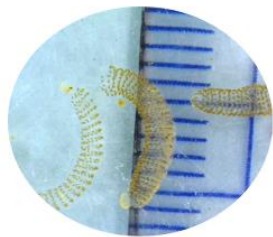


採集したユスリカの卵塊から 孵化・羽化の観察

卵塊

8mm×1.0~1.8mm



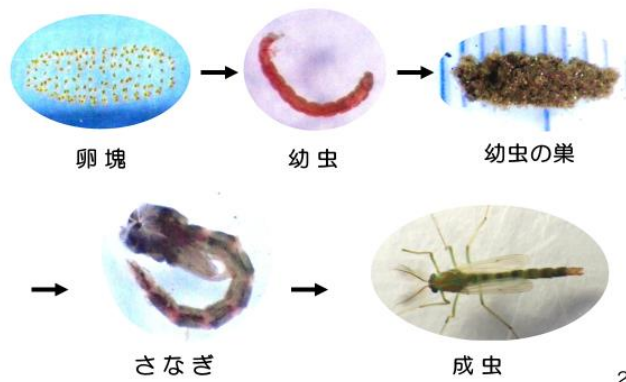
成虫♂

卵塊採集から 41日目に羽化
体長 6mm弱



水生生物科 渡辺 隆夫 1

ユスリカの一生



2

蚊

幼虫



ボウフラ

サナギ?



成虫



5mm 3

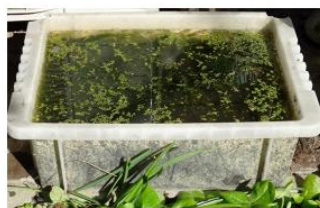
ユスリカの特徴

- ユスリカ(ハエ目)ほどいたるところで見られる昆虫は無い。
- 日本には2,000種が記録されている。
- 同定は 多くの場合、肉眼・実体顕微鏡レベルでも種の同定は出来ない。
顕微鏡用プレパラート標本が必要
- 幼虫には水質汚濁の適用力の高いものもあり、ヘモグロビンの一種エリスロクルオリンと云う赤色の呼吸色素を持っているため溶存酸素の少ない環境でも生きられる。
エリスロクルオリンは、同じく汚れた水に生息する指標生物である、**ミミス・ヒル・コカイ**などの血液にも含まれる
ユスリカの赤色の幼虫は**アカムシ**と呼ばれ魚釣り用、また魚など飼育の餌として使われる。
- 種数からすればドブに棲むものはごく一部で、富栄養化の進んでいない普通の川や池沼、あるいは清流に棲むものも多く、溪流生のユスリカの幼虫は、緑や茶色のものが多い。
- ユスリカの**益の面**
環境指標性、魚類などの餌資源
幼虫が泥中や水中の有機物を消費する事で、川や池などの水質を改善する
- ユスリカの**害の面**
大量羽化による「不快昆虫」・洗濯物を汚す ・アレルギー発症
成虫の口は退化しており、餌は摂取しない。人や動物から**吸血することもない**。
蚊柱を形成する。その理由は交尾のためで、成虫は交尾を済ませ産卵を終えるとすぐに死んでしまう。

参考図書「ユスリカの世界」近藤繁生ら著 2001年 培風館
「日本のユスリカ」日本のユスリカ研究会 編 2010年 文一総合出版 4

卵塊の発見

孵化後の仔魚や幼魚の為の生き餌に使うプランクトン
などの微小水生生物の飼育水槽



40×30×15 cm

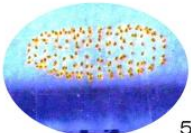
プランクトンなど



田んぼの水

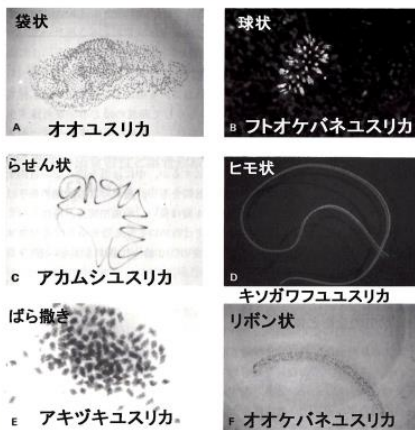
5月27日

発見卵塊



5

ユスリカのさまざまな卵(卵塊)



採集した卵塊は
リボン状卵

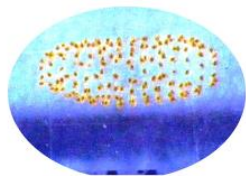
リボン状卵には、
セスジユスリカも
記載されている

引用図書
「ユスリカの世界」
近藤繁生著 他
2001年 培風館

6

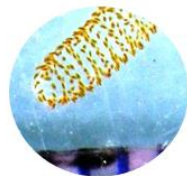
採集した卵塊 タマゴの生長

5月27日
卵塊採集時



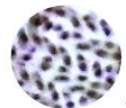
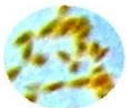
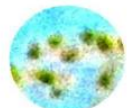
0.10~0.15mm

