

蝙蝠蛾科に就て

(Pl. VI)

矢崎 正保

第一 蝙蝠蛾科に就て

蝙蝠蛾科は鱗翅類の最古の型であつて、毛翅類から鱗翅類に進化した系統的の階段を明に示して居る。蝙蝠蛾の翅の鱗毛の中に、点々鋭く尖つた長い毛が生えて居るのは *Quin* の研究に依れば毛翅類のそれと相同である、又腹部の頗る長さこと、翅が狭く長いこと及翅脈の構造等が毛翅類と鱗翅類との中間に位し、鱗翅類の原始型であることは明に証明出来る Packard は一八六三年に蝙蝠蛾科は、蚕蛾類 *Bombyces* の最下等の亞科に置くべきであるとされたが、一八九五年には、オーストラリア産穀蛾類 *Maroga unipunctaria* の幼虫に就て調査した結果其構造——体の形状、毛の一本宛生えてをる隆起の排列等——が殆ど違ひのないのと、腹脚の *Crochets* が全く同一である点から *Micropterygidae* の上に置くべきであると主張した、一九一五年 Fracker も亦之に同意してをる、恐らく多數の昆虫學者も是認してをることであらう。

頭部胸部脚翅底及腹部は何れも毛で覆はれて居るけれども翅の表面には各属又は種類に依つて獨特の形をした鱗毛が整列してをり、且つそれが濃密である種と、粗なる種とがある。鱗毛の方向は翅の基部から縁の方に相互に重なり合ふて居るのが普通である。又鱗毛中に

点々混在する鋭い長毛は、縁には極く稀であるが内縁部に比較的多い様に認められる、特に表面よりも裏面の方が多い(Phassus)。本科の種類は何れも体の割合に頭が小さい、單眼を全く缺いてをる、舌は普通不明、觸角は前翅の半分より短く(Meyrick)稀に漸く其存在を認むる事の出来る程度のもがある(Pfitzer)例へば Hepialus 属には hectus 上の如く十二個の Clavola があるのに Virescens では三十六個を存する、又 Trictena labyrinthica は七十一個も存することである(Quail) Phassus satsumanis n. sp. には二十三個を有す、觸角は Scape, Pedicel. 及 Clavola の三部は確然と區別が出来る Scape は特に膨大して球状をなし、小さな Pedicel. が其上端に附着してをる Clavola は形が Pedicel より大きく、そして末端節は著しく長くて幾分圓味を持った環節に終つてをる、私の實驗によると此の末端環節は他の Clavola Segments と其構造が全然異つてをる、其全表面には圓椎突起が頗る澤山あつて、大小種々不規則に列んでをる、頂上には二本特に長い突起が出てをる(Phassus satsumanis)。Quail は本科の觸角を随分精密に研究せられたが、此事に就ては一言も述べてをらぬ、そして氏は Pedicel をは恐らく Nervous base of antenna であらうといはれてをるが私には其意味が徹底しないけれども其構造上神経の最も發達して居るのは末端環節である。下唇鬚は常に缺いてをる。多毛の脚を有し脛節には距を持たぬ。一八八二年 Berkau は Hepialus hectus には脚の毛叢の基部にある細胞からは、香氣を發散する液を分泌する事實を發見した、又一八九二年 Barrett は Hepialus humuli の雄には後脚の脛節に特殊な發香器を持つて居る事を發見した。本科の翅脈は次に示すやうに、前後翅共に畧同一である。

	Subcostal.	Radial.	Media.	Cubital.	Anal.
前翅 =	1	5	3	2	1-3
後翅 =	1	5	3	2	1-3

前翅の 9 及 10 は柄を有し後翅の 1c は常に存在する (Meyrick)。翅の鱗毛の形は本科の分類上最も重要なもので屬のみならず同屬でも種類に依つて著しく異なるものがある。一例を示せば

(一) *Phassus* 屬は梨形か又は長く延びて居つて縦に條が通つて居る、そして其遊離端には鋸齒を一つも持たないことである。

(二) *Hepialus* 屬は *Phassus* 屬と同様に縦に條が通つて居れども多くは浅い鋸齒を有し又無鋸齒のものと混するのである、此の点で *Phassus* 屬と容易に區別することが出来る。

(三) *Gorgopis* 屬は鋸齒が頗る深く周縁の鱗毛は頗る長い柄を具へ深い鋸齒を持つて先端が擴がつて居る。鋸齒の數は四—六個を有するが普通である、そして鱗毛が比較的濃密である。又同一種類でも表裏各特別の形をしたのがある、裏面に存するものは比較的細長い。

