

日本産ヨダンハムシ属について

日本産ハムシ亜科に関する研究 (2)

大 野 正 男

東洋大学生物学研究室

On the genus *Paropsides* Motschulsky of Japan
〔Studies on the Chrysomelinae of Japan (2)〕

By Masao Ohno

I. は じ め に

1952年7月5日、筆者は山梨県金峯山麓の金山峠にて *Paropsides* 属にぞくするハムシの成虫、幼虫など多数を採集し、これを観察する機会に恵まれたので、その概要を報じたいと思う。

本文に入るに先立ち日頃懇篤な御指導、御鞭撻を賜る東洋大学教授安立綱光先生、文献その他のいろいろの面でお世話戴いている東京農大助教授沢田玄正先生、香川大学教授中條道夫博士、国立科学博物館の黒沢良彦氏、農業技術研究所の長谷川仁氏、西京大学助教授中根猛彦氏、九州大学の木元新作氏、並びに植物の同定を賜った東京農大教授田中長三郎博士に対し、こゝに謹んで深謝の意を表明する次第である。

II. 分 類

Genus *Paropsides* MOTSCHULSKY ヨダンハムシ属 (湯浅, 1927)

Paropsides, Motsch. in Schrenck's Reisen Amurl. II, p. 192 (1860)—Chapuis, Gen. Col. X, p. 442, 445 (1874)—Mars., Abeille XXVII, p. 144 (1889)—Weise, Arch. Naturg. LXVII, p. 166, 168 (1901); Cat. Col. (Junk-Schenkling) 68, p. 170 (1916)—Maulik, Faun. Brit. Ind., Col. Chrysom. p. 71 (1926)—Yuasa, Kontyû II, p. 25 (1927)—Chen, Thesis Fac. Sci. Univ. Paris p. 65 (1934); Chen, Mus. Heude III, p. 84 (1936)—Wu, Cat. Ins. Sin. III, p. 851 (1937).

模式種 *Paropsis duodecimpustulata* Gebler (1825) (シベリア)

分布：東シベリア、樺太、朝鮮、支那、日本、インドシナ、ビルマ、インド、インドネシア、ニューギニア、オーストラリア。

本属は鞘翅目 Coleoptera, 多食亜目 Polyphaga, 食葉類 Phytophaga, ハムシ科 Chrysomelidae, ハムシ亜科 Chrysomelinae, ヨダンハムシ族 Paropsidini に属し、前肢基節窩が後方に開くこと、爪が2つに分割されることにより Chrysomelinae の他の多くの属より分けられ、epipleuron が垂直であることにより近似の *Phytodecta*, *Phyllodecta* (epipleuron は水平に位置する) などの諸属から分けられ、大陸産の *Asiparopsis* とは体が卵形で前胸腹板後縁に切込を有することにより (*Asiparopsis* は円形で前胸腹板後縁は截断される) 区別される。

今まで本属に属する種として記録されたものは 26 種に及び、その大部分がオーストラリア区並びに東洋区に分布し、僅かに 2 種だけが旧北区の、しかも太平洋側の地域に分布している。すなわち旧北区産のものは模式種である *Paropsides duodecimpustulata* Gebler (varr. *suturalis*, *melli*, *hieroglyphica*, *maculicollis*, *10-pustulata*, *6-maculata*; ab. *immaculata* を含む) と *P. nigrofasciata* Jacoby の 2 種である。

