・指標生物の解説図

1．アミカ（幼虫）

2．ウズムシ

○ウズムシの生活史

成体（雌雄同体）
成体（雌雄同体）
└─相互交尾──卵嚢（卵＋卵黄細胞）──約２週間後──幼生──成体（有性生殖）

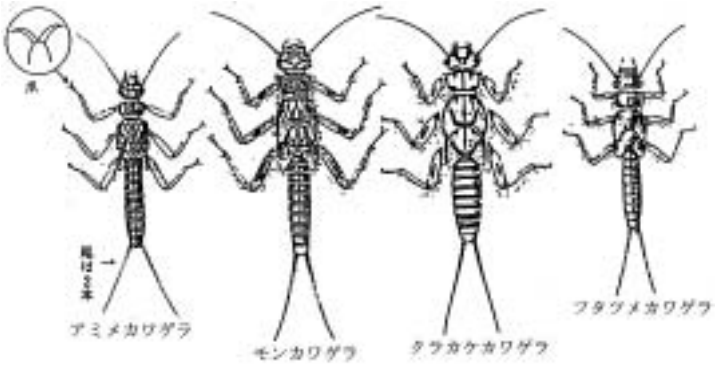
└─自切──各断片──成体　（無性生殖）

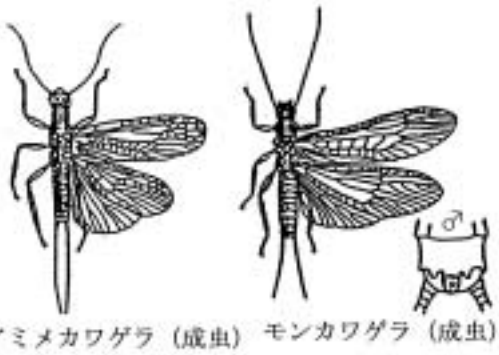
捕食の様子

3．カワゲラ（幼虫）

○カワゲラの生活史（不完全変態）

成虫♂
成虫♀
└─交尾──受精卵──水中──幼虫──羽化──成虫
（約１年～１年以上）



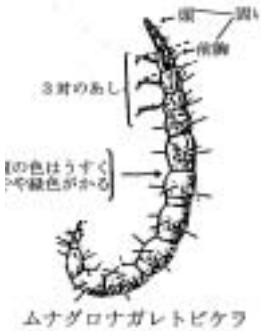


4．サワガニ

○サワガニの生活史

成体♂
成体♀
└─交尾──受精卵──ゾエア──メガロパ──幼カニ──成体
└─♀の腹部に抱かれ保護される──┘
└─卵内
└─イクラ位の大きさ

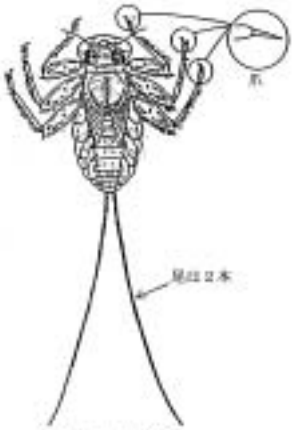
5．ナガレトビケラ（幼虫）



ムナグロナガレトビケラ

オオナガレトビケラ（成虫）

6．ヒラタカゲロウ（幼虫）



クエノヒラタカゲロウ

エルモンヒラタカゲロウ

- ヒラタカゲロウの仲間は、日本では７種類が生息しており、終齢幼虫では頭部の形状やえらの模様から判別できる。

エルモンヒラタカゲロウ（成虫）

7．ブユ（幼虫）

ニッポンヤマブユ（まゆ）

ニッポンヤマブユ（蛹）

ウマブユ（成虫）

アシマダラブユ（成虫）

8．ヘビトンボ（幼虫）

