

tion naturelle du plus bel effet : les femmes les placent souvent dans leurs cheveux comme ornement, et l'on assure que les Indiens s'en servent pour s'éclairer quand ils voyagent de nuit. Chez nos lampyres, la lumière provient de quelques taches



Fig. 395. — Lampyre mâle.



Fig. 396. — Lampyre femelle.

situées sur le dessus des deux ou trois derniers anneaux de l'abdomen ; tandis que, chez les taupins, elle part de taches analogues placées sur le prothorax ou corselet. Il paraît que l'insecte peut à volonté faire varier l'intensité de cette lueur phosphorique, et qu'elle est liée à l'action de l'oxygène sur une matière grasse que sécrètent les organes phosphorescents.

§ 535. Les sexes sont distincts chez ces animaux, et souvent il existe des différences très-grandes entre le mâle et la femelle : le lampyre commun nous en a déjà offert un exemple (fig. 395, 396). Presque tous les insectes pondent des œufs ; quelques-uns cependant sont vivipares. Souvent il existe à l'extrémité de l'abdomen de la femelle un dard, une tarière ou quelque autre organe destiné à pratiquer des trous propres à recevoir les œufs, et, par un instinct admirable, la mère dépose toujours ceux-ci dans un endroit où les jeunes trouveront à proximité les aliments dont ils auront besoin, bien que, dans la plupart des cas, ces aliments ne soient pas de la nature de ceux qu'elle recherche elle-même.

Dans le jeune âge, les insectes changent plusieurs fois de peau, et présentent presque toujours un phénomène des plus singuliers, dont, au reste, nous avons déjà vu un exemple chez les batraciens. La plupart d'entre eux, en sortant de l'œuf, ne ressemblent ni à leurs parents, ni à ce qu'ils deviendront plus tard, et subissent, avant que d'arriver à l'état parfait, des changements si considérables, qu'ils constituent une véritable *métamorphose*.

En général, les insectes passent par trois états bien distincts, qu'on désigne sous les noms d'*état de larve* (fig. 397), d'*état de nymphe* (fig. 398) et d'*état parfait* (fig. 399). Mais les changements qu'ils subissent ne sont pas toujours également grands : tantôt ces changements rendent l'animal tout à fait méconnaissable,

d'autres fois ils ne consistent guère que dans le développement des ailes, et l'on désigne ces degrés divers de transformation sous les noms de *métamorphoses complètes* et de *demi-métamorphoses*.

§ 536. Les insectes à métamorphoses complètes sont toujours plus ou moins vermiformes lorsqu'ils sortent de l'œuf et qu'ils sont à l'état de *larve* (fig. 397) ; leur corps est allongé, presque entièrement mou, et divisé en anneaux mobiles dont le nombre

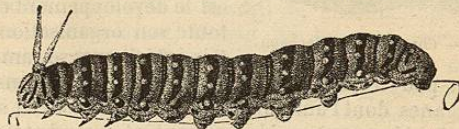


Fig. 397. — Chenille du papillon Machaon.

normal est de treize : tantôt ils sont complètement privés de pattes ; d'autres fois ils sont pourvus d'un nombre variable de ces organes, mais dont la conformation ne rappelle en rien celle des mêmes parties chez l'animal adulte. En général, ils n'ont que des yeux simples, et en sont quelquefois complètement privés. Enfin leur bouche est presque toujours armée de mandibules et de mâchoires, quelle que soit la conformation qu'elle doit prendre par la suite, et l'on voit souvent les premiers de ces organes servir à la locomotion aussi bien qu'à la préhension des aliments. Ces larves varient du reste dans leur forme, et sont connues tantôt sous le nom de *chenilles*, tantôt (mais à tort) sous celui de *vers*.

