

# 日本産トビイロウンカ属について<sup>1)</sup>

技官 長谷川 仁

## I. 緒 言

最近主要稲作害虫の一たるトビイロウンカ及びその近似種の検討を行う機会を得、日本産3種の種名と従来未知であつた雌による分類について明かにする事ができたので、茲にその知見を整理しておきたいと思う。これら3種のうちトビイロウンカ以外は水稻に発生のおそれは少ないと思われるが、何れも酷似し各地に極めて普通に産し、しかも同時に予察燈に飛来することがあるので、これらの分類学的検討はトビイロウンカの発生予察上看過し難いと思われる。

本文に入るに先立ち種々有益なる助言を賜り発表を慫慂された松山農科大学石原保教授並びに常に御指導と御鞭撻を賜わる九州大学江崎悌三教授、農業技術研究所加藤静夫技官に深甚なる謝意を表す。又研究につき便宜を与えられ、或は標本、文献、資料等につき御援助を忝うした石井悌(東京農工大学)、河田黨(農業技術研究所)、石倉秀次(農業技術研究所)、素木得一(東京)、末永一(九州農試)、桑原正芳(大阪農試)、三宅利雄(広島農試)、仲野恭助(山形農試)、池屋重吉(石川農試)、川瀬英爾(石川農試)、中田正彦(農林省改良局)、帆足延夫(東京)、利岡静一(東京)、矢野由雄(大阪)、井上寛(横須賀)、中根猛彦(西京大学)、丸山工作(東京大学)の諸氏に厚く御礼申上ぐる次第である。

## II. 研究 史

トビイロウンカ属 *Nilaparvata* は 1906 年 DISTANT により印度産の *N. greeni* を genotype として設置されたものであるが、その後の研究によりこの種は *N. lugens* Stål (トビイロウンカ) の synonym と考えられ現在本種が本属の orthotype とされている。分類学上ヒメトビウンカ属 *Delphacodes* に極めて近縁の一属で現在世界に次の 8 種が記録されており、この内 1 及び 2 は既に我が国から記録のある種である。

- |   |     |                        |
|---|-----|------------------------|
| 1. <i>N. bakeri</i> (Muir, 1917)<br>Proc. Hawaiian Ent. Soc., 3: 336          | 原産地 | Philippines<br>(Luzon) |
| 2. <i>N. lugens</i> (Stål, 1854)<br>Öfv. Svenska Vet Ak. Förh., 11: 246       | "   | Java                   |
| 3. <i>N. mahensis</i> Distant, 1917<br>Trans. Linn. Soc. London Zool., 3: 246 | "   | Seychelles             |
| 4. <i>N. muiri</i> China, 1925<br>Ann. Mag. Nat. Hist., (9) 16: 480           | "   | China<br>(Yunnan)      |
| 5. <i>N. myersi</i> Muir, 1923<br>Trans. New Zealand Inst., 54: 258           | "   | New Zealand            |
| 6. <i>N. nigritarsis</i> Muir, 1926<br>Ann. Mag. Nat. Hist., (9) 17: 30       | "   | S. Africa<br>(Natal)   |

1) 本論文の一部は昭和 29 年度応用動物学会・日本応用昆虫学会合同大会で発表した。

7. *N. seminula* Melichar, 1914 " Java  
Notes Leyden Mus., 36: 110
8. *N. wolcotti* Muir et Giffard, 1924 " Porto Rico  
Hawaiian. Sugar Plant. Ass. Bull., 17

日本産本属中トビイロウンカの学名については従来属、種共に再三の変更が加えられ、その経過に関しては既に 2, 3 の記録があるがその概略を述べればこれまで永く用いられて来た *Liburnia oryzae* Matsumura (後に *Nilaparvata* とされた) 及び一時的に使用された *Liburnia sordescens* Motschulsky (或は *Nilaparvata*) は何れも附載文献表の如く Muir 及び GIFFARD (1924) 等の研究により Java から記載された *N. lugens* (Stål) の synonym と考えられ、本邦では松村・石原 (1945) により初めてこの学名が使用され現在に至つてゐる。

トビイロウンカモドキ *Nilaparvata bakeri* (Muir) は江崎・石原 (1944) によつて始めて検出され松村・石原 (1945) によつて学名と雄の生殖節図が発表され、次いで江崎・石原 (1947) によつて記載及び附図が発表された<sup>2)</sup>。其後石原 (1949) は日本産ウンカの分類に関する括期的な大著を発表した際本属 2 種の雄生殖器による検索表及び附図を公にしたが、この時用いられた附図は前 2 論文に用いられたものとはかなり異なるものであつた。

筆者は其後各地の材料を得てこの点につき調査したところ明かに上記 2 様の図に夫々一致する種を検出したので石原博士の見解を伺つたところ「初めは同一種内の変異と考えて取扱つて来たが最近奈良農試 (現大阪府農試) の桑原正芳技師<sup>3)</sup> によつて 2 種ある事を指摘されているので今後材料を得て再検討をしたい」旨回答を得た。

*N. bakeri* に混じている別の 1 種即ち *Nilaparvata* sp. について其後筆者はニセトビイロウンカと仮称し *bakeri* と區別して来たが、初期には真の *N. bakeri* の判定を誤つていた為、一部筆者の同定及び種名使用は現在のこれと全く反対となつて混乱の懼れを生じた事は遺憾であり、この点はこの機会に訂正しておきたい。*N. bakeri* の原記載によればこれは明かに石原 (1949) の附図に一致するもので、他の一種は其後の調査により中国雲南省より記録された *N. muiri* China 1917, とすべき事が判つた。前述の 1945, 1947 の 2 論文に用いられた附図は CHINA の原記載附図とは少しく異なるが記載より判断すれば先ず本種と考えられる。ただ体長測定其他の点では真の *bakeri* が混入しているように推察される。本種は種としては我が国より未記録のものであるがかなり古くから注意されていた種と思われ平野 (1942) が「トビイロウンカに酷似する種名不詳の一種」として詳細なる雄生殖器分解図を発表されている種は明かに本種である。其後筆者は雌の形態的相違について調査したところ腹面基部、外鞘の両側にある第 1 外弁 (first valvifer, or basal plate) の形状の差によりこれら 3 種が雌によつても明確に識別出来る事が判明した。

以上の事から日本産の本属の種名及び和名を整理すると

1. *Nilaparvata lugens* (Stål, 1854) トビイロウンカ (小貫)
2. *N. bakeri* (Muir, 1917) トビイロウンカモドキ (江崎・石原)
3. *N. muiri* China, 1925 ニセトビイロウンカ (新称)

の 3 種となる。トビイロウンカモドキの和名は先取権を重んずれば 3 の種に附ずるのが妥当で

2) この論文が最初の記録となるべきところ戦禍により遅刊した。

3) 同氏は筆者とは全く別個にこの研究をされ後に発表された。(1950)

あるが2の種がトビロウカモドキとして既に知れ亙つているので便宜上和名は学名に附随させた。尙 *N. muiri* の原記載の属名に疑問符が附されているが本属に入る事に間違いないと確信する。

### III. 属の特徴並びに多型

#### Genus *Nilaparvata* Distant, 1906 トビロウカ属

- 1906 *Nilaparvata* Distant, Fann. Brit. Ind. Rhynch. 3: 473  
 1906 *Kalpa* Distant, Ibid.: 474  
 1915 *Nilaparvata* Muir, Candian Ent., 47: 266  
 1923 *Nilaparvata* Muir, Philippine Jour. Sci., 22: 174  
 1924 *Nilaparvata* Muir et Giffard, Hawaiian. Sugar Pl. Ass. Bull., 15: 5, 16  
 1925 *Nilaparvata* China, Ann. Mag. Nat. Hist., (9) 16: 479  
 1932 *Nilaparvata* Esaki et Hashimoto, Rep. Leafh. injur. Rice-Pl. Nat. Enem., 3: 4  
 1935 *Hikona* Matsumura, Ins. Matsumurana, 9 (4): 139  
 1943 *Nilaparvata* Metcalf, Gen. Cat. Hem. Fasc. 4 Part 3: 294  
 1949 *Nilaparvata* Ishihara, Sci. Rep. Matsuyama Agric. Coll., 2: 8, 67

