

est très-favorable, soit à la rapidité de la course, soit au passage à gué dans des eaux peu profondes. Leur taille est en général élancée, et la longueur de leur cou est telle que, si haut montés qu'ils soient sur leurs pattes, ils peuvent, sans se baisser, ramasser à terre leurs aliments. Les uns se nourrissent d'herbes, les autres de reptiles aquatiques, de mollusques, de petits poissons, etc.

On range dans cette division les *Oiseaux de rivage*, tels que les Hérons, les Grues (fig. 315), les Cigognes (fig. 289), les Butors (fig. 316), les Bécasses; les Ibis (fig. 278), les Échasses (fig. 282), les Poules d'eau, les Flamants (fig. 317), etc., et quelques autres genres qui n'habitent pas dans le voisinage des eaux, mais qui ressemblent aux précédents par leur conforma-

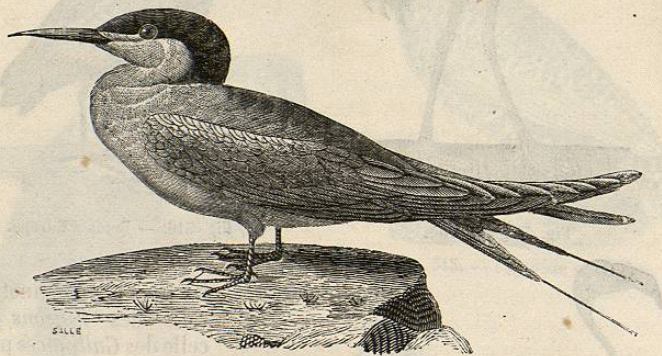


Fig. 518. — Hirondelle de mer.

tion : les Antruches (fig. 281), les Casoars (fig. 270) et les Outardes, par exemple.

§ 458. Enfin, les PALMIPÈDES, ou OISEAUX NAGEURS, sont caractérisés par leurs pattes, de longueur médiocre, terminées par une large nageoire. Ces rames sont formées par les doigts réunis à l'aide d'un repli de la peau, et sont en général placées très-loin en arrière, ce qui est favorable à la nage, mais rend la marche difficile. Nous citerons comme exemple de ce groupe les Manchots (fig. 279) et les Pingouins, qui ont les ailes si courtes, qu'elles ne peuvent servir au vol; les Pétrels, les Albatros, les Mouettes et les Sternes ou Hirondelles de mer (fig. 518), qui ont au contraire les ailes longues et le vol puissant; les Pélicans (fig. 294); les Frégates (fig. 275) et les Fous, qui sont non moins bien organisés pour le vol que les précédents, et se font remarquer par une palmure encore plus complète des pat-

tes; enfin les Cygnes, les Oies et les Canards (fig. 285), dont le bec est revêtu d'une peau molle, au lieu d'être garni de corne.

[CLASSE DES REPTILES.

§ 459. La classe des REPTILES comprend tous les animaux vertébrés à sang froid, dont la respiration est dès la naissance aé-

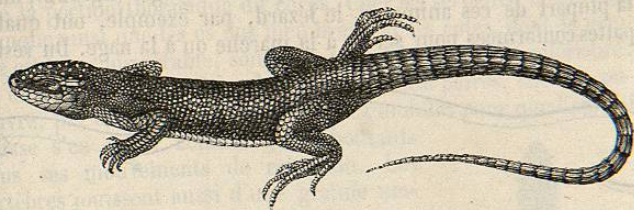


Fig. 519. — Lézard vert piqué.

rienne et incomplète. Ils ont des poumons comme les mammifères et les oiseaux; mais leur appareil circulatoire est toujours

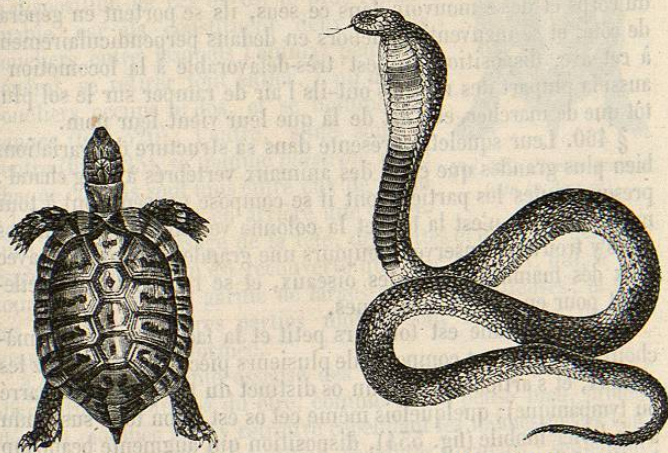


Fig. 520. — Tortue grecque.