Après être restés dans cet état pendant un temps plus ou moins long et avoir éprouvé plusieurs *mues*, leurs ailes se forment sous la peau, et ils se changent en *nymphe*s. Pendant toute la durée de cette seconde période de leur existence, ces singuliers animaux cessent de prendre de la nourriture et restent immobiles. Tantôt la peau dont ils viennent de se dépouiller se dessèche et constitue une espèce de coque oviforme dans l'intérieur de laquelle ils demeurent renfermés ; tantôt ils ne sont recouverts que par une pellicule mince, qui, appliquée sur les organes extérieurs, en suit tous les contours et ressemble à des langes dans lesquels l'insecte serait emmaillotté. Cette dernière disposition, qui se voit chez les nymphes des papillons ou *chrysalides* (fig. 398), leur a fait donner aussi les noms de *pupe* et de *maillet*.

Avant d'éprouver cette métamorphose, la larve se prépare souvent un abri, et se renferme dans une coque qu'elle fabrique



avec de la soie secrétée par des glandes analogues aux glandes salivaires et préparée à l'aide de filières creusées dans les lèvres. D'autres fois elle se suspend au moyen de filaments (fig. 398), ou

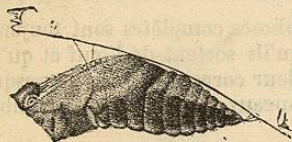


Fig. 398. — Chrysalide de Machaon.

se cache dans quelque trou. C'est pendant que l'insecte est dans cet état de repos apparent qu'il se fait dans l'intérieur de son corps un travail actif, dont le résultat est le développement complet de toute son organisation. Ses parties intérieures se ramollissent et prennent peu à peu la forme qu'elles doivent conserver; les divers organes dont l'animal adulte doit être pourvu se développent sous les téguments qui les cachent, et, quand cette évolution

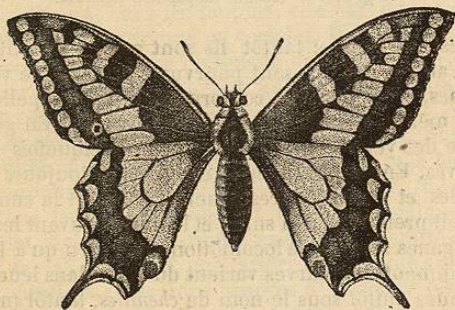


Fig. 399. — Papillon Machaon.

est achevée, il se débarrasse de cette espèce de masque, déploie ses ailes, qui ne tardent pas à acquérir de la consistance, et devient un *insecte parfait*.

§ 337. Comme exemple de ces métamorphoses complètes, nous ne pouvons mieux choisir qu'en prenant le *bombyx du mûrier*; car cet insecte à l'état de larve est pour nous d'un immense intérêt: c'est le *ver à soie*, dont l'éducation contribue si puissamment à la prospérité agricole de nos provinces méridionales et dont les produits alimentent tant de riches industries.

Cet insecte est originaire des provinces septentrionales de la Chine, et ne fut introduit en Europe que dans le VI<sup>e</sup> siècle. Des missionnaires grecs en apportèrent des œufs à Constantinople sous le règne de Justinien, et, à l'époque des premières croisades, sa culture se répandit en Sicile et en Italie; mais ce

ne fut guère que du temps de Henri IV que cette branche d'industrie agricole acquit quelque importance dans nos provinces méridionales, dont elle forme aujourd'hui une des principales richesses.

