

c'est le cas du charançon, qui ravage nos greniers à blé, et se fait remarquer par sa tête prolongée en façon de bec.

Les coléoptères subissent des métamorphoses complètes. La larve ressemble à un ver dont la tête est cornée, tandis que le reste du corps est presque toujours mou (fig. 427); sa bouche est conformée de même que celle de l'insecte parfait; les trois anneaux qui suivent la tête sont presque toujours pourvus chacun d'une paire de pattes, ordinairement très-courtes; enfin, il existe chez un grand nombre de ces animaux une paire de fausses pattes attachée au dernier segment de l'abdomen. La nymphe, est inactive et ne prend pas de nourriture; elle

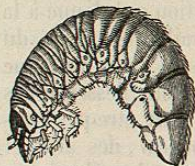


Fig. 427. — Larve de Hanneton.

est recouverte d'une peau membraneuse qui s'applique exactement aux parties situées au-dessous et les laisse apercevoir.

La plupart de ces insectes se font remarquer par la dureté de leurs téguments et le brillant de leurs couleurs. Les uns sont carnassiers : par exemple, le Carabe doré ou Jardinier (fig. 15), si commun dans les allées sablées; d'autres, tels que le Hanneton,

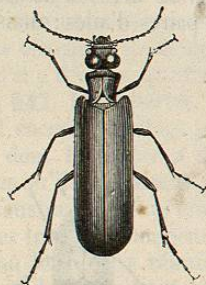


Fig. 428. — Cantharide vésicante (grossie).

se nourrissent de matières végétales. Leur nombre est immense, on en connaît plus de trente mille espèces; mais nous nous bornerons à citer ici les Scarabées, dont une espèce (fig. 425) est célèbre à cause du respect dont elle était l'objet chez les anciens Égyptiens; les Cantharides ou *Mouches d'Espagne* (fig. 428), qui, dans le midi de la France et en Espagne, vivent sur le frêne et le lilas, et fournissent à la médecine une substance vésicante très-énergique; les Calandres ou Charançons, qui vivent dans le blé; les Vrillettes (fig. 424), et les Lime-bois, qui, à l'état de

larves, perforent les bois des vieux meubles et les charpentes; les Dermestes (fig. 426), dont les larves se nourrissent des dépouilles d'autres animaux et souvent détruisent de la sorte les fourrures et les collections zoologiques; enfin les Coccinelles ou *bêtes à bon Dieu*, les Cicindèles, les Carabes, etc.

§ 545. Les ORTHOPTÈRES ressemblent aux précédents par la disposition générale des organes de la mastication, ainsi que par le nombre et la consistance de leurs ailes, mais s'en distinguent par le mode de plissement des ailes postérieures et par la nature de leurs métamorphoses. Les élytres sont moins durs que chez les

coléoptères, et les ailes membraneuses (fig. 429), lorsqu'elles sont dans le repos, ne se reploient pas transversalement, mais se

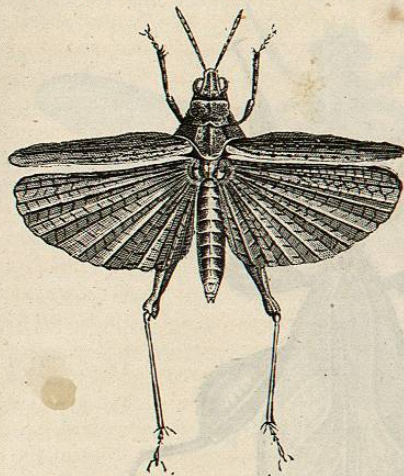


Fig. 429. — Sauterelle.



Fig. 450. — Blatte.

plissent seulement dans le sens longitudinal, à la manière d'un éventail. Ils ne subissent que des demi-métamorphoses, et la larve, ainsi que la nymphe, ressemble à l'insecte parfait, si ce n'est quant aux ailes. Enfin, tous sont terrestres, et la plupart sont remarquables par l'allongement de leur corps et le développement extrême des pattes postérieures, ce qui en fait des animaux sauteurs.

