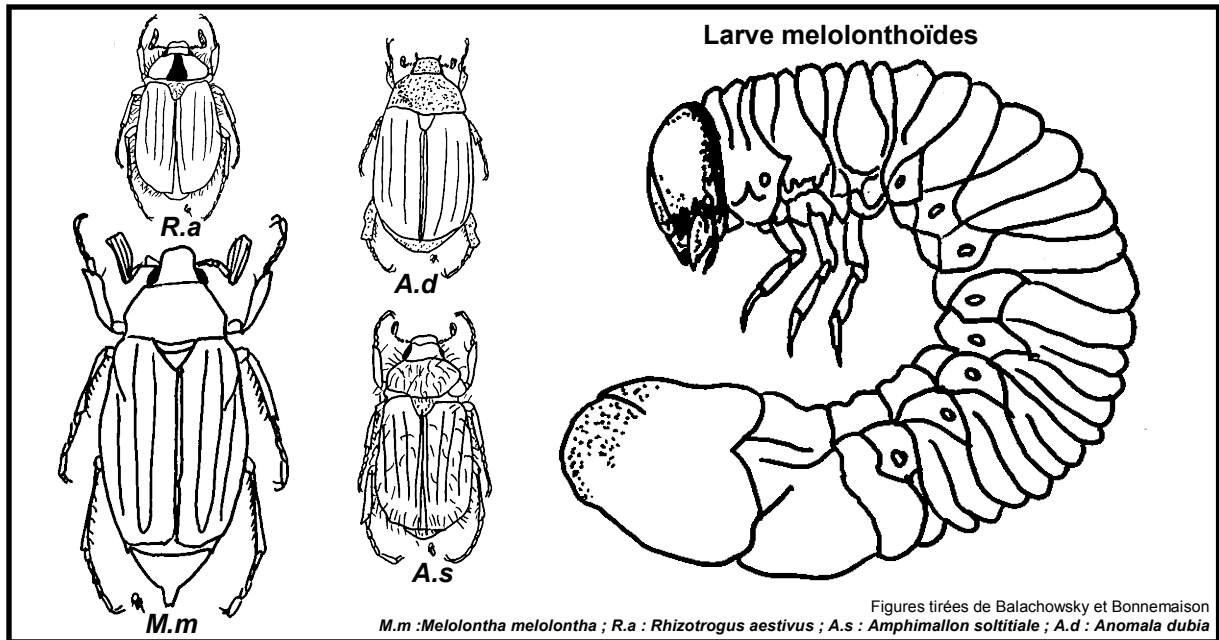


Les Vers Blancs (Hannetons et assimilés)

(*Anomala* spp., *Amphimallon* spp., *Rhizotrogus* spp. et *Melolontha* spp.)



Taille échelle : 1

Melolontha



Amphimallon

Rhizotrogus



Anomala

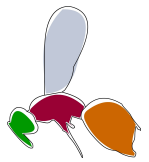


Taille : Adulte : 10 à 30 mm ; Larve : 15 à 45 mm

Aspect : Les hannetons adultes, comme tous les **Scarabaeoidés**, possèdent des antennes terminées par une massue caractéristique de 3 à 7 articles dilatés en feuillets plus développées chez le mâle. Les élytres recouvrent l'abdomen ne laissant visible que la partie arrière (pygidium). Selon les groupes, le corps est de couleur fauve (**Melolonthinés**) ou de couleur métallique (**Rutelinés**). Les larves typiques, dites « melolonthoïdes », sont de couleur blanc crème et recourbées en C.

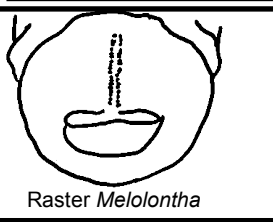
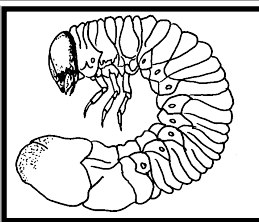
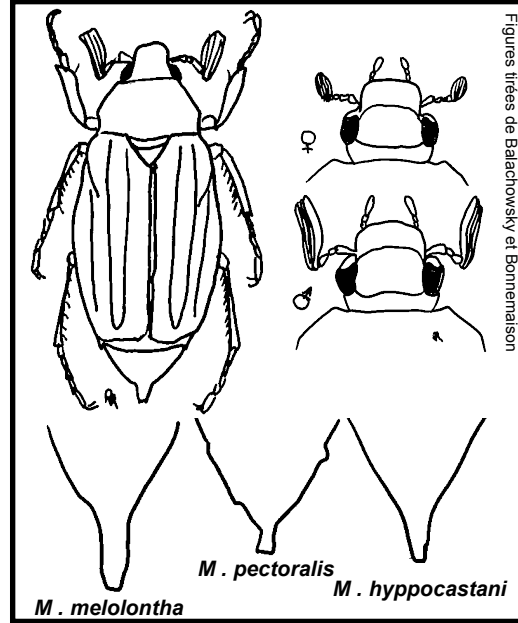
Cycle : 1 à 3 ans (selon les espèces). 3 stades larvaires.

