

## Une clé d'identification pratique des larves de Trichoptères de Belgique au niveau de la famille

par Ph. STROOT<sup>1</sup>

Pourquoi cette nouvelle clé d'identification des larves de Trichoptères? La question peut raisonnablement se poser au vu des nombreuses clés existantes. Mais malgré ces travaux, l'identification des familles de Trichoptères reste ardue, et divers problèmes pratiques subsistent même dans les versions les plus récentes, en dépit de plusieurs améliorations notables. Certains de ces problèmes découlent de la particularité de genres ou d'espèces dont les caractéristiques s'écartent des principales caractéristiques de la famille. D'autres proviennent de la difficulté d'observation ou de la variabilité relative de structures pourtant largement utilisées. C'est notamment le cas de la corne prosternale, particulièrement difficile à mettre en évidence chez les petits individus, ou des protubérances abdominales et de la sclérisation thoracique, qui peuvent être très variables ou difficiles à interpréter chez certaines larves. Outre le fait qu'elles engendrent des erreurs parfois systématiques, ces difficultés s'avèrent décourageantes pour le débutant ou l'amateur, qui sans référence extérieure a toutes les chances d'abandonner ses tentatives.

Il semblait donc utile de rechercher de nouveaux critères d'identification - les récentes clés de TACHET *et al.* (1980) et de FAESSEL (1985) présentent pas mal d'innovations intéressantes - et de les organiser en une clé pratique, fonctionnelle et adaptée à la faune belge. C'est dans cette perspective qu'une clé expérimentale est régulièrement proposée depuis plusieurs années aux étudiants en Sciences Zoologiques des Facultés Universitaires de Namur, et progressivement modifiée en fonction de leurs observations et d'erreurs parfois répétées lors de tests. La clé proposée ici est le résultat de cette interaction. Sans prétendre résoudre tous les problèmes, elle se montre pratiquement plus efficace pour un débutant que la plupart des clés existantes, et cela pour une large variété d'organismes, y compris les moins typiques. Son utilisation nécessite cependant les quelques éclaircissements préliminaires repris ci-dessous. Une introduction plus générale, comprenant une rapide description morphologique et soulignant l'originalité des Trichoptères, vient par ailleurs d'être présentée dans la revue des Naturalistes belges (STROOT, 1988).

<sup>1</sup> UNCED (Prof. J.-C. MICHA), Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, rue de Bruxelles 61, B-5000 Namur.

### Remarques préliminaires

#### 1. Structure de la clé

Afin de mener à un diagnostic correct malgré la variabilité de certaines structures, la clé a été construite de telle sorte que l'identification d'une même famille puisse dans certains cas être obtenue en suivant des filières différentes selon l'appartenance spécifique ou l'état de la larve à identifier, ou encore l'interprétation de certains critères par l'utilisateur. Il ne faut dès lors pas s'étonner qu'elle ne soit pas linéaire ni qu'apparaissent quelques redondances parfois inévitables dans les caractères mentionnés. De plus, une démarche 'naturelle' tenant compte des caractères morphologiques les plus évidents a été préférée à une approche plus systématique lorsque celle-ci fait appel à des caractères moins directement observables. C'est pour cette raison que trois familles ont été divisées selon leurs caractéristiques les plus évidentes et apparaissent donc à deux reprises dans la clé.

#### 2. Principaux critères utilisés

Un des principaux critères utilisés, dans cette clé comme dans beaucoup d'autres, est la **scélérification** de la face dorsale des 3 segments thoraciques, les pro-, méso- et métanotum (fig. 1). Cette scélérification consiste en un durcissement marqué des téguments, durcissement généralement associé à une coloration plus intense et donc bien visible. Si la scélérification n'est pas très distincte, le meilleur système est certainement de comparer la texture du segment en question avec celle de la tête et du pronotum, toujours scélérifiés, et de l'abdomen, toujours globalement membraneux (non scélérifié). La scélérification dorsale d'un segment peut être complète, si le segment est entièrement recouvert d'un ou plusieurs sclérites jointifs, ou incomplète, s'il ne compte que quelques plus petits sclérites séparés les uns des autres.

Un second critère important qui peut parfois prêter à confusion est la présence de **protubérances** sur le premier segment abdominal (fig. 1). Généralement bien visibles, ces protubérances abdominales paraissent parfois aplaties ou assez effacées, surtout chez des larves replètes. Elles peuvent cependant être décelées par comparaison avec le second segment, qui en est toujours dépourvu.

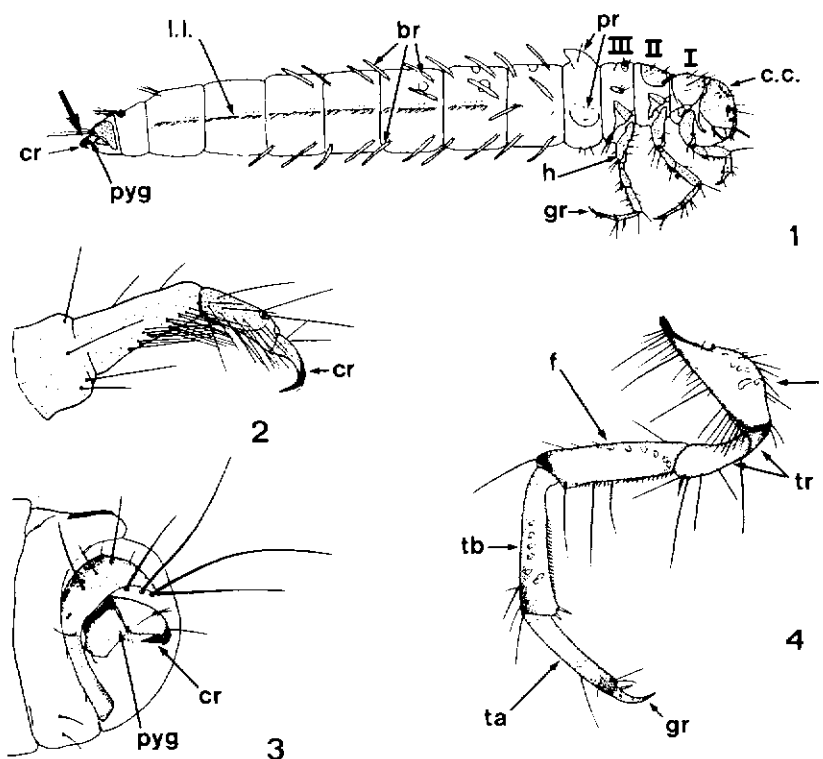
Pour quelques familles, la **structure des pattes** est également utilisée. Pour tirer parti de ce critère, il faut comparer la paire de pattes concernée avec une patte de Trichoptère typique (fig. 4), composée de la hanche (coxa), du trochanter, parfois divisé, du fémur, du tibia et du tarse à un seul article et une seule griffe. Lorsqu'il est fait mention d'une constriction du fémur ou du tibia, il s'agit d'un étranglement distinct, différent de la séparation normale entre deux segments.

