

No. 109 March 1995

甲虫ニュース COLEOPTERISTS' NEWS

Pidonia 属シラネヒメハナカミキリ種群の覚え書(1)

日光白根山から採集されたハクサンヒメハナカミキリ

窪 木 幹 夫

ハクサンヒメハナカミキリは加賀白山を模式産地として、白馬岳や針ノ木谷など北アルプス北部の標本を用いて記載された (OHYAYASHI & HAYASHI, 1960). HAYASHI (1968) は本種を日光山塊に生息するシラネヒメハナカミキリ *P. obscurior* PIC の亜種と扱った。現在まで、この考えが広く支持されてきた。筆者は、ハクサンヒメハナカミキリが独立した種ではないかと考え、各地の標本を比較検討している。そんな中、従来シラネヒメハナカミキリが生息することが判明していた地域から、それとは別にハクサンヒメハナカミキリが採集されたので報告する。

基亜種 *obscurior* は、那須山塊、帝釈山脈、日光山塊、赤城山に分布する (図 1-2)。亜種 *hakusana* は、尾瀬、武尊山、越後山脈、三国山脈以西に分布する (図 4-5)。両亜種の分布域の接点となる帝釈山脈一帯に、上翅斑紋や♂の腿節の色が中間的な個体が出現する。帝釈山脈の北面では只見川水系の舟岐沢、南面では片品川水系の中ノ岐沢が両亜種の移行地域となっている。

燧ヶ岳や尾瀬沼周辺では *hakusana* が、物見山や

鬼怒沼山一帯では *obscurior* が、それぞれ確認されている。これらの地域で 50 個体以上を調べても、それぞれの亜種の特徴は安定している。両地域は直線距離にして 6 km、黒岩山 (標高 2,163 m) を經由して、尾根伝いでも 10 km しか離れていない。いろいろな形質に地理的変異が認められる *Pidonia* であるが、このような急激な変化はあまり例がない。

Pidonia の色彩や上翅斑紋にみられる一般的な地理的変異は、次のようなものである。たとえば、*P. masakii* は中部地方中・南部では、頭部や前胸背は黒色で、上翅の黒紋が発達し、一見して *P. insuturata* に似ている。中部地方の日本海側や関東地方北部では黒色部が徐々に退色し、東北地方北部では、頭部や前胸背が黄褐色で、上翅には小さな Lb 紋と Lm 紋がみられるだけになり、一見して *P. aegrota* に似ている。このように、*P. masakii* にみられる分布の全域にわたるゆるやかな変化と、*obscurior* と *hakusana* の分布の接点付近にみられる急激な変化は、異なる要因により形成されたと推定される。

丸沼 (標高 1,450 m)、菅沼 (標高 1,700 m)、仁加又沢 (標高 1,700~1,850 m)、白根山一帯は基亜種

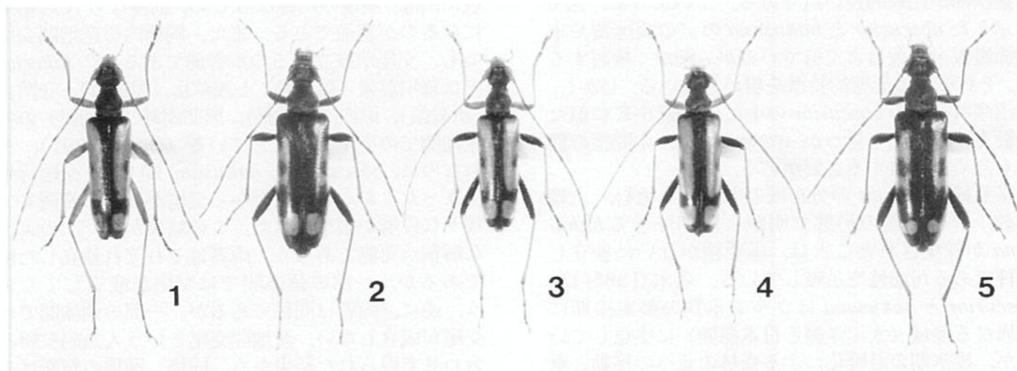


図 1~5. 1~2, シラネヒメハナカミキリ *Pidonia obscurior obscurior* PIC. 3~5, ハクサンヒメハナカミキリ *Pidonia obscurior hakusana* OHYAYASHI et HAYASHI. 1: 群馬県片品村菅沼産, 2: 福島県館岩村田代山林道産, 3: 片品村白根山産, 4, 5: 片品村至仏山産. 1, 3, 4: 雄, 2, 5: 雌.

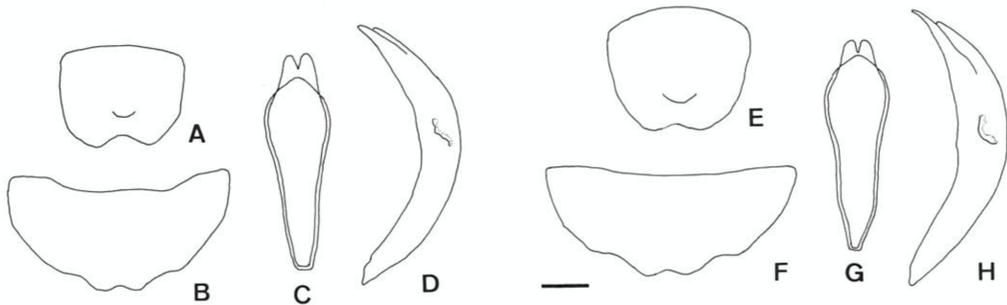


図6. A~D, シラネヒメハナカミキリ *Pidonia obscurior obscurior* PIC, ♂, 群馬県片品村菅沼産. E~H, ハクサンヒメハナカミキリ *Pidonia obscurior hakusana* OHBAYASHI et HAYASHI, ♂, 片品村白根山産. A, E: 末端節背板, B, F: 末端節腹板, C, G: 交尾器の側葉片, D, H: 交尾器の中葉片. スケール: 0.3 mm.

