

Les « richards » (Coleoptera – Buprestidae) de la faune de Belgique : éthologie, phénologie, classification et systématique

par Pierre HASTIR* & Charles GASPAR*

Résumé

Les Buprestidae sont pour la plupart des Coléoptères des régions chaudes. Ils fréquentent peu les régions froides et tempérées. Cent trente-trois espèces ont été recensées en France dont 92% occupent le bassin méditerranéen. La Grande Bretagne ne compterait que 12 espèces, la Scandinavie 48 et la Belgique, quant à elle, 51.

De mœurs comparables aux Cerambycidae, les larves saproxylophages de buprestes sont inféodées à de nombreuses essences forestières. Les adultes volent de fleurs en fleurs à la recherche de pollen ou se tiennent sur les troncs, les branches et les grumes au soleil ; beaucoup ont des couleurs métalliques très brillantes. Même si quelques espèces peuvent occasionner des dégâts, particulièrement aux arbres fruitiers, la plupart des buprestes sont des insectes utiles : ils interviennent dans le processus d'humification en accélérant la dégradation du bois.

En Belgique, les 51 espèces se classent dans 6 sous-familles selon la répartition suivante : les Chalcophorinae (1 espèce), les Buprestinae (16 espèces), les Agrilinae (21 espèces), les Chrysobothrinae (2 espèces), les Cylindromorphinae (1 espèce) et les Trachyinae (10 espèces). Les espèces se distinguent davantage par des caractères morphologiques que par des traits comportementaux.

La clé de détermination des Buprestidae de Belgique a été mise à jour. La systématique et l'éthologie ainsi que la synonymie des espèces sont ici détaillées.

Mots-clés : Buprestidae, écologie, taxonomie, synonymie, clé dichotomique.

Introduction

Les buprestes (Elateroidea – Buprestidae) sont représentés par plus ou moins 12000 espèces dans le monde. Ces insectes, dont la taille oscille chez nos espèces entre 1,5 et 32 millimètres environ, fréquentent les régions chaudes du globe et sont plus rares dans les régions tempérées et froides. En France, on comptabilise 133 espèces réparties dans 28 genres. Dans la région méditerranéenne, 92% des

* Faculté universitaire des Sciences agronomiques, Unité de Zoologie générale et appliquée (Prof. Ch. Gaspar). B-5030 Gembloux (Belgique).
E-mail : zoologie@fsagx.ac.be

espèces françaises sont présentes, pour seulement 44% au nord de Lyon et 7% dans les départements du Nord. La Grande-Bretagne ne compte que 12 espèces également présentes en Irlande. Curieusement, 48 espèces ont été recensées en Scandinavie (Danemark, Suède, Norvège), en Finlande et en Russie où plusieurs taxons sont endémiques. En Belgique, 51 espèces sont répertoriées comme potentiellement présentes et se répartissent en 6 sous-familles : les Chalcophorinae (1 espèce), les Buprestinae (16 espèces), les Agrilinae (21 espèces), les Chrysobothrinae (2 espèces), les Cyldromorphinae (1 espèce) et les Trachyinae (10 espèces). A l'instar des longicornes, on est immédiatement frappé, quand on observe la classification des Buprestidae de Belgique, par la quantité de sous-familles (6) et de tribus (10) présentes, au vu du nombre relativement peu élevé d'espèces (51). En fait, les taxons de ces tribus sont les représentants de la faune tropicale et les espèces observées chez nous sont les reliques d'espèces présentes lors des périodes chaudes qui ont régné sur notre territoire. Suite aux glaciations, beaucoup d'espèces ont disparu, laissant les tribus presque vides en taxons. Cependant, suite au commerce du bois et avec peut-être, sans les négliger, les conditions climatiques particulièrement favorables de ces dernières années, on peut s'attendre à ce que de nouvelles espèces soient observées sur notre territoire.

Le chiffre de 51 espèces belges tient compte de la réalité du terrain car de nombreuses espèces sont introduites dans notre pays par l'importation de bois. Dans notre recensement (collections et bibliographie), nous avons considéré les espèces françaises d'Alsace susceptibles de coloniser notre territoire. Nous sommes également conscients que, si de nombreux taxons se trouvent en Scandinavie (sans tenir compte des taxons endémiques), ces mêmes espèces sont susceptibles de se trouver en Belgique car nombreuses sont celles qui font partie de la faune de France. La clé de détermination a été réalisée après l'observation de nombreux types en collection et avec l'aide de la littérature. Chaque espèce mentionnée dans cet article a été observée et capturée au moins une fois sur le territoire belge, soit par les auteurs, soit renseignée dans la bibliographie.

Caractéristiques des adultes

Les Buprestidae, jadis appelés « richards » (Geoffroy, 1785) à cause de leurs couleurs éclatantes, sont des insectes dont la taille et la couleur varient fortement. Néanmoins, ils présentent toute une série de caractères communs. Leur forme est en ogive avec l'extrémité postérieure effilée. La tête, en partie engagée sous le prothorax, est perpendiculaire au corps et peu mobile. Les antennes de 11 articles sont courtes et rarement plus longues que la tête et le pronotum réunis. Le deuxième article est le plus court et le plus souvent, les antennes sont en dents de scie à partir du 4^{ème} ou du 5^{ème} article. Erichson (1857) a signalé la présence de pores et de soies sensoriels sur les articles des antennes qu'il considère comme des organes olfactifs. Lacordaire (1857) en fit un caractère distinctif des sous-familles dans un premier temps, puis des espèces par la suite. Ces pores et ces soies sensoriels ne sont présents que sur les 4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème} et 10^{ème} segments antennaires. Ils sont concentrés, sur chaque article, dans une petite dépression (fossette porifère). On les trouve également disséminés sur le pronotum et sur les élytres. Le thorax, généralement plus large que long, semble soudé aux épaules élytrales et ne former qu'un bloc. Les ailes postérieures sont incolores ou enfumées, du type cantharidien (une nervure récurrente, pas de transversales) et aussi longues que les élytres (Schaefer, 1949). Les élytres sont libres, parfois soudés comme chez les

Acmaeodera, dont nous n'avons pas de représentants en Belgique. L'abdomen est constitué dorsalement de 8 tergites visibles, les 2 premiers étant soudés. Ventralement, 5 sternites sont observés, les 2 premiers sont également soudés et semblent n'en former qu'un, le 6^{ème} est caché. Deux sternites ont donc disparu (Schaefer, 1949 et Du Chatenet, 2000). Les tarses sont toujours composés de cinq articles. Le premier est allongé et simple, les trois articles suivants, au contraire, sont plus ou moins dilatés, triangulaires, cordiformes et munis de lamelles feutrées. Le cinquième article est généralement allongé, renflé et armé de deux crochets simples, dentés ou bifides.

Des cas de dimorphisme sexuel, fréquents chez diverses familles de Coléoptères, peuvent également être constatés chez les buprestides. Ce dimorphisme varie suivant les espèces mais n'affecte le plus souvent que la structure du dernier segment abdominal. En effet, le dernier segment du mâle est souvent échancré à l'extrémité et prolongé en un lobe arrondi chez la femelle. Terminons en signalant la couleur métallique verte, bleue, pourpre ou bronzée des adultes. Il existe chez les buprestes des phénomènes de mélanisme mais de légers reflets métalliques, sur les côtés du pronotum, persistent et permettent de distinguer ces individus des autres espèces normalement noires.

Liste des espèces présentes en Belgique et position de ces espèces dans la classification

(Linnaei, 1758 ; Perrier, 1896 ; Kerremans, 1906a-1906b-1909-1910 ; Houlbert, 1922 ; Théry, 1942 ; Schaefer, 1949 ; Bily, 1982)

FAMILLE DES BUPRESTIDAE Leach, 1815

I. SOUS-FAMILLE DES CHALCOPHORINAE

I.a. Tribu des Chalcophorini Lacordaire, 1857

Genre : ***Chalcophora*** Solier, 1833
= *Buprestis* Marseul, 1865 et Jacobson, 1912

1. *Chalcophora mariana mariana* (L., 1758)

- = *Buprestis mariana* L., 1758; F., 1774; Olivier, 1790; Herbst, 1801; Schönherr, 1817; Castelnau & Gory, 1836; Marseul, 1865
- = *Buprestis hiulca* Pallas, 1782
- = *Chalcophora hiulca* (Pallas, 1782)
- = *Buprestis massiliensis* Villers, 1789
- = *Buprestis deaurata* Voët, 1806
- = *Chalcophora deaurata* (Voët, 1806)
- = *Chalcophora florentina* Kiesenwetter, 1857
- = *Buprestis alternans* Abeille de Perrin, 1904

Plantes-hôtes : *Pinus sylvestris*. Adultes sur les troncs, grumes et chablis, au soleil. Introduit.

Phénologie : V-IX.

II. SOUS-FAMILLE DES BUPRESTINAE

II.a. Tribu des Buprestini Kerremans, 1893

Genre : ***Buprestis*** L., 1758

1. ***Buprestis novemmaculata*** L., 1767

- = *Buprestis tetrastichon* L., 1767
- = *Buprestis flavopunctata* De Geer, 1774
- = *Buprestis maculata* F., 1781
- = *Buprestis flavomaculata* F., 1787
- = *Buprestis maculosa* Gmelin, 1788
- = *Buprestis major* Olivier, 1790
- = *Buprestis octomaculata* Pallas, 1806

Plantes-hôtes : *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* subsp. *nigra* et subsp. *laricio*, *Picea* sp.

Phénologie : V-IX.

2. ***Buprestis rustica*** L., 1758

- = *Buprestis violacea* De Geer, 1774
- = *Buprestis lata* Sulzer, 1776

Plantes-hôtes : *Pinus sylvestris*, *Abies* sp., *Picea* sp. et *Larix* sp.

Phénologie : VII-IX.

3. ***Buprestis haemorrhoidalis*** Herbst, 1780

- = *Buprestis punctata* F., 1787
- = *Buprestis quadristigma* Herbst, 1801

Plantes-hôtes : *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* subsp. *laricio*, *Picea* sp. et *Abies* sp.

Phénologie : VII-X.

4. ***Buprestis octoguttata*** L., 1758

- = *Buprestis albopunctata* De Geer, 1774

Plantes-hôtes : *Pinus* sp. Adultes sur les souches, chablis, grumes, branches des *Pinus* sp.

Phénologie : VI-VIII.

II. b. Tribu des Anthaxiini Castelnau & Gory, 1839

Genre : ***Anthaxia*** Eschscholtz, 1829
= *Cratomerus* Solier, 1833
= *Haplantaxia* Reitter, 1911

1. *Anthaxia nitidula* (L., 1758)

= *Buprestis nitidula* L., 1758
= *Buprestis laeta* Schaefer, 1766
= *Anthaxia laeta* (Schaefer, 1766); F., 1798
= *Buprestis viridis* Schrank, 1798
= *Anthaxia viridis* (Schrank, 1798)
= *Buprestis styria* Voët, 1806
= *Anthaxia styria* (Voët, 1806)
= *Anthaxia grabowskii* Obenberger, 1912

Plantes-hôtes : *Rosa* sp., *Crataegus* sp. et arbres fruitiers. Adultes sur fleurs.

Phénologie : VI-VII.

2. *Anthaxia manca* (L., 1767)

= *Buprestis manca* L., 1767
= *Buprestis bistriata* F., 1775
= *Buprestis elegantula* Schrank, 1781
= *Cucujus rubinus* Fourcroy, 1785
= *Anthaxia elongatula* Kerremans, 1892
= *Anthaxia mancatula* Abeille de Perrin, 1900

Plantes-hôtes : *Ulmus laevis* et *Ulmus carpinifolia*. Adultes sur les troncs, feuilles, chablis.

Phénologie : V-VII.

3. *Anthaxia quadripunctata* (L., 1758)

= *Buprestis quadripunctata* L., 1758
= *Buprestis punctata* Ponza, 1805
= *Anthaxia angulata* Küster, 1850
= *Anthaxia angulicollis* Küster, 1851
= *Anthaxia quadriimpessa* Motschulski, 1859

Plantes-hôtes : *Picea excelsa* et *Pinus* sp. Adultes sur les troncs, grumes et chablis.

Phénologie : V-VII.

4. *Anthaxia salicis* (F., 1777)

= *Buprestis salicis* F., 1777
= *Anthaxia hirticollis* Rey, 1891
= *Anthaxia amplexa* Rey, 1891

Plantes-hôtes : *Salix* sp., *Quercus* sp. et *Acer* sp. Adultes sur les fleurs de *Ranunculus* sp.

Phénologie : VI-VII.

