

農業環境変動研究センター所蔵の外国産ミバ工科(昆虫綱： ハ工目)標本目録

誌名	農研機構研究報告 = Journal of the NARO Research and Development
ISSN	24349895
著者名	山迫, 淳介 末吉, 昌宏
発行元	農研機構
巻/号	5号
掲載ページ	p. 21-30
発行年月	2020年11月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



農業環境変動研究センター所蔵の外国産ミバエ科 (昆虫綱:ハエ目) 標本目録

山迫淳介¹⁾*, 末吉昌宏²⁾

(2020年5月21日受付, 2020年7月6日受理)

農業環境変動研究センターに一般コレクションとして所蔵されているハエ目標本を調査し, 外国産ミバエ科標本全4亜科55種171点について目録を作成した. これらには, 重要な農業害虫種11種80個体の他, 原記載以降記録が極めて少ない種や *Dacus (Zeugodacus) katoi* Hardy, 1974 の正模式標本も含まれる. 本目録ではこれらの標本情報を掲載し, 全種について標本写真を付した.

キーワード: 生物多様性情報, 分布記録, 同定資料, 東南アジア, 農業害虫

はじめに (Introduction)

ミバエ科は, ハエ目短角亜目の大群で, 世界から4000種以上 (Norrbon 2004), 我が国からおよそ200種 (末吉 2014) が知られている. 本科はウリミバエやチチュウカイミバエなど, 農産物に深刻な被害をもたらす害虫種を多く含むため, 有用植物の保護および農作物の輸出入検疫上極めて重要な昆虫である. ミバエ類のうち, 国内で植物防疫上重要な害虫種やそれらを含む分類群については, 生態から分類まで様々な情報が植物防疫所による出版物などで蓄積されており, 同定に供試できる資料も多く出版されている (例えば, 一戸, 金田 1992; 横浜植物防疫所 1989a). 一方で, 野生植物に寄生する非害虫ミバエ類の多くについては, 害虫種と比較してこれらの情報が不足している. 特に外国産種について, 国内で利用できるまとまった参照標本や文献資料は限られている.

近年の気候変動や人・物の世界的移動に伴い, 新たな外来生物や越境性害虫などの問題が生じている (例えば, Bebbet et al. 2013; Hulme 2015; Chapman et al. 2017). ミバエ科においても例外ではなく, 例えば, かつて我が国で農業害虫として猛威を奮ったウリミバエやミカンコミバエは東南アジア原産の外来種である (小浜, 高原 2002). また, まだ我が国には定着していない *Bactrocera*

(*Bactrocera*) *zonata* (Saunders, 1842) やミカンコミバエ族群の *B. (B.) carambolae* Drew & Hancock, 1994 のような広食性の種は, 移入先で侵略的害虫とされている (Doorenweerd et al. 2018). これらの種は今後, 我が国でも外来の農業害虫種となる潜在的な脅威があり, 植物検疫の現場では日々警戒が続けられている (尊田, 梅谷 1975; 横浜植物防疫所 1989b; 桐谷 2000). また, 現時点では農業被害をもたらさないミバエ類においても, 他地域に持ち込まれたのち, これまで知られていなかった作物などでの害虫になり得る可能性もある. そのため, 農業害虫に限らず, 国内外のミバエ類について幅広い情報の集積が望まれる.

農業環境変動研究センター病理昆虫標本館は, 農業害虫を中心に国内外の昆虫標本を所蔵しているが, それらには多くのハエ目標本が含まれる. 本館が所蔵するミバエ科標本の多くは, 1970年代までに故素木得一博士 (台湾大学名誉教授), 故 Elmo Hardy 博士 (ハワイ大学名誉教授) や故伊藤修四郎博士 (大阪府立大学名誉教授) らによって概ね種まで同定された. しかし, 本科はその後大きく分類体系が変遷し (Norrbon et al. 1999; Wang 1999), 上記研究者らによって使用された学名についても, 属の移動や, シノニム等によって学名が変更された種も多い. これらの標本を参照標本として効率的に利用するためには, 標本に紐づく分類情報を現在の分類体系

1) 農研機構 農業環境変動研究センター

2) 森林研究・整備機構 森林総合研究所

* 責任著者: 農研機構 農業環境変動研究センター 環境情報基盤研究領域
〒305-8604 茨城県つくば市観音台3-1-3 TEL: 029-838-8348
E-mail: yamasakoj827@affrc.go.jp

を反映させたものに更新し、管理することで、標本の有効活用が期待できる。そこで、一般コレクションとして所蔵されている外国産ミバエ科標本について上記研究者らによる同定を再検討すると同時に、最新の学名に更新し、参照標本として利用可能な状態に整理した。その結果、ホロタイプ1個体を含む計4亜科55種171個体の東南アジア4カ国（タイ、マレーシア、フィリピン、インドネシア）および中国、台湾、インド、フィジー産の本科標本を見出した。

これらには、ミカンコミバエ種群の *B. (B.) dorsalis* (Hendel, 1912), *B. (B.) papaya* Drew & Hancock, 1994, ウリミバエ, *B. (Zeugodacus) tau* (Walker, 1849) など、特に重要な害虫として報告されているミバエ族 (Dacini) 11種80個体が含まれるほか、東南アジアを中心に分布し、我が国に対して潜在的な脅威となる *Bactrocera* 属15種などが含まれる。また、*Galbifascia sexpunctata* Hardy, 1973 などの原記載以後の記録が極めて少ない種や、雄の頭部が左右に突出したり、前翅が変形するなど顕著な性的二型を生じる *Themara* 属のように、性選択に関する研究で有用な資料となる種も含まれる。本稿では、上述のように、本館に所蔵されるミバエ科標本の資料的価値が高いことから、各種の標本画像と産地データを公開するものである。

なお、これらのデータは、ここに掲載した以外の詳細な形態写真ともに昆虫データベース統合インベントリシステム (<http://insect.dc.affrc.go.jp/>) にて今後公開する予定である。