#### 3. Autres critères et informations

Le fourreau éventuel ne constitue par contre pas un critère prioritaire de la clé bien qu'il puisse parfois s'avérer tout à fait déterminant. La principale raison de ce choix est que souvent, lors de la récolte et surtout de la fixation, la larve quitte son fourreau, ce qui peut être critique lorsque plusieurs larves sont prélevées simultanément. Cependant, pour toutes les familles dont les larves se construisent un fourreau mobile, une brève caracté-

risation de ce fourreau est donnée. L'absence de toute indication à ce sujet signifie donc que la larve ne se construit pas de fourreau, du moins avant la nymphose (cf STROOT, 1988).

Pour chaque famille, deux informations supplémentaires sont fournies, à titre purement indicatif: le nombre de genres et d'espèces recensés en Belgique et le type de milieu colonisé dans nos régions. Bien que sans valeur diagnostique, ces indications permettent l'une de se faire une idée de l'importance et de la diversité de la famille, l'autre de comparer avec le milieu où la larve a effectivement été récoltée.



1-4: Larves de Trichoptères, présentation générale. 1. Larve en v.l. (M.); 2. Pygopode de larve sans fourreau (H.); 3. Derniers segments abdominaux et pygopode de larve à fourreau (v.l.) (H.); 4. Patte typique (H). Parties scélérifiées en gris; H: tiré de HICKIN (1967); M: tiré de MORETTI (1983); v.l.: vue latérale. I: Pronotum; II: Mésonotum; III: Métanotum; br.: branchies; c.c.: capsules céphalique; cr.: crochet des pygopodes; f.: fémur; gr.: griffe des tarse; h.: hanche; l.l.: ligne latérale de soies; pr.: protubérances du premier segment abdominal; pyg.: pygopodes; ta.: tarse; tb.: tibia; tr.: trochanter.

## 4. Illustrations

A part quelques rares représentations du détail d'une structure, les figures fournies illustrent le plus souvent l'aspect général d'une larve plus ou moins représentative de la famille. Un choix a cependant été opéré en faveur d'une représentation réaliste, et donc assez spécifique, au lieu d'une figuration plus schématique mais s'éloignant de la réalité. En raison de l'impossibilité de procurer une iconographie complète, ces illustrations doivent donc être regardées comme des exemples plus que comme des 'types' des différentes familles, notamment à cause de la particularité de nombreuses formes larvaires. Afin de faciliter l'identification, les structures à examiner, ou à défaut leur localisation, ont toutefois été soulignées par des flèches.

Sauf mention contraire, les illustrations sont tirées des monographies de HICKIN (1967) (H) et de MORETTI (1983) (M), remarquables par leur iconographie.

## Identification

## Diagnose d'une larve de Trichoptère

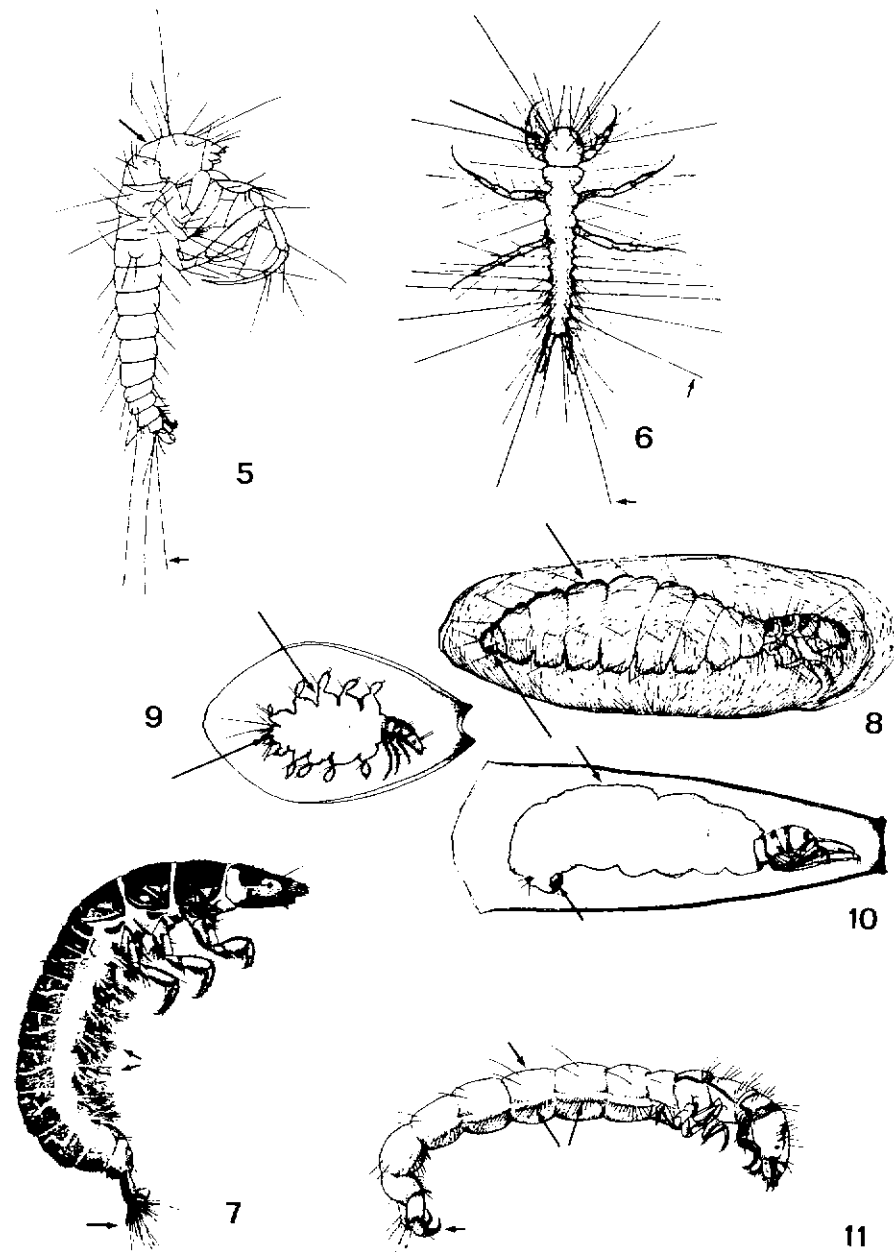
Larve eucéphale dépourvue de toute ébauche alaire; dernier segment abdominal pourvu d'une paire de fausses pattes articulées, parfois très courtes, terminées par une griffe, les **pygopodes** (figs. 1-3).

