illustrated key to the genera and subgenera of the western Palearctic Limoniidae (Insecta: Diptera), including a description of the external morphology. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde*, Serie A (Biologie), (409): 1-52.
- Disney, E. M., 1991. The aquatic Phoridae (Diptera). *Entomologica Scandinavica*, 22: 171-191.

- Edwards, F. W., 1924. Notes on Meigen's fungus-gnat types (Diptera, Mycetophilidae). *Encyclopédie Entomologique*, Ser. B, II (Diptera), 1: 13-17.
- Hackman, W. & Meinander, M., 1979. Diptera feeding as larvae on macrofungi in Finland. *Annales Zoologici Fennici*, 16: 50-83.
- 林 利彦・小松 均・西田和美・高井 昭・中嶋智子, 1999. 関西地方におけるフユイエノミバエ (新称) による冬期の家屋内大量侵入被害 (双翅目, ノミバエ科). *衛生動物*, 50: 157-160.
- Ishida, H., 1957. The catalogue of the Japanese Tipulidae, with the keys to the genera and subgenera III. Limoniinae, Tribe Limoniini. *Kenkyu Shuroku (Annual Reports of the Hyogo Agricultural College)*, 6: 122-149.
- Ishida, H., 1961. The catalogue of the Japanese Tipulidae, with the keys to the genera and subgenera (Diptera). VII. Limoniinae, Tribe Eriopterini (2). *Science Reports of the Hyogo University of Agriculture*, 5. Series Natural Science: 1-8.
- Krivoshaina, M. G., 1998. A revision of the shore-fly genus *Notiphila* Fallén of Palaearctic (Diptera, Ephydriidae). *International Journal of Dipterological Research*, 9: 31-63.
- Krivoshaina, M. G., 2001. A revision of the shore-fly genus *Notiphila* Fallén, 1810 of Oriental Region (Diptera: Ephydriidae). *Russian Entomological Journal*, 10: 75-92.
- 九州大学農学部昆虫学教室・日本野生生物研究センター (編集), 1989. 日本産昆虫総目録, II. 28. Diptera ハエ目, p. 699-873. 九州大学農学部昆虫学教室, 福岡.
- Laštovka, P., 1972. Holarctic species of *Mycetophila ruficollis*-group (Diptera, Mycetophilidae). *Acta entomologica bohemoslovaca*, 69: 275-294.
- Mathis, W. N., 1982a. Studies of Ephydriinae (Diptera: Ephydriidae) VI: Revision of the Tribe Dagini. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 345: 1-30.
- Mathis, W. N., 1982b. Studies of Ephydriinae (Diptera: Ephydriidae) VII: Revision of the genus *Setacera* Cresson. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 350: 1-57.
- Mathis, W. N. & Zatwarnicki, T., 1995. A World Catalog of the Shore Flies (Diptera: Ephydriidae). *Memoirs on Entomology, International*, 4: 423 pp.
- Miyagi, I., 1977. Ephydriidae (Insecta: Diptera). *Fauna Japonica*, 113 pp. Keigaku Publ. Co., Tokyo.
- 岡田一次, 1937. 九州産キノコバエ科の数種. *むし*, 9: 73-80.
- Okada, I., 1939. Studien über die Pilzmücken (Fungivoridae) aus Hokkaido (Diptera, Nematocera). *Journal of Faculty of Agriculture, Hokkaido Imperial University*, 42: 267-336.
- 笹川満廣, 1997. 最近, 話題になった Diptera. 日本昆虫学会近畿支部例会口頭発表 (6月1日).
- Savchenko, E. N. & Krivolutskaya, G. O., 1976. The Limoniid-flies of the Southern Kouriles and South Sakhalin. *Nauk, Dumka*, 160 pp., Kiev.
- Schmitz, H., 1952. 33. Phoridae. In E. Lindner (ed.): *Die Fliegen der palaearktischen Region*, Lieferung 171: 273-320.
- Schmitz, H., 1957. 33. Phoridae. In E. Lindner (ed.): *Die Fliegen der palaearktischen Region*, Lieferung 196: 417-464.
- Zatwarnicki, T., 1986. New synonyms of Palaearctic *Hydrellia* (Diptera, Ephydriidae). *Polskie Pismo entomologiczne*, 56: 133-141.
- Zatwarnicki, T., 1988. Materials to the knowledge of the genus *Hydrellia* Robineau-Desvoidy (Ephydriidae, Diptera). *Polskie Pismo entomologiczne*, 58: 587-634.
- Zatwarnicki, T., 1991. Changes in nomenclature and synonymies of some genera and species of Ephydriidae (Diptera). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 38: 295-333.
- Zatwarnicki, T., 1992. A new classification of *Ephydriidae* based on phylogenetic reconstruction (Diptera: Cyclorrhapha). *Genus*, 3: 65-119.

(Received November 16, 2001; Accepted February 20, 2002)