本目録を作成するにあたり、すでに同定されていた個体についても再検討を行い、Norrbom (2004) の分類体系と学名に従って最新の学名に更新した。また、重要な害虫が多く含まれるミバエ族については、Dooreenweerd et al. (2018) に従って害虫種を区別し、害虫種の学名の後に【Pest species】を付した。標本情報は、原則として以下の項目に記し、特に産地情報と付帯情報については、明らかな誤表記を修正し、概ね逐語的に示した。また、標本番号が連番の場合は「~」で連結して記述した（例：28-0000001~0000005）。なお、標本番号の最初の二桁「28」は、本館におけるハエ目を示す目番号である。

- ① [国名 (太字)] (例：[Japan])
- ② 個体数 (例：1ex., 2exs.)
- ③ 採集地名 (例：Ibaraki, Tsukuba, Kannondai)
- ④ 採集年月日 (例：1-iv-2012)
- ⑤ 採集者名 (例：J. Yamasako)

- ⑥ [付帯情報] (例：[Ex. Mango])
- ⑦ (所蔵昆虫標本番号) (例：(28-000000))

標本目録 (List of specimens)

Family Tephritidae

Subfamily Dacinae

Tribe Dacini

1. *Bactrocera (Asiadacus) apicalis* (de Meijere, 1911)

[Thailand] 1 ex., C. Hill, Sa Kaeo, 30 km SE, 300 m, 3-ix-1975, R. Kano, [a. sa nud prsc fehlen → *Asiadacus*., Korper], (28-0001231).

2. *Bactrocera (Bactrocera) aethriobasis* (Hardy, 1973)

[Thailand] 2 exs., Lang Suan, 17-vii-1963, R. Kawasaki, [By the trap of methyl eugenol], (28-0001512, 28-0001669); 1 ex., Hard Yai, 21-vii-1963, R. Kawasaki, [By the trap of methyl eugenol], (28-0001668). [Malaysia] 2 exs., Kedah st., 1-ix-1963, T. Hamada, [By the trap of methyl eugenol], (28-0001666~1667).

3. *Bactrocera (Bactrocera) arecae* (Hardy & Adachi, 1954) [Pest species]

[Philippines] 1 ex., Mindanao Is., Davao City, Davao Bago Oshiro, 14-xii-1960, S. Kato (28-0001510).

4. *Bactrocera (Bactrocera) carambolae* Drew & Hancock, 1994 [Pest species]

[Malaysia] 1 ex., Kuala Lumpur, ii-1948, N. L. H. Krauss, [Ex. *Eugenia malaccensis*], (28-0001505); 1 ex., Kuala Lumpur, xi-1948, N. L. H. Krauss, [Ex. chili], (28-0001664); 4 exs., Selangor, Serdang, unknown date, N. L. H. Krauss, [Ex. *Averrhoa carambola*], (28-0001665~1668).

5. *Bactrocera (Bactrocera) dorsalis* (Hendel, 1912) [Pest species]

[Thailand] 1 ex., Kanchana Buri, nr. Sai Yok, 500 m, 9-ix-1975, R. Kano (28-0001211). [Malaysia] 1 ex., Kuala Lumpur, i-1948, N. L. H. Krauss, [Ex. chili], (28-0001662); 1 ex., Selangor, Serdang, ix-1948, N. L. H. Krauss, [Ex. lime fruit], (28-0001506); 1 ex., Selangor, Serdang, i-1949, N. L. H. Krauss, [Ex. lime fruit], (28-0001663); 1 ex., Borneo, Sarawak, Balal'Ringgin, 100 km N of Kuching, 22~24-xi-1975, S. Shinonaga (28-0001583). [Indonesia] 3 exs., Noongan, 50 km S. of Menado, 1,200 m, 2~10-xii-1973, H. Kurahashi (28-0001580~1582). [Philippines] 1 ex., Luzon, Manila, 2-xi-1960, S. Kato, [Methyl eugenol], (28-0001574);

1 ex., same locality and collector, 8-x-1960, (28-0001575); 1 ex., same locality and collector, 7-xi-1960, [Methyl eugenol], (28-0001577); 1 ex., Mindanao, Davao, Cotabato, 13-xii-1960, S. Kato, (28-0001579); 2 exs., Mindanao, Davao City, Davao Bago Oshiro, 14-xii-1960, S. Kato, (28-0001576, 28-0001578). [India] 4 exs., U. P., Ranikhet, x-1950, I. M. Newell, [Ex. mango], (28-0001585, 28-0001586, 28-0001589, 28-0001602); 3 exs., Bangalore, vi-1950, T. C. Lawrence, [Ex. mango], (28-0001587~1588, 28-0001600); 1 ex., same locality and date, N. D. Waters, (28-0001601).

6. *Bactrocera (Bactrocera) latifrons* (Hendel, 1915) [Pest species]

[China] 1 ex., Guangdong, J. L. Gressitt, [Ex. *Solanum torvum*], (28-0001676). [Thailand] 1 ex., Bangkok, iii-1951, G. Angalet, [Ex. *Solanum chantaburi*], (28-0001674). [Malaysia] 2 exs., Kuala Lumpur, ix-1948, N. L. H. Krauss, [Ex. chili], (28-0001509, 28-0001675).

7. *Bactrocera (Bactrocera) limbifera* (Bezzi, 1919)

[Malaysia] 1 ex., Selangor, Serdang, i-1949, N. L. H. Krauss, [Ex. lime fruit], (28-0001661). [Philippines] 1 ex., Mindanao, Davao, Lawayon, iv-1950, F. Skinner, [Ex. *Dracontomelum dao*], (28-0001507); 1 ex., Mindanao, Pangi, ix-1950, F. Skinner, [Ex. *Dracontomelum dao*], (28-0001660).

8. *Bactrocera (Bactrocera) passiflorae* (Froggatt, 1911) [Pest species]

[Fiji] 2 exs., Nadi, iv-1913, [On shaddock], (28-0001696, 28-0001698); 1 ex., Viti Levu, Ndeumba, iv-1951, N. L. H. Krauss, [Ex. strawberry guava], (28-0001695); 1 ex., same locality and collector, v-1951, [Ex. *Ochrosia* sp.], (28-0001508).