Fig. 521. — Naja aspic.

disposé de manière qu'une partie du sang veineux se mêle au sang artériel sans avoir traversé l'organe respiratoire, et en général ce mélange s'opère dans le cœur, qui ne présente qu'un seul ventricule dans lequel s'ouvrent les deux oreillettes (§ 108).

Enfin, la peau de ces animaux est presque toujours couverte d'écailles.

Par leur forme générale, les reptiles se rapprochent des mammifères plus que des oiseaux; mais du reste ils offrent à cet égard beaucoup de variations, comme on peut le voir en comparant entre eux une tortue (fig. 520), un lézard (fig. 519) et un serpent (fig. 521). Leur tête est presque toujours petite, et leur corps très-allongé. Quelques-uns, tels que les serpents, manquent complètement de membres ou n'en ont que des vestiges (fig. 522); mais la plupart de ces animaux, le lézard, par exemple, ont quatre pattes conformées pour servir à la marche ou à la nage. Du reste,



Fig. 522. — Chalcide.

ces membres sont d'ordinaire trop courts pour empêcher le tronc de traîner à terre, et, au lieu d'être dirigés parallèlement à l'axe du corps et de se mouvoir dans ce sens, ils se portent en général de côté, et se meuvent de dehors en dedans perpendiculairement à cet axe, disposition qui est très-défavorable à la locomotion: aussi la plupart des reptiles ont-ils l'air de ramper sur le sol plutôt que de marcher, et c'est de là que leur vient leur nom.

§ 460. Leur squelette présente dans sa structure des variations bien plus grandes que celui des animaux vertébrés à sang chaud: presque toutes les parties dont il se compose peuvent tout à tour manquer, si ce n'est la tête et la colonne vertébrale; mais les os qui s'y trouvent conservent toujours une grande ressemblance avec ceux des mammifères et des oiseaux, et se reconnaissent facilement pour en être les analogues.

§ 461. Le crâne est toujours petit et la face allongée; la mâchoire inférieure est composée de plusieurs pièces, comme chez les oiseaux, et s'articule aussi à un os distinct du temporal (l'os carré ou tympanique); quelquefois même cet os est à son tour suspendu à un levier mobile (fig. 534), disposition qui augmente beaucoup la dilatabilité de la bouche, comme nous le verrons bientôt en parlant de la déglutition chez les serpents. La mâchoire supérieure est en général immobile, mais chez les serpents elle est articulée de façon à exécuter quelques mouvements; chez plusieurs reptiles, les lézards et les tortues, par exemple, les os du crâne se prolongent latéralement au-dessus des tempes, en manière de bou-

clier, et donnent ainsi à la tête une largeur considérable. Enfin, la tête est en général peu mobile, et s'articule sur la colonne vertébrale au moyen d'un seul condyle à plusieurs facettes.

