

加茂川水系産ブユ科11種の蛹について

はじめに

編者いう。筆者可児藤吉氏は多年ブユ科について研究を続けておられたが、昭和11年、日本昆虫学会創立20周年記念展覧会が東京科学博物館に開かれるにあたり、「京都加茂川に棲むブユ」と題して、幼虫および蛹の標本、蛹および糸状鰓のスケッチ、加茂川における分布図、蛹の見られる時期の図、および若干の解説を含む標本箱一個を出陳された。会后これは大津臨湖実験所に寄贈され、現在同所標本室に陳列されている。その後同氏はこの資料について報文を発表されることもなく時を経たが、昨年に至って応召され、現在戦線に銃を執っておられる。一方、京都帝国大学理学部動物学教室では、昨秋より同学大津臨湖実験所の協力の下に、科学動員研究「衛生昆虫」班の一翼として、ブユ科の研究に力を致されることとなった。研究の目標は主として防除の問題にあるごとくであるが、あらゆる応用生物学的研究の基礎として、種類の弁別、各種の生態学的知識の必要なることは言を俟たぬ。そのためにも、可児氏の残しておかれた資料ははなはだ貴重な参考品である。これを未発表で埋もれたままにしておくのは、この際いかにも惜しい。宮地、上野両博士の御配慮の下に私がこの資料を報告の体裁に編んだのは上記の趣旨にもとづく次第である。

なお種類の名前について一言しておく。可児氏はたいていの蛹は実験室に飼って羽化せしめ、成虫標本を得ておられると思うが、かつてその成虫が今まで発表されている既知成虫と合致せぬものが多い由を話されていたことがある。それゆえ同氏は便宜上、加茂川に産する諸種に対して仮に邦語による名前をつけておかれた。ここではその名前をそのまま使用しておく（ただしラチベスブユ *Simulium latipes* Meigen およびウマブユ *Simulium equinum* Linnaeus の2種は学名までわかっている）。申すまでもなく将来これらの蛹の成虫をさらに精査し、既知種にて合致するものが見つければよし、しからざればこれを新種として記載することが必要である。可児氏は蛹に対して学名を与えられたのではなく、単に邦語の仮名をつけておられるに過ぎぬから、さような時に至っても不要の混乱を生ずる恐れは全然ないわけである。

(1944年、大津臨湖実験所・津田松富)

1 緒 言

加茂水系には11種のブユを産する。今これについて調べた結果を報告する。水中には幼虫および蛹を見るが、幼虫の形態は各種互いに酷似し、弁別困難な場合が少くないゆえ、これは今後の研究に俟つこととし、今はわりあいに明瞭な特徴を有し、容易に各種を弁別することのできる蛹を問題とする。すなわちその記載と検索表とを与え、かつ加茂川におけるその分布、ならびに蛹の出現する時期について述べる。

2 蛹 の 記 載

ブユの幼虫は蛹化前期になると絹糸を分泌し、繭を営む。繭は一方が開き、靴形、籠形、楕形等の形をもち、その腹面で他物（水中の草や石）に密着している。その開口は下流に向いている。蛹はその胸部背面に呼吸器官たる1対の糸状鰓をそなえる。これはおのおの4枝ないし多数の枝に分岐する。枝の数は種類によりほぼ一定している。糸状鰓は繭開口から外部へ現われているものが多い。蛹が水中の草につくか、石につくか、あるいはその両者につくかは、全然でたらめではなくて、種類によって大体決っている。

1. ラチベスブユ *Simulium latipes* Meigen

蛹繭は楕形、前縁において彎入し、その彎入部、中央において前方に凸出する。繭組織表面はやや粗である。鰓は4枝に岐れる。すこぶる長く、体長の約2倍ある。水中の草に付着する。加茂川水系では最も上流にいる種類で、水源近くに発見される。

