

# 我国的蚊類 (續)

陸 宝 麟

## 三、阿蚊属(*Armigeres* Theo., 1901)

阿蚊是中型或大型蚊虫,有些种类呈褐色,无显著花饰,但有的除体型大小外,外表近似复蚊亚属的伊蚊。本属的主要特征是:(一)翅第六纵脉的末端超过第五纵脉的分叉处,翅鳞正常;(二)足无爪垫;(三)有气门后鬃(阿蚊亚属),或无气门后鬃而气门后区具平铺的黑色和白色宽鳞(黎蚊亚属);无气门鬃;(四)喙的末端稍向下弯,弯曲部分带扁;(五)雄蚊抱器(clasper)的末段(阿蚊亚属)或末端(黎蚊亚属)具一系列栉刺。卵单产;幼虫近似伊蚊,但呼吸管无齿齿。

我国的阿蚊除了少数种类也在清水粪坑、污水池等中孳生外,多生长在树洞、竹筒、椰子壳积水等中。有些种类在白天和夜晚凶猛地刺吸人血,但在我国,除了人工感染试验外,尚无传播疾病的记载。

阿蚊属主要是东洋区的种类,我国的两亚属中,除了骚扰阿蚊(*Ar. (Ar.) obturbans* (Walk.), 1860)外,一般都分布于北纬30°附近或以南的地区。骚扰阿蚊也是我国本属最普通的代表。我国已记载的10种(和亚种)阿蚊如下:

1. *Ar. (Ar.) aureolineatus* (Leic.), 1908 (金线阿蚊): 广东、安徽。

2. *Ar. (Ar.) kuchingensis* Edw., 1915 (古青阿蚊): 安徽、云南。

3. *Ar. (Ar.) kuchingensis durhami* Edw., 1917 (德氏阿蚊): 云南。

4. *Ar. (Ar.) malayi* (Theo.), 1901 (马来阿蚊): 云南。

5. *Ar. (Ar.) obturbans* (Walk.), 1860 (骚扰阿蚊)<sup>1</sup>: 江苏、浙江、福建、台湾、安徽、湖北、湖南、广东、四川、贵州、云南。

6. *Ar. (Leicesteria) annulipalpis* (Theo.), 1910 (环鬃阿蚊): 云南。

7. *Ar. (L.) annulitarsis* Leic., 1908 (环跗阿蚊): 台湾。

8. *Ar. (L.) flavus* (Leic.), 1906 (黄色阿蚊): 云南。

9. *Ar. (L.) magnus* (Theo.), 1908 (巨型阿蚊): 香港、云南。

10. *Ar. (L.) omissus* Edw., 1914 (忽视阿蚊): 台湾。

## 四、曼蚊属(*Mansonia* Blanchard, 1901)

曼蚊是黄色、黄褐色以至深褐色的中型蚊虫。翅第六纵脉的末端超过第五纵脉的分叉处,足无爪垫。本属无一致特征,因亚属而异。我国的曼蚊分隶可蚊和拟曼蚊二亚属。前者无气门鬃和气门后鬃,气门后区也无平铺的宽黑鳞,我国已知的二种都作黄色或黄褐色;后者有气门后鬃,很多翅鳞宽而不对称,足具淡色环。卵粘集成块或产在水生植物叶子的背面。幼虫和蛹以特殊的附着生活著称。幼虫的呼吸管短而作圆锥状,呼吸管瓣黑硬,插入水生植物,如蘆葦、菖蒲、浮萍等植物的茎或根部以呼吸。幼虫就生长在多宿主植物的天然水体中。曼蚊在白日和夜晚都能刺吸血液,国外

注1. 最近謝、廖兩氏(1956)記述的一季节变种(*Var. chrysocorporis*), 未予列入。

有些种类是当地马来丝虫病的傳染媒介。

我国已知的曼蚊，除常型曼蚊 *M. (Mansonioides) uniformis* (Theo.), 1901 一种系普遍分布的种类外，余者都限于北緯 30° 左右或以南的地区。常型曼蚊也是我国本属最普通的代表。我国已記載的 4 种如下：