Les Sauterelles et les Criquets (fig. 526) sont les représentants principaux de ce groupe; mais on y range aussi les Mantes (fig.

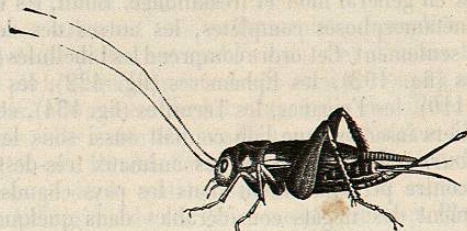


Fig. 451. — Grillon domestique.

592), les Phyllies (fig. 452), les Grillons (fig. 451), les Courtilières (fig. 591), les Blattes (fig. 450) et les Forficules (fig. 597).

§ 546. Les NÉVROPTÈRES se distinguent des autres insectes masticateurs par la texture de leurs ailes, qui, au nombre de

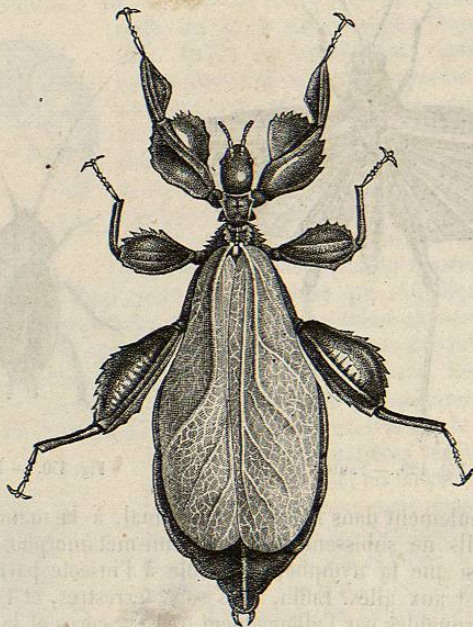


Fig. 452. — Phyllie feuille sèche.

quatre, sont toutes membraneuses, transparentes, d'une délicatesse extrême et également utiles pour le vol. Le corps de ces insectes est en général mou et très-allongé. Enfin, les uns subissent des métamorphoses complètes, les autres des demi-métamorphoses seulement. Cet ordre comprend les Libellules (fig. 455), les Agrions (fig. 193), les Éphémères (fig. 422), les Fourmis-lions (fig. 110), les Friganes, les Termites (fig. 454), etc.

Ces derniers insectes, que l'on connaît aussi sous le nom vulgaire de *Fourmis blanches*, sont des animaux très-destructeurs. On les rencontre principalement dans les pays chauds, mais ils font également des dégâts considérables dans quelques parties de la France : à la Rochelle et à Rochefort, par exemple. Ils rongent les bois de charpente, et vivent en sociétés nombreuses, composées de mâles, de femelles ailées, d'individus neutres aptères et de jeunes.

§ 547. Les HYMÉNOPTÈRES (fig. 455) établissent en quelque sorte le passage entre les insectes masticateurs et les suceurs. Ils sont,

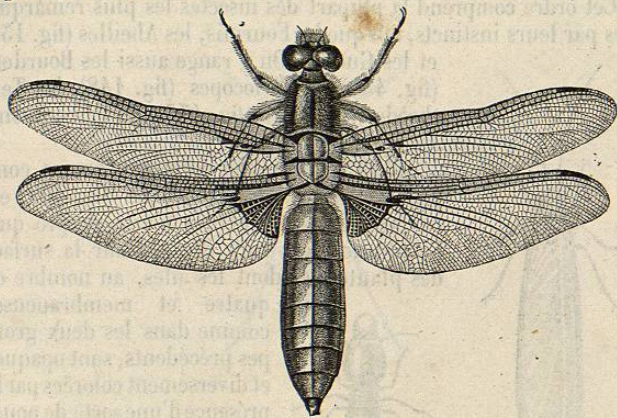


Fig. 455. — Libellule déprimée.