備考：*Simulium latipes* は、欧州およびカナダ一帯に分布する種類であって、わが国においてはまだ報告を見なかった。

2. ヤマブユ

蛹繭は長円錐を縦に切断し、その約1/3を切り離したごとき形である。その

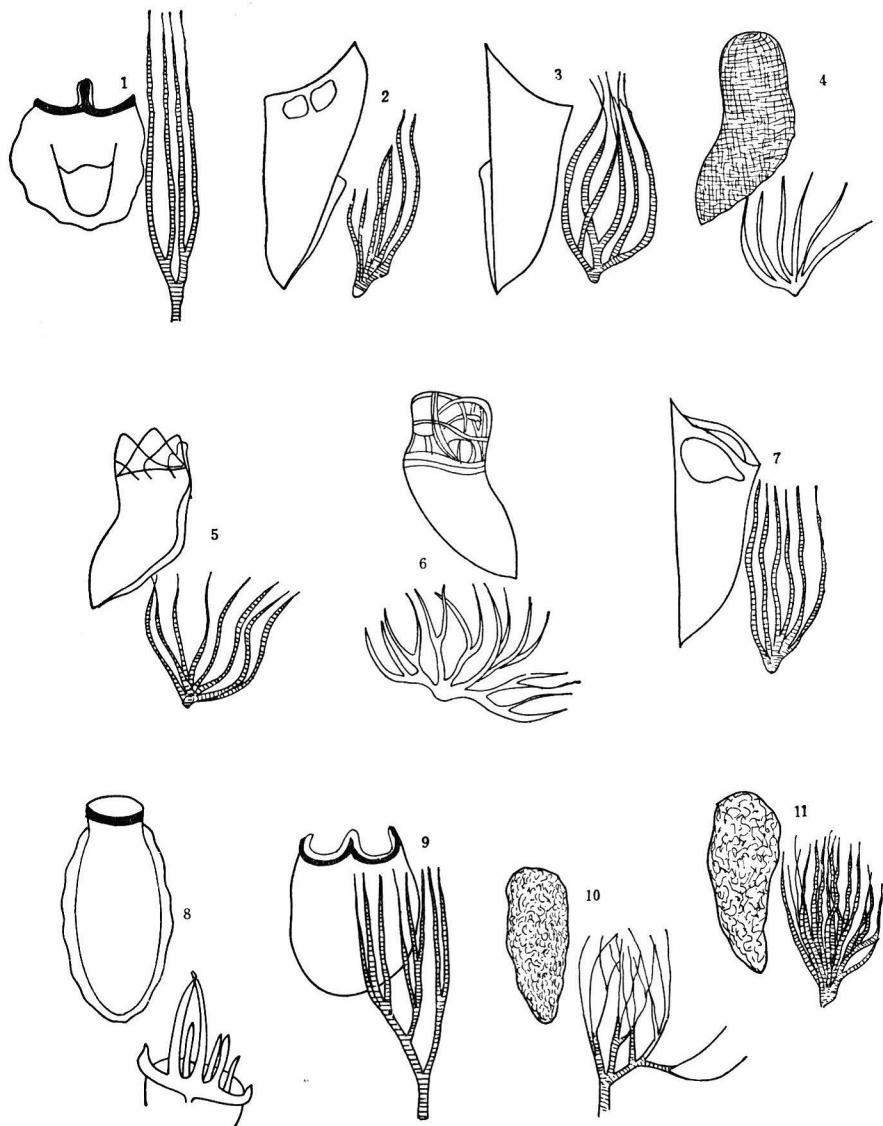


図1 各種のブユの蛹繭および糸状鯉。1. ラチベスブユ, 2. ヤマブユ, 3. クサブユ, 4. クツガ
 タブユ, 5. ハナカゴブユ, 6. カゴガタブユ, 7. マダアキブユ, 8. ウマブユ, 9. タテガタブ
 ヲ, 10. ムカシブユNo.1, 11. ムカシブユNo.2.

