

fixé plus particulièrement l'attention des chirurgiens. En effet, la facilité d'introduire, dans une cavité aussi éloignée et aussi cachée que la caisse du tympan, une médication immédiate, dut séduire les médecins les plus rapprochés de l'époque de cette heureuse invention.

Comme toutes les opérations dont les avantages ont été publiés trop exclusivement, le cathétérisme de la trompe a eu ses phases de faveur et de discrédit; et ce n'est réellement que par les travaux d'Itard, de Saissy, de Deleau et Kramer, que les chances de cette opération ont été appréciées à leur juste valeur.

Le cathétérisme de la trompe est depuis longtemps un fait acquis à la chirurgie; et, comme toutes les autres opérations, il est susceptible de subir des modifications plus ou moins heureuses, et surtout plus ou moins utiles.

#### § 1. — ANATOMIE DE LA TROMPE D'EUSTACHE.

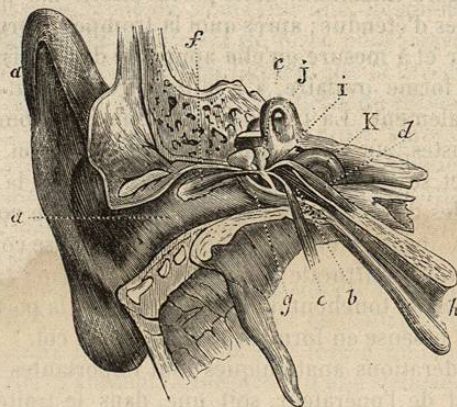
La trompe d'Eustache est un canal qui, ouvert à ses deux bouts, unit le pharynx à la caisse du tympan, introduit dans celle-ci l'air atmosphérique et sert aussi à maintenir, dans un équilibre nécessaire à la transmission des sons, la membrane du tympan. Ce conduit se compose de deux parties bien distinctes, quoique continues: l'une plus interne, cartilagineuse, et l'autre plus externe, osseuse.

La partie cartilagineuse, plus large et évasée à son extrémité interne, se termine par un bourrelet très-saillant et forme l'embouchure de la trompe; tandis que son autre extrémité, qui se continue avec la portion osseuse jusqu'à la caisse, est beaucoup plus étroite. Cette portion représente donc assez bien un cône dont le sommet est tourné en haut et en dehors, tandis que la base est tournée en dedans et en bas. Elle est formée par deux cartilages triangulaires de volume inégal. Le plus petit, situé en dedans, uni par sa pointe à la portion osseuse, et par sa base à l'angle interne de l'apophyse ptérygoïde, donne attache au muscle péricarotidien externe; l'autre, plus considérable, s'attache aussi par son sommet au tube osseux de la trompe; forme, par sa base qui est libre, la partie

interne du pavillon de cette trompe et fournit un point d'attache au péricarotidien interne.

Cette portion cartilagineuse, qui occupe les deux tiers environ de la longueur de la trompe, n'a pas partout les mêmes dimensions; après plusieurs expériences, j'ai trouvé que la moyenne de son calibre était, à son embouchure, de 5 millimètres de diamètre de haut en bas, et de 4 d'avant en arrière; à 1 centimètre de profondeur, 4 millimètres de haut en bas et 3 transversalement; à 16 millimètres de profondeur, 3 de haut en bas, et un seulement d'avant en arrière.

Puis la trompe (*fig. 8*), d'ovale qu'elle était, prend une forme



*Fig. 8.* — Ensemble de l'oreille externe, de l'oreille moyenne et de l'oreille interne, en rapport avec les osselets, leurs muscles et la trompe d'Eustache (\*).

triangulaire dont le côté interne le plus large est formé par la portion cartilagineuse très-dure et inextensible, tandis que les

(\*) *a*, pavillon et conduit auditif externe, ou oreille externe; *b*, cavité tympanique contenant les osselets; *c*, marteau et ses trois muscles, savoir: *d*, muscle interne, logé dans l'épaisseur de la paroi supérieure de la trompe d'Eustache; ce muscle se réfléchit à angle droit pour venir s'insérer à la partie supérieure du manche du marteau; *e*, muscle antérieur du marteau, né de l'épine sphénoïdale; il traverse la fissure glénoïdale pour se rendre à l'apophyse grêle du marteau; *f*, muscle externe du marteau; il se dirige de la partie supérieure du conduit auriculaire, où il naît, vers l'apophyse courte du marteau; *g*, moitié inférieure de la membrane du tympan tenant au manche du marteau; *h*, trompe d'Eustache; *i*, oreille interne ou labyrinthe; *j*, canaux demi-circulaires. (Hirschfeld et Lévillé).



deux côtés externes, formés par un tissu fibreux et aponévrotique, peuvent se prêter à une légère dilatation.

