

# ヒメトラハナムグリの生活史および訪花植物

飯嶋一浩\*・竹内将俊\*

(平成 18 年 12 月 1 日受付/平成 19 年 3 月 15 日受理)

要約: ヒメトラハナムグリの幼虫は朽木内に生息し、腐朽材を摂食することが知られているが、筆者らは粉碎腐朽材による屋外飼育実験により累代飼育に成功した。そして、その結果から本種の生活史を推定した。本種は年 1 化性であり、成虫の活動期間は 5 月中旬から 8 月上旬であった。産卵は 6 月から 7 月に行われ、幼虫は 3 齢が終齢であった。越冬態は終齢幼虫であるが、成熟した終齢幼虫は 9 月下旬から蛹室を形成し、その中で越冬した。生活史型は、年 1 化・幼虫越冬・1 回繁殖型であった。また、成虫の餌資源である訪花植物について調査した結果、1 綱 5 目 5 科 8 種が確認された。本種は都市部やその近郊など、地域によっては貴重種となっているが、そのような場所において本種を保全するためには、訪花植物を植栽し、発生源となる朽木を設置することも有効であると考えられる。

キーワード: トラハナムグリ亜科, 生活史, 生活史型, ポリネーター, 都市緑化

## 緒 言

ヒメトラハナムグリ *Lasiotrichius succinctus* (Pallas) はコガネムシ科 Scarabaeidae トラハナムグリ亜科 Trichiinae に属し、北海道、本州、佐渡島、隠岐諸島、四国、九州、五島列島、対馬、屋久島、種子島に分布し、国外ではサハリン、朝鮮半島、中国、モンゴル、シベリアで見られる<sup>1)</sup>。体長 10 mm 前後の小さな昆虫であるが、黄色と黒色の縞模様がある上翅や、同色の体毛を密生させた姿がハチ目 Hymenoptera のハナバチ類 Apiformes に似た特徴的な種である (図 1)。これはハナバチ類をモデルとしたベイツ型擬態であると考えられるが、飛翔している姿は確かにハチバチ類に酷似する。このような特徴をもつヒメトラハナムグリ成虫の発生時期は 5 月から 8 月とされ<sup>2)</sup>、各種の花の上に見られる<sup>3)</sup>。幼虫は朽木を食べるとされるが<sup>4)</sup>、その詳細は不明である。本種の知見は分類に関するものや<sup>4)</sup>、各県の昆虫誌に見られる分布記録<sup>5-7)</sup> などがあるが、生態に関するまとまったものはない。このように生態的知見の乏しいヒメトラハナムグリは、生活史に関して不明である。本種は山地から丘陵帯に生息するが<sup>7)</sup>、1960 年代には東京 23 区内にも生息していたとの記録がある<sup>8,9)</sup>。しかしながら近年の記録はなく、東京都の保全上重要な野生生物<sup>10)</sup> において区部と北多摩で B ランク (環境庁 RDB の危急種に相当)、南多摩と西多摩で C ランク (環境庁 RDB の希少種に相当) に指定され、貴重種扱いとなっている。従って都市部においては本種を保全する必要があるが、残存する緑地、あるいはこれから創出される緑地においては、本種の生息に適した環境整備が望まれる。くしくも、「生物多様性の確保」、「自然と共生する社会」、「地球環境の保全」等を掲げ、2003 年に施行された自然再生推進法<sup>11)</sup> を受け、都市公園の緑地もその再生事業の対象となった<sup>12)</sup>。

このため、都市の緑地を生物との共存の場所として整備する動きは益々盛んになることが予想され、ヒメトラハナムグリのような、かつての生息地を追われた種の復活を進めるには良い機会である。しかし一方で、ヒメトラハナムグリのような花粉・花蜜食昆虫の餌資源として、どのような植物を植栽すべきかといった情報がまとめられているのは、チョウ類くらいであり<sup>13-16)</sup>、多くの種に配慮した植栽を行えないのが現状である。ヒメトラハナムグリが生息できなくなった理由として、成虫の餌資源である訪花植物が開発によって消失したことも一因であると考えられるが、本種の訪花植物を把握し、これを緑地に植栽することにより、まずは成虫の餌資源を確保することが必要である。また、生活史を知ることにより具体的な保全策を講じることができると考えられる。