卵 子

卵子に關しては文献が甚だ少いので茲には Quain 及佐々木博士の記載を引用する事とする

ヨーロッパ産 *Hepialus* 屬の卵子は白色か又は白色に近く漸次帯青黑色に變ずる、ニュージーランド産 *Porina* 屬のものは産卵當時はクリーム色であるけれども爾後黑色となる、オーストラリア産 *Charagia* 屬は淡黄色であるけれども次第に帯黒灰色となる日本産 *Phassus* 屬は初め帯黄白色なれども後には黑色に變じ光澤を帯ぶ(不受精卵で觀察したもの)そして一頭の雌蛾の産卵する數は少くとも千粒内外に達するといふ。

幼虫

幼虫の生存期は一年乃至三年を要すといはれてをるが木材を食するものは観察するに容易なことでない、特に蛻皮の回数に如きは殆ど知る事が出来ない、孵化當時のものは体の表面に毛叢のあるものと否らざるものとある、第一回の蛻皮を遂げた後 Charagia 及 Porina 属のものは腹脚に隆起が又第九腹節に亞背隆起が出来る、成長した Hepialus 属は第一腹節の氣門下隆起は増してくる、そして腹脚の基部に三本の毛を有するのは Porina 属が未だ一回も蛻皮せない時のものと同数である、但し Porina 属は一回の蛻皮後は四本となる、Hepialus は第九腹節には二本の毛を持った亞背隆起があるが Porina 及 Charagia 属には一本宛の毛を具へた二個の離れた隆起がある、蝙蝠蛾の凡ての氣門上には第九腹節を除き二本宛の毛がある、前胸板は大概よく發達してをる。

幼虫の食物に關しては調査された記録が少いが一般に地下の生きた植物の根又は地上の木質の中で生活する、或は草の根を食するものもあるといふ、今產地別に屬と其生活部分とを表示すると次の如くである。

Hab.	Genera	Position
Australian genera	Porina,	Walk,
	Pielus,	Walk.
	Oncopera,	Walk.
	Hectomanes,	Meyr.
		Subterranean root feeders

	Trictena,	Meyr. }
	Charagia,	Walk. Internal wood feeders
Indian and Ceylonese genera	Hepialiscus,	Hamps ... Subterranean root feeders
	Phassus,	Walk. Internal wood feeders
European genus	...Hepialus,	Fab. Subterranean root feeders

蛹

Hepialus 屬の蛹の頭頂には Callosity が突出してをる、眼鞘は大きく、判然した線で二分されてをる、眼鞘の外縁には多少皺がある、其下には大きな三角形の下顎鬚があるが下顎は頗る小形である、額片域 Clypeal region は狭くて皺と隆起とがある、上唇は額片の前縁から僅に區別が出来る位の程度であるけれども幾分二葉に分れてをる、其兩側には節片がある Packard は之に Paraclypeal pieces と命名してをる、下唇鬚は大きくして廣く、先端が二つに分れてをる Phassus 屬の蛹は頭頂は廣く斜に截斷されてをる、觸角は小さく硬く、そして多くの皺と小さな隆起がある、此屬は口器の部分が頗る複雑になつてをる、額片と上唇は非常に狭ひ、そして眼鞘は横位で、カナリ横に延びてをる、其中央は一線で押へられてをる、Eye-collar は下顎と判然區別が出来る、下顎の基部にある二骨片は恐らく下唇鬚であらう、若し下唇鬚であるとすれば之等の左右が挟む所の上方の矩形のものは下唇ではなからうか、そして二つの Paraclypeal pieces はミノムシ科に於けるものと相同であると (Packard) 一般に觸角鞘は短くそして体に癒着してをらぬ、後脚の先端は常に翅鞘の先端に達してをる、後翅鞘の外縁の小部分は Porina 屬では前翅鞘からハミ出

てをる。Charagia 屬では、ツツと長い部分が出て居る。Trictena 屬では翅底部から外縁の半分、そして Phassus 屬では翅頂までがハミ出てをる。第一腹節には氣門なく第二環節には完全な氣門がある但し Phassus 屬では後翅鞘の縁で一部分が覆はれて他の一部分が現はれて居る。第一及第二腹節の前縁には Charagia 屬には刺があるけれども Porina, Trictena 及 Phassus 屬等には之がない。第三乃至第六環節の背面には氣門の部分に終る刺が環節の前後に横列してをる。第四第五及第六環節には幼虫の腹脚のあつた部分に、刺が列んでをるが Porina 屬では第六環節にそれを缺いでをる。第七環節は最も特別な環節であつて Porina 屬では腹面前方には頗る發達した刺がある Trictena 屬では矢張り發達してをる上に環節を全体取巻ひてをる。Phassus 及 Charagia 屬では環節の後方に弱い刺があるのみならず第四第五第六には腹脚の存した部分に強毛がある Phassus 屬では之等が腹面中央で連がつてをる。第八第九及第十環節は Charagia, Porina 及 Phassus 屬などでは殆ど平滑であるが Trictena 屬では背面には一面に点刻がある。一般に蝙蝠蛾の蛹は雄は腹部第三環節乃至第七環節、そして雌では第三環節乃至第八環節に至る間は自由に動かすことが出来る。