obscurior の生息域であるが、白根山中腹から *hakusana* が採集された (図3)。

6♂♂, 群馬県利根郡白根山, 標高1,780 m, 16. vii. 1993, 筒井 謙採集。

ハクサンヒメハナカミキリは、亜高山帯の針葉樹林内に咲くナナカマドやハクサンシャクナゲの花から採集された。

白根山中腹から採集された *hakusana* は、尾瀬に生息する *hakusana* と色彩、上翅斑紋、肢の色が同じで、菅沼の *obscurior* と明らかに区別できる。そこで、菅沼の *obscurior* と白根山の *hakusana* の♂の交尾器と末端節腹板・背板の形態を比較した (図6)。それぞれの周辺の個体群と比較すると、尾瀬沼や燧ヶ岳の *hakusana* にみられる特徴が白根山の *hakusana* にも認められた。たとえば、末端節背板の後縁角が丸型で、中葉片の湾曲が弱く、先端の ventral plate が強く突出し、側葉片の先端の葉状部が比較的短い点である。一方、栃木県側日光や那須山塊の *obscurior* にみられる特徴が菅沼の *obscurior* にも認められた。たとえば、末端節背板の後縁角が切型で、中葉片の湾曲が強く、側葉片の先端の葉状部が比較的長い点である。このように、図6に示した *obscurior* と *hakusana* の♂の交尾器や末端節腹板・背板はよく似ているが、細かく検討すると、それぞれの形態的特徴を現わしている。しかし、菅沼産の多数の *obscurior* の中には、図6-Eに似た背板を持つ個体も見つかったので、中間型の個体も含めて検討する必要がある。

基亜種 *obscurior* の分布域の中から、色彩、上翅斑紋、♂交尾器の形態で明瞭に区別できる *hakusana* が採集されたことは、両亜種が互いに独立した種である可能性を示唆している。窪木 (1985) は、*obscurior* と *hakusana* はウラム氷期の最寒冷期には異なる地域 (太平洋側と日本海側) に生息していたが、後氷期の温暖化による森林の北への移動と垂直分布域の上昇に伴って両個体群も移動し、帝釈山脈付近で両個体群が出会い、一部の地域で遺伝子の交流がおき、中間的な個体が出現したという仮説を

たてた。今回発見された白根山中腹の *hakusana* は、周辺の *obscurior* と遺伝子の交流をおこさなかった個体群と考えられる。

斉藤 (1988) は上州武尊山、谷川山系、苗場山の *hakusana* の3個体群間では相互に交尾しないと報告した。残念ながら、実験方法が記述されていないので比較はできないが、菅沼の *obscurior* と至仏山の *hakusana* を使って相互に交尾をさせてみた。直径8 cm, 高さ3.5 cmの透明容器内に、産地の異なる1♂1♀を入れ、温度20±5°C, 照度約800ルクスの条件下で、次の基準で交尾行動を観察した。

A: ♂は触角で♀に接触しても接近行動をおこさなかった。

B: ♂は触角で♀の体に接触し、接近し、♀の背中にマウントした。

C: マウントした♂は、♀の交尾器を引き出し、endophallusの挿入に成功した。

菅沼の *obscurior* ♂と至仏山の *hakusana* ♀では、4例中、Aが2例、Bが1例、Cが1例であった。逆に、至仏山の *hakusana* ♂と菅沼の *obscurior* ♀では、3例中、Aが2例、Bの1例であった。一般に、同じ産地の同種ならCの、別種ならAの結果になるのが普通である。また、同種内の産地間交尾でも、交尾が成立するのが普通である。*P. takechii* では幕川温泉 (福島県) と浅草岳 (福島県)、守門岳 (新潟県)、扇沢 (長野県)、黒部湖畔 (富山県) の各産地間での交尾が成立している (窪木, 1991)。それなのに、*obscurior* と *hakusana* 間では、交尾行動をまったくおこさない例から交尾が成立する例まで様々な段階が観察された。この結果から、次のような解釈が可能であろう。両者はそれぞれ独立した種であるが、一部の個体間では交尾が成立してしまう。逆に、両者は同種であるが、一部の個体間では交尾が成立しない。産地間交尾という人為的な組み合わせで得られた結果から、同種、別種の判断はできない。しかし、*P. takechii* や *P. signifera* のように産地間交尾をおこしやすい例と *obscurior* や *hakusana* のようにおこしにくい例は、それぞれの

種が持っている種の歴史の一断面を現わしていると考えられる。同種か別種か、どちらが正しいのかは、野外での調査が答えを出してくれるであろう。

上翅斑紋、肢の色のほか、末端節腹板・背板、♂交尾器の中葉片や側葉片にも違いが認められた *obscurior* と *hakusana* であるが、各産地間で交尾しない組み合わせがあるのは、交尾器の形態の違いが原因しているのであろうか。たとえば、*P. signifera* のうち、福井県産の個体は、体全体が幅広で、触角の長さや交尾器に顕著な差が見られ、*P. jasha* という学名が与えられ、独立種にされている (S. & A. SAITO, 1989)。そこで、富士山 (山梨県) と *P. jasha* の模式産地の一つである池ノ河内 (福井県) の個体を用いて *obscurior* と *hakusana* と同じ実験方法で交尾行動を観察した。相互の交尾行動は正常であった。さらに中間地域の能郷白山 (岐阜県) や大日ヶ岳 (岐阜県) と富士山との産地間でも正常な交尾行動が観察された (窪木, 未発表)。 *obscurior* と *hakusana* にみられる♂交尾器の中葉片や側葉片の形態の差や *P. signifera* の地理的変異の両極の個体群にみられる差は、交尾になら物理的な障害になっていない。

