

# METHODO

DE

## DEMONSTRAR O APPARELHO DA AUDIÇÃO.



APRESENTADA A' FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO, POR  
OCCASIÃO DO CONCURSO AO LUGAR DE LENTE PROPRIETARIO A' CA-  
DEIRA DE ANATOMIA, PARA SER SUSTENTADA PERANTE ELLA, NO  
DIA 16 DE OUTUBRO DE 1839 ;

POR

José Mauricio Nunes Garcia,

Natural do Rio de Janeiro,

FORMADO EM CIRURGIA PELA ACADEMIA MEDICO-CIRURGICA DA CÔRTE, DOUTOR EM  
MEDICINA, LENTE SUBSTITUTO DA ESCOLA DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO,  
E MEMBRO TITULAR DA ACADEMIA IMPERIAL DE MEDICINA DA  
MESMA CIDADE.

» Tudo morre ou perece: os typos são os  
mesmos, mas as obras publicadas são sem-  
pre novas!...»

M. DE MARICA.



Rio de Janeiro,

NA TYPOGRAPHIA IMPARCIAL DE F. DE PAULA BRITO,

PRACA DA CONSTITUÇÃO N. 66.

1839.

# JURY DE CONCURSO.

Os SRS. DOUTORES:

PRESIDENTE.

Manoel de Valladão Pimentel.

JUIZES.

- Domingos Ribeiro dos Guimarães Peixoto (Doente).  
Joaquim José da Silva, *Arguente Supplente*.  
Joaquim Vicente Torres Homem, *Arguente*.  
Francisco de Paula Candido (No exercicio de Deputado).  
Francisco Freire Allemão.  
José Martins da Cruz Jobim.  
Francisco Julio Xavier, *Arguente*.  
Manoel Feliciano Pereira de Carvalho, *Arguente*.  
Luiz Francisco Ferreira, *Arguente*.  
João José de Carvalho.  
Thomaz Gomes dos Santos, *Arguente*.  
Candido Borges Monteiro, *Arguente Supplente*.

CANDIDATO.

O Substituto da Secção Cirurgica, Dr. José Mauricio Nunes Garcia.

BIBLIOTECA CENTRAL  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
U. F. R. J.

I/99

## PREFACIO.

He somente em virtude da lei, que ousamos appresentar huma these, cujo objecto deve ser circumscripto ás doutrinas da Cadeira vaga de Anatomia; e não se podendo esperar de nós essas descobertas, que immortalisárão á tantos genios; e desejosos de concorrer simplesmente com o que nos pertence, fica claro, que he explicando os authores, no mais difficil ponto de suas doutrinas, que deveriamos buscar, sem duvida, o meio de provarmos nossa conducta á respeito.

He por tanto para cumprir hum dever, e não para ostentar vãmente aquillo mesmo, que não menos de tres vezes já temos feito, que escolliemos para objecto de nossa these, *o Methodo de demonstrar o Orgão da audição*, por todos reconhecido como hum dos de mais difficil execução, ou aquelle que, exigindo muita perfeição, para tornar claro o seo estudo, he tambem o que mais embaraços e incertezas offerece aos golpes do anatomico, quando não são presididos pelo habito de dissecar.

Muitas, e bem minuciosas descrições do apparelho auditivo encontrão-se em diversos authores; porem, offerecendo huma difficuldade summa em comprehender-se a topographia de todas as suas peças sem o auxilio de huma demonstração completa; as regras por elles traçadas para os primeiros golpes, do mesmo modo que certos preccitos, e conselhos systematica, ou methodicamente demonstrados por nós, succedendo, nesta nossa these, ao *exame anatomico* d'um tão importante orgão, poderão sanar as difficuldades que sua investigação offerece ao Estudante, do mesmo modo que ao preparador, que muitas vezes o não tem feito, ou pelo menos visto.

Folgamos de ter já executado com proveito este nosso methodo no curso de anatomia, que demos este anno, e por isso não gastaremos tempo em provar a importancia de sua execução facilmente reconhecida, quando temos necessidade de sermos breve, e nos fogem os dias, que temos de repartir tambem com o magisterio da Cadeira que estamos regendo. Possa por ventura este primeiro fructo das nossas mesmas lições reputar-se digno de nós, e chegar aos fins á que nos propomos, escudado da justiça, e imparcialidade de nossos leitores.

# METHODO

DE

## DEMONSTRAR O APPARELHO DA AUDIÇÃO.

---

### EXAME ANATOMICO DO ORGÃO DA AUDIÇÃO.

O aparelho auditivo constitue, pela reunião de todas as suas peças, o órgão modificador e transmissor dos sons, ou das ondulações sonoras que, por meio do ar, são levadas á orelha.

Este aparelho dá lugar, no seo estado de integridade, ao exercicio d'uma das mais bellas sensações, que a especie humana pode gozar, por intermedio do segundo dos sentidos externos.

O órgão da audição pois, ou a orélha, pode-se dividir em tres partes bem distinctas: huma externa, composta pelo pavilhão, e conducto auditivo externo; outra média, formada pela cavidade do tympano, e suas dependencias; e a outra que consta dos canaes semi-circulares, vestibulo, e caracol, consideradas collectivamente com o nome de labyrintho.

#### DA ORELHA EXTERNA.

##### *Do pavilhão da orélha.*

• *O pavilhão* está situado na parte lateral da cabeça por detraz da face, abaixo das fontes, e na parte anterior da apophyse mastoide. He achatado, e representa hum ovoide, cuja grossa extremidade fica para cima, e a pequena para baixo. Distingue-se-lhe huma face externa, e outra interna. A face externa offerece: 1.º huma

saliencia, que acompanha o contorno do pavilhão, e tem o nome de *helix*. Esta eminencia comença no centro da caixa, em cima do conducto auditivo, e se dirige de baixo para cima primeiramente, até a parte superior das cartilagens, curva-se ao depois para a parte posterior, e se termina na extremidade inferior por huma bifurcação, que se continua com a *anthelix* na parte anterior, e com o *lobulo* pela posterior: 2.º hum rego, situado na parte anterior da *helix*, chamado *cutaneo* ou junctura da *helix*, e que segue o trajecto desta eminencia; 3.º huma saliencia concentrica á *helix*, e que se chama *anthelix*; bifurcada adiante, e circumscrevendo huma escavação superficial, chamada *fossa navicular*, que separa as duas raizes da *anthelix*; esta eminencia se termina na parte posterior e superior do *antitragus*. 4.º na parte interna, huma escavação que se chama *conxa*, cavidade profunda que se continúa com o conducto auditivo. Seu fundo apresenta foliculos e pellos. »

» A *conxa* he limitada na parte anterior pelo *tragus*, eminencia quadrada, coberta por pellos (1) e colocada na parte exterior e anterior do orificio do conducto auricular; na parte inferior pelo *antitragus*, e á baixo da *anthelix*. He coberta por pellos, e se dirige em sentido inverso ao *tragus*. A *anthelix* limita a *conxa* na parte posterior, e esta cavidade ou fossa he dividida em duas porções desiguaes pela *helix*. »

» O *pavilhão* se termina inferiormente por huma eminencia molle, e arredondada, chamada *lobulo*. A face posterior do pavilhão, offerece huma disposição contraria á precedente; hum rego chamado *mastoido-auricular* a separa do cranéo. »

» O pavilhão he formado por huma cartilagem membraniforme, revestida por hum pericondrio muito espesso. Esta lamina cartilaginosa he inteiramente flexivel, e disto resulta que ella pode facilmente ser dobrada e curvada por pequenos musculos. »

» Os musculos do pavilhão da orelha são de duas sortes: huns extrinsecos (2) e outros intrinsecos. Estes são muito desenvolvidos nos animaes timidos. São em numero de 5, e fixados á orelha por suas duas extremidades. O grande musculo da *helix* se implanta na salliencia que a *helix* fórma em cima do *tragus*, e augmenta a concavidade da *conxa*. O pequeno, situado á baixo do precedente, tem os mesmos usos. O musculo do *tragus*, situado na face externa desta eminencia, puxando-a para fóra, dillata a *conxa*. O musculo transversal da *conxa* situado por detraz do conducto auricular, leva para a parte posterior a *helix*, e diminue a intensidade das ondulações sonoras. Alem destes mus-

(1) Em alguns individuos.

