

Verband Schweizer
Abwasser- und
Gewässerschutz-
fachleute

Association suisse
des professionnels
de la protection
des eaux

Associazione svizzera
dei professionisti
della protezione
delle acque

Swiss Water
Association



Europastrasse 3
Postfach, 8152 Glattpurrg
sekretariat@vsa.ch
www.vsa.ch
T: 043 343 70 70
F: 043 343 70 71

GESTION DES EAUX URBAINES PAR TEMPS DE PLUIE

Module Analyse de la qualité de l'eau

**Aide à la détermination
des Macroinvertébrés**



Auteurs du module Analyse de la qualité de l'eau

Christiane Ilg, Plateforme Qualité de l'eau VSA, Dübendorf

Reto Flury, Holinger AG, Bern

Martina Küng, Holinger AG Bern

Irene Wittmer, Plateforme Qualité de l'eau VSA, Dübendorf

Vinzenz Maurer, Gewässer- und Bodenschutzlabor Kanton Bern

Nathalie Menetrey, DGE-PRE VD, Lausanne

Rolf Gall, Hunziker Betatech AG, Winterthur

Reto Albert, Hunziker Betatech AG, Winterthur

Éditeur

Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute

Association suisse des professionnels de la protection des eaux

Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque

Auteurs de l'aide à la détermination

Texte: Pierre-Alain Chevalley, Nathalie Menetrey, VD

Traduction: Christiane Ilg

Illustrations: Vinzenz Maurer

Mise en page: Vinzenz Maurer

Impression: document seulement disponible en PDF à décharger

Bezugsquelle

VSA, Europastrasse 3, Postfach, CH-8152 Glattbrugg,

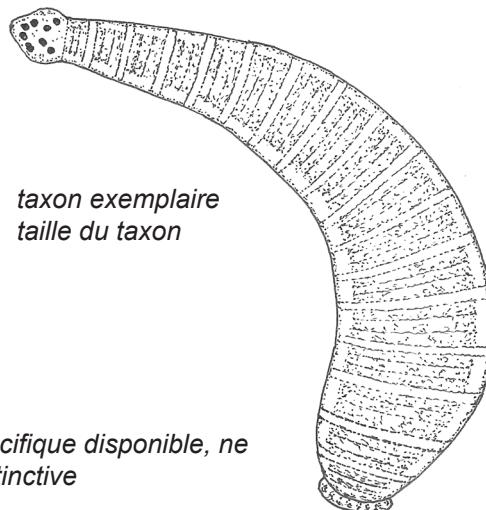
Telefon 043 343 70 70, Fax 043 343 70 71,

sekretariat@vsa.ch, www.vsa.ch

NOM ORDRE / GROUPE

description groupe

Nom famille
Que regarder taille
Habitus vivant
Habitat
Couleur



champs vides = aucune information spécifique disponible, ne peut pas être utilisé comme marque distinctive

Contenu

Cnidaria - Plathelminthes - Nemathelminthes - Hirudinea - Oligochaeta	4 - 5
Gastropoda - Bivalvia	6 - 7
Crustacea - Hydracarina - Odonata - Heteroptera - Megaloptera - Lepidoptera	8 - 9
Coleoptera	10 - 11
Ephemeroptera	12 - 13
Plecoptera	14 - 15
Trichoptera	16 - 19
Diptera - Nematocères	20 - 22
Diptera - Brachycères (Mouches)	23 - 24

Cnidaria

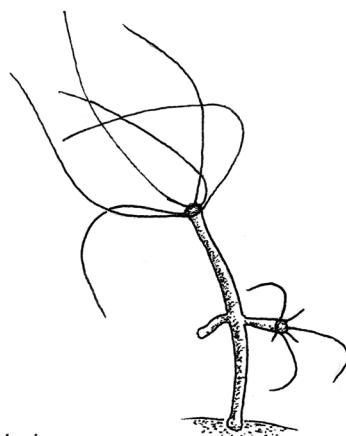
CNIDARIA (Hydres)

tentacules en haut
0.5-3 mm

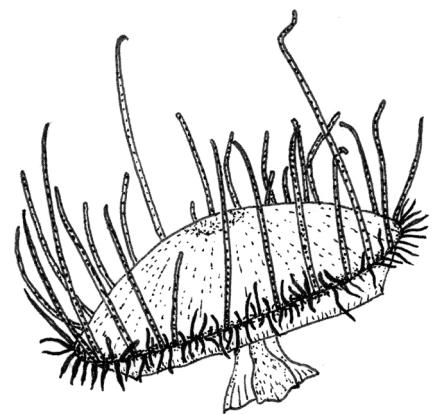
quasi immobile

cours d'eau lent, mares,
étangs, lacs

beige clair



Hydra sp.
10 mm



Craspedacusta sp.
- 20 mm

Plathelminthes

PLATHELMINTHES (Planaires)

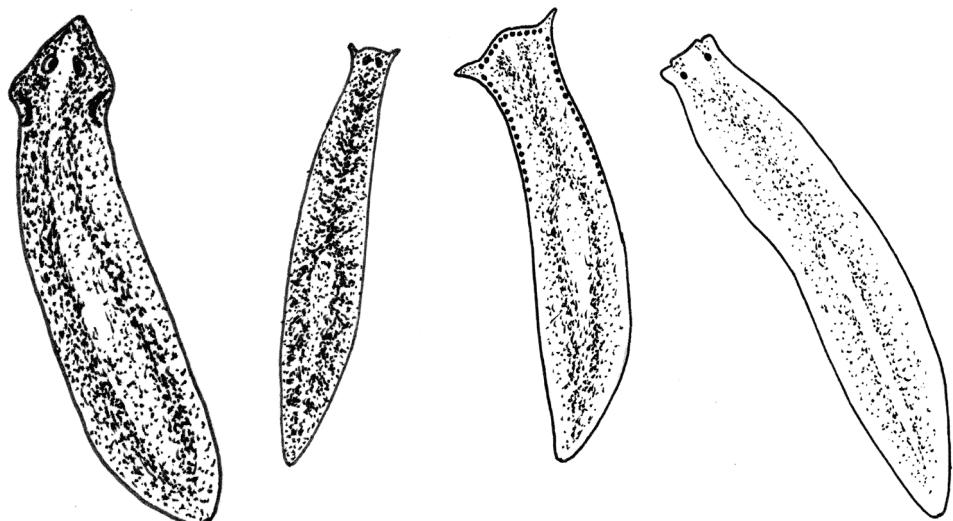
vers plat

non segmenté/non annelé
tête avec généralement des
taches oculaires

5-30 mm

avance lentement en ram-
pant au fond du bac après
quelques minutes sans
dérangement

beige-brun - blanc-gris



Dugesia sp.
- 20 mm

Crenobia sp.
- 16 mm

Polycelis sp.
- 18 mm

Dendrocoelum sp.
- 26 mm

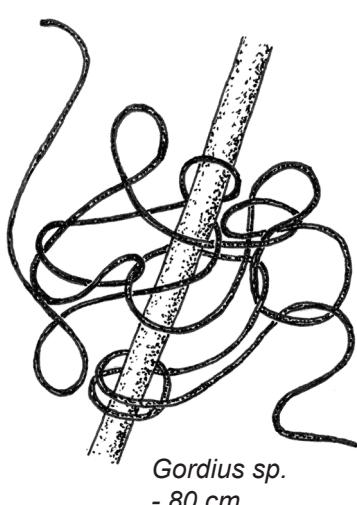
Nemathelminthes

NEMATHELMINTHES (Nématodes)

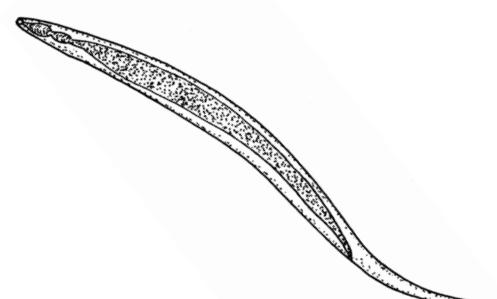
vers ronds, non annelés
filiforme, très effilé (pointu)
cuticule épaisse
pas de soies
jusqu'à 80 cm (Gordiacés)

nage en se tortillant
fréquemment trouvé sur
un autre invertébré qu'elle
parasite

transparent, blanc-beige



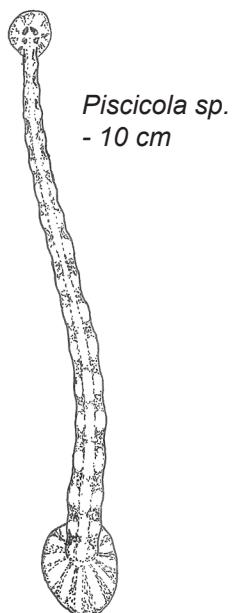
Gordius sp.
- 80 cm



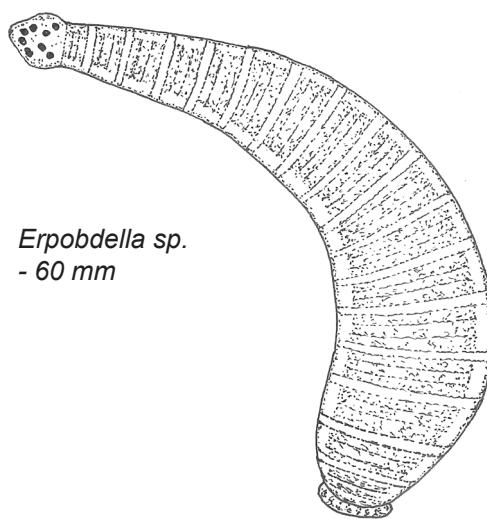
Nematoda
1 - 3 mm

Piscicolidae

cylindrique
2 ventouses plus larges que le corps (sorte de tête globuleuse)
jusqu'à 60 mm
nage bien
parasite les poissons
gris vert
motifs longitudinaux bien marqués



Piscicola sp.
- 10 cm



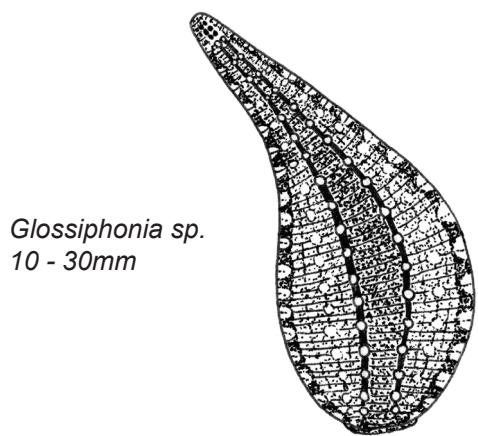
Erpobdella sp.
- 60 mm

Erpobdellidae

aplatis dorso-ventralement
sangue sans motifs
paires d'yeux latéraux
15-40 mm
se fixe souvent au fond du bac
mange des petits animaux
s'accroche sous les pierres dans les zones calmes
gris-brun-vert

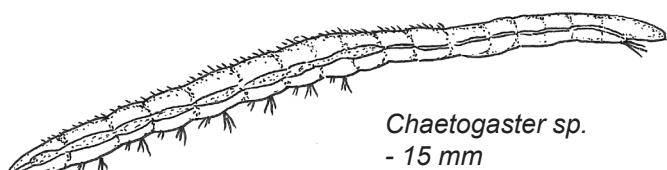
Glossiphoniidae

Ventouse antérieure très peu distincte, aplatis dorso-ventralement, motifs bien marqués, paires d'yeux centrés
10-70 mm
se fixe souvent au fond du bac
parasite poissons, batraciens et invertébrés
Différentes colorations mais motifs longitudinaux bien marqués, à part Helobdella très uniforme mais avec une plaque cornée dorsale (distinction avec Erpobdella)