Les œufs du bombyx du mûrier sont désignés par les agriculteurs sous le nom de *graine de ver à soie*. Quand ils ont été exposés à l'air, ils ont une teinte gris cendré; et, avec quelques soins, on peut les conserver ainsi pendant assez longtemps sans les détériorer. Pour que le travail de l'incubation commence et que les larves éclosent, il faut que les œufs soient pendant quelque temps sous l'influence d'une température d'au moins 15 à 16 degrés centigrades. Après avoir éprouvé huit ou dix jours de chaleur croissante, ils deviennent blanchâtres, et bientôt après les larves commencent à en sortir. Ces petits animaux, au moment de la naissance, n'ont qu'environ une ligne et un quart de long. Leur corps (fig. 400) est allongé, cylindrique, annelé, ras, et ordinairement de couleur grisâtre. A son extrémité antérieure, on distingue une tête formée par deux espèces de calottes dures et écailleuses, sur lesquelles on remarque des points noirs, qui sont des yeux; la bouche occupe la partie antérieure de cette tête, et est armée de fortes mâchoires. Les trois anneaux suivants portent chacun une paire de petites pattes écailleuses, et représentent le thorax. Enfin, l'abdomen est très-développé et ne porte pas de membres sur les deux premiers segments, mais est garni postérieurement de cinq paires de tubercules charnus qui ressemblent à des moignons, et qui constituent autant de pattes.

Dans le midi de la France, on appelle les vers à soie des *magnans*, et de là le nom de *magnaneries* qu'on donne aux établissements dans lesquels on les élève. Le premier soin qu'ils réclament après leur naissance est de les séparer de leurs coques, et de les placer sur des claies où ils trouvent une nourriture appropriée à leurs besoins. Pour cela, on a l'habitude de recouvrir les œufs d'une feuille de papier criblée de trous, à travers lesquels les vers montent pour arriver jusqu'aux feuilles de mûrier placées au-dessus; et c'est lorsqu'ils sont sur les rameaux garnis de ces feuilles qu'on les transporte sur les claies préparées pour leur servir de demeure. La nourriture du ver à soie consiste en feuilles de mûrier (fig. 400), et c'est par conséquent de la culture de cette plante que dépend la possibilité d'élever ces insectes. Le mûrier blanc est l'espèce la plus généralement employée à cet usage: c'est un arbre qui s'élève à 12 ou 15 mètres, et qui donne quatre ou cinq quintaux de feuilles, quelquefois



même dix ou douze. Il s'accommode assez bien de tous les terrains, et on le cultive avec succès jusque dans le nord de l'Europe; mais il n'y croît nulle part sauvage. En effet, ce mûrier est originaire de la Chine. Deux moines grecs l'introduisirent en Europe vers le milieu du vi<sup>e</sup> siècle, en même temps que les vers à soie. Sa culture se répandit bientôt dans le Péloponèse, et fit donner à cette partie de la Grèce son nom moderne de *Morée*.

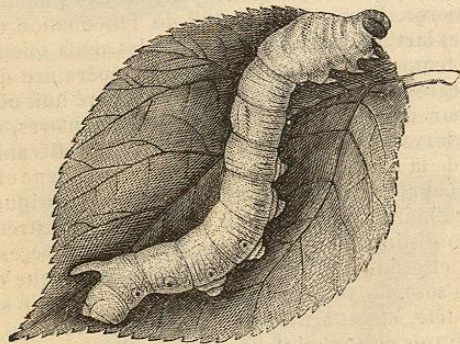


Fig. 400. — Ver à soie.

De là les mûriers et les vers à soie passèrent en Sicile par les soins du roi Roger, et prirent dans la Calabre une extension rapide. Quelques gentilshommes qui avaient accompagné Charles VIII en Italie pendant la guerre de 1494, ayant connu tous les avantages que ce pays retirait de cette branche d'agriculture, voulurent en doter leur patrie, et firent apporter de Naples des mûriers, qu'on planta dans la Provence et dans le Dauphiné. Il y a une trentaine d'années, on voyait encore à Allan, près de Montélimart, le premier de ces arbres planté en France : il y fut apporté par Gui Pope de Saint-Auban, seigneur d'Allan. Aujourd'hui, les mûriers couvrent une grande partie du midi de la France et se cultivent même dans le nord.