en effet, pourvus de mandibules conformées à peu près de même que chez les premiers, mais ne s'en servent pas pour la mastication, et se nourrissent de matières molles ou liquides qu'ils pompent à l'aide d'une trompe mobile et flexible, composée de mâchoires et de la languette excessivement allongée (fig. 404). Ils ont, comme les névroptères, quatre ailes membraneuses et transparentes; mais ces ailes, au lieu d'être réticulées comme une dentelle, sont divisées en un certain nombre de cellules assez grandes par des nervures cornées, et elles se croisent horizontalement sur le corps pendant le repos. Leurs téguments n'offrent que peu de dureté, et l'abdomen des femelles est terminé par une tarière ou par un aiguillon.

Ces insectes subissent une métamorphose complète. La larve tantôt, privée de pattes, ressemble à un ver; d'autres fois, pourvue de six pieds à crochets et souvent aussi de douze à seize pieds membraneux, elle ressemble davantage à des chenilles : dans l'un et l'autre cas, elle a une tête écailleuse avec des mandibules, des mâchoires, et une lèvre à l'extrémité de laquelle est une filière pour le passage de la matière soyeuse dont sa coque doit être construite. Le régime de ces larves varie beaucoup. Plusieurs ne peuvent se passer de secours étrangers, et sont élevées en commun par des individus stériles, réunis en société, ainsi que nous l'avons déjà vu en parlant des abeilles (§ 552). La nymphe reste sans nourriture et dans un repos complet. Enfin, dans leur état

parfait, les hyménoptères vivent presque tous sur les fleurs et meurent au bout de la première année de leur existence.

Cet ordre comprend la plupart des insectes les plus remarquables par leurs instincts, tels que les Fourmis, les Abeilles (fig. 456) et les Guêpes. On y range aussi les Bourdons (fig. 455), les Xylocoques (fig. 148), les Tenthrèdes, les Sirex (fig. 436), les Ichneumons, les Cynips, etc.



Fig. 451. — Termites.



§ 548. L'ordre des LÉPIDOPTÈRES se compose d'insectes dont la bouche (fig. 409) est conformée de manière à n'être propre qu'à l'aspiration des sucres déposés sur la surface des plantes, et dont les ailes, au nombre de quatre et membraneuses comme dans les deux groupes précédents, sont opaques et diversement colorées par la présence d'une sorte de poussière écailleuse fixée à leur surface (fig. 457). La bouche, comme nous l'avons déjà dit, a la forme d'une trompe roulée en spirale. Enfin, ces insectes subissent des métamorphoses complètes, et leurs larves (fig. 414, 417 et 441, 4b), connues sous le nom de chenilles, sont pourvues de pattes vers les deux extrémités de leur corps, et vivent en général de feuilles : les unes s'enveloppent d'un cocon soyeux pour y achever leur transformation ; d'autres se roulent dans les feuilles, ou se suspendent à quelque corps étranger au moyen d'un fil de soie (fig. 415).

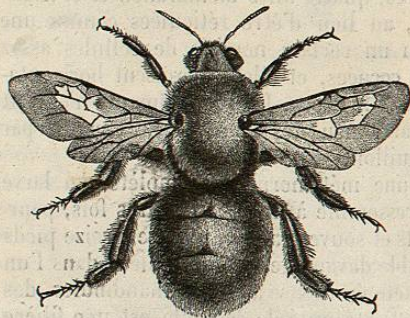


Fig. 455. — Bourdon.