§ 462. Les os du tronc offrent, dans leur disposition et leur nombre, des variations plus considérables. Chez les lézards, les crocodiles et les autres reptiles conformés à peu près de la même manière, on n'y remarque en général que peu d'anomalies; et il est seulement à noter que les côtes sont plus nombreuses que chez les mammifères ou les oiseaux, et garnissent l'abdomen aussi bien que la portion thoracique du corps. Chez les serpents, le sternum manque ainsi que les os des membres; et les côtes, dont le nombre est très-considérable, sont libres par leur extrémité inférieure: on en compte quelquefois plus de trois cents paires, chez la couleuvre, par exemple, et elles sont assez mobiles pour que l'animal puisse s'en servir comme d'arcs-boutants dans ses mouvements de reptation. Les vertèbres jouissent aussi d'une grande mobilité, et s'articulent entre elles au moyen d'une tubérosité reçue dans une cavité correspondante et maintenue à l'aide de ligaments. Mais c'est chez les tortues que la disposition de ces os est le plus remarquable, car ils constituent deux grands boucliers entre lesquels l'animal peut, en général, se retirer tout entier. L'un de ces boucliers occupe le dos, et se nomme *carapace* (fig. 520); l'autre, situé sous le ventre (fig. 525), se nomme *plastron*, et de chaque côté ils sont unis entre eux de façon à laisser en avant et en arrière une ouverture servant au passage de la tête, des pattes et de la queue. Cette espèce de cuirasse n'est recouverte que par la peau, qui, à son tour, est en général garnie de larges plaques écailleuses; et tous les muscles et autres parties molles sont renfermés dans la grande cavité ainsi formée.

§ 465. La charpente osseuse des tortues, pour présenter cette disposition insolite, a dû être, comme on le pense bien, profondément modifiée: on y retrouve cependant les mêmes pièces constituantes que chez les animaux vertébrés normaux; seulement, plusieurs de ces pièces ont changé de forme et de volume.

Lorsqu'on examine la carapace par sa face supérieure, on voit qu'elle est formée par un assez grand nombre de plaques osseuses unies entre elles par des sutures, et dont huit occupent la ligne médiane; seize constituent de chaque côté de celles-ci une rangée

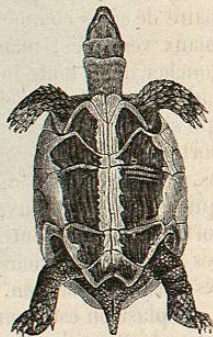


Fig. 525. — Tortue grecque (vue en dessous).

longitudinale, et vingt-cinq ou vingt-six entourent le tout comme un cadre ovalaire. Il est alors difficile de reconnaître la nature de ces os; mais si l'on examine la carapace par sa face inférieure (fig. 524), on voit aussitôt que les pièces médianes dont nous venons de parler ne sont autre chose que des dépendances des vertèbres dorsales (*vd*). En dessous se trouve effectivement le corps de chacun de ces os avec sa forme ordinaire, ainsi que le canal vertébral servant à loger la moelle épinière; mais la portion supérieure des parois de l'anneau qui constitue ce canal, au lieu d'avoir, comme de coutume, la forme d'une bande osseuse transversale séparée de ses congénères par un espace vide, et d'être surmontée d'une apophyse épineuse, est ici élargie en manière de disque, et se continue sans interruption avec les plaques analogues appartenant à la vertèbre qui précède et à celle qui suit. Ces vertèbres dorsales, devenues ainsi immobiles, portent chacune une paire de côtes comme chez l'homme et la plupart des autres animaux vertébrés; mais ces côtes (*c*) s'élargissent au point de se toucher dans toute ou presque toute leur longueur, et de s'articuler entre elles par des sutures; enfin, les pièces marginales (*cs*) qui s'articulent avec l'extrémité des côtes, et qui bordent en quelque sorte la carapace, sont comparables à la portion sternale de ces os, qui, chez les mammifères, restent à l'état cartilagineux, mais qui, chez les oiseaux, sont complètement ossifiés. Dans quelques tortues, elles restent même cartilagineuses, et chez presque tous ces animaux, plusieurs d'entre elles s'appuient latéralement sur les bords du plastron.

Le plastron est formé par le sternum, qui présente un développement extraordinaire, et s'étend depuis la base du cou jusqu'à l'origine de la queue (fig. 525). Les pièces qui entrent dans sa composition sont au nombre de neuf, et au lieu d'être placées toutes à la file les unes des autres, comme chez les mammifères, elles sont, à l'exception d'une seule, rangées par paires, et soudées ou articulées entre elles de façon à former une grande plaque ovalaire. Tantôt ce bouclier est entier et solide dans toute son étendue; tantôt il est divisé en trois portions, dont l'antérieure et la postérieure sont un peu mobiles, et d'autres fois encore il est évidé au centre en manière de cadre; enfin, de chaque côté, il est fixé à la carapace, soit par un large prolongement osseux, soit par des cartilages, et, en avant comme en arrière, il en reste écarté pour laisser passer la tête, les membres et la queue.

