

par les veines; il pénètre d'abord dans une oreillette, et passe ensuite dans un ventricule, d'où il se rend en totalité ou en partie à l'appareil de la respiration : en général, ce liquide nourricier revient ensuite au cœur avant que de se rendre aux diverses parties du corps; mais quelquefois il se porte directement à celles-ci, et son mouvement circulatoire est déterminé tantôt par une oreillette et un ventricule seulement, tantôt par deux oreillettes réunies à un seul ventricule, et d'autres fois par un cœur composé de deux ventricules et de deux oreillettes (§ 107, 108, 109). La respiration a toujours lieu dans un appareil particulier, situé en totalité ou en partie dans une cavité intérieure du corps; mais elle n'est pas toujours aérienne comme chez l'homme, et elle a son siège tantôt dans des poumons, tantôt dans des branchies.

Parmi les organes sécréteurs dont nous avons signalé l'existence chez l'homme, il en est deux qui ne manquent jamais : ce sont le foie et les reins. Le pancréas existe également chez la plupart des animaux vertébrés, et on leur trouve aussi une rate plus ou moins développée.

§ 387. La nature semble donc avoir suivi le même plan général dans la création de tous ces êtres : cependant ils diffèrent tous entre eux, et quelques-unes des différences qu'ils offrent sont même d'une grande importance dans l'économie; aussi conduisent-elles, comme nous l'avons déjà vu, à la division de cet embranchement du règne animal en cinq classes et à répartir ces classes en deux sous-embranchements : les *vertébrés allantoïdiens* qui respirent par des poumons sans avoir à aucune époque de la vie des branchies, et les *vertébrés branchifères* qui respirent à l'aide de branchies soit pendant toute la durée de la vie, soit dans le jeune âge seulement.

#### SOUS-EMBRANCHEMENT DES VERTÉBRÉS ALLANTOÏDIENS

Ce groupe composé des mammifères, des oiseaux et des reptiles est caractérisé non-seulement par l'absence de branchies à toutes les périodes de la vie, mais aussi par le mode d'organisation de l'animal avant la naissance. En effet ici le fœtus est toujours pourvu d'un organe particulier appelé vésicule allantoïdienne et se développe toujours dans l'intérieur d'une poche membraneuse appelée amnios, parties qui n'existent ni l'une ni l'autre chez les Vertébrés branchifères.

#### CLASSE DES MAMMIFÈRES

§ 388. La classe des MAMMIFÈRES se compose de l'homme et de tous les animaux qui lui ressemblent par les points les plus importants de leur organisation. Elle se place naturellement en tête du règne animal, comme renfermant les êtres dont les mouvements sont les plus variés, les sensations les plus délicates, les facultés les plus multipliées et l'intelligence la plus développée; et elle nous intéresse aussi plus que toute autre, car elle nous fournit les animaux les plus utiles, soit pour notre nourriture, soit pour nos travaux et pour les besoins de notre industrie.

Il est en général facile de distinguer, au premier coup d'œil, un mammifère d'un oiseau, d'un reptile, d'un poisson, ou de tout autre animal, par la seule considération de sa forme extérieure et de la nature de ses téguments; car les mammifères sont les seuls animaux vertébrés dont le corps est couvert de *poils*, et ordinairement leur forme générale ne s'éloigne que peu de celle des espèces que nous avons continuellement sous les yeux, et que nous prenons naturellement comme type de ce groupe. Mais quelquefois ils ne se reconnaissent pas à un examen aussi superficiel, car il en est dont la peau est complètement nue et dont le corps, au lieu de ressembler à celui du chien, du cheval ou d'un autre mammifère ordinaire, présente les formes propres aux poissons; le marsouin (fig. 213) et la baleine, par exemple, sont

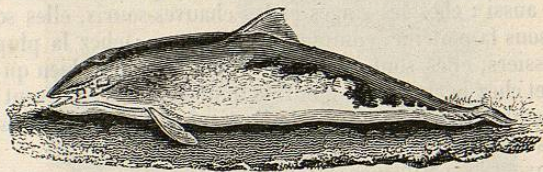


Fig. 213. — Marsouin commun.

dans ce cas; aussi le vulgaire les prend-il pour des poissons, dont ils diffèrent cependant par leurs mamelles, par leur mode de respiration, et par une foule d'autres traits des plus remarquables.

§ 389. **Développement et lactation.** — Ce que les mammifères offrent de plus remarquable, c'est leur mode de développement et d'alimentation pendant les premiers temps de la vie. Ces animaux sont vivipares, et pendant la période embryonnaire de leur existence ne portent pas avec eux un amas de matières nutritives, comme cela se voit chez les animaux ovipares : ils puisent



ces matières directement dans le sang de leur mère ; et, après la naissance, le jeune vit encore aux dépens de celle-ci, qui l'allaita pendant un temps plus ou moins long.