切断面が藨の腹面（他物への付着面）にあたる。藨の両側面前方に長三角形の窓が開いている。その窓の中央に仕切りの明らかにあるもの（図のごとく）と、明瞭でないものがある。藨組織表面は密である。鰓は6枝に分れる。各枝に長短あり、概して基部に近い枝は短く、しからざるものほど長い。鰓長（鰓の基点より、一番長い枝の先端までの距離を鰓の長さとしておく。以下の種類においても同様）は体長の約 $2/3$ 。水中の石面に付着する。主として貴船口より上流に見られる山地棲の種類である。

3. クサブユ

蛹藨は長円錐を縦に半分に切断したごとき形である。背面より見れば、前縁は浅く彎入している。藨組織表面は密である。鰓は6枝を有する。すべてごく基部において分れる。6枝のうち、おのおの2枝ずつがその基部において合一している。各枝はほぼ同長で、体長よりやや短い程度である。水中の草に付着する。概して貴船口より上流に多いが、それより下流も上賀茂付近まで発見される。

4. クツガタブユ

蛹藨の形は靴に似る。その靴底に当る部分が他物に付着する面である。藨の組織表面は粗である。鰓は基部において6枝に分れる。短く、体長の約 $1/3$ 。水中の石に付着する。主として貴船口、市原間に多い。

5. ハナカゴブユ

蛹藨の形状はクツガタブユに似て靴形であるが、その前部は太き繊維にてはなはだ粗に編まれ大きい隙間ができています。すなわち荒目の竹籠を見るごとくである。その太い繊維の走り方は特徴的である。前部を除く残りの部分の組織は、はなはだ緻密である。鰓は基部において8枝に分れる。短く、体長の約 $1/3$ である。水中の石または草に付着する。主として貴船口以降に棲み、下限は上賀茂近くである。

6. カゴガタブユ

蛹藨の形状、クツガタブユおよびハナカゴブユに似る。組織表面は全体に粗である。ことに前部は太き繊維にてはなはだ粗に編まれ、隙間のあること上述

種のごとくであるが、この部に横走する繊維がめだつこと、およびその走り方が上述種と異なる。鰓は基部にて4枝に分れ、各枝はさらに2枝に分れ、おのおのがさらに2枝に分れる。すなわち、合計16枝ある。鰓長は体長の約1/3である。水中の石に付着する。わずかに柘野付近（市原、上賀茂の中間）に見られた。

7. マドアキブユ

蛹繭は、長円錐を縦に半分に分断したごとき形である。両側面前部に楕円形（または矩形、または平行四辺形などに見えることあり）の大きい窓がある。繭の組織表面は緻密である。鰓は基部において3枝に分れ、さらに各枝はただちに2枝ずつに分れる。すなわち合計6枝を有する。各枝はほぼ同長である。鰓長は体長の約2/3である。水中の草に付着する。市原付近より下賀茂北大路橋付近まで分布する。

8. ウマブユ *Simulium equinum* Linnaeus

蛹繭は長円錐縦切形（注意：背面より見る時、開口のすぐ後方においてごく軽く縊れる気味あるも、図はその程度過ぎたる感あり）、腹面において横に少しはみ出る気味がある。繭の組織表面は緻密である。鰓は牛角状のやや太い主枝が2本横走的に出て、この主枝よりおのおの3枝が主枝と直角に分枝する（ただし、いずれの主枝に属するかわからぬごとき位置にある分がある——すなわち中央から出ているような——しかしともかく計6個の分枝が出る）。すなわち、主枝を含めて全部で合計8枝あることになる。各枝の長さは不等である。鰓長は体長の約1/2。水中の草に付着する。最も下流に棲む種類で、主として出町柳より下流に多いが、それより上流北大路橋あたりまでにも分布している。典型的な平地流棲の種類である。