菅沼の *obscurior* と至仏山の *hakusana* の一部の組み合わせで、交尾行動を途中でやめてしまう例が観察された。♂が触角で♀の体に接触しても、接近行動が弱く、たとえマウントしても♀の交尾器を引き出す行動をとらなかった。この♂の反応の鈍さ、行動に積極性がみられないことが交尾の不成立の原因で、交尾器の形態の不一致によるものではないと考えられる。佐渡島の *P. aegrota* は、本州 (山形県小国町温身平, 山梨県増穂町丸山林道) の個体群とは、相互に交尾しないが、交尾器の形態に差は認められない (KUBOKI, 投稿中)。両個体群の交尾行動の観察から、交尾しないのは、種の認知の方法に分化がおきたためと考えられる。佐渡島と本州の *P. aegrota* でも、シラネヒメハナカミキリの *obscurior* と *hakusana* でも、交尾器を挿入する前の一連の配偶行動で種の認知が行われていて、この段階で分化が起きていると推定される。産地間交尾という強制的な組み合わせではあるが、一部のシラネヒメハナカミキリの *obscurior* と *hakusana* で♂交尾器が♀に挿入されてしまうことは、両者の種の認知の方法

の分化が不十分であることと、♂交尾器の中葉片や側葉片の先端の軽微な差は、両者の交尾器の挿入を阻むものではないことを暗示している。♂交尾器の中葉片や側葉片の先端にみられる軽微な差は、種を分けるための人間側の基準にすぎないのかも知れない。

シラネヒメハナカミキリの *obscurior* と *hakusana* の関係が互いに独立した種なのか、今後、両者の垂直分布、出現期、訪花植物、生息環境を詳しく調べる必要がある。白根山の *hakusana* はダケカンバを交えた亜高山帯針葉樹林内の閉鎖的な環境に咲くナナカマドやハクサンシャクナゲなどの木本類の花を利用して。一方、菅沼の *obscurior* は亜高山帯針葉樹林内の開放的な明るい草原に咲くオニシモツケやセリ科などの草本類の花を利用して。このような訪花植物と生息環境の違いは、この問題を解決する糸口になるであろう。

末筆ながら、白根山のハクサンヒメハナカミキリの情報を下さった筒井 謙、シラネヒメハナカミキリの産地間交尾の実験に協力していただいた武智昭一の両氏に厚くお礼申し上げる。

参考文献

- HAYASHI, M., 1968. A monographic study of the lepturine genus *Pidonia* MULSANT (1863) with special reference to the ecological distribution and phylogenetical relation (Coleoptera: Cerambycidae) (Part 2). *Bull. Osaka Jonan Women's Jr. Coll.*, 3: 1-61.
- 窪木幹夫, 1985. 分化型生物からみた東北 (2) ヒメハナカミキリ. 東北の自然, (2): 14-19.
- 1991. アサマヒメハナカミキリの色彩変異と分布について. 昆虫と自然, 26(12): 7-12.
- KUBOKI, M., 投稿中.
- OHYAYASHI, K. & M. HAYASHI, 1960. Study of *Pidonia*-group (Coleoptera: Cerambycidae) II. *Ent. Rev. Japan, Osaka*, 11: 13-16.
- SAITO, S. & A., 1989. A new *Pidonia* (Coleoptera, Cerambycidae) from the Hokuriku District, Central Japan. *Elytra, Tokyo*, 17: 193-199.
- 齊藤秀生, 1988. 山々で分化したシラネヒメハナカミキリとその地域変異, 佐藤正孝編: 日本の甲虫, 東海大学出版会, p. 125-132.

(東京都世田谷区)

○東京都八王子市でヘリハネムシを採集

ヘリハネムシ *Ischalia patagiata* LEWIS は兵庫県と長崎県で採集された標本に基づき 1879 年に LEWIS によって記載された甲虫であるが、最近 SAITÔ (1994) によって再検討がなされ日本産は 3 種になった。本種の既知産地は神奈川、愛知、三重、和歌山、岡山、鹿児島各県および北海道で、東京都からは未記録と思われる。筆者は、本種を下記の場所で採集したので報告する。

1 頭, 東京都八王子市南浅川町梅ノ木平, 23. VII. 1994, 和泉敦夫採集。

梅ノ木平への林道の灌木のピーティングで採集した。

参考文献

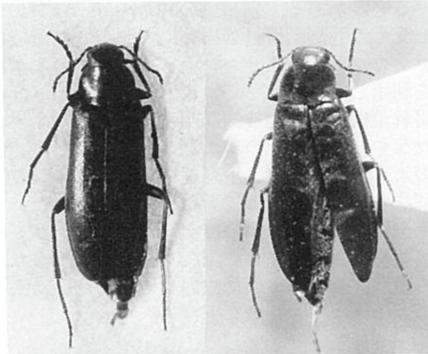
- SAITÔ, M., 1994. A revisional study of the Japanese species of the Family Ischaliidae (Coleoptera, Heteromera). *Elytra, Tokyo*, 22: 335-343.
- 荒木 哲, 1991. ヘリハネムシ北海道で採集. 甲虫ニュース, (95): 8.