そこで、本研究では屋外飼育実験によりヒメトラハナムグリの生活史を推定するとともに、観察記録および文献記録から本種の訪花植物目録の作成を行い、保全に必要な知見を供することとした。

## 材料および方法

### 1. 生活史

供試虫は東京都町田市能ヶ谷町において、クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. を訪花していた以下の 2 頭を用いた。

1♂, 1996 年 6 月 16 日採集。

1♀, 1996 年 6 月 23 日採集。

これらの個体は、市販されているクヌギ *Quercus acutissima* Carruthers 粉碎腐朽材を約 50 mm の厚さに敷いたプラスチック容器 (80×150×130 mm) に入れ、直射日光と雨が当たらない屋外にて飼育を行った。飼育場所は神奈川県川崎市麻生区 (標高 45 m) とした。なお、容器内のク

\* 東京農業大学短期大学部環境緑地学科

ヌギ粉砕腐朽材は成虫の休息場所や産卵床であるとともに、幼虫の餌にもなる。クヌギ粉砕腐朽材を幼虫の餌とした理由は、林<sup>3)</sup>の「幼虫は朽木の中にもぐりこみ、朽木を食べて育つ。」による。飼育中の成虫には市販の昆虫用糖蜜を餌として与えたほか、バナナ *Musa sapientum* L. の果実も時々与えた。飼育容器内のクヌギ粉砕腐朽材は霧吹きなどで、適度な湿り気を保った。このようにして屋外飼育を続け、毎月5日、15日、25日に容器内に存在する発育ステージを記録した。飼育実験は1999年まで継続して行った。

## 2. 訪花植物

野外観察記録と文献記録より、ヒメトラハナムグリの訪花植物目録を作成した。野外観察記録は1999年から2006年の間に筆者らが各地で確認した記録から、植物種ごとに新しいものをひとつ採用した。文献記録に関しては論文のみならず、図鑑類からも訪花植物を同定し、記録として採用した。なお、確認された訪花植物各種の花色と開花期を明記するために、次の文献類を参照した。花色に関しては、牧野<sup>7)</sup>を主としたが、林<sup>18)</sup>も併用した。開花期に関しては、佐竹ら<sup>19,20)</sup>を参照した。

## 結果および考察

### 1. 生活史

実験結果より得られたヒメトラハナムグリの生活史の図を、実験地に近い横浜地方気象台（標高39m）の各月平均気温（1996年から1999年の記録より算出<sup>21)</sup>）とともに示す（図1）。林<sup>3)</sup>によればヒメトラハナムグリは年1化から2年1化とされるが、本飼育実験の結果は年1化であった。本種は年1化が基本であると思われるが、北海道などの寒冷な地域では2年1化の可能性も否定できず、この点に関

しては調査の余地がある。

卵が存在する時期は6月上旬から7月下旬まで。幼虫は3齢が終齢であった。各齢期の幼虫が見られる時期は、1齢幼虫が6月中旬から7月下旬、2齢幼虫が6月下旬から8月中旬、3齢幼虫は7月上旬から見られた。3齢幼虫は成熟すると体色が黄白色を呈し、9月下旬頃には蛹室を形成した。蛹室の内壁は、3齢幼虫が体の周囲の粉砕腐朽材を押し固めるとともに、自らの糞でコーティングして形成された。なお、蛹室は透明な飼育容器の底部壁面に沿って形成されるため、蛹室を壊さずに内部の様子を観察することができた。3齢幼虫はこの蛹室内に留まったまま越冬する。

本種のように蛹室内にて幼虫態のまま越冬する例は、近縁のハナムグリ亜科 Cetoniinae に属するクロカナブン *Rhomborhina polita* Waterhouse でも知られる<sup>22)</sup>。しかしながら、クロカナブンの場合は初年度を3齢幼虫のまま蛹



図1 ヒメトラハナムグリ *L. succinctus* (成虫)