〔1〕 属の特徴 本属の特徴として DISTANT は原記載に於て次の諸点をあげた。即ち

1. 複眼を含む頭部の巾は前胸背より狭く、頭部は巾より長い、側縁は強く隆起し頭頂は複眼より僅に突出する。中央側方隆起線は頭頂では合致しない。略中央で側方隆起線に合する。
2. 顔は巾より長く、各隆起線は隆起し、中央縦走隆起線は基部で叉状を呈する。頭楯は巾広く側縁及び中央は隆起する。
3. 触角は複眼下にあつて第2節は第1節よりはるかに膨大し、小顆粒がある。
4. 前胸背は頭頂と略同長、正中線、側縁及び前縁は隆起する。小楯板には微弱な隆起線がある。
5. 覆翅は巾より3倍長い。前縁は円味を帯び、外縁は略平行、基部より2/3のところまで翅脈を横ぎる不判然の横紋がある。後翅の基部は前翅より巾広い。
6. 後脛節には中央及び先端に小刺がある。距は長く頑丈である。

以上の特徴はヒメトビウカ属によく一致し又ウカ科に広く見られる共通点も含んでいるので、MUIR は 1919 年 British Museum の type 標本を検した結果本属は *Delphacodes* ヒメトビウカ属の synonym に外ならぬことを指摘した。然し其後 1924 年再検討の結果原記載にない後肢第1跗節に数本の小刺が列生する点を見出し、これは他属には見られない著頭な特徴である事からやはり *Delphacodes* 属とは分けるべきことを認め属の記載を補つて使用する事を提案し現在に至つている。従つて本属とヒメトビウカ属との最も顕著な相異点は前述の後肢第1跗節の小刺以外には殆んどその差が見られない。

この小刺の数は第1表の如く1~5本で個体により変異があり、種間にも多少の傾向は見られるが種の特徴とはなし難い、又左右共刺を欠く個体は検出できなかつた。

第1表：後肢第1跗節小刺数表（3とあるものは左右共に3本、3/4とあるものは左/右を示す）

第 1 表

| 種名             | 翅型 | No. |  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
|----------------|----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                |    | 性別  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| トビイロウンカ        | 長翅 | ♂   |  | 3   | 3   | 2   | 3   | 3/4 | 3/4 | 3/2 | 2   | 3/4 | 2   |
|                |    | ♀   |  | 3   | 4/3 | 4/2 | 3   | 4/3 | 3   | 3/4 | 4   | 4/5 | 4   |
|                | 短翅 | ♂   |  | 2   | 3/1 | 3   | 2   | 2   | 4/3 | 4   | 4/2 | 4   | 3   |
|                |    | ♀   |  | 4   | 2   | 3/4 | 2/3 | 3   | 3   | 4/3 | 2/4 | 3   | 2   |
| トビイロウンカ<br>モドキ | 長翅 | ♂   |  | 2/1 | 1/2 | 3/1 | 3   | 1/2 | 1/2 | 2   | 1   | 2/1 | 1/2 |
|                |    | ♀   |  | 3   | 3/2 | 3/4 | 3   | 2/3 | 3   | 3/4 | 3/4 | 2   | 2/3 |
|                | 短翅 | ♂   |  | 0/2 | 2/3 | 3/2 | 3/2 | —   | —   | —   | —   | —   | —   |
|                |    | ♀   |  | 4/2 | 4/3 | 3   | 2   | 3/2 | 3   | 2/3 | —   | —   | —   |
| ニセトビイロウンカ      | 長翅 | ♂   |  | 1/0 | 3/2 | 2   | 2/3 | 3/2 | 2/3 | 4/3 | 3   | 2   | 2/3 |
|                |    | ♀   |  | 3/2 | 2/3 | 4/2 | 2/3 | 2   | 2/1 | 2   | —   | —   | —   |
|                | 短翅 | ♂   |  | 2   | 2   | 0/1 | 2   | 2/3 | 1/2 | 2/4 | 1/2 | 2   | 3/2 |
|                |    | ♀   |  | 3   | 3   | 4   | 3/2 | 2   | 3/2 | 3   | 2   | 2/3 | 2   |

## 〔2〕翅の多型

前後翅共に翅脈は原則的には *Delphacinae* ヒゲブトウンカ亜科共通の脈相を呈するが、個体変異に富み、1 個体でも左右不相称の例が多いので脈相は近縁種間の分類には使用出来ない。この他ウンカ科に見られる汎共通の現象に翅の多型があり、本属にもそれが見られるがこれは従来単に覆翅及び後翅の完全に発達したものを長翅型 (macropterous form) (Figs. 1, 2), これよりも極めて短く、後翅の發育不良のものを短翅型 (brachypterous form) (Figs. 5, 6) と呼ぶ事が慣例になっている。然し乍ら広くウンカ科の翅型を注意して見ると翅型には覆翅と後翅の発達の度合いから明かに長翅型と真の短翅型の中間的のものが存在し、(Figs. 3, 4) 種によつては之がかなりよく固定され、その間を継ぐ変異が殆ど見られない。

この中間型は本属ではトビイロウンカで僅か数例を検したのみであるが、これらの翅型の出現率は種類によつて異なるようで、*Delphacodes* では特にその例が多い、例えば *Delphacodes kuwaharai* Ishihara, *D. yezona* Matsumura 等ではこの型が長翅、短翅両型よりも多く出現する。勿論これを広義の短翅型と呼ぶことに異論はないが種によつて出現率が異なるのでこれを一率に短翅型と呼ぶことには疑問がある。それ故筆者は之を中翅型 Subbrachypterous form<sup>4)</sup> (Figs. 3, 4) と呼ぶことにしたいと思う。尙ヒメトビウンカ *Delphacodes striatella* (Fallén), セジロウンカ *Sogata furcifera* (Horváth) の所謂短翅型は翅の形から云えばトビイロウンカの中翅型に近いが両種共これとは別に明瞭な中翅型が存在しその出現率もトビイロウンカに比しかなり高い。

これら翅の 3 型は本属及び *Delphacodes*, *Sogata* 属等では原則的に次の点で区別出来るがその基準は将来属毎に再検討の必要がある。

長翅型 = 覆翅は腹端をはるかに超え、その巾と長さの比は 1:4。先端脈はよく発達し、

4) この呼称は CHINA (1927) の例に従う。

$M_3$  及び  $M_4$  で作られた室の長さとの比は 1:2.5。後翅は透明で基部は前翅より巾広く完全に発達する。(Figs. 1, 2)

中翅型 — 覆翅は腹端を僅に超えるか又は少しく短い。その巾と長さとの比は 1:2.5。先端脈はかなりよく発達し  $M_3$  と  $M_4$  で作られた室の長さとの比は 1:4。後翅は不透明で稍肥厚し発達しても覆翅の長さの 1/3 以下である。(Figs. 3, 4)

短翅型 — 覆翅は通常腹部第 5 節を超えない。全体稍肥厚し周縁部は他型に比し太い。その巾と長さとの比は 1:1.5。先端脈の発達悪く  $M_3$  及び  $M_4$  で作られた室の長さとの比は 1:6。後翅は不透明で薄く痕跡的である。(Figs. 5, 6) トビロウシカ属に於けるこれら 3 型の出現率は未調査であるが 3 種類共長翅、短翅両型が多く中翅型は少いようである。翅以外の形態で長翅型と異なる点は中・短翅型では全体が稍小型となる点と小楯板及び肩板 (tegula) の形状が極めて小さくなっている点が顕著であるが 3 型の識別の基準にはなし難い。石原(1951)はヒメトビロウシカ短翅型(同論文 Fig. 3 の 2 は中翅型)の小楯板が長翅型より稍大きいと記されたが筆者の検する限りではその大きさは長翅>中翅>短翅であつた。