Les vers à soie vivent à l'état de larve environ trente-quatre jours, et, pendant ce temps, changent quatre fois de peau; le temps compris entre ces mues successives constitue ce que les agriculteurs appellent les divers âges de ces petits animaux. A l'approche de chaque mue, ils s'engourdissent et cessent de manger; mais, après avoir changé de peau, leur faim redouble. On appelle *petite frêze* le moment de grand appétit qui précède cha-

cune des quatre premières mues, et *grande frêze* celui qui se remarque durant le cinquième âge du ver. La quantité de nourriture qu'ils consomment augmente rapidement. On compte que, pour les larves provenant d'une once de graine, il faut ordinairement environ sept livres de feuilles pendant le premier âge, dont la durée est de cinq jours; vingt et une livres pendant le second âge, qui dure seulement quatre jours; soixante et dix livres dans le troisième âge, qui dure sept jours; deux cent dix livres pendant le quatrième âge, dont la durée est égale à celle du troisième âge, et douze à treize cents livres pendant le cinquième âge. C'est le sixième jour du dernier âge qu'a lieu la grande frêze. Les vers dévorent alors deux ou trois cents livres de feuilles, et font, en mangeant, un bruit qui ressemble à celui d'une forte averse. Le deuxième jour, ils cessent de manger et s'appêtent à subir leur première métamorphose. On les voit alors chercher à grimper sur les branches des petits fagots qu'on a soin de placer au-dessus des claies où jusqu'alors ils sont restés. Leur corps devient mou, et il sort de leur bouche un fil de soie qu'ils traînent après eux. Bientôt ils se fixent, jettent autour d'eux une multitude de fils d'une finesse extrême qu'on appelle *banc* ou *banne*, et, suspendus au milieu de ce lacis, ils filent leur cocon, qu'ils construisent en tournant continuellement sur eux-mêmes en divers sens et en enroulant ainsi autour de leur corps le fil qu'ils font sortir de la filière dont leur lèvre est percée. La soie ainsi formée se produit dans des glandes qui ont beaucoup d'analogie avec les glandes salivaires des autres animaux, et la matière dont elle est composée est molle et gluante au moment de sa sortie, mais ne tarde pas à se durcir à l'air. Il en résulte que les divers tours de ce fil unique s'agglutinent entre eux, et constituent une enveloppe dont le tissu est ferme et dont la forme est ovoïde. La couleur de cette soie varie : tantôt elle est jaune, tantôt d'un blanc éclatant, suivant la variété du ver qui l'a produite, et la longueur de chaque fil dépasse souvent 600 mètres, mais varie beaucoup, ainsi que le poids des cocons. Les vers nés d'une once de graine peuvent en donner jusqu'à cent trente livres; mais une telle récolte est rare, et souvent on n'en retire que soixante et dix à quatre-vingts livres de cocons.

En général, trois jours et demi à quatre jours suffisent aux larves pour achever leur cocon, et si l'on ouvre ensuite cette espèce de cellule, on voit que l'animal (fig. 402) n'offre plus le même aspect qu'avant sa réclusion. Il a pris une couleur brune, sa peau ressemble à de vieux cuir, et sa forme est ovoïde, un peu pointue à son extrémité postérieure. On n'y distingue plus ni tête



ni mâchoires ; mais sa portion postérieure est occupée par des anneaux mobiles, tandis qu'en avant on remarque une bande oblique, disposée en écharpe et représentant les ailes futures de l'animal parfait. Le temps pendant lequel les bombyces restent ainsi renfermés à l'état de chrysalide varie suivant la température. Si la chaleur est de 15 à 18 degrés, ils en sortent à l'état parfait du dix-huitième au vingtième jour. Pour percer leur cocon, ils en humectent une extrémité avec une liqueur particulière qu'ils dégorgent, et ensuite ils heurtent avec violence leur tête contre le point ainsi ramolli. Lorsque le bombyx a de la sorte achevé ses métamorphoses, il se présente sous la forme d'un papillon à ailes blanchâtres (fig. 401) : sa bouche n'est plus armée

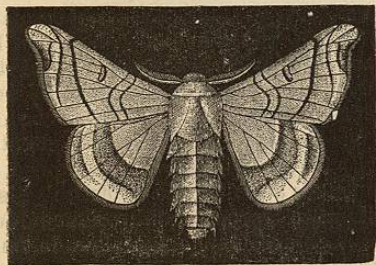


Fig. 401. — Bombyx du nuïrier.



