

JACQUES MIGNON, ÉRIC HAUBRUGE, FRÉDÉRIC FRANCIS

CLÉ D'IDENTIFICATION DES PRINCIPALES FAMILLES D'INSECTES D'EUROPE

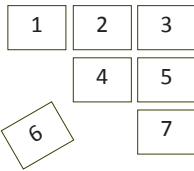


**CLÉ D'IDENTIFICATION
DES PRINCIPALES FAMILLES
D'INSECTES D'EUROPE**

JACQUES MIGNON, ÉRIC HAUBRUGE, FRÉDÉRIC FRANCIS

**CLÉ D'IDENTIFICATION
DES PRINCIPALES FAMILLES
D'INSECTES D'EUROPE**

LES PRESSES AGRONOMIQUES DE GEMBLOUX



1. *Hymenoptera Formicidae*
2. *Orthoptera Acrididae*
3. *Diptera Empididae*
4. *Coleoptera Cerambycidae*
5. *Lepidoptera Satyridae*
6. *Odonata Zygoptera*
7. *Diptera Syrphidae*

- p. 9 : *Odonata Zygoptera*
- p. 21 : *Mecoptera Panorpidae*
- p. 29 : *Hemiptera Miridae*
- p. 37 : *Lepidoptera Lycaenidae*
- p. 45 : *Diptera Calliphoridae*
- p. 57 : *Hymenoptera Megachilidae*
- p. 69 : *Coleoptera Coccinellidae*
- p. 79 : *Hymenoptera Sphecidae*
- 4^e de couverture : *Diptera Culicidae*

Les photographies sont de Jacques Mignon.

Toutes les figures de l'ouvrage sont tirées de :

Delvare G. & Aberlenc H.-P., 1989. *Les insectes d'Afrique et d'Amérique tropicale : clé pour la reconnaissance des familles*. Montpellier, France : CIRAD-GERDAT.

© 2016, LES PRESSES AGRONOMIQUES DE GEMBOUX, A.S.B.L.

Passage des Déportés 2 — BE-5030 Gembloux (Belgique)

Tél. : +32 (0) 81 62 22 42

E-mail : pressesagro.gembloux@ulg.ac.be URL : www.pressesagro.be

D/2016/1665/141

ISBN 978-2-87016-141-8

Aux termes de la loi belge du 30 juin 1994 relative au droit d'auteur, l'auteur a seul le droit de reproduire ce livre ou d'en autoriser la reproduction de quelque manière et sous quelque forme que ce soit. Ce droit comporte le droit d'en autoriser la traduction.

Publié avec l'aide du Service public de Wallonie
(Aides à la promotion de l'emploi)

AVANT-PROPOS

L'entomologie s'intéresse à l'étude des insectes. C'est une science complexe au regard de la diversité des espèces et de leurs mœurs. Différencier des espèces, des familles ou des ordres requiert parfois une bonne capacité d'observation et la maîtrise d'un vocabulaire spécifique. Apprendre à identifier des insectes permet d'en découvrir la biodiversité mais c'est également indispensable dans le cadre de certaines études consacrées par exemple aux bioagresseurs et auxiliaires des cultures, à la génétique évolutive, à l'écologie moléculaire ou à la biologie de la conservation.

La présente clé d'identification porte sur les principales familles d'insectes observées en Europe. Loin d'être exhaustive, elle se veut un point d'entrée dans le monde de l'entomologie et limite, autant que faire se peut, l'usage de termes complexes. Son usage nécessite néanmoins un minimum de connaissances préalables et le lecteur gagnera à compléter sa démarche d'identification en ayant recours à d'autres sources documentaires, que ce soient des collections préalablement identifiées, des livres ou des sites Internet. Se faire encadrer par un "spécialiste" est souvent très profitable au néophyte, de même que visiter des musées thématiques ou participer aux activités de l'un ou l'autre cercle entomologiste ou naturaliste.