## Clé des familles

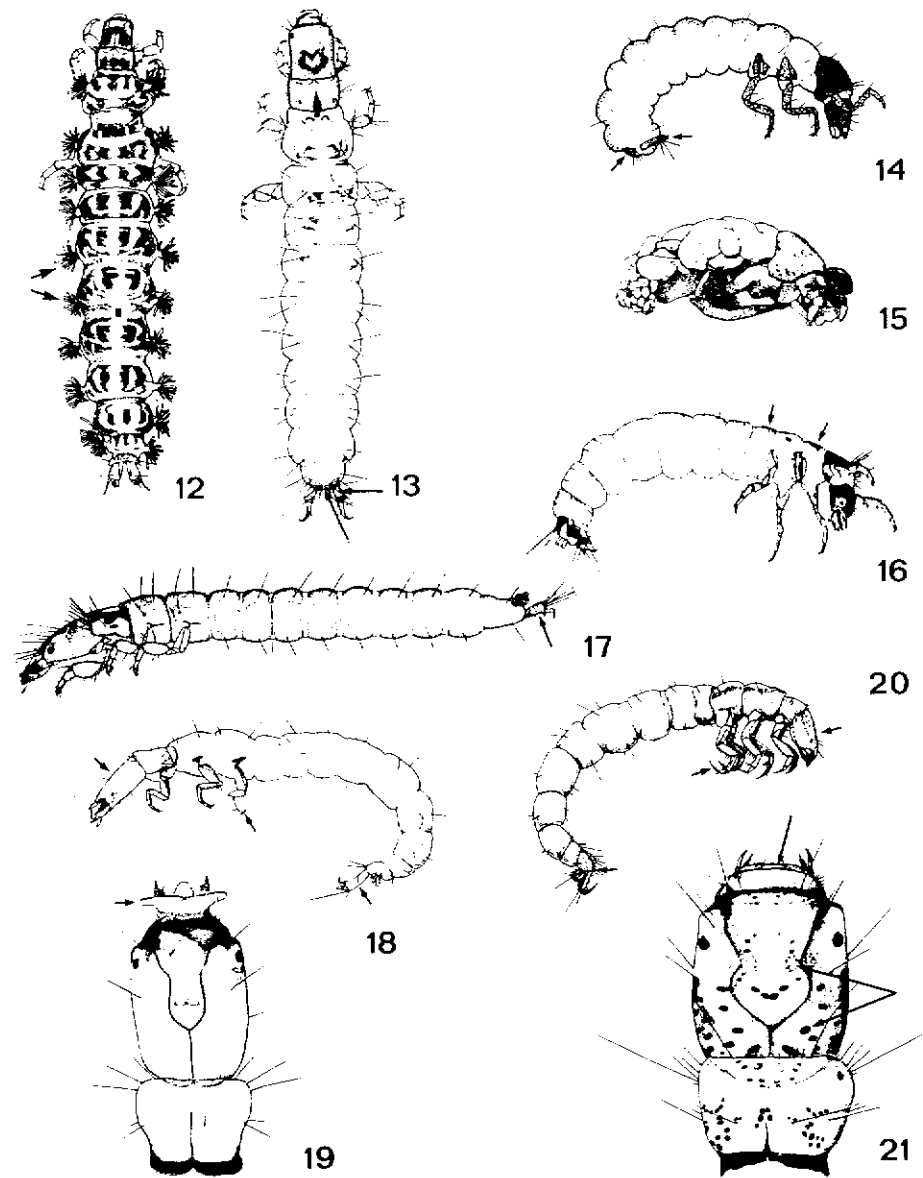
1. - Sclérisation indistincte, même au niveau de la tête; taille maximale 3 mm; corps souvent pourvu de soies démesurées, de longueur plus ou moins comparable à celle de l'abdomen; tête et pattes également très grandes par rapport au reste du corps (figs 5-6); pas de branchies.....Larvules de diverses familles (identification incertaine!)
  - Au moins la tête et le pronotum distinctement sclérisés.....2
2. - Les 3 segments thoraciques complètement ou presque complètement sclérisés dorsalement.....3
  - Au moins le métanotum complètement ou en partie membraneux, tout au plus pourvu de plusieurs sclérites non jointifs.....5
3. - Abdomen pourvu ventralement de bouquets de branchies ramifiées; pygopodes munis d'une touffe de longues soies sombres, groupées ou en éventail (fig. 7)..... **Hydropsychidae**
  - 3 genres, 13 espèces; eaux courantes
  - Pas de branchies abdominales; au plus des soies isolées sur les pygopodes.....4

<sup>1</sup>LESTAGE (1929) fournit cependant une clé, incomplète, pour les larvules de premier stade.

