

ganes de sens particuliers; à peine aperçoit-on dans quelques uns des vestiges de circulation; leurs organes respiratoires sont presque toujours à la surface de leur corps; le plus grand nombre n'a qu'un sac sans issue pour tout intestin, et les dernières familles ne présentent qu'une sorte de pulpe homogène, mobile et sensible.

Division en classes.

Les VERTÉBRÉS sont partagés en quatre classes, dont voici les caractères principaux.

Les *mammifères* sont vivipares, ont des mamelles, le sang chaud, à globules circulaires, la respiration pulmonaire et simple, la circulation double, complète, le cœur à quatre loges, la bouche armée de dents, la peau garnie de poils, et tous les membres organisés en général pour la marche. Ex. : l'*homme*, le *singe*, le *chien*, la *baleine*.

Les *oiseaux* sont ovipares, à sang chaud, ont la respiration pulmonaire double, la bouche prolongée en bec, le corps couvert de plumes, et les membres extérieurs organisés pour le vol. Ex. : *aigle*, *pigeon*, *autruche*, *canard*.

Les *reptiles* sont ovipares, à sang froid, ou mieux à température variable, la circulation double, incomplète, le cœur ordinairement à trois loges, le corps nu ou écailleux, les membres organisés généralement pour la marche. Ex. : *tortue*, *crocodile*, *vipère*, *grenouille*.

Les *poissons* sont ovipares; ils respirent par des branchies, ont le cœur à deux loges, la circulation double, complète, le corps nu ou écailleux, et les membres organisés pour la nage. Ex. : *carpe*, *anguille*, *raie*, *requin*.

Cuvier a divisé les MOLLUSQUES en cinq classes :

1° Les *céphalopodes* se reconnaissent en ce qu'ils ont une tête distincte, la bouche entourée de tentacules ou bras au nombre de huit ou dix, et la coquille symétrique, quand elle existe (le *poulpe*, la *seiche*).

2° Les *ptéropodes* ont aussi une tête distincte; mais au lieu de tentacules, ils ont des espèces de nageoires, placées, comme des ailes, de chaque côté de la bouche; leur coquille, quand ils en ont, est très frêle et très délicate (les *hyales*).

3° Les *gastéropodes* ont encore la tête bien distincte, mais ils n'ont ni ailes ni tentacules comme les précédentes, et ils rampent sur un disque charnu ou pied placé à la partie inférieure de leur corps; leur coquille est toujours univalve et plus ou moins courbée en spirale (la *limace*, le *colimaçon*, le *buccin*).

4° Les *acéphales* manquent de tête, ainsi que l'indique leur nom, leur bouche est cachée au fond de leur *manteau*, dans lequel on trouve aussi les principaux viscères de l'animal (l'*huître*, la *moule*).

5° Enfin, les *cirrhopodes* ressemblent aux acéphales par le défaut de tête et par la disposition de leur manteau; mais ils en diffèrent en ce qu'ils ont des espèces de membres cornés et articulés, avec un système nerveux analogue à celui des animaux de l'embranchement suivant (les *anatifes*).

Cuvier divise les animaux ARTICULÉS en quatre grandes classes : les annélides, les crustacés, les arachnides et les insectes.

Les *annélides*, ou vers à sang rouge, constituent la première; leur sang, généralement coloré en rouge comme celui des animaux vertébrés, circule dans un système double et clos d'artères et de veines, qui a quelquefois un ou plusieurs cœurs ou ventricules charnus assez marqués; ils respirent dans des organes qui tantôt se développent au-dehors, tantôt restent à la surface de la peau ou s'enfoncent dans son intérieur. Leur corps, plus ou moins allongé, est toujours divisé en anneaux nombreux, dont le premier, qui se nomme tête, est à peine différent des autres, si ce n'est par la présence de la bouche et des principaux organes des sens. Plusieurs ont leurs branchies uniformément répandues sur la longueur de leur corps ou sur son milieu; d'autres, et ce sont en général ceux qui habitent des tuyaux, les ont toutes à la partie antérieure. Jamais ces animaux n'ont de pieds articulés; mais le plus grand nombre porte au lieu de pieds des soies ou des faisceaux de soies roides et mobiles. Ils sont généralement tous hermaphrodites. Leurs organes de la bouche consistent, tantôt en mâchoires plus ou moins fortes, tantôt en un simple tube; ceux des sens extérieurs en tentacules charnus et quelquefois articulés, et en quelques points noirâtres, que l'on regarde comme des yeux, mais qui n'existent pas dans toutes les espèces.

