

par un prolongement de la peau ; celle-ci, fine et transparente dans sa moitié interne, est couverte d'un léger duvet, et chez le vieillard, de poils roides qui empêchent les corpuscules de pénétrer dans le canal ; elle présente dans sa moitié externe un grand nombre de glandes sécrétant une humeur jaune, épaisse, onctueuse, très-amère, à laquelle on a donné le nom de *cérumen*. Ces glandes dites *cérumineuses* sont analogues aux glandes sudorifères par leur structure (Sappey). Pour beaucoup d'auteurs le *cérumen* est sécrété par les glandes sébacées du conduit auditif.

*Vaisseaux et nerfs*. — Les artères viennent de l'auriculaire postérieure et des parotidiennes. Les veines accompagnent les artères. Quant aux lymphatiques, ils n'existent que sur la moitié externe du conduit (Sappey). Les nerfs viennent du plexus cervical, de l'auriculotemporal et du pneumogastrique.

## OREILLE MOYENNE.

## CAISSE DU TYMPAN.

On donne ce nom à une cavité intermédiaire entre le conduit auditif et l'oreille interne, communiquant : avec l'arrière-gorge par la trompe d'Eustache ; avec les cellules mastoïdiennes par des orifices analogues à ceux des sinus. La cavité du tympan occupe la partie antérieure de la base du rocher au-devant de l'apophyse mastoïde. On lui considère une *paroi externe*, une *paroi interne*, une circonférence ; enfin, elle est traversée par la *chaîne des osselets de l'ouïe*.

A. *Paroi externe*. — Elle est formée par la *membrane du tympan* et la portion de l'os temporal sur laquelle elle s'attache.

Cette membrane est très-oblique de haut en bas et de dehors en dedans, et un peu d'avant en arrière, de telle sorte qu'elle forme un angle de 45 degrés environ avec la partie inférieure du conduit auditif, qui par suite est plus long en bas qu'en haut. Cet angle ne serait que de 20 à 25° d'après M. Sappey.

Elle présente : 1° une *face externe* libre qui regarde en bas en avant et en dehors ; 2° une *face interne* adhérente à sa partie moyenne au manche du marteau qui l'attire en dedans, de sorte qu'elle devient convexe en dedans, concave en dehors ; 3° une *circonférence*, enchâssée comme un verre de montre dans l'os temporal, ou chez le fœtus dans le *cercle tympanal* : elle est soulevée en haut et en arrière par la petite apophyse du marteau : c'est dans l'encadrement, en arrière du diamètre horizontal de cette membrane, que se trouve le trou qui donne passage à la corde du tympan.

*Structure*. — Elle est composée de trois feuillets : 1° un *externe*, épidermique, prolongement de l'épiderme qui tapisse le conduit auditif ; 2° un *interne*, *muqueux*, formé par la muqueuse qui tapisse la caisse ; 3° un *moyen*, *fibreux*, dans lequel Everard Home a trouvé des fibres musculaires. Il a d'abord constaté cette disposition chez

l'éléphant, puis chez le bœuf, enfin chez l'homme ; rien ne prouve que la disposition radiée de cette membrane soit due à l'existence de fibres musculaires. 4° *Vaisseaux* : la membrane du tympan reçoit un très-grand nombre d'artères ; elle est pourvue d'une quantité encore plus grande de veines disposées sous forme de rayons de la circonférence au centre ; le réseau vasculaire paraît siéger dans le feuillet moyen.

