3° *Muscle antérieur du marteau* (*m. mallei anterior*). — Le muscle antérieur de marteau, très-grêle, d'apparence tendineuse, prend naissance sur l'épine du sphénoïde, pénètre dans la fissure de Glaser et se termine au sommet de l'apophyse grêle de Raw.

Action. — En tirant le marteau en avant et en dehors, il allonge la chaîne des osselets et relâche la membrane du tympan.

4° *Muscle de l'étrier* (*m. stapedius*).— C'est un petit faisceau très-grêle, fusiforme, presque tendineux, dont on attribue la découverte à Varole. Il commence dans le canal osseux de la pyramide par des fibres charnues qui marchent d'abord parallèlement à l'aqueduc de Fallope, puis aboutissent à un petit tendon brillant qui se réfléchit d'arrière en avant en traversant la pyramide, et vient s'attacher à la partie postérieur du col de l'étrier.

Action. — En entraînant en arrière le col de l'étrier, il fait rentrer l'extrémité postérieure de la base de cet os dans la fenêtre ovale, tandis que l'extrémité antérieure se porte en dehors. Ce mouvement est communiqué à l'enclume et au marteau, allonge la chaîne des osselets et repousse en dehors la membrane du tympan.

Structure des osselets de l'ouïe. — Les osselets de l'ouïe se composent principalement de substance spongieuse, entourée d'une mince couche de substance osseuse compacte. Leurs surfaces articulaires, leurs ligaments et cartilages ne diffèrent en rien des mêmes éléments des grandes articulations de l'organisme. Les muscles qui entrent dans la composition de ce système ont des stries transversales, comme les muscles de l'oreille externe.

4° Membrane muqueuse de la caisse.

C'est une membrane mince, rougeâtre, habituellement humectée par un mucus jaunâtre qu'elle sécrète en plus ou moins grande abondance, suivant l'âge et l'état de santé ou de maladie. Elle tapisse toutes les parois de la cavité tympanique et se réfléchit sur la face interne de la membrane du tympan, qu'elle concourt à former, sur les osselets et leurs muscles, en constituant à l'étrier sa membrane obturatrice. En avant, elle se continue avec les muqueuses nasale et pharyngienne, par l'intermédiaire de la trompe d'Eustache, en devenant seulement plus épaisse; en arrière, elle pénètre dans les cellules mastoïdiennes, où elle est le plus mince.

L'épithélium qui tapisse cette membrane muqueuse, a, d'après

Kölliker, $0^{mm},05$ d'épaisseur, et se compose de plusieurs couches de cellules cylindriques et vibratiles.

Dans la cavité tympanique, le nombre des couches diminue, et la couche cylindrique revêt une apparence d'épithélium pavimenteux. Un épithélium analogue tapisse l'arrière-cavité tympanique dans le voisinage des cellules mastoïdiennes.

5° Vaisseaux et nerfs de la caisse du tympan.

Les *artères* viennent du rameau stylo-mastoïdien de l'auriculaire postérieure, de la méningée moyenne, de la maxillaire interne et de la carotide interne.

Les *veines* se jettent dans l'auriculaire postérieure ou dans la temporo-maxillaire.

Les *lymphatiques* sont peu connus.

Les *nerfs* sont : 1° la corde du tympan, qui traverse la caisse sans y laisser aucun filet ; 2° les filets du muscle interne du marteau émanés du ganglion otique; 3° le nerf de Jacobson, qui, après s'être distribué à la muqueuse de la caisse, établit la communication entre le ganglion d'Andersh et le grand sympathique, entre le ganglion d'Arnold et le ganglion de Meckel ; 4° le filet du muscle de l'étrier, fourni par le facial.

Usages. — La caisse reçoit les ébranlements de la membrane du tympan et les transmet à son tour, par l'intermédiaire de l'air qui la remplit, des osselets, de la fenêtre ovale et de la fenêtre ronde, aux diverses cavités du labyrinthe.

OREILLE INTERNE.

(Auris interna.)

(Planche LXXXIV.)

Préparation. — Le labyrinthe osseux, offrant chez l'adulte des difficultés très-grandes pour l'isoler de la substance osseuse dense qui l'entoure, il convient de commencer sa préparation sur les temporaux ramollis par les acides ou sur ceux des fœtus et des enfants très-jeunes, chez lesquels la substance osseuse environnante, encore molle et spongieuse, est facilement attaquable par les instruments. Après s'être ainsi exercé, on parviendrait plus facilement à l'exécuter sur les os non macérés de l'adulte.

Chez les très-jeunes sujets, les canaux verticaux sont presque entièrement découverts. Le vertical supérieur, perpendiculaire au bord supérieur du rocher, se traduit chez l'adulte par une bosselure qu'on trouve au bord supérieur du rocher, près de sa base. Le canal vertical postérieur, parallèle à la face posté-

rieure du rocher, sur laquelle il est en relief dans l'intervalle qui sépare l'hiatus du vestibule du fond du conduit auditif interne, est complétement mis à nu par l'ablation d'une petite quantité de tissu spongieux qui masque sa substance compacte. Le canal horizontal se prépare en creusant entre les canaux verticaux.