9. *Bactrocera (Bactrocera) samoae* Drew, 1989

[Fiji] 1 ex., Viti Levu, Ndeumba, iv-1951, N. L. H. Krauss, [Ex. *Ochrosia* sp.], (28-0001697).

10. *Bactrocera (Bactrocera) umbrosa* (Fabricius, 1805) [Pest species]

[Malaysia] 2 exs., Kuala Lumpur, xii-1948, N. L. H. Krauss, [Ex. *Artocarpus polyphema*], (28-0001604~1605); 1 ex., Borneo, Tamparuli, i-1951, F. Skinner, [Ex. jackfruit], (28-0001606); 1 ex., Bukit Mandul, 20 km W. of Kuala Lumpur, 1-xi-1975, S. Shinonaga (28-0001219). [Philippines] 1 ex., Negros Is., Dumaguete City, 1-iv-1950, F. Skinner, [Ex. jackfruit], (28-0001603); 2 exs., Mindanao Is., Zamboanga, 9-xii-1960, S. Kato (28-0001607~1608); 2 exs., Mindanao

Is., Cotabato, Kidapawan, 13-xii-1960, S. Kato (28-0001609~1610); 2 exs., Mindanao Is., Davao City, Davao Bago Oshiro, 14-xii-1960, S. Kato (28-0001611~1612).

11. *Bactrocera (Bactrocera) zonata* (Saunders, 1842) [Pest species]

[India] 4 exs., U. P., Bareilly, viii-1949, F. A. Bianchi, [Ex. guava], (28-0001669~1671, 28-0001673); 1 ex., same locality and date, I. M. Newell, (28-0001672); 1 ex., same locality, x-1949, [Ex. mixed wild cucurbits], (28-0001504).

12. *Bactrocera (Paratridacus) yaeyamanus* (Matsumura, 1916)

[Philippines] 1 ex., (holotype of *Dacus (Zeugodacus) kato* Hardy, 1974), Negros Is., La Granja, 8-xii-1960, S. Kato [Methyl eugenol], (28-0001514).

13. *Bactrocera (Zeugodacus) cucurbitae* (Coquillett, 1899) [Pest species]

[Thailand] 1 ex., Kanchana Buri, nr. Sai Yok, 500 m, 6-ix-1975, H. Kurahashi (28-0001220); 1 ex., nr. Ban Sap Bon, 30 km E. Sara Buri, 4-x-1975, R. Kano (28-0001584). [Philippines] 1 ex., Cebu Is., Mandaue, 22-x-1960, S. Kato (28-0001572); 1 ex., Luzon Is., Batangas, Lipa City, 25-xi-1960 pupate, 3-xii-1960 emerged, S. Kato (28-0001573). [India] 1 ex., U. P., Bareilly, xii-1949, N. D. Waters, [Ex. mixed wild cucurbits], (28-0001620); 1 ex., same data, [Ex. *Luffa* sp.], (28-0001621); 2 exs., Karnataka, Hessarghatta, iii-1950, T. C. Lawrence, [Ex. cucurbit], (28-0001622~1623); 3 exs., Karnataka, Hessarghatta, iv-1950, G. Beevor, [Ex. melon], (28-0001616, 28-0001618~1619); 1 ex., same data, [Ex. cucurbit], (28-0001617).

14. *Bactrocera (Zeugodacus) culmniata* Hardy, 1970

[Indonesia] 1 ex., Lombok, Mt. Pusuk, 300 m, 23-xii-1973, S. Shinonaga (28-0001691).

15. *Bactrocera (Zeugodacus) isolata* (Hardy, 1973)

[Thailand] 3 exs., Nan, 9-vii-1963, R. Kawasaki, [Host: kon-krong, (*Ficus* sp.?)], (28-0001513, 28-0001517, 28-0001624).

16. *Bactrocera (Zeugodacus) synnephes* (Hendel, 1913)

[Indonesia] 1 ex., Noongan, 50 km S. of Menado, 1,200 m, 2~10-xii-1973, H. Kurahashi, (28-0001205).

17. *Bactrocera (Zeugodacus) tebeduiae* (Drew & Romig, 2013)

[Malaysia] 1 ex., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu, 1,300 m,

9~11-xi-1975, H. Shima, (28-0001693).

18. *Bactrocera (Zeugodacus) tau* (Walker, 1849)

【Pest species】

[Thailand] 1 ex., nr. Ban Sap Bon, 30 km E. of Sara Buri, 4-x-1975, R. Kano (28-0001692); 1 ex., Kanchana Buri, Sai Yok, 500 m, 27~29-xii-1975, S. Shinonaga, (28-0001208).

[Malaysia] 1 ex., Kuala Lumpur, xi-1948, N. L. H. Krauss, [Ex. *Lagenaria vulgaris*], (28-0001613); 1 ex., same locality, collector and host plant, 22-xi-1948, (28-0001614); 1 ex., same locality and collector, xi-1948, (28-0001503).

[Indonesia] 1 ex., Sumatra, Berastagi, 1,400 m, 21~22-xi-1973, Kano et al., (28-0001694). [India] 1 ex., U. P., Ranikhet, 21-v-1949, I. M. Newell, (28-0001615).

19. *Dacus (Callantra) longicornis* Wiedemann, 1830 【Pest species】

[Thailand] 2 exs., Nan, 10-vii-1963, R. Kawasaki, [On the leaf of *Luffa acutangula*], (28-0001521, 28-0001536).

[Malaysia] 2 exs., Borneo, Tamparuli, i-1951, F. Skinner, [Ex. *Luffa acutangula*], (28-0001500, 28-0001529)

20. *Dacus (Didacus) ciliatus* Loew, 1862 【Pest species】

[India] 1 ex., U. P., Bareilly, vi-1950, N. D. Waters, [Ex. *Luffa acutangula*], (28-0001502); 1 ex., S. India, vi-1950, T. C. Lawrence, [Ex. *Cephalandra indica*], (28-0001677); 1 ex., Bangalore, vi-1950, T. C. Lawrence, [Ex. *Cephalandra indica*], (28-0001678).