6月7日
卵塊採集から11日



約 0.2mm

6月8日孵化前日



7

孵化 幼虫の誕生

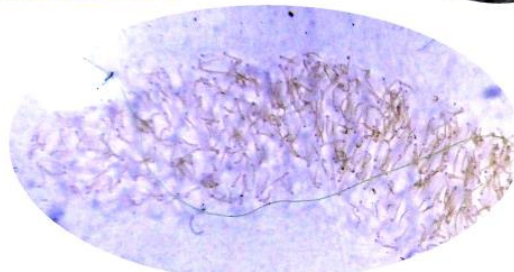
6月9日

卵塊採集より13日目

この幼虫(赤虫)を見て、卵塊がユスリカの卵だったと分かる



体長
1mm弱



8

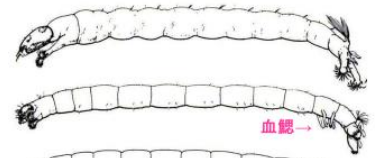
幼虫の生長



9

幼虫の同定

ダンダラヒメユスリカ属

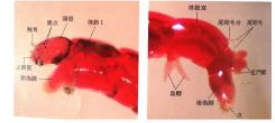
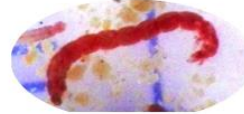


ユスリカ属

ニセビロウドエリユスリカ属

ユスリカ属と類似している

セスジユスリカの幼虫



引用図書「ユスリカの世界」近藤繁生著 他 2001年 培風館

10

幼虫の巣作り

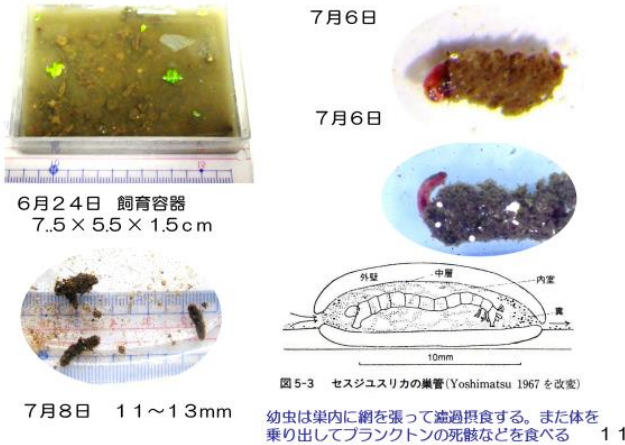


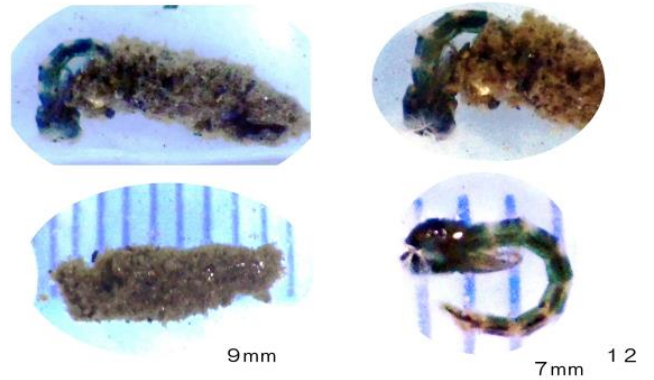
図5-3 セスジユスリカの巣管 (Yoshimatsu 1967 を改変)

幼虫は巣内に網を張って濾過摂食する。また体を乗り出してプランクトンの死骸などを食べる

11

さなぎの誕生

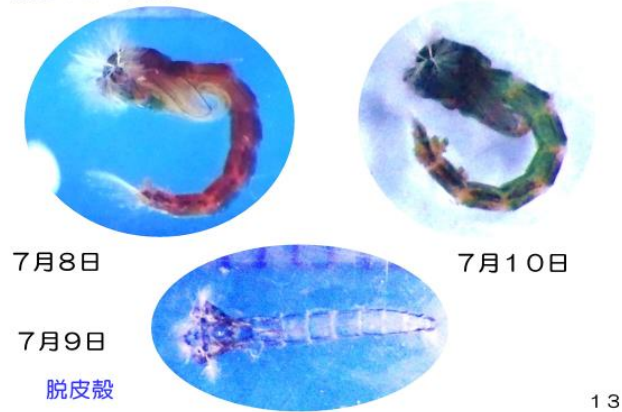
7月6日 孵化より27日



9mm

7mm 12

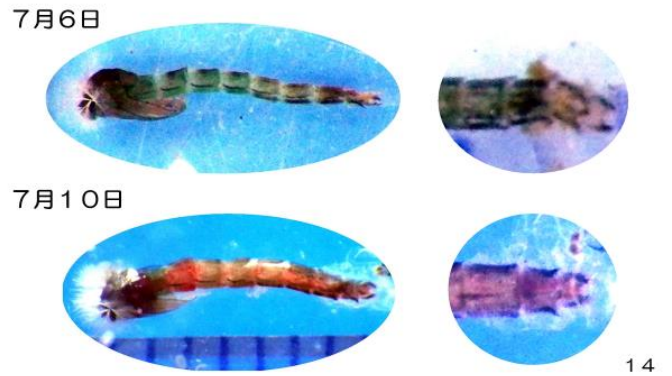
孵化から1ヶ月 さなぎ



13

さなぎ 雌雄?