Glossiphonia sp.
10 - 30mm

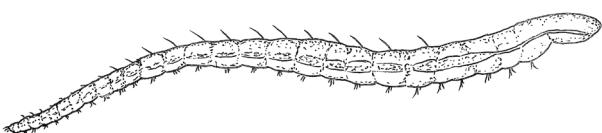
Oligochaeta



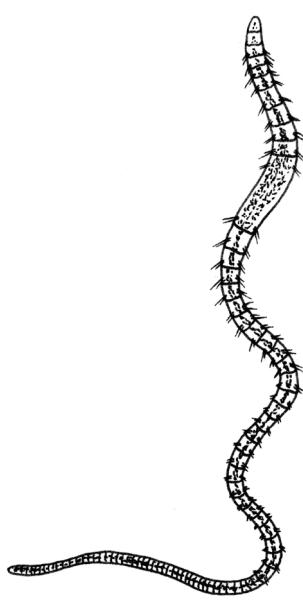
Chaetogaster sp.
- 15 mm



Dero sp.
ca. 5 mm



Nais sp.
- 8 mm



Tubifex sp.
- 80 mm

OLIGOCHAETA

vers arrondis
Faisceaux de soies sur les segments
taille très variable 6-300 mm (filament très fin à gros vers de terre)
nage par ondulation ou se débat dans du mucus
Tubifex: dans galerie creusée dans la vase, laisse dépasser et agite la partie postérieure du corps pour respirer
peut pulluler lors de pollutions organiques
organites souvent visible par transparence transparent, rosé à parfois rouge

corps protégé par une coquille

une seule coquille

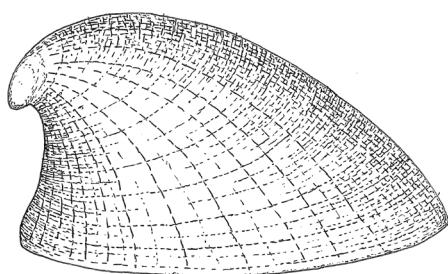
Ancylidae

coquille en forme de chapeau phrygien
sommet de la coquille dirigé vers l'arrière
3,5-8 mm

avance tranquillement sur le fond du bac après quelques minutes sans dérangement

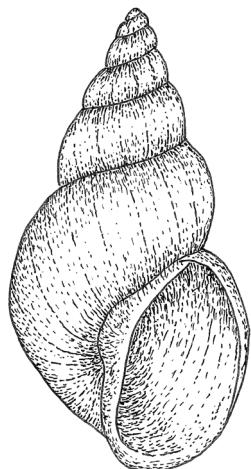
fixation sur les pierres, blocs et végétaux

gris foncé

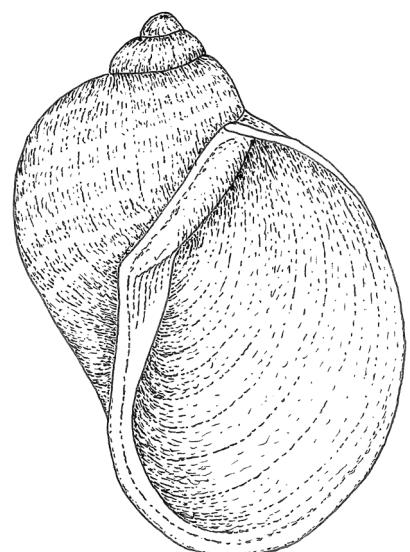


Ancylus fluviatilis
3 - 8 mm

Radix sp.
15 - 20 mm



Galba truncatula
- 10 mm

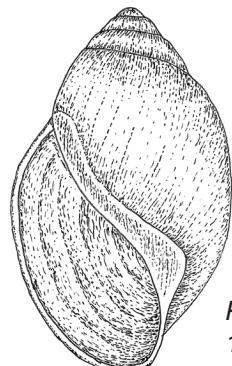
**Lymnaeidae**

formes arrondies variables
12-80 mm

tentacules très visibles lors de ces déplacements

ubiquiste, très commun plutôt en eaux calmes ou stagnantes

corps avec taches foncées visibles par transparence



Physa fontinalis
10 mm

Physidae

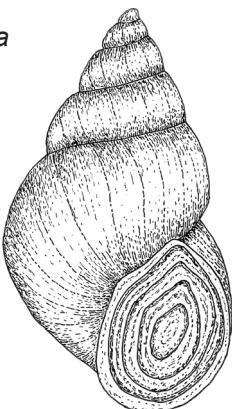
les seuls avec une coquille senestre (les tours montent vers la gauche)
12-15 mm

rampe dans le bac après quelques minutes sans dérangement

sur les plantes aquatiques

Bithyniidae

Bithynia tentaculata
11 mm

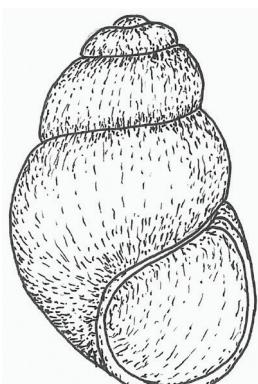
**Hydrobiidae**

coquille cylindrique étroite
opercule
petite taille, ouverture ovale
3-10 mm

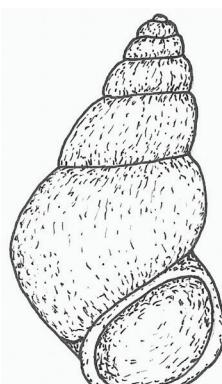
vigousse, se met à bouger sans tarder dans le bac

Potamopyrgus (neozoa) souvent en grand nombre bas de bassin versant

gris-brun



Potamopyrgus sp.

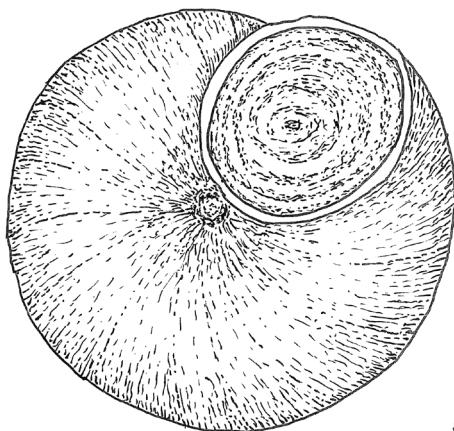


Bythinella sp.

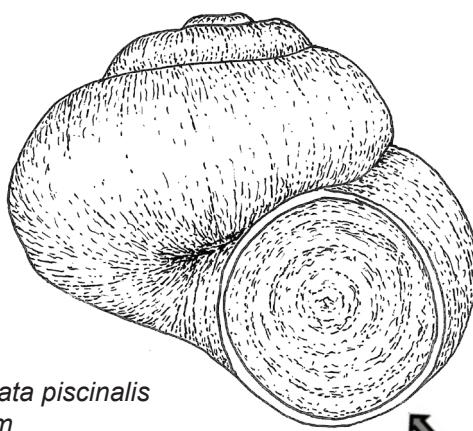


Hydrobiidae - Opercule

GASTROPODA



Valvata piscinalis
5 mm



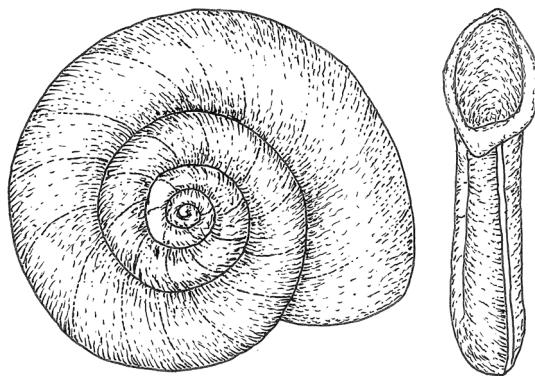
Valvatidae

coquille conique
ouverture presque circulaire
opercule
diamètre 4-8 mm

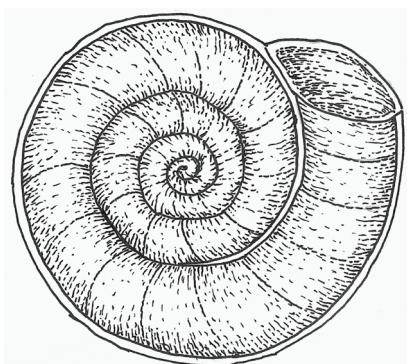
rampe dans le bac après
quelques minutes sans
déarrangement

fonds vaseux, parfois à grande profondeur

opercule cylindrique



Planorbis planorbis
12 - 20 mm



Planorbidae

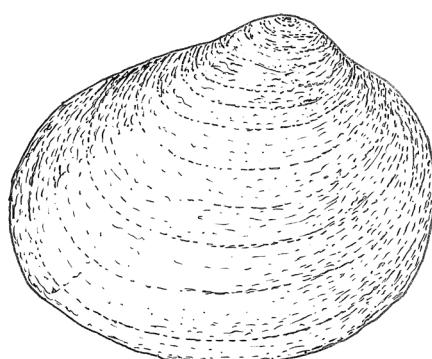
coquille plate = enroulée
dans un seul plan
diamètre 3-35 mm

rampe dans le bac après
quelques minutes sans
déarrangement

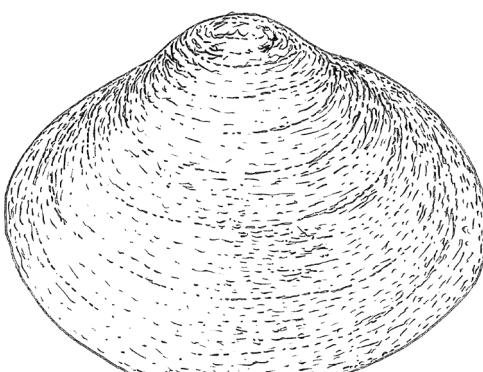
dans la végétation aquatique
plutôt en eaux calmes

BIVALVIA

coquille à 2 valves



Pisidium sp.
- 10 mm



Sphaerium sp.
- 20 mm

Sphaeriidae

bien arrondi contrairement au gravier
diamètre 2-15 mm

très lent, mais pas complètement immobile

cachée dans les sédiments

blanc et crème, souvent avec dégradé orangé sur les individus vivants

CRUSTACEA

corps segmenté portant un grand nombre d'appendices articulés

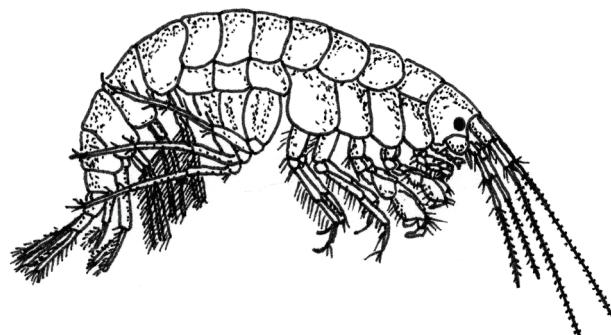
Gammaridae

forme de virgule
aplatie latéralement
7 paires de pattes
3 à 20 mm

nage latérale et dans tous les sens, rapide
fréquemment en couple, le mâle plus gros se tenant sur le dos de la femelle

très ubiquiste très commun sous les pierres, sur la végétation/mousse

blanc-gris-vert à orangé



Gammarus sp.
- 20 mm

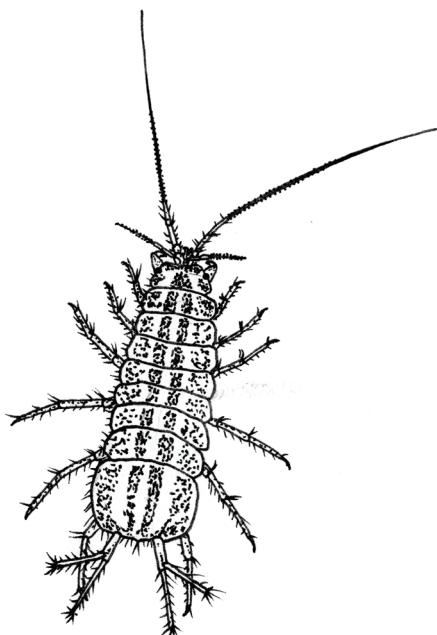
Asellidae

forme aplatie dorso-ventralement jusqu'à 20 mm

nage et marche frontale

bas de bassin versant très résistant aux pollutions plutôt en eaux stagnantes ou milieux avec dépôts de vase riches en matière organique

brun avec motifs claires tête pigmentée



Asellus aquaticus
12 mm

HYDRACARINA

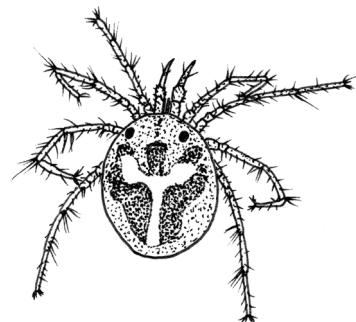
HYDRACARINA

8 pattes
diamètre 0,5 à 1,5 mm

petite boule sphérique, nage saccadée énergique en rampant avec les pattes

ubiquiste commun

vert-rouge-brun ou gris



HETEROPTERA

pièces buccales piqueuses-suceuses, Ailes antérieures durcies en partie, élytres superposées en forme de X, pas de cerques