1. *M. (Mansonioides) longipalpis* (v. d. Wulp), 1892 (长鬚曼蚊)：云南。

2. *M. (M.) uniformis* (Theo.), 1901 (常型曼蚊)：河北、河南、江苏、浙江、福建、台灣、安徽、江西、湖北、湖南、广东(包括香港和海南島)、云南、在人工感染中，马来丝虫的幼虫能在这蚊中發育到傳染期。

3. *M. (Coquillettidia) crassipes* (v. d. Wulp), 1892 (粗腿曼蚊)：香港、云南。

4. *M. (C.) ochracea* (Theo.), 1903 (黄色曼蚊)：浙江、云南。

## 五、費蚊属 (*Ficalbia* Theo., 1903)

本属都是体型很小的蚊虫。翅第六縱脉的末端超过第五縱脉的分叉处，具較大的寬鳞。雄蚊喙的末端膨大，触鬚不超过喙長的  $\frac{1}{4}$ 。无气門鬚或气門后鬚，前胸前背片分离。費蚊的卵产于水生植物叶子的背面。幼虫的呼吸管无櫛齿或只具 1—4 个櫛齿；有一对呼吸管毛，位于管基部  $\frac{1}{2}$  后或近基部。

費蚊多孳生在永久性或半永久性的水体，如水池、稻田等中。成蚊的習性不詳。无医学重要性。本属分布于非洲、东洋区和澳洲，我国已知的 3 种都是南方种类，吕宋費蚊 *F. (Etorleptomyia) luzonensis* (Ludlow, 1905) 是比較普通的代表。

1. *F. (Ficalbia) jacksoni* Mattingly, 1949 (吉氏費蚊)：香港。

2. *F. (F.) minima* (Theo.), 1901 (最小費蚊)：香港。

3. *F. (Etorleptomyia) luzonensis* (Ludlow), 1905 (吕宋費蚊)：湖南、福建、香港、海南島。

## 六、鈎蚊属 (*Harpogomyia* Meijere, 1909)

鈎蚊是具鮮丽銀白色、藍色、紫色等鳞片的小型蚊虫。它喙的形狀极为特殊：具一可屈的肘节，末端膨大而有 4 根長毛，是鑒別本属的良好特征。幼虫乳黄色，腹刷只有一对細毛，呼吸管則具長短不等的毛簇多叢，分布于管的背面、側面和腹面。鈎蚊和局限蚊的幼虫不易区别。

鈎蚊孳生在芋头、香蕉等叶腋积水中，成蚊以特殊的食性著称；不吸血而从螞蟻口中攝取食物。本属只包含二印度种类，我国均有記載。

1. *H. genurostris* (Leic.), 1908 (肘喙鈎蚊)：台灣、云南。

2. *H. jacobsoni* Edw., 1930 (杰氏鈎蚊)：台灣。

## 七、哈蚊属 (*Heizmannia* Ludlow, 1904)

哈蚊是黑色具銀白鳞的小型蚊虫。它和其他蚊属的区别是中胸后背板有一小毛簇<sup>1</sup>以及前胸前背片位于胸部正前方而近接。幼虫生長在树洞、竹筒等积水中，和伊蚊的幼虫不易区别。成蚊在野外也偶有刺吸入血的，但无傳播疾病的記載。

本属主要是东洋区的种类，我国已知的 6 种也都分布在北緯 30° 以南的地区如下：

1. *H. covelli* Barraud, 1929 (考氏哈蚊)：云南。

2. *H. greeni* (Theo.), 1905 (葛氏哈蚊)：云南。

3. *H. indica* (Theo.), 1905 (印度哈蚊)：云南。

4. *H. kanhsienensis* Tung, 1955 (贛县哈

注 1. 我国的其他蚊类中只黄色阿蚊也有同样的特征，但后者極易和哈蚊相區別。

蚊):江西。

5. *H. lii* Wu, 1936 (李氏按蚊): 浙江。

6. *H. viridis* Barraud, 1929 (綠色哈蚊): 云南。

## 八、直脚蚊属 (*Orthopodomyia* Theo., 1904)

直脚蚊的特征是翅具白斑; 前足和中足的第一跗节較其余四节的总和为長, 第四跗节特短。幼虫生長在树洞、竹筒等积水中, 呈紅褐色, 呼吸管无櫛齿。我国种类的第七和第八腹节都有發达的骨片, 第八腹节的梳齿成單行, 有显著大小的两种間隔而排列。