ヤマトクロスジヘビトンボ腹部末端

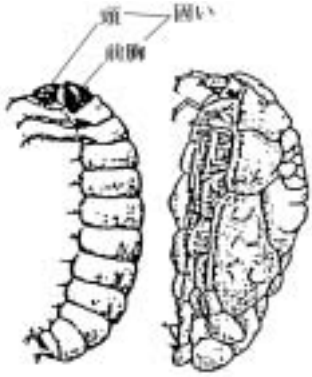
クロスジヘビトンボ腹部末端

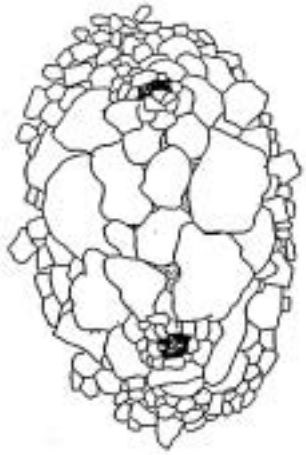
ヘビトンボ（成虫）

ヘビトンボ

9．ヤマトビケラ（幼虫）

イノプスヤマトビケラの幼虫と巣



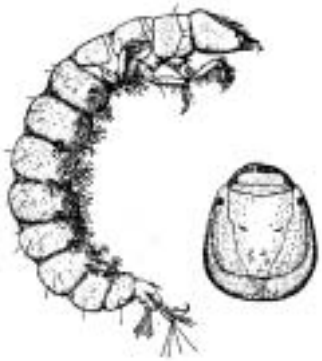


コヤマトビケラの巣

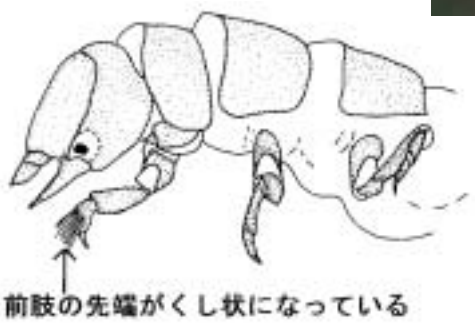
巣　　まゆ　　幼虫

10．イシマキガイ

11．オオシマトビケラ（幼虫）

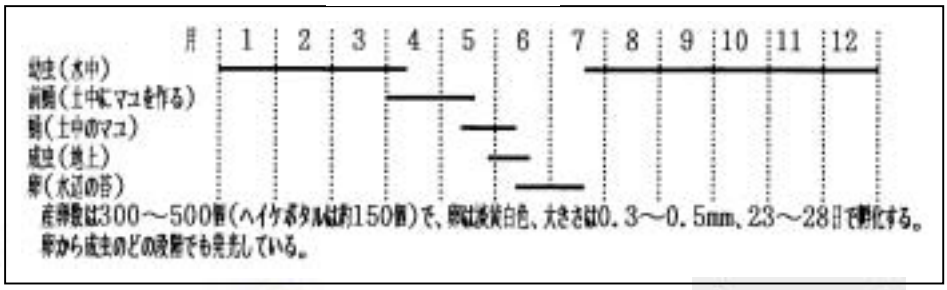


オオシマトビケラ（成虫）



12．カワニナ

ゲンジボタルの一生



13．ゲンジボタル（幼虫）

ゲンジボタル（成虫）

幼虫の前胸部の比較

ゲンジボタル

ヘイケボタル

14．コオニヤンマ（幼虫）

コオニヤンマ（成虫）

15．コガタシマトビケラ（幼虫）

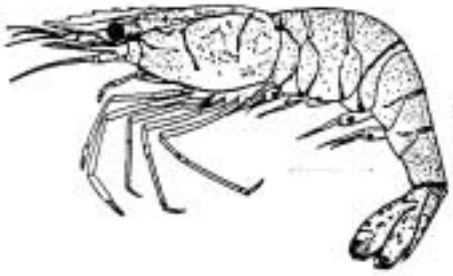
頭部背面

前胸小転節突起

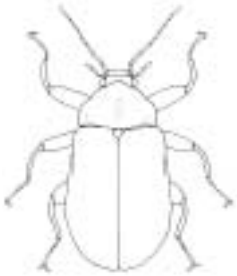
前胸後部腹板

コガタシマトビケラ（成虫）

16．スジエビ



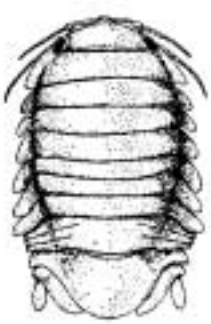
17．ヒラタドロムシ（幼虫）



ヒラタドロムシ（成虫）

18．ヤマトシジミ

19．イソコツブムシ