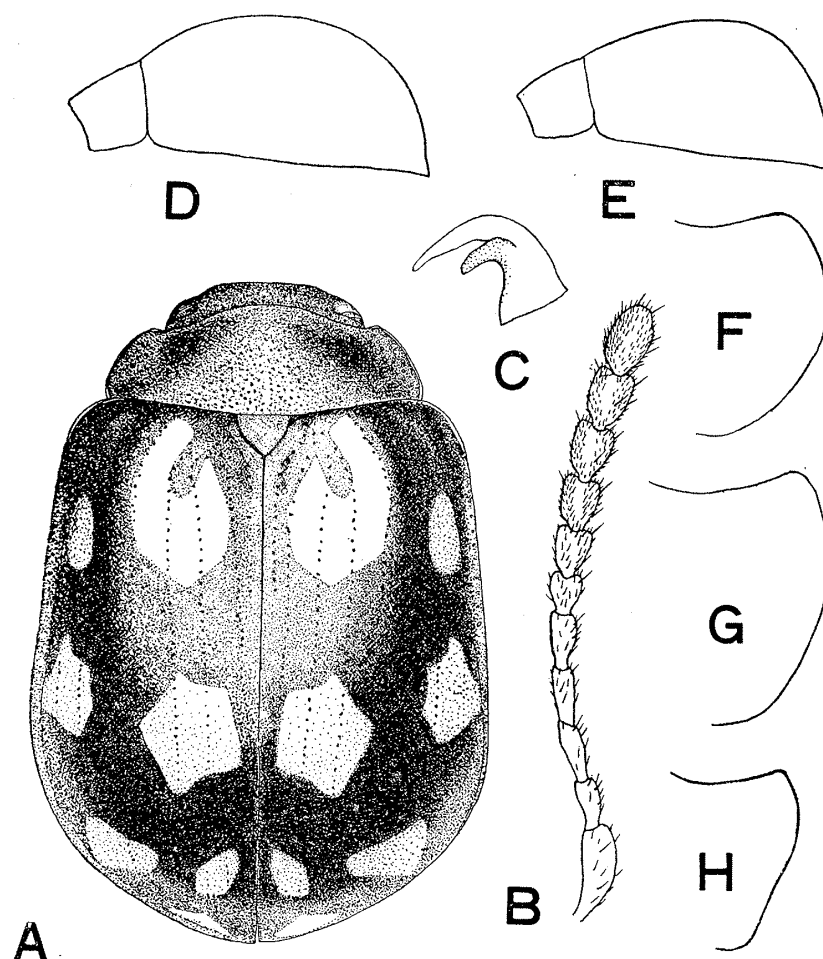
本邦からは 1927 年、故湯浅啓温博士が、信州にて千野光茂氏の得られた 1 頭の標本を *P. duodecimpustulata* と同定してこれを記録したのが最初で、その後 S. H. Chen (1934, 1936) 及び Wu (1937) の両氏は *P. duodecimpustulata* var. *6-maculata* Rein. の産地に日本を挙げている。こうしてみると日本には *P. duodecimpustulata* とその変種 *6-maculata* が産することになるが、*6-maculata* についてはただ“Japon”と記されただけで、日本のどこで採集された標本か明らかでなく、また筆者もこの記載に該当するような標本を見たことがないので果してこの変種が日本に産するかどうかは今後の調査にまたねばならない(本変種は支那の Chekiang から記録がある)。また湯浅博士の記録された標本も本稿で記載する亜種と一致するので、この原種も日本から除外されねばならなくなる。なお望月・恒川 (1937) は *P. duodecimpustulata* の分布地に北海道を入れているが、これは松村 (1931) が“北海道(?)”と記したものを誤って引用したものであろう。

筆者は樺太、朝鮮などの標本と日本産の標本と比較調査した結果、日本のものは *P. duodecimpustulata* の原種及びその変種、異常型などと明らかに区別できるのでこれを新亜種として記載することにする。