5. *Anthaxia cichorii* (Olivier, 1790)

- = *Buprestis cichorii* Olivier, 1790
- = *Anthaxia chamomillae* Mannerheim, 1835
- = *Anthaxia gibbicollis* Rey, 1891

Plantes-hôtes : *Prunus* sp., *Malus* sp. et *Pyrus* sp. Adultes sur les fleurs d'*Achillea millefolium*, *Daucus* sp., *Leucanthemum* sp., *Rosa* sp., *Rubus* sp. et arbres fruitiers.

Phénologie : VI-VIII.

6. *Anthaxia hungarica* (Scopoli, 1772)

- = *Mordella hungarica* Scopoli, 1772
- = *Anthaxia trochilus* F., 1777
- = *Anthaxia cyanicornis* F., 1781
- = *Anthaxia elegantula* Schreibers, 1781
- = *Anthaxia Stephanelii* Petagna, 1787
- = *Anthaxia femorata* Villa, 1789
- = *Anthaxia exaltata* F., 1798

Plantes-hôtes : *Quercus pubescens*, *Q. ilex* et *Q. coccifera*. Adultes sur les fleurs jaunes des Asteraceae, des *Pyrus* fleuris et sur les Poaceae. Introduit.

Phénologie : IV-VII.

7. *Anthaxia similis* Saunders, 1871

- = *Buprestis morio* Herbst, 1801

Plantes-hôtes : *Pinus sylvestris*, *Abies* sp., *Picea* sp. et *Larix* sp. Adultes sur les fleurs jaunes des Asteraceae, aussi sur les branches mortes.

Phénologie : VI-VIII.

8. *Anthaxia semicuprea* Küster, 1851

- = *Anthaxia midas* Kiessenwetter, 1857
- = *Anthaxia Croesus* Küster, 1904
- = *Anthaxia salicis* Bedel, 1938

Plantes-hôtes : Rosaceae arborescentes et *Acer* sp. Adultes sur les fleurs de *Ranunculus* sp., *Rosa* sp., *Crataegus* sp., *Sorbus* sp., Apiaceae et Asteraceae à fleurs jaunes, branchages.

Phénologie : V-VI.

9. *Anthaxia fulgurans* (Schrank, 1789)

- = *Buprestis fulgurans* Schrank, 1789
- = *Anthaxia bipunctata* Olivier, 1790
- = *Anthaxia nitida* Rossi, 1790
- = *Anthaxia lucidula* F., 1794
- = *Anthaxia formosa* Townberg, 1797
- = *Anthaxia nitens* F., 1801
- = *Anthaxia foveolata* Herbst, 1801
- = *Anthaxia fulgens* Herbst, 1801
- = *Anthaxia dorsalis* Castelnau & Gory, 1841
- = *Anthaxia azurescens* Castelnau & Gory, 1841

Plantes-hôtes : *Malus* sp. Adultes sur les fleurs de *Leucanthemum* sp., *Rosa* sp., *Crataegus* sp., *Anthemis* sp., *Sorbus* sp., *Castanea* sp. et certaines Apiaceae.

Phénologie : IV-VIII.

10. *Anthaxia godeti* Castelnau & Gory, 1841

- = *Anthaxia granulata* Küster, 1851
- = *Anthaxia submontana* Obenberger, 1930

Plantes-hôtes : *Pinus sylvestris*, *P. pinaster*, *P. uncinata* et *P. cembra*. Adultes sur les fleurs jaunes des Asteraceae et du *Sarothamnus scoparius*.

Phénologie : IV-IX.

II. c. Tribu des Melanophilini Bedel, 1921

2 Genres : ***Melanophila*** Eschscholtz, 1829
Phaenops Lacordaire, 1857

1. *Melanophila acuminata* (De Geer, 1774)

- = *Buprestis acuminata* De Geer, 1774
- = *Buprestis acuta* Gmelin, 1788
- = *Melanophila acuta* (Gmelin, 1788)
- = *Buprestis appendiculata* F., 1792
- = *Melanophila appendiculata* (F., 1792)
- = *Buprestis morio* F., 1792 ; Paykull, 1799
- = *Melanophila morio* (F., 1792 ; Paykull, 1799)
- = *Buprestis atropurpurea* Say, 1823
- = *Melanophila atropurpurea* (Say, 1823)
- = *Buprestis longipes* Say, 1823
- = *Melanophila longipes* (Say, 1823)
- = *Melanophila immaculata* Mannerheim, 1837
- = *Anthaxia pecchiolii* Castelnau & Gory, 1841
- = *Melanophila assimilis* Le Conte, 1852
- = *Melanophila rugata* Le Conte, 1857
- = *Melanophila anthaxiodes* Marquet, 1876
- = *Melanophila obscurata* Lewis, 1893

Plantes-hôtes : *Juniperus* sp., *Betula* sp., *Pinus* sp. et *Quercus* sp. Adultes attirés par les arbres incendiés.

Phénologie : VI-VII.

2. *Phaenops cyanea* (F., 1775)

- = *Buprestis cyanea* F., 1775
- = *Buprestis chalybaea* Villers, 1789
- = *Phaenops azurea* Olivier, 1790
- = *Buprestis tarda* F., 1794
- = *Buprestis clypeata* Paykull, 1799
- = *Phaenops sibirica* Pic, 1918

Plantes-hôtes : *Pinus* sp. surtout, parfois *Picea* sp. Adultes sur les troncs, grumes, souches, ...

Phénologie : V-IX.

III. SOUS-FAMILLE DES CHRYSOBOTHRINAE

III. a. Tribu des Chrysobothrini Castelnau & Gory, 1838

Genre : ***Chrysobothris*** Eschscholtz, 1829

1. *Chrysobothris affinis* (F., 1794 ; L., 1798)

- = *Cucujus chrysostigma* Fourcroy, 1785
- = *Buprestis affinis* F., 1794
- = *Chrysobothris congener* Paykull, 1799
- = *Chrysobothris assimulans* Schreibers, 1843

Plantes-hôtes : *Picea excelsa*, *Pinus* sp., *Abies* sp. et *Larix* sp. Adultes sur grumes et chablis.

Phénologie : VI-IX.

2. *Chrysobothris chrysostigma* (L., 1758)

- = *Buprestis chrysostigma* L., 1758

Plantes-hôtes : *Quercus* sp., *Fagus* sp., *Castaneus* sp., *Ulmus* sp., *Salix* sp., *Prunus* sp., *Betula* sp., *Malus* sp., *Ficus* sp., *Juglans* sp., ... Adultes sur les grumes et chablis au soleil.

Phénologie : IV-VIII.

IV. SOUS-FAMILLE DES AGRILINAE

IV. a. Tribu des Coroebini Bedel, 1921

Genre : **Coroebus** Castelnau & Gory, 1839

1. Coroebus undatus (F., 1787)

- = *Buprestis undatus* F., 1787
- = *Coroebus quadrifasciatus* Rossi, 1790
- = *Coroebus pruni* Panzer, 1796

Plantes-hôtes : *Quercus* sp. Adultes dans les cimes des *Quercus* sp.

Phénologie : VII-VIII

2. Coroebus elatus (F., 1787)

- = *Buprestis elatus* F., 1787
- = *Coroebus sinuatus* Creutzer in Panzer, 1796
- = *Coroebus aeruginosus* Latreille, 1804
- = *Coroebus lampsana* Bonndorff, 1812
- = *Coroebus metallicus* Castelnau & Gory, 1841
- = *Coroebus pruinosus* Küster, 1846
- = *Coroebus subfasciatus* Küster, 1846

Plantes-hôtes : *Fragaria* sp., *Potentilla* sp., *Agrimonia* sp., *Spiraea filipendula*, ...
Adultes sur les tiges et les feuilles des plantes-hôtes.

Phénologie : V-VIII.

IV. b. Tribu des Agrilini Castelnau & Gory, 1839

Genre : **Agrilus** Curtis, 1825; Stephens, 1829
 = *Teres* Harris, 1829
 = *Anambus* Thomson, 1864
 = *Diplolophatus* Abeille de Perrin, 1897
 = *Uragrilus* Semenov, 1935
 = *Epinagrilus* Stepanov, 1953

1. Agrilus biguttatus (F., 1777)

- = *Buprestis biguttatus* F., 1777
- = *Buprestis pannonicus* Piller & Mitterpacher, 1783
- = *Buprestis 8-guttatus* Geoffroy, 1785
- = *Agrilus 8-guttatus* (Geoffroy, 1785)
- = *Cucujus octoguttatus* Fourcroy, 1785
- = *Buprestis subfasciata* Ménétries, 1832
- = *Anambus caeruleoviolaceus* Thomson, 1864
- = *Agrilus aenescens* Schilsky, 1888
- = *Agrilus violaceus* Théry, 1930
- = *Agrilus hiemalis* Obenberger, 1936

Plantes-hôtes : *Quercus* sp., *Fagus* sp. et *Castaneus* sp. Adultes sur les troncs et grumes.

Phénologie : V-VII.

2. *Agrilus viridis* (L., 1758)

- = *Buprestis viridis* L., 1758
- = *Buprestis rosacea* Scopoli, 1763
- = *Mordella rosacea* Scopoli, 1763
- = *Mordella serraticornis* Scopoli, 1763
- = *Agrilus rosacea* (Scopoli, 1763)
- = *Buprestis linearis* F., 1792 ; Panzer, 1789
- = *Agrilus linearis* (F., 1792)
- = *Agrilus cyaneus* Olivier, 1792
- = *Buprestis serraticornis* Scopoli, 1793
- = *Agrilus serraticornis* (Scopoli, 1793)
- = *Buprestis filiformis* Herbst, 1801
- = *Agrilus filiformis* (Herbst, 1801)
- = *Buprestis fagi* Ratzeburg, 1837
- = *Buprestis nociva* Ratzeburg, 1837
- = *Agrilus capreae* Chevrolat, 1838
- = *Agrilus littlei* Curtis, 1840
- = *Agrilus viridipennis* Castelnau & Gory, 1841
- = *Agrilus distinguendus* Castelnau & Gory, 1841
- = *Agrilus aubei* Castelnau & Gory, 1841
- = *Agrilus quercinus* Redtenbacher, 1849
- = *Agrilus bicolor* Redtenbacher, 1849
- = *Agrilus praeclarus* Rey, 1891

Plantes-hôtes : *Salix* sp., *Alnus* sp., *Betula* sp., *Carpinus* sp., *Corylus* sp., *Acer* sp., *Fagus* sp. et *Tilia* sp. Adultes sur les branches des plantes-hôtes.

Phénologie : VI-VII.

3. *Agrilus cyanescens* Ratzeburg, 1837

- = *Buprestis caerulea* Rossi, 1790
- = *Agrilus caerulea* (Rossi, 1790)
- = *Buprestis amethystinus* Schönheer, 1817
- = *Agrilus amethystinus* (Schönheer, 1817)
- = *Agrilus cyaneus* Lacordaire, 1835
- = *Agrilus amabilis* Castelnau & Gory, 1841
- = *Agrilus sulcaticeps* Abeille de Perrin, 1870
- = *Agrilus virens* Schilsky, 1888
- = *Agrilus bidentulus* Ganglbauer, 1889
- = *Agrilus fissifrons* Abeille de Perrin, 1897
- = *Agrilus kyselyi* Obenberger, 1924

Plantes-hôtes : très polyphage et notamment sur *Quercus* sp. et *Lonicera* sp. Adultes sur troncs, grumes et chablis.

Phénologie : V-VII.

4. *Agrilus angustulus* (Illiger, 1803)

- = *Buprestis angustulus* Illiger, 1803
- = *Agrilus olivaceus* Gyllenhal, 1808
- = *Agrilus viridis* Stephens, 1830
- = *Agrilus laetefrons* Mannerheim, 1837
- = *Agrilus rugicollis* Ratzeburg, 1837
- = *Agrilus pavidus* Castelnau & Gory, 1841

Plantes-hôtes : *Quercus* sp., *Fagus* sp., *Carpinus* sp., *Corylus* sp. et *Castaneus* sp. Adultes sur troncs, grumes et chablis.

Phénologie : V-VII.

5. *Agrilus pratensis* (Ratzeburg, 1839)

- = *Buprestis linearis* Paykull, 1799
- = *Agrilus roberti* Chevrolat, 1838
- = *Buprestis pratensis* Ratzeburg, 1839

Plantes-hôtes : *Populus* sp. Adultes sur troncs et grumes.

Phénologie : VI-VII.

6. *Agrilus sulcicollis* Lacordaire, 1835

- = *Buprestis cyanea* Rossi, 1790 (nec F., 1775)
- = *Agrilus elongatus* Herbst, 1801
- = *Agrilus tenuis* Ratzeburg, 1837
- = *Agrilus sahlbergi* Mannerheim, 1837
- = *Agrilus viridis* Castelnau & Gory, 1844

Plantes-hôtes : *Quercus* sp. Adultes sur les troncs et les branches des *Quercus* sp.