Paternité du document

Ce livre résulte d'une pratique ininterrompue de l'enseignement de l'entomologie en première année d'étude à Gembloux Agro-Bio Tech, actuelle Faculté des Sciences agronomiques de l'Université de Liège. Amélioré pendant près de soixante ans, cet outil d'identification a successivement été utilisé dans les enseignements des Professeurs J. Leclercq, C. Gaspar, É. Haubruge et F. Francis. Les principales sources bibliographiques utilisées sont parfois anciennes et témoignent d'une rapide évolution de la systématique et du vocabulaire (Lameere, 1900, 1907 ; Grassé, 1949, 1951a, 1951b ; Ross, 1965 ; Seguy, 1967 ; Roth, 1974 ; Villiers, 1979 ; Delvare & Aberlenc, 1989 ; Jacob-Remacle, 1989 ; Gordh & Headrick, 2001 ; Barnard, 2011 ; Van Emden, 2013 ; Gullan & Cranston, 2014). De nombreux assistants, techniciens et étudiants ont contribué à l'amélioration progressive du document. Il serait difficile de tous les citer vu la multiplicité des interventions mais on ne peut cacher sous silence les contributions de J. Bortels, A. Remacle, C. Thirion, É. Branquart, J.-L. Hemptinne, P. Rasmont, Ch. Verstraeten et, ces quinze dernières années, J. Mignon, co-auteur de la présente révision. La classification et certains critères d'identification ont été revus, différentes familles ont été ajoutées, toutes les illustrations ont été modifiées. Celles-ci proviennent exclusivement de l'excellent ouvrage du CIRAD consacré aux Insectes d'Afrique et d'Amérique tropicale (Delvare & Aberlenc, 1989).

Nos remerciements s'adressent aux auteurs de cette "*Clé pour la reconnaissance des familles*", Gérard Delvare et Henri-Pierre Aberlenc, mais aussi aux Éditions Quæ qui ont facilité la mise à disposition des figures alors qu'une nouvelle édition du "Delvaberl" (contraction des noms des auteurs) doit bientôt paraître.

Mise en garde

Le présent document est avant tout un outil d'enseignement destiné aux étudiants de l'Université de Liège. Diverses formations en entomologie y sont en effet proposées tant au niveau du premier cycle des études qu'à l'occasion de troisièmes cycles thématiques. Cette clé d'identification est basée sur des caractères morphologiques dont l'observation nécessite bien souvent l'usage d'une loupe binoculaire. Il ne s'agit en aucun cas d'une clé de terrain ou de tout autre outil qui vanterait la possible reconnaissance d'un insecte sur base de sa forme générale et de ses couleurs.

L'utilisation de cet outil d'identification nécessite de la part du lecteur une certaine connaissance de la biologie et de la morphologie des insectes. Celle-ci est enseignée à l'Université dans le cadre de travaux de terrain, de cours en ligne et de laboratoires mais il ne sera pas bien compliqué pour un passionné de trouver de nombreuses informations pertinentes dans les livres et sur certains sites Internet spécialisés. Au besoin, le glossaire disponible en fin de document permettra de progresser rapidement dans l'usage de la clé.

Bien que basée sur une approche scientifique, la présente clé se veut pédagogique et comporte de ce fait quelques libertés, tant au niveau de la classification que du choix du vocabulaire et des familles. Les critères d'identification qui sont utilisés dans la clé fonctionnent dans la grande majorité des cas mais quelques exceptions ont été négligées afin de ne pas alourdir inutilement le texte et la structure du document. Le lecteur expérimenté qui souhaiterait utiliser une clé plus complète trouvera prochainement aux Éditions Quæ un document de plus de 1 000 pages qui répondra à ses besoins. Celui-ci est attendu avec impatience par de nombreux entomologistes.

TABLE DES MATIÈRES

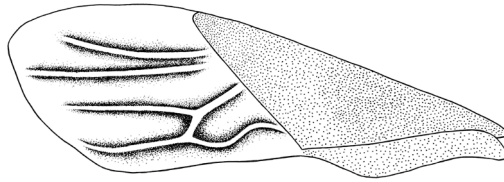
Clé des ordres	9
Ordres dits "mineurs"	21
<i>Hemiptera</i>	29
<i>Lepidoptera</i>	37
<i>Diptera</i>	45
<i>Hymenoptera</i>	57
<i>Coleoptera</i>	69
Glossaire	79
Bibliographie	87