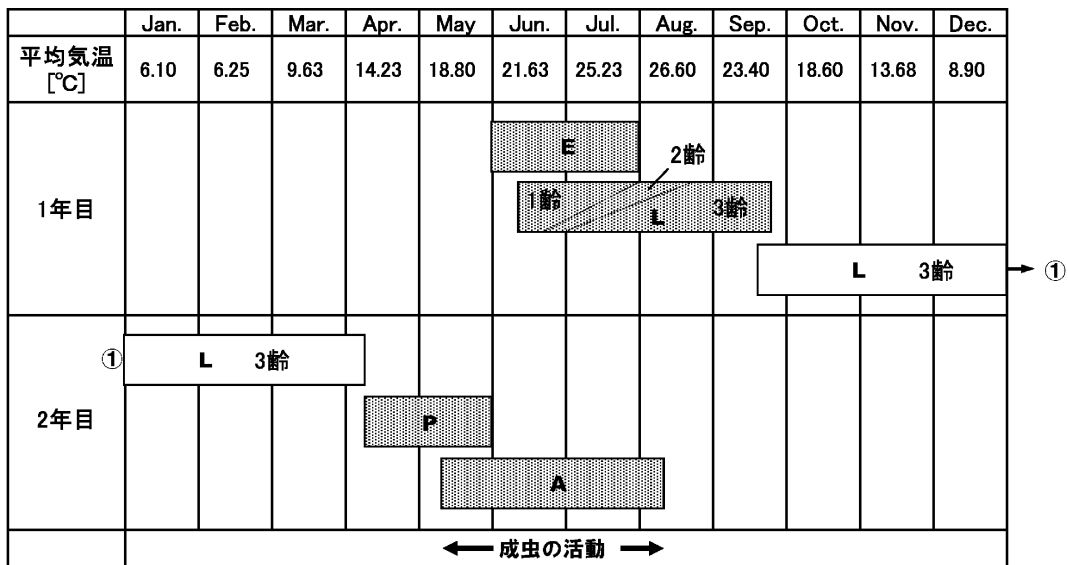


図2 ヒメトラハナムグリの生活史

E: 卵, L: 幼虫, P: 蛹, A: 成虫

■ 各ステージの存在期間

□ 蛹室内における幼虫休眠期間

室を形成せずに越冬し、2度目の冬に蛹室を形成する点で<sup>22)</sup>、ヒメトラハナムグリとは異なる。ちなみにハナムグリ亜科には、幼虫越冬する種が冬季に蛹室に似た休眠室 diapause chamber を形成することが知られ、その機能は、①凍結死の防止、②真菌類の寄生防止であると考えられている<sup>23)</sup>。ヒメトラハナムグリの場合は、初秋には幼虫発育が終了するため蛹室を形成するわけであるが、結果的に、この蛹室が厳冬期には休眠室と同様の働きをすると考えられる。

翌年の4月になると蛹室内の3齢幼虫は休眠から覚醒すると思われ、4月中旬には丸めていた体を伸ばして前蛹状態になった。そして4月下旬頃から蛹化し始めた。春季の気温が高く発育が早く進んだ年には、5月8日の時点ですでに蛹室内で成虫となっているものもいた。成虫は羽化後数日は蛹室に留まるが、5月中旬から下旬には蛹室を脱出して地上に姿を現した。地上に出現した成虫は、摂食活動と生殖活動を行った。これらの成虫は長くても8月中旬にはすべての個体が死亡した。なお、生活史型 life history type は<sup>24,25)</sup>、本種の場合、年1化・幼虫越冬・1回繁殖型となる。

本種の幼虫は林<sup>3)</sup>によれば朽木食であるとされるが、具体的な記録はない。筆者らは、幼虫の生息場所に関する次のような情報を得ているので、観察者である東京都の井上暁生氏の許可を得てここに記録しておく。1999年10月、山梨県北巨摩郡須玉町増富にて、直径4cm程の広葉樹の朽木の内部からコガネムシ科幼虫1頭を井上氏が採集。持ち帰り室内飼育したところ、翌年の3月27日にはすでに羽化した成虫が地上にあり、ヒメトラハナムグリであることが確認された。このように、ヒメトラハナムグリの幼虫が朽木内に生息し、それを餌としていることが確認され