Tribe Gastrozonini

21. *Acroceratitis histrionica* (de Meijere, 1914)

[Thailand] 1 ex., C. Hill, Sa Kao, 30 km SE, 300 m, 3-ix-1975, R. Kano, (28-0001216).

22. *Galbifascia sexpunctata* Hardy, 1973

[Thailand] 1 ex., Fang, Doi Huai Hwer, 1,231 m, 27-ix-1975, H. Kurahashi, (28-0001232).

23. *Gastrozona fasciventris* (Macquart, 1843)

[Thailand] 2 exs., Thap Sakae, 15-vi-1963, R. Kawasaki, [On the tree of *Citrus aurantium* f. *sekkau*], (28-0001528, 28-0001538); 1 ex., Kanchana Buri, nr. Sai Yok, 500 m, 6-ix-1975, R. Kano, (28-0001551); 1 ex., same locality and collector, 9-ix-1975, (28-0001203); 2 exs., same locality and collector, 11-ix-1975, (28-0001552, 28-0001664); 1 ex., same locality and collector, 7-x-1975, (28-0001665).

24. *Gastrozona soror* (Schiner, 1868)

[Thailand] 1 ex., Kanchana Buri, nr. Sai Yok, 500 m, 6-ix-

1975, H. Kurahashi, (28-0001554); 2 exs., same locality and collector, 11-ix-1975, H. Kurahashi, (28-0001204, 28-0001553).

25. *Paraxarnuta anepheobasis* Hardy, 1973

[Thailand] 2 exs., C. Chiang Mai, Doi Saket, 300 m, 15-ix-1975, R. Kano, (28-0001209, 28-0001555).

26. *Phaeopilodes fenestella* (Coquillett, 1910)

[Thailand] 1 ex., Fang, nr. Burma Bord., 1,200 m, 26-ix-1975, H. Kurahashi, (28-0001230).

27. *Phaeopilodes torquata* Hering, 1939

[Thailand] 1 ex., Kanchana Buri, nr. Sai Yok, 500 m, 11-ix-1975, H. Kurahashi, (28-0001223).

28. *Taeniostola limbata* Hendel, 1915

[Thailand] 1 ex., nr. Ban Sap Bon, 30 km E. of Sara Buri, 4-x-1975, W. Tumrasvin, (28-0001214).

29. *Taeniostola vittigera* Bezzi, 1913

[Thailand] 1 ex., Kanchana Buri, nr. Sai Yok, 500 m, 8-ix-1975, R. Kano, (28-0001229).

30. *Xanthorrhachis annandalei* Bezzi, 1913

[Thailand] 1 ex., Fang, Doi Huai Hwer, 1,231 m, 27-ix-1975, H. Kurahashi, (28-0001233).

Subfamily Phytalmiinae

Tribe Acanthonevrini

31. *Diarrhegma modestum* (Fabricius, 1805)

[Thailand] 2 exs., Phuket Is., 25-vii-1963, R. Kawasaki, [On the tree of jackfruit], (28-0001516, 28-0001534).

32. *Hexacinia radiosa* (Rondani, 1868)

[Thailand] 2 exs., Nan, 10-vii-1963, R. Kawasaki, [On the tree of *Eugenia malaccensis*], (28-0001525, 28-0001537).

33. *Ptilona confinis* (Walker, 1856)

[Malaysia] 1 ex., Borneo, Sabah, Papar, 50 km SW of Kota Kinabalu, 13~15-xi-1975, S. Shinonaga, (28-0001225).

34. *Rioxa sexmaculata* (Wulp, 1880)

[Thailand] 1 ex., Kanchana Buri, nr. Sai Yok, 500 m, 9-ix-1975, H. Kurahashi, (28-0001234).

Tribe Phytalmiini

35. *Colobostroter pulchralis* Enderlein, 1911

[Malaysia] 1 ex., Cameron Highland, 700~1,300 m, 27-x-1975, S. Shinonaga, (28-0001228).

Subfamily Tephritinae

Tribe Tephrellini

36. *Elaphromyia pletocallaeformis* Bezzi, 1913

[Taiwan] 1 ex., Taihoku, 23-ii-1932, R. Takahashi, (28-0001518).

37. *Sphaeniscus atilius* (Walker, 1849)

[China] 1 ex., S. Hainan, San-a, 7-xii-1940, M. Chujo, (28-0001540). [Taiwan] 1 ex., Formosa, 3-viii-1941, H. Hasegawa, (28-0001539). [Indonesia] 1 ex., Ambon, 0~150 m, 2~6-xii-1973, R. Kano, (28-0001569); 1 ex., Turug, 150 m, 50 km W of Jakarta, 9-xi-1973, R. Kano, (28-0001570); 1 ex., Java, Bogor, 10-xi-1973, S. Shinonaga, (28-0001562); 1 ex., Java, Cianjur, 800 m, 15-xi-1973, S. Shinonaga, (28-0001212); 8 exs., Java, Cirebon, Mt. Tjemere, 400~1,400 m, 19~25-xi-1973, H. Shima, (28-0001560~1561, 28-0001563~1568); 1 ex., Ceram, Kairatu, 0~300 m, 4~5-xii-1973, S. Shinonaga, (28-0001571).

Tribe Tephritini**38. *Dioxyna sororcula* (Wiedemann, 1830)**

[India] 2 exs., U. P., Ranikhet, iv-1949, I. M. Newell, (28-0001515, 28-0001533).

39. *Sphenella sinensis* Schiner, 1868

[Taiwan] 1 ex., Taihoku, 28-i-1932, R. Takahashi, (28-0001522).