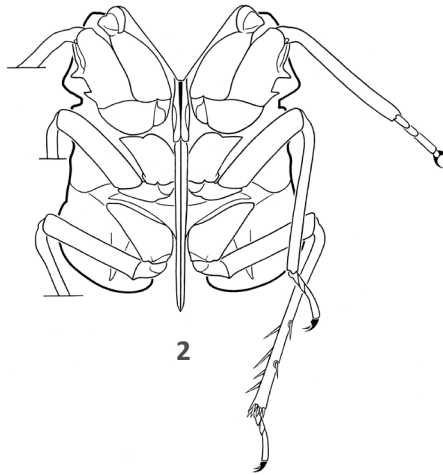
CLÉ DES ORDRES

CLÉ DES PRINCIPAUX ORDRES D'INSECTES D'EUROPE

1	<ul style="list-style-type: none"> Insectes ailés 2 Insectes aptères ou présentant des ébauches d'ailes 25
2	<ul style="list-style-type: none"> 2 ailes membraneuses 3 4 ailes, les antérieures parfois sclérifiées et transformées en hémélytres ou élytres 5
3	<ul style="list-style-type: none"> 2 ailes et 2 balanciers <i>partim</i> DIPTERA (p. 46) Absence de balanciers 4
4	<ul style="list-style-type: none"> Présence de 2 ou 3 cerques <i>partim</i> EPHEMEROPTERA (p. 23) 2 ailes avec une seule nervure bifurquée, taille < 5 mm <i>partim</i> HEMIPTERA – Sous-ordre des HOMOPTERA (p. 30)
5	<ul style="list-style-type: none"> Pièces buccales transformées en rostre (stylet) 6 Pièces buccales non transformées en rostre 7
6	<ul style="list-style-type: none"> Ailes antérieures partiellement durcies et formant des hémélytres se recouvrant au niveau de la partie membraneuse (Fig. 1), ailes généralement à plat sur le dos, longueur du point d'insertion du rostre à la première paire de hanches de taille supérieure ou égale à la longueur de la tête <i>partim</i> HEMIPTERA – Sous-ordre des HETEROPTERA (p. 32) Ailes antérieures de structure homogène et disposées au repos en forme de toit, longueur du point d'insertion du rostre à la première paire de hanches parfois nulle et toujours nettement inférieure à la longueur de la tête (Fig. 2) <i>partim</i> HEMIPTERA – Sous-ordre des HOMOPTERA (p. 30)
7	<ul style="list-style-type: none"> 1 paire d'ailes membraneuses et les ailes antérieures dures ou coriaces, entièrement ou en partie 8 2 paires d'ailes membraneuses 12
8	<ul style="list-style-type: none"> Extrémité abdominale terminée par une paire de pinces, ailes antérieures courtes <i>partim</i> DERMAPTERA (p. 24) Extrémité abdominale non terminée par une paire de pinces (parfois cerques) 9
9	<ul style="list-style-type: none"> Ailes antérieures non nervurées, parfois rainurées ou striées, transformées en élytres COLEOPTERA (p. 70) Ailes antérieures à nervures, comme les postérieures, mais un peu plus dures et recouvrant les postérieures 10



1



2

Fig. 1 – *Lygaeidae* : hémélytre gauche

Fig. 2 – *Cicadidae* : rostre et thorax en vue ventrale

- 10 — Pattes adaptées au saut (**Fig. 3**), fémurs postérieurs très développés
 *partim* **ORTHOPTERA** (p. 24)
 — Pattes impropres au saut **11**
- 11 — Pattes non épineuses *partim* **PHASMATODEA** (p. 24)
 — Pattes épineuses *partim* **DICTYOPTERA** (p. 24)
- 12 — Ailes recouvertes d'écailles, trompe enroulée généralement présente
 (spiritrompe) *partim* **LEPIDOPTERA** (p. 38)
 — Ailes non recouvertes d'écailles (parfois des poils), absence de spiritrompe **13**
- 13 — Ailes étroites bordées de longs poils (nervation très réduite) (**Fig. 4**)
 *partim* **THYSANOPTERA** (p. 26)
 — Ailes plus larges non bordées de longs poils (avec nervures) **14**
- 14 — 4 ailes à nervation peu complexe, peu de nervures atteignant le bord de l'aile
 (**Fig. 5 et 55**) **15**
 — 4 ailes à nervation primitive (nombreuses cellules et/ou nervures) (**Fig. 6 à 10**)
 **16**
- 15 — Clypéus bombé, tarsi de 2 ou 3 articles, ailes en toit au repos, moins de 8 mm
 (**Fig. 5**) **PSOCOPTERA** (p. 25)
 — Jamais tous ces caractères réunis (**Fig. 55**) *partim* **HYMENOPTERA** (p. 58)
- 16 — Ailes antérieures nettement plus longues que les postérieures, abdomen avec 2
 ou 3 cerques, antennes courtes (**Fig. 6**) *partim* **EPHEMEROPTERA** (p. 23)
 — Ailes antérieures et postérieures égales ou sub-égales **17**
- 17 — Ailes opaques recouvertes ou bordées de poils, disposées en toit au repos, avec
 peu de nervures transverses (**Fig. 7**), les ailes postérieures généralement plus
 larges que les antérieures, antennes aussi longues que le corps
 **TRICHOPTERA** (p. 26)
 — Ailes non distinctement poilues, généralement transparentes ou translucides,
 antennes généralement plus courtes que le corps **18**
- 18 — Tarsi de 3 ou 4 articles **19**
 — Tarsi de 5 articles **21**
- 19 — Ailes postérieures de plus grande surface que les antérieures et de formes
 différentes (**Fig. 8**) **PLECOPTERA** (p. 23)
 — Ailes postérieures et antérieures de même forme ou légèrement différentes,
 montrant alors de nombreuses nervures transverses sur toute la surface de
 l'aile (**Fig. 9**) **20**