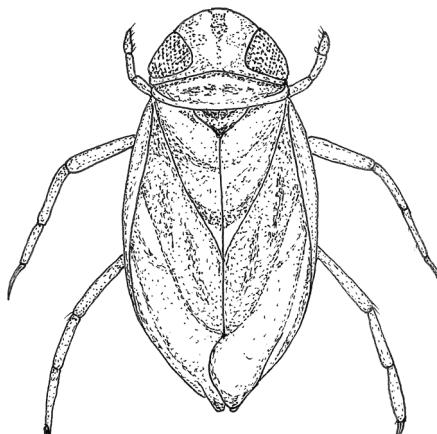
Corixidae

forme ovale
rostre court
cils natatoires sur les 3 paires de pattes
5-15 mm

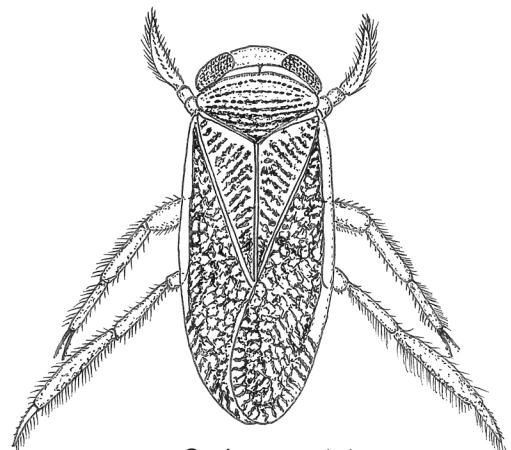
nage assez rapide sur le ventre, changement de direction brusque
remonte à la surface pour prendre de l'air

courant lent

grands yeux avec reflets rouges



Micronecta sp.
2 - 3 mm



Corixa punctata
5 - 15 mm

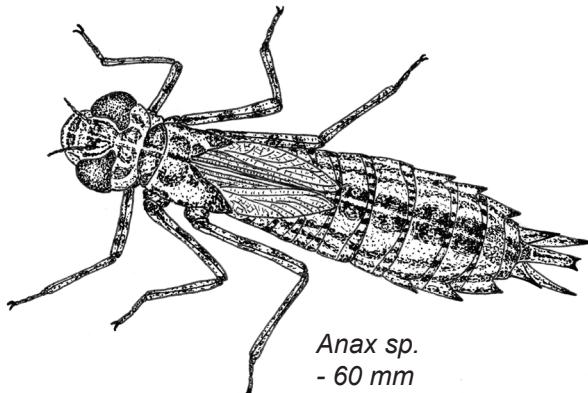
ODONATA (Libellules)

lèvre inférieure (labium) formant un masque

Anisoptère

« Dragonflies »
massive, robustes, trapues
pas de lamelles caudales
mais appendices abdominaux courts et robustes
17-55 mm

larve nage par expulsion de l'eau par le rectum

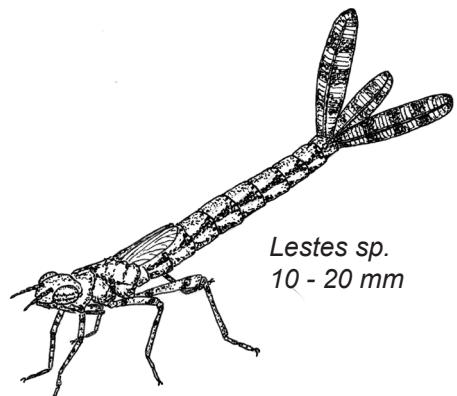
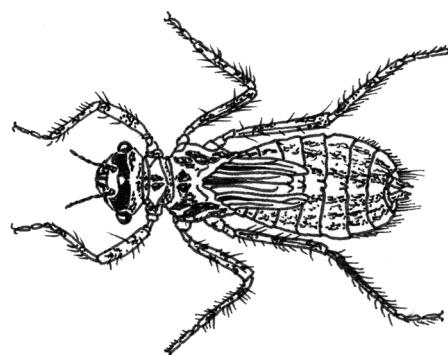


Zygoptère

« Demoiselles »
grêles, longues antennes
3 lamelles caudales
15-27 mm

larve nage par mouvement latéraux du corps
dans la végétation des eaux calmes ou courant lent

Cordulia sp.
15 - 30 mm



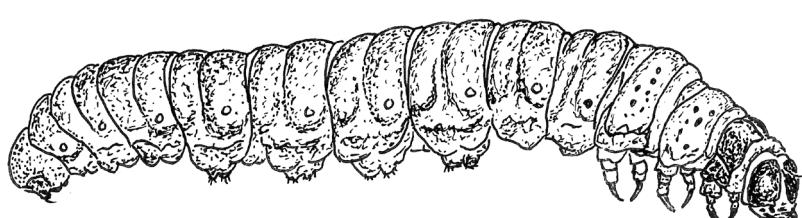
MEGALOPTERA



MEGALOPTERA (Sialidae)

fortes mandibules
7 paires de branchies latérales effilées
1 seul prolongement anal caractéristique jusqu'à 30 mm

courant lent, sédiment fin et accumulation de litière
jaune-brun brillant avec motifs clairs, surtout sur la tête



LEPIDOPTERA

LEPIDOPTERA

pattes très courtes
yeux composé de stellmates (petites taches)
20-26 mm

lent

zones lentes avec beaucoup de végétaux

crème avec tête sclérisée foncée

COLEOPTERA

Adulte: pièces buccales broyeuses, paires d'ailes chitinisées, élytres couvrant l'abdomen

Larve: 3 paires de pattes, 4 crochets anaux ou absents

Dytiscidae

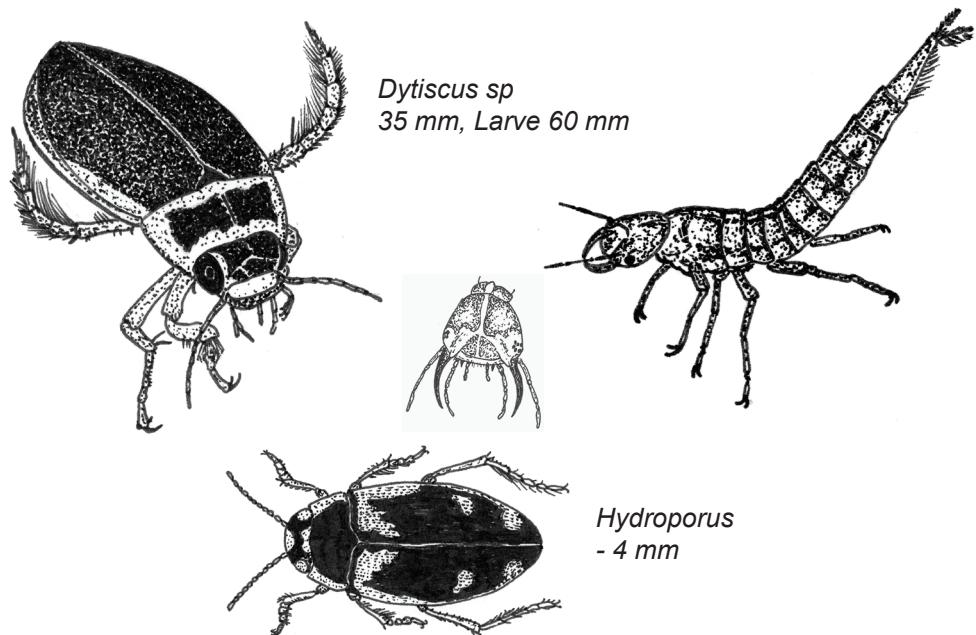
Adulte: 1.5-40 mm, forme ovoïde, pas de "cou", pattes postérieures longues avec nombreuses soies

Larve: 7-40 mm, abdomen à deux cerques, mandibules puissantes

adulte bon nageur et cons-tamment

eaux stagnantes ou à courant lent

très variable



Elmidae

Adulte: 1-5 mm, corps trapu, lisse et brillant, fortes griffes

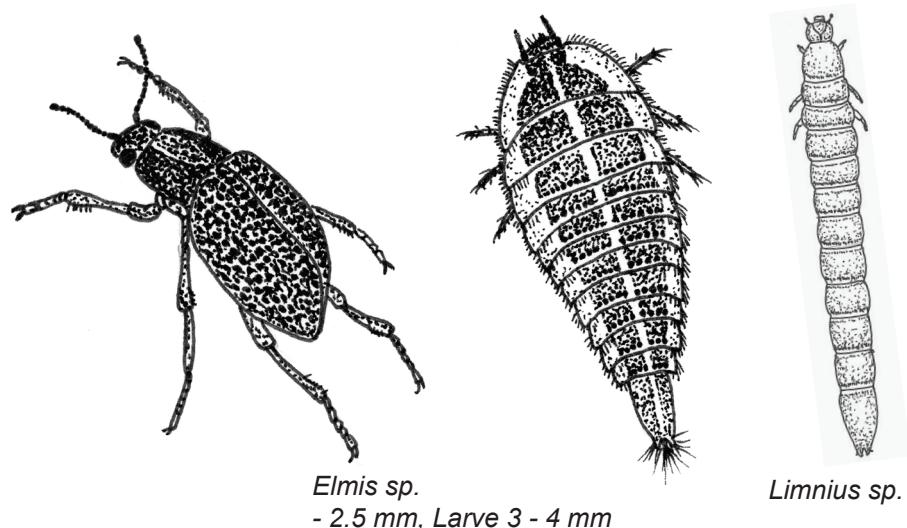
Larve: 1-5 mm, plate ou cylindrique, ovalaire: forme de raquette de tennis ou à section triangulaire, rigide

Adulte: mauvais nageur

Larve: dérangée, elle devient droite et rigide

commun, assez ubiquiste sur les pierres ou dans les bryophytes

noir, noir-roux

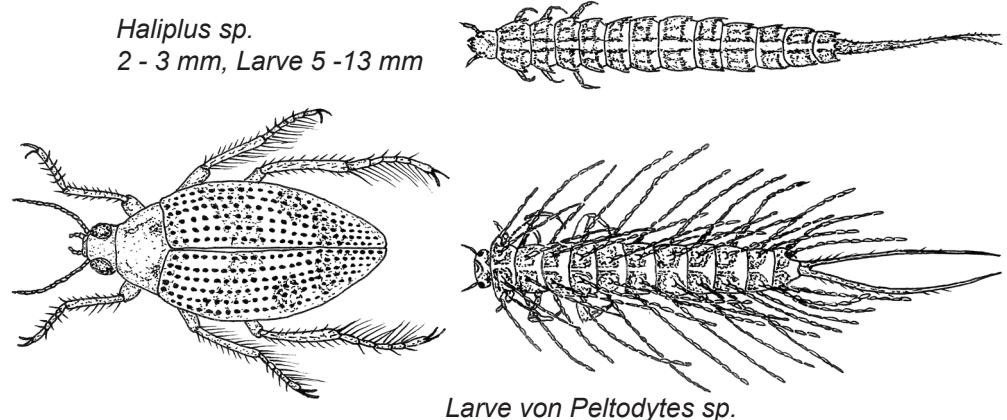


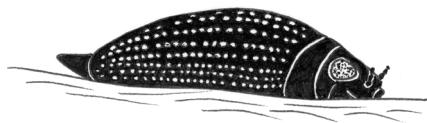
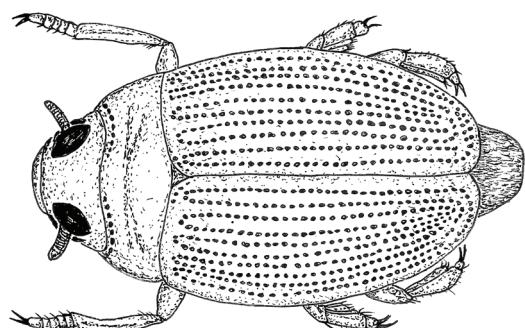
Haliplidae