B. *Paroi interne*. — Elle présente : 1° En haut la *fenêtre ovale* (fig. 185. 1), dont le grand diamètre est horizontal, et dirigée un peu en dedans et en avant ; elle établit une communication entre la caisse du tympan et le vestibule ; elle est remplie par la base de l'étrier. 2° La *fossette de la fenêtre ovale*, qui précède cet orifice, et dont la profondeur est déterminée par la saillie de l'aqueduc de Fallope, du promontoire, et une languette osseuse qui va à la pyramide. 3° Le *promontoire* (fig. 185. 2), éminence située au-dessous de la fenêtre ovale, et qui correspond au premier tour de spirale du limaçon ; il est sillonné par trois rainures qui convergent en un canal s'ouvrant sur la face inférieure du rocher entre le canal carotidien et la gouttière jugulaire ; ces rainures logent des filets nerveux qui s'anastomosent et forment le rameau de Jacobson qui passe dans le canal. 4° La *pyramide* (fig. 185. 3), éminence située derrière la fenêtre ovale, percée à son sommet d'un petit trou qui est l'orifice d'un canal qui se porte en arrière et en bas, puis marche parallèlement à l'aqueduc de Fallope dans la portion verticale, et va s'ouvrir à la base du rocher, en dedans du trou stylo-mastoïdien ; ce canal, quelquefois bifurqué vers sa terminaison inférieure, donne passage au *muscle de l'étrier*. 5° Au-dessous de la pyramide se trouve la *fossette sous-pyramidale*. 6° La *fenêtre ronde* (fig. 185. 4), qui conduit dans la rampe tympanique du limaçon, située au-dessous de la fenêtre ovale, en arrière du promontoire dans le fond d'une fossette, *fossette de la fenêtre ronde*, dont le fond présente une lamelle, partie osseuse, partie membraneuse : c'est le commencement de la lame spirale du limaçon. La fenêtre ronde est fermée par une membrane, *tympanum secundarium*. 7° Le *conduit du muscle interne du marteau*, situé devant la fenêtre ovale, sous la saillie du canal de Fallope ; cet orifice est supporté sur une saillie tubulée. Le prétendu *bec de cuiller* n'est autre chose que le conduit réfléchi du muscle interne du marteau, c'est lui qui forme cette petite éminence.

C. *Circonférence*. — 1° En haut, elle présente une arrière-cavité qui loge la tête du marteau et le corps de l'enclume ; la lame osseuse qui lui correspond est percée d'un grand nombre de trous qui font communiquer les vaisseaux de la dure-mère avec ceux de la caisse du tympan. 2° En bas, elle est très-étroite, et est séparée par une mince lame osseuse du golfe de la veine jugulaire. 3° En arrière et en haut, elle présente l'ouverture des *cellules mastoïdiennes* : ce sont des cellules très-irrégulières creusées dans l'apophyse mastoïde ; elles sont tapissées par une membrane très-mince qui est la continuation de la

muqueuse de la caisse. Ces cellules sont à l'oreille ce que sont les sinus aux fosses nasales. 4° En avant, la caisse présente l'orifice de la *trompe d'Eustache*, conduit séparé par une lamelle très-mince du conduit du muscle interne du marteau.

## TROMPE D'EUSTACHE.

C'est un canal rectiligne, infundibuliforme, dirigé en avant, en bas et en dedans, étendu de la caisse du tympan à la partie supérieure et latérale du pharynx (fig. 185. 10). Ce canal, long de 3 centimètres et demi à 4 centimètres, est rétréci à sa partie moyenne, et dilaté à ses deux extrémités. Il est donc formé de deux cônes réunis par leur sommet qui forment un léger angle ouvert en avant. L'un, *cône guttural*, s'ouvre dans le pharynx, l'autre, *cône tympanique*, dans l'oreille moyenne.

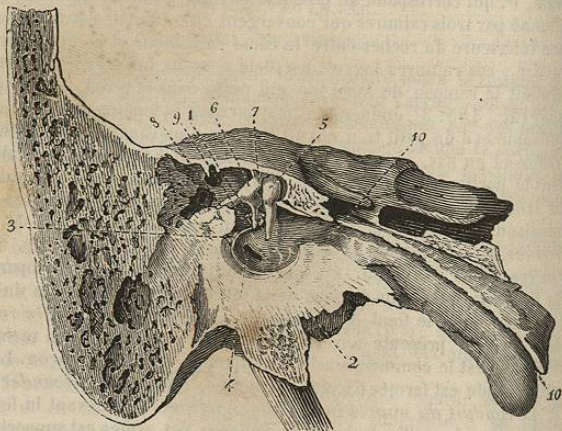


FIG. 185. — Paroi interne de la cavité du tympan.

1. Fenêtre ovale et étrier. — 2. Promontoire. — 3. Pyramide. — 4. Fenêtre ronde. — 5. Marteau et son ligament supérieur. — 6. Enclume. — 7. Ligament supérieur de l'enclume. — 8. Son ligament postérieur. — 9. Muscle de l'étrier. — 10, 10. Trompe d'Eustache.