Bientôt la trompe cesse d'être cartilagineuse et s'engage dans un conduit osseux creusé en grande partie dans l'épaisseur du temporal, entre le rocher et la portion squameuse, au-dessus du canal carotidien. Cette seconde portion de la trompe, dite *osseuse*, diminue tout à coup de calibre, prend une forme allongée de haut en bas, et de dehors en dedans, et n'a plus, vers sa partie moyenne, qu'un millimètre et demi dans sa plus grande dimension, et trois quarts de millimètre transversalement; inutile d'ajouter qu'ici les parois ne sauraient se prêter à la plus légère dilatation. Cette partie étroite n'a pas plus de 6 millimètres d'étendue; après quoi la trompe s'élargit de nouveau, au fur et à mesure qu'elle approche de la caisse, où son orifice, de forme ovale, a 4 millimètres de haut en bas, et 3 transversalement. La trompe n'est donc pas, comme disent les anatomistes, un cône à base large, évasée à son extrémité gutturale, et se confondant par son sommet avec la caisse du tympan. Mes disséctions m'ont montré qu'elle se compose de deux cônes inégaux en dimension, dont la base correspond, l'une à la voûte gutturale et l'autre au tympan; tandis que leurs sommets se touchent dans la réunion de la portion cartilagineuse et osseuse en formant une espèce de col.

Ces considérations anatomiques sont importantes pour guider la main de l'opérateur, soit que, dans le traitement des cophoses, il ait besoin d'agir sur la trompe pour y détruire la cause du mal, soit qu'il ne se serve de ce tube que comme moyen de diriger dans la caisse une médication.

Tous les auteurs s'accordent à donner à la trompe 2 pouces de longueur. Après en avoir mesuré un très-grand nombre, j'ai observé que la moyenne est, chez l'homme, de 38 millimètres et de 36 chez la femme. Si on porte la mensuration au delà de l'orifice externe, on trouve 43 millimètres jusqu'à la chaîne des osselets et 50 jusqu'aux cellules mastoïdiennes. J'ai fait ces expériences pour répondre à une assertion de M. Kramer (1), qui prétend que si un stylet est introduit par la trompe jusqu'à la caisse, son extrémité va frapper directe-

(1) Kramer, *Traité des maladies de l'oreille*, p. 196.

ment la membrane du tympan. Après avoir répété plus de cent fois cette expérience sur le cadavre, j'ai toujours vu que le stylet se dirigeait vers les cellules mastoïdiennes, en passant derrière le tendon réfléchi du muscle interne du marteau et de la longue branche de l'enclume. Cette disposition anatomique, qui a été omise, est cependant d'une grande importance pratique, puisque, dans le traitement par les injections des maladies de l'oreille moyenne, elle m'explique pourquoi les injections liquides ont été si souvent nuisibles, tandis que celles administrées sous forme de gaz lui ont été bien préférables. Deleau, le premier, a heureusement fait cette substitution dans la thérapeutique des cophoses.

Il est plus facile de concevoir que, lorsqu'une injection aqueuse est poussée avec assez de force pour pénétrer jusqu'à la caisse, le liquide suivra en ligne droite la direction qui lui aura été imprimée par la trompe. Cette direction étant celle que je viens d'indiquer, le liquide ira droit, après avoir saturé la caisse, s'infiltrer dans les cellules mastoïdiennes. On comprend maintenant les désordres qui peuvent résulter du séjour du liquide dans les cellules, séjour d'autant plus long que les sinuosités sont plus nombreuses.

La trompe est tapissée dans toute son étendue par une membrane muqueuse qui se continue avec celle du pharynx. Épaisse à l'embouchure de ce tube, où elle forme un bourrelet très-sensible, elle s'amincit à mesure qu'elle s'engage davantage dans son intérieur; dans la portion osseuse, elle est réduite à un feuillet si mince, qu'elle semble plutôt appartenir à une séreuse qu'à une muqueuse. Dans l'intérieur de la caisse, il devient presque impossible de la séparer des os qu'elle tapisse. Les auteurs, à qui cette disposition anatomique n'a pas échappé, n'en ont pas déduit cependant toutes les considérations physiologiques qui paraissent s'y rattacher.