Dégâts : Parties souterraines et aériennes des cultures .



Noms communs : Hanneton commun / Ver blanc
Nom scientifique : *Melolontha melolontha* (L.1758).
Famille : *Melolonthidae*
Sous-Famille : *Melolonthinae*
Tribu : *Melolonthini*
Noms anglais : Common Cockchafer / White grubs

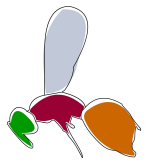
Figures tirées de Balachowsky et Bonnemaison



Description : Le genre *Melolontha* comprend une trentaine d'espèces dans les régions paleartique et indo-malaise, en Europe occidentale et centrale on ne compte seulement que 3 espèces. La plus importante du point de vue économique est *Melolontha melolontha* ou **Hanneton commun**, dont les ravages sont connus depuis l'antiquité. Ce gros Coléoptère mesure de 20 à 30 mm de longueur sur 10 mm de largeur, il est de couleur fauve avec la tête et le thorax plus foncés. Comme tous les représentants de son genre, le **mâle** présente une massue antennaire de **7 articles** plus développée que celle de la **féfemelle** qui en présente **6** (voir figure). La face ventrale est noire brillante avec de chaque côté des taches triangulaires blanches. On distingue *M.melolontha* des autres espèces européennes par la forme de son dernier segment abdominal. Celui-ci se termine par une lamelle rectangulaire spatuliforme alors qu'il est effilé chez *M.hippocastani* et tronqué chez *M.pectoralis*. Les larves présentent la forme typique des vers blancs, dont la reconnaissance est fondée principalement sur la disposition de la pilosité (poils, épines et zones nues) du dernier segment abdominal autour de l'anus appelé : **Raster**. Chez les *Melolontha spp.* le raster est composé de deux rangées d'épines plus ou moins parallèles. Les larves évoluent dans des terres limoneuses assez lourdes évitant le sable et se déplacent en rampant sur le côté, au 3^{ième} stade elle mesurent 45 mm.

Cycle : Le cycle évolutif du hanneton commun dure **3 ans** dans les régions chaudes mais peut se prolonger à quatre ou cinq ans dans les zones plus froides. Bien que des adultes émergent chaque année, on assiste, tout les 3 ans, à des sorties massives appelées « années de grands vols ». La particularité de ce groupe est, l'hivernation de l'adulte, formé dès la fin de l'été, pendant l'automne et l'hiver. Au printemps suivant, les vols d'émergences crépusculaires se déclenchent et cessent à la tombée de la nuit. Après un délai de deux à trois semaines les femelles fécondées et alimentées effectuent, en plein jour, de véritables vols de ponte et déposent leurs œufs dans le sol.

Dégâts : Les adultes consomment, lors de leurs vols alimentaires, les jeunes feuilles de différents arbres fruitiers et forestiers, mais ce sont les larves qui causent les plus gros dégâts en détruisant les racines de toutes cultures. La tribu des *Melolonthini* comprend également les genres *Anoxia* et *Polyphylla* inféodés aux zones sablonneuses dont le Hanneton foulon (*Polyphylla fulva*) qui avec ses 40 mm est le plus gros **Melolonthidés** de nos régions.