La trompe d'Eustache est aplatie de dedans en dehors, aussi son diamètre vertical est-il plus grand que le transversal.

D'après M. Sappey la longueur du cône tympanique serait de 10 à 14 millimètres, et celle du cône guttural de 24 à 28 millimètres.

L'extrémité *pharyngienne* désignée encore sous le nom de *pavillon de la trompe* est située sur la partie latérale et supérieure du pharynx, immédiatement en arrière des fosses nasales, au niveau du bord

supérieur du cornet inférieur (Sappey). Son diamètre transversal est de 5 à 6 millimètres et son étendue verticale de 6 à 8 millimètres.

L'extrémité tympanique peu évasée répond à la partie antérieure de la circonférence de la caisse elle offre 4 millimètres de diamètre transversal et 5 de diamètre vertical.

La circonférence de la partie rétrécie est de 2 à 3 millimètres.

La portion gutturale répond en dehors au péristaphylin externe, au ptérygoïden interne et à la base de l'apophyse ptérygoïde; en dedans à la muqueuse pharyngienne et au péristaphylin interne.

La portion tympanique répond en haut au conduit du muscle interne du marteau qui lui est parallèle; elle est creusée dans le temporal.

*Structure.* — La trompe d'Eustache se compose: 1° D'une *portion osseuse*, qui occupe l'angle rentrant de la portion écaillée et de la portion pierreuse du temporal (voy. *Ostéologie*, p. 44). 2° D'une *portion fibreuse et cartilagineuse*. La moitié interne de la trompe est formée par une lame cartilagineuse triangulaire; la moitié externe par une lame fibreuse très-forte, disposée en forme de gouttière à concavité supérieure; le *pavillon* est échancré à sa partie moyenne, et présente deux angles, dont le postérieur mobile, peut, dans le cathétérisme de la trompe, être repoussé en haut et en arrière. 3° D'une *membrane muqueuse*, qui est la continuation de la muqueuse des fosses nasales, et qui se prolonge dans la caisse du tympan. Elle présente un épithélium à cils vibratiles et des glandes en grappe dans la partie correspondante au cône guttural. Elle offre en outre un réseau lymphatique très-développé au niveau de l'orifice guttural de la trompe (Sappey).

## OSSELETS DE L'OUÏE.

La caisse du tympan est traversée par une chaîne de petits os appelés *osselets de l'ouïe*: le *marteau*, l'*enclume*, l'*os lenticulaire* et l'*étrier*; ces petits os sont réunis par des ligaments et mus par des muscles. Nous allons les passer successivement en revue.

## Marteau.

Le plus antérieur et le plus externe des osselets de l'ouïe (fig. 185. 5); long de 6 à 7 millimètres, il présente une *tête*, un *manche*, un *col* et deux *apophyses*. La *tête*, ovoïde, située dans l'arrière-cavité tympanique, s'articule en bas et en arrière avec l'enclume; elle est supportée par une partie rétrécie, le *col*, d'où partent deux *apophyses*, l'une externe, courte; l'autre, antérieure, plus longue *apophyse grêle de Raw*, pénètre dans la scissure de Glaser et donne attache au cordon décrit sous le nom de *muscle externe du marteau*. Le *manche du marteau* forme avec le col un angle obtus rentrant en dedans, se place dans le feuillet fibreux de la membrane du tympan, lui adhère fortement et l'attire vers la caisse.

## Enclume.

Comparée à une dent molaire, elle présente un *corps* et deux *branches* (fig. 185. 6). Le *corps* est situé dans l'arrière-cavité tympanique comme la tête du marteau, avec laquelle il s'articule.

La *branche supérieure*, la plus courte et la plus volumineuse, est située sur le même plan que le corps; la *branche inférieure*, plus longue et plus grêle, se porte verticalement en bas, parallèlement au manche du marteau, se recourbe en dedans à son extrémité inférieure, et se termine par un petit tubercule arrondi décrit comme un os particulier sous le nom d'*os lenticulaire*; il s'articule avec la tête de l'étrier.