Le lait destiné à cet usage est un liquide blanc et opaque, formé par de l'eau tenant en dissolution du sucre de lait, du caséum, quelques sels et un peu d'acide lactique libre, et tenant en suspension des globules de beurre. Ses qualités varient un peu chez les différents animaux et peuvent être modifiées par les aliments dont ceux-ci font usage ; en général, il laisse par l'évaporation 10 à 12 pour 100 de parties solides, mais sa richesse peut varier beaucoup suivant les circonstances.

Ce liquide alimentaire est sécrété par des glandes particulières nommées *mamelles*, qui existent dans les deux sexes, mais qui ne servent à l'allaitement du jeune que chez la femelle. Des organes analogues ne se rencontrent dans aucune autre classe du règne animal ; et c'est à raison de leur existence chez tous les animaux du groupe dont nous faisons ici l'histoire, que les zoologistes ont donné à ces êtres le nom de *mammifères*.

Le nombre des mamelles est en général à peu près en rapport avec celui des petits dont se compose chaque portée : souvent on n'en compte que deux (chez les singes, l'éléphant, la chèvre et le cheval, par exemple) ; mais quelquefois aussi leur nombre est beaucoup plus considérable : ainsi la vache, le cerf, le lion, en ont quatre ; le chat, huit ; le cochon et le lapin, dix ; le rat dix ou douze, et l'agouti, douze à quatorze. La position de ces glandes varie aussi : chez les singes et les chauves-souris, elles sont placées sous la poitrine, comme chez l'homme ; chez la plupart des carnassiers, elles sont placées à l'abdomen aussi bien qu'au thorax ; et chez le cheval, le bœuf, le mouton, etc., elles sont placées encore plus en arrière, près de l'articulation des membres postérieurs.

Souvent les petits naissent les yeux ouverts, et peuvent tout de suite courir et chercher eux-mêmes leur nourriture ; mais un grand nombre d'autres mammifères viennent au monde les yeux fermés, et dans un état de faiblesse tel, qu'ils peuvent à peine se mouvoir ; il en est même qui naissent pour ainsi dire avant terme, car leur corps est à peine ébauché, et ils ne pourraient vivre s'ils ne s'attachaient à la tétine de leur mère, où ils restent suspendus pendant un temps considérable. Il est aussi à noter que chez la plupart des animaux qui naissent dans cet état d'imperfection extrême, la peau du ventre forme, au-devant des mamelles, une poche servant à loger et à protéger les petits. Cette particularité de structure caractérise les sarigues (fig. 214), les kangaroos et les autres mammifères de l'ordre des marsu-

piaux, animaux qui, pour la plupart, habitent l'Australie. Les jeunes achèvent leur développement dans l'intérieur de cette poche, suspendus chacun à une tétine, qui pénètre fort avant dans leur bouche, et qui verse dans leur gosier le lait dont l'expulsion est déterminée par la contraction des muscles entre lesquels se trouvent les glandes mammaires. Arrivés à un certain âge, ils se détachent, mais ils continuent encore à teter ; et même lorsqu'ils sont sortis de la poche qui jusqu'alors leur avait servi de demeure, ils y cherchent encore pendant longtemps un refuge contre le froid ou les dangers dont ils sont menacés.

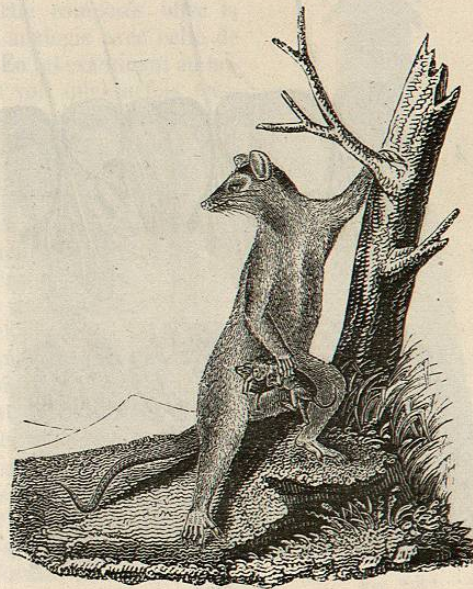
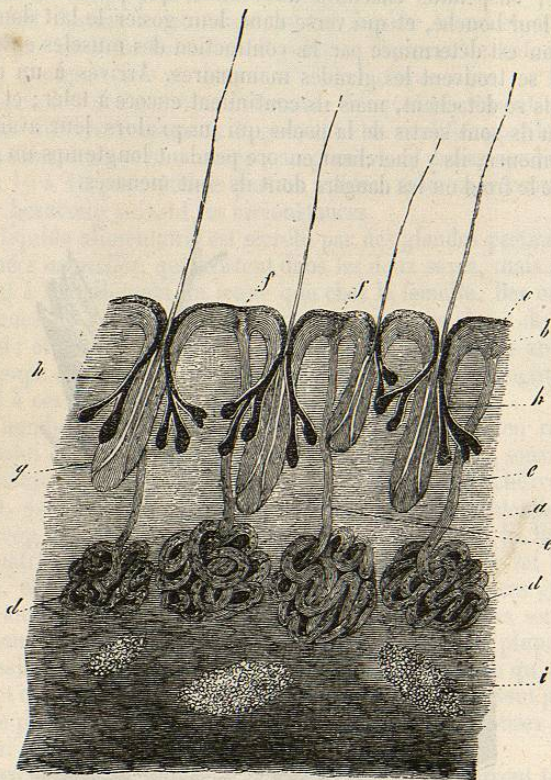


Fig. 214 — Sarigue.