Fig. 402. — Chrysalide.

de mâchoires comme dans le jeune âge, mais se prolonge en une trompe roulée en spirale ; ses pattes sont grêles et allongées, et sa conformation intérieure diffère autant de celle de la larve que sa forme extérieure. Presque aussitôt après leur naissance, les papillons se recherchent entre eux, ensuite les femelles pondent leurs œufs, dont le nombre s'élève à plus de cinq cents pour chacun de ces insectes ; enfin, après avoir vécu à l'état parfait pendant dix à vingt jours, ils meurent.

§ 538. Les abeilles, dont nous ayons déjà eu occasion de parler (§ 332), éprouvent des changements plus grands encore, puisqu'à l'état de larve elles manquent complètement de pattes et ressemblent à de petits vers. Il en est de même des mouches, des cousins et d'un grand nombre d'autres insectes : ainsi les animaux vermiformes qui fourmillent dans les charognes en putréfaction, et qui sont connus sous le nom vulgaire d'*asticots*, ne sont autre chose que les larves de la mouche dorée. Les cousins ou moustiques qui, le soir, voltigent en troupes nombreuses, et qui

se rendent si incommodes à l'homme par leurs piqûres envenimées, vivent dans l'eau lorsqu'ils sont à l'état de larve. Ils sont alors vermiformes, privés de pattes, et ont l'abdomen terminé par des soies et des appendices disposés en rayons (fig. 403) ; enfin leur avant-dernier anneau donne naissance à un tube assez long (t), à l'aide duquel l'animal puise dans l'atmosphère l'air dont il a besoin. Pour respirer ainsi, il se pend en quelque sorte

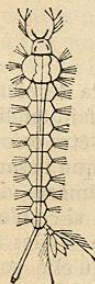


Fig. 403. — Larve de Cousin.

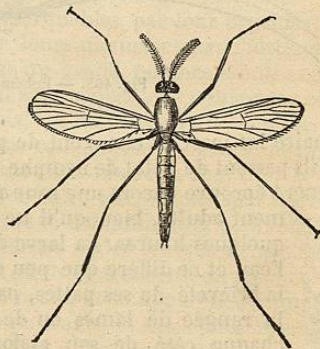


Fig. 404. — Cousin.

à la surface de l'eau, la tête en bas, et on le voit à de courts intervalles renouveler ce manège. La nymphe continue à vivre dans l'eau et à s'y mouvoir ; mais, au lieu de respirer comme la larve, elle puise l'air dont elle a besoin au moyen de deux tuyaux placés sur le thorax. Elle flotte à la surface du liquide, et, après avoir achevé sa métamorphose, l'insecte parfait (fig. 404) se sert de sa dépouille de nymphe comme d'un bateau jusqu'à ce que ses longues jambes et ses ailes aient acquis assez de solidité pour lui permettre de marcher sur la surface de l'eau ou de s'envoler ; car si son corps venait à être submergé, comme cela arrive souvent, quand le vent renverse ces frères embarcations, il se noierait infailliblement.

§ 539. Les insectes à demi-métamorphoses passent aussi par l'état de larve et de nymphe avant que d'arriver à l'état parfait ; mais ici la larve ne diffère guère de l'insecte parfait que par l'absence d'ailes, et l'état de nymphe n'est caractérisé que par la croissance de ces organes, qui, d'abord repliés et cachés sous la peau, sont alors libres, mais n'acquièrent tout leur développement qu'à l'époque de la dernière mue.