La carapace et le plastron, ainsi que nous l'avons déjà dit, ne sont recouverts que par la peau; aucun muscle ne s'insère à leur surface extérieure, et c'est par conséquent dans l'intérieur du tronc que vont se fixer ceux du cou et des membres. L'épaule, au lieu

de s'appuyer sur la face externe des parois du thorax, se loge également dans l'intérieur de cette cavité, et le bassin est, pour ainsi dire, rentré dans l'intérieur de l'abdomen.

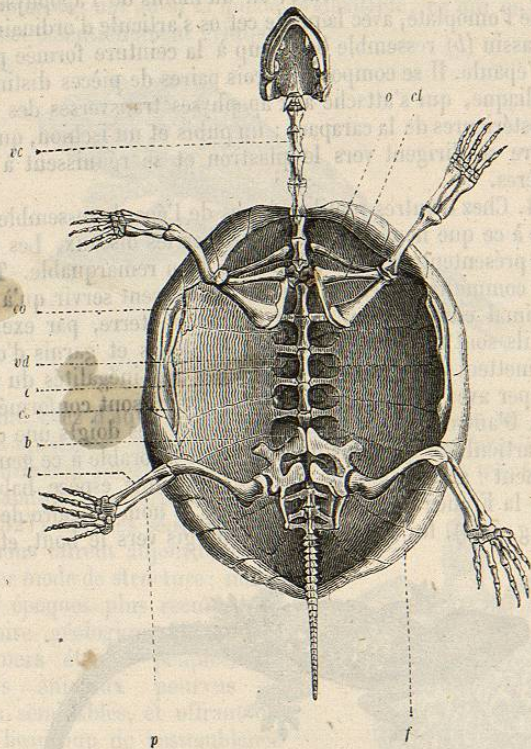


Fig. 524. — Squelette de Tortue¹.

Les os de l'épaule (*o*, *cl*, *co*) s'articulent avec la colonne vertébrale, d'une part, et avec le sternum, de l'autre, de façon à former une sorte d'anneau entre la carapace et le plastron. On y distingue trois branches qui souvent se soudent ensemble de bonne heure, et qui convergent vers la cavité articulaire de l'humérus, qu'elles forment en se réunissant. L'un de ces os (*o*), suspendu à

¹ Squelette d'une Tortue de terre dont on a enlevé le plastron: — *vc*, vertèbres cervicales; — *vd*, vertèbres dorsales; — *c*, côtes; — *cs*, côtes sternales ou pièces marginales de la carapace; — *o*, omoplate; — *cl*, clavicule; — *co*, os coracoïdien; — *b*, bassin; — *f*, fémur; — *t*, tibia; — *p*, péroné.

la colonne vertébrale, est évidemment l'omoplate; le second, qui se dirige en arrière (*co*), est l'analogue de l'os coracoïdien des oiseaux; et le troisième (*cl*), qui descend se joindre au plastron, est le représentant de la clavicule, ou du moins de l'apophyse acromion de l'omoplate, avec laquelle cet os s'articule d'ordinaire.

Le bassin (*b*) ressemble beaucoup à la ceinture formée par les os de l'épaule. Il se compose de trois paires de pièces distinctes: un os iliaque, qui s'attache aux apophyses transverses des vertèbres postérieures de la carapace; un pubis et un ischion, qui l'un et l'autre se dirigent vers le plastron et se réunissent à leurs congénères.

§ 464. Chez d'autres reptiles, les os de l'épaule ressemblent davantage à ce que nous avons déjà vu chez les oiseaux. Les membres ne présentent en général rien de bien remarquable. Tantôt ils sont comme tronqués au bout, et ne peuvent servir qu'à pousser l'animal en avant: chez les tortues de terre, par exemple. Tantôt ils sont terminés par des doigts déliés et garnis d'ongles qui permettent à l'animal de s'accrocher aux inégalités du sol et de grimper avec facilité: les pattes du lézard sont conformées de la sorte. D'autres fois il existe à l'extrémité des doigts une disposition particulière qui est singulièrement favorable à ce genre de mouvement: ainsi, chez les geekos, dont une espèce habite le midi de la France et y est connue sous le nom vulgaire de *Tarente* (fig. 325), les doigts sont très-élargis vers le bout, et gar-



Fig. 325. — Gecko des murailles.

nis en dessus de petits replis cutanés qui paraissent faire fonction de ventouses, et qui permettent à ces reptiles hideux de monter le long des murs les plus unis et même de marcher suspendus aux plafonds.