§ 590. *Téguments*. — La *peau*, ainsi que nous l'avons déjà dit, 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* servant à la protéger et à conserver la chaleur développée dans l'intérieur du corps. L'existence de ces appendices tégumentaires est même tellement caractéristique de cette classe, qu'un des zoologistes les plus habiles de l'époque, D. de Blainville, a proposé de remplacer le nom de mammifères par celui de *pilifères*, lequel contrasterait



avec les mots *pennifères* et *squamifères*, qu'il voulait faire adopter pour désigner les oiseaux et les poissons.

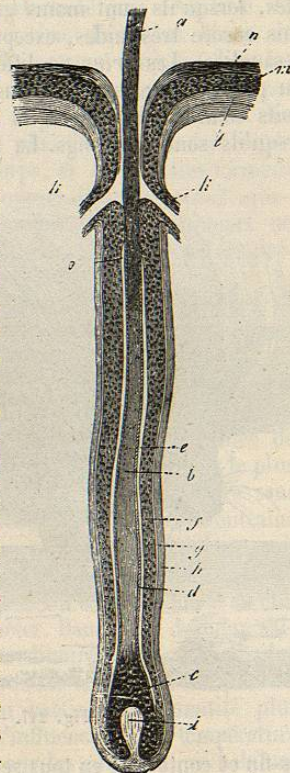
Fig. 215<sup>1</sup>.

Les poils sont produits par de petits organes sécréteurs logés dans l'épaisseur du derme ou immédiatement au-dessous de lui. Chaque poil se forme dans une petite poche ovoïde, à parois blanches et résistantes, qui communique au dehors par une ouver-

<sup>1</sup> Section d'une portion de peau portant des poils et renfermant des glandes sébacées (*h*) et des glandes cérumineuses (*d*) très-développées. Ces dernières ressemblent aux glandes sudorifères dont il a été question ci-dessus (page 162) : — *a*, couche cornée de l'épiderme ; — *b*, couche muqueuse ; — *c*, chorion ou derme ; — *g*, capsules pilifères ; — *f*, orifices des conduits excréteurs des glandes qui sécrètent la matière grasse appelée cérumen.

ture étroite, et qui est appelée *capsule*. L'intérieur de cette cavité est revêtu d'une membrane tantôt rougeâtre, tantôt diversement colorée, qui paraît être une continuation du réseau muqueux de la peau, et à sa partie inférieure se trouve une papille conique ou *bourgeon*, qui reçoit un nerf et des vaisseaux sanguins et qui produit le poil. La substance dont ces appendices tégumentaires sont en majeure partie composés offre la plus grande analogie avec celle de l'épiderme. En les examinant au microscope, on voit quelquefois très-distinctement qu'ils sont formés d'une foule de petits cônes ou cornets emboîtés les uns dans les autres ; mais, en général, ils ont l'apparence d'un simple tube corné, dont l'intérieur paraît être rempli d'une matière pulpeuse. Chez la plupart des animaux, ils sont cylindriques et plus gros à leur base qu'à leur sommet ; souvent ils sont plus ou moins aplatis ; on en connaît qui sont tout à fait lamelleux et semblables à des brins d'herbe ; tantôt leur surface paraît être parfaitement lisse, et d'autres fois elle est cannelée ou garnie de petites aspérités, ou bien présente un aspect moniliforme ; enfin, leur grosseur, leur forme et leur élasticité varient aussi beaucoup d'un animal à un autre, ainsi que dans les différentes parties du corps d'un même individu.

Les noms par lesquels on désigne les diverses variétés de poils diffèrent, suivant les propriétés de ces filaments cornés et suivant les parties où ils croissent. Ainsi on les appelle *piquants* lors-

Fig. 216<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Section verticale d'un follicule pileux : — *a*, tige du poil sortant de sa capsule ; — *b*, racine du poil ; — *c*, bulbe pileux ; — *d*, couche épidermique du poil ; — *e*, *f*, *g*, les différentes tuniques constitutives de la gaine de la racine du poil ; — *i*, papille du poil ; — *k*, conduits excréteurs des glandes sébacées dépendantes du follicule pileux ; — *l*, portion adjacente du derme ; — *m*, couche muqueuse de la peau ; — *n*, épiderme.



qu'ils sont très-gros, pointus, très-raides et qu'ils ressemblent à des épines (exemples : le porc-épic (fig. 217) et le hérisson) ; et *soies*, lorsqu'ils sont moins gros et beaucoup moins résistants, mais encore très-raides, excepté vers leur extrémité (exemple : le sanglier). Les *crins* ne diffèrent guère des soies que par un peu plus de souplesse et moins de grosseur : en général, ils sont droits comme elles ; mais ils sont quelquefois ondulés, surtout lorsqu'ils sont très-longs. La *laine* est une espèce de poil long,