Subfamily Trypetinae**Tribe Acanthonevrini****40. *Acanthonevra fuscipennis* Macquart, 1843**

[Malaysia] 1 ex., Cameron Highland, 700~1,100 m, 23~24-x-1975, H. Shima, (28-0001556). [Indonesia] 1 ex., Java, Puncak, 1,300 m, 14~15-xi-1973, S. Shinonaga, (28-0001207).

41. *Acanthonevra gravelyi* (Munro, 1935)

[Philippines] 1 ex., Palawan, Montible, 24~27-i-1975, S. Shinonaga, (28-0001557). [Indonesia] 1 ex., Sumatra, Berastagi, 1,400 m, 21~22-xi-1973, H. Kurahashi, (28-0001206).

42. *Acanthonevra vaga* (Wiedemann, 1830)

[Thailand] 1 ex., Kanchana Buri, nr. Sai Yok, 500 m, 6-ix-1975, H. Kurahashi, (28-0001558); 1 ex., Kanchana Buri, Erawan w. fall, 10-xii-1975, S. Shinonaga, (28-0001221).

43. *Themara ampla* Walker, 1856

[Malaysia] 1 ex., Borneo, Sarawak, Santubong, 30 km N of Kuching, 19~20-xi-1975, S. Shinonaga, (28-0001224).

44. *Themara hirtipes* Rondani, 1875

[Thailand] 1 ex., Khao Khiaw, 1,851 m, 80km S. Pakchong, 3-x-1975, H. Kurahashi, (28-0001549). [Malaysia] 1 ex., Borneo, Sarawak, Santubong 30 km N of Kuching, 19~20-xi-1975, S. Shinonaga, (28-0001202). [Philippines] 2 exs., Palawan, Montible, 24~27-i-1975, S. Shinonaga, (28-0001547~1548).

45. *Themara lunifera* Hering, 1938

[Philippines] 1 ex., Luzon, Los Baños, Mt. Maquiling, 500 m, 6~7-i-1976, S. Shinonaga, (28-0001201); 1 ex., same locality and collector, 28-ii-1975, (28-0001550).

Tribe Adramini**46. *Adrama determinata* (Walker, 1856)**

[Malaysia] 1 ex., Borneo, Sabah, Ranau, 500~1,100 m, 9~10-xi-1975, S. Shinonaga, (28-0001218); 1 ex., Borneo, Sarawak, Santubong, 30 km N of Kuching, 19~20-xi-1975, S. Shinonaga, (28-0001559). [Philippines] 1 ex., Mindanao Is., Davao City, Davao Bago Oshiro, 14-xii-1960, S. Kato, (28-0001511).

47. *Adrama nigrifrons* Hardy, 1973

[Malaysia] 1 ex., Selangor, 12-viii-1963, R. Kawasaki, [On the tree of *Eugenia malaccensis*], (28-0001526).

48. *Adrama selecta* Walker, 1859

[Philippines] 1 ex., Luzon, Los Baños, Mt. Maquiling, 300 m, 22-x-1975, H. Kurahashi, (28-0001213).

49. *Adramoides picta* Hardy, 1973

[Thailand] 2 exs., Lang Suan, 17-vii-1963, R. Kawasaki, (28-0001520, 28-0001535).

Tribe Carpomyini**50. *Carpomya vesuviana* Costa, 1854**

[India] 4 exs., Agra, ii-1950, F. A. Bianchi, [Ex. *Zizyphus jujuba*], (28-0001501, 28-0001530~1532).

Tribe Tephrellini**51. *Platensina amplipennis* (Walker, 1860)**

[Indonesia] 1 ex., Ambon, 0~150 m, 2~6-xii-1973, R. Kano, (28-0001210).

52. *Platensina intacta* Hardy, 1973

[Thailand] 1 ex., Ayutthaya, woods & grass Id, 1-ix-1975, R. Kano, (28-0001226).

53. *Platensina zodiacalis* (Bezzi, 1913)

[Philippines] 1 ex., Leyte, Tacloban, 19-ii-1975, S. Shinonaga, (28-0001222).