翅の多型は本属以外のものでは短翅型の先端脈が必ず截断状となるもの(例、*Megamelus* 属)や中翅型の翅端が急に細まり狭翅 (stenopterous) となるもの(例、*Kelisia* 属)等があり、又、ヒラアシウンカ属 *Phylodinus* 等の如く短翅型の覆翅が頗る肥厚して円味をおびるもの等がある。

### 〔3〕 色彩的多型

本属の種は主として全体褐色系の色彩を呈し油状光沢を有するが、その色調は同種間でも極めて変異に富み属並びに種間の主要な特徴にはならない。3 種の色調は肉眼的にはかなり異なる如く感ぜられ種毎に一定の傾向があるようであるが多数個体を扱うとこれらは皆連続する。各種共一般的には暗色型と淡色型に分け得るが、これも必ず中間型があり、又モザイク状に濃淡の混入したものもある。これらの変異は各翅型に共通に見られるが、通常短翅では淡色型が多い。又何れも未成熟個体は乾燥標本とした場合淡色である事が多い。

## IV. 種の検索表並びに記載

### 日本産 *Nilaparvata* 属, 種の検索表

1. 顔の略中央部の両側隆起線間(単眼の位置より僅に先端に近い部分)が顕著にへこむ。そのため中央縦走隆起線はその位置で中断されているように見える。長翅型覆翅には先端脈を横ぎる明瞭な褐色斑がある。雄の生殖節は大きく pygofer の後縁中央に 1 本の顕著な突起があり、その外縁には数個の小刺を列生する。雌の第 1 外弁の基部に内側に向つた 2 突起を有し基部のものは細く他は先端三角形に大きく突出する。…………… *bakeri* Muir トビロウシカモドキ  
——顔の中央はへこまず一様に平滑で中央縦走隆起線は中断されることなく明瞭。生殖節も異なる。…………… 2
2. 頭頂の各隆起線は他の部より淡色で顕著に隆起する。触角第 1 節の先端及び第 2 節の基部は他の部より暗色。長翅型覆翅先端部に暗褐色斑を欠くが先端脈は暗褐色。雄生殖節は pygofer の後縁中央に 1 突起を有するが、これには小刺を欠く。雌の第 1 外弁の基部は内側に小球状に突出する。…………… *muiri* China ニセトビロウシカ  
——頭頂の各隆起線は不判全で隆起はかすかである。通常触角第 1, 第 2 節に暗色部がな

い。長翅型覆翅先端に明瞭なる暗褐斑を欠く。雄生殖節は pygofer の後縁中央に突起を欠く。雌第1外弁基部は内方に大きく半円状に突出する。…… *lugens* Stål トビイロウンカ

### 種の記載

#### [I] *Nilaparvata lugens* (Stål, 1854) トビイロウンカ

- 1854 *Delphax lugens* Stål, Öfv. Svenska Vet. Ak. Förh., 11: 246  
 1859 *D. lugens* Stål, Freg. Eugenies resa., 4: 276  
 1863 *Liburnia sordescens* Motschulsky, Bull. Soc. Nat. Moscou., 36: 109  
 1901 *Delphax* sp. Onuki, Spec. Rep. Agric. Exp. Stat., 10:57 Pl. 11 f. 1  
 1906 *Delphax oryzae* Matsumura, List Injur. Ins. Jap., 13  
 1906 *Nilaparvata greeni* Distant, Fauna Brit. Ind. Rhynch., 3: 486  
 1906 *Kalpa aculeata* Distant Ibid.,: 474 f. 261  
 1907 *Delphax ordovix* Kirkaldy, Haw. Sugar Pl. Ass. Bull., 3: 151, 153  
 1907 *D. parvatis* Kirkaldy, Ibid., 153  
 1924 *Nilaparvata lugens* Muir et Giffard, Hawaiian Sugar Pl. Ass. Bull., 15: 16  
 1930 *N. lugens* Muir, Treubia, 12: 31  
 1932 *N. lugens* Esaki et Hashimoto. Rep., Leafh. injur. Rice-Pl. Nat. Enem., 3: 4  
 1935 *Hikona formosana* Matsumura. Ins. Matsumurana, 9: 139  
 1943 *Nilaparvata lugens* Metcalf, Gen. Cat. Hem. Fasc 4 Part 3: 296  
 1945 *N. lugens* Matsumura et Ishihara, Mushi, 16 (10): 64, f. 54  
 1947 *N. lugens* Esaki et Ishihara, Mushi, 17 (8): 39  
 1949 *N. lugens* Ishihara, Sci. Rep. Matsuyama Agr. Coll., 2: 67, fs. 163-166  
 1950 *N. lugens* Ishihara, Icon. Ins. Jap., 320 f. 863, 1-2

形態 雌雄長翅型：頭部の両側隆起線は中央部に於て僅に内方に彎曲するが略平行，その長さは後縁の中と略同長。側方隆起線の基部は顯著に隆起し，略中央より中央側方隆起線が頭頂に向うが左右の中央側方隆起線は頭頂では合しない。中央隆起線は極めて痕跡的で側方隆起線に分岐した M 型の横隆線 (transe carina of vertex) のみ明瞭に存する。そのため基部は中央凹陷した一室を作る。側面から見た顔の基部は丸く，角ばらない。巾は中央に於て最大，基部に於て左右の中央側方隆起線と交るが，その隆起は顯著でない。各縦隆間は平滑で凹凸はない。単眼は顔の中央より基部の近くにあつて顯著，頬は平滑で毛は少い。頭楯の中央隆起線は明瞭。触角は顔の先端に達し，第1節は第2節の半分より稍長い。鞭毛は触角第1，第2節を合せたものと略同長。前胸背の長さは小楯板の長さの 1/2 以下で中央隆起線は顯著で側方隆起線は外縁に達しない。小楯板は大きくその長さは頭頂の約 2.5 倍，3 隆起線を有し側方のものは中央より稍後方で消失する。先端部は少しく凹み皺状を呈する。肩板 (tegula) は大きく側縁露出部の長さは前胸背側縁の長さと略同長。覆翅 (Fig. 1~2) の長さは巾の 3 倍を越え，先端脈は僅に他より太い。各翅脈上に小顆粒を列布し，それに短剛毛を布す。(これは極めて脱落し易く羽化直後の個体にはすべて認められるが生品でも老いたる個体では脱落している事が多い)。前肢基節は長く (三肢中最長) 腿節と略同長，脛節はそれより長い。腿節，脛節にはその上面及び下面に微細なる刺毛を列生する。附節第1と第2節は略同長，第3節は第1，第2節を合した長さに略等しい。中肢基節は巾広く腿節より短い。脛節は最長で細い。中肢の附節第1節は第2節より短く，第3節はこれらを合せたものより長い。後肢の基節は転節と共に頗る変形し膨隆する。腿節は略同長で腿，脛節には刺毛を欠く。脛節は基部と中央の外縁に鋭い 2 本の小突起を有し，先端に 5 本の刺針を有する。距は巾広く脛節端の刺の基部に達する。内縁に微毛と小齒を列生するが，その数は 30-36 個で，

かなりの個体変化がある。後肢附節第1節は頗る長くその先端に7本の刺針を有する他、外縁に顕著な鋭端の小突起を2~5本列布する。(第1表参照) 第2節は第3節の2倍の長さを有し、その先端に4本の刺針を有する。爪は短く先端は彎曲する。