Noms communs : **Petit Hanneton de la St Jean / Ver blanc**

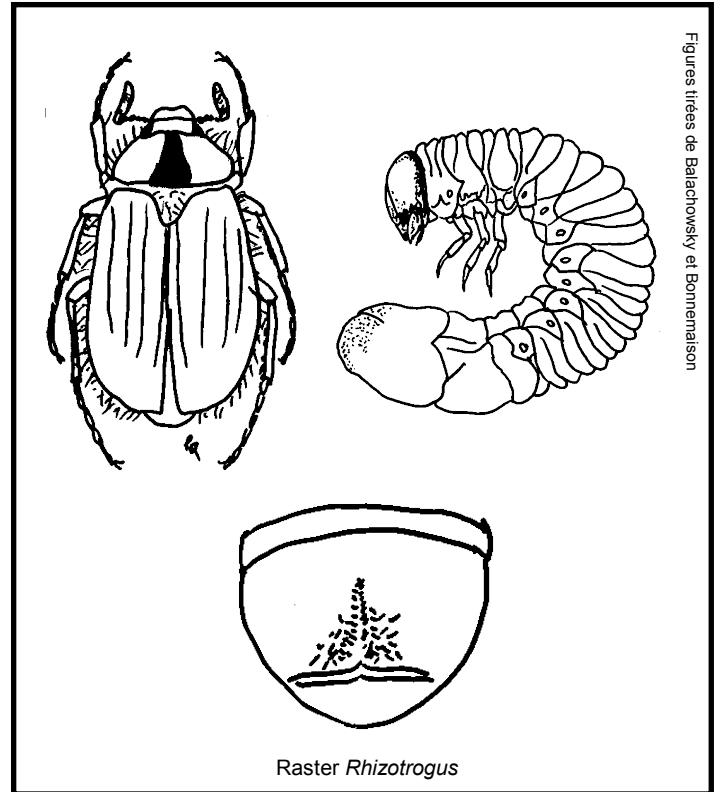
Nom scientifique : ***Rhizotrogus aestivus*** (Olivier 1789).

Famille : **Melolonthidae**

Sous-Famille : **Melolonthinae**

Tribu : **Rhizotrogini**

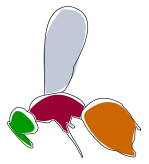
Noms anglais : June beetle / White grubs



Description : Le genre ***Rhizotrogus*** comprend 28 espèces en Europe, au point de vue morphologique il se caractérise par des antennes de **10 articles** avec une massue de **3 feuillets**, plus grande chez le mâle que chez la femelle. Les larves melolonthoïdes présentent un raster composé de longues épines disposées en rangées irrégulières, doubles ou triples par endroit, qui s'écartent vers la partie postérieure. Le petit hanneton de la St Jean (***Rhizotrogus aestivus***) est l'espèce qui a la plus grande importance économique. Ce ***Rhizotrogus*** mesure de 12 à 15 mm de long, il se caractérise par une tâche brun sombre allongée au milieu du thorax, des élytres brun fauve dépourvues de pilosité et une couleur brune plus foncée au niveau de la suture dorsale. Les larves du dernier stade mesure 20 mm et affectionnent les terres légères et sablonneuses dans lesquelles elles se meuvent avec leurs pattes.

Cycle : Tout comme le hanneton commun ***M.melolontha***, le cycle évolutif du petit hanneton de la St Jean ***R.aestivus*** dure **3 ans**. L'adulte est formé en fin d'été et hiberne pendant l'automne et l'hiver. Au printemps les adultes émergent et volent au crépuscule.

Dégâts : les adultes ne s'alimentent pas ou très peu, les dégâts sont occasionnés exclusivement par les larves. Les vers blancs de ***R.aestivus*** s'attaquent aussi bien aux Pommes de terre et Betteraves qu'aux racines des Pins, Chênes, Oliviers et pommiers.



Noms communs : Gros Hanneton de la St Jean / Ver blanc

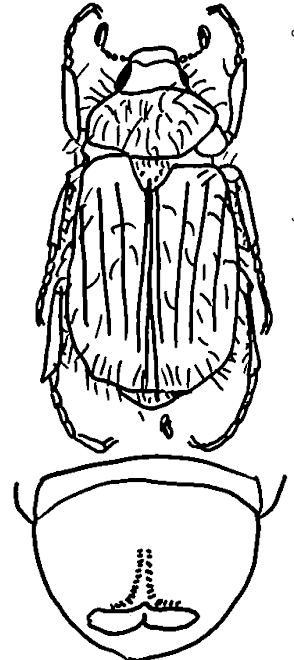
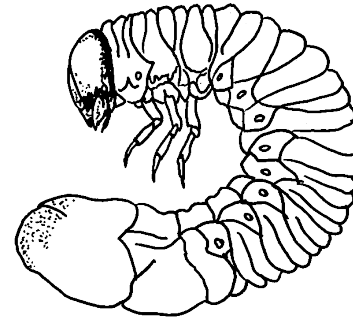
Nom scientifique : *Amphimallon solstitiale* (L. 1758).