Nous citerons, comme exemples d'insectes offrant ce genre de métamorphoses, les sauterelles et les éphémères (fig. 405). Ces derniers présentent même une particularité remarquable; car

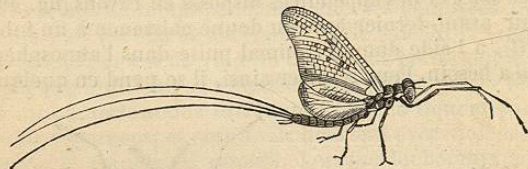


Fig. 405. — Éphémère.

d'ordinaire les insectes changent de peau pour la dernière fois lorsqu'ils passent de l'état de nymphe à l'état parfait, tandis que l'éphémère éprouve encore une mue avant que d'être complètement adulte, bien qu'il ne vive ainsi que l'espace de quelques heures. La larve de ces éphémères vit dans l'eau et ne diffère que peu de l'adulte, si ce n'est par la brièveté de ses pattes, par l'absence d'ailes et par la rangée de lames ou de feuillettes qu'elle porte de chaque côté de son abdomen, et qu'elle emploie comme organes de respiration et de natation. La nymphe (fig. 406) ne diffère de la larve que par la présence des fourreaux renfermant les ailes. Au moment où ces organes doivent se développer, l'insecte sort de l'eau, et, après avoir voltigé pendant quelques minutes, va se poser sur un objet élevé, et s'y livre bientôt à des mouvements violents au moyen desquels il se dépouille de sa membrane tégumentaire; c'est alors seulement que ses pattes acquièrent toute leur longueur, et son corps les couleurs qu'il doit conserver.



Fig. 406.

§ 540. Quelques insectes, tout en subissant des changements considérables dans le jeune âge, ne passent point par la série complète de transformations dont nous venons de parler; ils semblent, pour ainsi dire, s'arrêter en route, et n'arrivent jamais à posséder des ailes. Les puces sont dans ce cas. En sortant de l'œuf, elles sont privées de pieds et ont la forme de petits vers de couleur blanchâtre. Ces larves sont très-vives et se roulent en cercle ou en spirale. Bientôt elles deviennent rougeâtres, et, après avoir vécu dans cet état pendant une douzaine de jours, elles se renferment dans une petite coque soyeuse, d'une finesse extrême, pour s'y transformer en nymphes; puis, au bout de

§ 541. Enfin, il est aussi des insectes qui ne subissent pas de métamorphose, et qui naissent avec tous les organes dont ils doivent être pourvus; mais ce sont toujours des insectes aptères qui nous offrent ce mode de développement. La pou-durelle (fig. 381), dont il a déjà été question, et les poux, sont dans ce cas.

§ 542. Les insectes, si remarquables par leur organisation, le sont encore davantage par leurs mœurs et par l'instinct admirable dont la nature a doué un grand nombre d'entre eux. Les ruses qu'ils emploient pour se procurer leur nourriture ou pour se soustraire à leurs ennemis, et l'industrie qu'ils déploient dans leurs travaux, étonnent tous ceux qui en sont témoins; et lorsqu'on les voit se réunir en sociétés nombreuses pour suppléer à leur faiblesse individuelle, s'aider entre eux, se partager les travaux nécessaires à la prospérité de la communauté, pourvoir à leurs besoins futurs, et souvent même régler leurs actions d'après les circonstances accidentelles où ils se trouvent, on reste confondu de trouver chez des êtres si petits, et en apparence si imparfaits, des instincts si variés et si puissants, et des combinaisons intellectuelles qui ressemblent tant à du raisonnement. Le sujet ne tarirait pas, si nous voulions rapporter ici des exemples de ces phénomènes curieux; mais les limites étroites de ces leçons ne nous permettent pas d'y consacrer en ce moment plus de temps, et nous ne pouvons que renvoyer nos lecteurs à ce que nous en avons déjà dit en traitant d'une manière générale des actions des animaux (§ 317-339).

