

compacte très-dur et très-adhérent à la substance spongieuse et corticale du rocher.

1° *Canal vertical supérieur.* — Moyen pour la longueur, ce canal coupe perpendiculairement le bord supérieur du rocher et s'y traduit chez l'adulte par un relief qui se voit en arrière de l'*hiatus Fallopii*; chez le fœtus, il est presque entièrement à découvert. De ses deux extrémités, l'une, dilatée en ampoule, s'ouvre à la paroi supérieure du vestibule et se continue avec la fosse ovale; l'autre, non dilatée, se termine par un orifice qui lui est commun avec l'extrémité supérieure du canal vertical postérieur, à la partie postérieure et interne du vestibule.

2° *Canal vertical postérieur.* — Le plus long de tous, il est situé en arrière et au-dessous du précédent, parallèlement à la face postérieure du rocher, sur laquelle il fait relief en arrière et au-dessus de l'orifice de l'aqueduc du vestibule. Sa branche ampullaire ou inférieure s'ouvre en bas de la paroi postérieure du vestibule; sa branche non ampullaire ou supérieure se réunit à angle presque droit avec l'extrémité interne du canal vertical supérieur.

3° *Canal horizontal ou transverse.* — Ce canal, le plus petit des trois, est placé transversalement dans la profondeur du rocher, entre les deux précédents, et divise l'espace qu'ils interceptent en deux parties inégales dont la supérieure est plus considérable. Il s'ouvre dans le vestibule, par son extrémité renflée, entre la fenêtre ovale et l'orifice ampullaire du canal vertical supérieur; par son extrémité non dilatée, entre l'ouverture commune des deux canaux verticaux et l'ouverture ampullaire du canal vertical postérieur.

Structure. — Les parois des canaux demi-circulaires se composent de tissu compacte très-dur, et qui adhère très-intimement à la substance spongieuse ou corticale de l'os temporal. L'intérieur de ces canaux, ainsi que celui du vestibule, est tapissé par un périoste très-mince que nous allons décrire plus loin, à propos du labyrinthe membraneux.

Limaçon.

(*Limax s. cochlea.*)

Le *limaçon*, ou *cochlée*, ainsi appelé à cause de sa ressemblance avec les coquilles de ce nom, est la partie la plus antérieure du labyrinthe. C'est un canal ou une cavité conoïde, décrivant près de trois tours de spire sur un noyau osseux, et situé dans l'épaisseur du ro-

cher entre le vestibule et le canal carotidien. Sa base répond au fond du conduit auditif interne, son sommet au conduit du muscle interne du marteau.

La torsion des deux limaçons (droit et gauche) ne se fait pas de la même manière : le droit est contourné de droite à gauche, comme une coquille ordinaire; le gauche l'est au contraire en sens opposé.

L'existence de la cochlée n'est pas constante dans tous les animaux : chez les oiseaux, les poissons et les reptiles, elle est incomplètement développée; on ne la trouve à l'état de perfection que chez l'homme et les mammifères.

Trois parties entrent dans sa construction : 1° la *lame des contours*; 2° la *cloison spirale*; 3° l'*axe* ou *cochlème*.

1° *Lame des contours.* — Elle forme les parois du limaçon. On peut s'en faire une idée, en supposant une lame triangulaire pliée en cornet et décrivant près de trois tours de spire autour d'un noyau central. La partie du cornet attenante à l'axe a reçu le nom de paroi interne; la partie convexe à l'extérieur, adhérente au tissu compacte du rocher, est la paroi externe.

Dès trois tours du limaçon, le *premier* commence à la fenêtre ronde, descend un peu en dehors et en avant, marche directement dans ce dernier sens, puis monte et se contourne comme pour atteindre son point de départ. Près de son origine, il se traduit en dehors dans l'oreille moyenne, par la saillie du promontoire; en dedans il constitue avec le fond du conduit auditif interne la base du limaçon.

Le *second* tour est placé en dehors et un peu au-dessus du précédent, il répond au premier coude de l'aqueduc de Fallope.

Le *troisième*, situé au devant du bec de cuiller, présente à l'intérieur des particularités remarquables. Si l'on enlève la coupole ou sommet du limaçon, on aperçoit dans ce troisième tour une sorte de demi-entonnoir (*scyphus Vieussenii*), ouvert inférieurement, évasé en dehors, étroit en dedans, qui se continue en avant avec la face excavée de la paroi externe, et se termine en arrière par un bord libre, concave en bas et légèrement contourné. Cet entonnoir a été longtemps décrit comme une dépendance de l'axe, comme sa *lamelle terminale*; mais il est parfaitement établi qu'il est formé par la lame des contours, dont la paroi interne, plus courte, s'arrête à la fin du deuxième tour, tandis que la paroi externe, constituant à elle seule le troisième tour, s'enroule en demi-gouttière et va rejoindre la paroi interne au niveau du bord libre de la lamelle terminale.