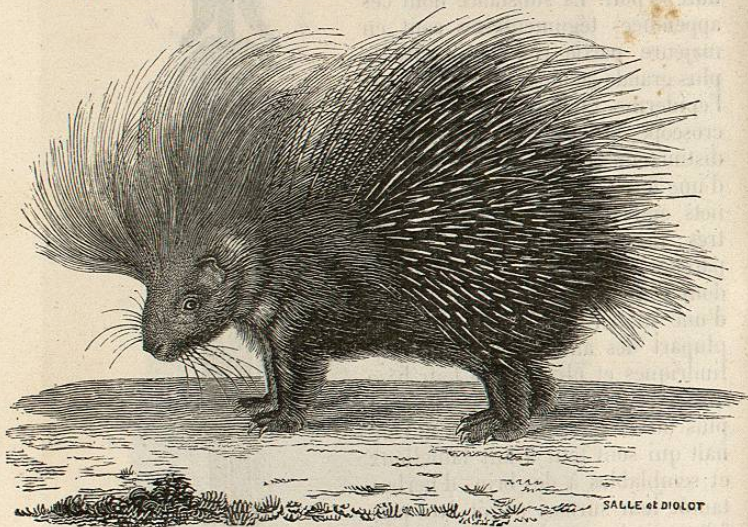


Fig. 217. — Porc-épic.

très-fin et contourné en tous sens. Enfin, le *duvet*, ou la *bourre*, se compose de poils d'une finesse ou d'une mollesse extrêmes, qui, en général, se trouvent cachés au-dessous d'une couche plus ou moins épaisse de poils ordinaires, que l'on désigne souvent sous le nom de *jarre*.

La couleur des poils varie beaucoup, mais peut presque toujours se rapporter à des modifications du blanc, du noir, du brun roux ou du jaunâtre ; elle paraît dépendre de l'existence d'une graisse colorée qui est soluble dans l'esprit-de-vin bouillant : lorsqu'on extrait cette huile par l'action du liquide dont nous venons de parler, les poils prennent tous une teinte gris jaunâtre. Dans les cheveux blancs on a trouvé aussi une huile blanche qui, dans les cheveux roux, est remplacée par une huile rougeâtre, et dans les cheveux noirs on a constaté l'existence

d'une huile teinte en noir bleuâtre par du sulfure de fer<sup>4</sup>. Tantôt les poils ont, dans toute leur longueur, la même couleur ; tantôt ils sont plus foncés à leur extrémité qu'à leur base, et quelquefois aussi ils présentent une série d'anneaux blancs et colorés. Du reste, leur couleur varie presque toujours dans les différentes parties du corps, et la disposition générale de ces teintes constitue ce que l'on nomme le *pelage* des animaux. En général, les couleurs sont beaucoup plus foncées à la face supérieure qu'à la face inférieure du corps, et lorsqu'elles forment des taches, celles-ci sont presque toujours disposées symétriquement de chaque côté ; à moins toutefois que les animaux ne soient réduits à l'état de domesticité, car alors leur pelage présente souvent la plus grande irrégularité.

Le pelage est ordinairement le même dans les deux sexes, et en général ne varie que peu aux différents âges. Dans quelques espèces, cependant, les jeunes ont des taches et des nuances variées, qui disparaissent chez l'adulte, et souvent il arrive que la couleur des mammifères change avec les saisons.

En général, les poils tombent à une époque déterminée de l'année, et sont remplacés par d'autres ; cette *mue* a lieu le plus souvent au printemps ou en automne. Tantôt elle s'opère sans que la couleur du pelage soit modifiée ; d'autres fois elle entraîne des changements très-considérables, soit dans la couleur, soit dans l'abondance et la nature des poils. Ainsi, notre écureuil commun (fig. 145), dont le pelage est d'un roux foncé en été, devient d'un beau gris bleuâtre en hiver. Dans cette dernière saison la fourrure des mammifères est ordinairement beaucoup plus épaisse qu'en été, et l'on y trouve sous les crins ou poils plus ou moins soyeux qui la composent en partie, une quantité plus ou moins considérable de duvet. L'influence de la température se fait sentir de la même manière sur les animaux qui habitent des climats différents : ceux des pays froids ont une fourrure épaisse et abondamment fournie de duvet, tandis que ceux des pays chauds n'ont guère que des poils courts, secs, raides et peu nombreux.

Ce que l'on recherche le plus dans les fourrures, c'est la finesse, l'abondance, le moelleux et le brillant du poil ; or, d'après ce que nous venons de dire relativement à l'influence des saisons et du climat sur l'enveloppe tégumentaire des mammifères, on

<sup>4</sup> Il existe aussi, dans les différentes espèces de cheveux, du soufre, qui peut facilement se combiner avec le plomb et quelques autres métaux pour former des sulfures colorés ; c'est de la sorte qu'on parvient à les teindre en noir par l'application des sels de plomb, de mercure, etc., le sulfure qui se forme alors dans la substance du poil étant de cette couleur.



peut prévoir que ce doit être dans les pays les plus glacés, dans les montagnes, et surtout pendant l'hiver, que se trouvent les plus belles pelleteries; et, en effet, c'est du Nord que nous les tirons presque toutes. La France et les pays voisins fournissent bien quelques fourrures, connues sous le nom de *sauvagines*, mais c'est principalement dans la Sibérie et la partie la plus septentrionale de l'Amérique, que le commerce des pelleteries devient réellement important.