## Étrier.

Étendu de la branche inférieure de l'enclume ou mieux de l'*os lenticulaire* à la fenêtre ovale, il présente une *tête* qui s'articule avec l'*os lenticulaire*; une *base* dirigée un peu obliquement en dedans, moulée sur la fenêtre ovale qu'elle oblitère complètement; deux *branches*, une antérieure plus courte, l'autre postérieure, plus courbée.

*Ligaments des osselets* (fig. 185. 5, 7, 8). — Le marteau et l'enclume, l'enclume et l'étrier, sont réunis par une capsule fibreuse lâche; la chaîne des osselets est maintenue en place dans la cavité tympanique par des ligaments qui attachent le marteau et l'enclume à la paroi supérieure de la caisse; l'étrier est solidement fixé dans la fenêtre ovale.

## Muscles des osselets.

1° *Muscle interne du marteau*. — Petit faisceau allongé contenu dans un canal osseux situé au-dessus de la trompe d'Eustache. Il s'insère à la portion cartilagineuse de la trompe, derrière le trou petit rond et à l'épine du sphénoïde; de là ses fibres suivent la direction du canal, s'implantent sur un tendon qui se réfléchit à angle droit, se porte en dehors et va s'attacher à la partie interne et supérieure du manche du marteau. Il tend la membrane du tympan.

2° *Muscle antérieur du marteau ou muscle externe*. — Les anatomistes ne sont point d'accord sur sa nature musculaire; il naît de l'épine du sphénoïde, du cartilage de la trompe traverse la scissure de Glaser où il reçoit de nouvelles fibres, et va s'attacher au sommet de la longue apophyse du marteau. Il relâche la membrane du tympan (Sappey).

3° *Petit muscle externe du marteau* (Cassérius). — On doute de sa nature musculaire; il est étendu de la partie supérieure de la portion osseuse qui encadre la membrane du tympan à l'apophyse courte du marteau. M. Sappey le regarde comme un ligament.

4° *Muscle de l'étrier* (fig. 185. 9). — Petit faisceau qui naît dans l'intérieur de la pyramide, se porte en avant et se termine en arrière

du col de la tête de l'étrier. Relâche le tympan et fait basculer la base de l'étrier (Sappey).

La *membrane muqueuse* du tympan tapisse toute la surface de la caisse du tympan, se continue en avant avec la muqueuse de la trompe d'Eustache; en arrière elle pénètre dans les cellules mastoïdiennes; elle tapisse la chaîne des osselets. Son épithélium est pavimenteux; elle n'a pas de glandes.

Les *artères* viennent de l'artère auriculaire postérieure par le rameau stylo-mastoïdien; de la maxillaire interne par l'artère tympanique, enfin de la carotide interne et de la méningée moyenne.

Les *veines* suivent un trajet irrégulier et portent le même nom que les artères.

Les *nerfs* des muscles viennent de la septième paire par le ganglion oïlique, et directement du facial; la caisse est traversée, en outre, par la corde du tympan et le plexus tympanique du glosso-pharyngien. La muqueuse reçoit ses nerfs de la neuvième, de la dixième paire et du grand sympathique.

## OREILLE INTERNE.

L'oreille interne contient l'appareil de l'audition proprement dit. Elle est désignée sous le nom de *labyrinthe*, et comprend sous le rapport de sa texture deux portions, l'une *osseuse*, l'autre *membraneuse*; d'après sa forme on la divise également en deux parties, l'une formée par le *vestibule* et les *canaux demi-circulaires*, l'autre par le *limaçon*.

Le labyrinthe est logé tout entier dans la portion pétrée de l'os temporal; il est situé obliquement d'arrière en avant et de dehors en dedans comme la partie pierreuse du temporal. Les canaux demi-circulaires occupent la partie postérieure et externe du labyrinthe et sont situés sur un plan supérieur à celui du limaçon; ils sont également plus élevés que le conduit auditif externe, puisque le tour le plus inférieur du limaçon est au niveau du bord de la membrane du tympan; le vestibule est placé entre l'oreille moyenne, les canaux demi-circulaires et le limaçon.

## LABYRINTHE OSSEUX.

Nous étudierons le vestibule, les canaux demi-circulaires et le limaçon.