備考：本種は旧北区に広く分布し、成虫は好んで馬類を刺し、その耳殻より吸血する。時に人、牛、山羊、羊をも刺す。

9. タテガタブユ

蛹繭は楕形。前縁彎入の中央部は前方に凸出する。組織表面は、やや粗である。鰓は3枝に分れ、各枝はさらにおのおの3, 3, 2枝に分れる。故に合計8

枝を有する。鰓長は体長よりやや大である。水中の草に付着する。二ノ瀬、市原付近に発見される。

10. ムカシブユ No.1

蛹繭は長円錐形。作り方粗雑である。組織表面もまた粗である。鰓は基部においてまず3枝に分れ、各枝はさらに(5+3), 4, 4個の枝に分れる。すなわち結局合計16枝を有することになる。鰓長は体長の約2/3。水中の草および石に付着する。水源やや下方より市原のやや下流まで分布する。山地棲の種類である。

11. ムカシブユ No.2

蛹繭は不整円錐形。作り方はなはだ粗雑で、組織表面も粗い。鰓はなはだ多数の枝に分れている(図)。なはだ短く、体長の1/4。水中の草および石に付着する。貴船神社奥宮付近より貴船口まで分布する山地棲種である。

3 蛹の検索表

- | | | |
|------|-------------------------|--------|
| 1 a. | 蛹繭の作り方粗雑なり | 10 |
| 1 b. | 蛹繭の作り方粗雑ならず | 2 |
| 2 a. | 蛹繭は楕形 | 3 |
| 2 b. | 蛹繭は楕形ならず | 4 |
| 3 a. | 鰓は4枝を有す | ラチペスブユ |
| 3 b. | 鰓は8枝を有す | タテガタブユ |
| 4 a. | 蛹繭は靴形ないし籠形 | 5 |
| 4 b. | 蛹繭は長円錐縦切形 | 7 |
| 5 a. | 蛹繭の前部は粗き目の籠のごとく編まる | 6 |
| 5 b. | 蛹繭は全面一様の組織なり、鰓は6枝を有す | クツガタブユ |
| 6 a. | 前部粗き目の部分は竹籠形、鰓は6枝を有す | ハナカゴブユ |
| 6 b. | 前部粗き目の部分は竹籠形ならず、鰓は8枝を有す | カゴガタブユ |

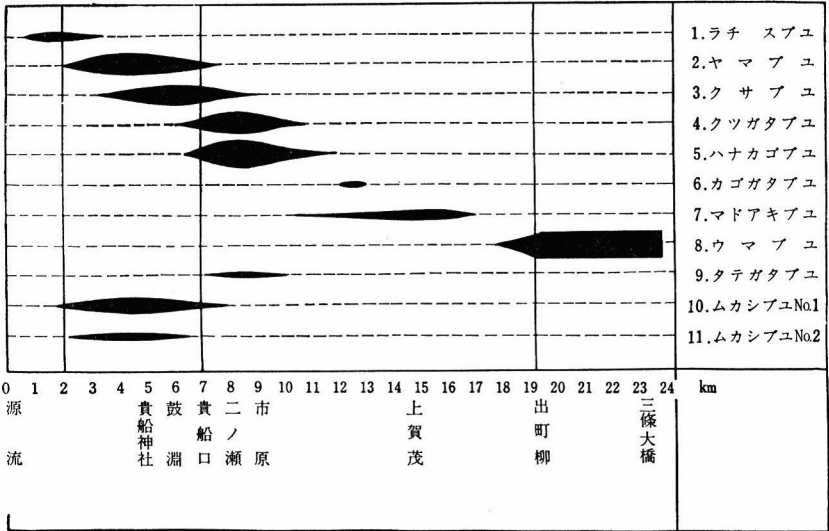


図 2 加茂川における蜻蛉の分布.