***Paropsides duodecimpustulata yuasai* subsp. nov.** ヤマトヨダンハムシ (新称)

卵円形、背面著しく膨隆し、中央部最も高く前、後方に向つて低くなる。体黒色、各翅鞘には 2 コ宛横に並ぶ 3 列の斑紋と翅端の 1 紋とを合せ、計 7 コの赤褐色乃至黄褐色の斑紋を有する。第 1 列は基部にあり、会合線に近い内紋と、その外側肩部後方の外紋とよりなる。内紋は大きく菱形に近い形を呈し、前端は基部に達するものが多い。個体による変異が大きく、紋中に黒色部を全くもたないもの、黒点を有するもの、これが大きくなつて外部の地色と連り大きな切込みとなつて現れるものなどがある。またこの紋の前外側部に小褐色を認める個体もある。外紋は内紋に比して遙かに小さく略楕円形、前背板に向つて細長く伸びることはない。第 2 列は翅鞘中央よりやや後方に位置し、縫合線寄りの内紋とその外側の外紋との 2 紋からなる。内紋は略五角形、外紋は六角形で比較的変異性に乏しく安定した斑紋である。第 3 列は第 2 列と翅端との中間にあり、やはり内外 2 紋よりなる。外紋は内紋より大きく大体四辺形、内紋は遙かに小さく略三角形を呈し、内紋は個体によりその大きさに変異がある。翅端の 1 紋は略三角形で変異性に乏しい。

頭部は巾広く全面点刻に被われる。頭頂後方に褐色紋のある個体が多い。Epicranial suture は明らかで Y 字形をなす。複眼は黒色、前頭楯、上唇は赤褐色、上唇、後頭楯前側部、大腮、小腮鬚端節、触角等に生じる刺毛は淡褐色、大腮、小腮鬚、下唇は黒色、触角の基部 5 節は黄褐色、それより先端の各節は暗色となる。第 1 節は大きく棍棒状、第 3 節は第 2 節及び第 4 節より長く、夫々 1.3, 1.1 倍、第 4 節と第 5 節とは略等長、第 6 節より末端 11 節



Figs. A~D. *Paropsides duodecimpustulata yuasai*: A. ♂ 背面, B. 同触角. C. 前肢爪, D. 側面; Fig. E. *Paropsides duodecimpustulata duodecimpustulata* 及び var. *hieroglyphica* の側面; Figs. F~H. 前背板側縁 (斜上方より見る): F. *P. duodecimpustulata* var. *hieroglyphica*, G. *P. duodecimpustulata duodecimpustulata*, H. *P. duodecimpustulata yuasai*.

に至るまでの各節は少しく巾広く且つ扁平となり、短毛に被われる。

胸部は全体黒色を呈するが前背板前縁は僅かに褐色を呈するものが多い。前胸は長さに比し巾著しく広く、前縁は内方に向つて彎曲し、後縁は大きく弧状をなし、側縁は中央より稍後方にて僅かに内方に向つて彎曲する。側縁近く浅い縦陷を有し、四隅に各1本の短刺毛を有する。全面点刻に被われ、点刻は中央部細かく縁部は粗く、その粗大点刻間には更に小点刻及び皺刻に被れる。小楯板は黒色、略三角形、皺刻される。前肢基節窩は後方に開き、前胸腹板は膨起し、後端はA字状の凹みを有し中胸腹板の前端突出部に適合する。翅鞘の

epipleuron は垂直，基部は巾広い．脚は黒色であるが各転節，腿節端，脛節端及び爪は赤褐色，各節共点刻を有する．基節を除き何れも淡褐色毛に被われ，脛節端，跗節腹面には特に多い．跗節第1節は略卵形，腹面より見るときは第2，第3節を合せたよりもやや長く，これらは脛節端外側の陥凹部に適合する．第3節は長さより巾大きく，爪は2本で各中央部で分岐する．分岐爪は外方の爪より短く約1/2，幾分暗色を呈する．翅鞘肩部は前背板より巾広く，肩部には低い隆起部を有する．全面点刻に被われるが明瞭な点刻列は作らず且つ余り密でない．前縁部の点刻は稍大きく且つ密となり，前縁は僅かに縁どられている．

腹部は黒色で腹板の側縁部が暗赤褐色を呈する．大体平滑で光沢あり，浅く且つ稍大きい点刻を粗布する．

♂は第5腹板の中央部があまり膨隆せず，後縁は幾分内方に向つて彎曲する．♀は第5腹板中央部が♂に比し，より膨隆し，後縁は内方に向つて彎曲しない．その他♂♀にて形態的に顕著な差異は認められない．

体長．8～10 mm．体巾．5.5～7.5 mm．

Cotypes: 9♂♂, 3♀♀, 金山峠 (山梨) 5. VII. 1952, Coll. M. Ohno; 1♂, 入笠山 (長野) VII. 1953, Coll. H. Shibaoka; 1♀, 二度上 (群馬), 1. VIII. 1954, Coll. H. Yamazaki; 1♀, 1♂, 二度上 (群馬) 19. VI. 1955, Coll. Y. Shibata.