Adulte: 2.5-4.5 mm, avec stries ou points sur les élytres, pronotum en trapèze

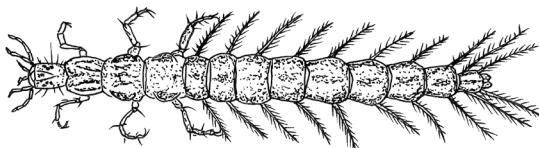
Larve: 10-12 mm, cylindrique, se termine par une pointe, prolongements thoraciques et abdominaux

végétation des eaux calmes et stagnantes

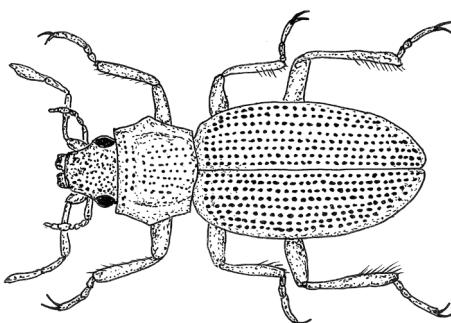
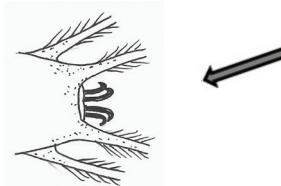




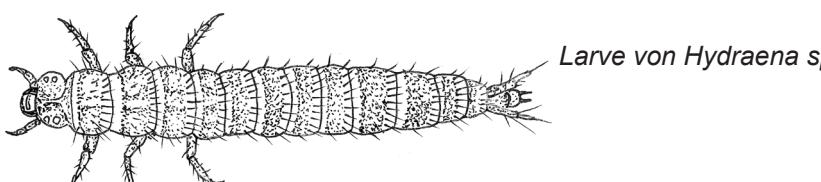
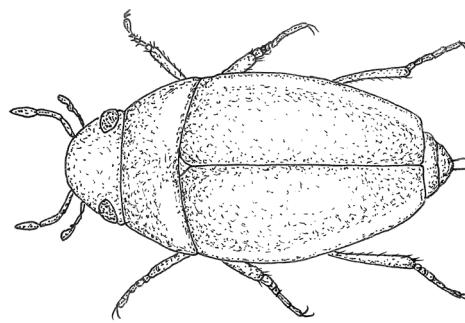
Gyrinus sp.
5 - 7 mm, Larve - 12 mm



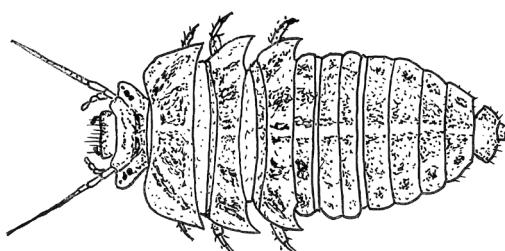
Hydraena sp
2 - 3 mm



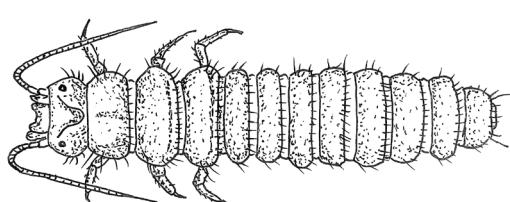
Limnebius sp
2 - 3 mm



Larve von *Hydraena sp*



Larve von *Elodes sp.*



Larve von *Hydrocyphon*

Gyrinidae

Adulte: 3.5-8mm, forme lenticulaire et aplatie, 2 paires d'yeux pour voir simultanément sur et sous l'eau, pattes courtes et aplatis, antennes courtes

Larve: 12 mm, cylindrique, palpes maxillaires très visibles, yeux composé de stemmata (petites taches), 4 crochets postérieurs, abdomen avec trachéobranches ciliées

Adultes: en groupe, forment des ronds à la surface de l'eau

eaux calmes et stagnantes

adulte dessus noir brillant
larve beige-orange, crochets postérieurs noir

Hydraenidae

Adulte: 2-3 mm, longs palpes maxillaires, antennes courtes, cou, pronotum ± rectangulaire de même largeur côté antérieur et postérieur pour Ochthebius et Hydraena, Limnebius: pronotum plus large à la base

Larve semi-aquatique (bords des cours d'eau, étangs), 4 mm, 2 prolongements extrémité abdomen

torrents

noir

Scirtidae (=Helodidae)

Adulte: terrestre

Larve: apparence fragile, assez aplatie, certaine en forme de raquette, longues antennes

seuls les larves sont aquatiques
vivent à l'interface

beige - roux

EPHEMEROPTERA

toujours 3 cerques visibles, sauf Epeorus (Heptagenidae) avec 2 cerques visibles
branchies sur l'abdomen
1 griffe
nage par ondulations frontales (dauphin)

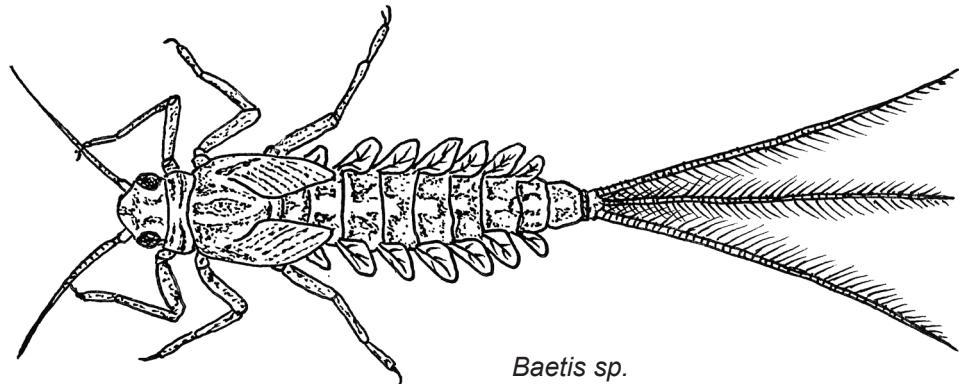
Baetidae

forme classique, légèrement aplatie dorso-ventralement
5-12 mm

nage rapide, se déplacent beaucoup dans le bac
remonte régulièrement en surface

présente dans tous les milieux
très ubiquiste

beige-olive, individus matures foncés



Baetis sp.

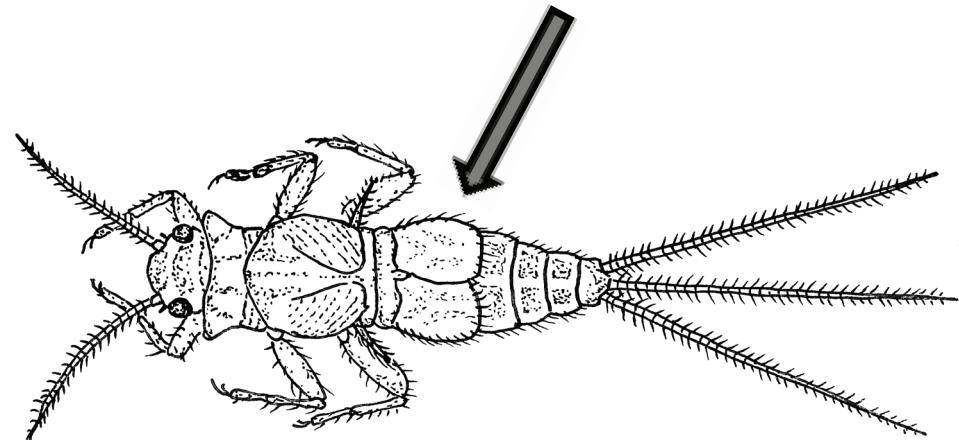
Caenidae

trapues
branchies empilées (en plaques dorsales se chevauchant partiellement), presque rectangles
4-8 mm

nage rapide

eaux lentes, proche des lacs et étangs

brun-beige



Caenis sp.

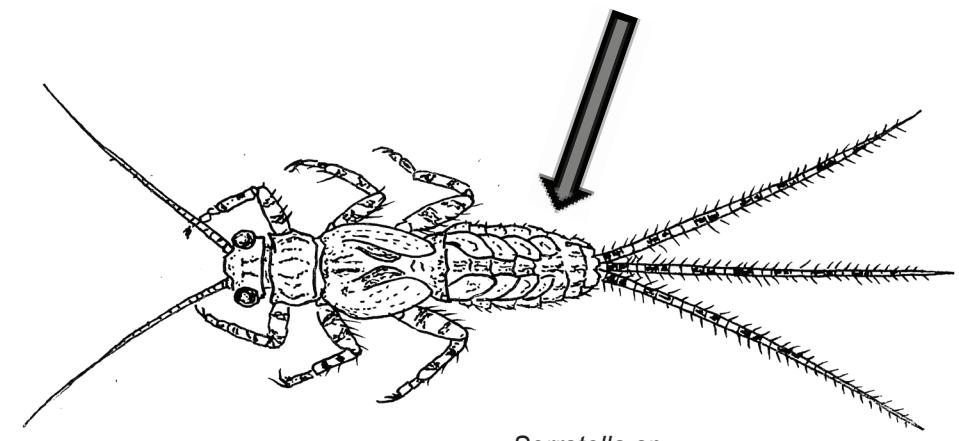
Ephemerellidae

trapues ou très trapues et très poilues (Torleya)
branchies bifides
7-9 mm

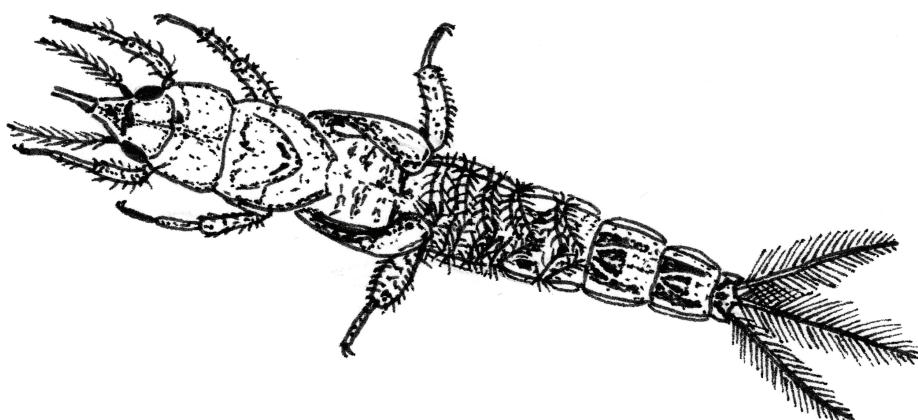
nage rapide

ubiquiste mais larves visibles à partir du mois d'avril

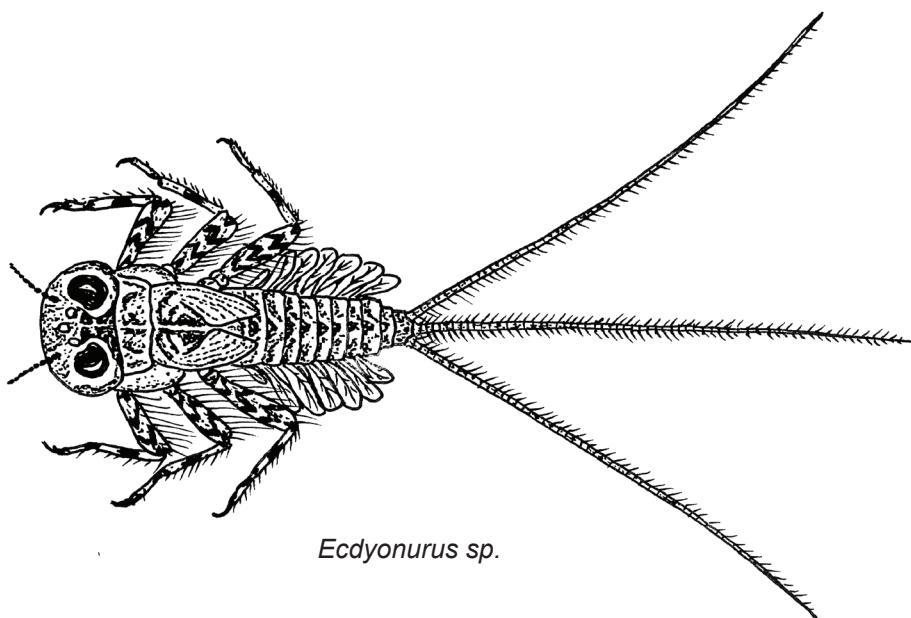
brun-miel avec contrastes claires-foncé, pattes rayées claire-foncé



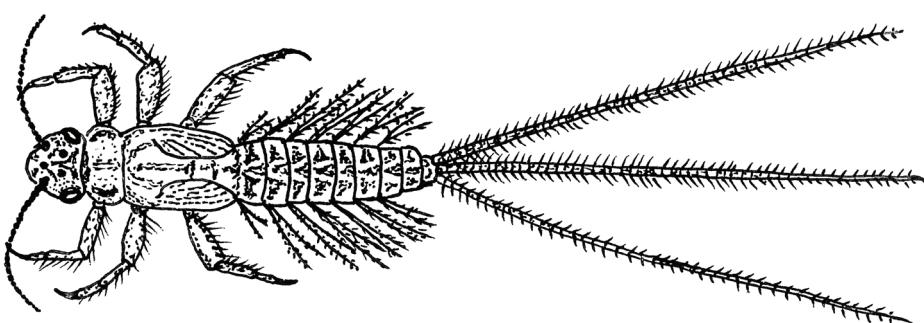
Serratella sp.