Les *crustacés* constituent la seconde forme ou classe des animaux articulés. Ils ont des membres articulés plus ou moins compliqués, attachés aux côtés du corps. Leur sang est blanc et circule par le moyen d'un ventricule charnu placé dans le dos, qui le reçoit des branchies situées sur les côtés du corps, ou sa partie postérieure, et où il retourne par un canal ventral quelquefois double. Dans les dernières espèces, le cœur ou ventricule dorsal s'allonge lui-même en canal. Ces animaux ont tous des antennes ou filaments articulés, attachés au-devant de la tête, presque toujours au nombre de quatre, plusieurs mâchoires transversales et deux yeux

composés. C'est dans quelques unes de leurs espèces seulement que l'on trouve une oreille distincte.

La troisième classe des animaux articulés est celle des *arachnides*, qui ont, comme un grand nombre de crustacés, la tête et le thorax réunis en une seule pièce, portant de chaque côté des membres articulés, mais dont les principaux viscères sont renfermés dans un abdomen attaché en arrière de ce thorax; leur bouche est armée de mâchoires, et leur tête porte des yeux simples en nombre variable, mais ils n'ont jamais d'antennes. Leur circulation se fait par un vaisseau dorsal qui envoie des branches artérielles et en reçoit de veineuses; mais leur respiration varie, les uns ayant encore de vrais organes pulmonaires qui s'ouvrent aux côtés de l'abdomen, les autres recevant l'air par les trachées comme les insectes. Les uns et les autres ont cependant des ouvertures latérales, de vrais stigmates.

Les *insectes* sont la quatrième classe des animaux articulés, et en même temps la plus nombreuse de tout le règne animal. Excepté quelques genres (les myriapodes) dont le corps se divise en un assez grand nombre d'articles à peu près égaux, ils l'ont partagé en trois parties: la tête, qui porte les antennes, les yeux et la bouche; le thorax ou corselet, qui porte les pieds et les ailes, quand il y en a; et l'abdomen, qui est suspendu en arrière du thorax et renferme les principaux viscères. Les insectes qui ont des ailes ne les reçoivent qu'à un certain âge, et passent souvent par deux formes plus ou moins différentes avant de prendre celle d'insecte ailé. Dans tous leurs états ils respirent par des trachées, c'est-à-dire par des vaisseaux élastiques qui reçoivent l'air par des stigmates percés sur les côtés et le distribuent en se ramifiant à l'infini dans tous les points du corps. On n'aperçoit qu'un vestige de cœur, qui est un vaisseau attaché le long du dos, et éprouvant des contractions alternatives, mais auquel on n'a pu découvrir de branches; en sorte que l'on doit croire que la nutrition des parties se fait par imbibition. C'est probablement cette sorte de nutrition qui a nécessité l'espèce de respiration propre aux insectes, parce que le fluide nourricier qui n'était point contenu dans des vaisseaux ne pouvant être dirigé vers des organes pulmonaires circonscrits pour y chercher l'air, il a fallu que l'air se répandit par tout le corps pour y atteindre le fluide. C'est aussi pourquoi les insectes n'ont point de glandes sécrétoires, mais seulement de longs vaisseaux spongieux qui paraissent absorber, par leur grande surface dans la masse du fluide nourricier, les sucs propres qu'ils doivent produire.

Les insectes varient à l'infini par les formes de leurs organes, de

la bouche et de la digestion, ainsi que par leur industrie et leur manière de vivre; leurs sexes sont toujours séparés.

Les crustacés et les arachnides ont été longtemps réunis avec les insectes sous un nom commun, et leur ressemblent à beaucoup d'égards pour la forme extérieure et pour la disposition des organes du mouvement, des sensations et même de la manducation.

Cuvier divise les ZOOPHYTES en cinq classes, d'après le plus ou moins de complication de leur organisation; ce sont: les *échinodermes*, les *entozoaires*, les *acalèphes*, les *polypes* et les *microzoaires* ou *infusoires*.

1° Les *échinodermes* se reconnaissent à leur forme rayonnée, à leur peau solide et généralement garnie d'épines, à leur canal intestinal presque toujours pourvu de deux ouvertures, et à la présence d'organes pour la respiration et la circulation. Exemple: les astéries.