4. - Abdomen fortement renflé, surtout au niveau des segments médians, nettement plus hauts et plus larges que la tête et le thorax; pygopodes courts, en position latérale, à crochet terminal minuscule; soies abdominales toutes isolées; fourreau de formes diverses et originales (bouteille de lait, étui à lunettes...), uniquement secrété ou fait de sable, d'algues ou de mousses (figs 8-10).....**Hydroptilidae**
  - 8 genres, 14 espèces;
  - eaux stagnantes et courantes
  - Corps cylindrique plus ou moins aplati dorsalement; pygopodes longs, en position terminale, à articles et crochet distincts; la plupart des soies abdominales regroupées en une ligne latérale (fig. 11).....**Ecnomidae**
    - 1 genre (*Ecnomus*), 2 espèces;
    - eaux stagnantes ou à courant faible
5. - Pronotum seul sclérisé: méso- et métanotum entièrement membraneux, sans aucun sclérite.....6
  - Au moins le mésonotum partiellement ou complètement sclérisé.....12
6. - Premier segment abdominal tout à fait semblable aux suivants, ne s'en distinguant par aucune structure particulière.....7
  - Premier segment abdominal se distinguant des suivants par la présence de 2 ou 3 protubérances (2 latérales et en général 1 dorsale).....14
7. - Segments abdominaux pourvus chacun d'une paire de branchies latérales, soit buissonnantes (fig. 12), soit simplement digitées et alors surmontées d'une protubérance distincte.....**Rhyacophilidae**
  - 1 genre (*Rhyacophila*), 10 espèces, dont
  - 7 de ces types (cf. 9); eaux courantes
  - Pas de branchies abdominales.....8
8. - Dernier segment abdominal pourvu dorsalement d'une grande plaque sclérisée.....9
  - Pas de tergite sur le dernier segment abdominal.....10
9. - Pygopodes bien développés, en position terminale, à crochet simple et puissant, presque aussi long que le pygopode lui-même; corps et tête allongés, plus ou moins aplatis dorsalement (fig. 13).....**Rhyacophilidae**
  - Genre *Rhyacophila*, 3 espèces
  - de ce type (cf. 7); eaux courantes
  - Pygopodes trapus, peu développés, en position subterminale à latérale, à crochet petit, rendu complexe par la présence d'un minuscule crochet dorsal; corps arqué, en forme de virgule (fig. 14); fourreau minéral en forme de dôme allongé (fig. 15).....**Glossosomatidae**
    - 3 genres, 7 espèces, dont 2 de ce type (genre *Glossosoma*) (cf. 13);
    - eaux courantes
10. - Pygopodes courts, apparemment formés d'un seul segment, sclérisés à peu près depuis leur base (fig. 17).....**Psychomyidae**
  - 3 genres, 8 espèces;
  - eaux courantes, parfois stagnantes
  - Pygopodes longs, visiblement formés de 2 segments de longueur comparable, dont seul le second peut être sclérisé.....11

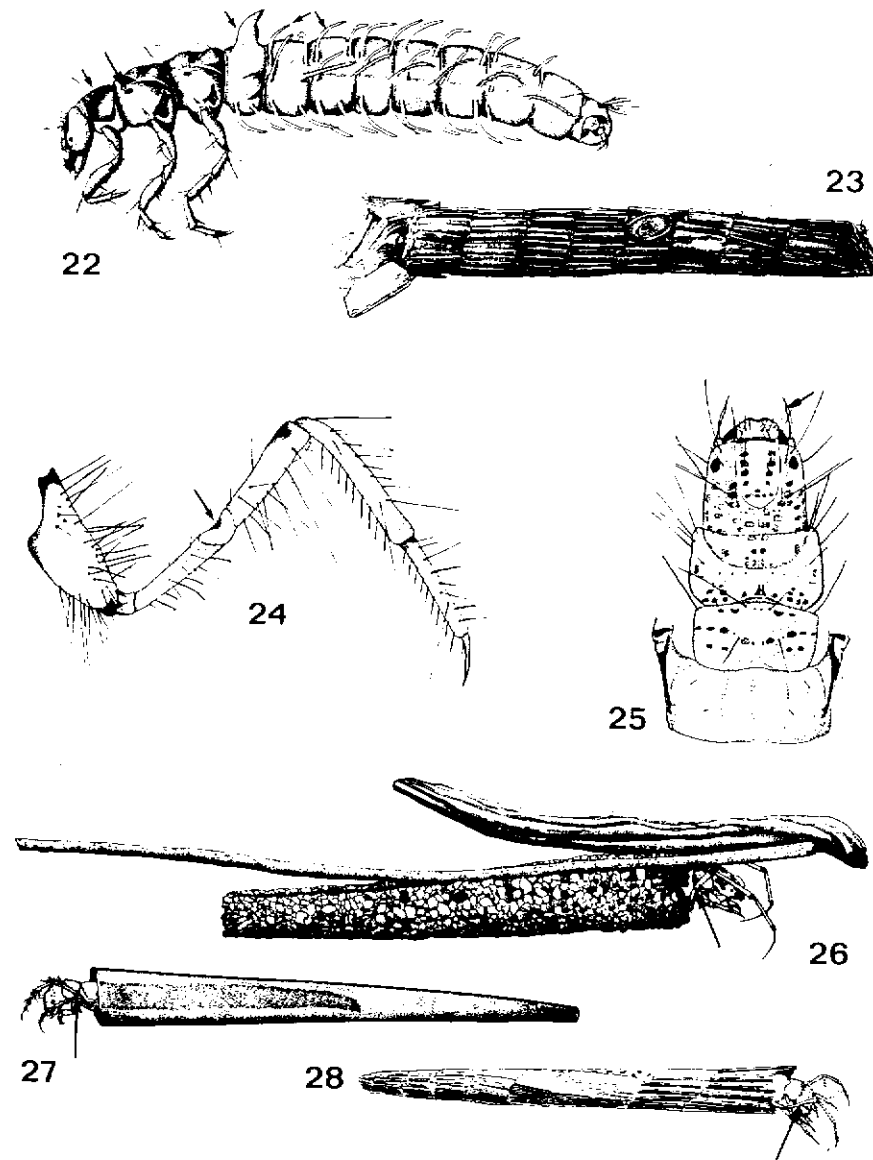


Figs 5-11: 5-6. Larvules de Trichoptères: 5. Forme typique (v.l.) (M.); 6. Hydroptilidae (v.d.) (NIELSEN, 1948). 7. Hydropsychidae: larve en v.l. 8-10. Hydroptilidae: larves dans leur fourreau (v.l.) (M.). 11. Ecnomidae: larve en v.l. (M.).