Phénologie : V-VII.

7. *Agrilus laticornis* (Illiger, 1803)

- = *Buprestis laticornis* Illiger, 1803
- = *Agrilus scaberrimus* Ratzeburg, 1837
- = *Agrilus aceris* Chevrolat, 1837
- = *Agrilus laticollis* Kiesenwetter, 1857
- = *Agrilus asperrimus* Marseul, 1865

Plantes-hôtes : *Quercus* sp. et *Corylus avellana*, aussi dans les tiges de *Rosa* sp. Adultes sur branches des chênes (*Quercus* sp.).

Phénologie : V-VI.

8. *Agrilus sinuatus* (Olivier, 1790)

- = *Buprestis sinuatus* Olivier, 1790
- = *Agrilus chryseis* Curtis, 1825
- = *Agrilus mendax* Mannerheim, 1837
- = *Agrilus Faldermanni* Castelnau & Gory, 1841

Plantes-hôtes : *Pyrus communis*, *Malus* sp., *Sorbus* sp. dont *S. aucuparia*, *Mespilus germanica* et *Crataegus oxyacantha*. Adultes sur troncs et branches.

Phénologie : V-VII.

9. *Agrilus guerini* Lacordaire, 1835

Plantes-hôtes : *Salix caprea*. Adultes sur feuilles de *Salix caprea* et *Salix aurita*. Introduit.

Phénologie : VI-VII.

10. *Agrilus olivicolor* Kiesenwetter, 1857

- = *Agrilus olivaceus* Ratzeburg, 1839

Plantes-hôtes : *Carpinus* sp. et *Corylus* sp. Adultes sur les branches de *Quercus* sp., *Ulmus* sp., *Prunus spinosa* et *Salix* sp.

Phénologie : V-VIII.

11. *Agrilus convexicollis* Redtenbacher, 1849

Plantes-hôtes : *Fraxinus excelsior*. Adultes sur les rejets de souches du *Fraxinus excelsior*.

Phénologie : V-VII.

12. *Agrilus subauratus* (Gebler, 1833)

- = *Buprestis subauratus* Gebler, 1833
- = *Agrilus coryli* Ratzeburg, 1837
- = *Agrilus auripennis* Castelnau & Gory, 1841

Plantes-hôtes : *Salix caprea*, *Salix purpurea*, *Salix aurita* et *Populus tremula*. Adultes sur les branches des plantes-hôtes.

Phénologie : V-VII.

13. *Agrilus betuleti* (Ratzeburg, 1837)

- = *Buprestis betuleti* Ratzeburg, 1837
- = *Agrilus foveicollis* Marseul, 1869

Plantes-hôtes : *Betula verrucosa*, *B. pubescens* et *B. nana*. Adultes sur les branches des jeunes sujets, aussi sur les chablis et les rejets de souches.

Phénologie : V-VII.

14. *Agrilus aurichalceus* Redtenbacher, 1849

- = *Agrilus proximus* Rey, 1891
- = *Agrilus politus* Weiss, 1914
- = *Agrilus chrysoderes* Bétis, 1914
- = *Agrilus epistomalis* Abeille de Perrin, 1930
- = *Agrilus communis* Obenberger, 1924

Plantes-hôtes : *Rubus caesius*, *R. fruticosus* et *R. idaeus*, *Rosa alpina*, *Rosa canina* et diverses *Rosa* cultivées. Adultes au soleil sur les feuilles des Rosaceae arbustives.

Phénologie : V-VIII.

15. *Agrilus integerrimus* (Ratzeburg, 1839)

- = *Buprestis integerrimus* Ratzeburg, 1839
- = *Agrilus cupreus* Redtenbacher, 1849

Plantes-hôtes : *Daphne mezereum*, *D. laureola* et *D. gnidium*. Adultes sur le feuillage des *Daphne mezereum* ornementaux et indigènes.

Phénologie : V-VIII.

16. *Agrilus hyperici* (Creutzer, 1799)

- = *Buprestis hyperici* Creutzer, 1799
- = *Agrilus prasinus* Mulsant, 1863
- = *Agrilus modestulus* Semenov, 1895
- = *Agrilus elatus* Méquignon, 1907
- = *Agrilus sulcifer* Bétis, 1914
- = *Agrilus catalonica* Pochon, 1963

Plantes-hôtes : *Hypericum perforatum* et *H. tetrapterum*. Adultes sur les feuilles et les fleurs.

Phénologie : VI-VIII.

17. *Agrilus cinctus* (Olivier, 1790)

- = *Buprestis cinctus* Olivier, 1790

Plantes-hôtes : *Sarothamnus scoparius*, *Genista cinerea*, *G. purgans* et *G. tinctoria*. Adultes sur les branches des genêts (*Sarothamnus* sp.).

Phénologie : VI-VIII.

18. *Agrilus ater* (L., 1767)

- = *Buprestis atra* L., 1767
- = *Buprestis sexguttatus* Brahm, 1790
- = *Buprestis biguttatus* Rossi, 1790

Plantes-hôtes : *Populus* sp. et *Salix* sp. Adultes sur les branches, chablis, grumes, souches des plantes-hôtes. Introduit.

Phénologie : VI-VII.

19. *Agrilus pseudocyaneus* Kiesenwetter, 1857

Plantes-hôtes : *Salix viminalis* et *S. caprea* traités en têtards et en culture d'osier, souvent avec *Lamia textor* (Cerambycidae).

Phénologie : VI-VII.

V. SOUS-FAMILLE DES TRACHYINAE**V. a. Tribu des Aphanisticini Jacquelin du Val, 1859**

Genre : ***Aphanisticus*** Latreille, 1810
= *Goniophthalma* Chevrolat, 1837

1. *Aphanisticus emarginatus* (Olivier, 1790)

- = *Buprestis emarginata* Olivier, 1792
- = *Aphanisticus emarginatus* F., 1792
- = *Aphanisticus siculus* Marseul nec Mulsant, 1865
- = *Aphanisticus angustulus* Ragusa, 1893
- = *Aphanisticus aetnensis* Abeille de Perrin, 1897

Plantes-hôtes : *Juncus obtusiflorus* et *J. articulatus*. Adultes sur les fleurs.

Phénologie : V-VII.

2. *Aphanisticus elongatus* (Villa, 1835)

- = *Buprestis elongatus* Villa, 1835
- = *Aphanisticus Lamotei* Guérin, 1839
- = *Aphanisticus canaliculatus* Schaufuss, 1882

Plantes-hôtes : Juncaceae et Cyperaceae. Adultes sur les tiges et feuilles.

Phénologie : V-IX.

3. *Aphanisticus pusillus* (Olivier, 1790)

- = *Buprestis pusilla* Olivier, 1790
- = *Buprestis emarginatus* Fallen, 1802
- = *Buprestis lineola* Germar, 1834

Plantes-hôtes : Juncaceae et Cyperaceae. Adultes sur tiges et feuilles de *Luzula* sp.

Phénologie : IV-VIII.

V. b. Tribu des Trachyini Castelnau & Gory, 1841

2 Genres : ***Trachys*** F., 1801
 = *Phytotera* Gistel, 1856
Habroloma Thomson, 1864

1. ***Trachys minutus* (L., 1758)**

= *Buprestis minutus* L., 1758
 = *Trachys minuta* L., 1758
 = *Trachys supravioleacea* Thomson, 1864
 = *Trachys mandjuricus* Obenberger, 1917
 = *Trachys obscuripennis* Obenberger, 1923

Plantes-hôtes : *Salix* sp., *Corylus avellana*, *Ulmus campestris* et *Sorbus aria*.
 Adultes sur les branches et les troncs.

Phénologie : V-VII.

2. ***Trachys troglodytes* Gyllenhal, 1817**

= *Trachys aenea* Mannerheim, 1837
 = *Trachys pumila* Castelnau & Gory, 1841
 = *Trachys cribata* Rey, 1891
 = *Trachys puncticeps* Abeille de Perrin, 1900

Plantes-hôtes : *Scabiosa* sp. et *Knautia arvensis*. Adultes sur feuilles des
 Dipsacaceae.

Phénologie : IV-IX.

3. ***Trachys scrobiculatus* Kiesenwetter, 1857**

= *Trachys pumila* Illiger, 1803; Castelnau & Gory, 1852; Fauconnet, 1892
 = *Trachys menthae* Bedel, 1921
 = *Trachys subacuminatus* Pic, 1922
 = *Trachys aeneus* Théry, 1942

Plantes-hôtes : *Mentha* sp., *Calamintha nepeta* et *Convolvulus arvensis*. Adultes
 sur tiges et feuilles de *Mentha* sp.

Phénologie : IV-IX.

4. ***Trachys coruscus* Ponza, 1805**

= *Trachys pygmaeus* F., 1790

- = *Trachys viridis* Samouelle, 1919
- = *Trachys viridanus* Obenberger, 1916
- = *Trachys ausonicus* Obenberger, 1916
- = *Trachys aureolatus* Obenberger, 1916
- = *Trachys troglodytiformis* Obenberger, 1916
- = *Trachys utschderensis* Obenberger, 1916
- = *Trachys amethystipterus* Obenberger, 1916

Plantes-hôtes : *Malva* sp., *Althaea* sp. et *Lavatera* sp. Adultes sur feuilles des Malvaceae.

Phénologie : VI-IX.

5. *Trachys quercicolus* Marseul, 1871

- = *Trachys quercicola* Marseul, 1871
- = *Trachys Marseulii* Brisout de Barneville in Grenier, 1874
- = *Trachys subglaber* Rey, 1891
- = *Trachys problematicus* Obenberger, 1916

Plantes-hôtes : *Stachys recta* et *S. maritima*.

Phénologie : VII-VIII.

6. *Trachys fragariae* Brisout de Barneville, 1874

- = *Trachys laevipennis* Obenberger, 1916

Plantes-hôtes : *Fragaria collina* et *F. vesca*, *Potentilla recta* et *P. reptans*. Adultes sur les feuilles et les fleurs des Rosaceae herbacées.

Phénologie : IV-IX.

7. *Habroloma geranii* (Silfverberg, 1977)

- = *Buprestis minuta* Rossi, 1790
- = *Habroloma nana* (Paykull, 1799)
- = *Buprestis nana* Paykull, 1799
- = *Habroloma troglodytes* Castelnau & Gory, 1841
- = *Trachys geranii* Silfverberg, 1977

Plante-hôte : *Geranium sanguineum*. Adultes sur les feuilles et les fleurs de cette espèce.

Phénologie : IV-VIII.

VI. SOUS-FAMILLE DES CYLINDROMORPHINAE

VI. a. Tribu des *Cylindromorphini* Portevin, 1931

Genre : *Cylindromorphus* Kiesenwetter, 1857

1. *Cylindromorphus filum* (Gyllenhal, 1817)

- = *Buprestis filum* Gyllenhal, 1817
- = *Aphanisticus cylindrus* (Villa, 1835)
- = *Cylindromorphus cylindrus* Villa, 1835
- = *Cylindromorphus opacus* Abeille de Perrin, 1897

Plantes-hôtes : *Hypericum perforatum* et *Agropyrum repens*. Adultes sur les tiges et les feuilles de diverses Poaceae.

Phénologie : VI-VII.

Ethologie générale des représentants de la famille des Buprestidae

Mœurs des adultes

Les Buprestidae sont essentiellement diurnes. Toutefois, on a observé que des *Melanophila*, *Agriilus*, *Trachys* étaient attirés pendant la nuit par la lumière. Héliophiles et thermophiles, ils se manifestent au soleil, pendant les heures chaudes. C'est pendant cette période qu'ils recherchent leur nourriture (pollen, pétales, étamines, feuilles, écorces tendres) et s'accouplent. Par temps défavorable, ils s'abritent et demeurent immobiles.

A l'exception de quelques espèces floricoles, on trouve habituellement les adultes sur les grumes, les chablis ou les souches. Le genre *Anthaxia* présent en Belgique est anthophile : les espèces rongent les pétales et les étamines. La plupart possèdent une bonne aptitude au vol et passent facilement d'une plante à l'autre, sans s'éloigner en général du lieu d'éclosion. Au soleil, leur démarche est vive, ils parcourent avec rapidité les souches, troncs et branches (Houlbert, 1922 et Schaefer, 1949). Les *Chrysobothris* et *Melanophila* sont remarquablement agiles, ce qui rend leurs captures difficiles (Schaefer, 1949). Lorsqu'on cherche à les saisir, plutôt que de s'envoler, ils se laissent tomber sur le sol et restent immobiles, pattes et antennes repliées pendant quelques minutes (Houlbert, 1922 et Schaefer, 1949). Il s'agit de l'immobilisation réflexe (Thielemans, 1933 et Thomas, 1934).