成蚊的習性不詳, 无医学重要性。本属分布于新北区、旧北区和东洋区, 我国已知只一种及其一亞种如下:

1. *O. anopheloides* (Giles), 1903 (拟按蚊直脚蚊): 江苏、浙江、安徽、湖南、云南。

2. *O. anopheloides maculata* Theo. (多斑直脚蚊): 海南島。

## 九、賽蚊属 (*Theobaldia* Neveu-Lemaire, 1902)

賽蚊是庫蚊族中体型最大的蚊虫, 一般形态也近似庫蚊, 它和后者区别是: (一) 具5—10 气門鬃; (二) 第一縱脉的基部, 特別在背面, 有發达的毛叢; (三) 无爪垫。雄蚊触鬃的末端膨大呈匙狀。卵集成塊。幼虫呼吸管只是一对管毛, 位于基部; 梳齿和櫛齿都很發达。

賽蚊孳生于池潭、山溝等中。成蚊能刺吸人血。本属的分布几乎遍及全球, 我国已知的二种如下:

1. *T. kanayamensis* Yamada, 1932 (金山賽蚊): 北京。

2. *T. niveitaeniata* (Theo.), 1907 (銀帶賽蚊): 陝西、四川、云南、西藏。

## 十、局限蚊属 (*Topomyia* Leic., 1908)

局限蚊是褐色小型蚊虫, 背中央具一銀色縱条。它翅第六縱脉的末端終止于第五縱脉分叉处附近, 而且前叉室比它干長。幼虫生長在孑头等叶腋积水中, 和鈎蚊的幼虫不易区别。成蚊的習性不詳, 无医学重要性。

本属純系东洋区种类, 我国已知只下列一种:

*T. houghtoni* Feng, 1940 (胡氏局限蚊): 云南。

## 十一、杵蚊属 (*Tripterocides* Giles, 1904)

杵蚊是細足, 喙特長的小型蚊虫。翅第六縱脉的末端超过第五縱脉的分叉处, 雌蚊和雄蚊的触鬃都很短, 不及喙的  $\frac{1}{5}$  長。有气門鬃, 但无气門后鬃。幼虫多生長在竹筒中, 具星狀毛, 胸部并有黑色骨針, 易于辨識。

成蚊的生活習性不詳, 无医学重要性。我国已知的5种都是东洋区的种类, 其中以蛛形杵蚊(*T. aranoides* (Theo.), 1901) 較为普通。

1. *T. aranoides* (Theo.), 1901 (蛛形杵蚊): 湖南、云南。

2. *T. bambusa* (Yamada), 1917 (竹生杵蚊): 浙江、台灣、安徽、香港、湖南。

3. *T. powelli* (Ludlow), 1909 (鮑氏杵蚊): 云南。

4. *T. powelli indicus* (Barraud), 1929 (印度杵蚊): 云南。

5. *T. vivina* Edw., 1914 (附近杵蚊): 香港、河南。

## 十二、蘭帶蚊属 (*Uranotaenia* Lynch Arrib., 1891)

蘭帶蚊是褐色或紅棕色小型蚊虫, 它和我国其他蚊属的主要区别是翅第六縱脉短而末端弯曲, 不超过第五縱脉的分叉处, 前叉室很短, 以及翅膜的微毛細而密, 只在高倍放大( $\times 80$ )下才能見到。卵集成塊, 浮于水面。幼

虫近似伊蚊，但一般头部小而色深，很多种类的上、下头毛或其中之一粗壮，呈叶状或刺状等。第八腹节的两侧各具一骨片，梳齿（一列）即位于骨片的后缘。呼吸管具一对毛，着生于近管中央处，櫛齿鳞片状。

蘭帶蚊孳生于泉潭、沼澤等中，有些种类则生长于树洞、缸罐等积水中。成蚊的習性不詳，无医学重要性。本属多分布于新旧大陆的热带和亚热带，我国已知的种类都分布于北纬30°以南或其附近的地区，二斑蘭帶蚊(*U. bimaculata* Leic., 1908)是比较普通的代表。