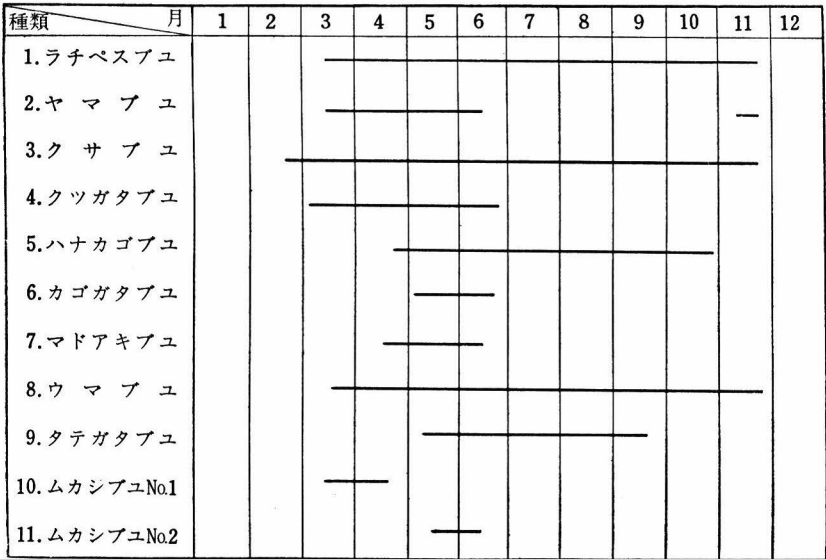


図 3 蜻蛉の見られる時期.

- 7 a. 蛹繭の前部に窓あり…………… 8
 7 b. 蛹繭の前部に窓なし…………… 9
 8 a. 鰓枝の長さに長短あり…………… ヤマブユ
 8 b. 鰓枝はすべてほぼ同長…………… マドアキブユ
 9 a. 鰓は6枝を有す…………… クサブユ
 9 b. 鰓は8枝を有す…………… ウマブユ
 10 a. 鰓は16枝を有す…………… ムカシブユ No. 1
 10 b. 鰓ははなはだ多数の枝を有す…………… ムカシブユ No. 2

4 加茂川における分布

加茂川の一支流、貴船川の水源より始め、加茂川本流の三条大橋に至る間におけるブユ蛹の分布を図示すれば図2のごとくである。これによって明らかごとく、ラチベスブユが最も源流に棲み、次いでヤマブユ、ムカシブユ No.1 およびムカシブユ No.2 が上流に棲んでいる。貴船口あたりよりクツガタブユ、ハナカゴブユ、タテガタブユがあらわれる。市原付近にて加茂川は山地より平地へと移行し、溪流性を失うのであるが、この市原より下流、上賀茂との間（終野付近）ではカゴガタブユとマドアキブユが見られる。もっともクサブユとハナカゴブユも数は減るが上賀茂付近までおよんでいる。さらに下って出町柳より下流はただウマブユを見るばかりである。

かくのごとくにして、11の種類が加茂川の上流から下流へと階段状に「棲み分け」している次第である。

5 蛹の見られる時期

図3は、加茂川水系において蛹の見られる時期を、種類について示したものである。これによって見ればわかるごとく、蛹の見られる期間（「蛹期」にはあらず）の長いものもあり、短い種類もある。ラチベスブユ（3月～11月）、クサブ

ユ(2月~11月), ハナカゴブユ(4月~10月), ウマブユ(3月~11月)は前者の例であり, ツツガタブユ(4月~6月), カゴガタブユ(5月~6月), ムカシブユ No. 1(3月~4月), ムカシブユ No. 2(5月~6月)などは後者の例である.

春期に, 最も早く蛹化するのはクサブユ(2月下旬)であって, 秋期最も遅くまで蛹の見られるのはラチペスブユ, ヤマブユ, クサブユ, ウマブユで, いずれも11月になってもまだ蛹がある.

また1年中で最も多種類の蛹がいる時期は当然5, 6月の候である.

ブユの蛹期は大体数日(*Simulium venustum*の例では3, 5~9日間である由)と見られるから, 以上の「蛹の見られる時期」をほんの少し後へずらして考えれば, 「成虫の出現している時期」を容易に察することができるわけである.

参考文献

- 可児藤吉, 昭和15年: 満州産泥虫科大蚊科納科の幼虫, 関東州および満州国陸水生物調査書.
素木得一, 昭和10年: *Simuliidae of the Japanese Empire*, Mem. Coll. Fac. Sci. & Agr.,
Taihoku Imp. Univ., 16.
徳永雅明, 昭和18年: 医用昆虫学, 下巻.