分布—日本 (本州: 長野, 山梨, 群馬)．

食餌植物: ヤマナシ *Pyrus montana* Nakai (イバラ科)．

本亜種は原種に酷似するが次の諸点で区別することができる．すなわち 1) 側面より見たとき体の最高部が中央にある〔原種や var. *hieroglyphica* では中央よりやや後方にある (Fig. D, E 参照)〕．2) 体は僅かにより細長．3) 翅鞘の赤褐色紋は常に7コ．4) 前背板側縁が斜上方より見たとき，中央より稍後方で僅かに内方に向つて彎曲する (Fig. G, H 参照) 5) 小楯板は微小点刻に被われるに反し，本亜種では皺刻に被われている．6) 前背板側縁部の粗大点刻の配列様式を異にする．

なお大陸産の *P. duodecimpustulata* の原種と，var. *hieroglyphica* との間にも色彩以外に前背板側縁の形や粗大点刻の配列様式にかなり大きな差異を見出したが，調査標本数が少ないので今回は一応従来の取扱いに従つておきたい．

III. ヤマトヨダンハムシの幼期の形態

1. 卵 (Plate 4, Fig. P)

略長楕円形で幾分彎曲する．暗赤褐色，表面平滑，長径 2.0 mm 内外，短径 0.8 mm 内外．

2. 幼虫 (終令幼虫) (Plate 4, Figs. I—N)

体長 12 mm 内外．概形小鰭状，橙黄色，頭部，硬皮板は黒色．

頭部は下口式，前方より見るとき略楕円形，全面に亀甲状の印刻がある．大部分は黒色であるが触角前部及び下部は黄褐色を呈する．縫合線は黄褐色，顛頂板の後縁，上側中央より発し，まっすぐに前方に向つて進み，前頭近くで左右に岐れ触角容溝に向つて伸びる．触角は前側部に位置し基盤と3触角節からなり褐色，触角後方に5，下部に1コの小眼を有し，触角及び小眼の附近に数本の刺毛を生じる．その中触角の後方及び後上方の刺毛は他の

ものに比して稍長い。小眼より後頭にかけて略2列に並ぶ微毛列が認められる。前頭は略心臓形、上方を縫合支線により境され、下方は中央部が少しく彎入し、中心を1縦線が走る。左右各約6本の刺毛を見る。頭楯は横長で略矩形、黄褐色、前縁が大きく縁どられ、前縁両側部に各2刺毛を有する。上唇は黄褐色、基部暗色、略梯形で下縁中央部は大きく彎入する。全面顕著な縦刻あり、各側の略中央部に夫々2本の短刺毛を有する。大腿は触角下方、頬部の前方につき略三角錐体、赤褐色を呈し先端部のみ黒色、端部4分され、鈍い鋸齒状を呈し、外側面には2本の刺毛がある。小腿は軸節、蝶鉸節、担鬚節、葉片および小脛鬚を認める。蝶鉸節には3本の稍長大な刺毛がある。葉片は短太、内、外葉は互に癒合するが区別可能。上縁は幾分内方に向つて彎曲し、約10ケの長歯を具える。担鬚節外側面に2刺毛を認める。小脛鬚は3節よりなり第1節は短太、長さは第2節の約 $1/2$ 、外側面に1刺毛を見る。第2節は長さ、巾略等しく上縁に3〜4本の刺毛を生じる。第3節は最も長く、細長で長さは巾の約2倍、ダルマ形で先端部に数ケの感覚突起があり刺毛はこれを認めない。下唇基節には大小10本内外の刺毛がある。前下唇基節の各節下側面に各1本の短刺毛を認める。下唇鬚は2節よりなり第1節は短太、無毛、第2節は第1節の約2倍の長さ、先端に数ケの感覚突起を具える。