2° Les *entozoaires* ont le corps allongé comme les vers, sans rayons bien marqués, excepté à la bouche, et un canal digestif à deux orifices, comme les précédents; mais ils manquent d'organes distincts pour la circulation et la respiration. Exemple: les ascariides, les ténias.

3° Les *acalèphes* manquent, comme les entozoaires, d'organes circulatoires et respiratoires; mais leur forme rayonnée et leur cavité digestive à un seul orifice, jointes au peu de solidité de leur peau, suffisent abondamment pour les distinguer des animaux des deux classes précédentes. Exemple: les méduses, les physalies.

4° Les *polypes* sont de petits zoophytes remarquables par la mollesse de tous leurs organes et par les bras ou tentacules qui entourent leur bouche. Exemple: les acinies, les hydres, les corallines, les coraux, les madrépores.

5° Enfin les *infusoires* sont tous ces êtres microscopiques qui vivent en quantités innombrables dans les eaux dormantes, et dont la plupart ne montrent aucun organe bien distinct pour l'accomplissement de leurs différentes fonctions. Exemple: les vibrions, les monades.

C'est la classification adoptée par Cuvier que nous allons suivre, parce qu'elle est généralement adoptée. Nous ferons connaître les modifications de détail que les naturalistes modernes ont proposées et qui sont admises actuellement.

## PREMIER EMBRANCHEMENT. — VERTÉBRÉS.

## Mammifères.

Les mammifères sont les animaux dont l'organisation est la plus parfaite, ceux qui jouissent des facultés les plus multipliées, des mouvements les plus variés, des sensations les plus délicates.

Ils sont en général disposés pour marcher sur la terre : tous ont la mâchoire supérieure fixée au crâne, l'inférieure composée de deux pièces seulement, articulées par un condyle saillant à un temporal fixe. Leur extrémité de devant commence par une omoplate non articulée, mais seulement suspendue dans les chairs, s'appuyant souvent sur le sternum par un os intermédiaire nommé *clavicule*. Cette extrémité se continue par un bras, un avant-bras et une main, formée elle-même de deux rangées d'osselets appelées *poignet* ou *carpe*; d'une rangée d'os nommée *métacarpe*, et de doigts composés chacun de deux ou trois os nommés *phalanges*.

Si l'on excepte les cétacés, ils ont tous la première partie de l'extrémité postérieure fixée à l'épine et formant une ceinture ou un bassin qui, dans la jeunesse, se divise en trois paires d'os : l'iléon, qui tient à l'épine, le pubis, qui forme la ceinture antérieure, et l'ischion, qui forme la partie postérieure. Au point de réunion de ces trois os est la fosse où s'articule la cuisse, qui porte elle-même la jambe, formée de deux os, le tibia et le péroné; cette extrémité est terminée par le pied, lequel se compose de parties analogues à celles de la main, savoir : d'un tarse, d'un métatarse et de doigts.

Le cerveau des mammifères se compose toujours de deux hémisphères réunis par une lame médullaire qu'on nomme *corps calleux*. Leur *œil* est toujours logé dans son orbite, préservé par des paupières. Leur *oreille* est composée de la caisse du tympan, des quatre osselets, du limaçon. Leur *langue* est charnue et attachée à un os appelé *hyoïde*, composé de plusieurs pièces et suspendu au crâne par des ligaments.

Les petits des mammifères se nourrissent pendant quelque temps après leur naissance d'une liqueur particulière à cette classe (le lait), laquelle est produite par les glandes mammaires. Ce sont ces glandes qui ont valu à cette classe le nom de *mammifères*.

La peau présente dans la classe des mammifères des particularités remarquables; chez un petit nombre de ces animaux elle est nue, mais chez la plupart elle est garnie de poils qui servent à les protéger contre le froid et contre les attaques de leurs ennemis.

M. de Blainville a proposé de remplacer le nom de mammifères par celui de *pilifères*; les oiseaux seraient des *pennifères*, et les poissons des *squamifères*.

Les peaux des mammifères sont destinées dans les arts à beaucoup d'usages. On aura une idée de l'importance du commerce des pelleteries par les chiffres ci-après des ventes annuelles effectuées sur les marchés de Londres et Leipsig, les seuls sur lesquels nous avons trouvé des renseignements. Dans les trois années de 1835 à 1837, on a vendu à Londres, terme moyen, plus de 4,155,200 pelleteries, provenant de la baie d'Hudson et du Canada, et 495,450, provenant de la compagnie américaine de New-York et des négociants américains, dont environ : 86,600 peaux de castor, 891,000 de rat musqué, 121,000 de martre, 58,000 de vison (mink, véritable putois de rivière), 49,200 de loup et de chat cervier, 6,800 de loup, 7,650 d'ours, 7,300 de pécand (putois d'Amérique), 49,700 de loutre, 37,900 de renard, 1,630 de glouton (carcajou), 93,000 de marmotte d'Amérique (raton, etc.). D'après l'état officiel des douanes, la valeur des importations a été de 186,000 livres sterling en 1832, et de 163,000 en 1833. Les droits avaient produit une somme de 84,000 livres sterling en 1832.