た。ところで、一言に朽木と言っても、腐朽をもたらず腐朽菌の種類により朽木の腐朽状態は異なり、一般には、①褐色腐朽材、②白色腐朽材、③軟腐朽材の3種類に分類される<sup>26)</sup>。また、クワガタムシ科 Lucanidae では種類によって利用可能な腐朽材の種類が異なることが知られている<sup>27)</sup>。ヒメトラハナムグリがどのような腐朽材を利用しているのかを解明することは、保全上も重要であると考えられ、今後の研究課題と言える。

## 2. 訪花植物

まず、ヒメトラハナムグリ成虫の口器に関して述べる。トラハナムグリ亜科に近縁なハナムグリ亜科では小脛に長毛が密生しており、これにより花粉や花蜜を効率よく採餌することが知られる<sup>28-30)</sup>。そしてこの短い小脛のみが、採餌のために体内から外部に露出させることができる唯一の器官である。一方、大脛は臼歯部が発達するものの切歯部は剣状に縮小化して、その姿を外部から確認することはできない<sup>30)</sup>。従って、コガネムシ科の食葉性種のように大脛で植物体を齧ったり傷つけることはできないとされる<sup>30)</sup>。ハナムグリ亜科に見られるこのような口器の特徴は、トラハナムグリ亜科においても共通の形態である。

ヒメトラハナムグリの訪花植物を表1に示した。確認された訪花植物は、1綱5目5科8種。すべて木本の野生種であった。これらの訪花植物をトラハナムグリ亜科の他種と比較すべきであるが、まとまった報告がないために比較することができない。そこで、国内の分布域が北海道から屋久島までヒメトラハナムグリと重なっている、ハナムグリ亜科のコアオハナムグリ *Gametis jucunda* (Faldermann)<sup>1)</sup>と比較する。コアオハナムグリの訪花植物は2綱24目38科116種が知られるが<sup>25,36)</sup>、このうちの在来種で

表1 ヒメトラハナムグリの訪花植物目録

綱/目/科/種	備考	確認データ/引用文献番号
双子葉植物綱 DICOTYLEDONEAE		
ブナ目 Fagales		
ブナ科 Fagaceae		
クリ <i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc.	A○/[黄白]/6月-7月	10:14.VI.2006神奈川川県川崎市
マテバシイ <i>Lithocarpus edulis</i> (Makino) Nakai	A○/[黄白]/6月	/35)
バラ目 Rosales		
ユキノシタ科		
ノリウツギ <i>Hydrangea paniculata</i> Sieb. et Zucc.	A○/[白]/7月-9月	/34)
ウツギ <i>Deutzia crenata</i> Sieb. et Zucc.	A○/[白]/5月下旬-7月	/32)
セリ目 Umbelliflorae		
ミズキ科 Cornaceae		
クマノミズキ <i>Swida macrophylla</i> (Wall.) Soják	A○/[黄白]/6月-7月	
ツツジ目 Ericales		
リョウブ科 Clethraceae		
リョウブ <i>Clethra barvinervis</i> Sieb. et Zucc.	A○/[白]/6月-8月	/31),35)
モクセイ目 Oleales		
モクセイ科 Oleaceae		
イボタノキ <i>Ligustrum obtusifolium</i> Sieb. et Zucc.	A●/[白]/5月-6月	/33)
オオバイボタ <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	A●/[白]/6月-7月	2:10.VI.1999神奈川県横須賀市
合計1綱5目5科8種		