1. *U. annandalei* Barraud, 1926 (安氏蘭帶蚊): 福建、香港。

2. *U. bimaculata* Leic., 1908 (二斑蘭帶蚊): 浙江、安徽、湖南、云南。

3. *U. campestris zelena* Leic., 1908 (齐倫蘭帶蚊): 海南島。

4. *U. jacksoni* Edw., 1925 (吉氏蘭帶蚊): 香港。

5. *U. macfarlanei* Edw., 1914 (麦氏蘭帶蚊): 浙江、福建、江西、湖南、香港、云南。

6. *U. maculipleura* Leic., 1908 (侧斑蘭帶蚊): 台灣。

7. *U. maxima* Leic., 1908 (最大蘭帶蚊): 貴州。

8. *U. obscura* Edw., 1915 (暗色蘭帶蚊): 云南。

9. *U. testacea* Theo., 1905 (磚色蘭帶蚊): 香港。

## 我国的巨蚊

巨蚊族只包含巨蚊属(*Megarhinus* Rob.-Desv., 1927)一属。它们是我国蚊虫中最大的种类，例如华丽巨蚊(*M. splendens* (Wied.), 1819)的翅长可达8.5—9毫米。很多巨蚊颜色鲜丽、具蓝色、黄色、紫色等金属光泽的鳞片

和白鳞片。

巨蚊的主要特征是：(一)喙近中部向下弯曲，基半部粗硬，前半部渐细，不适于刺吸血液；(二)唇基短而宽，前缘略成三叶状；(三)小盾片弯弧状；(四)翅的前叉室特短，卵单产，略呈圆形。幼虫深红或红褐色；额唇基分成前后两部，口刷的刷毛演化为10根末端钩状的耙片；第八腹节无梳齿而具棘毛；呼吸管无櫛齿，但近基部具一对分枝的毛簇。

巨蚊多孳生树洞、竹筒、椰子壳等积水中，幼虫肉食。成蚊在白日活动，吸取花蜜，无医学重要性。本属主要分布于热带地区，只少数种类远达北温带。我国已知的5种<sup>1</sup>都限于南方几省，其中以华丽巨蚊较为普通。

1. *M. aurifluus* Edw., 1921 (心红巨蚊): 台灣。

2. *M. edwardsi* Barraud, 1924 (爱氏巨蚊): 云南。

3. *M. graveleyi* Edw., 1921 (葛氏巨蚊): 云南。

4. *M. manicatus* Edw., 1921 (疯狂巨蚊): 台灣。

5. *M. splendens* (Wied.), 1819 (华丽巨蚊): 香港、海南島、云南。

## 結語

我国蚊类的调查和记述，自从1938年馮蘭洲氏综合以来，有了很大的进展。不仅所知的种类已倍增，而且记载的地区也日益扩大。迄今全国已知的蚊类计185种(和亚种)，分隶下列14属：(一)按蚊属、(二)伊蚊属、(三)庫蚊属、(四)阿蚊属、(五)曼蚊属、(六)費蚊属、(七)鉤蚊属、(八)哈蚊属、(九)直脚蚊属、(十)簕蚊属、(十一)局限蚊属、(十二)杵蚊属、(十三)蘭帶蚊属和(十四)巨蚊属。

我国的蚊类调查，虽然近年来有了这样的成绩，但是由于我国幅员广大，调查远未普

注1. Bohart (1946)所载的*M. kempii* Edw.一种，因仅称我国可能有之，未予列入。

遍, 而且还有若干空白省份, 那些地方的蚊虫种属, 迄今一无所知。因此, 这方面的工作, 犹待我们进一步的努力。

### 参 考 文 献

[下列文献, 仅包括馮蘭洲氏 1938 年综合以后发表的, 或馮氏一文中所未载的一些报告, 并非完整的文献目录]。

大塚外次, 1950 海南島 *Anopheles* 屬 (II) (2) 海南島型 *Anopheles maculatus*. 动物学杂志, 59 : 191. (原文未見)

中央衛生研究院华东分院, 1952. 南京的蚊类調查与蚊种鑒定. 1952. 年年报, 80—81 頁。

白川雄义, 1941. 华北各地蚊族 *Anopheles* 之分布狀況及瘧疾之調查报告. 同仁会医学杂志, 15 : 1—21. (原文未見)