雌雄短翅型：一般的に体の各部が長翅型に比し縮小された感がある。又隆起線が不判全となる傾向があるが、前胸背及び小楯板では明瞭。小楯板は短く、頭部の長さの2倍以下、先端は長翅型に比し鋭端。肩板露出部は常位に於て前胸背側縁の1/2以下(この為短翅型の覆翅は生時に於ても脱落し易い)。覆翅(Figs. 5, 6)は短く、先端縁は円く、腹節第4~5節に達する。他は長翅型と大差ない。中翅型(Figs. 3, 4)は全体短翅型に準ずるが、覆翅は腹節第8節又は腹端に達しその中と長さの比は1:2.5。 $M_3$ と $M_4$ で作られた室の長さとの比は1:4。後翅は短翅型より発達よく翅脈も明瞭。小楯板、肩板の発達も長翅型と短翅型の間間的となる。

色彩 淡色型：これは所謂銚色型と黄白色型とに大別する事が出来る。銚色型では全体黄褐色で光沢強く、複眼は褐色、単眼は紅色、腹部背板・中胸板・腹面・前中後肢の基部は多少他より濃色(フィリッピン諸島産の標本では一様に全部黄褐色)。肢は一様に黄褐色で、後肢脛節及び附節の刺針及び第1附節の刺の先端は黒褐色。覆翅翅脈は黄褐色で、先端脈は褐色。翅斑は褐色。短翅型では濃淡の変化が少く一様に黄褐色又は黄白色を呈する。黄白色型は短翅型に多く一様に汚黄白色を呈するが、複眼：触角鞭毛：後胸背板・腹部背板基部：覆翅翅斑は稍褐色を帯びる。又後肢刺針端及び各脛節小刺端及び爪の基部は黒褐色。この型は長翅型では稀である。

暗色型：頭部前胸背板は黄褐色。小楯板は暗褐色を呈し特に側方隆起線の外方は黒褐色。複眼は暗褐色。顔は赤褐色を呈し、頬は黒褐色を帯びる。触角第1節先端及び第2節の基部は僅に他部より暗色を呈する事がある。覆翅は褐色を帯び、翅脈は黄褐色で稀に先端脈の基部を横切る不判然の褐色紋が表れるが、次種程顕著ではない。後翅は透明無紋、翅脈は先端部黒褐色。後胸背は鮮かなる橙黄色を呈するが、腹部背板は第3節以下は黒褐色で僅に各節の外縁及び側角は黄色を帯びる。中胸背は各基節と共に暗褐色。腹面は各腹節端の黄斑を除き黒褐色。各肢基節は暗褐色、前・中肢の小刺毛及び後肢第1附節の刺毛先端は黒色、各肢第3附節の先端及び爪は黒褐色。

生殖節 雄：pygoferは図(Fig. 7)の如く後方より見るとanal angleは強く突出するが、外縁は比較的単純で側方突起は極めて僅かに隆起するのみ、後縁には突起を欠く。把握器(paramere)(Figs. 28, 29, 30)は匙状で長く、先端部は針状で鋭く突出し先端は内方に曲る。外縁は一見円いが拡大すると2-3の小突起があつて微毛を生じている。柄部と先端部の中央は内方に強くえぐられ、その先端に近い内角には外方に向く小突起を有する。肛門節の刺(anal process of spine, Figs. 13, 14)は外方に彎曲する。aedeagus(Figs. 15, 16, 17)は先端細く突出し小歯は少い。pygoferは淡褐色より黒褐色までである。外縁は黄~赤褐色。肛門節(anal segment)は黄褐色で肛門尖器(anal style)は黄褐~暗褐色。paramereは黄褐~赤褐色で先端の突出部は赤褐色で光沢強く、黒褐色を帯びることはない。

雌：第1外弁(Fig. 10)は薄板状で基部は太く、内方に向つて半円形を呈する。産卵管は細く、その先端は鋭く約6個の小歯をもち側面に36個の小歯がある。外鞘は通常赤褐色を帯びる。腹部第9節は黄褐色、肛門尖器は通常黄~赤褐色。

各部測定 体長(頭頂より生殖節端までの長さ)、翅長(覆翅基部より先端まで)、全長(頭

頂より翅端まで)の測定は第2表の如くである。(単位 mm)

第 2 表

| 翅型 | 測定部位 | No. |  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 平均   |
|----|------|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|    |      | 性別  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 長  | 体長   | ♂   |  | 2.3 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.3 | 2.4 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 2.35 |
|    |      | ♀   |  | 3.0 | 3.0 | 2.8 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.2 | 3.0 | 3.2 | 3.02 |
| 翅  | 翅長   | ♂   |  | 3.4 | 3.6 | 3.6 | 3.5 | 3.4 | 3.3 | 3.5 | 3.3 | 3.4 | 3.3 | 3.43 |
|    |      | ♀   |  | 3.8 | 4.0 | 3.5 | 3.8 | 4.0 | 4.1 | 4.2 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.88 |
| 型  | 全長   | ♂   |  | 4.0 | 4.2 | 4.2 | 4.0 | 4.1 | 4.0 | 3.8 | 3.6 | 4.0 | 3.8 | 3.97 |
|    |      | ♀   |  | 4.6 | 4.8 | 4.4 | 4.6 | 4.8 | 4.8 | 4.8 | 4.5 | 4.6 | 4.5 | 4.64 |
| 短  | 体長   | ♂   |  | 2.2 | 2.4 | 2.2 | 2.0 | 3.0 | 3.0 | 2.9 | 3.1 | —   | —   | 2.60 |
|    |      | ♀   |  | 3.0 | 2.8 | 3.2 | 3.2 | 3.0 | 4.0 | 3.1 | 3.5 | 3.5 | 2.7 | 3.20 |
| 翅  | 翅長   | ♂   |  | 1.3 | 1.2 | 1.3 | 1.0 | 1.6 | 1.5 | 1.6 | 1.5 | —   | —   | 1.37 |
|    |      | ♀   |  | 1.4 | 1.6 | 1.7 | 1.7 | 1.5 | 1.7 | 1.8 | 1.7 | 1.8 | 1.6 | 1.65 |

頭巾(複眼を含む頭部の巾……………Ⅰ, 頭頂より小楯板先端までの長さ……………Ⅱ, 肩板を含む小楯板の巾……………Ⅲ, の測定は第3表の如くである。(単位 mm.)

第 3 表

| 翅型 | 測定部位 | No. |  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 平均   |
|----|------|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|    |      | 性別  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 長  | Ⅰ    | ♂   |  | 0.7 | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.71 |
|    |      | ♀   |  | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.7 | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.78 |
| 翅  | Ⅱ    | ♂   |  | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 0.8 | 1.1 | 1.0 | 1.1 | 1.04 |
|    |      | ♀   |  | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.2 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.19 |
| 型  | Ⅲ    | ♂   |  | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.0 | 0.9 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.01 |
|    |      | ♀   |  | 1.3 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.22 |
| 短  | Ⅰ    | ♂   |  | 0.6 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.8 | 0.7 | 0.7 | —   | —   | 0.68 |
|    |      | ♀   |  | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.79 |
| 翅  | Ⅱ    | ♂   |  | 0.8 | 0.8 | 0.7 | 0.9 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | —   | —   | 0.83 |
|    |      | ♀   |  | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.04 |
| 型  | Ⅲ    | ♂   |  | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 0.7 | —   | —   | 0.83 |
|    |      | ♀   |  | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 0.9 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.02 |

上記の測定に用いた標本は長翅型は千葉県館山産, 短翅型は石川県下産のものを使用した。海外の標本としてはフィリッピン (Luzon, Mindanao 各島), マレイ (Singapore), 中国 (杭州, 台湾) のものを比較に用いた。一般に海外の標本では暗色型が認められず, 所謂銜色