Voici d'après quels principes Cuvier a établi dix ordres dans la classe des mammifères.

Le dixième, celui des *cétacés*, se reconnaît en ce qu'il n'a qu'une seule paire de membres, une nageoire horizontale à l'extrémité de la queue et la peau nue.

Les mammifères à quatre membres forment deux sections : les espèces à sabot et celles à ongles.

Parmi les ongulés, on distingue l'ordre des *ruminants*, en ce qu'il n'a que deux sabots et qu'il rumine, ce qui exige dans les organes digestifs une disposition particulière. Les *solipèdes* ont tous les doigts enveloppés dans un sabot unique et ne ruminent pas. Les *pachydermes*, privés également de la faculté de ruminer, ont trois, quatre ou cinq sabots.

La section des onguiculés est plus nombreuse que celle des ongulés. Elle comprend d'abord les *marsupiaux*, mammifères singuliers dont le bassin supporte toujours deux os surnuméraires, servant ordinairement de soutien à un repli de la peau de l'abdomen, qui forme une espèce de poche (*marsupium*); leurs petits naissent de très bonne heure et à peine ébauchés.

À côté des marsupiaux on a établi un nouvel ordre, celui des *monothrèmes*, dans lequel on trouve des animaux fort remarquables, les échidnés et les ornithorhynques. Le mode de développement

de leurs petits se rapproche beaucoup de celui des vertébrés ovipares.

Les autres onguiculés n'ont pas d'os surnuméraire; ils forment cinq ordres, dont les uns ont trois sortes de dents, et les autres manquent d'incisives ou de canines, ou même de toute espèce de dents.

On nomme *édentés* ceux qui sont privés d'incisives, ce qui fait paraître au premier abord leur bouche tout-à-fait privée de dents; plusieurs sont même réellement édentés.

Les *rongeurs* ont deux incisives séparées des molaires par un espace vide, et manquent par conséquent de canines.

Les ordres restants ont les trois sortes de dents; mais les *carناسiers* n'ont le pouce opposable aux autres doigts à aucun de leurs membres, tandis que les *quadrumanes* l'ont ainsi conformé aux quatre extrémités, et les *bimanes* à celles de devant seulement.

#### Bimanes.

L'ordre des bimanes ne se compose que d'un seul genre et d'une seule espèce, l'homme. On en distingue au moins trois variétés bien caractérisées: 1° la race caucasique ou blanche: elle peuple l'Europe, le nord de l'Afrique et l'Asie occidentale; 2° la race mongolique ou jaune: elle habite la Chine et le Japon; 3° la race nègre ou éthiopique: elle habite le midi de l'Atlas.

Le pied de l'homme est caractéristique: il est large; la jambe porte verticalement sur lui; les doigts sont courts et ne peuvent presque se plier; le pouce n'est point opposable aux autres doigts. Le pied est donc destiné à supporter le corps; il ne peut servir ni à saisir ni à grimper; et comme d'autre part les mains ne peuvent servir à la marche, l'homme est le seul animal bipède et bimane (fig. 19). Les mains, ne servant point à la progression, ont leur entière liberté pour les arts. Leur structure est extrêmement remarquable; le pouce, plus long proportionnellement que chez les singes, donne plus de facilité pour la préhension des petits objets. Tous les doigts, excepté l'annulaire, ont des mouvements distincts.

Aucun animal n'approche de l'homme pour la grandeur et les replis des hémisphères cérébraux, c'est-à-dire de la partie de cet organe qui sert de principal instrument aux opérations intellectuelles. L'homme possède un système dentaire complet (fig. 20).

L'homme a un avantage particulier dans les organes de la voix; seul des mammifères, il peut articuler des sons.

Fig. 19.



Pied et main d'homme.

Fig. 20.



Dents humaines.