## VESTIBULE.

Le *vestibule* est la partie la plus externe du labyrinthe; irrégulièrement ovoïde, il présente trois dépressions, une crête, de grandes et de petites ouvertures.

Les *grandes ouvertures*, au nombre de sept, sont: 1° la *fenêtre ovale*, qui fait communiquer le vestibule avec la caisse du tympan; elle est située sur la paroi externe du vestibule; 2° les cinq orifices des canaux demi-circulaires situés aussi sur la paroi externe; 3° l'orifice

de la *rampe vestibulaire* du limaçon, s'ouvrant en avant et en bas de la cavité vestibulaire.

Les *dépressions*, situées toutes trois sur la paroi interne du vestibule, sont en haut la *fossette semi-ovoïde*, répondant à l'*utricule* du labyrinthe membraneux; en bas la *fossette hémisphérique*, qui répond au *sacculus*; enfin, la *fossette sulciforme*, située postérieurement.

La *crête* dirigée en arrière naît en avant sur la *pyramide* du vestibule; elle sépare les fossettes hémisphérique et semi-ovoïde.

Les *pertuis* sont très-nombreux et forment trois groupes qui ont reçu les noms de *taches criblées*: *antérieure* répondant à la fossette semi-ovoïde, *moyenne* à la fossette hémisphérique, et *postérieure* en arrière de la fossette sulciforme. Par ces petits pertuis passent les divisions terminales du nerf auditif.

On signale encore un pertuis isolé situé au fond de la fossette sulciforme, c'est l'orifice interne de l'aqueduc du vestibule. (Voyez *Ostéologie*, p. 44 et suivantes.)

#### CANAUX DEMI-CIRCULAIRES.

On désigne sous ce nom de petits canaux recourbés en demi-cercle assez régulier; ils sont au nombre de trois, *deux verticaux, un horizontal*. Leur longueur est de 15 à 16 millimètres.

1° *Canal vertical supérieur* (Winslow) ou *canal demi-circulaire supérieur* (fig. 187, A). — Il décrit à peu près les deux tiers d'un cercle; sa convexité est dirigée en haut, elle forme une saillie que nous avons signalée sur la face supérieure du rocher; sa concavité est dirigée en bas. Son extrémité antérieure et externe se dilate en ampoule et s'ouvre isolément à la partie supérieure et externe du vestibule; sa branche postérieure et interne s'unit avec le canal vertical postérieur et s'ouvre avec lui à la partie supérieure et interne du vestibule.

2° *Canal vertical postérieur* (Winslow) ou *canal demi-circulaire postérieur* (fig. 187, C). — Il décrit un cercle presque complet, perpendiculaire au précédent; il s'ouvre par l'une de ses extrémités dans le vestibule, par le canal qui lui est commun avec le supérieur; l'autre extrémité se dilate en ampoule et se jette isolément dans le vestibule, à 4 millimètres environ de son embouchure non ampullaire.

3° *Canal horizontal* (Winslow) ou *canal demi-circulaire externe* (fig. 187, B). — Il décrit un demi-cercle à convexité externe et postérieure; il s'ouvre dans le vestibule par une extrémité ampullaire entre la fenêtre ronde et l'extrémité ampullaire du canal vertical supérieur, et par une extrémité non dilatée en ampoule entre le canal vertical inférieur, et par une extrémité non dilatée en ampoule entre le canal vertical inférieur.

#### LIMAÇON.

Canal spiral qui décrit deux tours et demi et quelquefois trois tours de spire; il est situé au-devant du vestibule, en rapport en dehors

avec la caisse du tympan, en avant avec le canal carotidien, en haut avec le coude de l'aqueduc de Fallope; sa base regarde en dedans et obliquement en arrière et en haut; son sommet est tourné en dehors et en bas; il est divisé en deux parties par une cloison qui s'étend de la base au sommet.

On distingue au limaçon: 1° la *lame des contours*; 2° la *lame spirale*; 3° l'*axe* ou *columelle*; 4° les *deux rampes*.

A. *Lame des contours* (fig. 186, C, D, E, F). — C'est la paroi même du limaçon. Elle forme un tube ou mieux un cône creux, osseux, contourné en spirale, qui décrit deux tours et demi de spire; les tours vont en se rétrécissant depuis la base jusqu'au sommet, comme ceux de la coquille d'un limaçon de vigne.