色違いの二種は雌雄の違いでしょうか?



14

さなぎの同定

カユスリカ属



ユスリカ属

えら



エリユスリカ属



ユスリカ属と類似している

セスジユスリカのさなぎ



引用図書「ユスリカの世界」近藤繁生著 他 2001年 培風館

15

羽化 雌成虫の誕生

7月7日

孵化から約1ヶ月



7月8日

腹



16

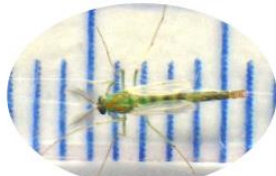
羽化 雄成虫の誕生

7月7日

孵化から約1ヶ月



背



体長 5.5mm

腹



17

成虫 雄雌

雄



7月7日

雌



7月9日

5mm強の小さなユスリカの昆虫がこの様に美しく色彩豊かな姿をしている事に大きな驚きと感動がありました

18



水生生物調査 河川 他 調査ポイント

2003年～2014年
(44ポイント)

この地図以外の調査場所
(研修旅行などでの)
琵琶湖水系
由良川水系
杉原川(加古川水系)
などなど

各ポイントでの調査の都度
採集記録・環境測定記録などを
調査票を作成

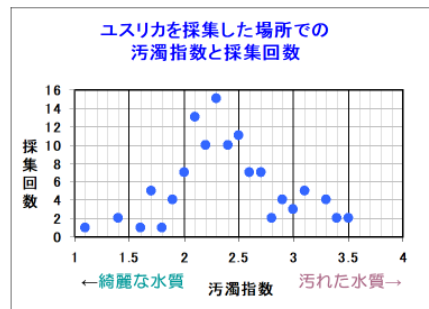
その記録はデータベース化
している

19

ユスリカ科幼虫を採集したポイントの水質(汚濁指数)と採集回数

水生生物科データベース 2003年度～2013年度より 加工集計

採集ポイント数 47箇所 採集回数117回



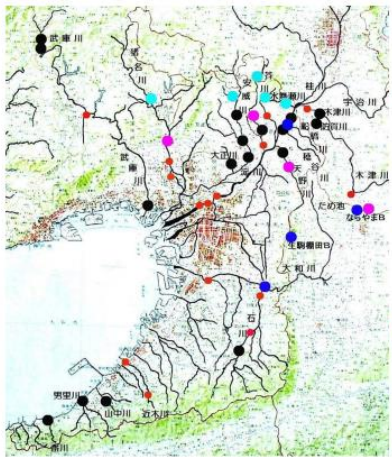
指標値

- 1 : 綺麗な水
(汚染に弱い生物が生息)
- 2 : やや綺麗な水
- 3 : 汚れた水
- 4 : ひどく汚れた水
(汚染に強い生物が生息)

汚濁指数は調査場所
で採集した指標生物の
指標値とその採取数
より算出する

ユスリカ科の幼虫の生息水質は綺麗な水から汚れた水まで広きに亘っている
両極端は少なく、中間の水質に多くの種が生息している様に考えられる

20



ユスリカを採集した ポイント(分類別表示) 29P / 44P

- 綺麗な水質のポイント(5P)
西水無瀬川(川久保)
芥川(出灰) 安威川(竜仙峡)
水無瀬川(東大寺)
猪名川(柏梨田)
- 汚れた水質のポイント(4P)
船橋川淀川合流手前
生駒棚田ビオトープ
ならやまビオトープ
大和川石川合流点
- 採集回数が特に多かった
ポイント(4P)
猪名川(川西能勢口)
ならやまビオトープ
天野川(郡津)
芥川(アクアピア)
- その他採集場所(17P)

21

準備体操



武庫川・船坂川合流点 道場ポイント

22

採集 水生生物



大物賞



ナマズ



カムルチー

23

同定



24

おわり

幼少の頃 小川でよく川遊びをし、そのタマゴも成虫の事も何も知らぬままにミミズやサシと一緒に釣りに使っていた 赤虫

それから60年も経た今、この 思い掛け無い卵塊の発見により初めてその赤虫の一生を知り得た事に大きな感動がありました。また、ユスリカの世界の広さ、美しさにすっかり魅せられました。

この事で、最近ユスリカが良く眼に付くようになりました。ユスリカに付いてもっと広く観察したいという思いが湧いてきました。また忙しくなりそうです。

ご清聴ありがとうございました