*Ephemera sp.***Ephemeridae**

cylindrique
branchies en mouvement très visibles, plumeuses, rabattues sur le dessus de l'abdomen
mandibules typiques
15-30 mm
nage relativement lente
ubiquiste si présence de substrat argileux
un seul genre, <i>Ephemera</i> , enfouie dans le sédiment fin en zone lente
jaune avec motifs foncés sur l'abdomen

*Ecdyonurus sp.***Heptageniidae**

très aplatie
grosse tête avec yeux dorsaux
cerques et branchies bien visibles
8-15 mm
nage saccadée, se déparent ou marchent
Plaquées sur et sous les pierres et leur face non exposée au courant
brun-jaune-crème, plus ou moins contrasté selon les espèces

*Leptophlebia sp.***Leptophlebiidae**

cylindrique, branchies caractéristiques bifides ou ramifiées (en brun-rouge foncées)
5-12 mm
nage bien (élégante)
courant lent
brun-roux brillant

PLECOPTERA

toujours 2 cerques

pas de branchies sur l'abdomen

2 griffes

nage mal, par torsions latérales (requin)

marche lorsque pas dérangé

Vit protégée dans les interstices des pierres et blocs bien exposés au courant

Capniidae

apparence fragile

abdomen en forme de cigare

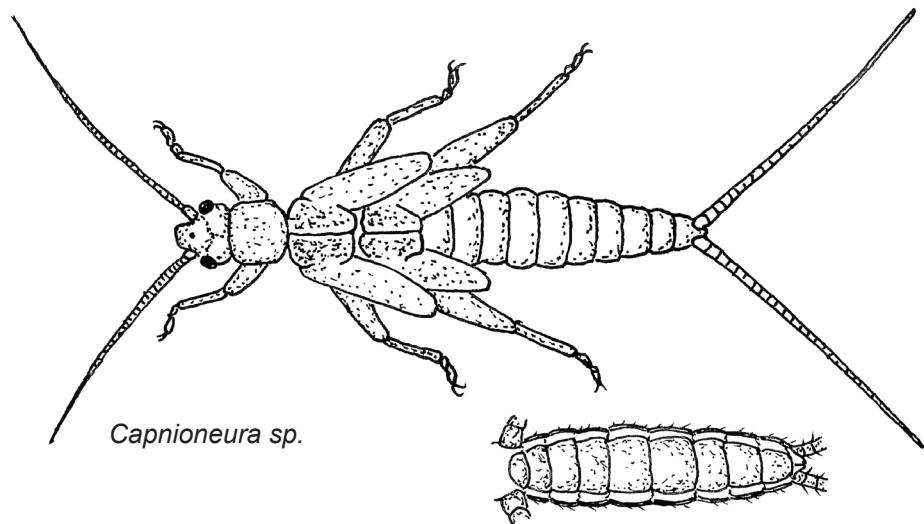
pilosité des cerques dans un seul plan = sapin

5-9 mm

Préalpes

eaux fraîches, bien oxygénées

crème uniforme à part la partie ventrale de l'abdomen plus claire



Chloroperlidae

forme très profilée

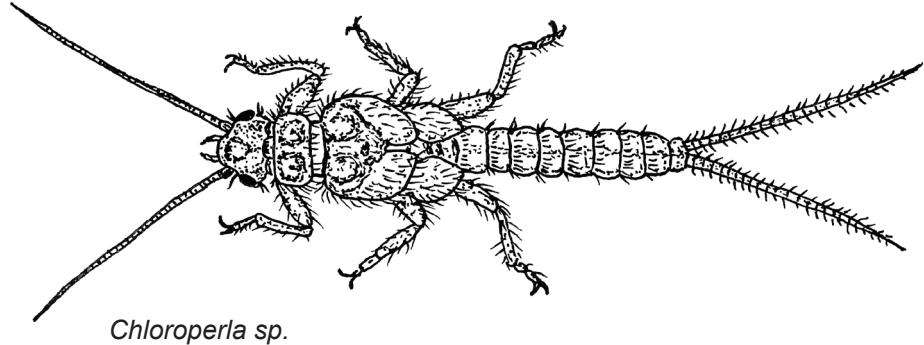
fourreaux alaires très arrondis

palpes maxillaires caractéristiques (mais petits)

7-12 mm

cours d'eau de très bonne qualité

Crème-jaune crème, mais pas transparente



Leuctridae

apparence fragile

corps tubulaire allongé

fourreaux alaires allongés

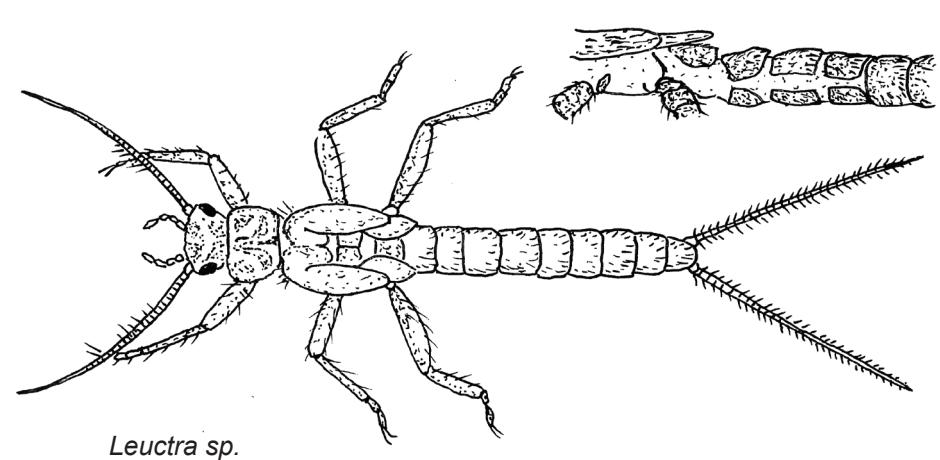
parallèles le long du corps

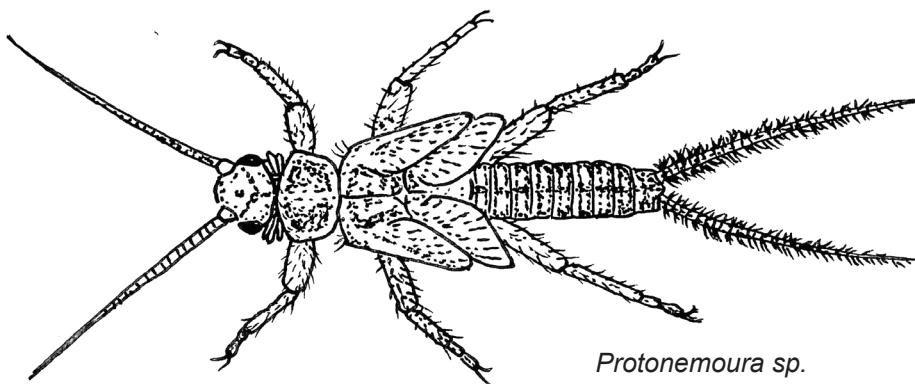
5-12 mm

assez ubiquiste

substrats à granulométrie fine

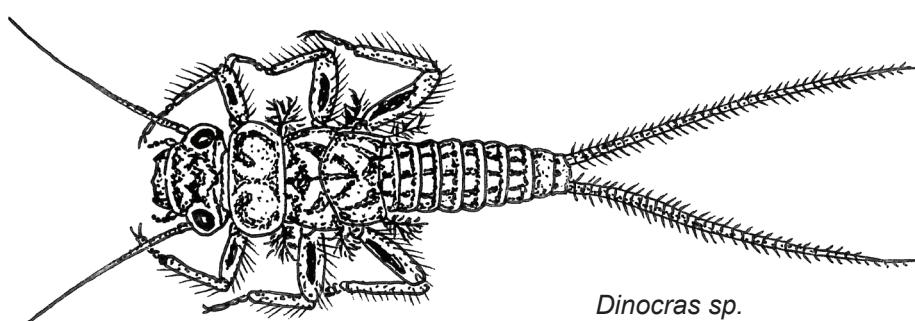
Crème, fourreaux alaires foncé sur les individus matures





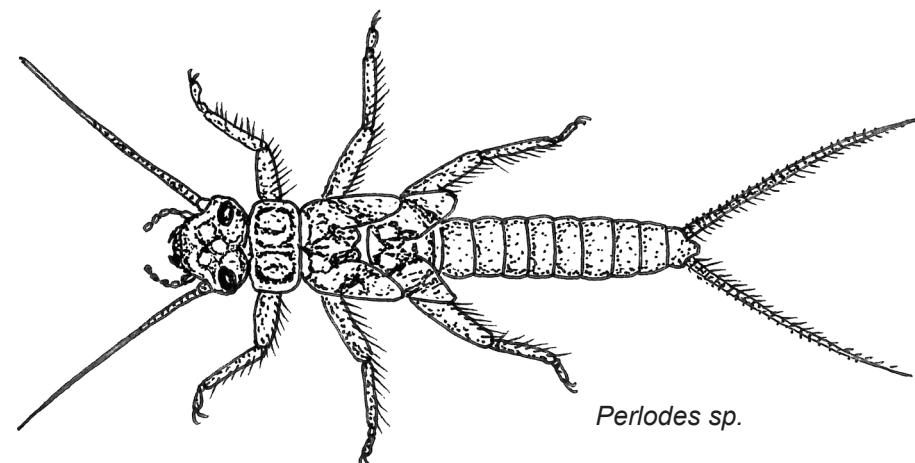
Nemouridae

trapues
fourreaux alaires divergents (s'écartant du corps)
branchies visibles "sous le cou" pour certains genres
7-11 mm
Pattes 3 plus longues que l'abdomen



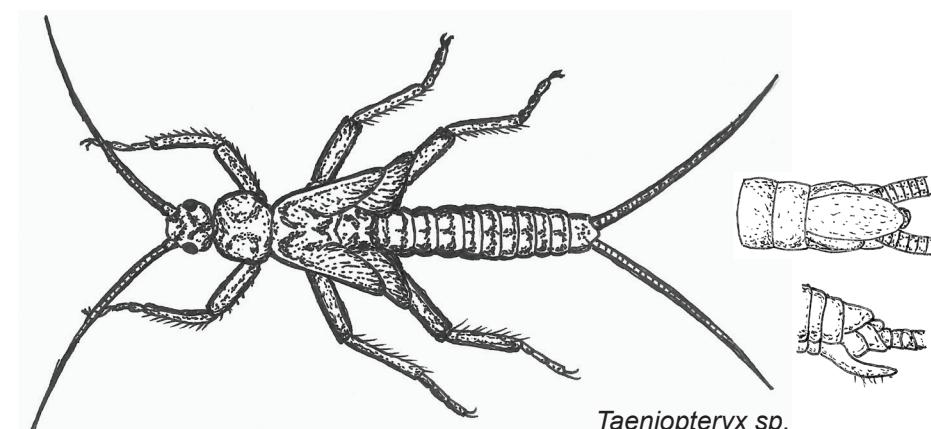
Perlidae

branchies bien visible à l'insertion des pattes
mâchoires massives
17-35mm



Perlodidae

pas de branchie
mâchoires massives
16-24mm



Taeniopterygidae

longues antennes et longues cerques d'apparence robuste
plaqué sous génitale bien visible sur les individus de grande taille
8-12 mm

nage souvent en donnant l'impression de se débattre vigoureusement

brun-miel, sombre

TRICHOPTERA avec fourreaux

pas de comportement particulier entre les différents genres
se mettent à ramper dans le bac après quelques minutes sans dérangement

Glossosomatidae

fourreaux minéraux grossiers fixés au substrat

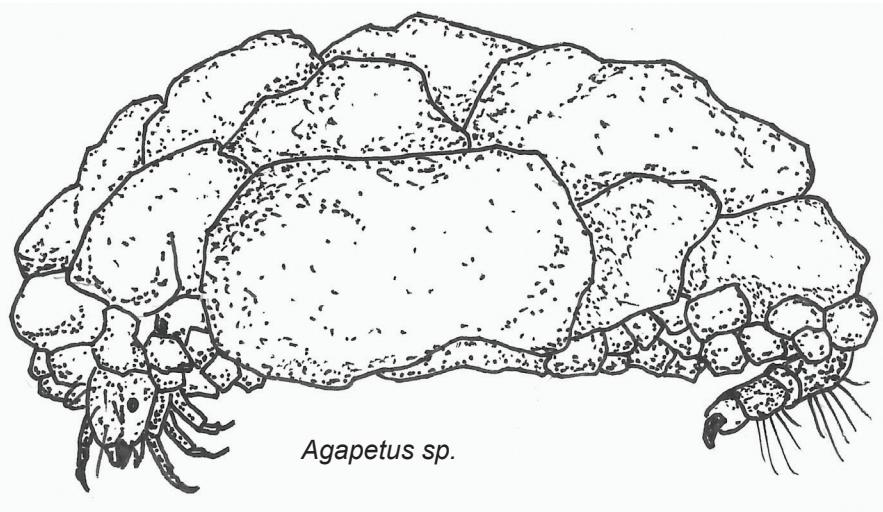
8-9 mm

Mésonotum totalement membraneux, métanotum membraneux ou avec 2 taches sclérifiées et pas de mamelons sur le 1 segment abdominal

apparence de petites boulettes de gravier à la surface des galets

rivières à fonds graveleux

Contraste fort entre parties sclérifiées foncées et non sclérifiées claires



Agapetus sp.