Par rapport à l'axe du limaçon, ce cône osseux présente deux parois, une interne, en rapport avec l'axe, et une externe, qui se confond avec le tissu osseux du rocher chez l'adulte. Or, au niveau du dernier tour de spire, la paroi interne n'existe plus, et la paroi externe forme une sorte de gouttière regardant l'axe. En avant, cette gouttière, séparée de l'axe par un espace libre, forme la *coupole du limaçon*. En arrière, elle adhère et s'enroule au-dessus de l'axe, en formant ce qu'on a appelé l'*infundibulum*.

B. *Lame spirale* (fig. 186, H). — Elle divise la cavité spiroïde du cône en deux parties appelées *rampes du limaçon*. Elle commence au niveau de la fenêtre ronde, se contourne autour de l'axe du limaçon auquel elle adhère par son bord interne, excepté à la partie supérieure où l'on rencontre une ouverture qui fait communiquer les deux rampes; par son bord externe elle adhère à la lame des contours. Elle est formée d'une portion osseuse, large à la partie inférieure, et qui va en diminuant graduellement de la base au sommet du limaçon. Après le premier tour la lame n'est plus osseuse dans toute sa largeur; elle est séparée de la lame des contours par une double lame cartilagineuse et membraneuse qui, au contraire, s'élargit de bas en haut, de telle sorte qu'elle forme presque toute la cloison au troisième demi-tour; cette lamelle membraneuse adhère par son bord interne à la lame spirale, par son bord externe à la lame des contours. Quelques auteurs la décrivent avec le labyrinthe membraneux.

Les deux faces de la lame spirale sont creusées de sillons qui reçoivent les rameaux du nerf acoustique.

C. *L'axe* (fig. 186, G) est une petite colonne osseuse étendue de la base au sommet du limaçon; épaisse de 3 millimètres à sa partie inférieure, elle diminue graduellement de volume. Au-dessus de la moitié de sa hauteur, elle est remplacée par une lamelle évasée en forme de cornet, dont la partie la plus large répond au sommet du limaçon. Elle correspond par sa base au conduit auditif interne; elle est percée de trous qui donnent passage aux filets du nerf acoustique, qui passent dans la cavité de l'axe et sortent pour se répandre sur la lame

spirale par des trous régulièrement échelonnés qu'on remarque sur toute sa surface; par le trou du sommet de l'axe passe le rameau terminal de la branche cochléenne.

L'axe est en outre taillé en vis par une double rainure qui correspond aux deux lamelles osseuses des contours et de la lame spirale.

D. Rampes. — On donne ce nom aux deux espaces compris entre la lame spirale et la lame des contours. La *rampe inférieure interne* ou *tympanique* aboutit à la fenêtre ronde, et est séparée de la caisse du tympan par le *tympanum secundarium*; la *rampe supérieure externe*,

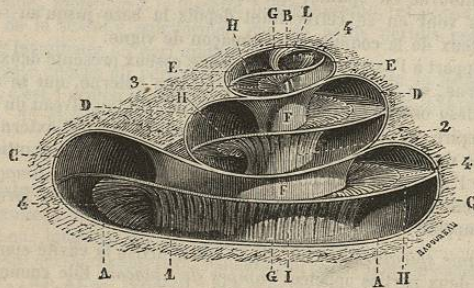


FIG. 186. — Limaçon.

A. Base du limaçon. — B. Sommet du limaçon. — C. Premier tour. — D. Second tour. — E. Troisième demi-tour. — C, D, E. Paroi externe de la lame des contours. — F. Paroi interne de la lame des contours. — G. Axe ou columelle. — H, H, H. Lame spirale. — L. Terminaison de la lame spirale. — 1, 2, 3, 4. Nerfs du limaçon: — 1. Nerf du premier tour. — 2. Nerf du second tour. — 3. Nerf du troisième demi-tour. — 4. Anses nerveuses de terminaison des nerfs sur la lame spirale.

*vestibulaire*, s'ouvre dans le vestibule. Ces deux rampes communiquent à leur partie supérieure par une ouverture située un peu au-dessous du sommet du limaçon. On remarque à l'origine de la rampe tympanique un petit orifice, c'est l'extrémité antérieure de l'*aqueduc du limaçon*.