On découvre le vestibule en enlevant la portion osseuse placée au devant du canal vertical supérieur.

Le limaçon est mis à nu en emportant avec précaution, à l'aide d'un fort scalpel, d'une lime ou du ciseau et du maillet, la substance spongieuse comprise entre le conduit auditif interne et le canal carotidien.

Pour voir l'intérieur du limaçon, il est nécessaire de l'ouvrir, soit par l'ablation de la lame des contours, soit en pratiquant une section médiane verticale, dirigée de sa base vers son sommet.

L'*oreille interne*, ou *labyrinthe*, creusée dans l'épaisseur du rocher, en dedans de la cavité tympanique, est la partie la plus profonde et la plus essentielle de l'organe de l'ouïe. Elle se compose de deux portions, l'une osseuse, l'autre membraneuse, moulées en quelque sorte l'une sur l'autre (*labyrinthe osseux*, *labyrinthe membraneux*), et formées par une suite de cavités anfractueuses qui communiquent entre elles et avec la caisse du tympan, et reçoivent les expansions terminales du nerf acoustique.

LABYRINTHE OSSEUX.
(Labyrinthus osseus.)

Il comprend : le *vestibule*, les *canaux demi-circulaires* et le *limaçon*.

Vestibule.
(Vestibulum.)

Le *vestibule* est une cavité irrégulièrement sphéroïdale située au centre du labyrinthe ; c'est une sorte de carrefour communiquant en arrière avec les canaux demi-circulaires, en avant avec le limaçon, en dehors avec la cavité tympanique, en dedans avec le conduit auditif interne. On lui considère six parois, une *externe*, une *interne*, une *antérieure*, une *postérieure*, une *supérieure* et une *inférieure*.

La *paroi externe* présente l'ouverture de la fenêtre ovale, qui est bouchée par la base de l'étrier ; sur les os macérés, on y aperçoit en outre la moitié supérieure de la fenêtre ronde.

La *paroi interne* est formée par la lame criblée qui se trouve au fond du conduit auditif interne ; elle est traversée par les filets du nerf auditif.

La *paroi antérieure* est percée inférieurement par l'ouverture de la rampe externe ou vestibulaire du limaçon.

La *paroi postérieure* se fait remarquer par la présence de quatre orifices, dont trois conduisent dans les canaux demi-circulaires ; ce sont : 1° l'ouverture commune des deux canaux verticaux ; 2° l'ouverture ampullaire du canal vertical postérieur ; 3° l'ouverture postérieure du canal horizontal. La quatrième ouverture, placée dans un sillon qui se continue avec l'orifice commun des deux canaux verticaux, appartient à l'aqueduc du vestibule.

La *paroi supérieure* offre l'ouverture ampullaire du canal demi-circulaire vertical supérieur, et celle de l'extrémité antérieure du canal horizontal.

La *paroi inférieure* n'est remarquable que par quelques petits trous qui laissent passer des vaisseaux et des nerfs.

On voit encore dans le vestibule deux fossettes, l'une supérieure, elliptique (*fosse ovale*), faisant suite à l'ouverture ampullaire du canal vertical supérieur ; l'autre inférieure, circulaire (*fosse ronde*), située en avant et en dedans de l'extrémité antérieure de la fenêtre ovale, sur la paroi antérieure, et séparée de la précédente par une crête saillante en forme de *pyramide*. Ces fossettes, ainsi que la pyramide, sont criblées de petits trous par lesquels pénètrent des ramifications très-fines du nerf auditif.

Canaux demi-circulaires.
(Canales semicirculares.)

Les *canaux demi-circulaires*, ainsi nommés à cause de leur forme, occupent la partie postérieure et supérieure du labyrinthe. Ils sont au nombre de trois, deux verticaux et un horizontal ou transverse, désignés d'après leur position, en *vertical supérieur*, *vertical postérieur* et *horizontal*. Chacun d'eux, aplati latéralement, plus étroit à sa partie moyenne qu'à ses extrémités, à concavité tournée vers une des parois du vestibule, présente deux branches, l'une ampullaire, renflée en ampoule à son ouverture vestibulaire, l'autre simple, non renflée.

Ces six branches devraient s'ouvrir dans le vestibule, chacune par un orifice particulier, mais les deux branches simples des canaux verticaux aboutissent à un orifice commun, et l'on ne voit que cinq ouvertures, dont trois sont ovalaires et en ampoules, tandis que les deux autres se rapprochent davantage d'une circonférence.

Les parois des canaux demi-circulaires sont formées d'un tissu