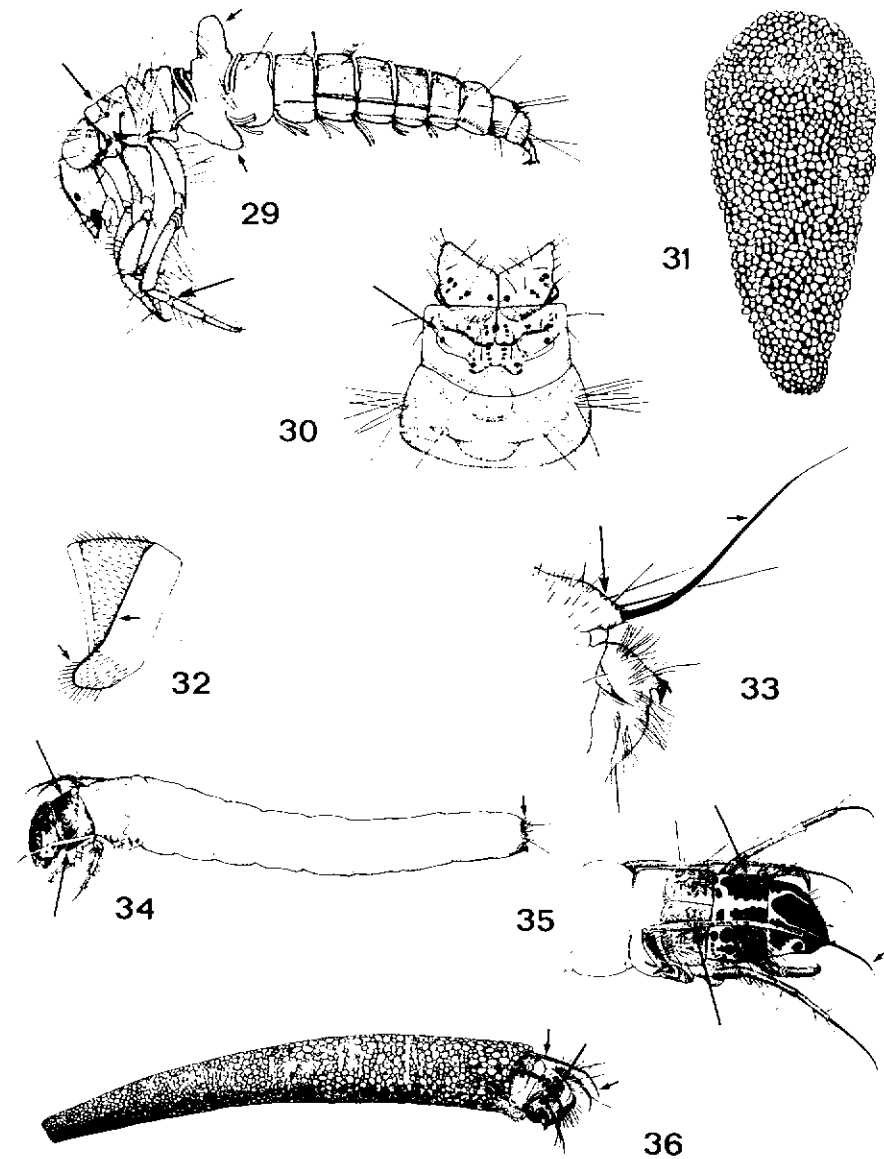


Figs 12-21: 12-13. Rhyacophilidae (*Rhyacophila*), larves en v.d. (M.): 12. Larve à branchies buissonnantes; 13. Larve sans branchies. 14-16. Glossosomatidae (v.l.): 14. Larve de *Glossosoma* (d'après EDINGTON & HILDREW, 1971); 15. Fourreau (M.); 16. Larve (M.). 17. Psychomyidae: larve en v.l. (H.). 18-19. Philopotamidae (M.): 18. Larve (v.l.); 19. Tête et pronotum (v.d.). 20-21. Polycentropodidae (M.): 20. Larve (v.l.); 21. Tête et pronotum (v.d.).