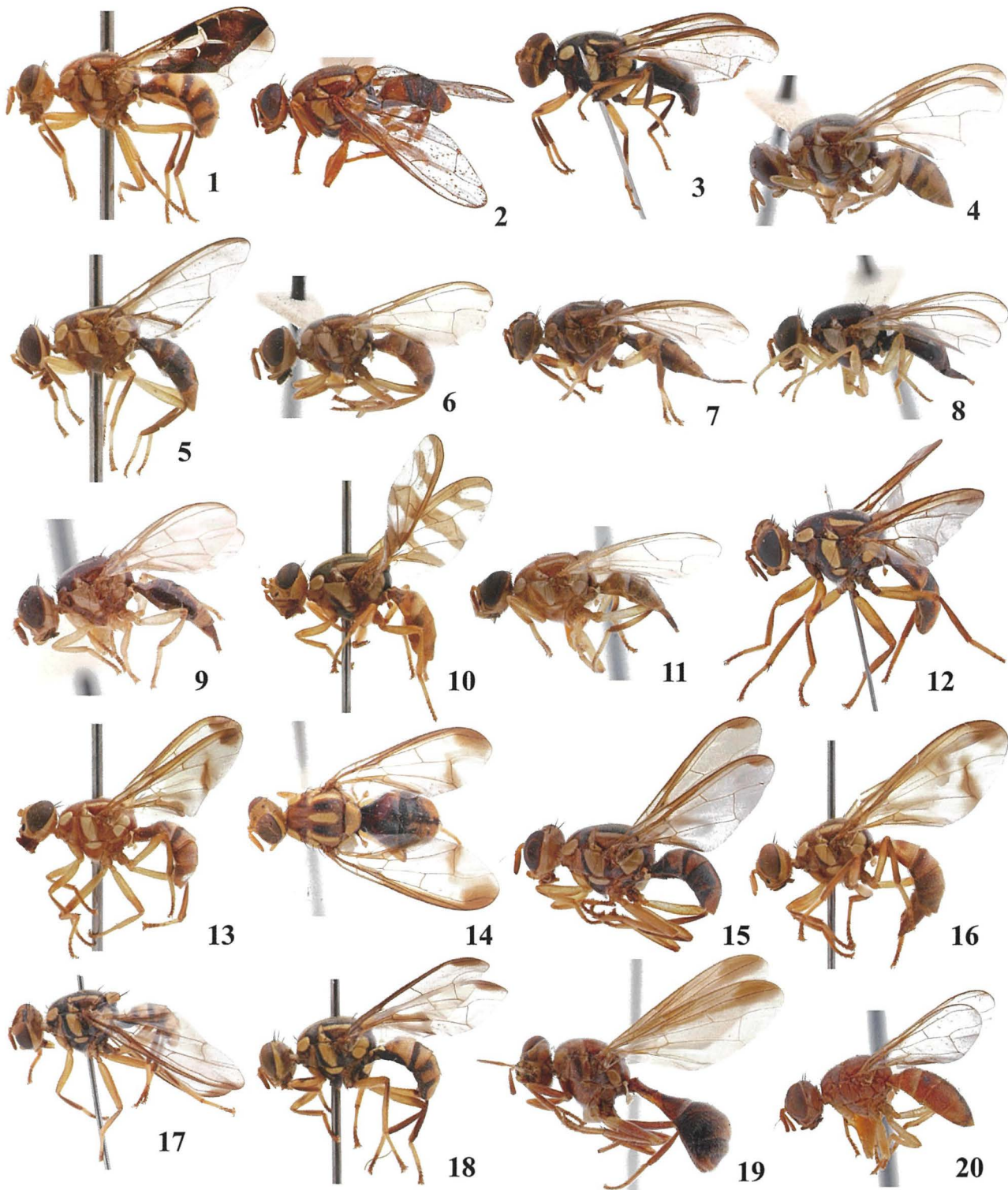


Fig. 1, *Bactrocera (Asiadacus) apicalis* (28-0001231); Fig. 2, *B. (Bactrocera) aethriobasis* (28-0001512); Fig. 3, *B. (B.) arecae* (28-0001510); Fig. 4, *B. (B.) carambolae* (28-0001505); Fig. 5, *B. (B.) dorsalis* (28-0001211); Fig. 6, *B. (B.) latifrons* (28-0001509); Fig. 7, *B. (B.) limbifera* (28-0001507); Fig. 8, *B. (B.) passiflorae* (28-0001508); Fig. 9, *B. (B.) samoae* (28-0001697); Fig. 10, *B. (B.) umbrosa* (28-0001219); Fig. 11, *B. (B.) zonata* (28-0001504); Fig. 12, *B. (Paratridacus) yaeyamanus* (28-0001514, holotype of *Dacus (Zeugodacus) katoi*); Fig. 13, *B. (Zeugodacus) cucurbitae* (28-0001220); Fig. 14, *B. (Z.) culmiata* (28-0001691); Fig. 15, *B. (Z.) isolata* (28-0001517); Fig. 16, *B. (Z.) synnephes* (28-0001205); Fig. 17, *B. (Z.) tebeduiae* (28-0001693); Fig. 18, *B. (Z.) tau* (28-0001208); Fig. 19, *Dacus (Callantra) longicornis* (28-0001521); Fig. 20, *D. (Didacus) ciliatus* (28-0001502).