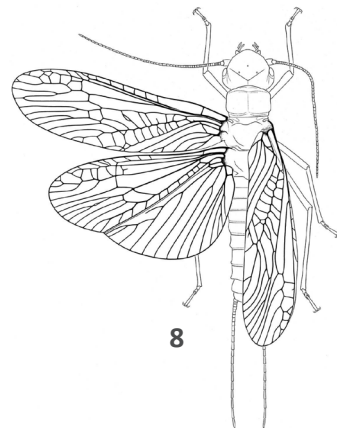
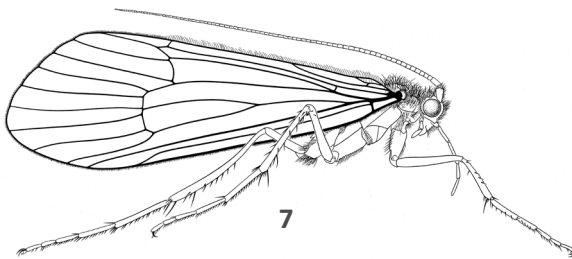
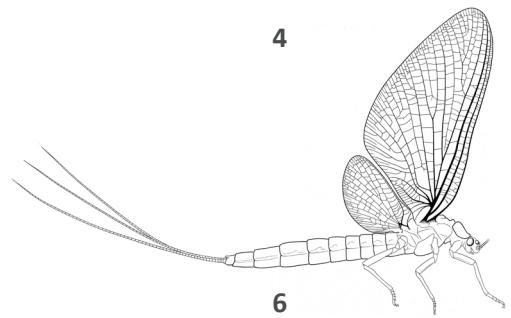
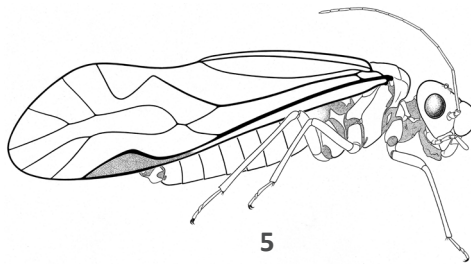
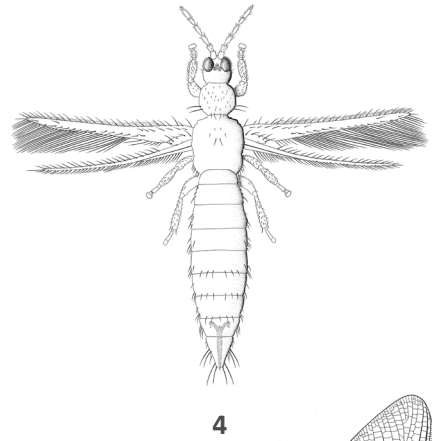
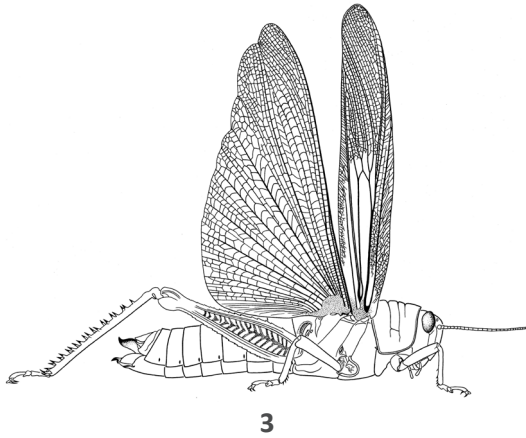