Goeridae

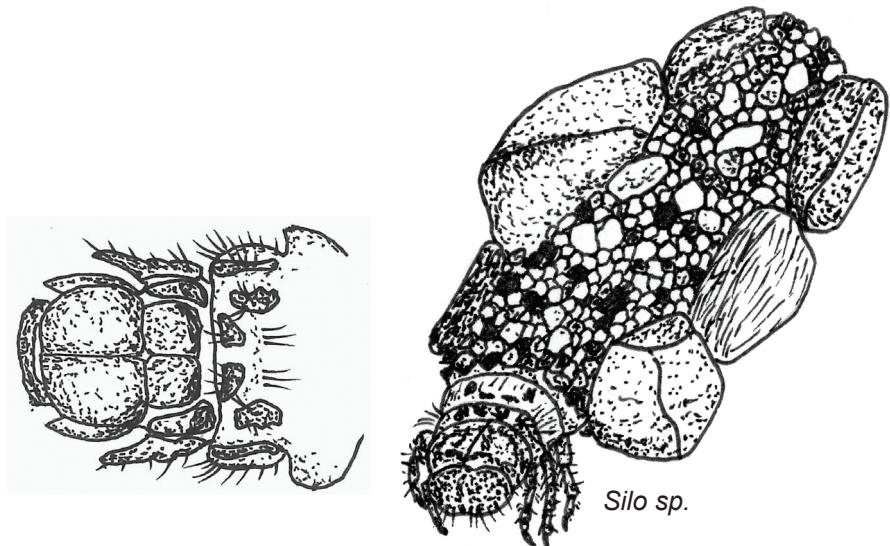
fourreau minéraux assez régulier mais relesté avec des gros graviers

Métanotum avec sclérites ou > 2 tâches sclérifiées et mésonotum avec 4-6 scérites

Pronotum avec 2 pointes sur le bord antérieur (dessin)
9-13 mm

fourreaux avec expansions latérales pour se relester

fonds caillouteux des cours d'eau et frange littorale des lacs



Silo sp.

Hydroptilidae

très fragile

en rivière fourreaux de sable finement travaillés en forme d'enveloppe arrondie

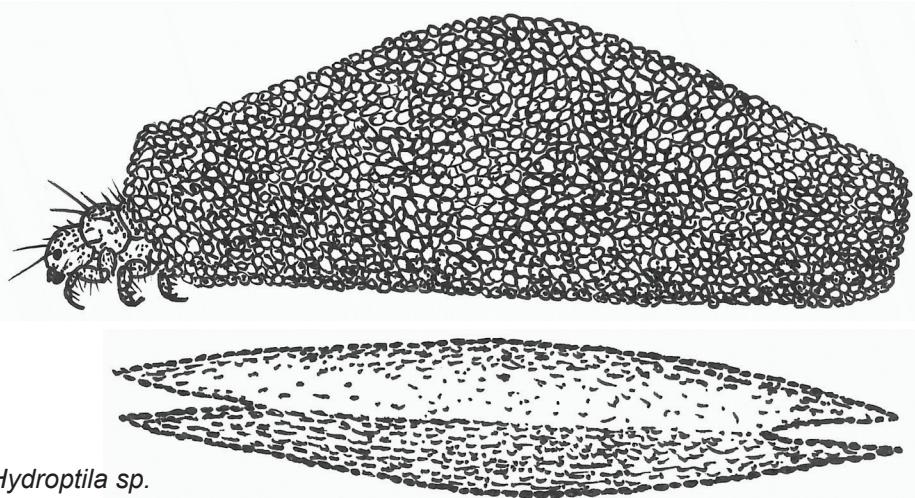
3-8 mm

Métanotum totalement sclérfié

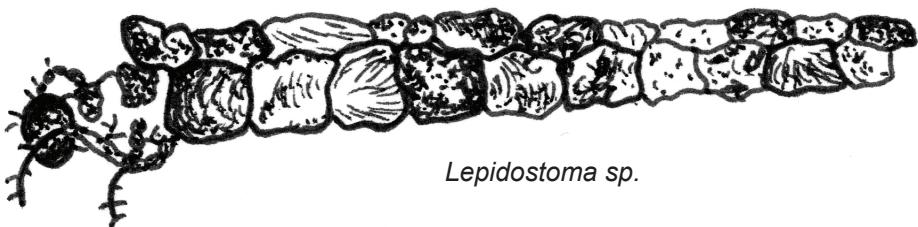
regarder s'il y a des végétaux dans le fond du bac, les fourreaux sont souvent collés dessus

stations riches en végétation

corps jaune-beige



Hydroptila sp.



Lepidostomatidae

fourreaux de section carrée en fragments de végétaux sur les larves matures (1ers stades minéral)
ouverture antérieure petite et ronde
7-9 mm

dans les mousses

Leptoceridae

grande diversité de formes
3ème paire de pattes en général très longues
fourreaux allongés végétaux ou minéraux, d'apparence assez fragile.
8-20 mm

eaux calmes et zones littorales de lacs

Limnephilidae

grande diversité de formes des fourreaux, assez massifs et grossiers, végétaux ou minéraux, 6 sclérites, mamelons dorsal et latéraux, corne prosternale
5-40 mm, atteignent les plus grandes tailles des Trichoptères à fourreaux

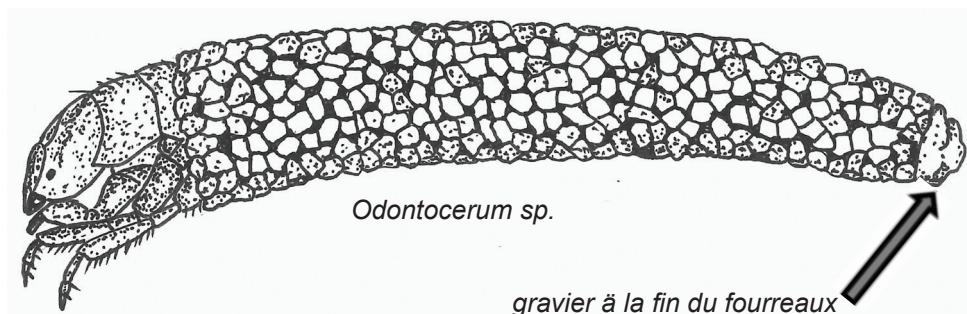
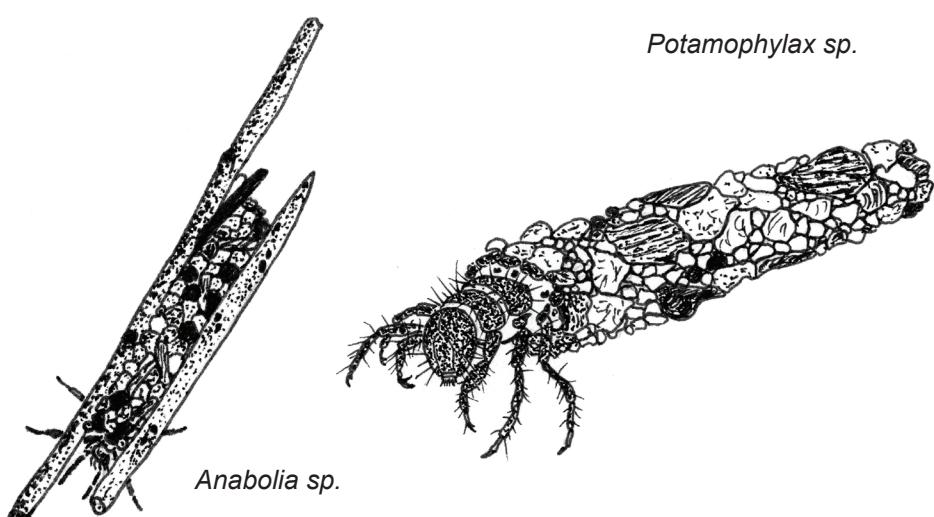
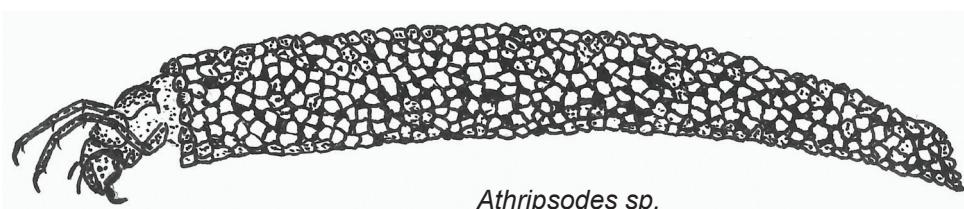
grande diversité de milieux, souvent concentré dans les litières

Odontoceridae

fourreau en courbe légère, en gravier fin, bien arrangé partie postérieure du fourreau fermée par un petit gravier
18 mm

dans les substrats meubles des courants rapides

partie sclérifiées jaune-orange corps crème claire



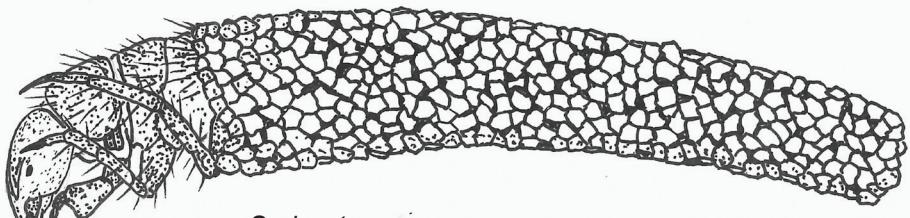
TRICHOPTERA avec fourreaux

Sericostomatidae

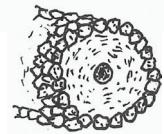
fourreau en courbe légère, en gravier fin, très régulier et bien arrangé

partie postérieure du fourreau fermée par une membrane et une petite ouverture cylindrique
pilosité fine et régulière
jusqu'à 17 mm

eaux courantes bien oxygénées
parties sclérifiées brun-orangé



Sericostoma sp.



TRICHOPTERA sans fourreaux

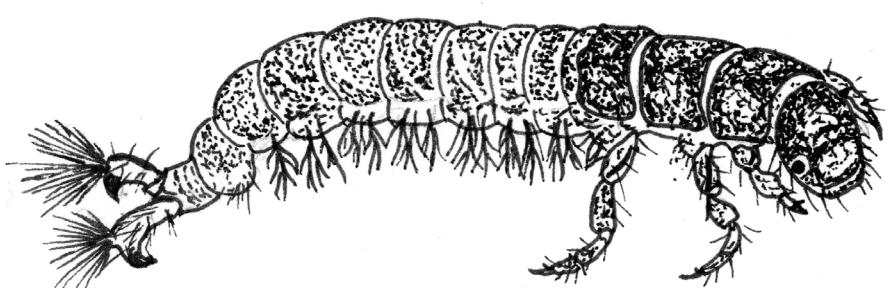
Hydropsychidae

forme de virgule
métanotum complètement sclérfié
branchies ventrales en touffes
faisceaux de soies à l'extrémité
des pygopodes
11-15 mm

se débat avec des mouvements
frontaux

commun, assez ubiquiste dans
les eaux chargées
se déplace sur les fonds caillouteux
abri de la nymphe en cailloux
agglomérés sous les pierres
construit des filets

parties antérieures sclérifiées
très foncées



Hydropsyche sp.