第二 日本産蝙蝠蛾科の種類に就て

本邦産蝙蝠蛾の既知種は四屬六種であるが之に今回私の得た一新種を加へて七種となる

Phassus satumanis, Yazaki new Species (Pl. IV)

雄

頭部は褐色、複眼は圓大で灰色、灰褐色、黑色等のものがある。觸角は黒褐色、前胸は褐色、中胸は綠色、後胸は褐色、例面は一樣に褐色である。前脚、中脚は共に大であるけれども中脚は

最大である、濃褐色の毛を厚く被る、後脚は極めて小さく他の脚の如く密毛なし。

翅は長く巾稍廣し、前翅の前縁は中央に隆起部がある、先端に至り少しく垂下し彎曲する、翅頂は鈍角である、外縁は外方に彎曲して傾斜し肛角は圓い、前翅の着色は、内縁部は鮮綠色、外縁部には鮮綠色の不正の帯紋があつて内縁の鮮綠色と連絡する、前縁部には淡き綠色部の外、暗褐色の紋があり其周圍は黒線にて縁取られる、又二重の圈紋三個ある、中室及其附近には雲狀の暗褐色紋多數存し前縁部の暗褐色部に連絡して翅の中央部は恰も倒三角形の大なる紋を構成して居る、外縁部には鮮緑帯を隔て、前縁より心脈に至る各翅室に二個宛の不正形の角バリたる紋を一線上に整列して居る、外縁に近く不正形の紋を多數点在する、其他前縁に接して翅底に二三本の黒線と翅頂の附近に不鮮明の線がある。後翅は暗褐色である、前縁の翅頂に近く暗色の不正の紋があるのと無いのとある。

腹部は圓筒形で褐色、後翅の翅端を超へない、第九環節は第八環節に覆はれて背板は黒褐色其左右は兩板の會する部は細く腹板と合する部も亦細い、腹板は黒褐色で *Saccus* は茶褐色を帯びて曲玉状をしてをる、*Harpago* は黒褐色で長三角形を呈してをるとして外側に鋸齒二本具へる。*Uncus* は暗褐色で先端は鋭くない。*Scaphium* を缺く。

雌、雌は雄と斑紋の相違はない。

翅の開張 ↑。 一二セメ。 ○十 一五セメ。 産地、鹿兒島

採集時、八月 二頭の雄四頭の雌に依り記載

本種は *Phassus camphorae* Sasaki に似てをるけれども前縁の中央に脈の分岐する点は隆起せ

ること、前翅の斑紋特に前縁にある圈紋及外縁部の多角形紋の排列等に依つて直に區別せられる。又 *camphorae* は中後兩脚が極めて小形なるに反して、本種は前中兩脚が頗る大であること特に中脚が最大であること、そして後脚のみ極めて小形なる点は兩種を區別する最も顯著な点である。

今之等邦産種の目録を擧ぐれば次の如くである。

A list of the Hepialid Group of Japan, with Description of a New Species.

I Gen. *Hepialus* Fabricius.

Fabricius, Systema Entomologiae, Flensburgi et Lipsiae., p. 589 (1775)

Hepialus hectus Linn.

Noctua, Hecta, Linn., Syst. Nat. X, App. p. 822 (1758).

Hepialus hectus, Ochsenheimer, Schmetterl. Europa, iii, q. 116 (1807-1816);

Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1845, T. 6, pp. 311-312; Leach, Proc. Zool. Soc. Lond. 1838, p. 64; Trans. Ent. Soc. Lond.

1898, p. 357; Kirby, Cat. Lepid. Het. i, p. 883 (1892).

Hepialus hecta ab. *filina*, H. Schaff., Pflzner, Seitz Macrolep. ii, p. 436 (1912).

II. Gen. *Palpifer* Hampson.

Hampson, Fauna of British India, Moths i, p. 316 (1892)

Palpifer sexnotatus Moore

Hepialus sexnotatus, Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1879, p. 413.

Hepialus murinus, Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1879, p. 413.