刘維德, 1954. 上海蚊虫的孳生地及季节分布的研究. 昆虫学报, 4 : 433—446。

1955. 安徽蚊虫的初步調查. 同上, 5 : 243。

何琦, 1944a. 我国 *Anopheles* 蚊研究之过去与現在. 实验衛生, 2 : 25—30。

1944b. 中国 *Anopheles* 蚊檢索表. 同上, 2 : 31—45。

陆秀琴, 1951. 华东区的瘧蚊. 内科学报, 3 : 641—646。

陆宝麟、張秉齋, 1956. 浙江黃岩蚊虫初步調查报告. 中国人民解放军医学科学院, 建院五周年紀念大会論文摘要集, 第 18 頁。

陆宝麟、張秉齋、薛景珉, 1957. 云南的巨蚊和庫蚊. 中国人民解放军医学科学院院刊, 1957 (1). (印刷中)

陆宝麟、薛景珉, 1957. 海南島我国五种新記載蚊虫的記述. 同上. (印刷中)

陆宝麟、譚璟亮, 1956. 中国蚊类名表. 同上 1956 (2) : 202—219。

村上荣, 1942. 天津之瘧疾第一报告 *Anopheles* 蚊之調查成績. 同仁会医学杂志, 16 : 1—8. (原文未見)

武井英, 1941a. 海南島に于ける蚊の種類及その分布狀況に関する調查研究. 海軍軍医杂志, 30 : 414—437, 514—555. (原文未見)

1941b. 海南島に于ける *Aedes aegypti* の分布狀況とその免疫学的意义に就て. 同上, 30 : 630—632. (原文未見)

周明祥、張慎勤, 1942 永安瘧蚊調查預报. 新农

季刊, 2 : 409—412。

1943. 福建之瘧蚊. 同上, 3 : 112—134。

洗維遜, 1949. 广东瘧蚊之地理分布. 中华医学杂志, 35 : 135—138。

姚永政, 1946. 海南島建設中一个不可忽視的因素——衛生. 衛生实验專刊。

姚永政、吳征鑒, 1944. 貴陽市新种瘧蚊 (*A. kweiyangensis*). 中华医学杂志, 30 : 1—10。

柳忠婉、馮蘭洲, 1956. 由北京采到的賽保蚊 (*Theobaldia*) 之一種——金山賽保蚊 (*Theobaldia kanayamensis* Yamada, 1932). 昆虫学报, 6 : 333—342。

馬素芳、馮蘭洲, 1956. 河北省代表地区的蚊虫种类及其孳生習性. 同上, 6 : 169—193。

馬龙瑞, 1941. 云南晚町瘧疾調查及其防制方法. 中华医学杂志, 27 : 587—591。

虫学报, 5 : 309—315。

顧瑞巖, 1940. 沙县瘧蚊調查初步报告. 福建省立医学院院刊, 1 : (原文未見)

馮蘭洲、馬素芳, 1954. 西北人畜有害昆虫初步調查簡报. 中国畜牧兽医杂志, 1954 年, 98—101。

新村太郎, 1950. 海南島に于ける *Anopheles sintonoides* に就て知見. 衛生动物, 1 : 6—7. (原文未見)

苏寿泐、屈門卿, 1956. 河南开封及信陽鷄公山地区蚊类調查报告. 昆虫学报, 6 : 219—225。

謝麟閣、廖定西, 1956. 廈門蚊虫名錄及一新种、一变种描述. 昆虫学报, 6 : 123—127。

Anazawa, K., 1928. Studies regarding the distribution and the habits of *Anopheles* in Formosa. *Taiwan Igakkai Zasshi*, No. 277: 327—372; No. 278: 486—547 (In Japanese with English summary) (origin not seen).

Bohart, R. M., 1946. A Key to the Chinese Mosquitoes. *Nav. Med.* 961, *Bur. Med. and Surg.*, U. S. Navy.

Bureau of Medicine & Surgery, 1944. A Supplement to the Epidemiology of Diseases of Naval Importance in Formosa. (*Nav. Med.* 266). *Preventive Med. Div.*, *Epidemic Dis. Control Sect.*, U. S. A. Navy.

Chang, E. R., 1941. Some notes on malaria in Kunming. *Chinese Med. J.*, 60: 380—384.

Chang, T. L., 1939. Mosquitoes of Hunan Province with special reference to *Anopheles*. *Ibid.*, 56: 52—63.

—————, 1940. The anopheline mosquitoes of Yunnan. Notes on their breeding habits and adult

behavior. *Ibid*, 58: 218-233.