Les époques d'apparition varient selon les régions et l'altitude mais chez nous, les éclosions s'observent en mai-juin. La durée de vie des imagos reste faible ; de 1 à 2 mois, elle peut atteindre 4 - 5 mois chez les plus grosses espèces. Les accouplements ont lieu sur les fleurs, les arbres ou le sol. La ponte suit immédiatement après et est effectuée dans les fentes des écorces, les tiges des plantes basses, au collet des racines ou sur les feuilles pour les espèces mineuses.

En hiver, on retrouve des adultes en diapause dans leur plante-hôte (loge nymphal) ou bien des larves continuant leur cycle évolutif dans les feuilles ou le bois. Parfois, l'hibernation se fait au stade nymphal (certains *Anthaxia*). Les espèces de *Trachys* (dont aucune larve ne passe l'hiver), éclosent vers la fin de la saison et hibernent à l'état adulte au pied des plantes. Il en est de même pour les espèces d'*Aphanisticus* (Schaefer, 1949).

Mœurs des larves

(Théry, 1942 ; Schaefer, 1949)

Les larves de Buprestidae sont phytophages, xylophages ou saproxylophages. Comme les Cerambycidae, les buprestes sont rarement inféodés à une seule espèce végétale. Cependant, les espèces vivant au détriment des Angiospermes se nourrissent rarement de Gymnospermes, et inversement. Certaines espèces sont cependant liées à des plantes-hôtes spécifiques.

Les larves des espèces présentes en Belgique se classent en :

- 1) arboricoles, xylophages (la plupart des espèces) ;
- 2) phytophages, dans les gaines des Poaceae et familles voisines (les genres *Cylindromorphus* et *Aphanisticus*) ;
- 3) phytophages, mineuses de feuilles (les genres *Habroloma* et *Trachys*).

La larve, dont la durée du cycle s'étale au plus sur deux ans (*Buprestis*, parfois les *Anthaxia*), creuse, dans le bois ou dans l'écorce, des galeries caractéristiques, sinueuses, aplaties et larges. La longueur du cycle larvaire varie en fonction des conditions environnementales. Pour de nombreuses espèces européennes, notamment celles des genres *Aphanisticus*, *Anthaxia*, *Agrilus*, *Melanophila*, le cycle est annuel. Par contre, chez d'autres (*Trachys*), plusieurs générations se succèdent. La nymphe est nue, blanche, très molle, plate et entièrement glabre.

Ethologie des représentants des tribus

(Théry, 1942 ; Schaefer, 1949)

Pour éviter toute lourdeur dans la lecture de la classification et de la clé dichotomique, la biologie des Buprestidae dans chaque tribu sera évoquée séparément et exposée dans cette partie de notre étude.

I. SOUS-FAMILLE DES CHALCOPHORINAE

I. a. Tribu des Chalcophorini

La larve se développe dans les diverses espèces de *Pinus sp.* On la trouve dans l'aubier des vieux troncs non écorcés, abattus depuis assez longtemps mais surtout dans les souches et les grosses racines qu'elle mine profondément, de concert avec la larve de l'*Ergates faber* (Cerambycidae) en expansion en Belgique (d'après les observations personnelles des auteurs et des collaborateurs). Le cycle larvaire dure 2 ans. L'imago fréquente au soleil les souches de *Pinus sp.* On le capture souvent en nombre sur les arbres dépérissants, abattus, renversés ou incendiés. Au soleil, ce sont des insectes qui s'envolent assez promptement. Moins agiles par temps couvert, ils se laissent facilement prendre à la main.

II. SOUS-FAMILLE DES BUPRESTINAE

II. a. Tribu des Buprestini

Le genre *Buprestis* comprend environ 80 espèces de taille moyenne, réparties dans la région holarctique. Les larves vivent sous les écorces ou dans l'aubier des souches et des arbres abattus ou dépérissants. Le cycle s'étale sur une ou deux années. Nos 4 espèces vivent aux dépens des conifères (*Pinus sp.*, *Larix sp.*, *Picea sp.* et *Abies sp.*). Les insectes se posent au soleil par temps chaud et calme sur les

arbres des espèces végétales précitées, soit dépérissants sur pied, même incendiés, soit abattus, écorcés ou non, ainsi que sur les souches bien exposées et sur les poteaux. On les observe de mai à octobre. Peu agiles, ils se laissent assez facilement prendre à la main. Les dégâts qu'ils peuvent occasionner dans le domaine forestier sont de faible importance.

II. b. Tribu des Anthaxiini

La tribu des Anthaxiini est la plus pourvue en espèces de la sous-famille des Buprestinae (400 espèces dans le monde). Ces espèces creusent des galeries dans de nombreuses espèces végétales. Le genre *Anthaxia* est plutôt inféodé aux Rosacées arborescentes (cerisiers, pruniers, amandiers, prunelliers, ...). Les larves se développent sous l'écorce des cerisiers et pruniers cultivés où elles occasionnent souvent des dégâts. L'adulte, apparaissant d'avril à août, fréquente les fleurs de rosiers, ronces, renoncules, églantiers, aubépines et différentes Astéracées. On l'a vu également sur les jeunes pousses de chênes, de noisetiers, de tilleuls, ...

II. c. Tribu des Melanophilini

Le genre *Melanophila* comprend une soixantaine d'espèces de petite taille, habitant la région paléarctique. Une seule espèce est présente en Belgique. Les *Melanophila* se développent aux dépens des Cupressaceae (*Juniperus* sp., *Thuya* sp., *Chamaecyparis* sp., *Cupressus* sp.) et dans les Pinaceae (*Pinus* sp., *Picea* sp., *Abies* sp.). La larve creuse de larges galeries sous l'écorce des troncs et des grosses branches des arbres dépérissants et se métamorphose dans le liber ou l'aubier. L'imago apparaît de mai à la mi-septembre. Ces insectes sont attirés pendant la nuit par la lumière. Les adultes se posent et s'accouplent, pendant les heures les plus chaudes de la journée, sur les troncs et les branches incendiés. Au soleil et à la chaleur, leur vivacité est très grande et ils se laissent difficilement approcher. Les mœurs des *Melanophila*, Coléoptères carbonicoles, sont très caractéristiques et de véritables invasions ont pu être observées à la suite d'incendies de forêts de conifères. En dehors de ces circonstances, ils sont toujours rares et disséminés. Les dégâts qu'ils occasionnent sont relativement peu importants.

Le genre *Phaenops* semble propre à la région paléarctique. Il comprend une dizaine d'espèces, une seule est présente en Belgique. Les larves se trouvent sous l'écorce des conifères tels que *Pinus* sp., *Abies* sp., *Picea* sp. et *Cedrus* sp. Le cycle est annuel. Les larves vivent au détriment des arbres dépérissants, de concert avec certains scolytes et longicornes. Elles causent également des dégâts non négligeables aux arbres sains, aux chablis, aux grumes mais s'observent aussi dans les souches. Les insectes se retrouvent indifféremment sur les arbres incendiés et indemnes. Les adultes se posent au soleil sur les troncs dépérissants, abattus ou renversés, sur les souches, les tas de bois et poteaux qu'ils parcourent avec agilité. Ils sont difficiles à capturer. Quand le ciel se couvre, ils se cachent dans les fentes des écorces et s'immobilisent. Ils se tiennent aussi sur les branches des *Pinus* sp. ce qui rend la récolte par battage assez fructueuse.

III. SOUS-FAMILLE DES CHRYSOBOTHRINAE

III. a. Tribu des Chrysobothrini

La tribu des Chrysobothrini comprend un seul genre – *Chrysobothris* - cosmopolite comptant environ 600 espèces de taille moyenne, abondantes surtout dans les régions tropicales. Les *Chrysobothris* se rencontrent dans toutes les parties du globe où sont présentes d'autres espèces de buprestides. Très polyphages, les larves se développent sous l'écorce et dans l'aubier des troncs et des branches de divers arbres et arbustes feuillus mais aussi dans les résineux (*Pinus* sp.). Elles occasionnent des dégâts aux arbres fruitiers, notamment les pommiers et aux arbustes tels que les groseilliers. Isolées, ces larves sont très remuantes. Le cycle s'effectue en une année. Très agiles, les adultes sont, avec les *Melanophila*, les buprestides les plus malaisés à capturer. Non floricoles, ils se tiennent sur les arbres ou les troncs abattus.

IV. SOUS-FAMILLE DES AGRILINAE

IV. a. Tribu des Coroebini

La tribu des Coroebini renferme le genre *Coroebus* comptant actuellement plus de 150 espèces. Le centre de dispersion est l'Asie orientale. On ne connaît que quelques espèces d'Afrique et une seule d'Australie. Les larves vivent sous l'écorce et dans l'aubier de diverses essences feuillues (*Quercus* sp. principalement) ainsi que dans les racines de sous-arbrisseaux et de plantes herbacées (Rosaceae). Le cycle évolutif est annuel. *Coroebus undatus* F. est particulièrement nuisible aux chênes-lièges (*Quercus ilex* L.). En France, on observe parfois des dommages importants. La larve creuse des galeries irrégulières et rend inutilisable le liège issu du démasclage. Les moyens de lutte contre cet insecte sont peu efficaces. L'adulte se tient surtout au sommet des chênes où il vole d'une branche à l'autre. *Coroebus elatus* F. est une espèce qui ravage les racines de diverses Rosacées herbacées (*Fragaria* sp., *Spiraea* sp., *Agrimonia* sp., *Potentilla* sp., ...). Les dégâts sur fraisiers sont peu dommageables et de toute façon facilement contrôlés. L'adulte reste sur ses plantes nourricières où il se tient sur les tiges ou les feuilles. Il ronge les feuilles et même les pétales des potentilles (espèce anthophile)!

IV. b. Tribu des Agrilini

Les espèces du genre *Agrilus* sont répandues sur tout le globe. Ce genre, le plus pourvu en espèces de buprestides, en compte actuellement 2500. En France, on recense 34 espèces et en Belgique, 19. Dans l'hexagone, les larves des *Agrilus* causent depuis 1905 des ravages considérables dans les taillis de chênes. Beaucoup d'espèces sont inféodées aux chênes mais aussi à d'autres essences (*Alnus* sp., *Fagus* sp., *Betula* sp., *Fraxinus* sp., *Salix* sp.,...) et à des sous-arbrisseaux (*Daphne* sp., *Sarothamnus* sp., *Rubus* sp., *Rosa* sp.,...). Les larves peuvent causer des dégâts sérieux aux arbres forestiers et fruitiers ainsi qu'aux cultures florales. Le cycle est en général annuel, parfois bisannuel. La femelle pond ses œufs, fin juin, à l'extrémité des jeunes rameaux du chêne. La larve creuse une galerie descendante, sinueuse entre le bois et l'écorce. Au moment de la transformation en nymphose, la galerie devient circulaire et les pousses terminales ainsi minées meurent et se dessèchent rapidement. Villiers (1978) mentionne que les extrémités des branches desséchées, mortes ou dépérissantes à la suite de l'attaque des buprestes, sans préciser les taxons, sont particulièrement riches en longicornes. Il s'agit en fait de l'action des espèces d'*Agrilus* et montre bien le lien qui unit ces 2 familles d'insectes. L'adulte apparaît de juin à juillet, vole et se pose au soleil sur les feuilles et les troncs des arbres attaqués, sur les souches, sur les arbres abattus,

exceptionnellement sur les fleurs et les rejets de souche. Ces insectes sont très agiles et leur capture est rendue difficile. Pour les capturer, le battage des arbres est surtout recommandable par ciel couvert ou en dehors des heures chaudes. Tous les *Agrius* ne sont pas des pestes pour autant. Schaefer (1949) précise que *Agrius hyperici* (Creutzer, 1799) a été introduit en Australie durant les années 1939-1940 et aux U.S.A. en 1947 dans le cadre d'une lutte biologique contre l'invasion du millepertuis commun – *Hypericum perforatum* L. (Hypericaceae).

V. SOUS-FAMILLE DES TRACHYINAE

V. a. Tribu des Aphanisticini

Le genre *Aphanisticus* compte plus de 300 espèces de petite taille, noires ou bronzées. Leur biologie est encore très peu connue. Les larves rongent la gaine des feuilles ainsi que les feuilles elles-mêmes des Juncaceae, Poaceae et Cyperaceae. Elles sont sans importance pour l'agriculture. L'hibernage de l'adulte, exceptionnel dans les genres précédents, semble de règle pour les *Aphanisticus*, de même que pour les *Trachys*. Ils passent la mauvaise saison cachés au pied des plantes ou sous les pierres. Les imagos se tiennent sur leurs végétaux nourriciers et s'envolent les jours ensoleillés sans grande agilité. Ils peuvent demeurer longtemps en état d'immobilisation réflexe.