Lorsque les bulbes des poils sont extrêmement rapprochés, les filaments cornés qu'ils produisent se soudent en quelque sorte entre eux et forment des lames solides: c'est de la sorte que paraissent naître les espèces d'écailles qui recouvrent tout le corps de certains mammifères très-singuliers, connus sous le nom de *Pangolins* (fig. 218), et la cuirasse des tatous. Les anatomistes

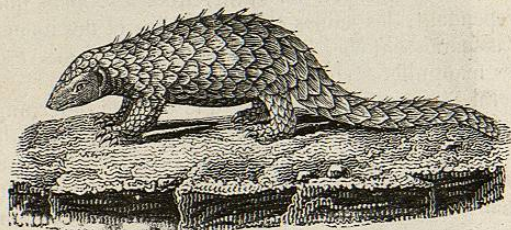


Fig. 218. — Pangolin.

s'accordent aussi à regarder les ongles et la corne comme ayant la même origine.

§ 391. **Squelette.** — La forme générale du corps est déterminée principalement par le squelette; quelquefois cependant elle présente des particularités qui ne sont pas en rapport avec la disposition de cette charpente intérieure: ainsi les bosses qui surmontent le dos des chameaux (fig. 219) ne sont pas soutenues par des os, et ne consistent que dans des amas de tissu graisseux.

Le squelette offre toujours dans sa conformation la plus grande analogie avec celui de l'homme, que nous avons déjà étudié (§ 269, etc.). Les différences que l'on y remarque chez les divers animaux de cette classe dépendent essentiellement: 1° de l'absence des membres abdominaux dans les mammifères pisciformes, tels que le marsouin (fig. 215) et la baleine, que les zoologistes ont compris dans l'ordre des cétacés; 2° de la diminution du nombre des doigts et de l'absence de la clavicule chez la plupart des espèces dont les membres ne servent qu'à la marche; 3° de quelques variations dans le nombre des vertèbres,

surtout dans les régions dorsale et caudale; 4° d'inégalités dans leur volume relatif offertes par les mêmes os.

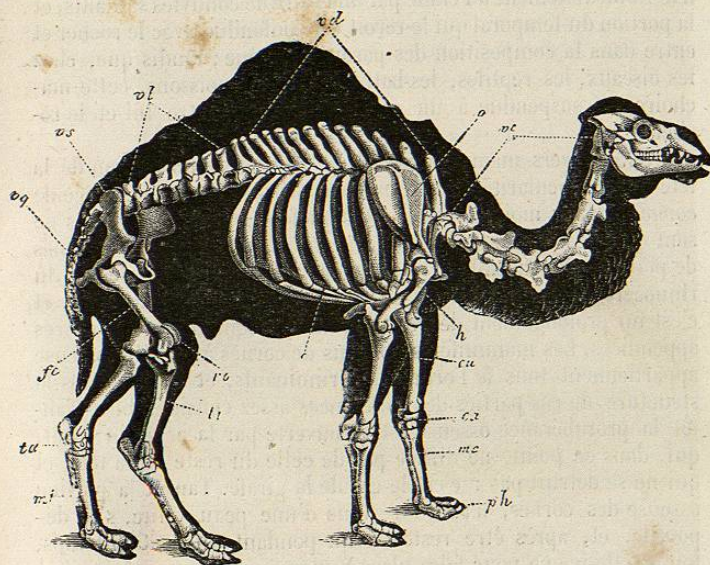


Fig. 219. — Squelette du Chameau (voyez page 222).

§ 392. **Conformation de la tête.** — La forme de la tête osseuse varie beaucoup, suivant que la face prend plus ou moins d'extension, ou bien que le crâne se développe davantage, et l'étude de ces différences de proportions n'est pas sans intérêt; car, ainsi que nous l'avons déjà vu, il existe, en général, un rapport assez direct entre le degré d'intelligence dont un animal est doué et les dimensions relatives de la portion crânienne de sa tête (§ 342). A mesure que l'on s'éloigne de l'homme, on voit le crâne diminuer, les mâchoires et les fosses nasales prendre plus d'extension, les orbites se diriger de plus en plus en dehors, et devenir de moins en moins distinctes des fosses temporales; enfin le trou occipital, qui livre passage à la moelle épinière, et les deux condyles par lesquels la tête s'articule avec la colonne vertébrale, au lieu d'être placés vers le milieu de la face inférieure du crâne, se portent de plus en plus en arrière et finissent par en occuper la face postérieure, de façon que les mâchoires, au lieu de former un angle droit avec la colonne vertébrale, deviennent parallèles à l'axe du corps. Du reste, on trouve partout à peu



près les mêmes os ; et le mode d'articulation de la mâchoire inférieure est caractéristique de la classe des mammifères : cet os se fixe immédiatement au crâne par une paire de condyles saillants, et la portion du temporal qui le reçoit est confondue avec le rocher et entre dans la composition des parois du crâne ; tandis que, chez les oiseaux, les reptiles, les batraciens et les poissons, cette mâchoire est suspendue à un os intermédiaire entre lui et le rocher.