(2) Cuja historia pertence á myologia; conhecem-se pelos nomes de *zigomato-auricular*, *temporo auricular*, e *mastoido-auricular*.

eulos, ha huma substancia fibrosa com o nome de ligamentos que tem huma direcção absolutamente semelhante á dos musculos extrinsecos. »

#### *Do conducto auricular.*

» Este canal comença no fundo da conxa, e se termina na membrana do tympano; fica situado entre a articulação temporo-maxillar, e a apophyse mastoidea. Sua direcção he da parte posterior para a anterior, e da externa para a interna; he estreitado em suas extremidades, e dilatado no meio. A extremidade externa he guarnecida de pellos que se reuñem com as do tragus, anti-tragos e helix, para peneirar o ar; encontra-se tambem nos seus dous terços externos foliculos que segregão o cerumen. »

» O conducto auricular he formado por huma porção ossea que pertence ao temporal, e por outra cartilaginosa. Sua extensão he de 18 linhas, das quaes 9 pertencem ao temporal, e as outras 9 á parte cartilaginosa. Esta porção cartilaginosa se fixa sobre a parte franjada da borda ossea do conducto auricular inferior, e anteriormente; insere-se sobre a membrana fibrosa que reune em cima e na parte posterior as duas bordas da cartilagem e completa o conducto neste lugar. Apresenta tres fendas, chamadas cisuras de *Santorini*. Estas cisuras são cheias no homem de tecido cellula; e nos animaes tímidos, de pequenos musculos. Este tecido cellula he algumas vezes destruido, e as cisuras tem servido de via para a passagem de puz das partes circonvisinhas para o conducto auditivo. »

» Entra ainda na composição do conducto auricular, hum prolongamento da pelle, que á medida que se allasta do exterior, se adelgaça e toma os caracteres de membrana mucosa, das quaes offerce tambem as molestias. »

» O conducto auricular sendo muito visinho da articulação temporo-maxillar, se a mandibula inferior he abaixada, o conducto se acha dilatado, e os raios sonoros podem lhe chegar mais facilmente; o que explica o porque se tem muitas vezes a boca aberta para melhor se ouvir e entender os sons. »

#### DA ORELHA MEDIA OU TYMPANO.

» Esta porção comprehende huma cavidade ossea, ossinhos, musculos, e huma membrana mucosa. »

#### *Cavidade do tympano.*

» Esta cavidade que tambem se chama caixa do tympano serve para isolar inteiramente a membrana do tympano; he collocada na base do rochedo entre

o conducto auricular, e a orêlha interna, em cima da fossa glenoide, na parte anterior da apophyse mastoide, e por detraz da trompa de *Eustaquio*. Sua forma he irregular; e se lhe distinguem seis parêdes. »

*Parêde externa.*

» A parêde externa he dirigida obliquamente da parte superior e externa, para a inferior e interna, e quasi inteiramente formada pela membrana do tympano ou tambor; que tem a mesma obliquidade, e he engastada por sua circumferencia em hum rego que apresenta a extremidade interna do conducto auricular. Esta membrana, segundo alguns auctores, he penetrada em seo centro, he concava na parte externa, convexa na interna, unida ao cabo do martello, e separa o tympano do conducto auditivo. »

*Parede interna.*

» Esta he guarnecida de asperezas, e apresenta: 1.º o buraco ou janella oval (*abertura vestibular de Chaussier*) limitada em cima por huma saliencia allongada, que he cavada pelo aqueducto de *Fallopio*; esta janella faz communicar o tympano com o vestibulo, e he quasi inteiramente tapada pela base do estribo: 2.º o promontorio, eminencia formada pelo lado exterior do vestibulo, e rampa correspondente do caracol, limitando em baixo o buraco oval: 3.º a baixo, e na parte posterior a janella ou buraco redondo (*abertura cochleana do tympano de Chaussier*) situada no fundo de huma cavidade triangular, estabelecendo a communicação do tympano com a rampa interna do caracol, e feixada por huma membrana. »

*Parêde anterior.*

» Offerece huma pequena lamina delgada, e curvada, chamada *bico de colher*. Esta lamina ossea, com a concavidade para cima, sobremontando a cavidade da trompa de *Eustaquio*, se acha situada á baixo do rego em que passa o musculo interno do martello. »

*Parêde posterior.*

Apresenta superiormente a abertura das cellulas mastoideas, cavidades numerosas, communicando entre si, e cavadas na apophyse do mesmo nome; a baixo se acha a pyramide, pequena eminencia ôcca contendo o musculo do estribo, e cujo tendão sahe por seo apse. Huma pequena abertura situada em sua base communica com o aqueducto de *Fallopio*, e he atravessada pelo ramo superior do nervo vidiano.

*Parêde inferior.*

He transparente, e nella se vê a cesura glenoidal, pela qual sahe a apophyse do martello, e a corda do tympano, e por onde entra o musculo anterior do martello. »

*Parêde superior.*

» Esta offerece, segundo *Beclard*, nos primeiros tempos os traços da sutura, que existe entre as porções pedrosa, e mastoidea do temporal; he á ruptura dos pequenos vasos que atravessão o osso neste lugar, que se deve os corrimentos de sangue pela bocca, ou pelo ouvido nas quedas de lugares elevados. »

*Dos ossinhos do ouvido.*

» Os ossinhos do ouvido, situados na parte superior da caixa do tympano os mais pequenos de todos os ossos do corpo, são em numero de quatro, a saber : o martello, a bigorna, o lenticular, e o estribo. »

» O MARTELLO está situado na parte interna, e superior da membrana do tympano, he o mais longo de todos e distingue-se-lhe huma cabeça, pescoço, e cabo. A cabeça, ou extremidade superior offerece na parte posterior huma cavidade, e huma faceta para se articular com a bigorna. O collo he mais estreito, e apresenta na parte anterior a apophyse de *Row*, que sahe pela cesura de *Glaser*, e dá inserção ao musculo anterior do martello. O cabo offerece huma apophyse menos forte do que a de *Row*, que dá inserimento ao musculo interno do martello, e adhére na parte externa á membrana do tympano. »

» A BIGORNA, osso sem forma regular, está situada ao lado do martello, e por detraz d'elle, e o dividem em hum corpo, e dous ramos; estes são hum curto, e horisontal, e outro longo, e perpendicular. O primeiro he articulado com a parêde superior do tympano, na parte anterior da abertura das cellulas mastoideas; e o segundo, dirigido para a parte interna se articula com o osso lenticular o que se solda no adulto. O corpo apresenta dous tuberculos separados por huma escavação, e articulados com a cabeça do martello. »

» O OSO LENTICULAR he hum pequeno caroço osseo, articulado com o longo ramo da bigorna, e com a cabeça do estribo. »

» O ESTRIBO está situado entre o osso lenticular e a janella oval; he formado por huma base e por hum apse, reunidos por dous ramos. Os ramos são soldados do lado, pelo qual se olhão, o anterior menos que o posterior; a base, lamina delgada e allongada, he applicada contra a janella oval. A cabeça he muito pequena, articulada com o osso lenticular, e sustentada por hum collo estreito que dá inserimento á hum pequeno musculo (o do estreito que vem da

parte posterior, ou da pyramide). Este pequeno osso tem dous pontos d'osseificação, em quanto que as outras não tem senão hum só. »

#### *Musculos do ouvido.*

» Os ossinhos do ouvido são unidos por feixes fibrosos, e postos em movimento por quatro musculos, que são os mais pequenos de todos os do corpo. Tres destes musculos se inserem sobre o martello, e hum só se fixa ao estribo. »

» O MUSCULO EXTERNO DO MARTELLO toma nascimento em cima do conducto auditivo, e se fixa á apophyse de *Row*, depois de ter passado ácima da grande circumferencia da membrana do tympano; puxa o martello para cima e para fóra, de maneira que relaxa a membrana do tympano. »

» O MUSCULO INTERNO nasce da parte superior da porção cartilaginosa da trompa de *Eustaquio*, e ordinariamente da grande aza do sphenóide, dirige-se da parte anterior para a posterior, e se fixa posteriormente ao angulo que forma o cabo do martello com o pescoço; este musculo situado em cima do *bico da colher*, he tensor da membrana do tympano. »

» O MUSCULO ANTERIOR DO MARTELLO se insere na apophyse espinhosa do sphenóide, e á porção externa da trompa de *Eustaquio*, insinua-se na csiura de *Glaser*, vem fixar-se ao apse da longa apophyse do martello, e tem por usos relaxar a membrana do tympano. »

» O MUSCULO DO ESTRIBO, occultado na pyramide onde toma nascimento, seu tendão sahe pelo apse desta eminencia, e vem implantar-se na parte posterior do collo do estribo; elle faz balançar este osso, e obra como tensor da cadeia dos ossinhos. »

#### *Membrana mucosa do tympano.*

» Esta membrana, que parece fibrosa no exterior, he huma continuação da membrana mucosa da garganta, com a qual communica pela trompa de *Eustaquio*, forra todas as parêdes do tympano, fixa em parte as janellas oval e redonda, e sobrepõe-se á membrana do tympano, de que he separada pelo da do cabo do martello; reveste a pyramide, o tendão do musculo do estribo, a cortympano, os ossinhos do ouvido, as cellulas mastoideas que ella isola da deploiea do temporal, e tapa a csiura glenoidal. A membrana mucosa do tympano concorre á formar a articulação dos ossinhos.