胸部は前、中、後の3節からなり、前胸は各環節中最長で背板の大部分が硬化する。色は橙黄色で中央部のみ黒色を呈するが個体による変異大きく、ほとんど全体が黒色のものから、ほとんど橙黄色となつたものまである。背板は側方に向つて狭まり全面に短刺毛を粗生する。下側に近い側板に1気門がある。中、後胸には気門を欠き、各節背板は中央線により前、後2部に仕切られる。前部は背線、亜背線、気門上線に、後部は背線、亜背線に夫々黒色の硬皮板を有する。また各節背板下縁部にはU字形の同じく黒色の硬皮板各1コを有し、更に前、後両側板にも夫々1コ宛の硬皮板がある。

脚の外側は大部分硬化し、多くの毛を生じる。前、後基節支板は硬く、黒色、基節は両端斜断された円筒形、基部は暗色。転節は舟形で外方よりは認めにくい。腿節は斜円筒形、先端に向つて拡大する。外側はよく硬化して黒色。脛節はやや細く円筒形、腿節の約 $1/2$ の長さ、外側はやはり硬化して黒色。跗節は円錐形、褐色。爪は1本からなり鉤形、黒褐色。

腹部は第8、9両環節を除き、各背板は中央線より前、後2部に仕切られる。第1〜8環節には各両側に1コずつの気門がある。気門は硬皮板の中にあり略円形で黒色、環節中央線前部には背線、亜背線、気門上線、気門線に、また後部には背線、亜背線、気門線に夫々黒色硬皮板を有し、更に背板下縁部には大形楕円形の黒色硬皮板を有する。背線の硬皮板は胸部のものと同様に大きく、左右両側に向つて長く伸びイボ状突起を列生する。第1〜8の各環節の基線に夫々1コ、第1〜7環節の上腹線に1コ、更に第1〜9環節の腹線に各1コの硬皮板があり、上腹線、及び腹線の硬皮板には多数の毛を装っている。第8環節には背面に大形梯形の硬皮板が1コと気門下線に1コあるだけである。この環節の前縁部より嚢状の2本の角状突起を突出する。これは他のハムシ亜科の幼虫の胸腹各環節の気門上線に夫々1コずつある反転腺と相同の器官と考えられる。この角状の反転突起は長さ2.5mm内外、橙黄色でその先端近くで短い枝を分岐する。平常は外部より認めることはできないが幼虫に刺戟を与えると腹端を背面に曲げ、この角状突起を顕わす。一種特有の臭気を発散するのでアゲハ

チョウ科の幼虫の如く、これを一種の防禦器官とも考えることができる。第9節は背面ほとんど全体が黒色硬皮板となり、その後縁に刺毛を列生する。第10節は尾脚となり小さく硬皮板は有さない。

3. 蛹 (Plate 4, Fig. Q)

体長8 mm 内外, 最大巾 5 mm 内外, 概形略卵形, 中央部が最も巾広く前, 後方に向つて細まる。橙黄色で光沢がある。

頭部は長さ 1.2 mm 内外, 略円形, 頭頂及び前頭に各数本の短毛を生じる。中縫線は稍明瞭, 頂間板は幾分凹陷する。触角は横に伸び, 節は区別可能, 翅の下に潜行し, 脚と翅の間を走らない。大腿は大きく, 小腿は僅かにその間に認められる。小腿鬚は下方に伸び節は不明瞭。