L'homme paraît fait pour se nourrir principalement de fruits, de racines et d'autres parties succulentes des végétaux; mais une fois qu'il a possédé le feu, les arts lui ont permis de saisir les animaux; presque tous les êtres vivants ont alors pu servir à sa nourriture.

Voici comment Cuvier expose, dans son langage aussi simple qu'expressif, l'histoire des progrès de l'homme sur notre globe. « La disposition à se seconder mutuellement multiplie à l'infini les avantages que donnaient déjà à l'homme isolé son adresse et son intelligence; elle l'a aidé à dompter ou à repousser les autres animaux, et à se préserver partout des intempéries du climat; et c'est ainsi qu'il est parvenu à couvrir la face de la terre. Du reste, l'homme ne paraît pas avoir rien qui ressemble à de l'instinct; aucune industrie constante et produite par des images innées; toutes ses connaissances sont le résultat de ses sensations, de ses observations ou de celles de ses devanciers. Transmises par la parole, fécondées par la méditation, appliquées à ses besoins et à ses jouissances, elles lui ont donné tous ses arts. La parole et l'écriture, en conservant les connaissances acquises, sont pour l'espèce la source d'un perfectionnement indéfini; c'est ainsi qu'elle s'est fait des idées et qu'elle a tiré parti de la nature entière.

» Il y a cependant des degrés très différents dans le développement de l'homme.

» Les premières hordes, réduites à vivre de chasse, de pêche ou de fruits sauvages, obligées de donner tout leur temps à la recherche de leur subsistance, ne pouvant beaucoup multiplier, parce qu'elles auraient détruit le gibier, faisaient peu de progrès; leurs arts se bornaient à construire des huttes et des canots, à se couvrir de peaux et à se fabriquer des flèches et des filets; elles n'observaient guère que les astres qui les guidaient dans leurs courses, et quelques objets naturels dont les propriétés leur rendaient des services; elles ne s'associèrent que le chien, parce qu'il avait un penchant naturel pour le même genre de vie. Lorsque l'on fut parvenu à dompter des animaux herbivores, on trouva dans la possession de nombreux troupeaux une subsistance toujours assurée, et quelque loisir que l'on employa à étendre les connaissances; on mit quelque industrie dans la fabrication des demeures et des vêtements; on connut la propriété, et par conséquent les échanges, la richesse et l'inégalité des conditions, source d'une émulation noble et de passions viles; mais une vie errante pour trouver de nouveaux pâturages et suivre le cours des saisons retint encore dans des bornes assez étroites.

» L'homme n'est parvenu réellement à multiplier son espèce à

un haut degré, et à porter très loin ses connaissances et ses arts, que depuis l'invention de l'agriculture et la division du sol en propriétés héréditaires. Au moyen de l'agriculture, le travail manuel d'une partie seulement des membres de la société nourrit tous les autres, et leur permet de se livrer aux occupations moins nécessaires, en même temps que l'espoir d'acquérir par l'industrie une existence douce pour soi et pour sa postérité a donné à l'émulation un nouveau mobile. La découverte des valeurs représentatives a porté cette émulation au plus haut degré, en facilitant les échanges, en rendant les fortunes à la fois plus indépendantes et susceptibles de plus d'accroissement; mais par une suite nécessaire, elle a porté aussi au plus haut degré les vices de la mollesse et les fureurs de l'ambition. »

M. Flourens vient de publier un travail d'une haute portée philosophique sur la structure comparée de la peau dans les diverses races humaines (Comptes-rendus de l'Académie des sciences, 21 août 1843). Voici la conclusion de ce travail. « Lorsque nous comparons brusquement et sans intermédiaire la peau de l'homme blanc à celle de l'homme noir ou à celle de l'homme rouge, nous sommes très portés à supposer, pour chacune de ces races, une origine distincte; mais si nous passons de l'homme blanc à l'homme noir, ou à l'homme rouge, par le Kabyle, par l'Arabe, par le Maure, si nous faisons surtout attention aux parties colorées de la peau dans l'homme de race blanche, ce n'est plus la différence, c'est l'analogie qui nous frappe. »

Ceux qui ont voulu soutenir cette belle thèse de l'unité primitive de l'homme n'ont procédé jusqu'ici que d'une manière indirecte; c'est toujours de quelques altérations observées sur les animaux qu'ils ont conclu à des altérations semblables que pouvait éprouver l'espèce de l'homme. Ici l'anatomie comparée de la peau nous donne, par l'analogie profonde et partout inscrite de la structure de cet organe, la preuve directe de l'origine commune des races humaines et de leur unité première.