Fig. 3 – *Orthoptera Caelifera* : silhouette en vue latérale

Fig. 4 – *Thysanoptera* : silhouette

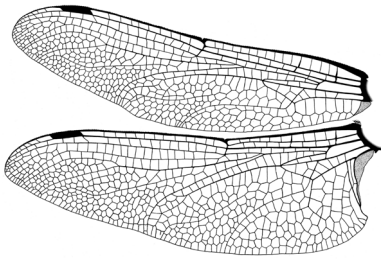
Fig. 5 – *Psocoptera* : silhouette d'une espèce ailée

Fig. 6 – *Ephemeroptera* : silhouette en vue latérale

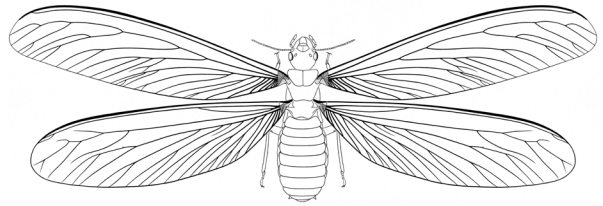
Fig. 7 – *Trichoptera* : silhouette en vue latérale

Fig. 8 – *Plecoptera* : silhouette avec ailes gauches étalées

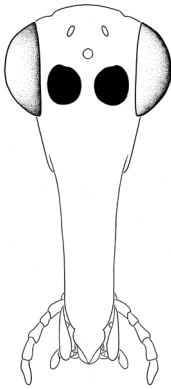
- 20 — Antennes courtes semblables à des soies, grands insectes, ailes en toit ou à plat au repos (**Fig. 9**) **ODONATA** (p. 23)
 — Antennes plus longues, petits insectes, ailes à plat au repos, nervures antérieures épaissies (**Fig. 10**) *partim* **DICTYOPTERA** (p. 24)
- 21 — Mandibules bien développées, insérées à l'extrémité d'un prolongement de la tête en forme de bec ou de museau (**Fig. 11**), ailes pauvres en nervures transverses *partim* **MECOPTERA** (p. 26)
 — Tête sans prolongement en forme de bec ou de museau **22**
- 22 — Nervures antérieures épaissies, ailes à plat au repos, longueur des antennes ne dépassant pas la longueur de la tête et du thorax réunis (**Fig. 10**)
 *partim* **DICTYOPTERA** (p. 24)
 — Nervures antérieures non épaissies, antennes généralement plus longues que la tête et le thorax réunis **23**
- 23 — Hypognathes, antennes longues **NEUROPTERA** (p. 26)
 — Prognathes (**Fig. 12**) **24**
- 24 — Thorax quadrangulaire, antennes longues **MEGALOPTERA** (p. 26)
 — Prothorax très allongé en une sorte de cou, antennes de ce fait plus courtes que la tête et le thorax réunis (**Fig. 12**) **RAPHIDOPTERA** (p. 26)
- 25 — Taille de guêpe (forte constriction au niveau de l'abdomen)
 *partim* **HYMENOPTERA** (p. 58)
 — Pas de taille de guêpe **26**
- 26 — Insectes mimétiques en forme de brindilles ou présentant des expansions foliacées, cerques courts et uniarticulés *partim* **PHASMATODEA** (p. 24)
 — Insectes différents **27**
- 27 — Fémurs postérieurs dilatés et adaptés au saut, pièces buccales broyeuses (**Fig. 85**) *partim* **ORTHOPTERA** (p. 24)
 — Insectes différents **28**
- 28 — Présence d'appendices abdominaux (**Fig. 13**), parfois courts (**Fig. 14**) **29**
 — Sans appendices abdominaux visibles **34**
- 29 — Appendices longs (pinces ou cerques) (**Fig. 13**) **30**
 — Appendices courts, parfois cachés sur la face ventrale (**Fig. 14**) **31**
- 30 — Appendices apparents formant des pinces fortement sclérifiées, tarsi de 3 articles *partim* **DERMAPTERA** (p. 24)
 — 3 appendices longs et fins à l'extrémité de l'abdomen (**Fig. 13**)
 **ZYGENTOMA** (p. 23)