20．タイコウチ（若虫・成虫）

21．タニシ

マルタニシ
38.1×26.0㎜

ヒメタニシ
31.5×19.6㎜

オオタニシ
53.0×33.5㎜

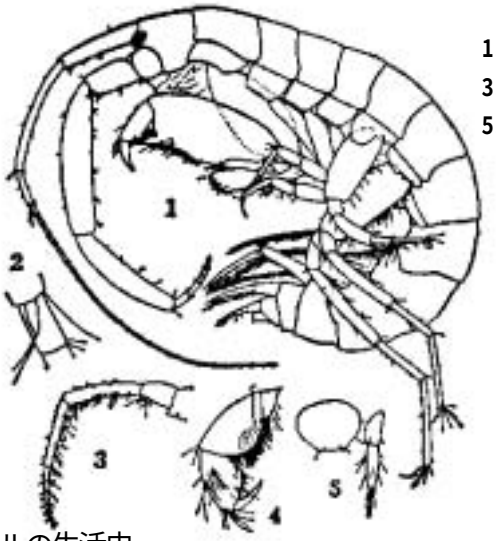
稚貝

オオタニシ

稚貝

ナガタニシ（琵琶湖特産）

22．ニホンドロソコエビ



1．雄の全形　　2．第１触角副枝
3．雌の第２触角　　4.雌の第１顎脚
5．第３尾肢及び尾節板

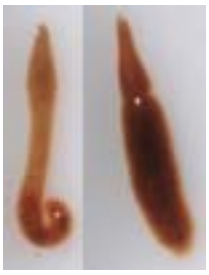
23．ヒル

○　ヒルの生活史

成体（雌雄同体）
成体（雌雄同体）　→相互交尾→産卵→卵嚢(卵)→ふ化→幼ビル→成体

産卵：水中の水草や石の上に産卵し、ふ化するまで親が体でおおって保護する種もある。

フンビル目、ヒルビル目
　精包を相手の体表につける
アゴビル目
　陰茎による交尾



24．ミズカマキリ（若虫・成虫）

○　ミズムシの生活史

成体♂
成体♀　→交尾→卵→幼生→成体
　♀の腹面に付着，保護されている。

25．ミズムシ

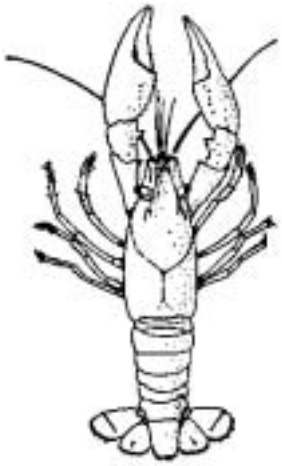
ミズムシ（側面）

ニッポンヨコエビ（側面）

26．アメリカザリガニ

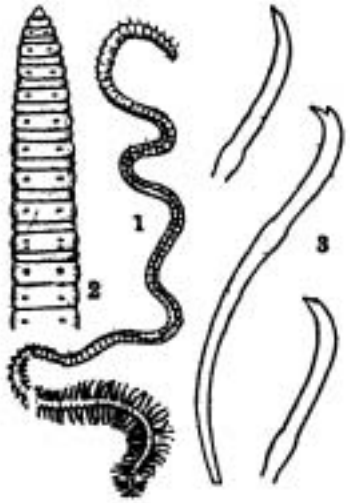
雌に付着して守られている
時期の若エビ（体長6mm）

成体と同形となった小エビ
（体長8mm）



アメリカザリガニ（成体）

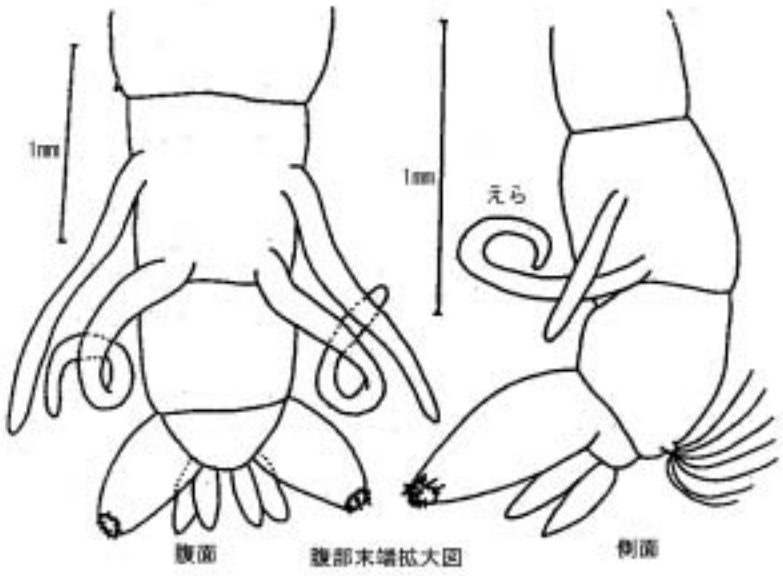
27．エラミミズ