のものばかりであつた。

分・布 国内分布：奄美大島，屋久島，九州，四国，本州，北海道。

国外分布：朝鮮，満洲，琉球，台湾，紅頭嶼，中国，馬來，印度支那，印度，セイロン，ジャワ，スマトラ，フィリッピン，ミクロネシア，ニューカレドニア，フィジー，クィンズランド等。

国内分布中北海道では道南に僅に発生するのみで，他は本州中部山岳帯を除き極めて普通に産し，5～11月まで出現する。東北地方は従来正確な記録に乏しいが筆者は青森・秋田・山形・福島各県の標本を夫々検する事が出来た。食草はイネの他，ミゾイチゴツナギ，カラスノカタビラ，マコモ，ノビエ等数種のイネ科植物に寄生する。

## 〔II〕 *Nilaparvata bakeri* (Muir 1917) トビイロウンカモドキ

1917 *Delphacodes bakeri* Muir, Proc. Hawaiian Ent. Soc., 3: 336, Pl. 6

1919 *D. bakeri* Muir, Canadian Ent., 51: 8

1922 *Nilaparvata bakeri* Muir, Rec. Indian Mus., 24: 351

1923 *N. bakeri* Muir, Philippine Jour. Sci., 22: 158

1924 *N. bakeri* Muir et Giffard, Hawaiian Sugar Pl. Assoc., 15: 17

1943 *N. bakeri* Metcalf, Gen. Cat. Hem. Fasc. 4, Part 3: 295

1949 *N. bakeri* Ishihara, Sci. Rep. Matsuyama Agr. Coll., 2: 69

1950 *N. bakeri* Ishihara, Icon. Ins. Jap., 320 f. 863 (3)

1954 *Nilaparvata sp.*, Kawase, Plant. Protect. Jap., 8 (4): 162

形態 雌雄長翅型・短翅型：前種に極めて酷似するが相異点をあげれば次の様である。

頭部・前胸背・小楯板等は共に前種より巾が広い。頭部は前胸背の長さより僅に長い。側面から見た顔の基部は円く，顔の両側縁間中央部は顯著に凹む（生時及び乾燥標本各翅型に闕らず）。頬は前種より顯著な微毛を装う。前胸背は前種より長く小楯板の長さの1/2。小楯板側方隆起線の間隔は前種より巾広く，先半より外方に強く開く傾向がある。長翅型の覆翅は前種より稍短く巾広い。後肢距の小歯は細かく28-30個。

色彩 雌雄各翅型共に一般に前種より濃色で油状光沢も強く，暗色型では複眼・後胸背板，胸腹板，腹部背板基部及び肢の基節は暗褐色で黒色に近い。長翅型は暗色型が多く淡色型は稀である。長翅型覆翅の先端脈は黒褐色で太い。又  $M_4$ , Cula,  $Cu1b$  の間に極めて顯著な暗褐色斑が現われるのが普通で，個体によつてはこれが拡がり翅端部が一様に暗褐色を呈する事がある。爪状部先端に近い翅斑は前種に比し暗色で顯著である。短翅型では  $M_4$ ; Cula,  $Cu1b$  の間に暗褐色斑は現われない。

生殖節 雄：pygofer (Fig. 8) は大型で通常暗褐色。anal angle は強く外方に開き先端は内方に曲る。外縁の略中央には顯著な突起を有し，これに長軟毛を布す。後縁中央はふくれ先端鋭く突出し，これに外方に向つた歯状の小刺を列布する。把握器 (Figs. 31, 32, 33) は前種より複雑で巾広く，先端部は黒～赤褐色，柄部は黄褐色で又状を呈し，ectal arm は僅に厚みを持ち黒色で先端に3～4の小突起がある。ental arm は先端は内方に曲り，前縁部に下方に曲つた1小刺を有する。肛門節 (anal segment) (Figs. 18, 19) は赤褐色で光沢強く，spine (Figs. 18, 19) は長くて鋭い。anal style は基部は黒褐色，aedeagus (Figs. 20, 21, 22) は先端馬頭状で多数の小刺を装う。

雌：第1外弁 (Fig. 11) は黄褐～赤褐色で，基部は内方に2突起を有し，基部のものは細く略三角形に突出する。産卵管は先端部に4個，側面に約30個の小歯を有する。外鞘は黄褐色で第9腹節は鮮黄色，肛門尖器は黄褐色を呈する。

各部測定 体長, 翅長, 全長の測定は第4表の如くである。(単位 mm.)

第4表

| 翅型 | 測定部位 | No.<br>性別 | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 平均   |
|----|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|    |      |           | 長   | 体長  | ♂   | 2.5 | 2.6 | 3.0 | 2.7 | 3.0 | 2.6 | 2.7 |      |
| ♀  | 3.3  | 3.4       |     |     | 3.5 | 3.4 | 3.4 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.4 | 3.5  |
| 翅  | 長    | ♂         | 3.1 | 3.2 | 3.4 | 3.5 | 3.2 | 3.1 | 3.2 | 3.4 | 3.2 | 3.0 | 3.23 |
|    |      | ♀         | 3.5 | 3.8 | 3.7 | 3.7 | 3.5 | 3.6 | 3.8 | 3.6 | 3.8 | 3.8 | 3.68 |
| 型  | 全長   | ♂         | 3.8 | 4.1 | 4.0 | 4.2 | 3.8 | 3.7 | 4.0 | 4.0 | 3.8 | 3.8 | 3.92 |
|    |      | ♀         | 4.5 | 4.6 | 4.5 | 4.6 | 4.4 | 4.5 | 4.5 | 4.4 | 4.6 | 4.6 | 4.52 |
| 短  | 体長   | ♂         | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.8 | —   | —   | —   | —   | —   | —   | 2.57 |
|    |      | ♀         | 3.2 | 3.2 | 3.0 | 3.2 | 2.8 | 3.4 | 3.0 | —   | —   | —   | 3.11 |
| 翅  | 長    | ♂         | 1.3 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | —   | —   | —   | —   | —   | —   | 1.27 |
|    |      | ♀         | 1.6 | 1.7 | 1.4 | 1.5 | 1.2 | 1.6 | 1.6 | —   | —   | —   | 1.51 |

(I) 頭中, (II) 頭頂より小楯板先端まで, (III) 肩板を含む小楯板の中, の測定は第5表の如くである。(単位 mm.)

第5表

| 翅型 | 測定部位 | No.<br>性別 | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 平均  |      |
|----|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|    |      |           | 長   | I   | ♂   | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |     | 0.7  |
| ♀  | 0.9  | 0.9       |     |     | 0.9 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.88 |
| 翅  | II   | ♂         | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.1 | 1.07 |
|    |      | ♀         | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 1.2 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.26 |
| 型  | III  | ♂         | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.07 |
|    |      | ♀         | 1.4 | 1.3 | 1.4 | 1.2 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.29 |
| 短  | I    | ♂         | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | 0.70 |
|    |      | ♀         | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.7 | —   | —   | —   | —   | 0.80 |
| 翅  | II   | ♂         | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | 0.82 |
|    |      | ♀         | 1.1 | 1.1 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 1.2 | 1.0 | —   | —   | —   | —   | 1.02 |
| 型  | III  | ♂         | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | 0.87 |
|    |      | ♀         | 1.0 | 1.1 | 1.0 | 1.1 | 1.0 | 1.1 | 0.8 | —   | —   | —   | —   | 1.01 |

測定に用いた標本は長翅型は山形県藤島産, 短翅型は山形県, 石川県及び大阪府産のものを  
用いた。中翅型は未調査である。

分布 国内分布: 九州: 四国: 本州。

国外分布: 台湾 (Muir (1923), 1♂ 12-June-1941 矢野由雄氏採集), 中国 (未記録, 広東省南村, 1♂ July-1942 中田正彦氏採集, ) フィリッピン (Luzon-Los Banos 産, 1♂ Aug-