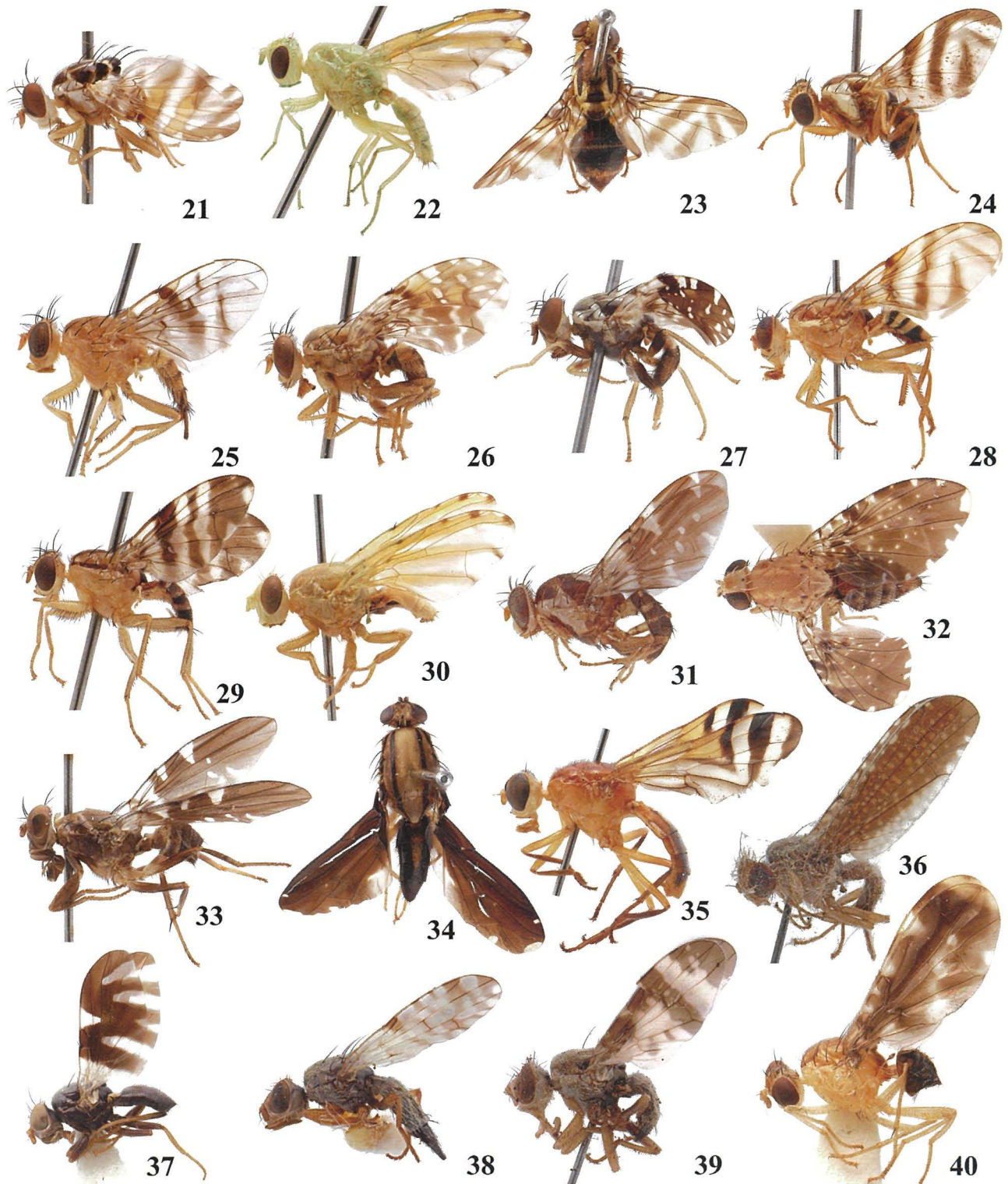


Fig. 21, *Acroceratitis histrionica* (28-0001216); Fig. 22, *Galbifascia sexpunctata* (28-0001232); Fig. 23, *Gastrozona fasciventris* (28-0001203); Fig. 24, *G. soror* (28-0001204); Fig. 25, *Paraxarmuta anephelobasis* (28-0001209); Fig. 26, *Phaeospilodes fenestella* (28-0001230); Fig. 27, *P. torquata* (28-0001223); Fig. 28, *Taeniostola limbata* (28-0001214); Fig. 29, *T. vittigera* (28-0001229); Fig. 30, *Xanthorrhachis annandalei* (28-0001233); Fig. 31, *Diarrhagma modestum* (28-0001516); Fig. 32, *Hexacinia radiosa* (28-0001525); Fig. 33, *Ptilona confinis* (28-0001225); Fig. 34, *Rioxa sexmaculata* (28-0001234); Fig. 35, *Colobostroter pulchralis* (28-0001228); Fig. 36, *Elaphromyia pletocallaeformis* (28-0001518); Fig. 37, *Sphaeniscus atilius* (28-0001212); Fig. 38, *Dioxyna sororcula* (28-0001515); Fig. 39, *Sphenella sinensis* (28-0001522); Fig. 40, *Acanthonevra fuscipennis* (28-0001207).