木本:A, ○:露出型, ●:隠蔽型。

備考欄の括弧内は花色、末尾は開花期。

確認データは、採集個体数、採集・確認年月日、採集地、の順に列記した。

種の明らかな 2 綱 24 目 36 科 82 種と<sup>25,36)</sup>、ヒメトラハナムグリの訪花植物 8 種から、両種の訪花植物に基づく餌資源ニッチの重複度を JACCARD<sup>37)</sup> の群集係数 CC により算出した結果、CC=0.10 となった。トラハナムグリ亜科の他種については CC が算出されていないが、ハナムグリ亜科のコアオハナムグリとクロハナムグリの間での CC は 0.12 となる<sup>25,36)</sup>。今回確認されたヒメトラハナムグリの訪花植物は、すべてコアオハナムグリの訪花植物に含まれていたが<sup>36)</sup>、クロハナムグリにおいても訪花植物 11 種中、10 種がコアオハナムグリの訪花植物と重複していることが知られ<sup>25)</sup>、そのことにより両者の CC が近い値を示していると思われる。なお、ヒメトラハナムグリの訪花植物で未確認の種はまだあると思われるので、正確な餌資源ニッチの重複度を算出するためには、さらなるデータの蓄積が必要である。

次に訪花植物の花型について述べる。植物の花型の分類は、FAEGRI and Van der Pijl<sup>38)</sup> などによるものがあるが、ポリネーターとの関係を論じる際には単一花と花序型などが混在したまま分類されているために利用し難いとされる<sup>30)</sup>。そこで本研究においては、蜜腺が花被（花冠と萼）に覆われずに露出している花を「露出型」、花被で隠れているものを「隠蔽型」として、表 1 よりヒメトラハナムグリの訪花植物種を類別した。その結果、露出型が 75%、隠蔽型が 25% であり、露出型の花を多く利用していることがわかった。これは、口器の短いヒメトラハナムグリにとっては当然の結果と言えるが、逆に露出型の花に適應しているとも考えられる。

次に花色について述べる。調査の結果から、白色、黄白色の 2 色が確認された（表 1）。これらの色を白色、黄色の 2 つにまとめ、各色に該当する訪花植物種の百分率を算出した。なお、黄白色は白色と黄色の中間色であるため、この場合にはひとつの種を、1/2 種として花色の数で割った値を種数として扱った。その結果、白色が 81%、黄色が 19% であり、白色花をより好むことがわかった。ヒメトラハナムグリが属するトラハナムグリ亜科の他種で訪花植物に関するまとまった報告がないため亜科内での比較はできないが、トラハナムグリ亜科に近縁なハナムグリ亜科のコアオハナムグリでは、本結果と同様に白色花が最も好まれることが知られる<sup>30)</sup>。このことは同時に餌資源ニッチが重複している可能性を意味し、実際に本調査で確認されたヒメトラハナムグリの訪花植物 8 種すべてが、コアオハナムグリの訪花植物と重複していた。

### 3. まとめ

本研究の結果から、本種は年 1 化・幼虫越冬・1 回繁殖型の生活史型であり、越冬時にはすでに蛹室を形成することが判明した。また、本種の幼虫は既存の知見どおり朽木食であった。そして訪花植物に関しては、記録が少ないものの、8 種の本種が確認された。これらの結果から、ヒメトラハナムグリの保全について述べる。本種が都市部やその近郊で減少あるいは絶滅した要因には、幼虫の発生源である朽木の消失や、成虫の餌資源である訪花植物の消失な

ども考えられる。そこで、これらの地域では訪花植物を植栽して周辺個体群から成虫を誘引するとともに、幼虫の発生源となる朽木（現在のところ広葉樹が有効）を設置する方法が考えられる。訪花植物の植栽に関しては、周辺の自然植生と違和感のないものを選ぶことが基本ではあるが、都市部のように近隣自然植生と隔りがある地域においては、柔軟な樹種選択を許容し、それらを積極的に利用することも、本種の保全という面では前向きに検討すべきである。たとえば、沿海性でありながら緑化樹木として都市部で利用されているオオパイボタ *Ligustrum ovalifolium* Hassk. のような樹種は、おおいに活用すべきと考えられる。なお、注意すべき点としては、各種訪花植物が成虫の活動期間を通して常に開花し続けるよう、開花フェノロジーを考慮して植栽することが挙げられる。