#### *Trompa de Eustaquio.*

» He hum canal fibro cartilaginoso em sua parte anterior, e osseo em sua

parte posterior, que se estende da caixa do tympano até á parte superior do farinx. He de duas pollegadas d'extensão pouco mais ou menos, e vasado nas duas extremidades, e sobre tudo do lado das fossas nasaes por detraz das quaes ella se termina por huma abertura tumescida que se chama pavilhão da trompa. Este canal se dirige obliquamente para a parte inferior interna e anterior. »

• A porção ossea está situada no angulo reintrante do temporal, em cima do canal carotidiano, e na parte interna da cisura glenoidal; domina tanto mais quanto o sujeito he mais idoso. A porção fibro-cartilaginosa he adherente ao bico de colher, e a apophyse pterigoide. »

• A trompa de *Eustaquio* he forrada, no seu interior, por huma membrana mucosa mui fina, que se continua com a da cavidade pterigoidéa e a da caixa do tympano. A trompa serve para dar passagem ao ar da cavidade do tympano, e para repercutir as vibrações de sua membrana. »

#### DA ORELHA INTERNA OU LABYRINTHO.

• He huma cavidade dupla, alojada no rochedo, situada entre o tympano, e o conducto auditivo interno, composta de muitas cavidades osseas que são: os canaes semicirculares, ou partes posteriores, o vestibulo, parte média do caracol ou parte anterior, e o aqueducto ou parte lateral. »

#### *Canaes semicirculares.*

• São em numero de tres, occupando juntos hum espaço quadrado situado na espessura do rochedo; e com relação, na parte posterior, e em baixo, com as cellulas mastoideas, e na parte anterior com o vestibulo; distinguim-se em *verticaes*, superior, e posterior, e em *horisontal* ou externo. O canal *vertical superior* dirigido directamente para cima pela convexidade de sua curva, he aquelle, entre cujos ramos ha mais distancia. O canal *vertical posterior* he igualmente perpendicular, apresentando sua convexidade para a parte posterior, e a concavidade para a anterior; he o mais longo dos tres. O canal *horisontal* ou externo, situado entre os dous precedentes, e offerecendo sua convexidade para a parte posterior, he o mais pequeno dos tres. Todos estes canaes tem huma cavidade interior, lisa, e dilatada em ovoide em huma extremidade que he isolada para os verticaes, e he anterir para o horisontal. O ovoide serve para alojar huma ampôla; os dous canaes verticaes são reunidos em hum só posterior e superior. »

#### *O vestibulo.*

• He situado por detraz do caracol, na parte anterior dos canaes semicircu-

lares, entre o conducto auditivo interno, e o tympano; sua forma he a de hum ovoide, liso, forrado por hum periosseo fino, e dividido por huma crista muito saliente em duas porções, que alojão ampôlas especiaes. Distingue-se nelle muitas paredes, a saber: huma externa, onde se nota a janella oval; huma interna offerecendo muitos buracos pequeninos, que communicão com o conducto auditivo interno; huma superior, apresentando os dous orificios anteriores dos canaes semicirculares superior, e horisontal; outra inferior, para o orificio da rampa externa do caracol; huma parêde posterior para as duas aberturas separadas dos canaes semicirculares vertical posterior, e horisontal; e a abertura commum dos dous canaes verticaes; e huma outra anterior para o orificio extremamente pequeno do aqueducto do vestibulo. »

#### Do caracol.

» Sua figura exactamente semelhante á concha deste molusco, lhe dá o nome que tem; he hum canal que descreve duas voltas e meia, enrolando-se ao redor de huma parte media, e perpendicular, que se chama eixo. He situado na parte anterior do rochedo adiante do vestibulo, e do conducto auditivo interno. O caracol apresenta hum eixo, huma lamina de contorno, huma divisão espiral, duas rampas, e os aqueductos. »

» 1.º O EIXO horisontalmente dirigido, de forma conica, corresponde ao fundo do conducto auditivo interno; canal que deixa passar o ramo *caracaldiano* do nervo acustico, que o percorre longitudinalmente; seo apce se termina por hum pequeno *evagamento* chamado *infundibulo*. »

2.º A LAMINA DE CONTORNO, cavada sobre si mesma segundo seu comprimento forma ao redor do eixo duas voltas e meia de espiral; a cavidade que della resulta, he subdividida pela divisão espiral em duas cavidades secundarias chamadas rampas. Esta divisão, que he situada no caracol, he ossea em sua parte adherente ao eixo, e membranosa na que está preza á lamina de contorno. »

» 3.º AS RAMPAS, são distinctas em inferior ou interna, e em superior ou externa. A rampa interna, mais larga que a externa, [se termina na parte posterior e externa do tympano pela janella redonda, tem a membrana que a tapa, e tem o nome de rampa tympanica. As duas rampas communicão juntas na extremidade livre do eixo por huma pequena abertura. »

#### AQUEDUCTOS.

» Os aqueductos são canaes estreitos e curtos, que se dirigem de cima para baixo á travez do rochedo. Distingue-se em dous, hum he o aqueducto do vestibulo, e outro o do caracol. »

• O AQUEDUCTO DO VESTIBULO, conducto excessivamente estreito, commença na parêde interna do vestibulo, na parte anterior da abertura commum dos dous canaes semicirculares verticaes, dirige-se primeiro de fóra para dentro, e de baixo para cima, e depois da parte superior para a inferior até a face posterior do rochedo onde se abre. »

• O AQUEDUCTO DO CARACOL he muito estreito, e communica na rampa tympanica deste, perto da janella redonda, desce da parte posterior para a anterior, e vem terminar-se por huma abertura triangular sobre a borda posterior do rochedo. »

• Mr. *Ribes* achou venolas nos aqueductos, e *Sammering*, alem de outros, assegura ter visto nelles hum prolongamento da membrana vestibular ou do caracol. »

• Encontra-se constantemente duas ampôlas no vestibulo: huma he inferior, sua forma spherica; a outra he commum aos canaes semicirculares. Hum fluido a que se dá o nome de *lympha de Coiugno* ahi existe igualmente, e enche o vestibulo. Expansões do nervo acustico nadão neste fluido. Segundo Mr. *Ribes*, haveria de mais ahi ar, ou outro corpo aeriforme. »

• O nervo acustico sahe da cavidade craniana pelo conducto auditivo interno, este he penetrado em seu fundo de muitas aberturas, das quaes huma he a do aqueducto de *Fallopio*, e a outra communica com o eixo do caracol, e offerece duas voltas e meia de espiral. »

• O aqueducto de *Fallopio* apresenta duas flexões, passa successivamente por cima do vestibulo, e depois por cima do tympano; commença no fundo do conducto auditivo interno, e se termina no buraco estylo-mastoideo. Ahi se encontra o hiato de *Fallopio*, e huma abertura situada em cima da pyramide, que commença em hum canal, que tem seo orificio primeiramente fóra do rochedo, e depois no buraco estylo-mastoidiano, posteriormente ao desenvolvimento da apophyse mastoide. »

#### DESENVOLVIMENTO DO APPARELHO AUDITIVO.

• A tres mezes da vida intra uterina todas as cavidades do labyrintho são formadas; porém estas partes são as unicas desenvolvidas. O rochedo apparece por hum ponto osseo, que se mostra ao redor da janella oval. A orelha media he pouco desenvolvida transversalmente: a abertura da janella redonda olha primeiramente para a parte anterior, e depois para fóra, e para a posterior; he a saliencia do *promontorio*, que são devidas estas diversas mudanças. Elle he nos primeiros tempos cheio de huma substancia concreta, que se he expulsada no momento do nascimento para dar lugar ao ar. »

• O conducto auditivo se desenvolve por hum só arco osseo; (*cadre du tympan*), e a quatro mezes, o pavilhão que era achatado, começa a appresentar saliências e escavações. »

• A orêlha offerece muitas variedades: assim vê-se o pavilhão duplo; e tem-se contestado a existencia de dous conductos auditivos, e de huma só membrana do tympano. » (1)

(1) A' vista deste exame do apparelho auditivo, todo filho das doutrinas de Boismont se achará a razão porque lhe demos preferencia á muitos outros, embora mais minuciozos. Não he por tanto, unicamente pela concizão e clareza com que seo author o fez, que nós o temos adoptado, depois de fazer sentir a • necessidade de sermos breve, • hé sim por termos de considerar no nosso methodo alguns dos objectos aqui ommittidas, e podermos deste modo satisfazer ás lacunas que por ventura houvermos deixado neste exame.