Hepialus taprobannus, Moore, Lep. Ceyl. iii, p. 545

Palpifer sexnotatus, Hampson, Fau. Brit. Ind. Moths, i, p. 317 (1892); Seitz, *Macrolep.* ii, p. 437 (1912)

Palpifer sexnotatus form. *ronin*, Pitzner, Seitz, *Macrolep.* ii, p. 437 (1912)

III. Gen. **Gorgopis**, Hubner

Hubner, *Verzeichnis bekannter Schmetterlinge* p. 198 (1816)

Gorgopis nipponica Butler

Gorgopis nipponica, Butler, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) iv, 1879, p. 357; Leech, Trans. Ent. Soc. Lond. 1898, p. 357;

Pitzner, Seitz, *Macrolep.* ii, p. 437 (1912)

IV. Gen. **Phassus**, Walker

Walker, List of the specimens of Lepidopterous Insects in the collection of the British Museum, vii, p. 1566 (1855)

Phassus satsumanis Yazaki new species

♂ Head brown. Antennae brownish ochreous, simple. Eyes black, sometimes grey. Prothorax brown, mesothorax green, metathorax brown, and the margins, however, fuscous brown, especially near the wing insertions of the fore pairs with red and black markings. Middle part of the costal margin of the fore wing conspicuously protruded. Abdomen uniformly brown, with a black line on middle of sternal plate. Fore and middle legs, including the tarsi, very pilose, hindleg not pilose. Midleg is the largest one, and hindleg is the smallest of all, the latter is only about half the size of the midleg, the proportions of the segments being roughly as follows:-

	Femur	Tibia	Tarsus	Whole length.
Foreleg	0.5	6.5	0.7	1.7
Mibleg	0.8	0.8	0.8	2.4
Hindleg	0.4	0.4	0.5	1.3

Primaries, above smoky brown; costal area mottled with brown and black, followed by three black double ring-marks; internal area green, discal area crossed by a broad brown band which bordered below in an irregular brownish inverted cone, immediately beyond the center there is an irregular transverse green band which parallel with a submarginal series of two rows of transverse internervular dark polygonal marks; outer border, fringe, and vein brown. Secondaries dark brown, lighter towards the base, vein and fringe brown.

Exp. ♂ 12cm. ♀ 15cm. L. ♂ 5.5cm. ♀ 6.0cm.

Time, August.

Hab. Satsuma.

Satsumanis is most nearly allied to the *Phassus camphorae* of Prof. C. Sasaki, the protrusion of the costal margin, submarginal series of polygonal marks, and long midlegs, however, will at once serve to distinguish the species from all previously known forms.

Phassus camphorae, Sasaki

Phassus camphorae, Sasaki, Trans. Ent. Soc. Japan, ii, 4, 1908, p. 81

Hepialus camphorae, Sasaki, Konchiu-Kensaku-Ho. p. 57, 1912.

Phassus signifer, Walker

Phassus signifer, Walker, List. Lep. Ins. Brit. Mus. vii, p. 1568 (1855);

Butler, Ill. Typ. Lep. Het. vi, p. 03, pl. cix, fig. 2 (1886); Hampson, Fauna. Brit. Ind. Moths, I, p. 320 (1892); Leech, Trans. Ent. Soc. Lond. 1898, p. 355; Pitzner, Seitz, Macrolep. ii, p. 438 (1912)

Phassus sinensis, Moore, Ann. Mag. Nat. Hist. (4) xx, p. 94 (1877)

Phassus chalybeatus, Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1879, p. 412.

Phassus herzi, Fixsen, Rom. sur Lep. iii, p. 335, pl. xv, fig. 3. (1887)

Phassus excrescens, Butler

Hepialus excrescens, Butler, Ann. Mag. Nat. Hist. (4) xx, p. 482 (1877); Ill. Typ. Lep. Het. ii, p. 20, pl. xxvii, fig. 7 (1878)

Hepialus aenulus, Butler, Ann. Mag. Nat. Hist. (4) xx, p. 482 (1877); Ill. Typ. Lep. Het. ii, p. 20, pl. xxvii, fig. 8, (1878)

Phassus excrescens, Pitzner, Seitz, Macrolep. ii, p. 438 (1912); Leech, Proc. Zool. Soc. Lond. 1888, p. 645; Trans. Ent. Soc. Lond. 1898, p. 356.