Chow, C. Y., 1949a. The identification and distribution of Chinese anopheline mosquitoes. *J. Nat. Mål. Soc.*, 8: 121-131.

—————, 1949b. Culicine mosquitoes collected in Western Yunnan, China, during 1940-1942 (Diptera, Culicidae). *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 51: 127-132.

—————, 1949c. The anopheline mosquitoes of Taiwan (Formosa), China. *Quart. J. Taiwan Mus.*, 2: 1-8.

—————, 1950. Collection of culicine mosquitoes (Diptera, Culicidae) in Taiwan (Formosa), China, with description of a new species. *Ibid*, 3: 281-287.

Crook, R. L., 1939. Some notes on malaria in Szechuan. *Chinese Med. J.*, 55: 465-478.

Edwards, F. W., 1921. H. Sauter's Formosan collections; Culicidae. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (9) 8: 629-632.

Feng, L. C., 1938. A critical review of literature regarding the records of mosquitoes in China. *Pek. Nat. Hist. Bull.*, 12: 169-181, 285-318.

—————, 1940. A new mosquito *Topomyia houghtoni* sp. nov. from western Yunnan, China. *Bull. Fan Mem. Inst. Biol., Zool. Ser.*, 10: 243-254.

Galliard, H., 1939. Culicides du Yunnan, Chine. *Ann. Parasit. hum. comp.*, 17: 261.

Hanabusa, K., 1903. *Anopheles maculatus* Theobald and *A. leucopus* Dooiz found in Taihoku, Formosa. *The Insect world*, Gifu, Japan, 7: 194-200 (In Japanese) (origin not seen).

Hatori, J., 1901. *Anopheles* from Tamsui. *Formosan Govt. Off. Rep't.*, No. 5534: 275 (In Japanese) (origin not seen).

—————, 1910. On the *Anopheles* of Formosa and their distribution. *Taiwan Igakkai Zassi*, No. 90: 832-839. (In Japanese) (origin not seen).

—————, 1912. Further notes on *Anopheles* of Formosa. *Ibid*, No. 119: 871-884.

—————, 1923. On the anopheline from Naniwa, a new species. *Ibid*, No. 231: 469-471 (In Japanese) (origin not seen).

Ho, C., 1938a. On a collection of anopheline

mosquitoes from the Island of Hainan. *Ann. trop. Med. Parasit.*, 32: 387-411.

—————, 1938b. A new tree-hole breeding *Anopheles* (*A.*) *sintonoides* sp. n. from the Island of Hainan. *Ibid*, 32: 279-285.

Hu, S. M. K., 1940. *Culex pallidothorax* Theobald as a carrier of *Wuchereria bancrofti* Cobbald. *Lingnan Sci. J.*, 19: 543-547.

Ishii, N., 1932. On the tribe Culicini and the diseases associated with it in Amoy. *Jikken Igaku Zasshi*, 16: 461-468 (origin not seen).

Jackson, R. B., 1938a. A guide to the identification of the anopheline of the colony of Hongkong. *Chinese Med. J.*, 53: 259-270.

—————, 1938b. A guide to the identification of the anopheline mosquitoes of the colony of Hongkong. *Ibid*, 53: 563-567.

—————, 1938c. Notes on *Ae. (F.) togoi* Yamada as met with in the colony of Hongkong. *Ibid*, 54: 559-562.

Katagai, T., 1931. Anopheline fauna in Taihoku, with notes on its numerical change. *Taiwan Igakkai Zassi*, 30: 1276-1287 (In Japanese with English summary) (origin not seen).

Koidzumi, K., 1918. *Stegomyia* of Formosa. *Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa*, 8: 139-144 (In Japanese) (origin not seen).

—————, 1920. Studies on mosquitoes in Formosa. *Contribution from Formosan Govt. Res. Committee of Endemic and Infectious Dis.*, 8th Rep't., No. 1, 158 pp. (origin not seen).

—————, 1927. Classification of Formosan *Anopheles*. *Taiwan Igakkai Zassi*, No. 271: 885-1062 (In Japanese) (origin not seen).

—————, 1927b. Distribution of *Anopheles* in Formosa. *Ibid*, No. 272: 1115-1133 (In Japanese) (origin not seen).

—————, and Morishita, K., 1932. The identification of the Formosan *Anopheles*. *Ibid*, 31: 283-288 (In Japanese with English summary).