1929, 石井悌氏採集) を検している。

国内では前種と同様普通種で極めてよく予察燈に飛来し、室内飼育ではイネでもよく育つが野外ではサヤヌカグサ、コブナグサ等に寄生する。越冬は川瀬・石崎 (1953)<sup>5)</sup> により卵越冬である事が確認されている。

### 〔III〕 *Nilaparvata muiri* (China 1925) ニセトビイロウンカ

- 1925 *Nilaparvata* ? *muiri* China, Ann. Mag. Hist., (9) 16: 480  
 1935 *N. muiri* Wu. Cat. Ins. Sinensium. 2: 118  
 1942 *G. ? S. ?* Hirano, Jour. Plant Protect., 29 (8), Pl. 2 f. IV  
 1943 *Nilaparvata muiri* Metcalf, Gen. Cat. Hem. Fasc. 4 part 3: 297  
 1945 *N. bakeri* Matsumura et Ishihara (nec Muir), Mushi, 16 (10): 64, 49, f. 24  
 1947 *N. bakeri* Esaki et Ishihara (nec Muir), Mushi, 17 (8): 39 f.  
 1954 *N. bakeri* Kawase (nec Muir), Plant. Protect. Jap., 8 (4): 184

**形態** 雌雄長翅型・短翅型：前2種に比し小型、頭部は先端に向つて僅かに細まり、各隆起線は明瞭で、殊に前述の2種では隆起の少い(或は殆ど消失する)中央隆起線が顕著に現われる。側面から見た顔の基部は前2種に比べて少しく角ばる。顔の各隆起線は明瞭で、中央隆起線最も高く、側方隆起線の間は多少谷状をなす。頬及び頭楯には明かな微毛を布す。前胸背の長さは小楯板の長さの1/2以下。前胸背側方隆起線の先端は前方に彎曲する。小楯板の先端は鋭くとがり、短翅型では特にこれが著しく側方隆起線の先端は後縁に達する。後肢距は中広く、小歯は18-20個。

**色彩** 最も油状光沢の少い種である。頭部及び顔の隆起線並びに前胸背は灰白色を帯び、他の部分と明瞭に異なる事が多い。複眼は暗褐～黒色。触角第1節先端及び第2節の基部は狭く、黒褐色を呈する傾向が強い。小楯板は暗褐～黄褐色で、先端のみは常に黄褐色、各隆起線は淡色を呈するが暗色型では各隆起線を除き一様に暗褐色か或は中央部が灰黄褐色を呈しセジロウンカ的色調となるものがある。頬及び頭楯は暗色型では黒褐色を帯びる。覆翅は通常灰白色を帯び半透明のことが多い。その為翅脈小顆粒上の黒剛毛が顕著である。先端脈は他脈に比し黒褐色を呈するが、翅斑以外の褐色斑はない。腹部背板及び腹面は暗色型では黒褐色で先端部に黄斑を有する。(雌生殖節の項参照)。短翅型では特に変化は見られないが、暗色型の出現がかなり多い傾向があるように思われる。中翅型は未発見である。

**生殖節** 雄：pygofer (Fig. 9) は赤褐～黒褐色で外縁及び内部は黄褐色、後縁中央は顕著に突出するが針状刺を欠く。側縁の突起は前種より細くて長い。anal angle は三角形を呈し黄色。paramere (Figs. 34, 35, 36) は全体赤褐～黒褐色で光沢強く先端は2又し ectal arm は先端円く通常黒褐色、ental arm は外方に向い赤褐色で又状を呈する。その基部に外下方に向う鋭い一刺がある。原記載の附図では把握器先端部の形が多少本論文附図と一致しない点があるが、描写角度の相異並びに diaphragm の前縁と paramere 先端縁との見誤りによる相違と推定される。肛門節は黄褐色で顕著な刺はない。肛門尖器 (Figs. 23, 24) は基部は黒褐色を呈するが先端は黄褐色。aedeagus (Figs. 25, 26, 27) は先端細く曲り全体小鳥の頭部の形状に相似し、後頭並びに胸部に相当する部分に数個の小歯を列布する。又後頭相当部より背にかけて陵をなしてよじれている。

雌：第1外弁 (Fig. 12) は黄褐色であるが、基部は小球状となりこの部分は黒褐色を呈

5) 本論文と同じく (1954) の論文では本種が *Nilaparvata* sp. ニセトビイロウンカとなり、次種が *N. bakeri* トビイロウンカになつているので注意を要する。

する事が多い。産卵管の先端に4個、側面に約24個の小歯を有する。外鞘は基部及び先端は黄褐色、中央は黒褐色を呈する。第9腹節は赤褐～黒褐色で中央は黄褐色を呈し縞模様となる。肛門節は黄褐色、肛門尖器は黒褐色を呈する。このため腹面が一様に黒色と黄色の縞模様の感を呈し、暗色型ではその傾向が著しい。これは前種には余り見られない点である。

**各部測定** 体長(頭頂より生殖節端までの長さ)、翅長(覆翅基部より先端まで)、全長(頭頂より翅端まで)の測定は第6表の如くである(単位 mm.)

第6表

| 翅型 | 測定部位 | No.<br>性別 | No. |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 平均   |
|----|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|    |      |           | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |      |
| 長  | 体長   | ♂         | 2.2 | 2.3 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.3 | 2.2 | 2.22 |
|    |      | ♀         | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.5 | 2.4 | 2.5 | —   | —   | —   | 2.54 |
| 翅  | 長    | ♂         | 2.8 | 3.0 | 2.7 | 3.0 | 3.0 | 2.8 | 2.9 | 2.8 | 3.0 | 3.0 | 2.90 |
|    |      | ♀         | 3.0 | 3.0 | 3.4 | 3.5 | 2.8 | 3.0 | 3.2 | —   | —   | —   | 3.12 |
| 型  | 全長   | ♂         | 3.4 | 3.6 | 3.4 | 3.6 | 3.5 | 3.3 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.6 | 3.49 |
|    |      | ♀         | 3.8 | 3.7 | 4.0 | 3.7 | 3.3 | 3.6 | 3.8 | —   | —   | —   | 3.70 |
| 短  | 体長   | ♂         | 2.2 | 2.0 | 2.0 | 2.2 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 2.0 | 2.1 | 2.2 | 2.14 |
|    |      | ♀         | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.7 | 2.8 | 2.7 | 2.71 |
| 翅  | 長    | ♂         | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.2 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.17 |
|    |      | ♀         | 1.1 | 1.1 | 1.4 | 1.4 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.21 |

(Ⅰ) 頭巾(複眼を含む頭部の中)、(Ⅱ) 頭頂より小楯板先端までの長さ、(Ⅲ) 肩板を含む小楯板の中、の測定は第7表の如くである。(単位 mm.)