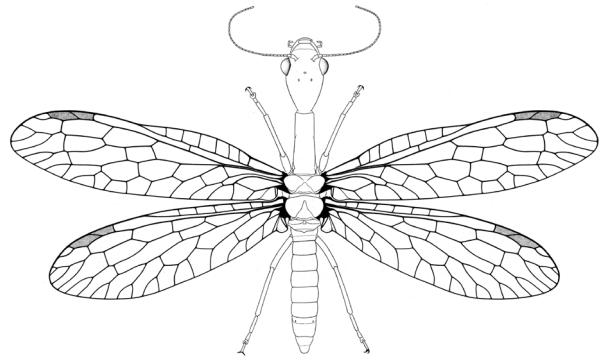
9



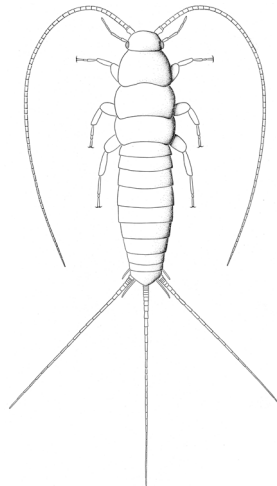
10



11



12



13

Fig. 9 – *Odonata Anisoptera* : ailes gauches

Fig. 10 – *Dictyoptera Isoptera* : silhouette

Fig. 11 – *Mecoptera* : tête en vue frontale (antennes non représentées)

Fig. 12 – *Raphidioptera* : silhouette avec ailes étalées

Fig. 13 – *Zygentoma* : silhouette

- 31 — Tête prolongée en forme de bec ou de museau (**Fig. 11**), ailes parfois très rudimentaires *partim* **MECOPTERA** (p. 26)
 — Tête non prolongée en un bec ou un museau **32**
- 32 — Pattes épineuses *partim* **DICTYOPTERA** (p. 24)
 — Pattes différentes **33**
- 33 — Abdomen de 6 segments, muni d'un tube ventral (le collophore) sur le premier segment et d'un organe de saut bifide (la *furca*) sur le 4^e segment, yeux absents ou de 1 à 8 paires d'yeux simples (**Fig. 14**) **COLLEMBOLA** (p. 23)
 — Abdomen terminé par des appendices courts, parfois cachés vers le bas du corps et ne servant pas au saut, souvent sans yeux, tarses de 4 à 5 articles *partim* **DICTYOPTERA** (p. 24)
- 34 — Pièces buccales adaptées à la succion et ordinairement rassemblées en un tube spiralé (spiritrompe), corps recouvert d'écailles et de poils *partim* **LEPIDOPTERA** (p. 38)
 — Pièces buccales non rassemblées en un long tube spiralé **35**
- 35 — Insectes à corps mou protégé par un manteau cireux formant un bouclier ou une écaille, antennes, yeux et pattes souvent atrophiés, vivant fixés sur les végétaux *partim* **HEMIPTERA** – Sous-ordre des **HOMOPTERA** (p. 30)
 — Insectes mobiles présentant 3 paires de pattes **36**
- 36 — Insectes comprimés latéralement, pattes postérieures adaptées au saut, pièces buccales piqueuses (hématophages) **SIPHONAPTERA** (p. 27)
 — Insectes différents **37**
- 37 — Insectes comprimés dorso-ventralement, souvent parasites de mammifères ou d'oiseaux **38**
 — Insectes non comprimés et non parasites d'animaux **42**
- 38 — Tête partiellement cachée sous le pronotum **39**
 — Tête parfaitement visible, insectes de petite taille **40**
- 39 — Antennes courtes, insectes à pattes très fortes (**Fig. 54**), tarses de 5 articles armés de puissantes griffes pour s'agripper *partim* **DIPTERA** (p. 46)
 — Antennes plus longues, présence d'un rostre, corps ovale, pattes fines et griffes grêles *partim* **HEMIPTERA** – Sous-ordre des **HETEROPTERA** (p. 32)