#### LABYRINTHE MEMBRANEUX.

Le labyrinthe membraneux doit être examiné dans le vestibule, les canaux demi-circulaires et le limaçon, où il constitue la portion molle de la lame spirale. Beaucoup plus petit que le labyrinthe osseux, il ne remplit pas la cavité osseuse; il en est séparé par un liquide désigné, par Breschet, sous le nom de *pérylympe*, et appelé plus ordinairement *humeur de Valsalva*. Dans l'intérieur du labyrinthe membraneux se trouve un liquide, *endolymphe*, *humeur de Scarpa*, et comparé à l'humeur vitrée par de Blainville, qui l'appelle aussi *vitrine auditive*. On appelle encore ces deux humeurs *liquides de Cotugno*.

#### *Vestibule membraneux.*

Il se compose de l'*utricule* et du *sacculé*.

L'*utricule* (fig. 187, U), flottant dans l'humeur de Cotugno, qui le sépare de la base de l'étrier, reçoit les cinq orifices des canaux demi-circulaires; il est distendu par l'humeur de Scarpa. Il répond à la fossette semi-ovoïde.

Le *sacculé* (fig. 187, N), plus petit que l'utricule, occupe la fossette hémisphérique du vestibule osseux; il a été considéré, par Breschet, comme communiquant avec l'utricule. M. Sappey tend à adopter cette opinion.

#### *Canaux demi-circulaires membraneux.*

Plus petits que les canaux demi-circulaires osseux, ils ne les remplissent pas complètement, mais leur adhèrent par quelques prolongements cellulux; ils présentent exactement la même disposition; ils se dilatent en ampoule comme les canaux osseux (fig. 187, V, X, Y); comme eux ils présentent un conduit commun formé par les deux canaux verticaux, et communiquent par cinq orifices avec le vestibule membraneux.

Breschet a signalé dans l'utricule et le sacculé une petite poussière blanche très-fine, qu'il appelle *otoconie*, formée de petits cristaux prismatiques.

Le labyrinthe membraneux est formé d'une membrane celluleuse externe et d'une couche interne d'épithélium pavimenteux. Le sacculé, l'utricule et les trois ampoules des canaux demi-circulaires, reçoivent chacun un nerf qui vient s'épanouir dans le liquide du labyrinthe membraneux. C'est au niveau de ces terminaisons nerveuses qu'on a signalé la présence de la poussière auditive (*otoconie*), poussière formée de cristaux pyramidaux à six pans (Huschke) adhérents aux terminaisons nerveuses.

#### *Limaçon membraneux.*

Entre les rampes du limaçon existe une lame molle qui complète la lame spirale osseuse. Elle est formée de deux bandelettes ou zones, l'une *moyenne, cartilagineuse*, l'autre *périphérique ou membraneuse* en rapport avec la lame des contours.

La face vestibulaire de la zone cartilagineuse est surmontée d'une crête dite auditive (Huschke) qui, constituée par un grand nombre de petites saillies décrites par Corti, jouerait un rôle important au point de vue de l'audition.

#### VAISSEAUX ET NERFS.

*Artères.* — Elles viennent de la méningée moyenne et de la vertébrale. Deux petits rameaux de la méningée postérieure passent par les

aqueducs du vestibule et du limaçon, pour venir se distribuer aux parois et à la rampe du limaçon (*vas spirale*) et au vestibule membraneux.

*Veines.* — Elles se jettent dans les sinus pétreux supérieur et inférieur.

*Nerfs.* — Ils viennent du nerf auditif qui se divise en deux rameaux ou branches, l'une *cochléenne*, l'autre *vestibulaire*.