Il est aussi des reptiles dont les doigts sont opposables à peu près comme à la main de l'homme; ainsi, chez les caméléons

(fig. 326), ils sont réunis en deux paquets qui s'écartent et se rapprochent comme les branches d'une pince, et qui servent à ces animaux pour saisir les branches sur lesquelles ils se tiennent. Les caméléons ont au-si la queue préhensible, ce qui en fait des animaux essentiellement grimpeurs.



Fig. 326. — Caméléon commun.

Enfin, chez d'autres reptiles conformés pour une vie plus ou moins aquatique, les doigts sont quelquefois transformés en une sorte de rame aplatie, impropre à la marche, mais très-favorable à la natation. Les tortues de mer (fig. 327) sont les seuls reptiles qui nous offrent aujourd'hui ce dernier mode de structure; mais, à des époques plus reculées de l'histoire géologique du globe, nos mers étaient peuplées de grands animaux pourvus de rames semblables, et offrant du reste beaucoup de ressemblance avec les lézards et les serpents: on a découvert des squelettes de ces reptiles à l'état fossile, et on les a désignés sous les noms d'ICHTHYOSAURES (fig. 328) et de PLÉSIOSAURES (fig. 329).

On connaît aussi des reptiles ailés. Les dragons (fig. 330), animaux assez voisins des lézards, sont dans ce cas. Ils se distinguent de tous les autres animaux de la même classe par l'existence d'espèces de voiles formées par un grand repli de la peau situé le long des flancs, et assez semblables aux ailes des chauves-souris, mais qui, au lieu d'être soutenues et mises en mouve-

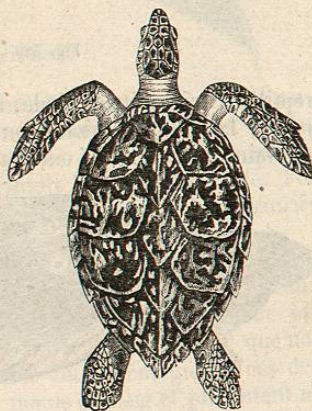


Fig. 327. — Tortue caret.

ment par les membres, en sont tout à fait indépendantes, et sont soutenues par les six premières fausses côtes étendues horizontalement en ligne droite. L'animal s'en sert comme d'un para-

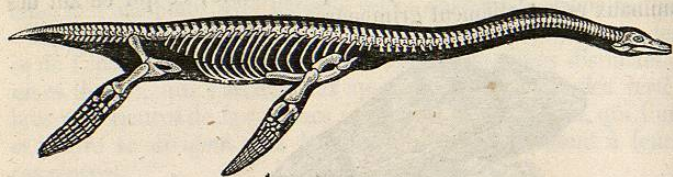


Fig. 528. — Ichthyosaure.

chute pour se soutenir en l'air, lorsqu'il saute de branche en branche; mais il ne peut les mouvoir avec assez de force pour voler comme une chauve-souris ou un oiseau. Ces singuliers

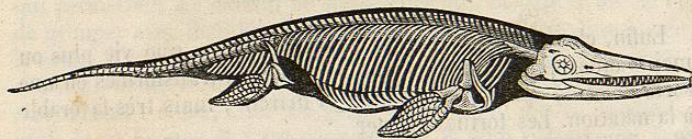


Fig. 529. — Plésiosaure.

reptiles, qui habitent l'Inde, réalisent donc, jusqu'à un certain point, la fable des lézards ou serpents volants, dont quelques écrivains de l'antiquité ont parlé; mais les dragons des zoologis-