#### Quadrumanes.

Cet ordre, très nombreux, se divise en deux familles : les *singes* et les *lémuriens* ou *makis*, entre lesquelles il faut placer le genre des *ouistitis*. Tous ces quadrumanes vivent dans les forêts les plus profondes des contrées méridionales de l'Ancien et du Nouveau Monde : l'Amérique du Sud, la Chine, les Indes et l'Afrique, sont les pays où l'on en rencontre le plus; le midi de l'Europe n'en nourrit qu'une seule espèce; encore y est-elle rare et est-elle originaire d'Afrique. Leur nourriture consiste principalement en

fruits, en racines tendres, en cannes à sucre, melons, etc.; quelques espèces ne dédaignent pas les coquillages, et surtout les insectes, dont elles sont très friandes.

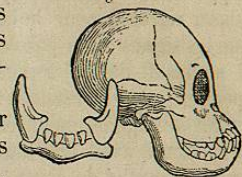
Les singes ont quatre dents incisives sans intervalles (fig. 21). Les makis ont quatre dents incisives avec un intervalle.

Le singe diffère de notre espèce par le caractère que ses pieds ont les pouces libres et opposables aux autres doigts, et que les doigts des pieds sont longs et flexibles comme ceux de la main (fig. 22): aussi grimpe-t-il avec la plus grande facilité. La liberté de son avant-bras, la complication de ses mains, lui permettent beaucoup de gestes semblables à ceux de l'homme. On remarque surtout cette disposition chez les orangs ou hommes sauvages. Nous allons rapporter une observation de Buffon sur ces singuliers animaux.

« L'*Orang-outang* que j'ai vu marchait toujours debout sur ses deux pieds, même en portant des choses lourdes; son air était assez triste, sa démarche grave,

ses mouvements mesurés, son naturel doux et très différent de celui des autres singes; il n'avait ni l'impatience du magot, ni la méchanceté du babouin, ni l'extravagance des guenons. Il avait été, dirait-on, instruit et bien appris. Le signe et la parole suffisaient pour faire agir notre orang-outang; il fallait le bâton pour le babouin et le fouet pour tous les autres, qui n'obéissent guère qu'à la force des coups. J'ai vu cet animal présenter sa main pour reconduire les gens qui venaient le visiter, se promener gravement avec eux et comme de compagnie; je l'ai vu s'asseoir à table, déployer sa serviette, s'en essuyer les lèvres, se servir de la cuiller et de la fourchette pour porter à sa

Fig. 21.



Tête et dents de Quadrumanes.

Fig. 22.



Pied et main de Singe.

Fig. 25.



Orang-outang.

bouche, verser lui-même sa boisson dans un verre, le choquer lorsqu'il était invité, aller prendre une tasse et une soucoupe, l'apporter sur la table, y mettre du sucre, y verser du thé, le laisser refroidir pour le boire, et tout cela sans autre instigation que les signes ou la parole de son maître et souvent de lui-même. Il ne faisait du mal à personne, s'approchait même avec circonspection, et se présentait comme pour demander des caresses. Il aimait prodigieusement les bonbons : tout le monde lui en donnait, et comme il avait une toux fréquente et la poitrine attaquée, cette grande quantité de choses sucrées contribua sans doute à abrégér sa vie. Il ne vécut à Paris qu'un été, et mourut l'hiver suivant à Londres. Il mangeait presque de tout; seulement il préférait les fruits mûrs et secs à tous les autres aliments. » (Fig 23.)

## Carnassiers.

Les carnassiers forment un ordre considérable, dont les individus possèdent, comme l'homme, trois sortes de dents, mais qui en diffèrent parce qu'ils n'ont pas de pouces opposables à leurs doigts de devant. Ils vivent tous de matières animales, et d'autant plus exclusivement, que leurs mâchoières sont plus tranchantes. Ceux qui les ont en tout ou en partie tuberculeuses prennent aussi plus ou moins de substances végétales. et ceux qui les ont hérissées de pointes coniques se nourrissent principalement d'insectes. L'articulation de leur mâchoire inférieure, dirigée en travers et serrée comme un gond, ne lui permet aucun mouvement horizontal, elle ne peut que se fermer et s'ouvrir. Le sens qui domine chez eux est celui de l'odorat. Leur membrane pituitaire est tapissée de lames osseuses, nombreuses et étendues. Leurs intestins sont volumineux.