§ 543. **Classification des insectes.** — Si nous cherchons maintenant à résumer en peu de mots les différences les plus importantes que les insectes offrent entre eux, nous verrions que ces différences dépendent surtout de la structure de l'appareil buccal qui règle le régime de ces animaux; de la disposition des organes servant à la locomotion aérienne, fonction qui donne à la classe tout entière un de ses traits les plus saillants; enfin, du genre de métamorphoses que ces êtres subissent dans le jeune âge. Or, d'après ce que nous avons dit ailleurs sur l'essence des classifications naturelles, il est évident que ce doit être par conséquent dans les modifications de l'appareil buccal, des ailes et du mode de développement, que le zoologiste cherchera les bases de la distribution méthodique de ces animaux. En effet, c'est de la sorte qu'on est parvenu à les diviser en un certain nombre d'ordres, auxquels on a donné les noms de *Coléoptères*, *Orthoptères*,



Névroptères, Hyménoptères, Lépidoptères, Hémiptères, Diptères, Rhémiptères, Suceurs, Anoploures et Thysanoures.

§ 544. Les COLÉOPTÈRES, de même que les orthoptères et les névroptères, sont conformés pour se nourrir de substances solides, soit animales, soit végétales, et sont pourvus à cet effet de mandibules et de mâchoires propres à opérer la division de ces ali-



Fig. 407.  
Vrillette.

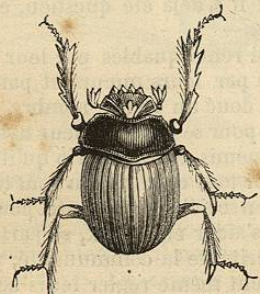


Fig. 408. — Scarabée (ou Attéucus)  
des Égyptiens.

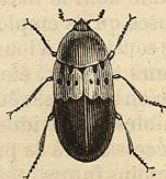


Fig. 409.  
Dermeste du lard.

ments (fig. 385). Ils sont pourvus de deux paires d'ailes; mais celles de la première paire ne sont pas propres au vol, et constituent des espèces de boucliers durs et cornés que l'on nomme *élytres* (a, fig. 377). Les ailes de la seconde paire sont au contraire membraneuses, transparentes, et trop longues pour se cacher sous les élytres sans se reposer en travers; quelquefois elles manquent, et alors l'insecte est dans l'impossibilité de voler: 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

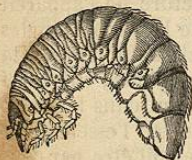


Fig. 410. — Larve de  
Hanneton.

larve ressemble à un ver dont la tête est cornée, tandis que le reste du corps est presque toujours mou (fig. 410); 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 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. 11), si commun dans les allées sablées; d'autres, tels que le Hanneton, 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. 408) est célèbre à cause du respect dont elle était l'objet chez les anciens Égyptiens; les Cantharides ou *Mouches d'Espagne* (fig. 411), 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. 407), et les Lime-bois, qui, à l'état de larves, perforent les bois des vieux meubles et les charpentes; les Dermestes (fig. 409), 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.



Fig. 411. — Cantharide  
vésicante (grossie).

§ 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. 412), lorsqu'elles sont dans le repos, ne se reploient pas transversalement, mais se 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. 372) sont les représentants principaux de ce groupe; mais on y range aussi les Mantes (fig. 375), les Phyllies (fig. 415), les Grillons (fig. 414), les Courtilières (fig. 374), les Blattes (fig. 413) et les Forficules (fig. 380).



§ 546. Les NÉVROPTÈRES se distinguent des autres insectes masticateurs par la contexture de leurs ailes, qui, au nombre de quatre, sont toutes membraneuses, transparentes, d'une délicatesse extrême et également utiles pour le vol. Le corps de ces

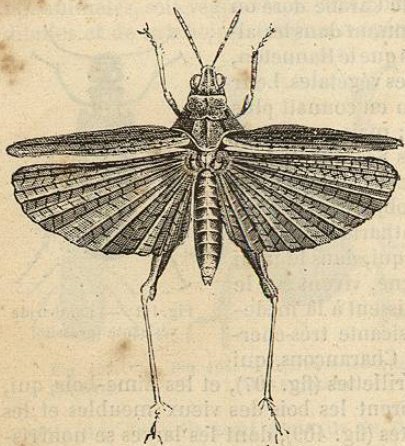


Fig. 412. — Sauterelle.