2° *Cloison spirale (lamina spiralis ossea)*. — C'est une lamelle osseuse placée transversalement à l'intérieur du canal limacien, qu'elle parcourt dans presque toute son étendue et qu'elle divise en deux cavités ou rampes (*scalæ*). On lui considère deux bords, l'un concave, l'autre convexe; une base, un sommet et deux faces.

Le bord concave ou interne répond à l'axe, autour duquel il s'enroule en spire, et y adhère jusqu'à la fin du deuxième tour, c'est-à-dire jusqu'au bord libre de la lamelle terminale.

Le bord convexe ou externe, libre sur les os macérés, tourné vers la paroi externe du limaçon, donne attache, sur les pièces fraîches, à la lame spirale molle qui complète la séparation des deux rampes.

La base se voit à la fenêtre ronde et occupe presque toute la largeur de la cavité limacienne; mais, à partir de ce point, la cloison spirale se rétrécit de plus en plus jusqu'à sa terminaison.

Le sommet est un petit *crochet (hamulus)* qui s'étend depuis le bord libre de la lamelle terminale jusqu'au milieu de l'entonnoir; par son bord convexe et par sa pointe, il se continue avec la *lame spirale molle*; son bord concave intercepte, avec la concavité du bord inférieur de l'entonnoir, une petite ouverture en pas de vis (*hélicotrème*) faisant communiquer les deux rampes.

Des deux faces de la cloison, l'une appartient à la rampe vestibulaire, l'autre à la rampe tympanique; la première regarde en avant et en dehors, la seconde en sens opposé. Ces deux faces sont sillonnées par des canalicules qui se dirigent du bord concave vers le bord convexe, et livrent passage aux divisions de la branche limacienne du nerf auditif.

La cloison spirale osseuse est constituée par deux lamelles juxtaposées qui se séparent au niveau du bord concave pour se continuer avec les parois du limaçon. Ces deux lamelles laissent entre elles et l'axe un canal triangulaire (*canal spiral de l'axe*) sur les parois duquel on voit les orifices des canalicules dont je viens de parler; du côté de la rampe tympanique, ces orifices sont séparés les uns des autres par des saillies osseuses appelées trabécules ou colonnes de la rampe tympanique.

Indépendamment de la cloison spirale, il existe encore sur la paroi externe du limaçon, dans la première moitié du premier tour, vis-à-vis le bord libre de la cloison spirale, une petite crête osseuse, décrite par M. Huschke sous le nom de *cloison spirale accessoire*.

3° *Axe*. — L'axe ou columelle est un noyau osseux, conique, couché

horizontalement au centre du limaçon, dans l'étendue des deux premiers tours.

Sa surface adhère à la paroi interne de la lame des contours et à la cloison spirale; sa base répond au fond du conduit auditif interne; son sommet est percé d'une petite ouverture circulaire (ouverture du canal central de l'axe), et tient au sommet de l'entonnoir de la lamelle terminale. Nous savons déjà qu'on a voulu regarder cette dernière comme un prolongement de l'axe, qui serait alors composé de deux cônes se touchant par leur sommet.

Le fond du conduit auditif interne présente plusieurs fossettes, dont la plus grande, placée en bas et en avant, sert de base à la columelle. Cette fossette est creusée d'une gouttière (*tractus spiralis foraminulentus*) décrivant à peu près deux tours de spire, et percée d'une multitude de petits trous à peine visibles, à l'exception d'un seul plus considérable, qui s'aperçoit au centre. Toutes ces ouvertures appartiennent à des canaux de l'intérieur de l'axe, qui, d'abord parallèles à la direction de ce dernier, s'infléchissent bientôt pour aller rejoindre les canalicules de la cloison spirale; les plus courts au niveau du premier tour, les autres au niveau du second. Le conduit correspondant à l'orifice central (*canal central de l'axe*) gagne le sommet de la columelle, où il se termine par un orifice visible au sommet de l'entonnoir, mais bien distinct de l'hélicotrème, qui est placé plus en dehors et un peu en avant.

L'axe est formé non-seulement par la paroi interne de la lame des contours, mais encore par un tissu osseux très-facile à écraser, très-poreux, à cause des nombreux canaux qui le parcourent.

Rampes du limaçon (scalæ). — Nous avons dit plus haut que la cavité limacienne était partagée par la cloison spirale en deux rampes. On les distingue en *supérieure (externe ou vestibulaire)*, et en *inférieure (interne ou tympanique)*.

La première, plus étroite et plus longue, commence à la partie antérieure et inférieure du vestibule, par un orifice semi-elliptique; vers le sommet du limaçon, elle est plus grande que la rampe tympanique.

La seconde, moins longue mais plus large, présente près de son origine l'orifice de l'aqueduc du limaçon; elle commence à la fenêtre ronde et est séparée de la caisse du tympan par le *tympanum secundarium*.

Les deux rampes vont toujours en se rétrécissant à mesure qu'elles approchent du sommet du limaçon; un peu avant leur terminaison, elles communiquent entre elles par l'hélicotrème. Cet hiatus, compris