L'ordre des carnassiers est divisé en trois familles : les *chéiroptères*, dont les côtés du corps sont garnis d'un repli de la peau étendu entre leurs quatre membres, et dont les molaires sont à couronne plate ou hérissées de pointes coniques; les *insectivores*, dont les molaires sont toutes garnies de pointes coniques, mais dont les quatre membres sont libres et propres à la marche; les *carnivores*, dont les membres, d'ailleurs diversement conformés, sont constamment libres de tout repli cutané, et dont les molaires sont garnies de tubercules mousses ou tranchants.

D'après la différence de développement de la peau des flancs, on divise les *chéiroptères* en deux tribus : les *galéopithèques*, chez lesquels la membrane latérale, partant de la commissure des lèvres, s'étend entre les quatre membres, sans que les doigts de ceux de devant aient plus de longueur que ceux de derrière; et les *Chauves-*

*souris*, chez lesquelles le repli de la peau ne commence qu'au bas du cou, et se trouve étendu entre les doigts des membres antérieurs, qui acquièrent pour cela une longueur démesurée, et qui sont propres au vol.

La famille des *insectivores* offre quatre genres principaux : les hérissons, les musaraignes, les desmans et les taupes.

La conformation des membres des *carnivores*, et les modifications qu'elle entraîne dans leurs mouvements, les ont fait diviser en trois tribus : les *plantigrades*, dont les membres, disposés pour la marche, appuient leur plante entière sur le sol; les *digitigrades*, qui, dans la marche, ne touchent la terre que par l'extrémité de leurs doigts; et les *amphibies*, dont les membres, impropres à la marche, ressemblent à des nageoires, et ne peuvent servir qu'à la natation.

La tribu des *plantigrades* comprend des animaux qui se trouvent dans tous les pays du globe; mais ils sont beaucoup plus communs dans les pays septentrionaux que dans ceux du Midi. Couverts d'une fourrure épaisse, ils peuvent résister avec avantage aux intempéries de l'air et braver la rigueur des hivers : aussi la saison des amours, qui arrive au printemps pour la plupart des autres quadrupèdes, commence pour ceux-ci avec les premiers froids; ils sont généralement peu féconds, et ne produisent ordinairement que deux ou trois petits.

Cette tribu se compose de neuf genres, dont les plus importants à connaître sont : les *Ours*, les *Ratons*, les *Blaireaux* et les *Gloutons*.

La tribu des *digitigrades* renferme les animaux les plus sauvages, qu'on a divisés en six genres : les martres, les loutres, les chiens, les civettes et les chats. Le genre chien a été partagé en deux sous-genres : les chiens ou loups et les renards. Les civettes ont sous leur queue une poche profonde, destinée à recevoir une humeur très odorante nommée *Civet*. On compte plus de trente espèces pour le genre chat, si remarquable par ses ongles rétractiles, dont les principales, pour l'ancien continent, sont : le lion, le tigre, la panthère, le léopard, le chat ordinaire, et pour l'Amérique le jaguar.

*Amphibies*. — Cette tribu comprend toutes les espèces de mammifères à quatre pattes, dont les doigts sont réunis par une membrane, et armés d'ongles distincts. Ce groupe est entièrement artificiel, quoique toutes les espèces qu'il rapproche se ressemblent par le milieu dans lequel elles vivent, puisqu'elles se trouvent presque toujours dans l'eau, d'où elles ne sortent que pour se traîner avec peine sur le rivage; il faut avouer cependant qu'elles diffèrent beaucoup entre elles par leur organisation intérieure. On

les a partagées en deux genres, d'après les dents : tantôt les dents sont de trois sortes, comme dans les *Phoques*; tantôt d'une ou de deux sortes seulement, comme dans les *Morses*.

Il ne faut pas confondre les amphibiens avec les amphibiens, dont nous parlerons plus bas en traitant de la classe des reptiles.

Nous allons actuellement décrire les animaux les plus importants compris dans ces trois familles.

**CHÉIROPTÈRES.** — La famille des chéiroptères comprend des animaux si distincts des autres carnassiers que la plupart des naturalistes les rangent dans un ordre à part; en effet, s'ils s'en rapprochent par leurs griffes et par leur système dentaire, ils s'en éloignent par leurs mamelles pectorales, par leurs membres conformés pour le vol. Les seuls animaux parmi les chéiroptères qui nous intéressent sont les chauves-souris.