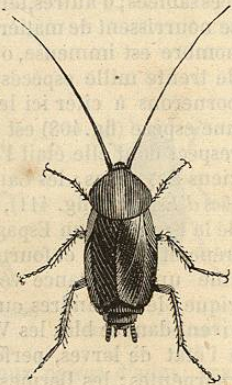


Fig. 413. — Blatte.

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. 414. — Grillon domestique.

(fig. 416), les Agrions (fig. 480), les Éphémères (fig. 405), les Fourmis-lions (fig. 427), les Friganes, les Termites (fig. 417), 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 ron-



Fig. 415. — Phyllie feuille sèche.

gent 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 établissent en quelque sorte le passage entre les insectes masticateurs et les suceurs. Ils sont, 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 des mâchoires et de la languette excessivement allongée (fig. 387). 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

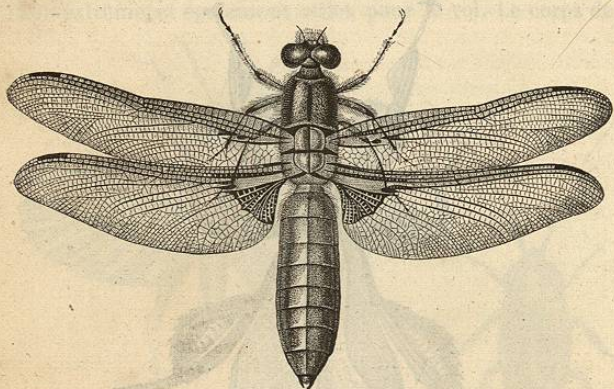


Fig. 416. — Libellule déprimée.

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



Fig. 417. — Termites.

par des individus stériles, réunis en société, ainsi que nous l'avons déjà vu en parlant des abeilles (§ 332). 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 remarqua-

bles par leurs instincts, tels que les Fourmis, les Abeilles (fig. 443) et les Guêpes. On y range aussi les Bourdons (fig. 418), les Xylocoques (fig. 435), les Tenthredes, les Sirex (fig. 449), les Ichneumons, les Cynips, etc.

§ 548. L'ordre des LÉPIDOPTÈRES se compose d'insectes dont la bouche (fig. 392) 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 membra-

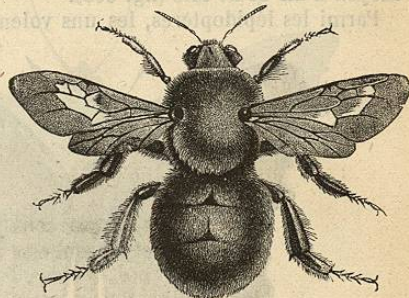


Fig. 418. — Bourdon.

neuses comme dans les deux groupes précédents, sont opaques et diversement colorées par la présence d'une sorte de poussière

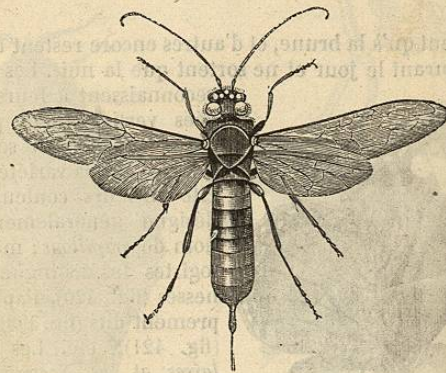


Fig. 449. — Sirex géant.

écailleuse fixée à leur surface. 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. 397, 398 et 424, 4 b), 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