V. b. Tribu des Trachyini

Il existe 25 espèces d'*Habroloma* et 12 espèces de *Trachys* dans la région paléarctique ; 6 espèces de *Trachys* et une du genre *Habroloma* ont été trouvées en Belgique. Les larves de *Trachys* minent le parenchyme des feuilles des arbres et des plantes herbacées. Les petites feuilles ou folioles ne reçoivent qu'un œuf mais sur celles de grande dimension, on peut observer jusqu'à 6 mines par feuille. Après 10 jours d'incubation, la larve, très vorace, dévore le parenchyme par larges plages. Elle est très agile et capable de brusques mouvements au moindre danger. De 2 à 5 semaines s'écoulent de la sortie de l'œuf à la nymphose. Le stade nymphal dure de 8 à 14 jours. Le cycle très court des *Trachys* permet plusieurs générations par an (de 2 à 3). Les insectes parfaits se tiennent au soleil sur les feuilles de leurs plantes nourricières et s'envolent avec agilité. Surpris, ils se laissent tomber et peuvent demeurer assez longtemps en état d'immobilisation réflexe. Ils rongent les feuilles, les perçant de petits trous. L'importance agricole ou forestière des *Trachys* est presque nulle et les larves sont souvent parasitées par *Eulophus cervicornis* Förster (Hymenoptera - Chalcididae). Seuls les adultes hibernent, on les trouve en diapause sous les pierres, feuilles, mousses ou dans la terre. L'imago formé pourrait même hiberner dans la mine. Aucune larve ne passe l'hiver parce que les plantes-hôtes, en général à feuilles caduques, ne peuvent les héberger.

Une seule espèce d'*Habroloma* en Belgique : *Habroloma geranii* (Silfverberg, 1977). La biologie de cet insecte a fait l'objet de nombreuses controverses. Les premiers auteurs (Heeger, 1851 et Xamheu, 1893 cités par Schaefer, 1949) affirmaient que cette espèce vivait aux dépens de *Convolvulus arvensis* L., ce que Bedel (1921) nie formellement. Actuellement, les biologistes sont d'accord sur le fait que *Habroloma geranii* mine exclusivement les feuilles du *Geranium sanguineum* L. L'espèce se rencontre du printemps à l'automne et a sans doute plusieurs générations par an. La larve est très active et ne cesse de manger. Il n'y a généralement qu'une larve par feuille. L'éthologie des *Habroloma* est fort proche de

celle des espèces de *Trachys*. Vu la rareté de sa plante-hôte (ce géranium ne se rencontre chez nous que dans la Calectienne : affleurements rocheux calcaires), *Habroloma geranii* est de ce fait difficile à trouver.

VI. SOUS-FAMILLE DES CYLINDROMORPHINAE

VI. a. Tribu des *Cylindromorphini*

Ce genre strictement paléarctique occupe le sud de l'Europe, l'Asie occidentale et centrale et le Nord de l'Afrique. Son écologie a été à peine étudiée. D'après les connaissances actuelles, les larves de *Cylindromorphus* vivent aux dépens des Poaceae, Juncaceae, Hyperaceae et peut-être des Cyperaceae.

Clé dichotomique des Buprestidae

Tableau des sous- familles des Buprestidae (Du Chatenet, 2000)

1. Pores antennaires diffus sur les deux faces des articles dentés, parfois plus ou moins groupés dans un enfoncement situé sur la face interne des articles, mais sans fossettes bien distinctes ; base des élytres rectiligne ou légèrement arrondie ; espèces grandes ou très grandes, atteignant 20 à 30mm ; antennes non coudées.....**I. CHALCOPHORINAE**
- Pores antennaires concentrés dans une fossette bien distincte située sur la troncature ou sur la tranche inférieure des articles lobés ; base du pronotum fortement sinueuse ; antennes coudées ; espèces n'atteignant pas 20mm**2**
2. Fémurs antérieurs renflés, l'arête antérieure anguleuse et denticulée, les tibias antérieurs et médians arqués ; dernier sternite caréné et plus ou moins profondément échancré **III. CHRYSOBOTHRINAE**
- Fémurs, tibias et dernier sternites normaux ; base du pronotum presque rectiligne ou faiblement sinueuse ; antennes nullement coudées**3**
3. Apophyse prosternale étroite et acuminée ; suture entre le 1^{er} et le 2^{ème} sternite visible sur toute sa longueur ou légèrement effacée au centre ; souvent avec des taches jaunes, vertes ou rouges..... **II. BUPRESTINAE**
- Apophyse prosternale trifide ou avec des lobes latéraux ; suture entre le 1^{er} et le 2^{ème} sternite effacée sur les côtés ; jamais de taches**4**
4. Espèces souvent allongées et très étroites ; longueur des tarsi au moins égale à la moitié de celle des tibias.....**IV. AGRILINAE**
- Espèces le plus souvent très arrondies, presque globuleuses ; tarsi très courts **5**
5. Hanches médianes nettement plus écartées que les hanches antérieures ; espèces dépassant rarement 4mm**V. TRACHYINAE**
- Hanches médianes pas plus écartées que les hanches antérieures ; labre profondément divisé ; sutures prosternales paraissant doubles ; petites espèces étroites et cylindriques**VI. CYLINDROMORPHINAE**

I. SOUS-FAMILLE DES CHALCOPHORINAE

Une quinzaine d'espèces en Europe parmi lesquelles figurent les plus grands buprestes. La plupart atteignent une longueur de 20mm, certains 30 ou 40mm. Le scutellum, généralement arrondi, est très petit mais toujours visible chez les espèces européennes ; les ongles sont simples.

I. a. Tribu des Chalcophorini Lacordaire, 1857

Diagnose (Kerremans, 1909-1910 ; Houlbert, 1922)

C'est dans cette sous-famille que se rencontrent les plus belles espèces de buprestides connues. Les pores antennaires sont toujours parfaitement visibles et ils occupent les deux faces des articles antennaires. La tribu des *Chalcophorini* est limitée chez nous au seul genre *Chalcophora* Solier, 1833, qui a pour type une grande espèce, *C. mariana* (L.), d'un brun bronzé à reflets cuivrés, qui est commune dans le midi de la France.

Description de l'espèce

- D'un brun bronzé ou cuivré, parfois entièrement noir, le pronotum et les élytres couverts de reliefs lisses, allongés, caractéristiques ; le mâle diffère de la femelle par son dernier sternite fortement échancré ; une seule sous-espèce peut être présente chez nous, la sous-espèce *mariana* : élytres brun bronzé, apex des élytres faiblement sinué, l'angle sutural denté ; longueur : 25-32mm, largeur : 9-13mm..... ***Chalcophora mariana mariana* (L.)**

II. SOUS-FAMILLE DES BUPRESTINAE

Cette sous-famille compte plus de 80 espèces en Europe occidentale. La taille des *Buprestis* est supérieure à 10mm et dépasse souvent 20mm. Celle des *Anthaxia*, les plus nombreux, est comprise entre 5 et 15mm. Les *Buprestis* ont généralement des taches jaunes. La plupart des *Anthaxia* sont vivement colorées. Les sutures prosternales sont presque toujours obliques, le prosternum est donc trapézoïdal et les proépisternes triangulaires. L'apophyse prosternale est longue et acuminée. Hanches antérieures séparées l'une de l'autre par une distance généralement égale à celle qui les sépare des hanches médianes.

Diagnose (Houlbert, 1922)

Avec cette sous-famille commence la série des buprestes vrais, c'est-à-dire ceux où les pores sensitifs sont réunis dans une fossette sur quelques-uns des articles des antennes. Les ongles des tarse sont simples et la base du pronotum et des élytres est presque droite. La plupart des espèces sont de taille moyenne à petite et ont souvent les élytres ornés de couleurs métalliques très brillantes. Trois tribus sont présentes en Belgique.

Clé dichotomique des tribus

1. Prolongement latéral de l'abdomen ne recouvrant pas les épimères du métasternum **Buprestini**

- Prolongement latéral de l'abdomen recouvrant les épimères du métasternum...**2**
- 2.** Base du pronotum droite, surface de celui-ci toujours plus ou moins réticulé mais cette réticulation pouvant se transformer en rides par étirage ; dernier sternite non épineux..... **Anthaxiini**
- Base du pronotum bisinueux, surface de celui-ci ponctué ; dernier sternite biépineux.....**Melanophilini**

II. a. Tribu des Buprestini Kerremans, 1893

Diagnose (Théry, 1942 ; Schaefer, 1949)

Les *Buprestis* Linnaeus, 1758 constituent le seul genre représentant les Buprestini en Belgique. Ils se distinguent facilement des autres tribus de la sous-famille des Buprestinae par le prolongement latéral de l'abdomen ne recouvrant pas les épimères du métasternum, par leur grande taille (10-21mm) et par des élytres à surfaces inégales.

Clé des espèces (Théry, 1942)

1. Elytres généralement bossués, inégaux ; ponctuation jamais régulière, ni très forte ; aucune trace de taches claires sur les élytres**2**
- Elytres jamais inégaux ou bossués ; ponctuation forte et régulièrement disposée ; présence de taches claires sur les élytres**3**

2. Forme courte, large ; côtés du pronotum très arrondis vers les angles postérieurs et rétrécis brusquement à la base ; pas de taches sur le pronotum ; couleur verte, bleue, violette ou pourprée, parfois le pronotum d'une couleur différente de celle des élytres ; bord antérieur du pronotum non rebordé ; dernier sternite du ♂ échancré ; longueur : 12-19mm ***Buprestis rustica* L.**
- Forme plus allongée ; côtés du pronotum moins arrondis, avec les angles postérieurs mieux marqués ; presque toujours des taches claires sur le pronotum ; couleur bronzée, verdâtre ou noirâtre ; le bord antérieur du pronotum finement rebordé ; pronotum le plus souvent avec une tache jaune dans les angles antérieurs ; abdomen ayant au plus 2 taches sur le dernier sternite ; élytres très inégaux ; dernier sternite du ♂ tronqué ; longueur : 16-21mm ***Buprestis haemorrhoidalis* Herbst**

3. Interstries élytraux distinctement ponctués ; couleur de fond noire ; taches élytrales très irrégulières et variables, pouvant se réunir ; longueur : 15-20mm ...
..... ***Buprestis novemmaculata* L.**
- Interstries élytraux sans ponctuation distincte ; dessins formés de taches régulières ; couleur bleue ; longueur : 9-18mm ***Buprestis octoguttata* L.**

II. b. Tribu des Anthaxiini Castelnau & Gory, 1839

Diagnose (Schaefer, 1949)

Le genre *Anthaxia* Eschscholtz, 1829 se reconnaît au pronotum réticulé et au dernier sternite non épineux. Ce sont des insectes de petite taille avec souvent des colorations métalliques très vives.

Clé dichotomique des espèces

1. Taille moyenne, ne dépassant pas 7-8mm**2**
- Taille atteignant 15mm ; pronotum ridé transversalement au milieu, réticulé sur les bords ; cuisses postérieures très renflées chez les ♂, ces derniers uniformément verts avec deux bandes noirâtres sur le pronotum et une tache rouge à la face interne des fémurs antérieurs ; chez la ♀, tête, côtés du pronotum et dessous du corps d'un rouge cuivré éclatant et deux bandes noires sur le pronotum ***Anthaxia hungarica* (Scop.)**

2. Coloration du dessus vive et variée ; rarement à coloration uniforme (sauf le mâle de *A. nitidula* entièrement vert clair)**3**
- Coloration du dessus sombre, uniforme, noire, bronzée **8**

3. Pronotum sans sillons ou impressions longitudinales**4**
- Pronotum avec 2 sillons ou impressions longitudinales **5**

4. Elytres étroits et acuminés, laissant à découvert les côtés de l'abdomen ; vert ou vert doré à reflets soyeux (♂), pronotum vert et élytres rougeâtres ; la base, les bords et la suture sur le tiers basal vert doré (♀) ; longueur : 5-6,5mm.....