第7表

| 翅型 | 測定部位 | No.<br>性別 | No. |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 平均   |
|----|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|    |      |           | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |      |
| 長  | I    | ♂         | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.62 |
|    |      | ♀         | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | —   | —   | —   | 0.68 |
| 翅  | II   | ♂         | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | 0.93 |
|    |      | ♀         | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.0 | —   | —   | —   | 0.10 |
| 型  | III  | ♂         | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.90 |
|    |      | ♀         | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | —   | —   | —   | 0.94 |
| 短  | I    | ♂         | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.62 |
|    |      | ♀         | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.69 |
| 翅  | II   | ♂         | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.82 |
|    |      | ♀         | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 0.90 |
| 型  | III  | ♂         | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.82 |
|    |      | ♀         | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.88 |

測定に用いた標本は長翅型は山形県藤島産，短翅型は大阪府産のものをを用いた。

**分 布** 国内分布：九州・四国・本州。

国外分布：中国〔雲南省 (China, 1925) 河北省，保定，1♂ 30-Aug-1941, 河田黨氏採集〕。

国内の分布は前2種同様かなり普通に各地に見られ4～10月に出現する。食草はアシカキで，桑原正芳技師よりの私信によれば稲でも飼育が可能の由である。

## V. 総 括

以上日本産トビイロウンカ属に関する従来の知見を整理した。又これに属する3種の分類について形態的特徴を明かにする一方，ウンカ類全般に見られる翅の多型並びに色彩の変異についても言及した。これら3種は外見的に極めて酷似し，その識別はかなり困難である。特に本属では色彩の変化が著しく，種毎に同様な傾向の変異が見られ，色彩が必ずしも種の特徴を示さぬ事がある。又頭胸部等に於ける隆起線の高低も同様に変化が多い。しかしこれらの変異の中，或は色調の傾向等を種毎に習熟すれば，肉眼的に識別を行う事も不可能ではない。発生子察等の実際面での活用には屢々多数の個体を短時間に処理する必要があるので本論中の検索表に示した相異点，主として生殖節の検鏡により種の特徴を充分に熟知する必要がある。

トビイロウンカを除く他の2種の生態に就いては近時かなり究明され，両種共稲での飼育が可能であると云われるが，野外に於ける生態に就いては不明な点が少ない。又各翅型殊に中翅型の出現率や生態に関しては今後の研究に俟ちたい。幼虫の分類学的識別については目下研究中である。

尙分類学上残された問題の一つとして *N. lugens* Stål 及びこれの synonym とされている *Kalpa aculeata* Distant 等の如くその模式標本 (type specimen) が雌のみであるものはそれらの模式標本の第1外弁の形状による検討が望ましい。

## 文 献

1. CARESCHE, L. (1933): Note sur insectés appeles "Pucerons Riz" dans le Sud-Indochinois. Bull. Econ. Indochine, 36: 492 Pl. II.
2. CHEO, T. M. (1933): A preliminary list of the insects and Arachnids in injuoris the economic plants in China Pecking Nat. Hist. Bull., 10: 107
3. CHINA, W. E. (1925): The Hemiptera collected by Prof. J. W. Gregory's expediton to Yunnan, with synonymic notes on allied species. Ann. Mag. Nat. Hist., (9) 16: 449~487.
4. ————— (1927): A subbrachypterous male of *Pelorium hammonirum* Breddin. (Heteroptera, Peloriididae). Ann. Mag. Nat. Hist., (9) 19: 622-625.
5. DISTANT, W. L. (1906): Fauna of British India, including Ceylon and Burma, Rhynchota, 3: 465-491.
6. ————— (1917): The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905, under the leadership of Mr. Standley Gardiner M. A. Trans. Linn. Soc. London 2nd Ser., Zool., 17 (3): 300-306.
7. 江崎節三, 橋本士郎他 (1930~1942): 九州大学農学部農林省委託浮塵子駆除予防試験報告, 1-13. 1 (1930), 2 (1931), 3 (1932), 4 (1933), 5 (1934), 6 (1935), 7 (1936), 8 (1937), 9 (1938), 10 (1939), 11 (1940), 12 (1941), 13 (1942).

8. 江崎佛三 (1932 a): 稲作害虫としての浮塵子, 福岡県内務部病虫害駆除予防資料, 38.
9. ——— (1932 b): 日本昆虫図鑑 (旧版): 1785 f. 3528.
10. 江崎佛三, 石原保 (1945): 九州大学農学部農商省委託浮塵子駆除予防試験, 昭和19年度概要(謄写)
11. ——— (1947): 日本産ウンカ科の2種, むし, 17 (8): 39.
12. 福田計 (1934): トビイロウンカに関する調査研究, 台湾總督府中央研究所農学部彙報 99: 19, fs.
13. 長谷川仁 (1954): トビイロウンカ属3種の学名とその雌による識別法, 昭和29年度応用動物学会・日本応用昆虫学会合同大会講演要旨: 4.
14. 平野伊一 (1942): 稲作害虫浮塵子要録 (1-7), 病虫害雑誌 29 (1-8): 1 (37-42), 2 (25-33), 3 (33-44), 4 (15-18), 5 (16-20), 6 (17-25), 7 (18-20).
15. ISHIHARA, T. (1949): Revision of the Areopidae of Japan, Ryukyu Island and Formosa (Hemiptera). Sci. Rep. Matsuyama Agric. Coll., 2: 1-102.
16. 石原保 (1951): 日本のウンカ (1-4). 新昆虫 4 (9-12): 9 (37-42), 10 (39-43), 11 (39-46), 12 (35-42).
17. 糸賀繁人, 酒井久夫 (1952): トビイロウンカ越冬の一事例, 九州農業研究, 10: 164.
18. 川瀬英爾, 石崎久次 (1953): ウンカの越冬に関する研究, 石川県農業試験場昭和27年度冬作虫害に関する研究 (謄写): 37.
19. ——— (1954 a): 石川県のトビイロウンカとその近似種について, 植物防疫 8 (8): 160.
20. ——— (1954 b): トビイロウンカの越冬卵について, 応用昆虫 10 (2): 93.
21. KIRKALDY, G. W. (1906): Leafhoppers and their natural enemies, part 9. Hawaii. Sugar Planter's Ass. Bull. Ent., 1: 388-413.
22. ——— (1907): Leafhoppers-Supplement. Hawaiian Sugar Planter's Ass. Bull. Ent., 3: 9-186, 123-162.
23. KRAMER, S. (1940): The Morphology and Phylogeny of Auchenorrhynchous Homoptera. III. Biol. Monog. XX: 1-70.
24. 桑原正芳 (1950): トビイロウンカ類似種の識別, 昭和24年度病虫害発生予察近畿地方協議会資料(謄写)
25. 桑山覚 (1940): 北海道に於ける稲浮塵子, 病虫害雑誌 27 (1): 18.
26. ——— (1954): 北海道に於ける稲作害虫とその防除, 北海道農業試験場報告 46: 12.
27. MATSUMURA, S. (1900): Untersicht der Fulgoriden Japans. Ent. Nachr. Jahrg., 26 (17): 257-270.
28. ——— (1935): Revision of *Stenocranus* Fieber and its allied species in Japan Empire. Ins. Matsum., 9 (4): 136.
29. ——— (1940): Homopterus insects collected by T. Kano at Kotosho, Formosa. Ins. Matsum., 12 (4): 147-153.
30. 松村松年, 石原保 (1945): 本邦産浮塵子科若干の既知種並に新属及新種, むし 16 (10): 64 f.
31. MELICHAR, L. (1896): Cicadinen von Mittel-Europa. Berlin: 49-104.
- (1903): Homopteren-Fauna von Ceylon. Berlin: 92-107.
32. METCALF, Z. P. (1943): General Catalogue of the Hemiptera Fasc. 4. Fulgoroidea, Part 3 Areopidae (Delphacidae): 294-298.
33. MUIR, F. (1915): A contribution toward the taxonomy of the Delphacidae. Canad. Ent., 47: 208-212.
34. ——— (1919): Notes on the Delphacidae in the British Museum Collection. Canad. Ent., 51: 6-15.
35. ——— (1923): A new Philippine *Stenocranus*. Philip. Journ. Sci., 22: 157-159.