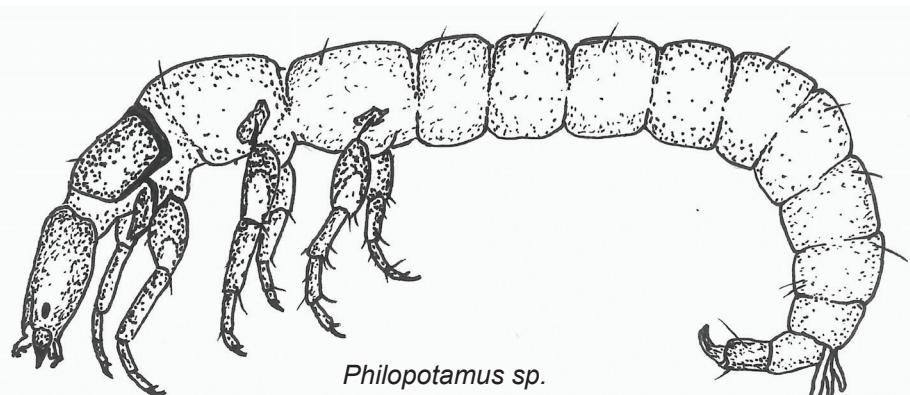
Philopotamidae

grande tête très rectangulaire
uniquement tête et pronotum
sclérfiés
crochets annaux très développés
8-25 mm

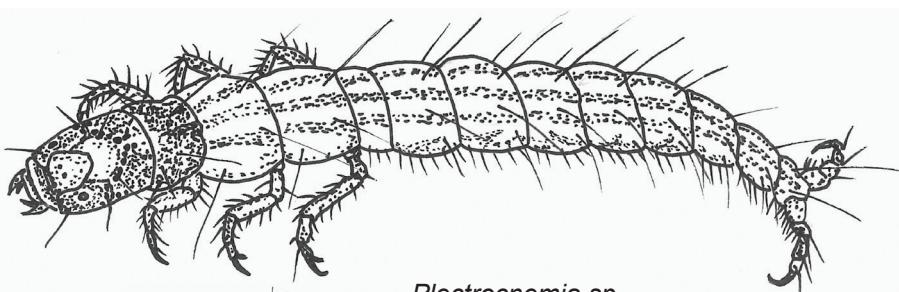
apparence féroce

eaux froides en tête de bassin
versant
bonne qualité biologique du
cours d'eau
construit des filets

tête orangée



Philopotamus sp.



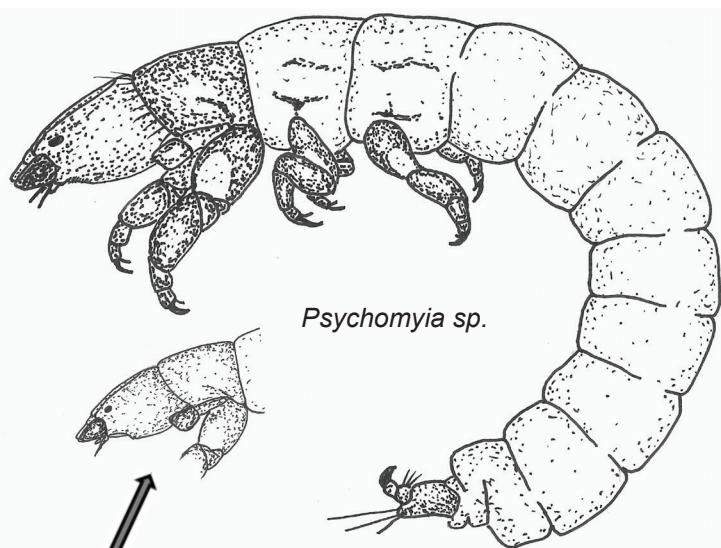
Plectrocnemia sp.

Polycentropodidae

cylindrique, tête ovale avec des points crochets annaux bien développés uniquement tête et pronotum scléritifiés 16-22 mm

assez ubiquiste rivières à fond de sable et gravier construit des filets en forme de nid d'hirondelle

tête beige



Psychomyia sp.

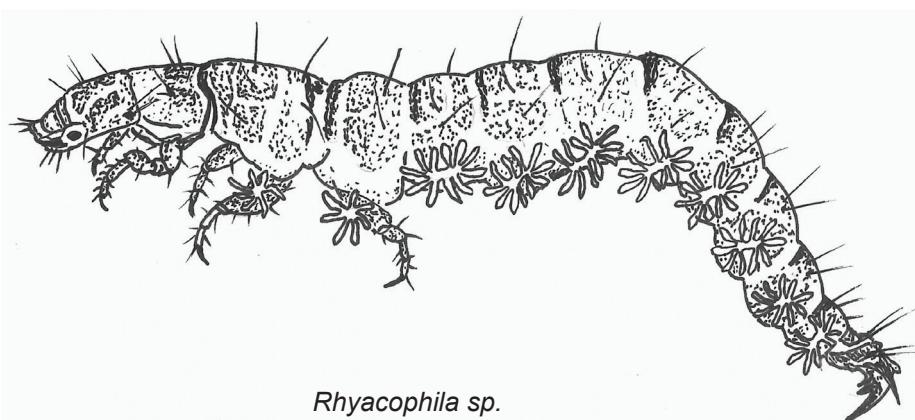
Psychomyiidae

corps légèrement renflé, crochets annaux peu développés uniquement tête et pronotum scléritifiés 7-10 mm

apparence assez fragile

assez ubiquiste, bas de bassins versants construisent des galeries en soie sur les cailloux ou en s'enfonçant dans le bois mort

tête beige



Rhyacophila sp.

Rhyacophilidae

uniquement tête et pronotum scléritifiés branchies touffues et bien développées sur la plupart des espèces (mais certaines espèces sans branchies latérales) 11-35 mm

extrémités abdominales avec pygopodes à forts crochets bien développés

ubiquiste eaux courantes à lit caillouteux

beaucoup d'espèces avec corps vert à vert pomme fluo-vif autres espèces brun-jaune

DIPTERA - Nematocères

Larves eucéphales = tête bien individualisée et sclérifiée

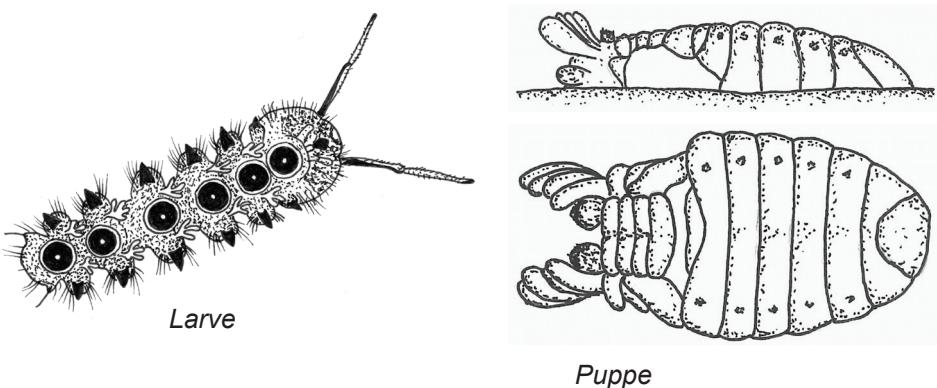
Blephariceridae

Larve aplatie dorso-ventralement
6 ventouses sur la face ventrale pour se fixer sur les cailloux
tête bombée
5-10 mm

se déplace sur le fond

dans les courants très rapides, torrents de montagne, sur les galets et blocs, en plein courant

noir-gris



Ceratopogonidae

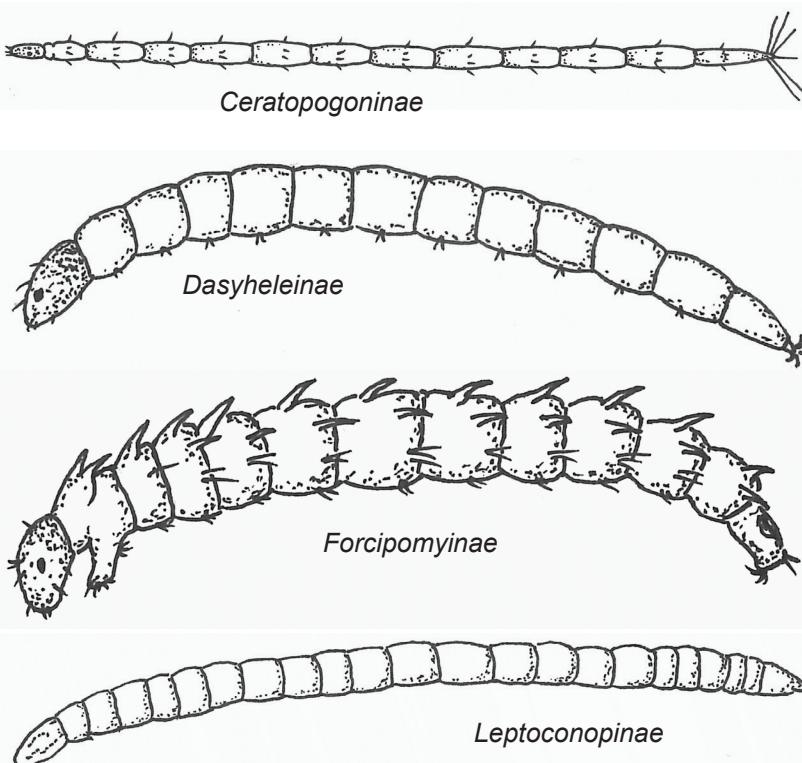
formes diverses :

1 Filiforme (la plus commune), sans pseudopodes ni expansions

2 Filiforme, pseudopodes annaux rétractiles

3 Trapu, pseudopodes annaux + thoraciques, nombreuses expansions

de blanchâtre à noirâtre



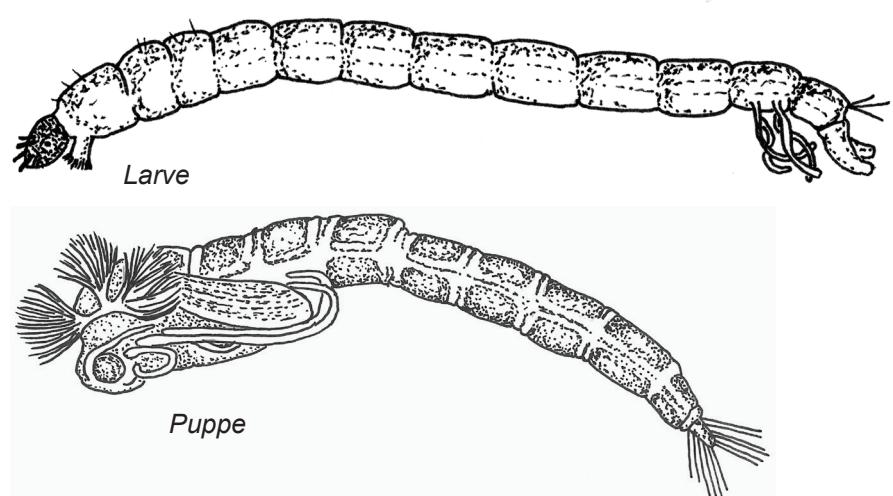
Chironomidae

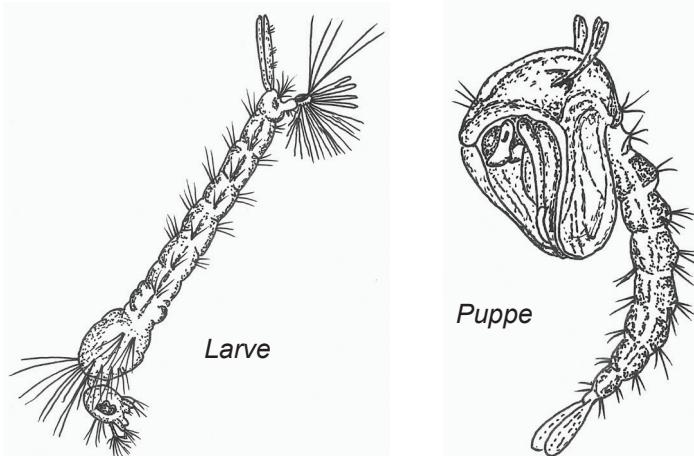
corps cylindrique
fausses pattes = pseudopodes annaux + thoraciques,
1-20 mm

contorsions

vit sur les fonds vaseux, eaux calmes et stagnantes.
certains vivent dans des petits fourreaux

parfois rouge (conditions anoxiques)