-***Anthaxia cichorii* (Ol.)**
- Elytres larges et peu convexes, ne laissant pas à découvert les côtés de l'abdomen ; pronotum moins large que les élytres, pourpre, avec 2 larges bandes pourpre noirâtre ; élytres noir pourpre ; pronotum et dessous du corps avec des poils mous ; longueur : 9-11mm.....***Anthaxia manca* (L.)**
5. Elytres avec des taches scutellaires ou de plusieurs couleurs.....**6**
- Elytres unicolores (sauf la ♀ de *A. fulgurans*, on sera attentif aux autres caractères).....**7**
6. Coloration brillante ; pronotum bleu, offrant une impression de chaque côté, avec 2 taches latérales noir bleuté, sa plus grande largeur en arrière du milieu ; front bleu foncé recouvert d'une longue pubescence ; pronotum réticulé sur les côtés, rugueux sur le disque ; élytres rouge feu présentant une tache scutellaire verte occupant toute la base et étroitement bordée de doré ; abdomen bleu ; longueur : 5-8mm.....***Anthaxia salicis* (F.)**
- Coloration terne ; pronotum bleu obscur avec 4 bandes longitudinales noires décalées se réunissant le plus souvent ; front pourpré, violacé foncé sans pubescence longue ; pronotum fortement réticulé ; élytres rouge sombre présentant une tache scutellaire verte longeant la suture et non dilatée contre la base, non bordé de doré ; dessous cuivreux ; longueur : 10mm.....
.....***Anthaxia semicuprea* Küster**
7. Apex élytral garni de très gros points, doublé d'une autre série le long du bord du disque, accompagnée de quelques autres points dispersés çà et là ; front glabre ; pronotum avec 2 taches bronzées ou noirâtres, à bords non parallèles, ayant sa plus grande largeur au milieu, peu réticulé-ridé ; chez le ♂, antennes unicolores vertes ; dessus et dessous vert brillant ou bleuâtre ; élytres vert bleuâtre ; chez la ♀, antennes noires ; pronotum vert bleu, taches plus distinctes noir bleuté ou violacées ; élytres rouge feu avec une bande scutellaire verte à bord doré embrassant la moitié de la base ; longueur : 4,5-7mm
.....***Anthaxia fulgurans* (Schrank)**
- Apex élytral sans rangées de gros points, à sculpture assez marquée ; forme allongée, subparallèle ; front pubescent ; pronotum à bords presque parallèles, offrant une impression de chaque côté, avec 2 taches latérales noires ; pronotum fortement réticulé-ridé ; d'un vert doré avec la tête et le pronotum pourprés, sans tache scutellaire (♀), les élytres parfois bleuâtres ; entièrement vert doré (♂) ; longueur : 4-7mm.....***Anthaxia nitidula* (L.)**
8. Front noir obscur, densément réticulé, glabre ; pronotum à bords parallèles, noirâtre, avec 4 fossettes alignées transversalement, les 2 latérales atteignant le bord externe ; élytres noir brun, inégaux, à ponctuation grossière disposée en ligne ; longueur : 4-6mm***Anthaxia quadripunctata* L.(*)**
- Front verdâtre chez le ♂, bronzé ou cuivreux chez la ♀ ; tout le corps couvert d'une pubescence blanche couchée, très fine, plus serrée et dressée sur le front ; la plus grande largeur du pronotum située vers le milieu ; pronotum arrondi sur les côtés, sans fossettes distinctes ; élytres noires, à denticulation peu distincte ; longueur : 6-9mm.....***Anthaxia similis* Saund.**

(* *Anthaxia quadripunctata* (L.) ssp. *godeti* Castelnau & Gory, 1841 est élevé actuellement au rang d'espèce (Théry, 1942 et Schaefer, 1949) sous le nom de *Anthaxia godeti* C. & G., 1841. Cette espèce se distingue du type dont elle est

issue par une taille plus petite. Elle a le pronotum moins profondément fovéolé et non anguleux sur les côtés (d'après Marseul, 1865).

II. c. Tribu des Melanophilini Bedel, 1921

Diagnose (Schaefer, 1949)

2 genres caractérisent les Melanophilini : les *Melanophila* Eschscholtz, 1829 et les *Phaenops* Lacordaire, 1857. Le genre *Melanophila* se reconnaît par la présence d'épistomes dentés de chaque côté de l'échancrure et bordant étroitement les cavités antennaires. Les *Phaenops* ont une tête plus bombée et il n'y a pas de dents bien distinctes de chaque côté de l'échancrure de l'épistome, celui-ci s'étendant largement sous les cavités antennaires.

Clé dichotomique des genres (Schaefer, 1949)

- Tête plane ou légèrement bombée ; épistome denté de chaque côté de l'échancrure, bordant étroitement en avant les cavités antennaires ; articles des antennes dilatés, triangulaires à partir du 4^{ème} ; apex élytral subacuminé ou épineux ; pronotum faiblement atténué en avant.....**Melanophila**
- Tête plus bombée ; pas de dent bien distincte de chaque côté de l'échancrure de l'épistome, celui-ci s'étendant largement sous les cavités antennaires ; articles des antennes dilatés dès le 3^{ème} ; apex élytral largement arrondi ; pronotum atténué en avant, trapézoïde.....**Phaenops**

Description des espèces

- Noir mat ; yeux très rapprochés sur le vertex ; pronotum ayant sa plus grande largeur au tiers antérieur ; élytres plus larges que le pronotum, parallèles sur les côtés jusqu'au tiers postérieur, atténués ensuite en courbe jusqu'à l'apex où ils sont terminés par une forte épine ; chez le ♂, pubescence laineuse sur le métasternum ; dernier sternite échancré entre deux fortes épines ; chez la ♀, pubescence courte et rase ; dernier sternite subtronqué entre 2 faibles épines ; longueur : 10mm **Melanophila acuminata (De Geer)**
- Bleu ou bleu verdâtre ; yeux peu rapprochés sur le vertex ; pronotum ayant sa plus grande largeur près de la base ; élytres plus larges que le pronotum, ayant leur plus grande largeur vers le tiers postérieur, couverts de points formant de petites rides transversales ; dessous faiblement pubescent ; chez le ♂, dernier sternite tronqué ; chez la ♀, dernier sternite plus étroitement tronqué, avec une impression triangulaire ; longueur : 9-10mm **Phaenops cyanea (F.)**

III. SOUS-FAMILLE DES CHRYSOBOTHRINAE

On ne répertorie qu'un seul genre en Europe occidentale et 3 espèces. Les yeux sont très rapprochés sur le vertex. Les antennes sont coudées. Les fémurs antérieurs sont fortement renflés. Les tibias antérieurs et médians sont arqués. Les angles postérieurs des sternites sont acuminés.

III. a. Tribu des Chrysobothrini Castelnau & Gory, 1838

Diagnose (Houlbert, 1922 ; Théry, 1942 ; Schaefer, 1949)

Le seul genre *Chrysobothris* Eschscholtz, 1829 et 2 espèces sont présentes sur le territoire de la Belgique. Elles se distinguent des autres buprestes par leurs yeux très obliques et rapprochés au maximum sur le vertex, par leurs élytres nettement plus larges que le pronotum, par la présence sur les élytres de stries convergentes et de 4 à 6 fossettes irrégulières.

Clé dichotomique des espèces

- Elytres à côtes saillantes, plus ou moins ramifiées, les intervalles rugueux, irrégulièrement sculptés ; bords élytraux et pattes dorés ou pourprés ; bourrelet sutural prolongé jusqu'à l'écusson, bords latéraux étroitement bordés de rouge cuivré, le reste noir bronzé avec 4 fossettes cuivrées, rougeâtres ou verdâtres ; pronotum bronzé cuivré sub-rectangulaire ; dessous vert bleuâtre, les côtés rouge cuivré ; antennes bleues ; longueur : 13-15mm
..... ***Chrysobothris chryso stigma* (L.)**
- Elytres à côtes modérément saillantes, nettes, non ramifiées, à fond cuivreux ou verdâtres, les intervalles ponctués ; élytres bronzés, à fossettes presque punctiformes ; bords latéraux bronzés ; pronotum plus large que long, ponctué et transversalement ridé, bronzé ; dessous cuivré brillant ou vert cuivré ; pattes bleu métallique ; antennes vert métallique ; longueur : 13-16mm
..... ***Chrysobothris affinis* (F.)**

IV. SOUS-FAMILLE DES AGRILINAE

En Europe occidentale, on compte une soixantaine d'espèces, le plus souvent allongées et étroites, bronzées ou vertes, appartenant pour la majorité au genre *Agrilus*. Le scutellum est acuminé postérieurement avec, généralement, une carène transverse. L'apophyse prosternale est pointue à l'apex mais souvent avec des lobes latéraux. Les hanches postérieures sont étroites sur leur plus grande longueur mais fortement élargies sur les côtés. Les ongles des tarsi sont bifides ou dentés. Les tarsi des *Agrilus* sont longs, le 1^{er} article presque égal aux 3 suivants.

Diagnose (Houlbert, 1922 ; Théry, 1942 ; Schaefer, 1949)

Les représentants de cette sous-famille se distinguent des autres buprestes par les ongles des tarsi fendus ou dentés à la base et par la base du pronotum offrant de chaque côté une échancrure pour recevoir un lobe des élytres. Ils ont tous un front convexe, sillonné ou non. Les genres *Agrilus* Curtis, 1825 et *Coroebus* Castelnau & Gory, 1839 représentent la sous-famille des Agrilinae en Belgique. Les *Agrilus* sont presque tous des insectes de petite taille que l'on reconnaît à leur corps linéaire, à leur tête verticale et à leurs couleurs métalliques. Les *Coroebus* ont une physionomie rappelant les *Agrilus* (corps allongé, cylindrique, à bords parallèles) mais s'en séparent par des tarsi courts, un pronotum crénelé, des couleurs nettement plus sombres et des antennes dentées à partir du 4^{ème} article.

Clé dichotomique des tribus

- Prothorax sans carène marginale inférieure ; bord latéral du pronotum finement crénelé ; tarsi courts, le 1^{er} article postérieur au plus égal aux 2 suivants réunis ; écusson sans carène transversale **Coroebini**
- Prothorax avec une carène marginale inférieure ; bord latéral du pronotum jamais denticulé mais lisse ; tarsi plus longs, le 1^{er} article postérieur au moins égal aux 3 suivants réunis ; écusson caréné transversalement **Agrilini**

IV. a. Tribu des Coroebini Bedel, 1921

Diagnose (Théry, 1942 ; Schaefer, 1949)

2 espèces représentent la tribu des Coroebini. Très proches morphologiquement des *Agrilus*, les *Coroebus* s'en distinguent par un prothorax sans carène marginale, par les bords latéraux du pronotum crénelé, par des tarsi courts, le 1^{er} article postérieur au plus égal aux 2 suivants réunis (contre les 3 suivants chez les *Agrilus*) et par un écusson sans carène transversale. Les antennes, non coudées, sont libres au repos, les teintes sont également nettement moins variées et plus sombres que chez les représentants du genre *Agrilus*.

Clé dichotomique des espèces

- Carène angulaire émoussée, peu élevée ; articles médians des antennes aussi longs ou plus longs que larges ; tête et pronotum vert bronzé, élytres noir violacé ; pubescence condensée en lignes transversales ; dessous bleu ; pronotum et élytres finement ponctués ; longueur : 12mm ***Coroebus undatus* (F.)**
- Carène angulaire nette ; pubescence rare et répartie uniformément sur toute la surface ; allongé, sub-parallèle, assez convexe, d'un bronzé verdâtre brillant, parfois vert bronzé ou bicolore ; pronotum et élytres faiblement ponctués ; dessous bronzé ou bronzé verdâtre ; longueur 6-8mm..... ***Coroebus elatus* (F.)**

IV. b. Tribu des Agrilini Castelnau & Gory, 1839

Diagnose (Théry, 1942 ; Schaefer, 1949)

Les *Agrilus* sont presque tous des insectes de petite taille que l'on reconnaît à leur corps linéaire, à leur tête verticale et à leurs ongles des tarsi bifides ou dentés. Les tarsi sont assez longs et grêles, le 1^{er} article postérieur étant égal aux 3 suivants réunis. Les antennes sont libres au repos et l'écusson est toujours marqué d'une carène et d'une coulisse transversales. Ce sont des insectes marqués par des couleurs en général très vives et métalliques. Un seul genre : *Agrilus* Curtis, 1825.