参 考 文 献

- (1) Barrett, C. C. Scent of the male *Hepialus humuli*. Month. Mag. 2, 1892, iii, p. 217
- (2) Berlese, A. Gli Insetti. pp. 324-326 (1909)

- (3) Bertkau, R. Ueber den Duftapparat von *Hepialus hecta*. Archiv f. naturg. xviii, 1882, pp. 363-370.
- (4) Bethune-Baker The Development of Claspings Organs in Insects. Proc. Ent. Soc. Lond. 1914, pp. cxxxvi, cxxxvii.
- (5) Butler, A.G. Descriptions of new Species of Heterocerera from Japan part i, Spingiges and Bombyces. Ann. Mag. Nat. Hist. 1877, pp. 482, 483.
- (6) ——— On two Collections of Heterocerous Lepidoptera from New Zealand, with descriptions of new Genera and Species. Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. pp. 380, 381.
- (7) ——— Descriptions of new Species of Lepidoptera from Japan. Ann. Mag. Nat. Hist. 1879, p. 357.
- (8) ——— Illustrations of Typical Specimens of Lepidoptera Heterocera in the Collection of the British Museum, ii, P. 20; *ibidem* vi, pp. 29-31 (1886)
- (9) Dohrn, C.A. Mittheilung uber *Hepialus hectus*. Stett. Ent. Zeit 1845. T. 6, pp. 311-312
- (10) Fracker, S.B. The classification of Lepidopterous larvae. pp. 24-29, 60. (1915)
- (11) Hampson, G.F. Fauna of British India, Moths. i, pp. 316-321 (1892); *ibidem* iv, pp. 473, 474 (1896)
- (12) Leech, J.H. On the Lepidoptera of Japan and Corea. part ii, Heterocera, sect i, Proc. Zool. Soc. Lond. 1888, pp. 645, 646.
- (13) ——— Lepidoptera Heterocera from Northern China, Japan, and Cora. Trans. Ent. Soc. Lond. 1898, pp. 355-357.
- (14) Meyrick, E. Descriptions of New Zealand Lepidoptera, Hepialidae; Transaction Zoology, 1889, pp. 205-211.
- (15) Moore, F. New Species of Heterocerous Lepidoptera of the Tribe Bombyces, collected by Mr. B. Pryer chiefly in the

District of Shanghai. Ann. Mag. Nat. Hist. 1877, p. 94

- (16) ——— Descriptions of new Genera and Species of Asiatic Lepidoptera Heterocera. Proc. Zool. Soc. Lond. 1877, pp. 412, 413.
- (17) Packard, A.S. On Synthetic types in insects. Bost. Jour. Nat. Hist. 1863, pp. 590-603
- (18) ——— Monograph of the Bombycine Moths of America North of Mexico. i, pp. 71-75 (1895)
- (19) Pitzner, R. Seitz, Macrolepidoptera of the World, ii, pp. 433-438 (1913)
- (20) Quail, A. Life Histories in the Hepialid Group of Lepidoptera, with description of one New Species, and Notes on Imaginal Structure. Trans. Ent. Soc. Lond. 1900, pp. 411-432
- (21) ——— On the antennae of Hepialidae. Trans. Ent. Soc. Lond. 1903 pp. 499-508.
- (22) Robson, E. A catalogue of the Lepidoptera of Northumberland, Burham, and Newcastle-upon-Tyne. Nat. Hist. Trans. Northumber. xii, pp. 54-59 (1899)
- (23) Sasaki, C. Kusu-teppo-mushi-ga, Phassus camphorae, Trans. Ent. Soc. Japan, ii, 4 pp. 81-84 (1908)
- (24) Snellen, P.C.T. De rups van Hepialus sylvinus. Tijdschr. Entom. Nederl. Vereen. 1857. T. i. p. 98.
- (25) Swinhoe, C.C. A list of the Lepidoptera of the Khasia Hills. Trans. Ent. Soc. Lond. 1895, pp. 29-30
- (26) Turner, A.J. Observations on the Structure of some Australian Lepidoptera Homoneura, including the Diagnoses of two new Families. Trans. Ent. Soc. Lond. 1921, pp. 592-603
- (27) Walker, F. List of the specimens of Lepidopterous Insects in the collection of the British Museum. vii, pp. 1548-1579, 1770 (1856; *ibidem*, Suppl. ii, pp. 594-598 (1865))

第四版圖說明 (Phassus satumanis)

- (1) 成虫、雄、自然大
- (2) 翅脈 \wedge ○
- (3) 前脚
- (4) 中脚
- (5) 後脚
- (6) 雄の生殖器
- (7) 觸角の基部
- (8) Clavola の一部
- (9) 觸角の末端節
- (10) 鱗毛 a. b は翅の表面のもの c. d は翅の裏面のもの
- (11) 翅の縁毛の種々な形
- (12) Harpago の腹面