(東京都大田区, 和泉敦夫)

○ハヶ岳山系麦草峠でタカネクロナガクチキを採集

タカネクロナガクチキ *Phryganophilus pseudo-auritus* NIKITSKY は、ロシア沿海州から記載された種で、日本では、南アルプスおよび北海道中央高地から記録されていたまれな種である。筆者はこれをハヶ岳で採集することができたので、参考までに記録しておく。

2頭、長野県八千穂村麦草峠, 10. VII. 1994, 雑倉正人採集(写真)。



当地は標高約2,100 mあり、亜高山性の針葉樹林に囲まれている。

本種の過去の記録についてご教示頂いた水野弘造氏に感謝する。標本は1頭を筆者が、他の1頭を水野氏が保管している。

文 献

- 石川 豊・豊島亮司, 1987. 長野県のナガクチキムシ(II). まつむし, (74): 1-15. (*Prothalia* sp.として, 南アルプス北沢峠から記録されている)
- NIKITSKY, N. B., 1988. Species of the genus *Phryganophilus* (Col. Melandryidae) of the Palearctic. *Zool. J.*, 67: 1426-1430. (in Russian)
- 水野弘造・細田倅市, 1991. 鳳凰山産甲虫類目録(山梨県韮崎市). 関西昆虫談話会資料(2).
- 芳賀 馨, 1993. 上土幌町上土幌駅跡土場で採集された甲虫. 上土幌町しがし大雪博物館研究報告, (15): 1-39.
- 久万田敏夫ほか, 1993. 阿寒の昆虫類. 阿寒国立公園の自然, p. 1122. (財)前田一步園財団.

(山梨県韮崎市, 雑倉正人)

○ヒラノアカヒラタゴミムシの静岡県における採集記録

ヒラノアカヒラタゴミムシ *Jujiroa minobusana* (HABU) は山梨県身延山にて採集された個体に基づいて記載されたものであるが、筆者は静岡県内でゴミムシの調査をした折、県内数ヶ所で本種を採集しているので報告する。いずれも秋期に林道の側溝の落葉下より得ている。

3頭, 静岡県安倍峠, 13. X. 1993; 1頭, 安倍峠, 3. X. 1994; 1頭, 磐田郡山住峠, 6. X. 1994; 3頭, 磐田郡竜頭山, 14. XI. 1994; 3頭, 焼津市高草山, 5. XI. 1994; 2頭, 高草山, 29. XI. 1994.

静岡県内では1977年, 奥田(1983, 駿河の昆虫, (121): 3557)により静岡市亀爪山の記録がある。

(静岡県焼津市, 平井克男)

○ヒョウタンハネカクシの北海道渡島半島からの記録

ヒョウタンハネカクシ *Brathinus oculatus* LEWIS は、北海道と本州, そしてサハリンとクナシリ島から記録されている。筆者は今夏(1994年), 本種を函館市近郊で得たので, 分布資料として報告する。

1♀, 北海道渡島支庁南茅部(みなみかやべ)町川波(かっくみ)川波公園, 16. VIII. 1994, 筆者採集。

溪畔の崖をくずして, チビゴミムシ類を採集中に, アリモドキと思い採集したものが本種であった。

(神奈川県海老名市, 西川正明)

○ルリヒラタゴミムシの伊豆諸島八丈島からの記録

ルリヒラタゴミムシ *Dicranoncus femoralis* CHAUDOIR は伊豆諸島からは記録されていないようだが、筆者は八丈島で採集しているので記録しておく。

1頭, 八丈島三原登山道, 28. X. 1987; 1頭, 八丈島末吉, 11. V. 1988; 1頭, 同所, 23. VII. 1989.

(東京都八王子市, 高橋秀男)

○チュウジョウチビエンマムシ北海道に産す

チュウジョウチビエンマムシ *Binhister chujoi* COOMAN は大原(1989)によれば青森県, 福島県, 神奈川県, 東京都, 奈良県, 和歌山県, 福井県などから報告されているが、本州のみの分布となっている。

筆者は本種を北海道にて採集したので、ここに記録しておく。



1頭, 北海道大沼公園, 21. VI. 1994.

どの様な場所から採集したか定かではないが、多分ビーティングで得たものと思う。神奈川県では平地~低山帯にかけて、キノコや朽木をたたいて得ている。

参 考 文 献

- ÔHARA, M., 1989. *Jpn. J. Ent.*, 57(2): 283-294.
(神奈川県小田原市, 平野幸彦)

ハムシ科後翅翅脈上の感覚器の分布と系統学的形質としての意義 (予報)

鈴木邦雄・田中千有紀

昆虫の体表面上には、さまざまな機能を持つ多種多様な感覚器 sensillum (複数 sensilla) が存在している。翅にも主要な翅脈中を走る感覚神経繊維に沿って多くの感覚器が分布する。それらは、剛毛 bristles や毛 hairs、鐘状感覚器 campaniform sensilla および絃音感覚器 chordotonal sensilla の3つの主要なタイプに分けられる (cf. PRINGLE, 1957; CHAPMAN, 1969; WIGGLESWORTH, 1965; ROMOSER, 1973)。ハムシ科 Chrysomelidae の後翅翅脈 hindwing veins 上にも多数の感覚器が存在する。いずれも直射照明下ではほとんど観察することができない。透過光下で観察すると、剛毛や毛と多数の鐘状感覚器の存在することが判る。それは全ての翅脈上に存在するのではなく、特定の翅脈上のみ存在する。こうした感覚器の翅脈上の分布パターンを系統分類学的意義については、筆者らの知る限り、従来詳しく研究された例はないように思われる。