11. - Griffes terminales des pattes très courtes, plus de 2 fois plus courtes que le tarse correspondant; tête allongée, presque uniformément jaune ou orangée, même autour des yeux; labre membraneux, blanchâtre, évasé vers l'avant (figs 18-19).....  
 ..... **Philopotamidae**  
 3 genres, 7 espèces; eaux courantes
- Griffes terminales des pattes longues, au moins aussi longues que le tarse correspondant; tête courte et arrondie, présentant un patron de coloration ou des taches très distincts; labre nettement sclérifié, rectangulaire arrondi (figs 20-21).....  
 ..... **Polycentropodidae**  
 5 genres, 12 espèces;  
 eaux stagnantes et courantes
12. - Mésonotum à peine pourvu d'1 ou 2 paires de petits sclérites non jointifs.....13
- Au moins dans sa moitié antérieure, le mésonotum couvert de sclérites jointifs ou même fusionnés.....15
13. - Premier segment abdominal sans protubérance particulière; corps petit, arqué, en forme de virgule (fig. 16); fourreau minéral globuleux, en forme de dôme allongé (fig. 15).....  
 ..... **Glossosomatidae**  
 2 genres et 5 espèces de ce type (cf. 9); eaux courantes
- Premier segment abdominal pourvu de 2 ou 3 protubérances (2 latérales et en général 1 dorsale).....14
14. - Protubérances du premier segment abdominal grandes, en forme de mamelons coniques; la plupart des segments abdominaux pourvus d'une ligne latérale de soies et de paires de branchies bien développées (fig. 22); fourreau tubulaire droit, végétal (fig. 23).....  
 ..... **Phryganeidae**  
 6 genres, 9 espèces;  
 eaux stagnantes
- Protubérances du premier segment abdominal fortement arrondies ou aplaties; si présentes, ligne latérale de soies et branchies abdominales peu distinctes; fourreau tubulaire arqué, minéral.....15
15. - Fémur de la troisième paire de pattes différant des précédents par une constriction médiane le divisant en 2 parties de longueur comparable (fig. 24); troisième paire de pattes au moins 3 fois plus longue que la première; antennes au moins 4 fois plus longues que larges (fig. 25); fourreau tubulaire droit ou arqué, minéral, végétal ou surtout sécrété (figs 26-28).....  
 ..... **Leptoceridae**  
 2 genres, 30 espèces;  
 eaux stagnantes ou à courant modéré
- Fémurs non divisés par une constriction médiane -en cas de doute (trochanter de la troisième paire de pattes très développé), trochanter plus court que le fémur (fig. 4), et troisième paire de pattes fondamentalement comparable à la deuxième-; antennes très courtes, à peine visibles.....16
16. - Métanotum entièrement membraneux, sans le moindre sclérite.....17
- Métanotum partiellement sclérifié.....20
17. - Tibia de la troisième paire de pattes divisé par une constriction à peu près médiane; tergite mésothoracique constitué de 3 parties plus ou moins distinctes: 2 antérieures symétriques et 1 postérieure transversale (fig. 30); premier segment abdominal



Figs 22-28: 22-23. **Phryganeidae** (M.): 22. Larve (v.l.); 23. Fourreau. 24-28. **Leptoceridae**: 24. Troisième paire de pattes (H.); 25. Tête et segments thoraciques en v.d. (H.); 26-28. Larves dans leur fourreau (v.l.) (26-27: M., 28: PENNAK, 1978).



Figs 29-36: 29-31. *Molannidae* (H.): 29. Larve (v.l.); 30. Segments thoraciques (v.d.); 31. Fourreau (v.d.). 32-36. *Beraeidae* (M.): 32. Pronotum (v.l.); 33. Extrémité postérieure de l'abdomen (v.l.); 34. Larve; 35-36. *Beraeodes minutus*: 35. Tête, thorax et premier segment abdominal; 36. Larve dans son fourreau.

pourvu de 3 grandes protubérances coniques (fig. 29); fourreau en forme de bouclier composé de grains de sable (fig. 31).....**Molannidae**

2 genres, 2 espèces;

eaux stagnantes ou à courant faible

- Tibias non divisés; si distincts, tergites mésothoraciques disposés par paire(s); protubérances du premier segment abdominal arrondies ou aplaties, parfois indistinctes

- ..... 18
18. - Pronotum pourvu d'une carène dorsale à fort prolongement latéral largement arrondi vers l'avant (fig. 32); pygopodes surmontés d'un lobe distinct pourvu d'une très forte soie sombre, plus de 2 fois plus épaisse que les autres soies (figs 33-34); fourreau tubulaire arqué, minéral.....**Beraeidae**

3 genres, 4 espèces, dont 3 de ce type (cf. 19); eaux courantes

- Pas de carène thoracique ni de lobe anal distinct pourvu d'une soie forte..... 19
19. - Troisième paire de pattes à griffe plus longue que le tarse et à tibia plus long que le fémur; pronotum marqué de taches typiquement en mosaïque (fig. 35), parfois confondues; fourreau tubulaire arqué, minéral (fig. 36).....**Beraeidae**

1 espèce de ce type (*Beraeodes minutus*) (cf. 18); eaux courantes

- Griffe de la troisième paire de pattes plus courte que le tarse correspondant, ou alors fémur nettement plus long que le tibia..... 20
20. - Sclérification du mésonotum absente, faible ou progressivement estompée vers l'arrière du segment, alors plus pâle que l'avant..... 21
- Sclérification du mésonotum nette, bien marquée partout: sclérites nettement délimités vers l'arrière..... 22

21. - Si présents, sclérites du mésonotum enveloppants, descendant latéralement presque jusqu'au niveau d'insertion des pattes; protubérances latérales du premier segment abdominal aplaties, allongées et obliques; soies thoraciques longues et fines, disposées en rangées transversales successives, dont 2 particulièrement nettes sur le dos du troisième segment (fig. 37); fourreau tubulaire arqué, minéral (fig. 38)

.....**Sericostomatidae**

3 genres, 4 espèces;