前胸背は頭部を被い背線部が陥凹し溝となる。腹面からみると最前部がW状となる。胸背の中央部及び縁部には多数の刺毛を有し, 長きは 3 mm に達するものがある。翅は中, 後胸より出で体側を廻つて腹面に達する。数本の条刻を認める。脚は前, 中肢のみ翅表に出, 後肢は翅の下となり, 腿節及び脛節の一部を僅かに顕わすのみ, 各腿節端部には数本の刺毛を有する。前肢は触角の下, 大腿の横より現れ, 左右に伸び, 脛節は小腿鬚の下を通る。中肢は腿節部が前肢に半ば被われる。前, 中, 後各肢の跗節は中央に並ぶ。後肢跗節の後端は後翅の後端より稍前方に位置する。

腹部第1～7節の側面には拳状の突起を有し, これに多数の刺毛を生じる。腹面から見るときは第2, 3節は拳状突起だけ, 第4, 5節は側板の一部も見え, 第6節よりは全面を露出する。第6節の腹板後縁には 14 内外, 第7節のそれには 5 内外の小突起を有する。この突起は中央部のもの程大きく, 両端に行くに従つて小さくなる。第8節は後方に向つて尾状に伸び (長さ 1.5 mm 内外), その基部には4コの球状隆起が相接して存在し, 尾状部の中央部は縦に陥凹して溝となり, 側面には多数の刺毛を装うている。

IV. ヤマトヨダンハムシの生態

成虫は葉裏にあつて葉を蚕食する。活動鈍く飛翔したのを観察したことはない。手を触れると直ちに地上に落下する。手で捕えるとオサムシやカミキリムシなどの如く, 大腿を大きく開いて噛みつきこうとする習性がある。

卵は葉裏に 20 粒内外を1塊として産付される。ヨダンハムシ *Paropsides hieroglyphica* Gebler では枝に列をなして産みつけられるといわれるので, この点両者に習性上の差も認められて興味深い。卵は赤褐色の粘液によつて葉面に接着され, 最後に卵と連絡なしに長く粘液がなすりつけられ, 更に葉柄の部分にまで環状に粘液がなすりつけられている。この粘液は附着後もなおしばらく粘着力を保有する故, アリやクモなどの外敵の侵犯を防いで卵を保護する役目を果しているものと考えられる。

孵化した幼虫は卵殻を食することなく, またほとんど移動することなく卵の産付された葉の葉面を食しているが, まもなく分散して他の葉にも移動し, 大量に食害するようになる。老熟した幼虫はまもなく地上に下り, 土中に潜入して蛹化する。約9日間の蛹期を経て成虫となる。

経過についてはまだ明らかでないが、朝鮮におけるヨダンハムシの経過をみると、これは年1回の発生で4月下旬に産卵し、新成虫は6月中旬に現れ、成虫態で越冬すると記されている。本種では7月上旬に成虫、卵、幼虫の各態を見ることができたのでヨダンハムシとはその経過を異にするように思われる。しかし一般に産卵期間が1ヶ月とか1.5ヶ月とかいうように長期にわたる昆虫においては、このように各態が同時に観察されることは稀ではない。したがって本種の場合、あるいは年2回の発生が見られるかも知れないが、恐らく年1回で成虫越冬をするものではないかと考えられる。

食餌植物はヤマナシ *Pyrus montana* Nakai だけが知られる。これは山地に自生するイバラ科の植物で栽培梨に近縁のものである。

以上の観察は山梨県金峯山麓の金山部落附近にてなされたものである。この附近にはヤマナシは林中にかなり多いが、本種の発生が見られたのは部落の下手及び上手に夫々1本づゝ計2本の木だけであつた。しかしその発生量は非常に多く、数mの高さの木のほとんど全葉にわたつて食害が認められた程である。

V. *Paropsides* 属の系統上の位置についての検討

Paropsides 属は現在分類学上、他の2, 3の属と共に *Paropsidini* なる tribe に含まれ、*Phytodecta* 属とはその tribe を異にされている。然し、*Paropsides* 属では epipleuron が垂直で、*Phytodecta* 属ではこれが水平であること以外にはこの両属には大きな差異が認められない。