Clé dichotomique des espèces

- 1. Elytres terminés en pointe aiguë ; pygidium terminé par un mucron cylindrique... **2**
- Elytres isolément arrondis au sommet ; pygidium sans mucron..... **3**

2. Elytres terminés en queue d'hirondelle; apex non denticulé ; insectes d'un bleu noir ou d'un bleu verdâtre ; élytres avec 3 taches blanches ; longueur : 8-11,5mm ***Agrilus guerini* Lacord.**
- Elytres terminés par une pointe médiane accompagnée d'une fine denticulation ; élytres ornés chacun de 3 touffes de poils blancs disposées en ligne ; longueur : 8-11,5mm ***Agrilus ater* (L.)**
3. Elytres et abdomen sans taches blanches ; élytres avec ou sans pubescence ..4
- Elytres avec une tache blanche près du bord interne ; présence de taches blanches sur les côtés de l'abdomen ; d'un vert ou bleu métallique ; longueur : 9-12mm ***Agrilus biguttatus* (F.)**
4. Ecusson muni d'une carène transversale5
- Ecusson sans carène ; vert bleuâtre, avec les élytres d'un cuivreux doré ; dessous très souvent bicolore ; coloration éclatante et très variable ; longueur : 9-10mm ***Agrilus subauratus* (Gebler)**
5. Elytres parcourus par un sillon longeant la suture, le fond de celui-ci garni d'une pubescence claire plus dense que celle du reste de l'élytre et formant une bande longitudinale bien délimitée (forme une « rigole ») ; sculpture grossière ; élytres allongés postérieurement, leur bord externe longuement sinué vers l'extrémité ; bronzé, rarement verdâtre ; pronotum recouvert d'une très courte pubescence analogue à celle des élytres ; longueur : 6-8mm ***Agrilus cinctus* (Ol.)**
- Elytres sans sillon pubescent ou, quand il existe, ce sillon pubescent est très dispersé6
6. Elytres à pubescence claire uniforme ou partiellement recouverts d'une pubescence claire formant des taches7
- Elytres à pubescence de la couleur du corps (foncée) et paraissant glabres, parfois pubescents sur la moitié postérieure8
7. Angles postérieurs du pronotum sans carinule angulaire ou avec une carinule rudimentaire ; dessus d'un rouge doré ou cuivreux ; front du ♂ vert ou verdâtre, parfois entièrement verdâtre ; rougeâtre chez la ♀ ; pronotum bisinué en devant ; longueur : 3,8-6mm ***Agrilus hyperici* (Creutz.)**
- Angles postérieurs du pronotum munis d'une carinule angulaire saillante et allongée ; d'un vert olivâtre brillant ; tête fortement hémisphérique ; front à peine un peu verdâtre chez le ♂ ; longueur : 3,5-5,2mm ***Agrilus olivicolor* Kies.**
8. Pronotum sans carinules angulaires9
- Pronotum avec une carinule dans les angles postérieurs10
9. Pronotum, sans carènes profondes ; tête et pronotum bleus ; élytres d'un beau bleu, rarement vert ou violet ; bord antérieur de la mentonnière échancré ; dessous noir ou bleu très foncé ; paraissant glabre ; longueur : 4,5-6mm ***Agrilus cyanescens* Ratz.**
- Mentonnière non échancrée ; corps entièrement bronzé ; longueur : 5-7mm ***Agrilus integerrimus* (Ratz.)**
10. Pronotum sillonné dans sa longueur ou avec deux impressions superposées sur la ligne médiane11

- Pronotum impressionné seulement le long de la base et sur les côtés ; le disque régulièrement bombé ; pronotum le plus souvent rougeâtre ; élytres bronzés ou olivâtres ; front du ♂ verdâtre, celui de la ♀ rougeâtre ; longueur : 3-4,5mm.....
.....***Agrilus convexicollis* Redt.**
- 11. Corps unicolore (ou bicolore chez *A. viridis* ♀, mais alors la tête et les yeux formant une courbe régulière).....**12**
- Pronotum généralement rouge ; vertex noir et brillant ; élytres bleus ou verts, parfois noirs ; front très bombé et saillant entre les yeux ; la tête, vue du dessus, paraissant trilobée (2 yeux et le front =3) ; longueur : 4-6mm.....
.....***Agrilus pratensis* (Ratz.)**
- 12. Pronotum fortement excavé sur les côtés, vers le sommet de la carinule angulaire**13**
- Pronotum non ou très superficiellement impressionné sur les côtés.....**14**
- 13. Noirâtre ou noir bronzé ; pronotum plus court ; élytres plus allongés postérieurement ; longueur : 5-6mm***Agrilus betuleti* (Ratz.)**
- Plus petit et plus étroit, entièrement d'un beau bleu ; longueur : 4-5mm.....
.....***Agrilus pseudocyaneus* Kies.**
- 14. Taille assez grande, atteignant 8mm ; insectes bleus ou verts, rarement bronzés**15**
- De 3,5 à 4,5mm ; insectes noirâtres ou d'un vert noirâtre**16**
- 15. Sillon du pronotum bien marqué, entier ; antennes des ♂ sans caractères spéciaux ; le 2^{ème} sternite avec deux petits reliefs placés côte à côte.....**17**
- Sillon du pronotum mal défini, parfois divisé ; côtés du pronotum plus arrondis ; antennes des ♂ anormalement dilatées dans leur partie moyenne ; segments ventraux dépourvus de caractères spéciaux ; entre les hanches antérieures, présence d'un prolongement du prosternum à bords losangiques ; coloration ordinairement vert olivâtre ; longueur : 4-6mm.....***Agrilus laticornis* (Ill.)**
- 16. Entre les hanches antérieures, présence d'un prolongement du prosternum à bords parallèles, allongé ; coloration ordinairement bleu ; mentonnière étroitement et faiblement échancrée ; aspect soyeux ; yeux peu convexes, peu saillants ; sculpture élytrale fine ; longueur : 8-10mm
.....***Agrilus sulcicollis* Lacord.**
- Entre les hanches antérieures, présence d'un prolongement du prosternum à bords arrondis, court ; coloration ordinairement verte ou bronzée ; mentonnière échancrée largement ; aspect brillant ; yeux fortement convexes, saillants ; sculpture élytrale grossière ; longueur : 4,5-6mm***Agrilus angustulus* (Ill.)**
- 17. Mentonnière entière ou simplement sinuée ; aspect brillant**18**
- Mentonnière profondément échancrée au milieu ; dessus pourpré ou cuivreux, terne ; dessous bronzé ; élytres ordinairement avec une traînée de pubescence blanche le long du tiers postérieur de la suture ; élytres finement ponctués et très distinctement denticulés à l'apex ; front sillonné et denticulé ; longueur : 7-9mm
.....***Agrilus sinuatus* (Ol.)**
- 18. Vertex (front) non sillonné et strié longitudinalement ; angles postérieurs du pronotum rebordés ; pronotum faiblement ridé transversalement, sa plus grande

largeur au milieu ; élytres élargis au milieu, très atténués postérieurement ; coloration variable, bleu, vert, bronzé ou bicolore ; élytres grossièrement ponctués et très distinctement denticulés à l'apex ; longueur : 7-9mm

- ***Agrilus viridis* (L.)**
- Vertex (front) légèrement sillonné ; angles postérieurs du pronotum non rebordés ; élytres non élargis au milieu, moins atténués postérieurement ; coloration le plus souvent d'un bronzé clair uniforme, parfois bleu ; pronotum fortement ponctué et ridé transversalement, sa plus grande largeur près des angles antérieurs ; longueur : 4-6mm..... ***Agrilus aurichalceus* Redt.**

V. SOUS-FAMILLE DES TRACHYINAE

Une vingtaine de très petites espèces, dépassant rarement 5mm, sont présentes en Europe occidentale. Les *Trachys* Fabricius, 1801 et les *Habroloma* Thomson, 1864, dont les larves minent les feuilles des végétaux, sont de forme arrondie et globuleuse. Les *Aphanisticus* Latreille, 1810, qui vivent sur les graminées et les Cypéracées, sont de forme allongée et aux bords parallèles. Le prosternum des Trachyinae est transverse. L'apophyse prosternale est large, l'apex tronqué ou arrondi. Les hanches médianes sont nettement plus écartées que les hanches antérieures. Le dernier article des tarse est aussi long ou plus long que l'ensemble des articles qui le précèdent. Les ongles des tarse sont épaissis ou dentés à la base, parfois simples ou uniques chez les *Aphanisticus*.

Clé dichotomique des tribus

- Corps massif, court, triangulaire, ponctué ou non **Trachyini**
- Corps linéaire, cylindrique **Aphanisticini**

V. a. Tribu des Aphanisticini Jacquelin du Val, 1859

Diagnose (Théry, 1942 ; Schaefer, 1949)

Les *Aphanisticus* Latreille, 1810 présentent un petit corps linéaire, glabre, bronzé ou noirâtre et leurs pattes et antennes sont reçues au repos dans des dépressions. Les derniers articles antennaires sont épaissis en massue. La tête est également profondément échancrée et les cavités antennaires très rapprochées.

Clé dichotomique des espèces

1. Forme plus ou moins allongée ; pronotum distinctement plus étroit en arrière qu'en avant ; élytres ayant au moins 3 fois la longueur de la tête et du pronotum réunis ; sillon médian transversal du pronotum bien marqué et aussi profond que les deux autres sillons **2**
- Forme plus courte et large ; pronotum creusé en gouttière tout le long des côtés, non ou faiblement rétréci postérieurement ; élytres à peine 2 fois aussi longs que la tête et le pronotum réunis ; sillon médian transversal du pronotum à peine distinct ; longueur : 3-4mm ***Aphanisticus pusillus* (Ol.)**

2. Dernier sternite plus court, plus ou moins arrondi au sommet ; pas de pubescence débordant le sternite ; corps 3 fois aussi long que large ; pronotum plus cordiforme à gouttière plus large ; nettement bronzé ; longueur : 3-4mm
**Aphanisticus emarginatus (Ol.)**
- Dernier sternite plus long, carré, faiblement sinué au sommet, débordé par une longue pubescence ; corps très étroit, 4 à 5 fois aussi long que large ; pronotum non cordiforme, c'est-à-dire rétréci en ligne droite vers la base ; longueur : 3-4mm**Aphanisticus elongatus (Villa)**

V. b. Tribu des Trachyini Castelnau & Gory, 1841

Diagnose (Théry, 1942 ; Schaefer, 1949)

Dans cette tribu, 2 genres sont représentés : le genre *Trachys* Fabricius, 1801 et le genre *Habroloma* Thomson, 1864. Les adultes de *Trachys* se reconnaissent à leur corps massif, court, triangulaire, noirâtre et parsemé de rangées de poils clairs. L'écusson est très petit ou punctiforme, le pronotum sans fossettes. Il y a 6 espèces de *Trachys* en Belgique. L'imago des *Habroloma* a un corps moins triangulaire, avec un pronotum profondément échancré et des fossettes bien distinctes. L'écusson est de plus grande taille et bien visible. Le caractère le plus marqué chez les *Habroloma* est la carène élytrale très développée. Il n'y a qu'une seule espèce en Belgique.

Clé dichotomique des genres

- Prosternum muni d'une mentonnière ; écusson relativement grand, triangulaire ; élytres marqués d'une fine carène posthumérale ; pronotum creusé dans les angles antérieurs ; angles postérieurs des sternites 2-4 saillant fortement en arrière. Noir, glabre ; front, vu du dessus, anguleusement échancré ; plaque de la saillie prosternale nettement élargie en arrière ; élytres un peu plus larges aux épaules que la base du pronotum ; région scutellaire non bombée, plutôt déprimée ; longueur : 2-3mm **Habroloma geranii (Silf.)**
- Prosternum sans mentonnière ; écusson très petit ou punctiforme ; pronotum sans fossette dans les angles antérieurs ; angles postérieurs des sternites à peine saillants **Trachys**

Clé des espèces de *Trachys*

1. Elytres isolément acuminés au sommet, ce caractère manquant parfois totalement ; apex des élytres toujours pourpré ; dessus glabre ou à peine pubescent ; forme allongée, glabre ; plaque prosternale à côtés parallèles en avant ; coloration nettement bicolore, le pronotum noir ou cuivreux, les élytres bleus, verts ou violacés ; apex des élytres plus ou moins prolongé en pointe obtuse ; disque à sculpture variable mais à ponctuation nette, régulièrement espacée, avec des points auréolés ; écusson très petit, mais triangulaire, bien distinct ; élytres asymétriques au sommet ; crochets des tarsi petits, nettement dentés à la base ; longueur : 1,8-2,8mm... **Trachys troglodytes Gyll.**
- Elytres isolément non acuminés au sommet, arrondis à l'apex ; apex des élytres non pourpré ; dessus pubescent ou muni de poils éparses et souvent caduques**2**