筆者らの一人鈴木は、長くハムシ科の後翅翅脈相の比較形態学的研究を行ってきた。後翅翅脈相には、保守的 conservative な形質が多数含まれるため、系統関係の推定に重要な資料と考えられてきた (cf. JOLIVET, 1957, 1959; SUZUKI, 1969a, b, c, 1970a, b, 1992a, b, 1994)。しかし、形態形質には、静的 static で保守的あるいは安定的 stable な側面ばかりでなく、ほとんど常に、動的 dynamic で革新的 radical あるいは可適的 flexible な側面が見られ、両者の関係を十分に考慮しなければ系統学的形質 systematic character (従来分類学的形質 taxonomic character と呼ばれることが多かったが、ここではこの用語を使いたくない) としての取り扱いも十分には行えない。翅には極めて多くの形質が存在するにもかかわらず、翅脈相の静的な側面のみが取り上げられることが多く、その他の多くの形質の存在が見落とれてきたように思われる。鈴木は、ハムシ科 (鈴木, 1973a, b, 1992b, 1994) ばかりでなく、同じハムシ上科のカミキリムシ科 (SUZUKI & TERANISHI, 1977; SUZUKI, 1978) やマメゾウムシ科、オサムシ科 (SUZUKI & MIYAGISHI, 1982)、さらにはトンボ類 (SUZUKI & METOKI, 1982; 鈴木, 1994) などについても、従来とは異なる視点に立つ翅の比較形態学的研究を試みてきた。

本稿では、筆者らが現在研究を進めているハムシ科の後翅翅脈上の感覚器のうち、特に毛状感覚器について、その分布パターンと系統学的形質としての意義について、これまでの研究の概要を報告する。

I. 鞘翅目の後翅翅脈上の感覚器の種類と分布様式

SNODGRASS (1935) は、毛状感覚器 sensilla trichodea を毛の形状に基づいて、剛毛感覚器 sensil-

la chaetica (刺状のもの)、鱗状感覚器 sensilla squamiformia (鱗状のもの)、円錐状感覚器 sensilla basiconica (小さなペグ状のもの)、有胞状感覚器 sensilla coeloconica (それが小孔中に落ち込んだもの)、嚢状感覚器 sensilla ampullacea (その孔がさらに深くなったもの) などに分類した。ハムシ科の後翅翅脈上に存在するのは、主として種々の長さの剛毛感覚器である。

JOLIVET (1957) によれば、LEHR (1914) は、ゲンゴロウの1種 *Dytiscus marginalis* LINNAEUS の後翅翅脈上の鐘状感覚器を cupules sensorielles (碗状感覚器) と呼び、分布位置によって 1. groupe radial, 2. groupe radial distal, および 3. groupe radial proximal に、それぞれ分けた。このように、鐘状感覚器を、それが位置する翅脈の名称を付けて呼ぶ命名方式は、その後 PRINGLE (1957) なども採用しており、かなり一般的になっているように思われるので、筆者らも適用したいと考える。ついでながら、LEHR は、毛状感覚器を 1. 剛毛感覚器 soies sensorielles と 2. 軟毛感覚器 poils sensorielles に分けている。ハムシ科でも、ゲンゴロウの1種と対応する、すなわち相同 homologous と考えられる翅脈上にほぼ同様の種類の感覚器が認められる。つまり、これらの感覚器の種類と分布の基本パターンは、グループの違いを越えてかなり普遍的な様相を呈する可能性を示唆している。

II. ハムシ科の後翅翅脈上の感覚器の種類と分布パターン

図1に、ハムシの後翅翅脈相と翅脈上の感覚器の分布を模式的に示した [各翅脈の名称は、SNODGRASS 方式に基づく SUZUKI (1969a) の命名法に従った。詳しくは SUZUKI (1969a, 1994)、鈴木 (1992a) を参照されたい]。筆者らは、それらを次のような群に分類したいと考える。

1. 剛毛: M 剛毛と R 剛毛とを区別することができる。これらの機能については、筆者らの知る限り従来詳しく研究されてきてはいないようであるが、筆者らは、いずれも後翅が鞘翅下に収納される際に、後翅の畳み込みと鞘翅との位置関係などを感受する機能を果たしているものと推測している (SUZUKI & TANAKA, 準備中)。
M 剛毛: M_{1+2} と M_{3+4} 脈、および両者を結ぶ m-m 横脈によって形成される逆走脈 recurrent vein (Rv) と呼ばれる弧状の翅脈上に認められる毛状感覚器である。これは、系統学的形質として有望と考えられる。時に M 脈の基部に至るまで点在する。

R 剛毛: R_1 脈の上端部に見られる。これも系統

Kunio SUZUKI and Chiaki TANAKA: Preliminary report on the distribution of the sensilla on the hindwings of the family Chrysomelidae (Coleoptera) and their systematic significance.

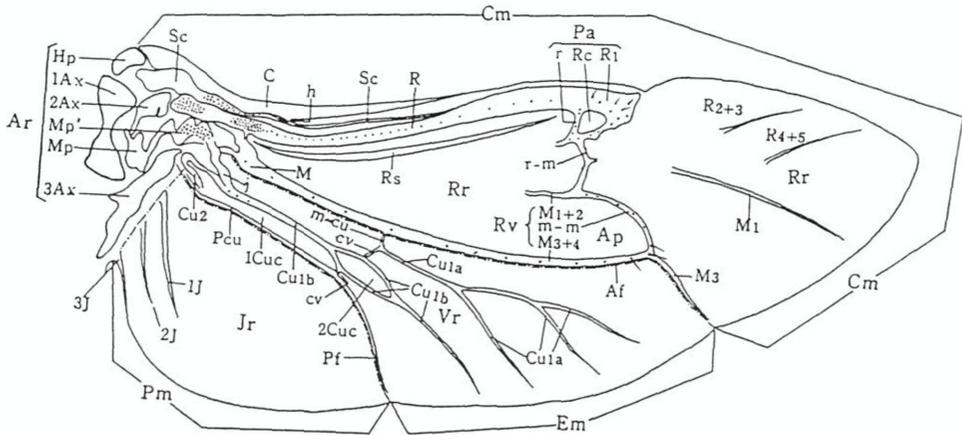


図1. ハムシ科の後翅翅脈相と感覚器の分布 [SUZUKI (1969a) に加筆] 翅脈相については SUZUKI (1969a, 1992a, 1994) を参照されたい。感覚器の詳細については本文を参照されたい。