謝辞：ヒメトラハナムグリ幼虫の発生源に関する情報提供、ならびに公表の許可をご快諾いただいた、東京都の井上暁生氏に感謝の意を表する。

### 文献

- 1) 藤岡昌介, 2001. 日本産コガネムシ上科総目録. KOGANE Supplement 1. 293pp.
- 2) 黒澤良彦, 1985. ヒメトラハナムグリ. 原色日本甲虫図鑑 (II) (上野俊一・黒澤良彦・佐藤正孝 編) p. 409. 保育社, 大阪.
- 3) 林 長閑, 1983. ヒメトラハナムグリ. 学研生物図鑑 昆虫 II [甲虫] (中根猛彦・林長閑・竹中英雄) p. 359. 学習研究社, 東京.
- 4) 澤田玄正, 1943. ヒメトラハナムグリ *Trichius succinctus* (Pallas) に就いて. 関西昆虫学会会報 13 (2): 4-7.
- 5) 小堀文彦, 1998. コガネムシ科. 埼玉昆虫誌 III (埼玉昆虫談話会) pp. 167-187. 埼玉昆虫談話会, 埼玉.
- 6) 佐藤光一, 2003. コガネムシ科. 栃木県自然環境基礎調査とちぎの昆虫 II (栃木県自然環境調査研究会昆虫部会 編) pp. 130-154. 栃木県林務部自然環境課, 栃木.
- 7) 平野幸彦, 2004. コウチュウ目 Coleoptera. 神奈川県昆虫誌 (神奈川昆虫談話会) pp. 335-835. 神奈川昆虫談話会, 神奈川.
- 8) 長尾 悟, 1969. ヒメトラハナムグリを都区内で. 昆虫と自然, 4 (5): 7.
- 9) 庄田達巳, 1969. ヒメトラハナムグリ東京杉並で採集. 昆虫と自然, 4 (8): 32-33.
- 10) 東京都環境保全局自然保護部, 1998. 東京都の保全上重要な野生生物. 東京都環境保全局自然保護部, 東京. 77pp.
- 11) 環境省, 2002. 自然再生推進法 (平成 14 年法律第 148 号)
- 12) 谷津義男・田端正広, 2004. 自然再生推進法と自然再生事業. ぎょうせい, 東京. 138pp.
- 13) 福田晴夫・浜 栄一・葛谷 健・高橋 昭・高橋真弓・田中 藩・田中 洋・若林守男・渡辺康之, 1982. 原色日本蝶類生態図鑑 (I). 保育社, 大阪. 277pp.
- 14) 福田晴夫・浜 栄一・葛谷 健・高橋 昭・高橋真弓・田中 藩・田中 洋・若林守男・渡辺康之, 1983. 原色日本蝶類生態図鑑 (II). 保育社, 大阪. 325pp.
- 15) 福田晴夫・浜 栄一・葛谷 健・高橋 昭・高橋真弓・田中 藩・田中 洋・若林守男・渡辺康之, 1984. 原色日本蝶類生態図鑑 (III). 保育社, 大阪. 373pp.
- 16) 福田晴夫・浜 栄一・葛谷 健・高橋 昭・高橋真弓・田中 藩・田中 洋・若林守男・渡辺康之, 1984. 原色日本蝶類生態図鑑 (IV). 保育社, 大阪. 373pp.