Famille : *Melolonthidae*

Sous-Famille : *Melolonthinae*

Tribu : *Rhizotrogini*

Noms anglais : Summer chafer / White grubs



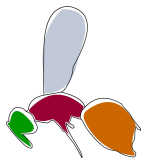
Figures tirées de Balachowsky et Bonnemaisonne

Description : Le genre *Amphimallon* comprend 40 espèces en Europe, il se distingue morphologiquement de *Rhizotrogus* par des antennes de **9 articles**. Les larves melolonthoïdes présentent un raster composé de deux rangées simples d'épines courtes rarement en forme d'aiguille. Le gros hanneton de la St Jean (*Amphimallon solstitiale*) est l'espèce la plus commune en Europe et celle qui cause le plus de dégâts. *A.solstitiale* mesure de 15 à 19 mm de long, il se reconnaît à sa couleur brun fauve luisante uniforme avec ses pattes et antennes plus foncées. Son corps, sauf les élytres, est recouvert de longs poils brunâtres. Les élytres portent des lignes de grande soies. Les larves du dernier stade mesure 25 mm et affectionnent les terrains couverts d'une végétation clairsemée et comme les *Rhizotrogus* marchent sur les surfaces planes avec leurs pattes.

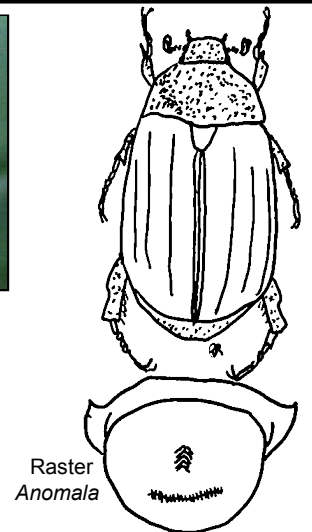
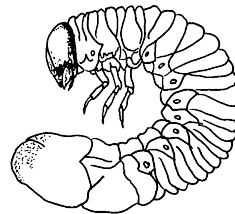
Cycle : Contrairement au hanneton commun *M.melolontha* et au petit hanneton de la St Jean *R.aestivus*, le cycle évolutif du gros hanneton de la St Jean *A.solstitiale* dure **2 ans**. L'adulte est formé à la fin du printemps et ne présente pas d'arrêt de développement hivernal. Quelques jours après sa nymphose printanière, il émerge au crépuscule et vole de juin à août d'où son nom de hanneton de la St Jean.

Dégâts : les adultes ne s'alimentent pas ou très peu. Les larves de *A.solstitiale* sont nuisibles à toutes cultures : prairies, Céréales, Betteraves, Pommes de terre, cultures maraîchères et pépinières.

Notons l'existence d'une autre espèce *Amphimallon majale* présente en Europe mais qui s'est révélée très nuisible après son introduction en Amérique du Nord dans les années 1940. Le « European chafer » comme il est dénommé dans ce continent, s'attaque à un spectre très large de cultures (Gazons, Maïs, Pommes de terres, Framboises, Myrtilles, Conifères etc...) et fait actuellement l'objet d'études sérieuses afin de pouvoir réguler sa population.



Noms communs : Hanneton bronzé / Ver blanc
Nom scientifique : *Anomala dubia* (Scopoli 1763).
Famille : Rutelidae
Sous-Famille : Rutelinae
Tribu : Anomalini
Noms anglais : Dune chafer / White grubs



Figures tirées de Balachowsky et Bonnemaison

Description : Le genre *Anomala* comprend 9 espèces en Europe, il appartient à la sous-famille des Rutelinés caractérisées par des antennes de 9 ou 10 articles dont la massue est composée de 3 feuillettes. Leurs pattes sont longues et puissantes, terminées par deux griffes inégales, chez *Anomala* les fémurs postérieurs sont très développés. Les insectes, appartenant à ce genre, sont de taille moyenne (10 à 20 mm), ont une forme ovoïde caractéristique et sont parés de couleurs métalliques généralement vives. Les larves melolonthoïdes présentent un raster composé sur la face ventrale de deux rangées d'épines longues et acérées, insérées obliquement et parallèlement entre elles, s'entrecroisant sur l'axe médian du corps. Le hanneton bronzé (*Anomala dubia*) est l'espèce la plus commune, elle mesure de 10 à 15 mm de long et présente une coloration très variable. La forme typique est bleu métallique, chez la variété *aenea* elle vire au vert, mais peut aussi varier du rouge cuivreux au noir violacé. Certaines variétés sont bicolores, la variété *frischeri* présente des élytres brun jaune à suture plus ou moins verte et le thorax vert. Chez toutes ces variétés on ne trouve pas de sillon à la base du pronotum et la massue antennaire est noire. Les larves du dernier stade mesurent 30 mm et vivent essentiellement dans les terrains sablonneux, très légers recouverts par une végétation dense.