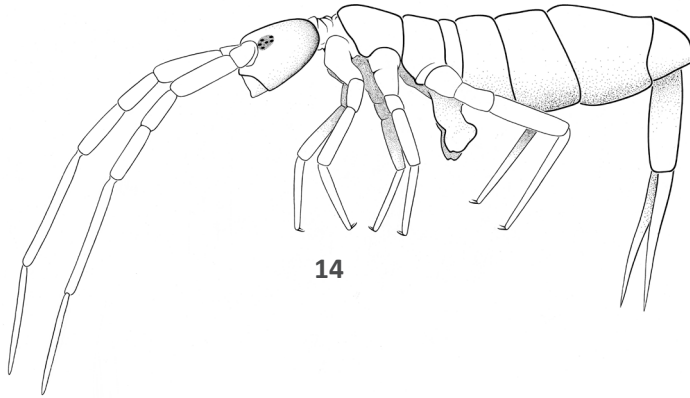
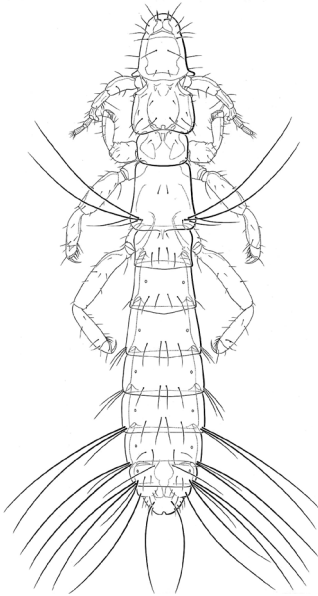


Fig. 14 – *Collembola* : silhouette en vue latérale

- 40 — Pièces buccales broyeuses, prothorax distinct, tête généralement plus large que le prothorax, tarsi armés d'une ou deux griffes droites ou faiblement arquées (Fig. 15) *partim* **PHTHIRAPTERA** – Sous-ordre des **MALLOPHAGA** (p. 25)
- Pièces buccales suceuses 41
- 41 — Pièces buccales piqueuses-suceuses, segments thoraciques fusionnés en un seul, tête plus étroite que le prothorax, pattes armées d'une griffe robuste formant un crochet (Fig. 16) ... *partim* **PHTHIRAPTERA** – Sous-ordre des **ANOPLURA** (p. 25)
- Pièces buccales asymétriques transformées en un "bec conique" perceur-suceur muni de 3 stylets, prothorax distinct, tarsi de 1 ou 2 articles mais avec une pelote bien développée entourée de 2 griffes *partim* **THYSANOPTERA** (p. 26)
- 42 — Pièces buccales disposées en un rostre, tête plus étroite que le corps, souvent présence d'une paire de cornicules abdominaux, parasites des plantes *partim* **HEMIPTERA** – Sous-ordre des **HOMOPTERA** (p. 30)
- Pièces buccales broyeuses, tête aussi large que le corps, antennes longues et minces, clypéus bombé (Fig. 5), insectes vivant souvent parmi les matières desséchées *partim* **PSOCOPTERA** (p. 25)



15



16

Fig. 15 – *Phthiraptera Mallophaga* : silhouette
Fig. 16 – *Phthiraptera Anoplura* : silhouette



Reconnaître avant de connaître

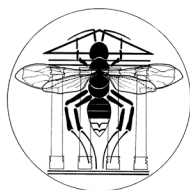
Quelques insectes particuliers sont identifiables du premier coup d'œil ou par comparaison avec des illustrations de qualité. Malheureusement, il s'agit là d'exceptions et l'étude des insectes est souvent rendue complexe par la nécessité d'utiliser une loupe binoculaire et de maîtriser un vocabulaire spécifique difficilement accessible aux néophytes.

Principalement destinée à l'enseignement de l'entomologie, la présente clé d'identification permet de donner un nom à quelque 180 familles ou super-familles d'insectes parmi les plus couramment rencontrées en Europe. Le vocabulaire utilisé est accessible à toute personne ayant des notions de base de la morphologie des insectes. Un glossaire et des figures permettent de combler certaines lacunes et de donner sens aux critères d'identification rencontrés.

Reconnaître un insecte au niveau de la famille permet d'obtenir rapidement des précisions sur sa biologie et constitue une étape indispensable vers une connaissance approfondie des différentes espèces.

Les auteurs

Jacques Mignon, Éric Haubruge et Frédéric Francis sont tous trois docteurs en sciences agronomiques de Gembloux Agro-Bio Tech (Université de Liège) mais ils sont surtout passionnés d'entomologie depuis leur plus jeune âge et engagés à différents niveaux dans l'enseignement et la vulgarisation de l'entomologie.



Gembloux Agro-Bio Tech
Université de Liège



978-2-87016-141-8