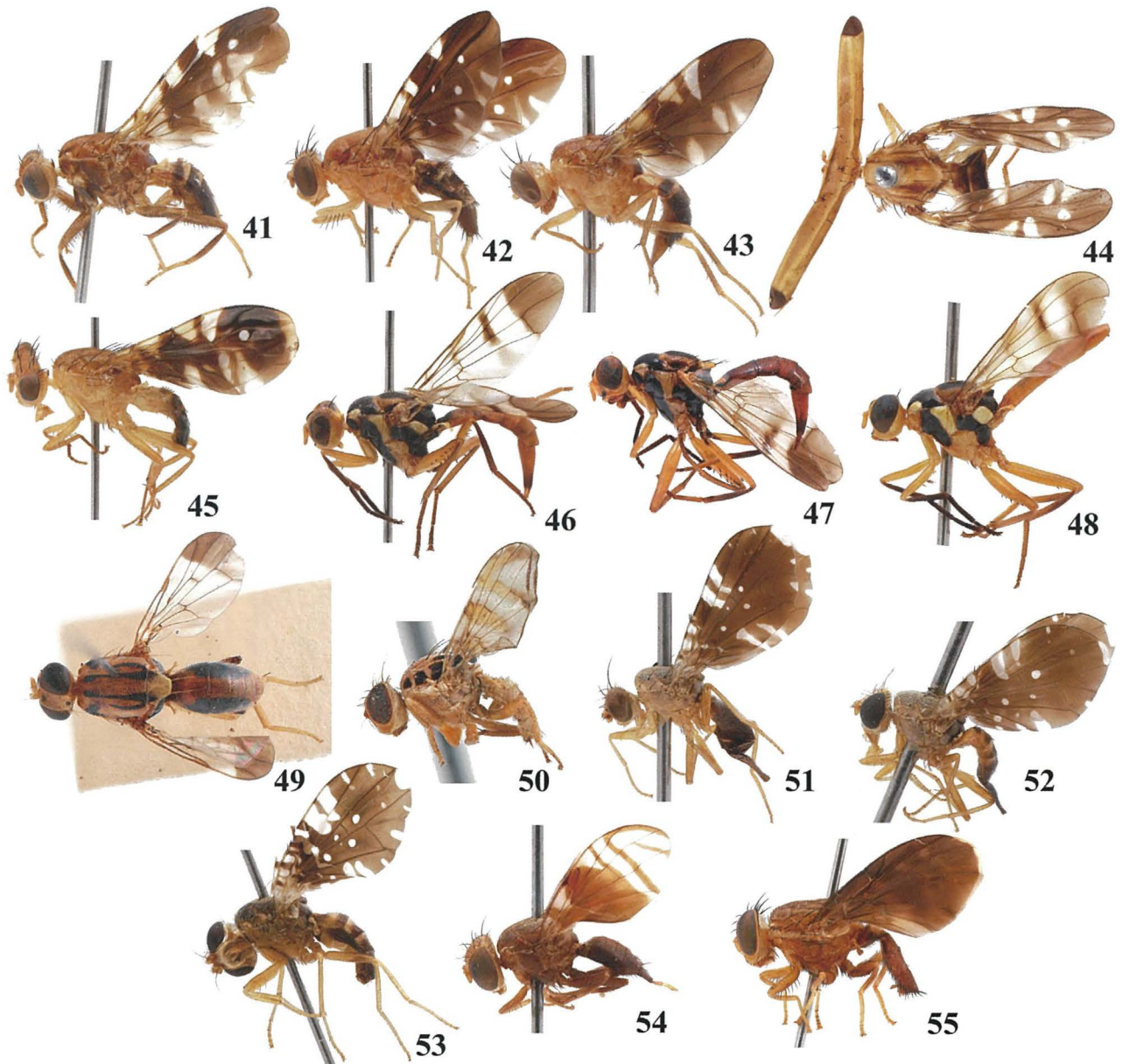


Fig. 41, *Acanthonevra graveyi* (28-0001206); Fig. 42, *A. vaga* (28-0001221); Fig. 43, *Themara ampla* (28-0001224); Fig. 44, *T. hirtipes* (28-0001202); Fig. 45, *T. lunifera* (28-0001201); Fig. 46, *Adrama determinata* (28-0001218); Fig. 47, *Ad. nigrifrons* (28-0001526); Fig. 48, *Ad. selecta* (28-0001213); Fig. 49, *Adramoides picta* (28-0001520); Fig. 50, *Carpomya vesuviana* (28-0001501); Fig. 51, *Platensina amplipennis* (28-0001210); Fig. 52, *P. intacta* (28-0001226); Fig. 53, *P. zodiacalis* (28-0001222); Fig. 54, *Philophylla fossata* (28-0001217); Fig. 55, *Xarnuta leucotela* (28-0001215).

Tribe Trypetini

54. *Philophylla fossata* (Fabricius, 1805)

[Indonesia] 1 ex., Lombok, Mt. Pusuk, 300 m, 23-xii-1973, H. Kurahashi, (28-0001217).

Tribe Xarnutini

55. *Xarnuta leucotela* Walker, 1856

[Thailand] 1 ex., Ban Yang, Mt. Doi Inthanon, 1,400 m, 19-ix-1975, H. Kurahashi, (28-0001215).

謝 辞

本目録を作成するにあたり、元森林総合研究所の後藤忠男氏には、標本整理や分類情報の収集など多大な尽力をいただいた。また、農業環境変動研究センターの吉松慎一氏および中谷至伸氏には多くの助言をいただき、同センターの峯千明氏および松岡寿興氏には、標本の写真撮影やデータの確認作業で協力いただいた。記してお礼申し上げる。

利益相反の有無

すべての著者は、開示すべき利益相反はない。

引用文献

- Bebber DP, Ramotowski MAT and Gurr SJ (2013) Crop pests and pathogens move polewards in a warming world. *Nature Climate Change*, 3 (11): 985-988.
- Chapman D, Purse BV, Roy HE and Bullock JM (2017) Global trade networks determine the distribution of invasive non-native species. *Global Ecology and Biogeography*, 26 (8): 907-917.
- Dooreweerd C, Leblanc L, Norrbom AL, San Jose M and Rubinoff D (2018) A global checklist of the 932 fruit fly species in the tribe Dacini (Diptera, Tephritidae). *ZooKeys*, 730: 19-56.
- Hulme PE (2015) Invasion pathways at a crossroad: policy and research challenges for managing alien species introductions. *Journal Applied Ecology*, 52: 1418-1424.
- 一戸文彦, 金田昌士 (1992) 我が国の植物検疫において重要なミバエの種類とその識別法. 植物防疫所調査研究報告, 28: 69-74.
- 桐谷圭治 (2000) 日本に毎日持ち込まれるミバエ. 保全生態学研究, 5: 187-189.
- 小浜継雄, 高原健二 (2002) 沖縄県の外来昆虫. 沖縄県立博物館紀要, 28: 55-92.
- Norrbom AL, Carroll LE, Thompson FC, White IM and Friedberg A (1999) Systematic database of names. In Thompson, F. C. (ed.), *Fruit fly expert identification system and systematic information database*. *Myia* 9, pp 65-251.
- Norrbom AL (2004) Updates to Biosystematic Database of World Diptera for Tephritidae through 1999. *Diptera Data Dissemination Disk (CD-ROM) 2*.
- 尊田望之, 梅谷猷二 (1975) 果実を加害するミバエ類. 植物防疫, 29: 227-235.
- 末吉昌宏 (2014) Family Tephritidae ミバエ科. 日本昆虫学会日本昆虫目録編集委員会編, 日本昆虫目録第 8 巻双翅目 (第 2 部 短角亜目額囊節). 権歌書房, 福岡, 555-588.
- 横浜植物防疫所 (1989a) 侵入警戒調査で発見されるミバエ類 (II). 植物防疫所病害虫情報, 28: 3.
- 横浜植物防疫所 (1989b) 侵入警戒調査で発見されるミバエ類 (IV). 植物防疫所病害虫情報, 30: 3.
- Wang X (1999 [1996]). The fruit flies (Diptera: Tephritidae) of the East Asian Region. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 21 (Supplement): 1-338.

A list of the specimens of foreign fruit flies (Insecta: Diptera: Tephritidae) preserved in the Insect Museum of the Institute for Agro-Environmental Sciences, NARO

YAMASAKO Junsuke^{1)*} and SUEYOSHI Masahiro²⁾

(Received: May. 21, 2020/ Accepted: Jul. 6, 2020)

Summary

A list of the specimens of foreign fruit flies preserved in the general collection of the Institute for Agro-Environmental Sciences, NARO is provided. It contains 171 specimens of 55 species from China, Fiji, India, Indonesia, Malaysia, the Philippines, and Thailand, including 80 specimens of 11 pest species, several specimens of poorly known species, and the holotype of *Dacus* (*Zeugodacus*) *katoi* Hardy, 1974. Scientific names and label data of the specimens are given with adult photographs of the species. They will be also available in the Insect Inventory Search Engine (<https://insect-web.rad.naro.go.jp/>).

Key words: occurrence data, identification, taxonomy, Southeast Asia, agricultural pest

1) Institute for Agro-Environmental Sciences, NARO

2) Forestry and Forest Products Research Institute

* Corresponding author: Division of Informatics and Inventory, Institute for Agro-Environmental Sciences, NARO

Kannondai 3-1-3, Tsukuba, Ibaraki 305-8604, Japan. TEL: 029-838-8348

E-mail: yamasakoj827@affrc.go.jp