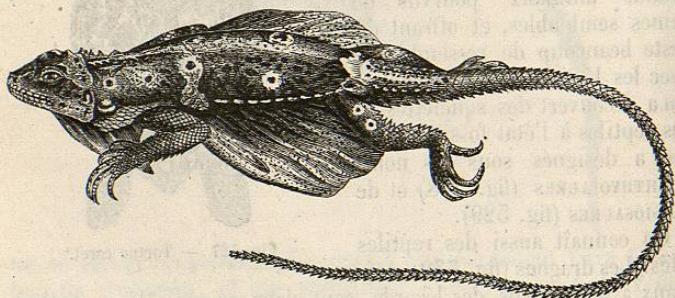


Fig. 530. — Dragon.

tes, au lieu d'être des animaux redoutables, comme ceux des poètes, sont de très-petite taille, et n'attaquent que les insectes.

A l'époque où vivaient les ichthyosaures et les plésiosaures dont nous avons parlé il y a quelques instants, il existait aussi un reptile volant encore plus singulier que le dragon. D'après la structure de sa charpente osseuse, on voit que, de même que nos chauves-souris, il devait pouvoir marcher sur la terre et voler; car ses pattes postérieures et tous les doigts de ses pattes de de-

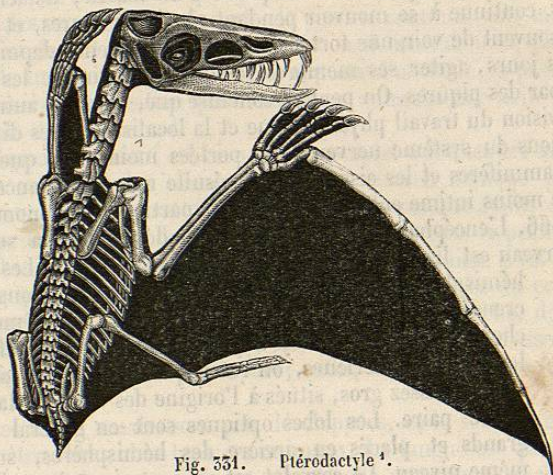


Fig. 531. — Ptérodactyle¹.

vant, un seul excepté, sont conformés de la manière ordinaire; mais le second doigt des membres antérieurs est plus de deux fois aussi long que le tronc, et servait probablement à soutenir un repli de la peau propre à remplir les fonctions d'aile. Pour rappeler cette conformation singulière, on a donné à ces sauriens fossiles le nom générique de PTÉRODACTYLES (fig. 531).

§ 465. Les mouvements des reptiles sont en général moins vifs et moins soutenus que ceux des mammifères et des oiseaux, comme du reste on pouvait le prévoir d'après l'étendue plus bornée de leur respiration; car il existe toujours, ainsi que nous l'avons déjà vu, un rapport intime entre l'énergie de ces deux fonctions. Les muscles reçoivent moins de sang et présentent une teinte blanchâtre; enfin, il est également à remarquer que ces organes conservent plus longtemps leur irritabilité après qu'on les a soustraits à l'influence du système nerveux. Chez les animaux à sang chaud, la destruction du cerveau et de la moelle épinière, ou la section d'un nerf, détermine immédiatement une

¹ Le fond noir indique le contour présumé de la peau.

paralyse complète, soit générale, soit locale; et peu de temps après que ce phénomène s'est déclaré, il devient impossible d'exciter des contractions musculaires en piquant ou en stimulant autrement les parties affectées. Chez les reptiles, au contraire, la faculté d'exécuter les mouvements sous l'influence de ces stimulants se conserve dans des circonstances analogues pendant fort longtemps : ainsi la queue d'un lézard, détachée du corps, continue à se mouvoir pendant plusieurs heures, et il arrive souvent de voir une tortue, morte en apparence depuis plusieurs jours, agiter ses membres lorsqu'on en stimule les muscles par des piqûres. On peut en conclure que, chez ces animaux, la division du travail physiologique et la localisation des diverses fonctions du système nerveux sont portées moins loin que chez les mammifères et les oiseaux, d'où résulte une dépendance mutuelle moins intime entre les différentes parties de l'économie.