## METHODO

### DE DEMONSTRAR O APPARELHO DA AUDIÇÃO.

Depois de se haver examinado anatomicamente todo o órgão da audição em suas diferentes partes; depois de seter tomado na devida consideração os modelos para a respectiva demonstração, e por diversos authores, do mesmo modo que, os preceitos por elles traçados para os primeiros golpes, á par dos desenhos que alguns anatomicos nos hão offerecido em apoio de suas descripções, ou para documentar suas opiniões ácerca do órgão da audição; nada há mais facil do que sentir-se o invencível embaraço, ou a difficuldade que, ligada á demonstração de hum tão importante facto anatomico, deixa sempre em duvida aquelle que por mais de huma vez não pôde investigal-o no cadaver, de accordo com hum exame previo de sua topographia geral, e da dos multiplicados objectos de que se compõe o apparelho em questão.

Os preceitos dados por *Crucilhier, Cloquet, Marjolin, Maygrier, Boismont*, e outros, não obstante sejam muito exactos, e em tudo possão guiar bem os primeiros golpes para huma tal demonstração, exigindo hum conhecimento exacto de todas as cavidades da orelha, e bem assim o da posição, e relação de todos os objectos nellas collocados; jamais podem ser executados proveitosamente, por aquelle que, sem ter primeiro examinado hum systema de golpes á empregar-se em taes casos, he obrigado a destruir aquillo mesmo, que por sua vez teria de ver, e que inadvertidamente deixou de poupar, por querer observar-os na mesma ordem em que os achára escriptos.

Neste mesmo caso estão as bellas estampas, que em diversas obras modernas de anatomia se encontrão, para mostrar as principaes cavidades do ouvido, e suas dependencias. As mais exactas não fazem mais do que favorecer o estudo no gabinete, e mesmo satisfazer a nossa curiosidade, no que diz respeito ao exame topographico das partes do órgão em questão; no entanto que, quando temos de manejar os instrumentos sobre o cadaver para demonstrarmos o que nellas temos visto, tudo he mais difficil, tudo confunde, tudo nos desgosta, e aborrece por isso mesmo, si, com muita paciencia, indezível gosto, e demasiado interesse, não procuramos, por nós mesmos, vencer os obstaculos, esquecendo a perfeição da copia pela exactidão do original. As estampas anatomicas de *Bourgery*, e de *Cloquet*, cuja exacção caracteriza a fidelidade, e pericia dos lapis, que as traçarão, não são, só por si, os verdadeiros meios de habilitação para o educando anatomico ao pé do cadaver. Ellas nos trahem, ou seduzem

a ponto tal, que o primeiro obstaculo, que o nosso escalpello encontra sobre o cadaver nos desgosta, faz-nos recuar involuntariamente, e dest'arte obrigando-nos á ceder a posse de idéas fixas, que poderíamos obter por este meio, deixa-nos sepultar muitas vezes em o oceano de duvidas, e erros, a que ficão sujeitos aquelles que, preferindo-as por commodidade, ao proficuo trabalho de confrontar o objecto dellas com o natural, tarde, ou nunca podem sahir por si mesmos dos vicios a que taes meios os podem levar (1).

He por tanto de summa importancia, que o estudo do apparelho auditivo, assim como o de todos os factos anatomicos, seja feito sobre o cadaver, e, como diz *Cruvelhier*, em individuos de diversas idades. Esta ultima condição não he menos digna d'atenção que a primeira; e, sem ter-se experimentado as difficuldades, e embaraços inherentes á demonstração da orêlha media, e interna dos velhos, tempo em que os ossos tem chegado ao ultimo ponto de endurecimento, se reconhece a importancia de hum tal conselho, quando todos sabem que nos meninos, qualquer instrumento cortante divide os ossos com facilidade, e por isso he nelles menos difficil, e incommoda a demonstração dos objectos contidos no rochedo, ou porção pedrosa do temporal.

Não sendo entre nós este conselho tão facil de observar-se, quando nos nossos amphitheatros raras vezes apparecem cadaveres de individuos desta idade; por isso a exposição do nosso systema de golpes para o fim a que nos propomos, sendo destinada a satisfazer huma necessidade escolastica, será feita com referencia á demonstração sobre os adultos, cujo *exame anatomico* temos colocado em primeiro lugar, mesmo para servir de norma ás alterações da ordem, em que semelhante objecto se deve mostrar, com economia de tempo do trabalho, e das consequencias a elle inherentes em o nosso paiz, quando temos de prolongalo muito.

Passando agora á exposição geral do nosso *methodo de demonstrar o apparelho da audição*, queremos prescindir de provar, aqui, a necessidade que temos de não nos cingir á ordem descriptiva dos authores. Qualquer que o execute reconhecerá facilmente, que não he só por economisar o tempo de trabalho sobre o cadaver, e suas consequencias, e sim porque achando-se a melhor, e mais importante porção deste apparelho, colocada em as cavidades osseas, que o rochedo, ou porção pedrosa do osso temporal, offerece no seo interior, que o estudo destas, em suas relações, posição, e capacidade, deve preceder ao dos objectos nellas contidos; e he daqui que deve partir a demonstração d'um tal apparelho, pela vantagem, e clareza com que se podem ver, e estudar depois as demais peças de que elle se compõe.

(1) Temos debaixo dos olhos hum exemplo disto, na estampa que traz o 5.<sup>o</sup> volume da *Physiologia medica e philosophica* de *Lepelletier*, representando os objectos de que se compõe o apparelho auditivo, cuja inactidão he manifesta. Com effeito, ella não merece atenção.

Temos por tanto de considerar este nosso methodo, em duas partes bem distinctas; na 1.<sup>a</sup> demonstraremos toda a porção ossea do apparelho da audição; e na 2.<sup>a</sup>, faremos a demonstração dos demais objectos nella contidos, e dos que, concorrendo igualmente na formação das diversas partes da orêlha, ja deixámos examinados, e por isso, entrando em materia, só teremos de fazer sentir o necessario conhecimento de suas posições, e relações, segundo o nosso modo de demonstral-os no cadaver.

## PRIMEIRA PARTE.

### DEMONSTRAÇÃO DA PORÇÃO OSSEA DO APPARELHO DA AUDIÇÃO.

Achando-se o orgão da audição abrigado pelo rochedo, ou porção pedrosa do temporal (osso, que concorrendo na formação da caixa do craneo, occupalhe as partes lateral, e inferior): he inquestionavel que á osteologia pertence o estudo do objecto desta primeira parte do nosso methodo; e que, quando ali se trata desse osso, cujo interior aloja as mais importantes cavidades do apparelho da audição, e suas dependencias, devendo-se tratar destas tambem, os auctores dellas não fallão, o motivo he muito plausivel.

Não he por tanto com o simples espirito de innovação, nem por fidelidade á huma vã formalidade systematica, que temos, depois do que fica dito, de considerar em separado a demonstração do objecto em questão, fazendo elle a melhor parte do todo, que pretendemos demonstrar a nosso gosto. Huma outra razão se nos offerece, e he; que compondo elle por si só huma peça difficil de preparar-se, mas que, huma vez bem feita, pode, não só poupar o trabalho de novas preparações, por ser guardavel, como obviar os obstaculos inherentes a huma demonstração completa de semelhante apparelho, por quanto á favor della nada mais será o preparador do que mostrar, e preparar aquillo, que só no estado fresco, este apparelho offerece a nossa inspecção. Consequentemente, por ordem, e por clareza, si não por sustentarmos rasoavelmente o que temos dito, passemos á demonstração delle, que será igual aos dous processos que exige ou que entendemos se deverá empregar para tal fim.