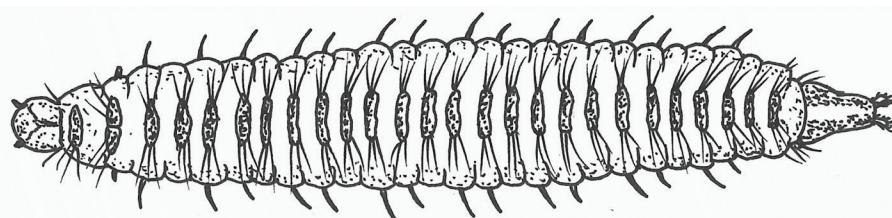


Culicidae

grosse tête, longues antennes
thorax renflé
Soies
10 mm

contorsion ou à l'envers en
suspension à la surface de l'eau
par son siphon respiratoire, tête
en bas

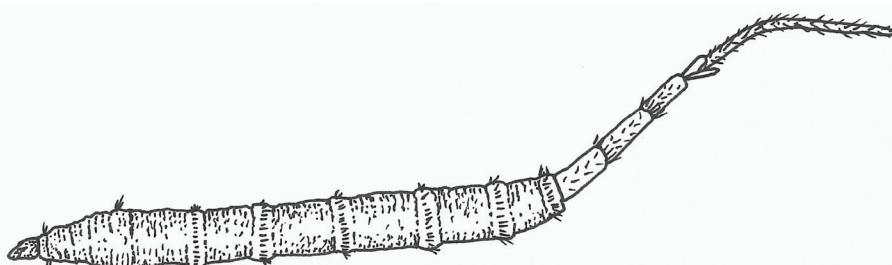
eaux calmes et stagnantes
transparent



Psychodidae

4 lobes frangés de soies à l'ext-
rémité de l'abdomen
plaques chitineuses sur tout
l'abdomen
10 mm

Peut être abondant dans les
eaux polluées
gris-beige ou noir

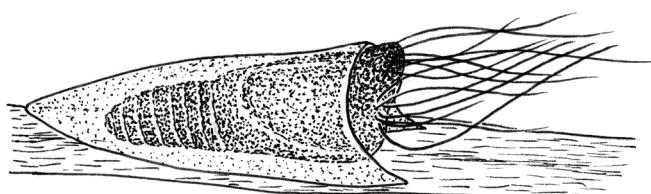
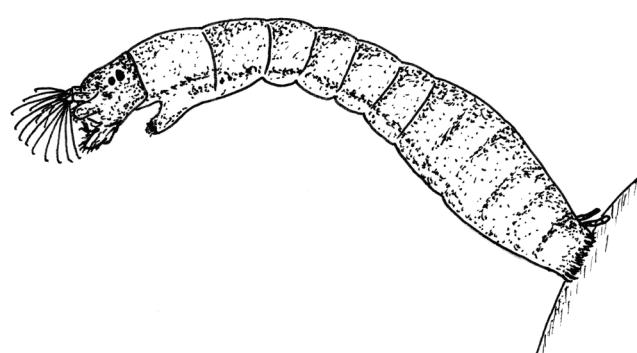


Ptychopteridae

un long siphon respiratoire et 2
branches anales
bourrelets locomoteurs
70 mm

Ruisseaux et tête de bassin ver-
sant, Peu ragoutant

blanc-jaunâtre, transparent



Simuliidae

partie postérieure du corps ren-
flée avec ventouse
Pseudopodes thoraciques
prémandibules en forme d'éven-
tail
5-15 mm

avance comme une chenille

fixée sur une pierre ou sur la
végétation grâce à sa ventouse
en colonie sur les blocs dans le
courant

dans les eaux courantes ou très
agitées
ubiquiste, périodiquement et
localement très abondant
gris -vert

DIPTERA - Nematocères

Larves eucéphales = tête bien individualisée et sclérisée

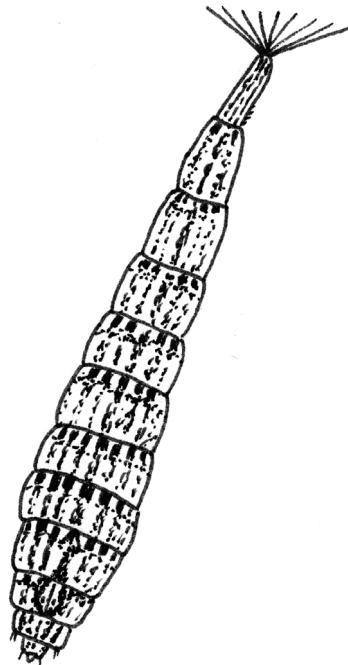
Stratiomyidae

larves cuirassées
Couronne de soies hydrofuges
aplatis dorso-ventralement
40-50 mm

souvent suspendue à la surface
de l'eau par la couronne de soies
déployée à l'extrémité l'abdomen

sources, mares, étangs
souvent dans les algues

Brun crème avec motifs sur les
grands individus



DIPTERA - Nematocères

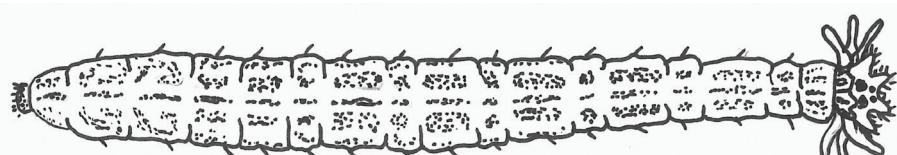
Larves acéphales ou hémicéphales: tête souvent invisible car cachée dans le premier segment

Tipulidae

6 lobes égaux + 2 stigmates
jusqu'à 35 mm

déplacement lent aspect peu
ragoutant

eaux calmes et stagnantes

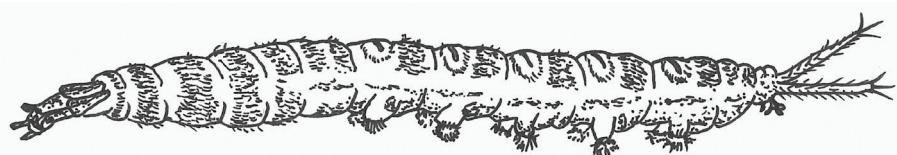


Limoniidae/Pedicidae

formes très variables: abdomen
avec parfois bourrelets locomoteurs ou 5 pseudopodes abdominaux

trachéobranches

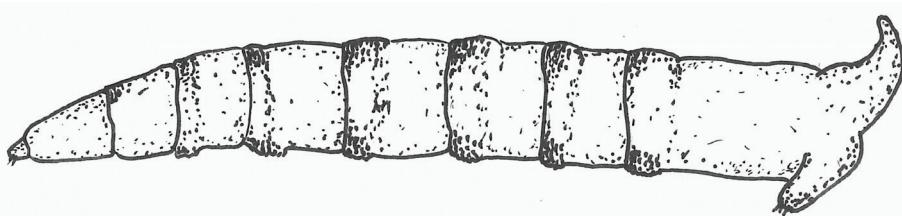
2 à 5 lobes
30 mm



blanc à brunâtre

Brachycères (mouches) - DIPTERA

Larves acéphales ou hémicéphales: tête souvent invisible car cachée dans le premier segment



Anthomyiidae/Muscidae

Apparence d'asticot, pas de lobes à l'extrémité de l'abdomen

Athericidae

2 ou 5 prolongements effilés sur le dernier segment
7 pseudopodes abdominaux bien visibles

ubiquiste
sur substrats pierreux ou débris organiques

Dolichopodidae

apparence d'asticot, 4 lobes à l'extrémité de l'abdomen

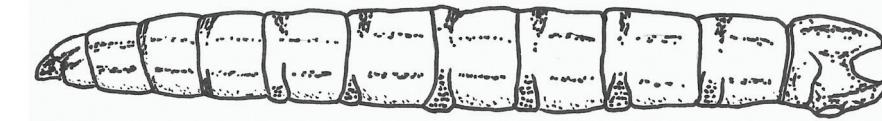
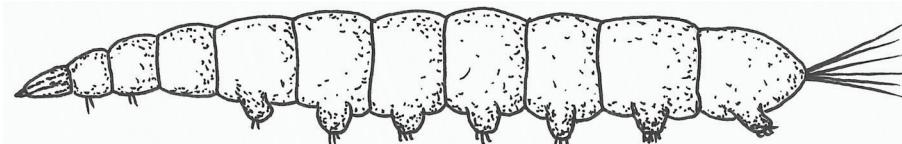
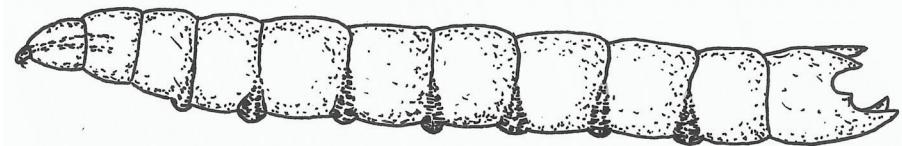
Empididae

apparence d'asticot
très petite larve difficile à distinguer
Tête = petite tache noire visible en transparence

blanc transparent

Rhagionidae

apparence d'asticot, 4 lobes à l'extrémité de l'abdomen
bourrelets locomoteurs bien marqués



DIPTERA - Brachycères (mouches)

Larves acéphales ou hémicéphales: tête souvent invisible car cachée dans le premier segment

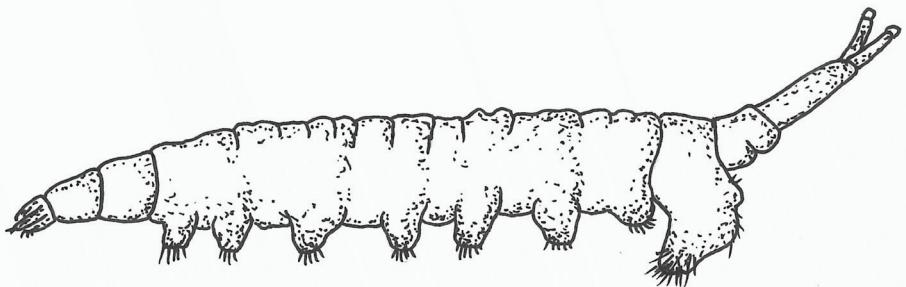
Ephydriidae

tube respiratoire fourchu bifide
8 pseudopodes abdominaux
12-15 mm

rampe lentement ou filtre les algues

eaux peu profondes

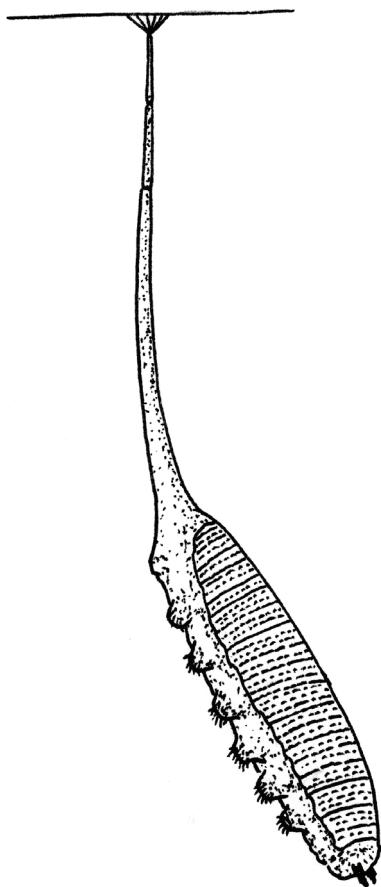
gris-brun-jaune



Syrphidae ou Eristale

sans segmentation apparente
un seul très long siphon respiratoire rétractable (2 cm)
jusqu'à 35 mm

eaux stagnantes même fortement polluées (égouts, purin)



Tabanidae

corps fusiforme
segments distincts, striés longitudinalement
nombreux bourrelets locomoteurs
un prolongement sur le dernier segment = siphon respiratoire retractile
30-40 mm

eaux courantes
substrats sableux ou graviers
blanc-jaune pâle