**CHAUVE-SOURIS** (*Vespertilio*, L.) (fig. 24). — Ce sont des animaux très remarquables et généralement connus. Leurs bras, leurs avant-bras et leurs doigts sont excessivement longs et forment, avec la membrane qui en remplit les intervalles, de véritables ailes, autant et plus étendues en surface que celles des oiseaux; aussi les chauves-souris volent-elles très haut et très rapidement. Leurs muscles pectoraux ont une proportion en rapport avec les mouvements qu'ils doivent exécuter, et le sternum a dans son milieu une arête pour leur donner attache comme celui des oiseaux. Le pouce est court et armé d'un ongle crochu, qui sert à ces animaux à les suspendre et à ramper. Leurs pieds de derrière sont faibles, divisés en cinq doigts presque toujours égaux et armés d'ongles tranchants et aigus. Leurs yeux sont excessivement petits, mais leurs oreilles sont souvent très grandes, et forment avec leurs ailes une énorme surface membraneuse presque nue et tellement sensible que les chauves-souris se dirigent dans tous les recoins d'un labyrinthe, même après qu'on leur a arraché les yeux, probablement par la seule diversité des impressions de l'air. Ce sont des animaux nocturnes, qui, dans nos climats, passent l'hiver en léthargie. Ils se suspendent pendant le jour dans des lieux obscurs.

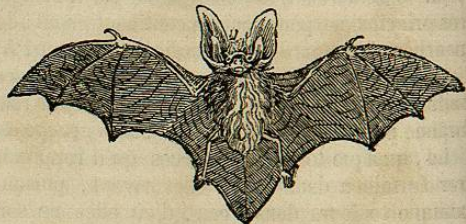


Fig. 24.

Chauve-souris.

Les vraies chauves-souris sont des animaux utiles qui con-

tribuent à nous débarrasser d'insectes ou de petits animaux nuisibles.

Le genre des chauves-souris est extrêmement nombreux; les espèces les plus communes dans nos pays sont la chauve-souris ordinaire (*Vesper. murinus*, L.), la noctule (*Vesper. noctula*, L.), l'oreillard vulgaire (*Vesper. auritus*, L.).

**INSECTIVORES.** — Les insectivores forment la deuxième famille de l'ordre des carnassiers; comme les chauves-souris, ils ont les mâchoires armées de petites dents coniques; ils ont comme eux une vie nocturne, mais elle en diffère parce qu'elle est le plus souvent souterraine. Ils n'ont pas comme les chéiroptères de membranes latérales; leurs pieds sont courts et leurs mouvements ordinairement faibles. On distingue dans cette famille les *Hérissons*, les *Muscaraignes*, les *Taupes*.

**HÉRISONS.** — Ce sont des animaux singuliers qui ont le corps couvert de piquants au lieu de poils. La peau de leur dos est munie de muscles tels que l'animal, en fléchissant la tête et les pattes vers le ventre, peut s'y renfermer comme dans une bourse, et se présente ainsi à ses ennemis tout hérissé de piquants. Le renard sait beaucoup de choses; le hérisson n'en sait qu'une grande, disaient les anciens : il sait se défendre sans combattre et blesser sans attaquer.

Je donne ici la figure du hérisson commun (*Erinaceus europæus*, L.), (fig. 25). C'est un animal assez commun dans nos bois et dans les haies, où il détruit beaucoup d'insectes, de limaçons, il mange aussi des fruits, qui lui détériorent la pointe des dents.

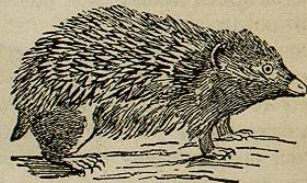


Fig. 25.

Hérisson.

**TAUPES.** — Elles sont connues de tout le monde, par les dégâts qu'elles causent dans les jardins et dans les prairies. Un bras très court, attaché par une longue omoplate, soutenu par une clavicle vigoureuse, muni de muscles énormes, porte une main extrêmement large, dont la paume est toujours tournée en dehors et en arrière; cette main est tranchante à son bord inférieur; on y distingue à peine les doigts, mais les ongles qui les terminent sont longs, fort plats et tranchants: tel est l'instrument que la taupe emploie pour déchirer la terre et pour la pousser en arrière.

La taupe a les yeux si petits, si couverts, qu'elle ne peut faire grand usage du sens de la vue; elle a l'ouïe très fine. Il faut pour habitation à la taupe une terre douce fournie de racines succulentes et peuplée d'insectes et de vers dont elle fait sa principale nourriture.