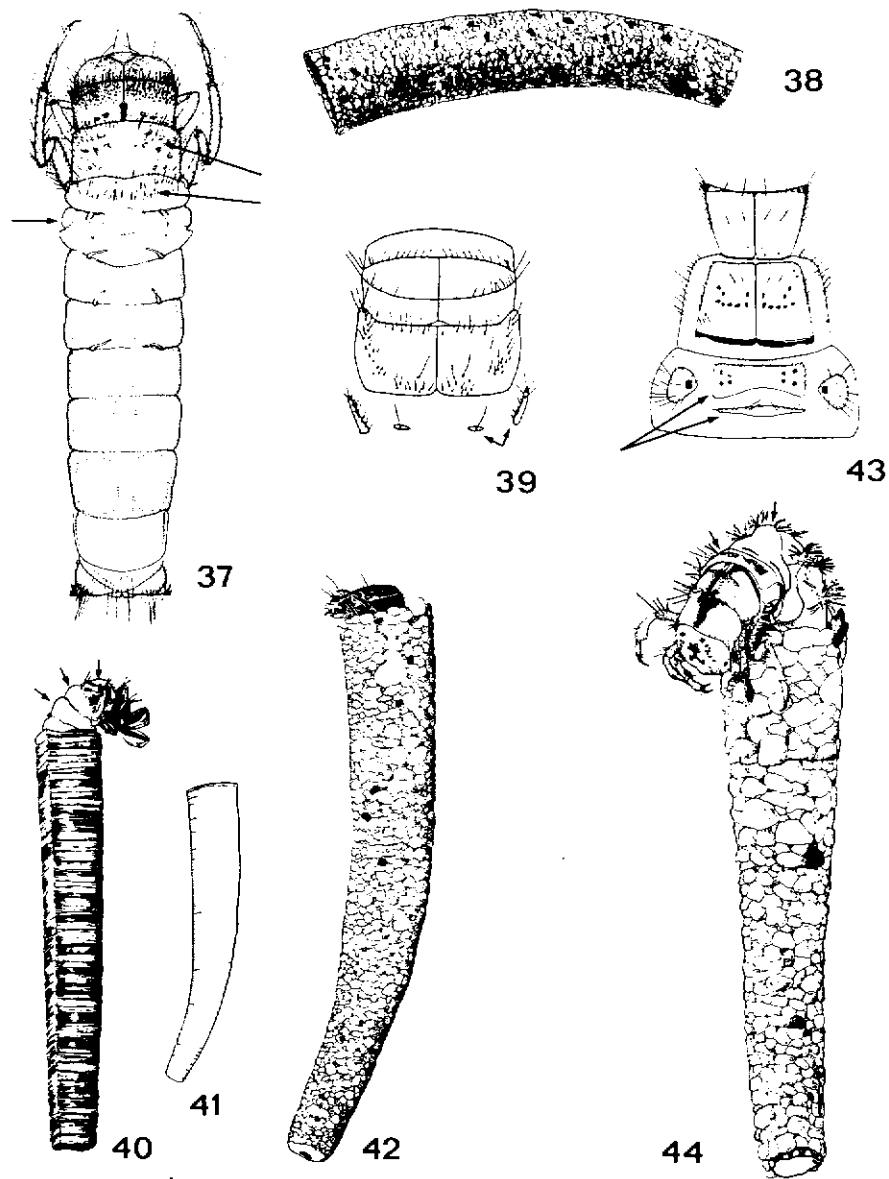
eaux courantes

- Toujours présents, les tergites mésothoraciques presque planes, ne couvrant pas les côtés du segment, contrairement à ceux du pronotum; protubérances latérales du premier segment abdominal arrondies ou coniques; soies thoraciques fortes, dressées, isolées ou en groupes, mais pas en rangées transversales sur le troisième segment
- ..... 22

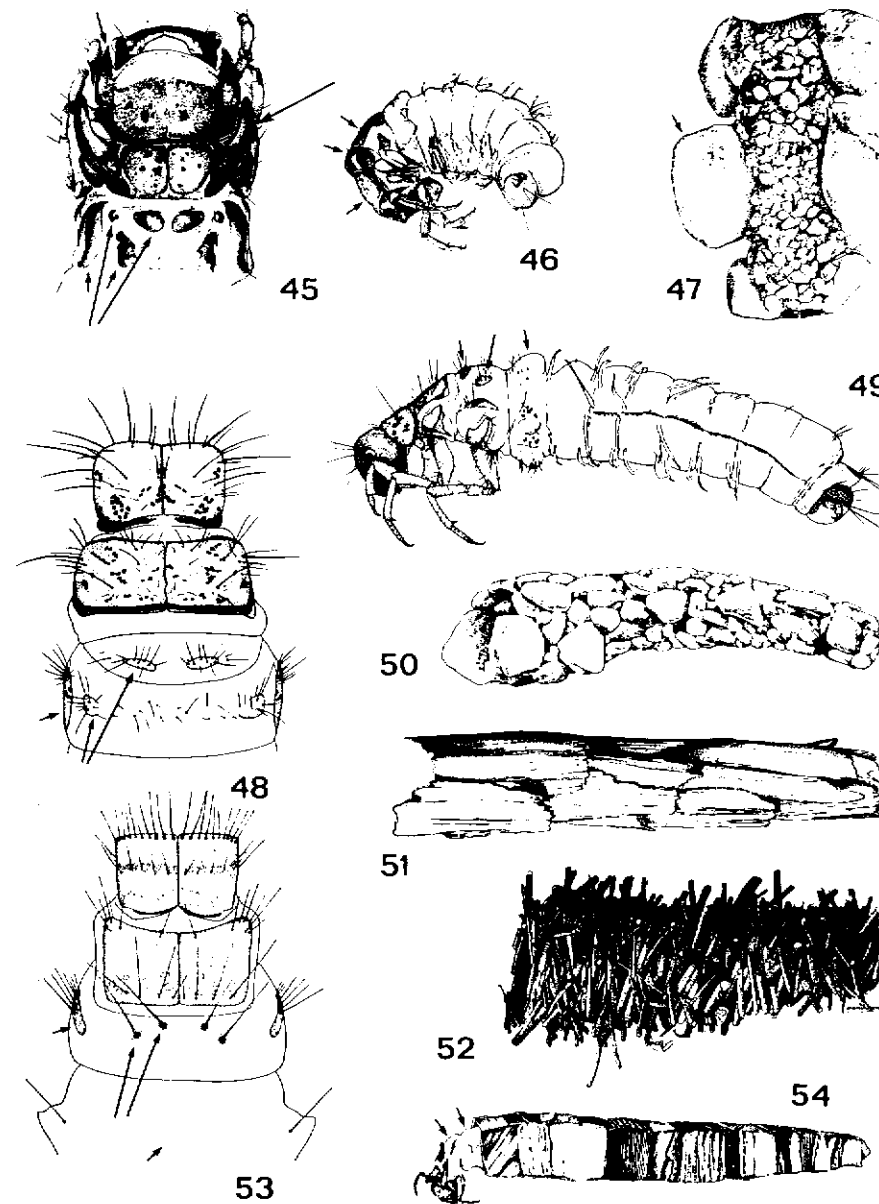
22. - Premier segment abdominal identique aux suivants, sans aucune protubérance particulière (fig. 40); mésonotum couvert d'1 ou 2 paires de sclérites jointifs; métonotum pourvu de 2 ou 3 paires de petits sclérites non jointifs allongés, disposés en arc (fig. 39); fourreau soit cylindrique droit ou arqué, minéral ou uniquement secrété, soit quadrangulaire et surtout végétal (figs 40-42).....**Brachycentridae**

3 genres, 6 espèces;

eaux courantes



Figs 37-44: 37-38. *Sericostomatidae* (H.): 37. Larve (v.d.); 38. Fourreau (v.l.). 39-42. *Brachycen-tridae*: 39. Tête et sclérites thoraciques (v.d.) (DECAMPS, 1970); 40-42. Larves et fourreaux (M.). 43-44. *Odontoceridae*, *Odontocerum albicorne*: 43. Segments thoraciques (v.d.) (H.); 44. Larve dans son fourreau (M.).