Cycle : le cycle évolutif du hanneton bronzé *A.dubia* dure 1 ans. L'adulte est formé à la fin du printemps et émerge de terre courant Juin. 15 jours après leur sortie, les femelles s'enterrent dans un sol humide pour pondre. Les larves éclosent 15 jours plus tard et muent en larves de 2^{ème} stade mi-Août. Ce sont ces larves qui passeront l'automne et l'hiver dans le sol et se transformeront en larves de 3^{ème} stade au printemps.

Dégâts : Cette espèce, comme tous les représentants de son genre, est très vorace au stade adulte. Les dégâts sont commis sur le feuillage de multiples espèces végétales sauvages et cultivées qui se trouvent dans leur biotope. Les dégâts des larves sont beaucoup moins importants, car elles se nourrissent aussi bien de matière végétale décomposée que de racines vivantes. D'autres espèces ont une écologie similaire et peuvent être facilement confondues : *Anomala vitis* et *Anomala ausonia*.

Notons l'existence d'une autre espèce *Popillia japonica* (Rutelinés) originaire d'Extrême-Orient et introduite en Amérique du Nord dans les années 1915. Signalée sur 295 espèces végétales, elle cause actuellement de sérieux dégâts dans d'innombrables cultures dont la Vigne, le Pommier, le Cerisier, le Soja, le Rosier, le Maïs etc...



Les ennemis naturels

Il existe énormément de catégories d'ennemis naturels des hannetons. Tout d'abord plusieurs champignons qui parasitent les larves : **Beauveria brongniartii** (Clavicipitacés), **Metarhizium anisopliae** (Nectriacés) et **Paecilomyces farinosus** (Trichocomacés). Différentes familles de nématodes également pathogènes des vers blancs : les Steinernematidés avec l'espèce **Steinernema glaseri** et les Heterorhabditidés avec **Heterorhabditis bacteriophora** et **H.megidis**, enfin la famille des Mermithidés avec des espèces appartenant au genre **Mermis**. Des bactéries des genres **Bacillus**, **Pseudomonas** et **Rickettsia** ainsi que des protozoaires dont **Nosema melolonthae**. Parmi les insectes on trouve des parasitoïdes larvaires Hyménoptères Tiphiiidae dont **Tiphia femorata**, des parasitoïdes larvaires Diptères Tachinidés incluant les genres **Dexia spp**, **Dexiosoma spp.** et **Microphthalma spp.** ainsi que des parasitoïdes imaginaux avec des Tachinaires du genre **Istocheta**. Enfin, un grand nombre de Carabidés et de Staphylinidés sont prédateurs au stade adulte et larvaire. Parmi les vertébrés, on peut citer : Taupes, Musaraignes, Mulots, Campagnols, Hérissons, Chauves-souris, Sangliers, Renards, Perdrix, Corneilles, Pies, Merles, Buses, Chouettes et Couleuvres.



Musaraigne



Dexia rustica



USDA, Agricultural Research Service

Beauveria sp : évolution de contamination sur vers blancs



Tiphia femorata



Heterorhabditis bacteriophora

A ne pas confondre avec ...



Töllner, 2007

Cétoine dorée (*Cetonia aurata*)

Les larves de hannetons peuvent être confondues avec celles des **Cétoines**. Elles se distinguent des autres vers blancs, par leur tête relativement plus petite par rapport au reste du corps, par leurs pattes peu développées se terminant en cylindre et non en crochet et enfin par leur façon de se déplacer sur des surfaces planes sur le dos les pattes à l'air. Elles vivent dans des endroits où existe de la matière en décomposition dont elles se nourrissent. Les adultes sont floricoles souvent de couleurs métalliques vives et caractérisés par un écusson triangulaire très visible à la base des élytres les différenciant des Rutelinés.



Guerard, 2010

Larve de Cetoniidés

Références importantes

- Balachowsky A., Mesnil L. 1935 **Les insectes nuisibles aux plantes cultivées** tome second. p 1623-1633.
- Balachowsky A.S. 1962 **Entomologie appliquée à l'agriculture** Tome I Coleoptères Vol 1 Super-Famille des Scarabaeoidés. p 24-175.
- Bonnemaison L. 1962 **Les ennemis animaux des plantes cultivées et des forêts** Volume II Chapitre XII. p 238-257.
- Paulian R. 1959 **Faune de France 1963 : Coléoptères Scarabéides** 2ème édition. 298 p.
- Pessaraki M. 2007 **Handbook of Turfgrass Management and Physiology (Books in Soils, Plants, and the Environment)** Chapter 20 Integrated Pest Management of White Grubs (Albrecht M. . Koppenhöfer). P 315-333.