§ 466. L'encéphale des reptiles est peu développé; la surface du cerveau est lisse et sans circonvolutions (fig. 552). Les deux hémisphères sont ovalaires, plus ou moins allongés et creusés intérieurement d'un ventricule; de même que chez les oiseaux, il n'y a pas de corps strié; enfin, à leur partie antérieure, on remarque souvent des lobules olfactifs assez gros, situés à l'origine des nerfs de la première paire. Les lobes optiques sont en général assez grands et placés en arrière des hémisphères, sur le même niveau. Le cervelet est au contraire très-petit, et, de même que chez les autres animaux vertébrés ovipares, il n'envoie pas sous la moelle allongée un prolongement transversal, de manière à y former une sorte d'anneau comme chez les mammifères. La moelle épinière, comparée au cerveau, est très-développée, et l'on remarque aussi que les nerfs sont plus gros, proportionnellement au volume des parties centrales du système nerveux, que chez les animaux supérieurs.

§ 467. La plupart des reptiles n'ont pas d'organe spécial pour le toucher, et en général la sensibilité tactile ne peut être très-développée à raison de la nature de leurs téguments. La peau est d'ordinaire recouverte par une couche épidermique épaisse et formée par des lames plus ou moins dures de matière cornée ou même osseuse. La substance connue sous le nom d'*écaille*, et employée à des usages si variés en tabletterie, n'est autre chose que les plaques cornées qui garnissent la carapace d'une espèce particulière de tortue marine appelée le *Caret* (fig. 527). L'épiderme se renouvelle souvent, et quelquefois cette espèce de mue est partielle, ou du moins l'épiderme ne tombe que par lambeaux; mais d'autres fois il se détache en entier, et conserve la forme de



Fig. 552.

l'animal dont il provient. Les serpents se dépouillent ainsi plusieurs fois par an.

Les yeux des reptiles ne présentent rien de bien remarquable. Leur disposition est en général à peu près la même que chez les oiseaux; mais on n'y trouve que rarement un prolongement ayant de l'analogie avec le peigne. Les paupières sont ordinairement au nombre de trois, mais quelquefois elles manquent complètement. Chez les serpents, par exemple, la peau se continue sans interruption au-devant des yeux, et présente seulement dans ce point assez de transparence pour ne pas opposer d'obstacle au passage de la lumière, disposition qui donne à ces animaux une fixité remarquable dans le regard.

L'appareil auditif est bien moins complet que chez les mammifères ou même les oiseaux. L'oreille externe manque presque toujours complètement; il n'y a jamais de conque auditive, et le tympan est à fleur de tête et à nu, ou caché sous la peau; quelquefois même il n'en existe aucune trace; la caisse n'est d'ordinaire que très-imparfaitement cloisonnée par les os du crâne, et communique par une large fente avec l'arrière-bouche, dont elle semble quelquefois n'être qu'une dépendance; les osselets de l'ouïe manquent pour la plupart; enfin, le limaçon est souvent rudimentaire.

Les fosses nasales sont peu développées, et le sens du goût paraît être obtus chez tous ces animaux. La langue est quelquefois épaisse et charnue, mais en général elle est mince, sèche, très-protractile et bifide vers le bout: les serpents (fig. 555) et les lézards nous en offrent des exemples. Chez le caméléon, cet organe devient un instrument de préhension très-remarquable, car l'animal peut darder sa langue à une distance qui dépasse la longueur de son corps, et elle se termine par une espèce de pelote visqueuse à laquelle s'attachent facilement les mouches et les autres insectes dont se repaît ce reptile à mouvements lents et gauches.



Fig. 555.

§ 468. Il est peu de reptiles qui vivent uniquement de matières végétales. Presque tous sont carnivores, et, à quelques exceptions près, ne recherchent qu'une proie vivante, qu'ils avalent, en général, sans la diviser: aussi le choix des animaux dont ils se nourrissent est-il, pour ainsi dire, réglé par le calibre de leur bouche. Celle-ci est toujours largement fendue; mais c'est chez les serpents qu'elle est susceptible de se dilater de la manière la plus remarquable: aussi ces reptiles peuvent-ils avaler des animaux plus gros qu'eux. Les deux branches de la mâchoire infé-