Parmi les lépidoptères, les uns volent de jour, les autres ne se montrent qu'à la brune, et d'autres encore restent comme engourdis durant le jour et ne sortent que la nuit. Les *Diurnes* se reconnaissent à leurs ailes élevées verticalement pendant le repos (fig. 438), et sont remarquables par la variété et la vivacité de leurs couleurs. On les désigne généralement

sous le nom de *papillons* ; mais les zoologistes les distinguent en Vanesses (fig. 457), Papillons proprement dits (fig. 416), Danaïdes

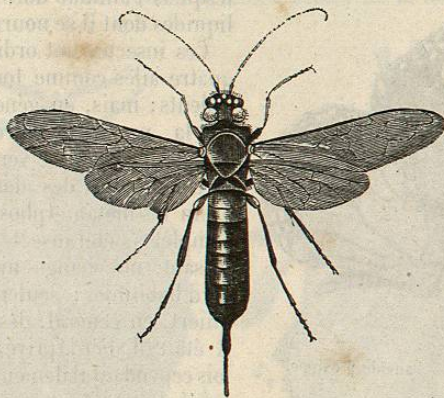


Fig. 456. — Sirex géant.

(fig. 438), etc. Les *Crépusculaires* et les *Nocturnes* ont les ailes horizontales pendant le repos, et ont en général des couleurs

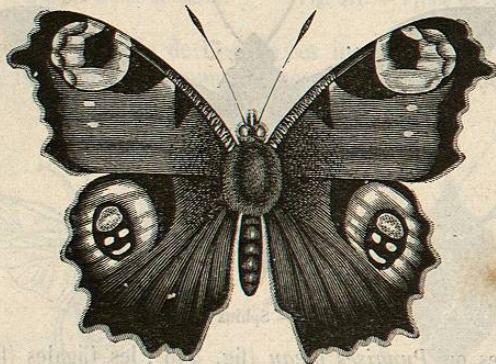


Fig. 457. — Vanesse paon du jour.

plus ternes que les précédents. Ce sont les Sphinx (fig. 439), les Bombyces (fig. 418, 440), les Phalènes, les Teignes, etc. La Pyrale (fig. 441), qui occasionne souvent de grands dégâts dans les vignobles, appartient aussi à ce groupe.

§ 549. Les HÉMIPTÈRES ont aussi la bouche disposée pour la succion, mais elle ne consiste pas en une simple trompe et à la

forme d'un bec, dans l'intérieur duquel se trouvent des stylets aigus propres à perforer les tissus animaux ou végétaux dans lesquels l'animal doit puiser les liquides dont il se nourrit (§ 528).



Fig. 438. — Danaïde plexippe.

Ces insectes ont ordinairement quatre ailes comme tous les précédents; mais, en général, celles de la première paire ne sont membraneuses que vers le bout, et constituent des demi-élytres. Enfin les métamorphosés sont incomplètes, et l'insecte, en grandissant, ne change ni de forme ni d'habitudes; seulement il acquiert, en général, des ailes dont il était d'abord privé; quelquefois cependant il demeure toujours privé de ces organes; c'est le cas

de la Punaise des lits, par exemple. On range dans cet ordre les Pentatomes (fig. 442), les Halys ou *Punaises des bois* (fig. 443), etc.,

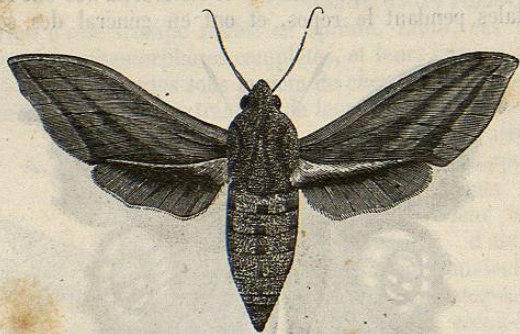


Fig. 439. — Sphinx de la vigne.

les Nèpes ou *Punaises d'eau* (fig. 446), les Cigales (fig. 444), les Pucerons, la Cochenille, etc. On peut aussi rapprocher de ce groupe la Puce (fig. 445), qui est toujours aptère comme la punaise, et qui a été considérée par la plupart des naturalistes comme devant constituer un ordre particulier, celui des *Suceurs*.

§ 550. L'ordre des DIPTÈRES est caractérisé par l'existence d'une seule paire d'ailes membraneuses, assez semblables à celles des hyménoptères, et par la structure de la bouche organisée pour la succion seulement; on y distingue, en général, une trompe

tantôt cornée et allongée, tantôt molle et rétractile, et renfermant des soies rigides et aiguës.