36. ——— (1926 a): Contributions to our knowledge of South American Fulgoridea. Hawaii. Sugar Planter's Ass. Bull. Ent., 18: 1-51.
37. ——— (1926 b): On some new and little known Delphacidae from South Africa. Ann. Mag. Nat. Hist., (9) 17: 17-35.
38. MUIR, F. and GIFFARD, W. M. (1924): Studies in North American Delphacidae. Hawaii. Sugar Planter's Ass. Bull. Ent., 15: 1-53.
39. 村田藤七 (1941): 稲の害虫ウンカの駆除法: 食糧農産物増産奨励資料 2: 1~26, pl. 1, 2.
40. 岡本半次郎 (1934): 朝鮮に於ける稲を害する浮塵子に関する研究, 勸業模範場研究報告 12: 1-37, tab.
41. 小貫信太郎 (1899): 熊本地方稲田に産する浮塵子の種類, 昆虫世界 3 (18): 41.
42. ——— (1901): 本邦産浮塵子第一集, 農事試験場特別報告 10: 1-69.
43. OSBON, H. (1935): Scientific Survey of Porto Rico and Virgin Islands. New York Academy Sci., 14 (2): 111-260.
44. RIBAUT, H. (1936): Faune de France, 31, Homoptères Auchenorrhynques 1: 1-16.
45. 滋賀県農事試験場 (1896): 滋賀県農事試験場害虫試験成績 1: 67-71 tab.
46. 末永一 (1952): セジロ及トビイロウンカの越冬に関する基礎的研究, 福岡・鹿児島農試浮塵子の越冬に関する委託研究, 昭和16年度成績:
47. ——— (1953): 雑草飼育に於けるセジロ及トビイロウンカの生態に関する考察, 九州農業研究 12: 5
48. 湯浅啓温, 末永一, 野村健一 (1941): 稲を害する浮塵子の識別, 教育農芸 11 (9): 23-31.

#### 図版説明

- [翅] 第1図: トビイロウンカ長翅型前翅, 第2図: 同後翅, 第3図: 同中翅型前翅, 第4図: 同後翅, 第5図: 短翅型前翅, 第6図: 同後翅。
- [雄生殖節] 第7図: トビイロウンカ, 第8図: トビイロウンカモドキ, 第9図: ニセトビイロウンカ。A. paramere (把握器) B. diaphragm C. pygofer 後縁 C. anal angle E. anal style (肛門尖器)
- [雌腹面] 第10図: トビイロウンカ, 第11図: トビイロウンカモドキ, 第12図: ニセトビイロウンカ。F 第1外瓣, G 外鞘, H. 第9腹節
- [雄肛門節及び陰莖] 第13図~第17図: トビイロウンカ, 第18図~第22図: トビイロウンカモドキ, 第23図~第27図: ニセトビイロウンカ。雄肛門節側面 (13, 18, 23) 同正面陰莖先端 (15, 20, 25) 同左側面 (16, 21, 26) 同右側面 (17, 22, 27)
- [雄把握器] 第28図~第30図: トビイロウンカ第31図~第33図: トビイロウンカモドキ, 第34図~第36図: ニセトビイロウンカ。右把握器先端 (28, 31, 34), 同側面 (29, 32, 35) 同裏面 (30, 33, 36)

Some Notes on the Japanese Species of the Genus *Nilaparvata*  
Distant. (Homoptera, Delphacidae)

By HIROSHI HASEGAWA

Résumé

1. At present eight species of the Genus *Nilaparvata* Distant are known in the world, of which two species *N. lugens* Stål and *N. bakeri* Muir, have been recorded from Japan. The former is well known as one of the most serious pests of the rice-plant in Japan, from older times, while the latter has been only recently recorded by Matsumura & Ishihara (1945)\*, Esaki & Ishihara (1947)\*, and Ishihara (1949)\*.

The species considered as *N. bakeri* by the authors cited above could separate into two distinct species, *N. bakeri* (tabulated by Ishihara in 1949\*) and *N. muiri* China, the latter being only known from Yunnan, China.

Accordingly, the Japanese species of this genus are to be enumerated as follows :

- 1) *N. lugens* (Stål, 1854)  
Hab.: Hokkaido, Honshu, Shikoku, Kyushu.  
Distr.: Almost tropicopolitan.  
Host Plants: *Oryza sativa*, *Saccharum officinarum*, *Zizania longifolia* etc.
- 2) *N. bakeri* (Muir, 1917)  
Hab.: Honshu, Shikoku, Kyushu.  
Distr.: Philippines, Formosa, S. China (Canton Prov., new record)  
Host Plant: *Leersia oryzoides* Sw. var. *japonica* Hock.
- 3) *N. muiri* China, 1925  
Hab.: Honshu, Shikoku, Kyushu.  
Distr.: S. China (Yunnan), N. China (Pao Tin, new record)  
Host Plant: *Leersia japonica* Makino.

2. These three species are so much alike to one another in their external characters that man can identify them only through a close examination of the genitalia. The present paper gives descriptions of each species, key for the morphological characters, and measurements of detailed parts of the body. In order to make the distinctions of each species easily, the author described and illustrated the structures of the genitalia of both sexes, especially those of abdominal first valvifers (or basal plates) of females, hitherto not utilized as means of classification, and those of male parameres which were already known to advanced workers.

3. The three species here dealt with, can be distinguished by the female genitalia. The author, therefore, wishes to recommend detail examinations and description of the female-character of the types of *N. lugens* Stål, *Kalpa aculeata* Distant, and other *Nilaparvata*.

4. The colour variations and polymorphism of each species were also investigated. There are roughly two types in colour, dark and pale, among each species, but it may be very difficult to distinguish the species only by means of colouration. Concerning the polymorphism.

\* see reference under each species.



of tegmina, the two forms, macro- and brachypterous, have been recognized by several students, but the author adopted the term "subbrachypterous" for the intermediate form, the term being already used by China (1927) for other family and since then no one has been pointed out the intermediate form between macro- and brachypterous forms in the family Delphacidae.

5. The three species of this genus appear nearly in the same season and fly up to light-traps simultaneously, therefore it is very important to distinguish these species for the prediction of an occurrence of *N. lugens* in the rice plant fields. Besides *N. lugens*, the remaining two species are known to be able to breed by rice plant experimentary and they may be considered also as pests of this plant in the future.

### Explanation of the figures

- Figs. 1-6 *Nilaparvata lugens*: 1. Macropterous form, tegmen. 2. Same, wing; 3. Subbrachypterous form, tegmen. 4. Same, wing; 5. Brachypterous form, tegmen. 6. Same, wing.
- Fig. 7 *N. lugens*: Posterior view of pygofer.
- Fig. 8 *N. bakeri*: Same, A, paramere; B, diaphragm; C, hind margin of pygofer; D, anal angle of pygofer; E, anal style.
- Fig. 9 *N. muiri*: Same.
- Fig. 10 *N. lugens*: Ventral view of female abdomen.
- Fig. 11 *N. bakeri*: Same, F, first valvifer; G, first valvula; H, ninth tergal plate.
- Fig. 12 *N. muiri*: Same.
- Figs. 13-17 *N. lugens*: 13. Lateral view of anal segment of male, 14. Same, ventral view; 15. Apical view of aedeagus; 16. Same, left lateral view; 17. Same, right lateral view.
- Figs. 18-22 *N. bakeri*: 18. Lateral view of anal segment of male, 19. Same, ventral view; 20. Apical view of aedeagus; 21. Same, left lateral view; 22. Same, right lateral view.
- Figs. 23-27 *N. muiri*: 23. Lateral view of anal segment of male; 24. Same, ventral view; 25. Apical view of aedeagus; 26. Same, left lateral view; 27. Same, right lateral view.
- Figs. 28-30 *N. lugens*: 28. Apical view of right paramere; 29. Same, lateral view; 30. Same, inner view.
- Figs. 31-33 *N. bakeri*: 31. Apical view of right paramere; 32. Same, lateral view; 33. Same, inner view.
- Figs. 34-36 *N. muiri*: 34. Apical view of right paramere; 35. Same, lateral view; 36. Same, inner view.