- 学的形質として有望と考えられる。
- 鐘状感覚器: 以下のように多くの群を区別できるが、特定の翅脈の特定の部位にのみ存在し、主として飛翔時の自己感受器官 proprioceptors としての機能を果たしているものと推測される。
 Mp 群: Mp' 上に集中的に分布するもの
 Sc 群: Sc 脈の基部に集中的に分布するもの
 R 群: R 脈上に分布するが次の4群を区別することができる
 R₁ 群: R 脈の基端部に集中的に分布するもの
 R₂ 群: R 脈の亜基端部に集中的に分布するもの
 R₃ 群: R 脈の中央部に列状に分布するもの
 R₄ 群: R 脈の Pa 域に分布するもの
 M 群: M 脈上に分布するが、次の2群を区別することができる
 M₃₊₄ 群: M₃₊₄ 脈上に列状に分布するもの
 m-m 群: m-m 横脈上に分布するもの
 [Rv 群: 逆走脈域に分布するもの (上の2群を特に区別しない場合に用いる)]
 Cu 群: Cu₁ 脈の基部に分布するもの
- 筆者らは、現在ハムシ科の全19亜科(オーストラリアとニュージーランドから知られる‘ミナミホソハムシ亜科’ Palophaginae は除く)に属する多数の属と種について、各翅脈上の感覚器について個別に詳しく調べているが、本報告では、それらのうちM剛毛についてのみ述べる。なお、観察は、全て主にユーパラル Euparal で封入されたプレバラート標本について透過光による通常の顕微鏡下で行ったが、位相差装置を併用した。
- ハムシ科における逆走脈上の毛状感覚器
 ハムシ科では、一部の群を除き、M₁₊₂ と M₃₊₄ 脈

の分岐点を中心とする領域にM剛毛が普遍的に存在するが、その個数と位置は群によってかなり変化する。

A. 種内変異性: 筆者らは、まず次の4亜科5属5種について、M剛毛の個数の種内変異性を調べた(カッコ内の数字は調査個体数): ヤナギリハムシ *Plagiodera versicolor* (LAICHAERTING, 1781) (ハムシ亜科; 富山市産同一ディーム 50♂♂50♀♀), ヨモギハムシ *Chrysolina aurichalcea* (MANNERHEIM, 1825) (ハムシ亜科; 石川県珠洲市禄剛岬および山口県下関市産2ディーム各30♂♂30♀♀), クロウリハムシ *Aulacophora nigripennis nigripennis* MOTSCHULSKY, 1857 (ヒゲナガハムシ亜科; 富山市産同一ディーム 32♀♀), フタホシオトビハムシ *Pseudodera xanthospila* BALY, 1862 (トビハムシ亜科; 伊豆大島産同一ディーム 23♂♂28♀♀), アオバネサルハムシ *Basilepta fulvipes* (MOTSCHULSKY, 1860) (サルハムシ亜科; 富山市産同一ディーム 30♀♀)。その結果は、次の通りである。

- ヤナギリハムシ: 約90%の個体でM剛毛は1本だったが、まったく欠如しているものや3本持つものが数個体見られた。雌雄で異なる傾向は認められなかった。
- ヨモギハムシ: 約90%の個体でM剛毛は3~6本だったが、2本以下あるいは7~10本の個体がごくわずか見られた。2ディーム間、雌雄間にはいずれも顕著な差異は認められなかった。
- クロウリハムシ: 検出した全ての個体が1本のM剛毛を持っていた。
- フタホシオトビハムシ: 約90%の個体が1本のM剛毛を持つが、2本持つ個体が少数見られた。雌雄の差異は認められなかった。
- アオバネサルハムシ: 30個体中28個体が1本のM剛毛を持っていたが、2本持つものが2個

表 1. ハムシ科の 19 亜科における M 剛毛数の変異

亜 科	属数	種数	M 剛毛数
ナガハムシ亜科 Orsodacninae	1	2	1~2
モモブトハムシ亜科 Zeugophorinae	1	3	0~2
カタビロハムシ亜科 Megalopodinae	4	4	2~10
ムカシホソハムシ亜科 Aulacoscelinae	2	6	1~7
コガネハムシ亜科 Sagrinae	11	19	0~8
ネクイハムシ亜科 Donaciinae	4	22	1~6
クビナガハムシ亜科 Criocerinae	4	15	0~9
ホソハムシ亜科 Synetinae	2	2	1~10
ハムシ亜科 Chrysomelinae	13	25	0~14
ヒゲナガハムシ亜科 Galerucinae	33	46	0~4
トビハムシ亜科 Alticinae	69	128	0~4
ナガツツハムシ亜科 Clytrinae	2	6	1~6
ツツハムシ亜科 Cryptocephalinae	4	16	0~3
コブハムシ亜科 Chlamisinae	2	3	0
ツヤハムシ亜科 Lamprosomatinae	3	4	1~4
トゲハムシ亜科 Hispinae	4	6	1~7
カメノコハムシ亜科 Cassidinae	6	15	0~13
ヒゲナガサルハムシ亜科 Megascelinae	1	4	1
サルハムシ亜科 Eumolpinae	15	23	0~7
計	181	348	