On peut se former une idée assez exacte de la forme générale



Fig. 440. — Bombyx feuille de chêne.

Fig. 441. — Pyrale de la vigne¹.

des diptères par celle de l'un de ces insectes connu de tout le monde, la Mouche commune; et nous ajouterons seulement que



Fig. 442. — Pentatome.



Fig. 443. — Halys.

tous subissent des métamorphoses complètes. Les larves (fig. 448, a) sont dépourvues de pattes; leur tête est molle, et leur bouche

¹ Feuille de vigne attaquée par la Pyrale: — 4, le mâle; — 4a, la femelle; — 4b, la chenille; — 4c, les œufs; — 4d, 4e, les chrysalides.

est ordinairement mune de deux crochets. Tantôt elles changent



Fig. 444. — Cigale commune.

plusieurs fois de peau et filent une coque pour s'y transformer



Fig. 445. — Puce.



Fig. 446. — Nêpe.

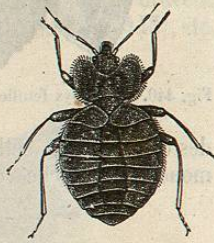


Fig. 447. — Punaise.

en nymphe; mais d'autres fois elles ne muent pas, et leur peau,



Fig. 448. — Œstre.



Fig. 449. — Taon.

durcie et racornie, devient pour la nymphe une coque solide, ayant l'apparence d'une graine (fig. 448, a).

On range dans cette division, outre les mouches proprement dites, les Cousins, les Taons (fig. 449), les Œstres (fig. 448), etc.

§ 551. Les RHIPIDIPTÈRES sont des insectes n'ayant aussi que deux ailes, mais chez lesquels ces organes sont plissés longitudinalement en manière d'éventail. On n'en connaît que deux genres, les Stylops (fig. 450) et les Xénos, qui, à l'état de larves, vivent en parasites sur l'abdomen des guêpes et autres hyménoptères.

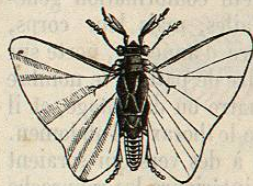


Fig. 450. — Stylops.

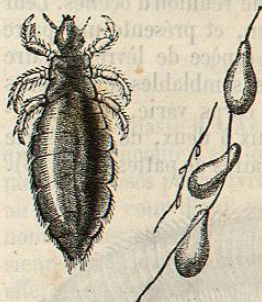


Fig. 451. — Pou.



Fig. 452. — Machile.

§ 552. L'ordre des ANOPILOURES ou PARASITES est également très-peu nombreux, et se compose d'insectes qui sont toujours privés d'ailes, qui ont la bouche disposée pour la succion, et qui ne subissent point de métamorphoses. Comme leur nom l'indique, ils vivent sur le corps d'autres animaux, dont ils sucent les humeurs. Ils forment deux genres, les Poux (fig. 451) et les Ricins. Ces derniers se fixent sur le chien et sur divers oiseaux.

§ 553. Enfin, les insectes de l'ordre des THYSANOURES naissent également avec la forme qu'ils doivent conserver et sont toujours privés d'ailes; mais ils se distinguent des précédents par leur appareil masticateur et par les appendices dont leur abdomen est

garni. Ce sont les Podurelles (fig. 598), les Lépismes, les Machiles (fig. 452), etc.

CLASSE DES MYRIAPODES.

§ 554. Les MYRIAPODES respirent l'air au moyen de trachées, comme les insectes, mais ils diffèrent considérablement de ces animaux, ainsi que des arachnides, par leur conformation générale. Non-seulement ils n'ont jamais d'ailes, mais leur corps, très-allongé et divisé en un grand nombre d'anneaux, porte sur chacun de ses segments au moins une paire de pattes; le nombre de ces organes s'élève toujours à vingt-quatre ou davantage, et il n'existe aucune ligne de démarcation entre le thorax et l'abdomen. Ils ressemblent un peu à des serpents ou à des vers qui seraient munis des pieds; mais leur organisation intérieure les rapproche des insectes ordinaires, si ce n'est que leur système circulatoire est beaucoup moins incomplet.