§ 395. Divers mammifères offrent dans la conformation de la tête une particularité remarquable, consistant dans l'existence de cornes plus ou moins longues. Quelquefois ces prolongements ne sont que des dépendances de la peau, et paraissent être formés de poils soudés ensemble : c'est le cas des cornes dont le nez du rhinocéros est armé ; mais en général il en est autrement, et c'est un prolongement de l'os du front qui constitue l'axe de ces appendices. Les mammifères pourvus de cornes à cheville osseuse appartiennent tous à l'ordre des ruminants, et offrent dans la structure de ces parties des différences assez considérables. Tantôt la protubérance osseuse est recouverte par la peau du front, qui, dans ce point, ne diffère pas de celle du reste de la tête, et qui ne se détruit pas : c'est le cas de la girafe. Tantôt la portion osseuse des cornes, d'abord revêtue d'une peau velue, s'en dépouille, et, après être restée à nu pendant un certain temps, tombe elle-même pour faire place à une nouvelle corne destinée à éprouver à son tour les mêmes changements : ces cornes caduques se nomment *bois*, et ne se rencontrent que chez les animaux du genre cerf (fig. 221). Enfin, d'autres fois l'axe osseux



Fig. 220. — Tête de Chèvre.



Fig. 221. — Tête d'Élan.

croît pendant toute la vie, ne tombe jamais, et est revêtu d'une espèce de gaine composée d'une substance élastique appelée *corne*, qui est analogue à celle des ongles, et qui croît par couches. On donne le nom de *cornes creuses* à ces cornes revêtues

ainsi d'un étui qui semble formé de poils agglutinés, et on les trouve chez les diverses espèces des genres bœuf, mouton, chèvre (fig. 220) et antilope. Il est encore à noter que dans tous ces animaux, à l'exception des antilopes, la cheville osseuse de ces cornes est creusée de grandes cellules qui communiquent avec les sinus frontaux du nez, et reçoivent ainsi de l'air dans leur intérieur.

Le mode de formation et de renouvellement des espèces de cornes connues sous le nom de *bois* est très-simple et mérite d'être signalé. A un certain âge, il se développe de chaque côté de l'os frontal un prolongement dont la formation peut être comparée à celle des tubercules connus en médecine sous le nom d'*exostoses*, ou à celle du *cal* osseux qui se dépose autour des extrémités des os ordinaires dans les cas de fracture, et en détermine la consolidation. Ces protubérances dont le tissu est très-compacte, croissent rapidement et soulèvent la peau qui les couvre. Celle-ci, dans un état voisin de l'inflammation, reçoit une grande quantité de sang à l'aide de vaisseaux nombreux qui sillonnent la surface du bois ; mais bientôt il se forme à la base du prolongement osseux un cercle de tubercules qui, en grossissant, compriment ces vaisseaux nourriciers et les oblitèrent. Or, l'enveloppe cutanée de la corne, ne recevant plus de sang, meurt, puis se dessèche et tombe. Le bois est alors à nu et ne tarde pas à éprouver le sort de tout os qui est dépouillé des parties molles environnantes et reste exposé à l'air. Ce qui a lieu dans bien des cas de blessure chez l'homme, a lieu ici par suite des phénomènes que nous venons de décrire : l'os est frappé de *nécrose*, meurt, et finit par se détacher du crâne et par tomber. L'animal reste alors sans armes, mais, peu de temps après (ordinairement vingt-quatre heures), une pellicule mince recouvre la plaie formée par la chute du bois, et bientôt un nouveau prolongement osseux s'élève à la place de l'ancien. En général, le nouveau bois acquiert des dimensions plus considérables que celui auquel il succède. Ordinairement le nombre des branches est aussi plus considérable ; mais sa durée n'est pas plus longue, et il passe par les mêmes phases que le premier.

C'est en général au printemps que ce phénomène curieux a lieu, et presque toujours le renouvellement du bois se fait régulièrement chaque année. Du reste, il semble exister un rapport évident entre l'époque à laquelle il s'effectue et l'activité périodique des fonctions de reproduction ; car chez les cerfs, où le rut n'est pas un état de crise violent et limité, les cornes persistent plus d'une année. Enfin, c'est généralement le mâle seulement qui a la tête ornée de la sorte ; une espèce remarquable, le renne,



fait cependant exception à cette règle, la femelle ayant des cornes aussi bien que le mâle.