### PRIMEIRO PROCESSO.

Depois de se ter dissecado, e separado os tegumentos, e mais tecidos moles, que cobrem a cabeça, previamente separada do tronco; serra-se a abobada do craneo, desde a linha curva occipital superior, até á eminencia inter-superciliar do frontal. Extrahe-se toda a massa encephalica, e deixa-se a peça em maceração, renovando-se a agua todos os dias, até fazer-se a separação do periosteo, com os restos dos tecidos que lhe ficassem adherentes.

Posta ao ar esta peça, depois de bem limpa, e pelo tempo *necessario* para alvejar (ordinariamente depois de 15 a 20 dias) e colocada sobre hum mesa, ou antes em hum torno, serra-se perpendicularmente toda a porção lateral da abobada craniana, que sobremonete á face anterior do rochedo, e borda superior deste, tanto pela parte anterior do conducto auricular, como pela posterior. O 1.º golpe deve cair sobre a raiz da apophyse zigomatica, e o 2.º, que deve terminar no mesmo nivel, será feito no lugar, do qual partindo hum linha perpendicular, fosse cair por detraz da apophyse mastoide, no rego, ou entalhe digastrico.

Cortando-se, á escapros bem amollados, e martello, toda a porção ossea, comprehendida nestes dous golpes, do mesmo modo que as que formão a parède superior do conducto auricular, e que cobrem a caixa do tympano, se procederá á preparação dos canaes semi-circulares, vestibulo, e parte do caracol, primeiramente d'um lado, e depois do outro.

Logo que se tem tirado a lamina ossea, que fica para os lados anterior, e posterior da borda superior do rochedo, do *hiato de Fallopio*, e de cima do orificio do conducto auditivo interno para fóra, deve servir de guia, ao primeiro golpe, a eminencia, que se nota na face superior do rochedo, que he o lelevo da convexidade da curva do canal vertical superior.

Dopoiz d'uma pequena camada do tecido esponjoso do rochedo, e canal vertical superior he o primeiro que se apresenta; e he fazendo marchar o instrumento com muito cuidado para o lado externo daquella canal, e depois para a parte posterior, que se acharão os canaes horisontal, e o vertical posterior, que fica em hum plano menos elevado, que os dous primeiros. A externa, e anterior do canal semi-circular horisontal fica a cavidade do tympano, que se pode abrir completamente á custa de sua parède superior. Extrahidos os ossinhos, por meio d'uma pinça fina, depois de se haver tirado a abobada do conducto auricular, com toda a porção ossea da apophyse mastoidea, que fique á cima do mesmo plano, se observarão então os objectos já notados nas parédes, interna, posterior, anterior, e inferior desta cavidade.

O vestibulo, que fica colocado na parte externa, e anterior do conducto auditivo interno, por baixo dos canaes semi-circulares, ao lado interno, e anterior do arco, que forma o vertical superior, e na parte posterior do caracol, exige a secção por camadas da porção ossea, que fica interna áquelle canal. Feito isto, por meio d'uma goiva fina, cortando-se a hum linha e meia affastado d'elle para o lado interno, e obliquamente para a parte inferior, e externa, tendo-se o cuidado de não proseguir nos golpes muito para a extremidade externa, e anterior desse canal, para deixar-se-lhe a abertura commum no vestibulo, com o extremo anterior do horisontal que fica logo ácima da janella oval. He na borda superior desta, logo á baixo daquella abertura commum, e ao lado

externo do vestibulo que se vê a convexidade da curva anterior do aqueducto de *Fallopio*.

O caracol, situado no centro do rochedo, por diante do conducto auditivo interno, & interna posterior e superior do extremo osseo da trompa de *Eustaquio*, e na anterior e interna do vestibulo, deve ser preparado diversamente nos dous lados da mesma peça, para se poder examinar, em posição, o eixo e as duas voltas e meia que descreve a sua cavidade de hum, e as suas rampas com a lamina espiral que as separa do outro: assim, deve-se cortar sempre por camadas e por pequenos golpes, a porção ossea que fica para dentro da parede interna do tympano e anterior do vestibulo, no sentido horisontal. Logo que se descobre o extremo vestibular do aqueducto de *Fallopio*, que fica junto da rampa correspondente do caracol, procede-se na divisão do osso para a parte interna e anterior, fazendo o escopro cortar primeiramente no sentido vertical e depois horisontalmente. Descobrimdo-se huma cavidade mais larga na parte posterior e interna do que na anterior e externa, apresentando no seo centro huma lamina ossea curvada sobre si mesma, e separando dous espaços, dos quaes hum corresponde ao fundo do conducto auditivo interno, cuja parêde superior se deve tambem extrahir ou cortar; faz-se o mesmo do lado opposto, porem de modo que se não interesse nos golpes a lamina de contorno do caracol (o que he então facil de conseguir com paciencia) para mostrar-se a lamina ossea ou espiral que divide esta cavidade em as duas secundarias, denominadas rampas. Destas, a interna caminha para a janella redonda, por onde communica com a caixa do tympano; e a externa para o vestibulo onde se abre, logo á baixo e por diante do aqueducto de *Fallopio*.

Para mostrar-se somente as duas voltas e meia do caracol, basta que se corte no mesmo plano em que se deixou descoberto o vestibulo, toda a porção ossea que sobre-monta o nível deste e por sua parte anterior, sempre horisontalmente, e daqui até o conducto auditivo interno, cuja parêde superior se extrahe (1). Deste modo se poderá observar: 1.º os orificios porque passam os filetes do nervo acustico (no fundo do conducto auditivo interno) e hum maior que dá passagem ao nervo facial ou porção dura do 7.º par de *Willis*, para o aqueducto de *Fallopio*: 2.º o eixo do caracol, que he disposto horisontalmente, no sentido d'uma linha que partindo do lado externo do conducto auditivo interno, fossé terminar na raiz superior da arcada zigomatica, crusando a borda superior do rochedo: e 3.º a

(1) Estes golpes sò poderão dar-se no lado em que se não queira mostrar a lamina espiral, que divide as duas rampas do caracol, por quanto com elles se pode interessal-a, e desfazer se o eixo do caracol que com ella se pode ver muito melhor. Por meio d'outro golpe dado horisontalmente com huma serra muito fina, do vestibulo para a parêde interna do tympano, se verá, nesta mesma peça, o fundo da cavidade vestibular; e a abobada della, na porção ossea em que forão preparados os canaes semicirculares.

obliquidade em que se achão dispostas as duas cavidades secundarias de que fallámos, para ficar huma (a que corresponde á base da caracol e occupa a primeira volta espiral) da parte inferior e interna, para a superior e externa; e a outra (ou correspondente ao apce da cavidade em questão) em sentido inverso.

Entre a margem superior do conducto auditivo interno, e o extremo posterior do canal vertical superior, he que se deve procurar o *aqueducto do vestibulo* ou canal vascular de Wildberg, coberto pela lamina ossea que fica logo á baixo da borda superior do rochedo, a 3 ou 4 linhas para o lado externo do conducto auditivo interno, o qual vai abrir-se no vestibulo. O *aqueducto do caracol*, ou canal osseo, que do lado externo e posterior da fossa jugular, onde apresenta a abertura d'un extremo, na borda inferior do rochedo, vai abrir-se pelo outro na rampa tympanica do caracol, perto da janella redonda, e que, segundo Wildberg, dá passagem á vasos, como o do vestibulo, basta sondar-se com huma seda de porco mui fina. No mesmo caso está o *hiatus de Fallopio* que se observa na face superior do rochedo, e que communicando com o aqueducto do mesmo nome, dá passagem á hum filete do glanglio spheno palatino que se anastomosa com o nervo facial, e á huma arteriola, que vem da maxilar interna.

#### SEGUNDO PROCESSO.

Depois que se tenham preparado, do modo que indicámos no primeiro processo, as diversas cavidades osseas que compõem a orelha media, e interna; ou antes, huma vez bem estudados topographicamente, e por aquelle meio, todas aquellas partes em suas posições, e relações; ainda convem estudal-as de outro modo, preparando-as por meio de golpes dados em hum temporal secco, e isolado do craneo. He neste osso assim dividido, que se poderão ver melhor todos os objectos que as parêdes do tympano offerecem, do mesmo modo, que as aberturas vestibulares dos canaes semicirculares, a disposição do caracol, e a comunicação da cavidade deste com a do tympano pela janella redonda.