体見られた。

B. 種より上の分類群間の変異性: 表 1 にこれまでに調べた 19 亜科 181 属 348 種の M 剛毛数の変異についての結果を要約して示した。筆者らがこれまでに調べた限りでは、ツツハムシ亜科とコブハムシ亜科に属する大部分の種では M 剛毛が 1 本も存在しない。

この表では、亜科ごとに結果を集計してあるの
で、属および種レベルの変異性については十分に読み取ることにはできない。亜科によって変異性は異なるが、クビナガハムシ、ハムシ、トゲハムシ、カメノコハムシなどいくつかの亜科に属する一部の種を除けば、種内変異はあまり大きくない。このような量的形質において一般的に認められる傾向であるが、平均の個数の多い種ほどみかけ上の変異性は大きくなるので注意が必要である。一方、ツツハムシ亜科では、*Pachybrachys* 属を除けば他の 3 属 16 種は、M 剛毛が 1 本も存在しない。また、コブハムシ亜科も 2 属 3 種しか調べていないが、やはり M 剛毛は全く存在しない。ヒゲナガハムシ、トビハムシおよびサルハムシの 3 亜科では、大部分の種の大部分の個体で M 剛毛は 1 本と極めて安定している。以上のことは、亜科レベルで全体的に見ると、かなり大きな変異性を示す群があるように見えるが、一部の属や種を除けばむしろ M 剛毛の本数はかなり安定で、それぞれの群の系統的あるいは遺伝的背景をよく反映した形質であるように思われるのである。従って、他の系統推論上重要と考えられる形質との適合性 congruence を調べることによって、この形質のもつ系統的意義をより明かにすることができであろう。筆者らは、この逆走脈部分の M 剛毛

と鐘状感覚器、さらに R₁ 脈の基部や先端部に位置する毛状および鐘状感覚器などとの相関的関係の有無について詳細に分析中である。

文 献

CHAPMAN, R. F., 1969; 3rd ed. 1982. *The Insects. Structure and Function.* xiv+919 pp. Harvard Univ. Press, Cambridge.

JOLIVET, P., 1957-59. Recherches sur l'aile des Chrysomeloidea (Coleoptera). I & II. *Mem. Inst. Sci. nat. Belg., Brussels*, (2) fasc. 51: 1-180, Pls. I-XX(I); 58: 1-152, Pls. XXI-XL (II).

PRINGLE, J. W. S., 1957. *Insect Flight.* viii+133 pp. Cambridge Univ. Press, London/New York.

———1976. The muscles and sense organs involved in insect flight. In RAINEY, R. C. (ed.) *Insect Flight.* (Symposia of the Royal Entomological Society of London, No. 7), pp. 3-15.

ROMOSER, W. S., 1973; 2nd ed. 1981. *The Science of Entomology.* xiv+575 pp. Macmillan Publ. Co., Inc., New York.

SNODGRASS, R. E., 1935. *Principles of Insect Morphology.* ix+667 pp. McGraw-Hill Book Co., New York/London.

SUZUKI, K., 1969a, b, c, 1970a, b). Comparative morphology and evolution of the hind wings of the family Chrysomelidae (Coleoptera). I. Homology and nomenclature of the wing venation in relation to the allied families. *Kontyû, Tokyo*, 37: 32-40 (1969a); II. Subfamilies Orsodacninae, Sagrinae, Zeugophorinae, Megalopodinae, Donaciinae and Criocerinae. *Ent. Rev. Japan, Osaka*, 22: 33-45 (1969b); III. Subfamilies Megascelinae, Clytrinae and Cryptocephalinae. *Kontyû, Tokyo*, 37: 359-366 (1969c); IV. Subfamilies Chlamisinae, Lamprosomatinae and Eumolpinae. *Kontyû, Tokyo*, 38: 222-231 (1970a); V. Subfamilies Chrysomelinae, Synetinae and Aulacoscelinae. *Kontyû, Tokyo*, 38: 257-267 (1970c).

鈴木邦雄, 1973a, b. 昆虫の翅のアロモルフォーシス—翅膜と翅脈の関係を中心として—。I&II. 生物科学 (岩波書店, 東京), 24: 178-188 (I); 25: 39-52 (II).

SUZUKI, K., 1978. Allomorphosis of the hind wings in the family Cerambycidae. II. Interspecific allomorphosis in the subfamily Lepturinae. *Kontyû, Tokyo*, 46: 218-233.

鈴木邦雄, 1992a, b. ハムシ科 (鞘翅目, ハムシ上科) の後翅翅脈相. (1) & (2). 昆虫と自然, (東京), 27(9): 9-16; 27(10): 26-34.

SUZUKI, K. 1994. Comparative morphology of the hind-wing venation of the Chrysomelidae (Coleoptera). In JOLIVET, P. H. et al. (eds.) *Novel Aspects of the Biology of Chrysomelidae.* pp. 337-354. Kluwer Acad. Publ., Dordrecht/Boston/London.

鈴木邦雄, 1994. トンボのハネの話. *インセクトリウム* (東京), 31: 276-283.

SUZUKI, K. & N. METOKI, 1983. Morphometrical analysis three closely related *Mnais* species in Japan (Odonata, Calopterygidae). I. Variation of crossvein number. *J. Coll. Lib. Arts, Toyama Univ. (nat. Sci.)*,

16, 113-171.