§ 594. Une autre anomalie curieuse qui se rencontre dans la conformation de la tête chez quelques mammifères dépend d'un développement excessif du nez, qui se prolonge de façon à con-

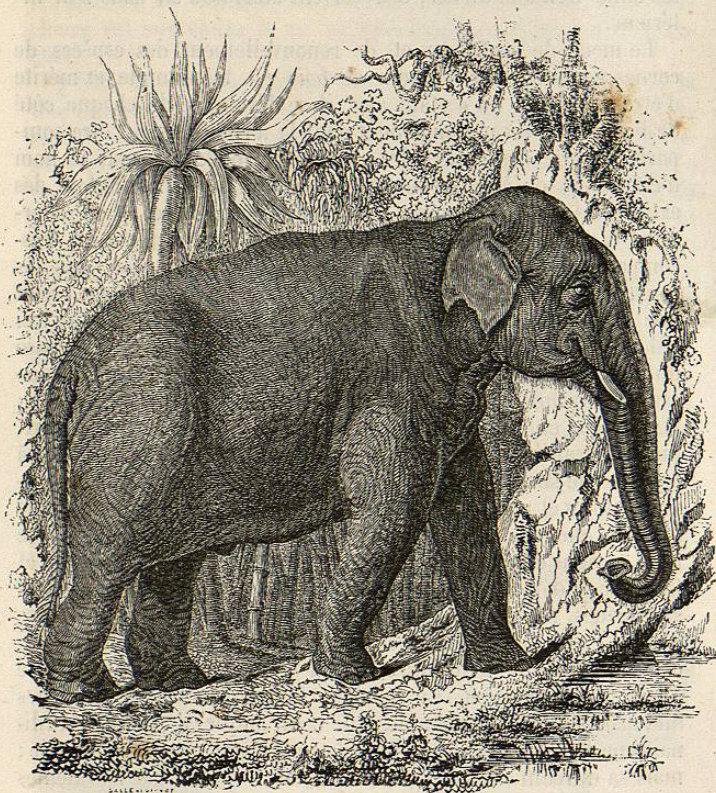


Fig. 222. — Éléphant de l'Inde.

stituer une *trompe* mobile et préhensile. Telle est, en effet, la nature de l'organe qui donne à l'éléphant un aspect si particulier et une si grande adresse. La trompe de cet animal est un double tuyau qui se continue supérieurement avec les fosses nasales, et qui est revêtu intérieurement d'une membrane fibro-tendineuse autour de laquelle se fixent des milliers de petits

muscles diversement entrelacés, et disposés de façon à l'allonger, à la raccourcir et à la courber dans tous les sens : à son extrémité supérieure, il existe une valvule cartilagineuse et élastique, qui, à moins d'être relevée par la contraction volontaire de ses muscles, intercepte la communication entre les fosses nasales et le dehors; enfin, à son extrémité libre, se trouve un appendice en forme de doigt, également mobile. Cette longue trompe sert à l'animal pour saisir tout ce qu'il veut porter à sa bouche, pour cueillir l'herbe et les feuilles dont il se nourrit, et pour pomper la boisson qu'il lance ensuite dans son gosier : sans elle, la conformation générale de son corps rendrait son existence presque impossible. En effet, pour qu'un animal puisse chercher commodément à terre sa nourriture, il faut, lorsqu'il n'a pas d'organes spéciaux de préhension, que la longueur de son cou soit proportionnée à celle de ses jambes, de telle sorte qu'en abaissant la tête, il puisse, sans les fléchir, toucher le sol avec ses lèvres. S'il est haut sur pattes, il lui faut donc un long cou; et cette disposition est à son tour incompatible avec une tête très-grosse et très-lourde, dont le poids devient d'autant plus difficile à soutenir qu'elle est placée à l'extrémité d'un cou plus long : aussi observe-t-on que chez tous les animaux dont les pattes sont allongées et dont la bouche sert à la préhension des aliments (la girafe, par exemple), le cou est long et la tête petite; tandis que chez ceux dont la tête est forte et lourde, ou destinée à exécuter des mouvements très-énergiques, le cou est plus ou moins court. Or, les éléphants sont de très-grands animaux, dont la tête est fort éloignée du sol et d'un volume en rapport avec les énormes défenses dont la mâchoire supérieure est armée; son poids est par conséquent très-considérable, et le cou qui la supporte très-court : s'ils étaient dépourvus d'une trompe, il aurait donc fallu donner au reste de leur organisation un tout autre plan.

Les éléphants sont les seuls mammifères qui soient pourvus d'un semblable organe de préhension, mais il existe quelque chose d'analogue chez certains animaux de la même classe, qui sont destinés à fouir la terre pour y chercher leur nourriture : ainsi les tapirs, animaux assez voisins des cochons, ont le nez prolongé bien au-devant de la bouche, et il constitue une petite trompe susceptible de s'allonger et de se raccourcir. Les desmans, petits insectivores voisins des musaraignes, offrent aussi une conformation analogue.