Para este fim, he necessario escolher-se hum temporal bem desenvolvido, e secco, prendel-o em hum torno pela sua porção pedrosa, e á favor d'uma serra mui fina cortar-se-lhe a porção que faz parte da fossa temporal, na direcção de huma linha, que partindo da parte media da linha curva occipital superior, fosse terminar na borda superior da fenda spheno-maxillar. Esta linha deve passar pela borda superior do conducto auricular, e cruzar logo, na parte anterior deste, a longa raiz d'apophyse zigomatica. Disto resulta que a porção anterior da borda da divisão feita, faz, com a superior da arcada zigomatica, hum *angulo agudo*, cujo apce fica por diante do conducto auricular. Levada a serra com as laminas para cima, e para baixo, ou correspondendo huma á parêde superior do tympano e outra á inferior, á favor da abertura do conducto au-

ricular, vê-se ella cahir no centro da janella oval, e daqui leva-se o golpe até o apce do rochedo.

O segundo golpe deve ser dado no sentido do eixo do rochedo, mas parallelamente á lamina externa, e anterior do contorno do caracol, ou antes na direcção d'uma linha, que partindo do apce do rochedo, e pelo centro da segunda volta espiral do caracol, e vá terminar na borda posterior do conducto auricular, tendo crusado pelo seo centro a especie de goteira, ou rego, que recebe a margem inferior da membrana do tympano. He necessario que a serra faça a divisão de todo o rochedo, tendo suas faces obliquamente colocadas, ou ficando huma para a parte supero-posterior e interna, para deixar intacta a lamina que distingue as duas cavidades secundarias do caracol, no sentido de sua posição já dita.

Destes dous golpes resultão tres peças, nas quaes se podem ver os objectos, em cada huma dellas colocados, do modo seguinte :

A 1.ª peça, que formámos á custa da porção escamosa do temporal, parte da mastoidêa, e metade superior do rochedo, appresentará : da parte externa para a interna ; 1.º a abobada do conducto auditivo externo ; 2.º a parêde superior da caixa do tympano, onde se observão as multiplicadas cellulas, e buraquinhos para passagem de vasos, e huma depressão, que aloja a cabeça do martello, e corpo da bigorna, segundo *Cruveilhier* ; 3.º a parêde superior ou abobada do vestibulo, em que se notão os orificios communs dos canaes semicirculares vertical superior, e horisontal, logo por diante da metade superior da janella oval que lhe fica externamente ; ao lado interno, e posterior daquelle orificio commum, fica o outro tambem commum aos verticaes superior e inferior ou posterior ; immediatamente á baixo deste, fica a abertura isolada do canal semicircular externo ou horisontal, cortado pela serra, e por isso continuando huma goteira que lhe representa a forma ; na parte posterior da convexidade desta goteira, e á duas linhas de distancia, fica hum orificio, que pertence á continuação do extremo posterior do canal vertical inferior, que se vai abrir, ou terminar, na parte posterior da parêde inferior do vestibulo. Na parte interna em fim, junto do apce do rochedo, fica a parêde superior do conducto auditivo interno, que vai, da base do caracol, abrir-se na face posterior do rochedo.

Na 2.ª peça, feita á custa da metade inferior da porção mastoidea do temporal, e do terço postero-inferior do rochedo, se distinguem duas faces, feitas pelos dous golpes ácima ditos ; huma he horisontal, e a outra vertical, ou ligeiramente obliqua. A 1.ª offerece, da parte externa para a interna ; 1.º a divisão das cellulas mastoideas, occupando a metade posterior, e externa de toda a peça ; 2.º o orificio do aqueducto de *Fallopio*, por onde trajecta o nervo facial, para sahir no buraco estylo-mastoideo ; 3.º huma chanfradura, que faz parte da

abertura das cellulas-mastoideas que communicão com a cavidade do tympano pelo lado externo da pyramide, que occupa a face posterior da caixa do tympano: 4.º o orificio, que faz a continuação do aqueducto de *Fallopio*, e que se abre no buraco estylo-mastoideo: 5.º e para o lado posterior do precedente, outro orificio, por que se continúa o canal semi-circular vertical posterior, ou inferior, para ir abrir-se na parte postero-inferior do vestibulo: 6.º e para o lado interno e anterior deste orificio, huma outra chanfradura feita pela serra, mas que corresponde ao fundo ou solho do canal semicircular horisontal: 7.º a superficie inferior do vestibulo, offerecendo no seo meio huma lamina ossea, que sepára o orificio isolado do canal vertical posterior, da abertura porque se communica aquella cavidade com a rampa externa, ou vestibular do caracol: 8.º hum rego profundo com duas linhas de diametro, que completa para o lado posterior, e interno do vestibulo, o conducto auditivo interno: 9.º finalmente, entre este conducto, e o lado interno e anterior do vestibulo, a primeira volta do caracol, separada da segunda por huma lamina ossea, que a divide em rampa interna e externa, em redor do eixo desta cavidade, e cujo eixo parte do fundo do conducto auditivo interno, quasi em angulo recto.

A 2.ª superficie apresenta, da parte posterior e externa para a anterior e interna; 1.º a parêde posterior do conducto auricular, e parte da inferior, limitadas internamente pela linha, que indica a inserção correspondente da membrana do tympano, ou do contorno do extremo interno do conducto auricular: 2.º a parêde posterior da caixa do tympano, de forma triangular, com a base para a parte superior, e inclinada para o lado externo, sendo limitada em baixo pela base da *pyramide*, eminencia ossea, que lhe occupa o centro, e que por seo apce dá inserimento ao extremo posterior do musculo do estribo, e corresponde ao relevo que faz neste ponto o aqueducto de *Fallopio*: ao lado externo deste fica a outra abertura das cellulas mastoideas interna á pyramide, que não he a de que já falei; e pelo interno, a parte inferior do canal semicircular externo ou horisontal: 3.º a parêde inferior do tympano, cortada por seo terço anterior, e que só tem de particular a estreiteza, correspondendo pelo lado externo á membrana do tympano, e pelo interno á parêde interna desta cavidade: 4.º a superficie, ou parêde interna do tympano, na qual se notão, da parte superior para a inferior, os objectos seguintes: a metade inferior da janella oval, para o lado posterior da qual fica o relevo da curva anterior do aqueducto de *Fallopio*, e á baixo deste a eminencia que se prolonga da parte posterior do *promontorio* para o lado interno da pyramide, e limita posteriormente a fossa infundibuliforma de *Ribes*, no fundo da qual se vê anteriormente a janella redonda quasi occulta pelo *promontorio*, e fazendo continuação com a rampa tympanica do caracol, que no cadaver se vê obliterada por huma membrana composta de tres folhas, descripta por *Cruveilhier*, com o nome de —*tympanam secundarium*. Entre

as janellas oval, e redonda, a parêde em questão offerece: huma eminencia bem pronunciada chamada *promontorio*, que se continúa pela parte posterior com o prolongamento de que fallámos acima, e que por sua parte interna forma a lamina do contorno externo da primeira volta do caracol. He sobre a face externa desta eminencia que se notão (*segundo Cruveilhier*) os regos divergentes em cima, e convergentes em baixo para hum canal commum, que se vai abrir na face inferior do rochedo, entre o canal carotidiano, e a goteira destinada para a veia jugular interna, com o nome de—*Canal de Jacobson*, e que he atravessado por filetes do glosso-pharingeo, que estabelecem huma anastomose notavel com outros filetes vindos do nervo vidiano, e do grande sympathico: 5.º em fim, o contorno do caracol (em parte coberto no seu lado externo pelo promontorio), cortado superiormente á custa da parte superior de sua primeira volta, e por seo lado anterior e externo, pelo centro da segunda volta, e por isso mostrando no centro a lamina que sepára aquellas duas voltas, no meio da qual se acha o eixo do caracol, contorneado pela lamina espiral, que separa as rampas delle. Esta separação he incompleta nesta peça, por ser em parte membranosa, e ser só no cadaver que se pôde vêr a lamina espiral preza, pela convexidade de sua curva, á membrana, que parte de seo disculo extrinseco ou divergente, e se vai fixar no contorno externo do caracol. Ficão por este modo bem patentes, a obliquidade desta cavidade, a disposição de suas voltas espiraes, e a direcção de seo eixo, do mesmo modo que os demais objectos que deixamos notados nesta segunda peça.