2. Elytres faiblement élargis aux épaules, avec les calus huméraux non saillant en bosse ; apex des élytres plus ou moins arrondi et offrant un petit sinus à la suture ; pubescence des élytres peu apparente**3**
- Elytres fortement élargis aux épaules, avec les calus huméraux formant une grosse bosse saillante ; élytres toujours conjointement arrondis à l'apex, sans sinus à la suture, l'angle suturale bien marqué et nullement arrondi ; plaque prosternale élargie postérieurement, ses côtés sub-parallèles en avant ; coloration d'un noir pur ou légèrement violacée ; pubescence élytrale bien nette formée de poils caduques et disparaissant facilement ; longueur : 3-3,5mm.....
..... ***Trachys minutus* (L.)**
3. Coloration toujours sombre, modérément brillante ; ponctuation du pronotum simple ; dernier sternite abdominal arrondi**4**
- Grand, exceptionnellement de très petite taille (2,5mm) mais alors reconnaissable à sa coloration bicolore et tranchée ; pronotum doré ou rouge cuivré éclatant, élytres généralement bleus ou verts ; ponctuation du pronotum aréolée ; plaque prosternale à bords sub-parallèles en avant et élargis en arrière ; dernier sternite abdominal échancré ; crochets des tarsi fortement lobés ; longueur : 3-3,8mm***Trachys coruscus* Ponza**
4. Front, vu de dessus, faiblement échancré, mais à sillon frontal remontant sur le vertex ; plaque prosternale à côtés faiblement divergents en avant.....**5**
- Front, vu de dessus, nettement échancré, mais à sillon frontal ne remontant pas sur le vertex ; taille petite ; noir à pubescence presque nulle ; plaque prosternale étroite, étranglée au milieu, élargie en arrière ; longueur : 2,6mm..... ***Trachys fragariae* Brisout**
5. Moins large et un peu moins régulièrement ovale, bronzé ou bronzé noirâtre, à pubescence plus distincte et assez régulièrement dispersée, formée de poils gris mélangés de poils roux ; calus huméraux visibles mais peu saillants ; base des élytres impressionnée, l'impression s'étendant jusqu'au voisinage de l'écusson ; plaque prosternale à côtés sub-parallèles, à peine élargie postérieurement ; lobe des crochets arrondi ; longueur : 1,5-2mm.....
.....***Trachys quercicolus* Mars.**
- Plus large et plus régulièrement ovale, faiblement pubescent, la pubescence étant grise, unicolore ; calus huméraux peu visibles et presque effacés ; base des élytres impressionnée seulement derrière les épaules, la région scutellaire très régulièrement bombée ; plaque prosternale élargie postérieurement, les côtés droits et parallèles en avant ; lobe des crochets anguleux ; longueur : 1,8-2,8mm..... ***Trachys scrobiculatus* Kies.**

VI. SOUS-FAMILLE DES CYLINDROMORPHINAE

En Europe occidentale, on retrouve 5 ou 6 espèces cylindriques, de couleur sombre, n'atteignant pas 5mm de long, dont les larves vivent dans les graminées. Le labre est membraneux et profondément divisé. La suture prosternale est double. L'apophyse prosternale est courte et tronquée, la cavité sternale à peine distincte.

VI. a. Tribu des *Cylindromorphini* Portevin, 1931

Diagnose (Théry, 1942 ; Schaefer, 1949)

Un seul genre *Cylindromorphus* Kiewewetter, 1857 et une seule espèce compose les Cylindromorphini en Belgique. Cet insecte se reconnaît à son corps cylindrique, filiforme, pubescent, à sa large tête convexe, plus large que le pronotum et à ses antennes reçues entièrement dans un sillon au repos. Il se distingue des Aphanisticini, au corps également linéaire, par son corps pubescent et par ses antennes à 6 articles dentés (contre 3 à 4 articles en massue chez les *Aphanisticus*, et corps glabre) graduellement épaissis.

Description de l'espèce

- Allongé, filiforme, d'un bronzé foncé assez brillant ; antennes grêles et courtes ; tête saillante, grosse, bombée, fortement ponctuée, avec un sillon médian ; écusson en petit triangle ; élytres un peu plus larges à la base, quatre fois plus longs que le pronotum, atténués en pointe obtuse et rebordés au bout, couverts de points assez forts et disposés vaguement en séries ; longueur : 3,2-5mm
..... ***Cylindromorphus filum* (Gyll.)**

Conclusion

Avec les cigales, les buprestes sont les insectes qui représentent le mieux le bassin méditerranéen. Tous aiment les situations chaudes et ensoleillées. Leur attitude, d'ailleurs à se montrer aux plus belles heures de la journée, peut souvent leur coûter très cher face à leurs prédateurs (oiseaux) et aux entomologistes! C'est pour cela qu'en guise de camouflage, la plupart des espèces arborent des couleurs métalliques vertes, bleues, pourpres ou bronzées. Ils sont également doués de l'immobilisation réflexe.

Très proches des longicornes, dont ils partagent la même niche écologique et les mêmes mœurs au soleil, les larves de buprestes sont saproxylophages. Peu d'espèces végétales ne sont pas visitées par ces insectes, extrêmement polyphages. Cependant, certaines espèces sont inféodées à des groupes végétaux (p.ex. Conifères), à des familles botaniques (p. ex. Rosaceae), voire à un taxon spécifique (p.ex. *Geranium sanguineum* L.). Les adultes se tiennent sur les troncs et les souches au soleil, plus rarement sur les fleurs. Ce sont, dans la majorité des ravageurs secondaires s'attaquant aux arbres affaiblis, aux chablis, aux souches,... et de ce fait, ne sont pas considérés comme nuisibles. Ils participent au processus important de dégradation du bois en forêt, de concert avec les champignons lignivores. Même pendant les années de fortes pullulations (incendies forestiers, tempêtes), ils ne causent pas de dégâts similaires aux scolytes et aux lymexylons. Deux genres sont à surveiller, si l'on peut dire, ce sont les *Agrilus* et les *Anthaxia*. Quelques espèces semblent avoir une préférence pour les arbres fruitiers où l'on peut observer des dégâts, parfois importants, mais résultent bien souvent d'une mauvaise mise en station et d'une arboriculture trop intensive (facteurs de sensibilisation). Parfois, des branches entières sont ravagées par les attaques de plusieurs larves d'*Agrilus*. Ceci provoque l'apparition des Cerambycidae qui représente l'étape suivante dans le processus d'humification du bois.

Le battage de ces branches desséchées est la technique la plus convaincante pour capturer des buprestes. La capture sur les troncs, les souches, les chablis, même au soleil, se révèle souvent chanceuse, aléatoire et très certainement décevante. Les pièges à fenêtres, les pièges à émergence et les tentes Malaise ne semblent pas attirés ces insectes, même appâtés avec de l'éthanol, du sucre, du miel,... techniques pourtant fiables pour les longicornes.

En Belgique, 51 espèces ont été recensées et se répartissent en 6 sous-familles. Tous ces taxons ne sont pas forcément indigènes et sont bien souvent introduits avec du bois étranger. Se nourrissant peu, ces adultes peuvent survivre plusieurs jours. Les buprestes, qui sont presque tous ailés, peuvent aisément se répandre et développer leur aire de dispersion. Tout comme certains longicornes -*Vesperus* sp., *Ergates faber* (L.)-, la progression des buprestes vers le Nord est de plus en plus marquée cette dernière décennie et certains taxons, considérés comme méditerranéens, sont maintenant bien établis en Alsace, donc proches de la Belgique. Dans la liste non exhaustive des buprestides, nous avons déjà comptabilisé ces espèces mais d'autres apparaîtront certainement (réchauffement planétaire?).

Les buprestes sont difficiles à observer, nous l'avons dit, mais on ne peut pas à proprement parler d'insectes rares. Ces espèces, de petites tailles et bien camouflées, sont bien présentes, parfois même abondantes certaines années; les

amener au rang de taxons à protéger serait un peu inutile et de toute façon en total méconnaissance avec l'écologie de ces espèces.

La mise en protection des insectes ne leur garantit une survie décente que si le milieu naturel est sauvegardé: "maintenir la diversité, c'est entretenir la biodiversité" (Hastir, 2000). Cependant, on ne peut évidemment pas dévouer sa forêt entièrement à la cause des buprestes, des longicornes, ... ce n'est pas pensable du point de vue des forestiers et des aménagistes. Mais de simples mesures comme l'ouverture des lisières, le maintien de tas de bois ou de chablis et de quelques vieux arbres permettent de conserver ces insectes tout en ne négligeant pas l'aspect économique de la forêt. Des plantations à larges écartements, des éclaircies plus fortes, un fauchage du bord des routes tardifs et le fait de ne pas replanter les trouées, en résumé d'éclairer la forêt, sont des mesures qui encouragent l'implantation d'une flore diversifiée et fixatrice. Les rémanents d'exploitation sont également des éléments indispensables à la survie des buprestes. Etant de mœurs saproxyliques, les buprestes ne s'attaquent pas aux peuplements sains.

Nous ne pouvons pas terminer sans mentionner l'aspect zoogéographique des buprestes. La cartographie n'a pas été abordée dans cet article pour la simple raison que les données manquent (difficulté de capture) et que les individus, parfois nombreux dans certaines collections privées ou publiques, ne constituent pas une base suffisante à l'élaboration de telles cartes. Néanmoins, cela reste un projet d'avenir dans la connaissance finale des Buprestidae.

Remerciements

Nous tenions à remercier les membres du service d'entomologie de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Bruxelles, Monsieur Gillet des Facultés Notre-Dame de la paix de Namur, Madame Camille Thirion et Monsieur Jacques Mignon (FSAGx) pour avoir eu la patience de nous relire et pour leurs judicieuses remarques et critiques.

Que toutes ces personnes veuillent bien accepter l'expression de nos sentiments très respectueux et sincères.

Bibliographie

BILY, S., 1982.- The Buprestidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark, *Scandinavian Science Press LTD.*, Vol **10**, 110pp.

DU CHATENET, G., 2000.- *Coléoptères phytophages d'Europe, tome 1 (Cerambycidae, Cleridae, Buprestidae, Cebrionidae, Lymexylonidae, Elateridae et Eucnemidae)*, Editions NAP, Vitry-sur-Seine (France), 367pp.

ERICHSON, W.F., 1857.- De fabrica et usu antennarum in *Insectis*, p.7, fig. D et E, I-3.

GEOFFROY, E.L., 1785.- *Histoire abrégée des Insectes se trouvant aux environs de Paris*. Tome I, Paris, 1-523.

HASTIR, P., 2000.- Longicornes en Péril ? *Forêt Wallonne*, bimestriel n°**48** : 7-16.

- HOULBERT, C., 1922.- *Les Coléoptères d'Europe, France et régions voisines*. Gaston Doin Editeur, Paris, Tome II, 340pp.
- KERREMANS, Ch., 1906a.- *Monographie des buprestides, Tome I: Introduction – Judolini – Polycestini*, Dulau & Co Editions, Bruxelles, 535pp.
- KERREMANS, Ch., 1906b.- *Monographie des buprestides, Tome II: Polycestini (pars.) – Schizopini – Thrincopygini*, Dulau & Co Editions, Bruxelles, 621pp.
- KERREMANS, Ch., 1909.- *Monographie des buprestides, Tome III: Chrysochroini – Chalcophorini : Chalcophorites (pars.)*, Dulau & Co Editions, Bruxelles, 604pp.
- KERREMANS, Ch., 1910.- *Monographie des buprestides, Tome IV: Chalcophorini : Chalcophorites (fin)*, Dulau & Co Editions, Bruxelles, 286pp.
- LACORDAIRE, J.T., 1857.- *Histoire naturelle des insectes, Genera Coleopterarum*, IV, Paris.
- LAMEERE, A., 1900.- *Manuel de la Faune de Belgique, Tome II: insectes inférieurs*, Bruxelles, 858pp.
- LINNAEI, C., 1758.- *Systema Naturae*, per Regna Tria Naturea, Tomus I, Editio Decima, Reformata Halmiae, Impensis Direct. Laurentii Salvii, 824pp.
- LEVEY, B., 1977.- *Coleoptera Buprestidae*. Departement of Zoology, University of the watersrand. Royal Entomological Society of London. Handbooks for the Identification of British Insects, 11pp.
- MARSEUL, (de) S., 1865.- *Monographie des Buprestidae d'Europe, du Nord de l'Afrique et de l'Asie*. L'Abeille, II, 1-396.
- PERRIER, E., 1896.- *Faune de France (Coléoptères)*, J.-B. Baillière et Fils Editions, Paris, 468pp.
- SCHAEFER, L., 1949.- *Les buprestides de France. Tableaux analytiques des Coléoptères de la faune franco-rhénane*. Editions scientifiques du Cabinet entomologique. E. le Moutl Paris, 511pp.
- THÉRY, A., 1942.- *Faune de France 41. Coléoptères buprestides*. Office central de faunistique, Paris, 222pp.
- THIELEMANS, H.S.J., 1933.- Le Behaviorisme. *Revue Questions Scientifiques*, 213-236.
- THOMAS, M., 1934.- L'immobilisation protectrice. Observations sur *Carausius morosus*. *Bulletin & Annales de la Société Entomologique de Belgique*, 74, IX, 313-325.
- VILLIERS, A., 1978.- *Cerambycidae I. Faune des Coléoptères de France*. Lechevalier Editions, Paris, 611pp.
- VRYDAGH, J.M., 1953.- Présence de *Anthaxia manca* L. (Coleoptera : Buprestidae) dans la vallée de la Lesse, à Furfooz. *Bulletin & Annales de la Société Entomologique de Belgique*, 89, I-II, 35-37.