Si on examine avec soin la nature de la sécrétion fournie par la muqueuse qui tapisse la trompe ainsi que l'oreille moyenne, on trouve que depuis son ouverture pharyngienne, jusqu'à la portion osseuse, le produit est à peu près semblable au mucus des fosses nasales et pharyngiennes; tandis qu'à partir de la portion osseuse, jusque dans tout l'intérieur de la caisse, le liquide sécrété est clair, limpide, et ressemble plus à un pro-



duit des membranes séreuses qu'à celui qui est formé par des cryptes muqueuses. S'il en était autrement, l'oreille formerait exception aux conditions essentielles de toutes les cavités qui contiennent des organes mobiles.

Ces conditions, comme on s'accorde à le reconnaître, sont :

1° La présence d'une membrane mince qui la tapisse; 2° la sécrétion d'un liquide transparent et séreux qui facilite le glissement des organes. L'intégrité des fonctions de ces organes exige si impérieusement celle de cette sécrétion, que, lorsqu'elle est supprimée, ou seulement suspendue, des adhérences ne tardent pas à se former. Si au contraire, par suite d'une altération de la tunique, cette sécrétion est rendue plus épaisse, il y aura aussitôt difficulté dans les mouvements et perversité dans la fonction correspondante. Or, si ces conditions sont indispensables pour le mouvement d'organes d'un certain volume, combien plus pour les fonctions d'un appareil aussi délicat que celui qui est contenu dans l'oreille moyenne? Conçoit-on que le mécanisme de la chaîne des osselets eût pu s'exécuter au milieu d'un produit visqueux et gluant comme l'est presque toujours celui que sécrètent les membranes muqueuses? A quoi peut tenir cette différence de sécrétion lorsque la distance de la membrane qui tapisse ces parties est si faible? Probablement à la cause qui sépare les propriétés vitales de la pituitaire de celles de la muqueuse buccale et pharyngienne, quoiqu'il y ait cependant continuité de tissu dans la membrane.

Ne voit-on pas d'ailleurs, dans cette différence des propriétés de la muqueuse qui tapisse la portion cartilagineuse de la trompe et de celle qui tapisse la partie osseuse et la caisse, une des admirables prévoyances que la nature a mises dans tout notre organisme? Autrement, comment l'oreille moyenne aurait-elle pu se débarrasser des mucosités épaisses qu'on rencontre toujours à l'embouchure de la trompe? Peut-on croire que la portion osseuse, dont le diamètre ne dépasse pas celui du conduit de Sténon, pourrait suffire à son libre écoulement? Comment admettre la présence dans la caisse d'un fluide aussi épais sans que le mouvement de la chaîne des osselets n'en fût dérangé ou rendu défectueux? Et la membrane du tympan, placée entre deux milieux de densité inégale,

pourrait-elle alors être sensible à l'impression des ondes sonores? Cette disproportion de densité entre les fluides contenus dans la caisse et l'air du conduit auditif externe, ne détruit-elle pas la condition essentielle et indispensable à celle de la vibration de la membrane qui est la densité égale du milieu? Les variations d'ailleurs si nombreuses auxquelles sont exposées les sécrétions des muqueuses, n'auraient-elles pas occasionné de trop fréquentes perturbations dans la transmission des sons à travers la caisse du tympan?

Maintenant, si on veut rapprocher les usages des produits muqueux de la trompe et de la caisse, je les trouve, en tout point, analogues à ceux des fluides auxquels je les compare. Ceux de la trompe modèrent l'impression des corps étrangers qui passent continuellement par les cavités buccales, pharyngiennes et nasales; tandis que ceux de la caisse ont, comme tous les produits séreux, pour fonction de diminuer le frottement, de rendre les mouvements plus faciles, et de s'opposer à la formation des adhérences.

Cette opinion trouve un argument plus concluant en sa faveur dans la conformation même de la trompe. Sa portion osseuse rétrécie, qui ressemble à un col, ne pourrait-elle pas avoir pour usage, tout en permettant la communication de la caisse avec le pharynx, de mettre la première à l'abri du contact de l'air et des corps qui pourraient s'y introduire, et surtout de la protéger contre l'action des nombreuses variations de l'atmosphère auxquelles la gorge est exposée?

La délicatesse et la grande susceptibilité des petits organes contenus dans le tympan avaient besoin d'un milieu dont la température fût toujours égale pour l'harmonie de la fonction à laquelle ils concourent d'une manière si puissante; et c'est probablement pour empêcher l'air atmosphérique, indispensable à l'audition, d'être renouvelé trop brusquement, que la trompe d'Eustache est ainsi conformée.

Si le calibre de ce tube eût été partout égal à celui de son orifice, l'air, se précipitant sans obstacle dans l'oreille moyenne, l'eût infailliblement exposée aux affections dont l'arrière-bouche est si fréquemment le siège.