Figs 45-54: 45-47. *Goeridae* (M.): 45. Tête et thorax (v.d.); 46. Larve (v.l.); 47. Fourreau (v.d.). 48-52. *Limnephilidae*: 48. Segments thoraciques (H.); 49. Larve en v.l. (H.); 50-52. Fourreaux (M.). 53-54. *Lepidostomatidae*: 53. Segments thoraciques et premier segment abdominal (v.d.) (H.); 54. Larve dans son fourreau (v.l.) (M.).

- Premier segment abdominal différent des suivants par la présence de 2 ou 3 protubérances (2 latérales et en général 1 dorsale), parfois aplaties; jamais 2 paires de tergites mésothoraciques.....23
- 23. - Métanotum recouvert dorsalement de 2 grands sclérites transversaux disposés l'un derrière l'autre: sclérite antérieur large, rectangulaire plus ou moins concave, sclérite postérieur en forme de baguette élargie en son milieu (fig. 43); fourreau tubulaire arqué, minéral (fig. 44).....**Odontoceridae**  
1 espèce (*Odontocerum albicorne*);  
eaux courantes
- Sclérites métathoraciques petits, disposés par paire(s) à disposition symétrique typique, seule la paire antéro-médiane pouvant être fusionnée.....24
- 24. - Mésonotum couvert de 3 ou 4 paires de sclérites jointifs, dont la plus externe très allongée vers l'avant et enchassant le pronotum; ce pronotum bombé dorsalement, enchassant lui-même la tête; métanotum pourvu de 3 ou 4 paires de petits sclérites (figs 45-46); fourreau tubulaire minéral, lesté de pierres plus grosses sur les côtés (fig. 47).....**Goeridae**  
3 genres, 6 espèces;  
eaux courantes
- Une seule paire de sclérites recouvrant le mésonotum; ces sclérites grands, plutôt rectangulaires, pas prolongés vers l'avant; typiquement 3 paires de petits sclérites sur le métanotum, seule la plus externe toujours présente et bien visible.....25
- 25. - Présence d'une protubérance dorsale, parfois aplatie, sur le premier segment abdominal; sauf chez les très petits exemplaires (mais alors protubérance dorsale très visible), les 2 paires centrales de sclérites du métanotum pas réduites à un simple point, leur localisation marquée par des groupes de soies (même si leur sclérification est faible ou nulle) (figs 48-49); fourreau tubulaire droit ou arqué de forme et de composition variées (figs 50-52), mais jamais quadrangulaire ou uniquement secrété.....**Limnephilidae**  
24 genres, plus de 60 espèces;  
eaux courantes ou stagnantes
- Pas de protubérance dorsale sur le premier segment abdominal; sclérites d'au moins 1 des 2 paires centrales du métanotum réduits à un point et marqués d'1 seule forte soie (fig. 53); fourreau soit cylindrique arqué et minéral, soit au moins partiellement quadrangulaire et végétal (fig. 54).....**Lepidostomatidae**  
3 genres, 3 espèces;  
eaux courantes

#### Remerciements

En plus des étudiants de licence en Sciences Zoologiques des Facultés Universitaires de Namur, je tiens à remercier les collègues qui ont contribué à la mise au point de cette clé, et particulièrement Messieurs Th. VERCAUTEREN et L. F. OLIVA TELES. Je veux aussi remercier le Professeur G. MORETTI (Istituto di Zoologia, Perugia) pour l'autorisation d'utiliser les illustrations de son 'Tricotteri'.

#### Références

- DECAMPS, H., 1970. - Les larves de Brachycentridae (Trichoptera) de la faune de France. Taxonomie et Ecologie. *Anns Limnol.*, 6: 51-73.
- EDINGTON, J. M. & HILDREW, A. G., 1981. - A key to the caseless Caddis larvae of the British Isles with notes on their ecology. *Freshwat. Biol. Ass., Sci. Publs*, 43: 1-91.
- FAESSEL, B., 1985. - Les Trichoptères. Données biologiques, éthologiques et écologiques. Clés de détermination larvaire des familles et des principaux genres de France. *Bull. fr. Pêche Piscic.*, 299: 1-41.
- HICKIN, N. E., 1967. - *Caddis larvae*. Hutchinson, London.
- LESTAGE, J. A., 1929. - *Trichoptera*, in ROUSSEAU, E., ed.: *Les larves et nymphes aquatiques des Insectes d'Europe*, 843-967, Office de Publicité, Bruxelles.
- MORETTI, G., 1983. - *Tricotteri (Trichoptera)*. Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/I/196, Verona.
- NIELSEN, A., 1948. - Postembryonic development and biology of the Hydroptilidae. *K. danske Vidensk. Selsk. Skr.*, 5: 1-200.
- PENNAK, R. W., 1978. - *Fresh-water Invertebrates of the United States*. J. Wiley, New York.
- STROOT, Ph., 1985. - *Actualisation du catalogue des Trichoptères de Belgique*. Soc. r. belge Ent., Bruxelles.
- STROOT, Ph., 1988. - Les Trichoptères de nos régions: originalité, diversité et importance écologique. *Les Naturalistes belges*, 69: 1-20.
- TACHET, H., BOURNAUD, M. & RICHOUX, Ph., 1980. - *Introduction à l'étude des macroinvertébrés des eaux douces*. Ass. fr. Limnol., Paris.

\* \* \* \* \*