A 3.ª peça finalmente, formada pela porção do temporal em que se vê a apophyse zigomatica e origem da arcada do mesmo nome, e por huma pequena porção anterior da base do rochedo, offerece tambem duas superficies, resultantes dos dous golges acima ditos, distinguidas em huma superior e outra posterior. A primeira nada tem que nos interesse; e a segunda offerece, da parte externa para a interna: 1.º os lados externo e o inferior do conducto auricular; terminados internamente na linha que indica a inserção correspondente da membrana do tympano, e que he disposta obliquamente, da parte superior externa e anterior, para a inferior interna e posterior; do que resulta, que esta superficie ossea, que faz parte do conducto auricular, he mais extensa na sua parte postero-inferior, do que na antero-superior; 2.º e para o lado interno do contorno do extremo correspondente do conducto auricular, ou antes na parêde anterior da caixa do tympano (que a pesar de muito desigual se lhe pode notar a mesma forma que demos á posterior) nota-se, da parte superior e externa para a inferior e interna, huma larga abertura *infundibuliforme* separada em dous canaes por huma lamina ossea horisontalmente disposta, cujo extremo posterior externo e superior, se chama o *bico de colher*. Esta lamina he concava por sua face superior, forma o canal porque passa o extremo do muscu-

lo interno do martello, que se insere neste ossinho, e o separa da parte correspondente da trompa d'Eustaquio que lhe fica pela parte inferior; 3.º a abertura do *hiatus de Fallopio* dirigido obliquamente da parte superior e interna do *bico de colher*, para a interna anterior e inferior da face anterior do rochedo, onde se abre em hum rego que nella se nota, e pelo qual passa o filete craneano do nervo vidiano, e huma arteriola; 4.º para traz, logo á baixo, e na parte interna daquella abertura, vê-se huma pequena fossa que faz parte do apce do caracol, a qual vista na face posterior da peça em questão, fica no mesmo nivel do *bico de colher*, porém para o lado interno deste; e 5.º a larga abertura que recebe o extremo tympanico da trompa d'Eustaquio, na parte anterior da qual se observa a *fenda glenoidal*, por onde passa o musculo anterior do martello, e o raminho do nervo lingual para anastomosar-se com o nervo facial, com nome de *corda tympano* (1).

## SEGUNDA PARTE.

### DEMONSTRAÇÃO DAS PEÇAS DO APPARELHO AUDITIVO, CUJO ESTUDO EXIGE A INSPECÇÃO NO CADAVER.

Huma vez estudadas, pelo modo que temos exposto, as diversas cavidades osseas da orêlha, que alojão muitas e differentes peças do aparelho auditivo; tendo-se o espirito bem preparado por este meio, para indagar-se tudo aquillo que, só no cadaver se pode inspecionar; torna-se bem palpavel não só a razão com que temos extremado, no nosso methodo de demonstrar hum aparelho tão importante como complicado, o que faz o objecto da primeira parte delle, do que pertence á esta segunda; como a indizível importancia de tal divisão, pela clareza e facilidade que deve levar á preparação das diversas porções da orêlha sobre o cadaver.

Temos por tanto de subdividir, necessariamente, em dous processos o objecto desta segunda parte, como fizemos no da primeira, segundo se trata da demonstração das diversas partes do aparelho auditivo colocadas por fóra das cavidades osseas, e conjunctamente com a orêlha externa; ou segundo se quer investigar no cadaver todas as partes molles que concorrem á formação do labyrintho e orêlha media.

### PRIMEIRO PROCESSO.

#### *Demonstração da orêlha externa, e da trompa d'Eustaquio.*

Colocando-se em huma prensa, huma cabeça bem raspada e lavada, e ten-

(1) Para complemento da demonstração de toda a porção ossea do aparelho auditivo, seria necessario que dessemos aqui a historia dos ossinhos; porém, deixando-os nós examinados no principio desta these, julgamos desnecessario, se não ocioso, repetirmol-a neste lugar.

do-se examinado, no seo todo, o pavilhão da orêlha, do mesmo modo que as diversas eminencias que apresenta e os regos que as sepárão; disseca-se a pelle que reveste a face externa delle, primeiramente, e depois a que cobre a interna, e se continua com a da cabeça. Examinados os musculos intrinsecos, depois os extrinsecos, e por baixo destes os ligamentos do pavilhão; disseca-se o pericondrío da orêlha, por huma e outra face do pavilhão, para ver-se a lamina cartilaginosa, que concorre á formar este ultimo. Feito isto até o conducto auricular, pode-se separar o pavilhão da orêlha pelo contorno externo daquelle conducto, para proseguir-se na demonstração das partes deste ultimo, e da trompa d'Eustaquio, pela superficie inferior da base do craneo, ou conserva-se mesmo em sua posição o pavilhão, o que he melhor, e torna a peça mais perfeita.

Serrada, depois disto, a mandíbula, pela linha mediana, e a arcada zigomatica, junto do mallar, e da apophyse do mesmo nome, corta-se o extremo inferior do musculo temporal, abaixa-se o masseter com a porção serrada do arco zigomatico, e cortados os ligamentos da articulação temporo-maxilar com muita cautela, do mesmo modo que a inserção posterior do pterigoidiano externo, e a inferior do interno, separa-se a mandíbula de todos os tecidos molles prezos ás suas faces, e na direcção d'huma linha que partindo do buraco spheno-espinhoso do osso sphenoide (por onde passa para o craneo a arteria meningeia media, filha da maxilar interna) fosse terminar na parte media do labio interno da apophyse pterigoide, se procurará a trompa d'Eustaquio, que sabindo do angulo reintrante formado pela reunião da borda anterior do rochedo com a parte inferior da porção escamoza do temporal, passa pelo lado interno da meningeia media, do nervo maxillar inferior, e do extremo superior do pterigoidiano interno, e vai abrir-se na parte superior e lateral do pharinx, em frente do extremo posterior do turbinado inferior.

Vista e estudada, deste lado, a disposição da trompa d'Eustaquio, com a das camadas dos tecidos que a formão; se examinará, do lado opposto, a disposição e configuração do seo orificio gutural, para então passar-se á demonstração do conducto auricular por sua face inferior, depois de se ter examinado tambem as inserções dos musculos anterior, e interno do martello, e o raminho nervozo que se anastomoza com o nervo lingual, ou nasce delle, com o nome de corda do tympano, e que desta cavidade sahe ou entra pela fenda glenoidal (1).

Para mostrar-se, deste mesmolado, o conducto auricular, por sua parte inferior, dissecção-se os tecidos da parte externa para a interna, desde o lobo da

(1) M. Huguier diz, que este nervo [a corda do tympano] não passa pela fenda glenoidal, e sim por hum canal de 5 a 6 linhas d'extensão, cujo orificio exterior se vai abrir no angulo reintrante do temporal, formado pela reunião da porção pedrosa com a esquamosa; porem, não temos visto o contrario disto, e por isso iremos de acordo com o que diz Boissont, e outros.

orelha, até a apophyse estyloide, cortando-se tambem, por meio do *escopro* e o martello, a porção ossea que forma a cavidade glenoide, somente até á fenda do mesmo nome. Depois de examinada a disposição das camadas fibro-cartilaginosas, e da pelle que forra o interior do conducto em questão com os folliculos e pellos que ella apresenta, e que melhor se observão tendo-se primeiro mergulhado a cabeça em agua fervendo, como *Boismont* recommenda; serra-se a abobada *craneana*, desde a parte inferior da protuberancia occipital externa, até á raiz do nariz, e extrahe-se a massa encephalica, para passar-se á demonstração da orelha media e interna, que veremos no segundo processo desta segunda parte (1).

Segundo hum processo igual ao que já demos para descobrir-se a caixa do tympano, abre-se o canal semicircular externo ou horizontal, e serra-se, no sentido vertical e da parte posterior para a anterior, toda a porção mastoidea do temporal, e de modo que fique intacta a parêde externa da caixa do tympano e sua membrana. Isto se consegue facilmente fazendo-se cahir a serra sobre a parêde inferior daquella cavidade. Cortando-se depois toda a porção ossea que fica superior á trompa de *Eustaquio*, com hum *escopro* mui fino, descobre-se a parte externa della, serra-se tambem a parte anterior da porção escamoza do temporal, por dentro da arcada zigomatica até á junção daquelle osso com o sphenoido, e separando-se a peça ossea, que apresenta o orificio exterior do conducto auricular, por meio de hum golpe, dado com o *escopro*, ao lado externo da trompa do *Eustaquio*, e desde a fenda glinoidal até a divisão anterior feita pela serra, se poderá estudar a membrana do tympano que fica na porção do osso serrada do craneo, e a *trompa auditiva* pela parte anterior da parêde interna do tympano.