La tête des myriapodes est garnie de deux petites antennes et de deux yeux formés ordinairement d'une réunion d'ocelles. Leur bouche est conformée pour la mastication, et présente une paire de mandibules biarticulées suivie d'une espèce de lèvre à quatre divisions, et de deux paires d'appendices semblables à de petits pieds. Le nombre des anneaux de leur corps varie, et quelquefois ces segments paraissent réunis deux à deux, de telle sorte que chaque tronçon mobile porte deux paires de pattes (fig. 455).

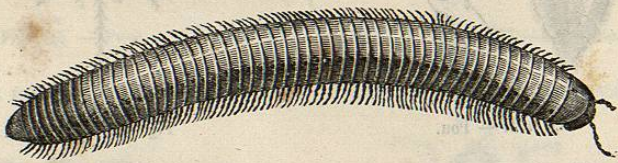


Fig. 455. — Iule.

Ces derniers organes ne se terminent que par un seul crochet. Enfin il existe de chaque côté du corps une série de stigmates en communication avec des trachées conformées de la même manière que chez les insectes ordinaires. Les myriapodes éprouvent dans le jeune âge des métamorphoses, mais ces changements ne sont pas analogues à ceux que nous avons vus chez les insectes proprement dits, et consistent seulement dans la formation de nouveaux anneaux et dans une augmentation correspondante du nombre des pattes.

§ 555. Deux groupes naturels, faciles à distinguer par la forme des antennes, composent cette petite classe, savoir : les *Chilognathes* ou *Iules*, et les *Chilopodes* ou *Scolopendres*.

Les *CHILOGNATHES* ont le corps cylindrique, et se nourrissent de matières organiques plus ou moins décomposées; leur marche est lente, et ils se roulent souvent en spirale ou en boule. On les distingue sous les noms d'*Iules* (fig. 455), de *Polydesmes* (fig. 454) et de *Gloméris*.

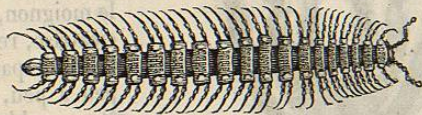


Fig. 454. — Polydesme.

Les *CHILOPODES* ont le corps déprimé et plus membraneux que les précédents; ils sont carnassiers et courent très-vite. Trois genres principaux constituent ce groupe : les *Scolopendres* (fig. 484), les *Lithobies* et les *Scutigères*.

CLASSE DES ARACHNIDES.

§ 556. La classe des *ARACHNIDES* se compose d'animaux articulés qui ont beaucoup d'analogie avec les insectes, et qui sont également organisés pour vivre dans l'air, mais qui s'en distinguent, au premier coup d'œil, par la forme générale du corps et par le nombre des pattes, et qui diffèrent aussi de ces animaux par plusieurs particularités importantes de leur structure intérieure. En effet, les arachnides ont tous la tête confondue avec le thorax et dépourvue d'antennes proprement dites; ils ont quatre paires de pattes et jamais d'ailes; enfin, ils respirent en général à l'aide de cavités pulmonaires, et ont presque tous un appareil circulatoire assez complet.

§ 557. Le squelette tégumentaire de ces animaux est en général moins solide que celui des insectes, et leur corps se compose de deux parties principales, presque toujours distinctes : l'une appelée *céphalothorax*, parce qu'elle est formée par la tête et le thorax confondus en un seul tronçon; l'autre nommée *abdomen*, et composée tantôt d'une suite d'anneaux distincts (comme cela se voit chez les scorpions, fig. 459), tantôt d'une masse molle, globuleuse et sans divisions (chez les araignées, par exemple, fig. 455).