筆者は幼虫の形態からもこれら2属の類縁関係が非常に近いことを知り得たのでこれについて簡単に記録しておきたいと思う。すなわち *Paropsides duodecimpustulata* var. *hieroglyphica* や, subsp. *yuasai* などでは腹部第8節の背面前縁に1対の角状に突出する反転腺をもっているが、*Phytodecta* 属でも *Phytodecta* 亜属に属する *P. rufipes* やその他2, 3の種の幼虫には *Paropsides* 属のもののように大きくはないが明らかにこれと同じ1対の反転腺を具えている。しかも興味あることは同じ *Phytodecta* 属でありながら *Sinomela* 亜属の *P. robusta* や、*Asiphytodecta* 亜属の *P. rubripennis* の幼虫にはこのような反転腺がない。この事実は *Phytodecta* 属には少なくとも2つの集団が含まれることを意味し、これらは反転腺を有するものと、これをもたないものに分けることができ、*Paropsides* なる属はこの中の反転腺を有するグループ、すなわち *Phytodecta* 亜属に系統上近縁のものと考えることができる。従つてこの点を強調するならば少なくとも *Paropsides* 属を *Phytodecta* 属と別の tribe に属させることは不適當のような気がする。

一体この反転腺の有無、その所在位置などはハムシ亜科 *Chrysomelinae* の各群で変化が見られ、*Chrysolina*, *Potania* などのように全くないもの、*Paropsides* などのように背面に1対だけもつもの、*Chrysomela*, *Gastrophysa*, *Plagioder* などのようにこれを体側に列生しているものなどがあり、これは *Chrysomelinae* の系統、類縁関係を検討するのに重要な意義を有するものと考えられる。

Résumé

1. *Paropsides duodecimpustulata yuasai* subsp. nov.

This new subspecies is distinguished from the typical form and varieties of *Paropsides duodecimpustulata* Gebler by the following characters: Black, with seven reddish brown patches on each elytron, body is more elongate, lateral margins of prothorax is slightly converged near the base.

Length: 8~10 mm, Width: 5.5~7.5 mm.

Cotypes: 9 ♂♂, 3 ♀♀, Kanayama-tôge, Prov. Yamanashi, Honshû, 5. vii. 1952, Coll. M. Ohno; 1 ♂, Mt. Nyûgasa, Prov. Nagano, Honshû, viii. 1953, Coll. H. Shibaoka; 1 ♀, Nidoage, Prov. Gunma, Honshû, 1. viii. 1954, Coll. H. Yamasaki, 1 ♂, 1 ♀, Nidoage, 19. vi. 1955, Coll. Y. Shibata.

Food plant: *Pyrus montana* Nakai (Rosaceae).

All the type specimens are deposited in the author's cabinet.

2. When disturbed, the larvae protrude two soft orange-colored horns from the dorsal anterior margin of the 8th abdominal segment, and these horns (dorsal glands) exhale a characteristic odor.

Such dorsal glands are also observed in *Phytodecta rufipes* and in some allied species belonging to the subgenus *Phytodecta*, but are not observed in *P. robusta* of the subgenus *Sinomela* and in *P. rubripennis* of the subgenus *Asiphytodecta*.