La branche cochlénne pénètre dans l'axe du limaçon, et s'irradie en formant un riche plexus sur la lame spirale. Quant à la branche vestibulaire, elle se subdivise en trois rameaux qui pénètrent dans les taches criblées du labyrinthe osseux. Les filets de la tache antérieure

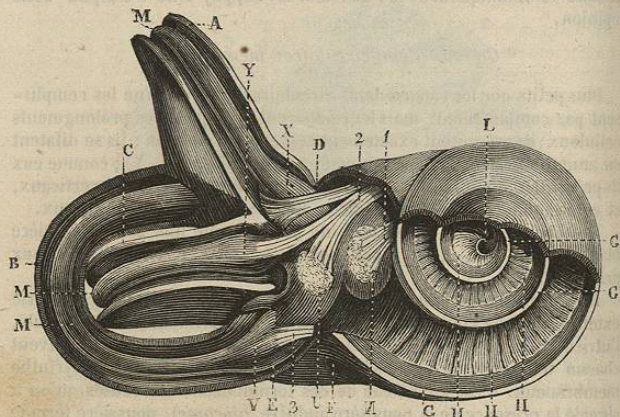


FIG. 187. — Oreille interne.

A. Canal demi-circulaire supérieur. — B. Canal demi-circulaire horizontal. — C. Canal demi-circulaire inférieur. — D. Partie supérieure du vestibule. — E. Partie inférieure du vestibule. — F. Fenêtre ronde. — G, G, G. Lame des contours. — H, H, H. Lame spirale. — L. Axe ou columelle. — M, M, M. Canaux demi-circulaires membraneux. — N. Saccule et otoconie sacculaire. — U. Utricule et otoconie utriculaire. — V. Ampoule du canal demi-circulaire horizontal. — X. Ampoule du canal demi-circulaire supérieur. — Y. Ampoule du canal demi-circulaire inférieur. — 1. Rameau médian de la branche limacienne, ou nerf sacculaire. — 2. Rameau supérieur de la branche limacienne, ou nerf utriculaire, divisé en trois rameaux. — 3. Rameau inférieur de la branche limacienne, ou nerf ampullaire.

fournissent les *nerfs utriculaire, ampullaire supérieur et ampullaire externe*.

A la tache postérieure correspond le *nerf ampullaire postérieur*, enfin, la tache moyenne est traversée par le *nerf sacculaire*.

## NÉVROLOGIE.

Considéré dans son ensemble, le système nerveux se compose : 1° D'une partie centrale, formée par la *moelle épinière*, l'*isthme de l'encéphale*, le *cervelet* et le *cerveau*, contenus dans la cavité crânienne et dans le canal formé par les vertèbres superposées. Ces parties constituent un tout continu ; elles sont réunies entre elles par des prolongements sur lesquels nous aurons soin d'insister en les décrivant. 2° D'une partie périphérique formée par un très-grand nombre de filets nerveux qui vont se rendre dans tous les points du corps : les uns président à la sensibilité, *nerfs de la sensibilité* ; les autres au mouvement, *nerfs de la motilité* ; d'autres, enfin, se rendent aux organes de la vie végétative, *nerf grand sympathique*.

Nous décrirons successivement les centres nerveux céphalo-rachidiens et la partie périphérique du système nerveux.

### CENTRE NERVEUX CÉPHALO-RACHIDIEN.

Le centre nerveux céphalo-rachidien est formé par une tige pulpeuse, cylindrique, considérablement renflée à la partie supérieure ; il se compose :

1° De la *moelle épinière*, dont le renflement supérieur est étudié sous le nom de *bulbe rachidien*.

2° De l'*encéphale*, composé : 1° du *cervelet* en arrière ; 2° du *cerveau* en avant. Entre le cerveau, le cervelet et la moelle épinière, se trouve une partie plus rétrécie, l'*isthme de l'encéphale* ; c'est dans cette région que communiquent les trois parties qui composent le système nerveux central. L'*isthme de l'encéphale* se compose de la *protubérance annulaire*, des *pédoncules du cerveau*, des *pédoncules du cervelet* et des *tubercules quadrijumeaux*. La protubérance annulaire semble être une espèce de point central d'où s'irradient dans toutes les directions des fibres qui constituent toutes les parties de l'encéphale.

Le centre nerveux céphalo-rachidien est protégé par les os du crâne et les vertèbres ; il est, en outre, enveloppé par trois membranes qui lui sont propres ; c'est par ces membranes que nous allons commencer notre description. Puis nous étudierons successivement : la *moelle épinière*, le *bulbe rachidien*, la *protubérance annulaire*, les *pédoncules cérébraux et cérébelleux*, les *tubercules quadrijumeaux*, le *cervelet* et le *cerveau*.