SUZUKI, K. & M. MIYAGISHI, 1982. Morphometrical analysis of elytral punctation in two carabid species (Coleoptera, Carabidae). *J. Coll. Lib. Arts, Toyama Univ. (nat. Sci.)*, 15, 19-41.

—— & M. TERANISHI, 1977. Allomorphy of the hind wings in the family Cerambycidae. II. Intra-

specific allomorphy in the subfamily Lepturinae. *Kontyū, Tokyo*, 45: 43-63.

WIGGLESWORTH, V. B., 6th ed. 1965; 7th ed. 1972. *The Principles of Insect Physiology*. viii+827 pp. Chapman & Hall, London.

(富山大学理学部生物学教室)

○フタコブルリハナカミキリを横浜市緑区で採集

〈田園都市線甲虫シリーズ その8〉

フタコブルリハナカミキリの横浜市緑区近郊における採集例といえば、「昔どこそで採集できた」とか「昔この場所で採集したことがある」といった具合の証言は多く聞かれたが、生息の確実な証拠となる標本は確認されていなかった。筆者は、三保市民の森の近くの谷戸において本種を採集したので、ここに報告する。

1♂, 横浜市緑区三保町梅田谷戸, 13. VI. 1993, 大木 裕採集; 1♂, 三保町梅田谷戸, 4. VII. 1993, 大木 裕採集。

両個体はクリ及びビョウブの花に飛来したものである。この他に、1993年度に岩田隆太郎氏、1994年度に川下貴氏が1頭ずつ採集されているとのことなので、少ないながらもこの付近にまだ生息していると考えられる。(神奈川県横浜市, 大木 裕)

◇阪神大震災のお見舞い◇

1月17日、思いもかけず阪神地方に大地震が発生、それに伴う火災など大きな被害が生じたことは、非常な驚きであった。本学会の会員の方々の中にも、いろいろな被害を受けられた方の情報が次々と伝わってくるにつれ、非常に心痛事であった。さらに各種研究機関も大きな被害をこうむってしまった。我々が最も大切にしていた標本の多くが被害を受けたことは残念でたまらない。その中でも、会員のひとり、明石市在住の石田裕氏が逝去されたことは最大の悲しみである。氏は、ナガゴミムシ類研究に先鞭をつけられ、各種ゴミムシ類の研究を遂行され、さらにガガンボ類に関する業績などをあげてこられた。ここに、故人に心から哀悼の意を表する次第です。また、被災を受けられた方々に心からお見舞い申し上げます。どうか、このことに負けず甲虫類の研究を続けられんことを心から願っています。

(会長, 佐藤正孝)

◇日本鞘翅学会(1995年)◇

〈現状〉1994年11月現在、会員数538名。
〈事務局〉〒169 東京都新宿区百人町3-23-1, 国立科学博物館分館動物研究部昆虫第一研究室
〈会長〉佐藤正孝
〈副会長〉露木繁雄
〈常任幹事〉渡辺泰明(総務・庶務); 岩田隆太郎(同); 常喜 豊(同); 久保田正秀(同); 斉藤秀生(同); 斉藤明子(会計); 上野俊一(編集委員長); 新里達也(Elytra編集); 妹尾俊男(甲虫ニュース編集); 石田勝義(渉外); 大木 裕(大会); 日下部良

康(例会); 江本健一(木曜談話会)

〈幹事〉安藤清志; 荒谷邦雄; 藤田 宏; 林 靖彦; 平野幸彦; 穂積俊文(名古屋支部長); 笠原須磨生; 森本 桂; 中村俊彦; 西川協一; 大原昌宏; 大林延夫; 遠山雅夫; 山上 明

〈会計監査〉田添京二; 渡 弘

〈編集委員〉上野俊一(委員長); 森本 桂; 新里達也; 岡島秀治; 妹尾俊男; 高桑正敏

《入会問合せ先・住所変更連絡先・退会届先・Elytra投稿先・その他》〒169 東京都新宿区百人町3-23-1, 国立科学博物館分館 動物研究部昆虫第一研究室気付, 日本鞘翅学会宛(tel. 03-3364-2311)

《甲虫ニュース投稿先》〒196 東京都昭島市昭和町2-5-15-601, 妹尾俊男宛(tel. 0425-41-6640)

《入会方法》郵便振替にて①郵便番号・住所・氏名(ふり仮名も), ②一般・賛助の会員の区別, ③何年度から入会かを明記の上, 00180-3-401793へ送金のこと。大会(11月)の際の受付での入金も可。

《会費》新入会費 ¥1,000; 一般会員年会費 ¥6,000; 国外会員年会費 ¥8,000; 賛助会員年会費 ¥10,000以上, 前納制。

《鞘翅目学会・甲虫談話会・鞘翅学会の刊行物バックナンバー取扱》〒973 いわき市内郷郵便局私書箱11号, TTS昆虫図書宛(tel. 0246-27-2521/fax. 0246-27-4031) (総務・庶務, 岩田隆太郎)

日本鞘翅学会

会費(一カ年)6,000円, 次号は1995年6月下旬発行予定

発行人 佐藤正孝

発行所 日本鞘翅学会 東京都新宿区百人町3-23-1 国立科学博物館昆虫第1研究室

電話(3364)2311, 振替 00180-3-401793

印刷所 (株)国際文献印刷社

昆虫学研究器具は「志賀昆虫」へ

日本ではじめて出来たステンレス製有頭昆虫針00, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6号, 有頭ダブル針も出来ました。その他, 採集, 製作器具一切豊富に取り揃えております。

〒150 東京都渋谷区渋谷1丁目7-6

振替 00130-4-21129

電話 (03) 3409-6401 (ムシは一番)

F A X (03) 3409-6160

(カタログ贈呈) (株)志賀昆虫普及社