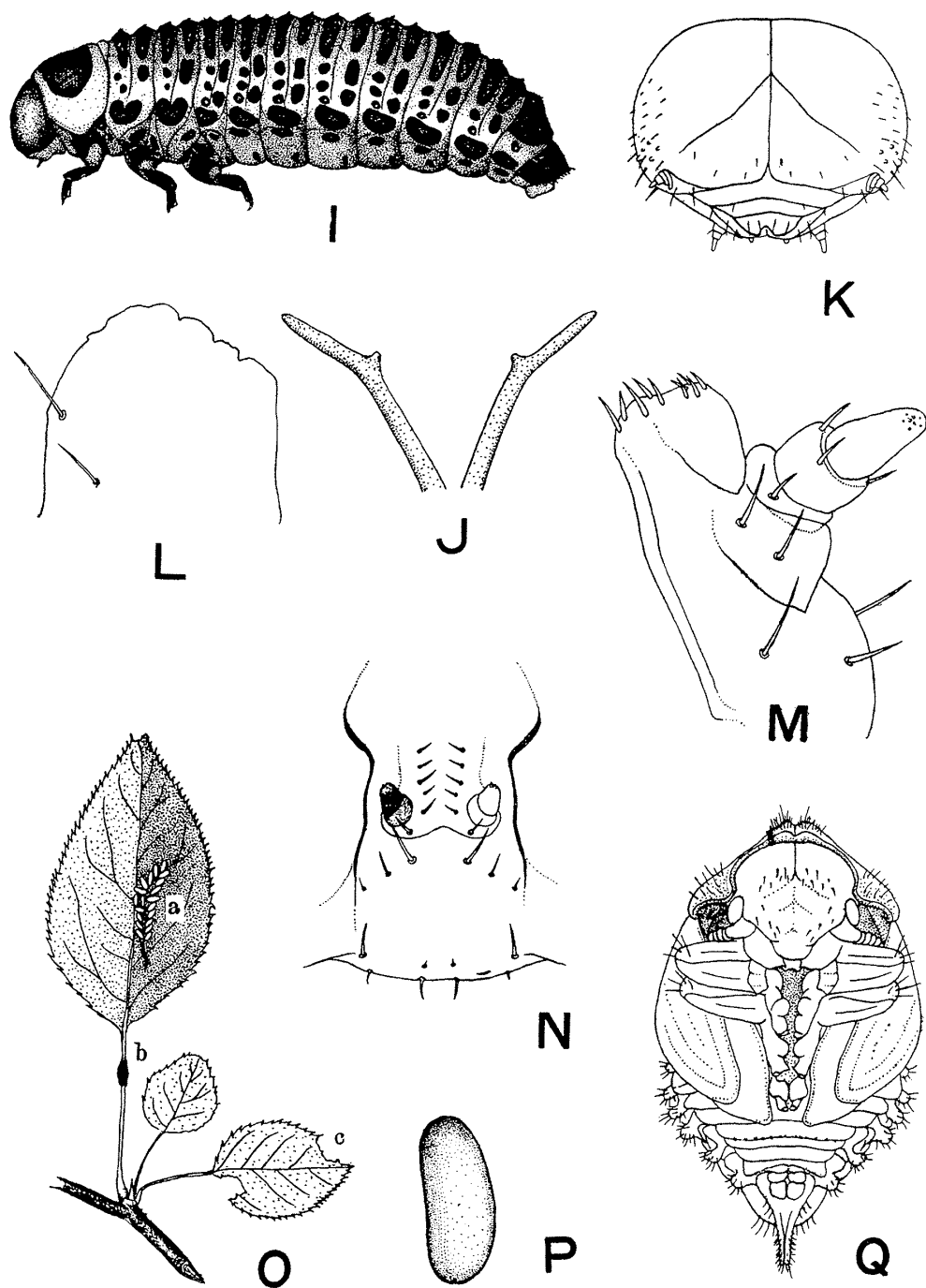
It may be, therefore, pointed out that the species of the genus *Phytodecta* may be, divided into two groups, one with the dorsal glands and the other without them, and the genus *Paropsides* of the tribe *Paropsidini* is more closely allied to the former group, subgenus *Phytodecta*, which has the dorsal glands and belongs to the different tribe Phyllodectini.

第4図版説明

Figs. I~N. *Paropsides duodecimpustulata yuasai* の幼虫: I. 幼虫概形, J. 腹部第8節の背面前縁より突出される角状反転腺, K. 頭部, L. 大腮, M. 小腮, N. 下唇; Fig. O. 産卵状態: a. 卵塊, b. モチ状の粘液, c. 成虫の食痕; Fig. P. 卵; Fig. Q. 蛹(腹面).

KONTYŪ, vol 26, no. 1, 1958

Plate 4



大野 — 日本産ヨダンハムシ属について