エラミミズ
１：全形
２：前体部腹面
３：腹側の鉤状剛毛

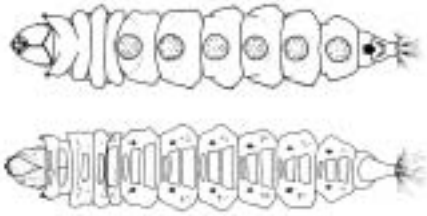
28．サカマキガイ

29．セスジユスリカ（幼虫）



30．チョウバエ（幼虫）

Pericoma 属（幼虫）



キイヒラタチョウバエ（幼虫）
（上：腹面　下：背面）

ホシチョウバエ（成虫）

・水辺教室の参考書

水辺教室や水生生物に関する参考書の例としては次のようなものがありますが、最近では、環境教育やビオトープ等の関係でこれら以外に多数の参考書が出版されています。

- 日本産水生昆虫検索図説　川合禎次編　東海大学出版会
- 川村　日本淡水生物学　上野益三編修　北隆館
- 原色　川虫図鑑　谷田一三監修　全国農村普及協会
- 調べる・身近な水　小倉紀雄著　講談社ブルーバックス
- 調べる・身近な環境　小倉紀雄ら共著　講談社ブルーバックス
- 水生昆虫の世界　大串龍一著　東海大学出版会
- 自然観察ハンドブック　(財)日本自然保護協会　思索社
- 野外ハンドブック・魚ー淡水編　桜井淳史著　山と渓谷社
- 日本水草図鑑　角野康郎著　文一総合出版
- フィールド総合図鑑・川の生物　(財)リバーフロント整備センター編　山海堂
- 水生昆虫学　津田松苗　北隆館
- 川の健康診断　森下郁子　ＮＨＫブックス
- 河川水辺の国勢調査マニュアル・河川版（生物調査編）(財)リバーフロント整備センター刊

インターネットでも多種多様な情報の公開がなされていますので、検索エンジンで検索してご利用ください。（特に、雨天で野外活動ができないときなどには便利です。）