Luh, P. L., 1947. *Anopheles hyrcanus* var. *sinensis* Wiedemann as a vector of malaria in Kunming, Yunnan. *Acta Agric.*, 1: 1-9.

Manso Soto, A. E., and Martinez, A., 1949.

Algunas capturas de mosquitos en el Territorio de Formosa. *Mis. Estud. Pat. reg. Argent., Buenos Aires*, 20: 73-87 (origin not seen).

Mattingly, P. F., 1949. *Ficalbia* (*Ficalbia*) *jacksoni* sp. n., a new species of mosquito (Diptera, Culicidae) from Hong-kong. *Proc. R. ent. Soc. Lond. (B)*, 18: 9-11.

Matsumoto, S., and Motoura, F., 1939. On a species of anopheline mosquito found in Prefecture Karenko. *Taiwan Igakkai Zassi*, 38: 1642-1649 (origin not seen).

Meng, C. H., 1943. Notes on the Diptera of medical importance in Chengtu. *Jour. W. China Border Res. Soc. (B)*, 14: 99-101.

Morishita, K., 1932. Comparison of Formosan *Anopheles* with related forms from India and Malaya with regard to the problem of their identification. *Taiwan Igakkai Zassi*, 31: 176-204 (In Japanese with English summary) (origin not seen).

\_\_\_\_\_, 1936a. Classification of Formosan *Anopheles*, with a key to species. *Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa*, 26: 347-366 (In Japanese with English summary).

\_\_\_\_\_, 1936b. On the anophelines of *aikeni* group in Formosa. *Taiwan Igakkai Zassi*, 35: 583-590 (In Japanese with English summary).

\_\_\_\_\_, 1936c. Further notes on the anopheline mosquitoes in Formosa. *Ibid*, 35: 888-897 (In Japanese with English summary).

\_\_\_\_\_, 1936d. On the species of the Formosan anophelines. *Dobutsugaku Zassi, Tokyo*, 48: 573-579 (In Japanese with English summary) (origin not seen).

\_\_\_\_\_, and Kobayashi, E., 1940. On the *Anopheles* of Hainan. *Kagaku on Taiwan*, 8: 89-94 (origin not seen).

Reid, J. A., 1953. The *Anopheles hyrcanus* group in South-East Asia (Diptera: Culicidae). *Bull. Ent. Res.*, 44: 5-76.

Shimidau, S., 1933. Studies on the larvae of *Anopheles vagus* Donitz (*Anopheles formosensis*) II Tsusuki, discovered in Tainan. *Taiwan Igakkai Zassi*, 32: 530-535 (origin not seen).

Shimomura, H., 1935. Feature of anopheline distribution in the Prefecture of Tainan. *Ibid*, 34: 51-55 (In Japanese with English summary) (origin not seen).

Sommerman, K. M., and Foote, R. H., 1953. Pictorial keys to the mosquito of medical importance. II. Formosa. *Mosq. News*, 13: 20-22.

Sweet, W. C., Feng, L. C., Chow, C. Y., and Hsu, S. C., 1942. Anophelines of southwestern Yunnan and their relation to malaria. *J. Nat. Mal. Soc.*, 1: 25-32.

Takei, H., 1942. Studies concerning species and distribution of *Anopheles* in Kainanto. *Kitasato Arch. Expt'l. Med., Tokyo*, 19: 115-125 (In Japanese) (origin not seen).

Toyozumi, M., 1935. On a peculiar kind of mosquito, provisionally called "*Anopheles* from Arisan." *Taiwan Igakkai Zassi*, 34: 36-41 (origin not seen).

Tsai, C., and Lien, J., 1950. A new species of *Aedes* (*Finlaya*) found in Taiwan. *J. Med. Formosa*, 49: 177 (origin not seen).

Tseng, S., and Wu, I., 1951. An ecological study of mosquitoes in Wuhan area. *Bull. Ent. Res.*, 42: 527-533.

Yao, Y. T., 1943. Present Status of malaria in Free China. *Chinese Med. J. (Wash. ed.)*, 61: 38-46.

\_\_\_\_\_, Wu, C. C., and Pei, Y. S., 1943. Some epidemiological factors of malaria in Manshih, Yunnan, with remarks on the occurrence of blackwater fever. *Ibid*, 61: 197-211.