§ 595. **Tronc.** — La colonne vertébrale ne présente, dans la classe des vertébrés, que des modifications très-légères, et offre partout les mêmes caractères que chez l'homme (§ 271); nous



remarquerons seulement que sa longueur varie beaucoup, et que le nombre des vertèbres dont elle se compose est loin d'être constant. Ces différences numériques dépendent surtout de l'inégal développement de la portion caudale de la colonne : ainsi tantôt il n'existe point de vertèbres coccygiennes (chez les chauves-souris du genre roussette, par exemple), tandis que d'autres fois on en compte 40, 50 et même plus de 60. Il est aussi à noter que ces vertèbres coccygiennes sont de deux sortes : les unes conservent un canal pour loger la moelle épinière, les autres n'en ont plus; enfin leurs apophyses sont d'autant plus saillantes que la queue est plus forte et plus mobile. Chez la plupart des mammifères, cet organe ne sert que peu aux mouvements; mais chez d'autres il devient un instrument puissant de locomotion. Ainsi, dans les kangourous, les gerboises, etc., la queue forme, avec les pieds de derrière, une espèce de trépied sur lequel l'animal se pose et s'élance (fig. 150); chez un grand nombre de singes de l'Amérique, elle est préhensile et sert à ces animaux comme une cinquième main pour se suspendre aux branches (fig. 156); enfin chez les cétacés, elle prend un accroissement énorme et devient l'agent principal de la natation. Chez ces derniers animaux on remarque aussi au-dessus des premières vertèbres caudales des os en forme de V, qui semblent représenter en quelque sorte les côtes, et qui servent à augmenter la force des muscles fléchisseurs de cette partie du corps (fig. 223). La longueur du cou varie aussi beaucoup : chez les girafes, par exemple, elle est très-considérable, tandis que chez la baleine elle est presque nulle, et cependant le nombre des vertèbres y est presque toujours de sept comme chez l'homme. On ne connaît que deux exceptions à cette règle, savoir : l'aye-aye qui en a 9, et le lamenin seulement 6.

§ 396. La conformation du thorax varie peu; le nombre des côtes est en rapport avec celui des vertèbres dorsales, et est en général de 12 à 14 paires : quelquefois cependant il s'élève davantage. Ainsi, chez le cheval, on en compte 18 paires, et chez l'éléphant des Indes 20 paires. Le sternum est en général étroit et aplati; mais chez les chauves-souris, où les muscles abaisseurs de l'aile doivent avoir une grande puissance et trouver sur cet os une large surface pour leur insertion, il présente souvent, sur la ligne médiane, une crête élevée qui ressemble un peu au brechet des oiseaux. Enfin, chez tous les animaux de cette classe, la cavité thoracique est séparée de l'abdomen par une cloison complète formée par le muscle diaphragme.

§ 397. **Membres.** — Les membres sont au nombre de quatre chez tous les mammifères ordinaires; mais chez les baleines et

autres mammifères pisciformes (fig. 213), désignés sous le nom commun de *Cétacés*, il n'y en a que deux, car les abdominaux n'existent pas (fig. 223). De même que chez l'homme, ces organes se composent toujours d'une portion basilaire et d'un levier articulé, qui se divise en trois parties principales, savoir : le bras ou la cuisse, l'avant-bras ou la jambe, et la main ou le pied; mais, ainsi que nous l'avons déjà vu (§ 294, etc.), le mode de

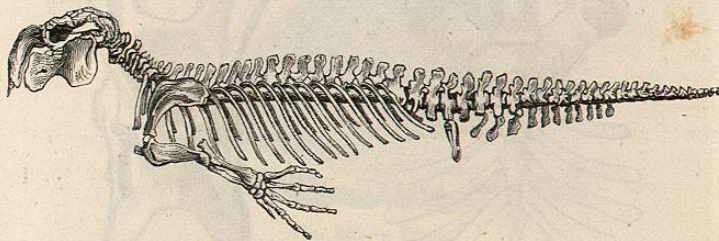


Fig. 223. — Squelette de Dugong.

conformation de ces diverses parties varie un peu, suivant les usages auxquels ils sont destinés.

La portion basilaire du membre thoracique, ou l'épaule, se compose essentiellement, avons-nous dit, d'un grand os plat qui est appliqué sur les côtes, qui donne attache au bras, et qui se nomme l'*omoplate* ou *scapulum*. Cet os est d'autant plus étendu dans le sens parallèle à la colonne, que l'animal fait avec ses bras des efforts plus violents; et en effet, cette conformation fournit aux muscles destinés à porter le membre contre le tronc des points d'insertion plus étendus. Chez les mammifères qui se servent de leurs membres thoraciques comme d'organes de préhension ou de vol, et qui les portent avec force en dedans vers la poitrine, l'omoplate est maintenue dans sa position normale à l'aide de la clavicule, qui par l'une de ses extrémités s'articule avec elle, et par l'autre s'appuie sur le sternum en manière d'arc-boutant (fig. 122); mais chez les quadrupèdes qui n'exécutent que peu ou point de mouvements analogues, et qui ne font guère usage de ces membres que pour la marche ou la nage, la clavicule manque complètement ou n'existe qu'à l'état de vestige; tous les quadrupèdes à sabot et plusieurs autres sont dans le même cas. Chez quelques mammifères très-singuliers de l'Australie, tels que les ornithorhynques, les os de l'épaule prennent au contraire un très-grand développement, et leur disposition ressemble beaucoup plus à ce qui existe chez les lézards et les oiseaux qu'à ce que l'on voit chez les mammifères