Cumpre notar que jamais se darão os golpes com que deixamos a cavidade do tympano dividida pelo seo centro, sem que se tenham tirado primeiro os ossinhos nella contidos, e mesmo examinado, alem da membrana mucosa que a forra, e que fica quasi toda descoberta, os demais objectos que nelle se observão, e que por este modo se podem tambem examinar. Taes são por ex. as 3 folhas da membrana do tympano, e da que forra a janella redonda; a colocação da base do *estribo* na janella oval, as inserções do musculo deste ossinho; os filetes que o nervo facial dá aos musculos e membrana mucosa do tympano; a entrada e sahida da corda do tympano, na cavidade do mesmo nome, &c. &c.

(1) Por irmos de accordo com a divisão que fizemos, e por evitarmos repetições, tinhamos de falar do modo de estudar-se o conducto auricular pela parte superior, e a trompa d'*Eustaquio* pela caixa tympanica, ao mesmo tempo, e do mesmo lado da cabeça em que se deve demonstrar a membrana do tympano; porem, achando melhor concluirmos com a preparação da orelha externa, a dos objectos que com ella temos ja tratado, para proseguir-se, como he possível, na mesma peça e lado da cabeça em que temos demonstrado o mais; cremos justo, o tolerar-se-nos huma tal repetição.

## SEGUNDO PROCESSO.

*Demonstração dos objectos colocados nas cavidades da orelha media e interna.*

Ficando ja exposto, nos processos precedentes, o modo de abrir-se as cavidades do tympano e do labyrintho; bastaria que dessemos somente aqui a demonstração summaria dos objectos nellas colocados, que reservámos para este ponto de nosso methodo: porem, podendo ser ella feita em separado do que fica dito, e em peça differente á em que se mostrarão os que deixamos preparados; daremos, posto que mais abreviadamente, a ordem em que isso se deve fazer.

He ainda necessario que, na falta dos meios precisos para estudar-se primeiro o labyrintho e suas dependencias em certos peixes, como *Cruveilhier* aconselha, descobrindo-se huma parte dos canaes semicirculares e do vestibulo, se mergulhe a peça em huma mistura d'agua e acido nitrico (*liquôr de Monro*) o que, amollecendo os ossos, deve favorecer á demonstração das membranas que forrão aquellas cavidades, e dos filetes nervosos nellas distribuidos. Endurecidos estes por esta preparação previa, rezistirão melhor aos golpes indispensaveis á demonstração completa destas cavidades no cadaver, em favor do preparador.

Para esta demonstração pois, que pode-se aproveitar o lado opposto da mesma cabeça em que deixámos preparadas a orelha externa e trompa de *Eustaquio*, basta ter-se cortado (1), por meio d'escopros, toda a porção de osso que sobre monta o conducto auricular, e bem assim a que cobre o tympano e labyrintho, desde a borda superior do rochedo até a face anterior deste, junto do *hiatus de Fallopio*, para se proceder ao exame dos objectos que a orelha media e interna offerecem á nossa inspecção, considerando-os de cima para baixo.

Abertos com muito cuidado os canaes semicirculares, até ás aberturas delles no vestibulo, assim como esta cavidade, por sua parêde superior, abre-se tambem o caracol, do modo que temos ja dito, e então se poderão ver e estudar, com o *labyrintho membranoso de Comparetti* (2); 1.º a disposição da membrana mucosa dos canaes semicirculares, do vestibulo e do caracol; 2.º, o *humor de Cotugno* ou *perilymfe de Mr. Breschet*, que na orélla interna ocupa o espaço que fica entre a membrana mucosa de suas cavidades, e o *labyrintho membranoso*. 3.º o tracto, ramificações, e distribuição do nervo auditivo, ou porção mole do 7.º par de *Willis*, que nasce dos *processos vestiformes*, por baixo

(1) "Note-se que damos ja serrada a abobada do craneo, e retirada a peça em questão, do *liquôr de Monro*."

(2) "Perfeitamente descripto, e figurado por *Swimming*, e hoje enriquecido de observações, e de factos interessantes, nos estudos anatomico-physiologicos de *Mr. Breschet*."

(*Cruveilhier* tom. 3. pag. 521 de sua obra de anatomia).

da parede inferior e anterior do 4.º ventriculo, e entra pelo conducto auditivo interno com o facial, para afastarem-se no vestibulo; 4.º o *labyrintho membranoso*, contendo o *humor de Scarpa*, que *Blainville* chama— *vitrine auditive*, por compara-lo ao humor vitrio do olho; 5.º as ampôlas do *labyrintho membranoso*, apresentando na sua porção vestibular a *otricula de Scarpa*, e a *sacule de Sæmmering*, banhadas pelo *humor de Cotugno*; e 6.º em fim, a porção membranosa da lamina de contorno do caracol, que se pode considerar, segundo *Cruveilhier*, como continuação do *labyrintho membranoso* para aquella cavidade.

He depois de se ter examinado a orêlha inteira que se deve passar á demonstração da media; tanto por ser assim mais facil a terminação da preparação, como por evitar-se a entrada de esquirolas d'ossos no tympano, o que embaraçaria ver-se bem e de outro modo, os objectos nelle colocados.

Descoberto a caixa do tympano, do mesmo lado da cabeça em que se fez a demonstração da orelha interna, da parte interna para a externa, e com o cuidado de examinar-se bem, o extremo superior do musculo externo do martello, que se insere na parede superior do tympano, observa-se primeiro a cadeia dos ossinhos, naturalmente colocados, e a passagem da corda do tympano entre o *martello* e a *bigorna*; e depois, o inserimento do extremo inferior do musculo externo do 1.º destes ossinhos.

Isto feito, e retirada a *bigorna* por meio d'uma pinça, e de hum canivete, finos, com que se dezarticula dos outros ossinhos, se observará então a posição da membrana do tympano, por sua face convexa, e os objectos á ella prezos, para separar-la depois do conducto auditivo, o qual deve ser cortado, por meio da serra e de escopros, para abrir-se a cavidade tympanica em toda a sua parêde externa, tendo-se primeiro levado para a interna a membrana do tympano já separada, porein preza ao martello e aos musculos anterior e interno, que depois se observarão mui facilmente.

Temos por tanto completamente aberta a caixa do tympano, para ver-se: 1.º o musculo do *estribo* partindo da pyramide, e o filete nervoso que recebe; 2.º o *estribo* com sua baze sobre a janella oval, ligado por seo collo ao externo anterior de seo musculo, e depois ao *osso lenticular* (quando não sahe prezo á *bigorna*); 3.º, e por baixo do promontorio, a janella redonda com sua membrana; 4.º o extremo tympanico da trompa d'*Eustaquio*; 5.º os musculos anterior e o interno do *martello*; 6.º a sahida da corda do tympano pela fenda glinoidal; 7.º o *martello* prezo á membrana do tympano; 8.º esta mesma membrana, cujas tres laminas de que se compõe se poderão examinar depois; e 9.º a membrana mucoza que reveste a cavidade tympanica e os objectos que ella contem.

# HIPPOCRATIS APHORISMI.



## I.

Qui bené valent compore, purgatu sunt difficiles. Sec. 2.<sup>a</sup> aph. 37.

## II.

Solvere apoplexiam vehementem quidem, impossibile: debilem véro, non facile. Sec. 2. aph. 42.

## III.

In omni corporis motu, quandó dolore cæperit, interquiescere, statim lassitudinem curat. Sec. 2.<sup>a</sup> aph. 48.

## IV.

Tabes maximé fit ætatibus ab anno octavo decimo usque ad quintum trigesimum. Sec. 5.<sup>a</sup> aph. 9.

## V.

Qui sanguinem spumosum exspuunt, his ex pulmone talis rejectio fit. Sec. 5.<sup>a</sup> aph. 13.

## VI.

Mulieri in utero gerenti, si alvus multum fluxerit, periculum ne abortiat. Sec. 5.<sup>a</sup> aph. 34.