- 17) 牧野富太郎, 1967. 学生版 牧野日本植物図鑑. 北隆館, 東京. 446pp.
- 18) 林 弥栄 編, 1985. 山溪カラー名鑑 日本の樹木. 山と溪谷社, 東京. 751pp.
- 19) 佐竹義輔・原 寛・亙理俊次・冨成忠夫 編, 1989. 日本の野生植物 木本Ⅰ. 平凡社, 東京. 321pp.
- 20) 佐竹義輔・原 寛・亙理俊次・冨成忠夫 編, 1989. 日本の野生植物 木本Ⅱ. 平凡社, 東京. 305pp.
- 21) 気象庁ホームページ, 2006年11月現在. [http://www.jma.go.jp/jma/index.html]
- 22) 坂本憲一, 2000. クロカナブンの飼育と観察. インセクトリウム 37 : 108-110.
- 23) 飯嶋一浩, 2005. 日本産ハナムグリ類の幼虫休眠特性. 第49回日本応用動物昆虫学会大会要旨 : 109.
- 24) 飯嶋一浩, 2002. 日本産ハナムグリ類7種の生活史および生活史型. 第46回日本応用動物昆虫学会大会講演要旨. p. 123.
- 25) 飯嶋一浩・竹内将俊, 2007. クロハナムグリの生活史および訪花植物. 東京農業大学農学集報 52 (1) : 16-22.
- 26) 高橋旨象, 1989. きのこと生物学シリーズ6 きのこと木材. 築地書館, 東京. 141pp.
- 27) ARAYA, K., 1993. Relationship between the decay types of dead wood and occurrence of lucanid beetles (Coleoptera, Lucanidae). *Appl. Entomol. Zool.* 28 (1) : 27-33.
- 28) KUGLER, H., 1955. *Einführung in die Blütenökologie*. Fischer, Stuttgart.
- 29) BARTH, F.G., 1985. *Insects and Flowers : The Biology of a Partnership*. Princeton University Press, New Jersey.
- 30) 飯嶋一浩・田村正人, 2000. コアオハナムグリ *Gametis jucunda* (Faldernann) の季節的発生消長と訪花植物との関係. 東京農業大学農学集報 45 (2) : 148-159.
- 31) 藤丸篤夫, 1996. 昆虫図鑑 花の虫さがし. 福音館書店, 東京. 88pp.
- 32) 春沢圭太郎, 1985. 大阪周辺でのコガネムシ科の訪花植物. *LAMELLICORNIA* (1) : 31-35.
- 33) 飯嶋一浩, 越生町の昆虫. 越生町の自然史 (越生町教育委員会編). 越生町教育委員会, 埼玉. 印刷中.
- 34) 今坂正一・楠井善久・野田正美・青木良夫・峰 正隆・阿比留巨人・松田 亨, 1999. 長崎県産コガネムシ主科目録. *こがねむし* (62) : 1-38.
- 35) かわさき自然調査団 昆虫班甲虫グループ 編, 2004. 自然ガイドブック15 生田緑地のクワガタムシ・コガネムシ. 川崎市青少年科学館, 神奈川. 49pp.
- 36) 飯嶋一浩・田村正人, 2001. 送粉共生系におけるコアオハナムグリの生態的地位. 東京農業大学農学集報 46 (1) : 18-27.
- 37) JACCARD, P., 1901. Distribution de la flore alpine dans le Bassin des Dranses et dans quelques régions voisines. *Bull. Soc. vaud. Sci. nat.* 37 : 241-272.
- 38) FAEGRI, K. and L. Van der PIJL, 1966. *The Principles of Pollination Ecology*. Pergamon Press, Oxford.

---

# Life History and Visiting Flowers of *Lasiotrichius succinctus* (Pallas) (Coleoptera : Scarabaeidae)

By

Kazuhiro IJIMA\* and Masatoshi TAKEUCHI\*

(Received December 1, 2006/Accepted March 15, 2007)

**Summary** : We succeeded in rearing successive generations of *Lasiotrichius succinctus* (Pallas) (Coleoptera : Scarabaeidae) using rotten wood as the larval food. In an outdoor breeding experiment, the life history of the chafer was studied. As a result, we found this chafer has a one-year life history. The adult active period was the first ten days in August from mid-May. Oviposition was observed from June to July by adult chafer. The larvae pass through a total of three instars. Hibernation form in the first year was the last-instar larva, and this formed a pupal chamber from the last 10 days in September and stayed in it over winter. The chafer has [one-year life history]-[larva hibernation]-[semelparity period]-life history type. After investigating the flowers that adult chafers visited for feeding, 8 species in 5 families of 5 orders of 1 class were confirmed. This chafer is becoming less common because of urbanization. To attract it to such places and to allow it to inhabit urban areas, the plants that it feeds on must be cultivated and rotten wood should be left for the larvae to inhabit.

**Key words** : Trichiini, life history, life history type, pollinator, urban afforestation

---

\* Department of Environment and Landscape, Junior College of Tokyo University of Agriculture