

# AUDIÇÃO

A audição é a função do homem e de muitos animais que tem por finalidade levar ao cérebro as vibrações do meio (ar ou água) dentro de certas frequência.

A audição resulta da exercitação, pelas ondas sonoras, e das terminações do nervo auditivo, excitação que as transmite ao centro auditivo cerebral e da lugar a determinada sensação

A audição junto com o tato, gustação, olfação e visão, perfaz os órgãos dos sentidos.

## **Audição e Equilíbrio**

Podemos definir audição como o sentido que confere aos Animais a faculdade de perceber os estímulos sonoros do meio ambiente.

Nos Invertebrados, em geral, o receptor externo da audição confunde-se com o sistema encarregado da avaliação da posição espacial do Animal. Esse sistema consta de uma bolsa (Estatocisto) forrada por dentro por um epitélio ciliado, dentro da qual se encontram conceições sólidas (Estatolites) que estimulam os cílios, de conformidade com a posição do Animal; as ondas do meio (aquático) são igualmente captadas pelo sistema.

Nos Vertebrados inferiores (Peixes, Larvas de Anfíbios), o corpo é percorrido lateral, mediana e longitudinalmente por Linhas Laterais, cujos receptores informam ao cérebro sobre a posição do Animal no espaço, particularmente quanto a profundidade, com base nas pressões que a água exerce sobre as Linhas Laterais.

A partir dos peixes até as Aves e os Mamíferos, verifica-se uma nítida linha de evolução no que concerne a anatomia-fisiologia do ouvido, a parte mais interna do ouvido (caracol) complica-se pouco e com isto aumenta sua eficiência; ao mesmo tempo, o sistema se interioriza cada vez mais, primeiro com o aparecimento de um "ouvido médio" e por fim, com o surgimento de um canal e um pavilhão acústico ou orelha, só existente nos Mamíferos e nas Corujas. Em alguns Mamíferos, o pavilhão se especializa na captação de ultra-sons refletidos, emitido pelo próprio Animal (Morcegos); muitos Cães são utilizados na captura de foragidos, sendo orientados por assobios que emitem ultra-sons audíveis por eles mas não pelo Homem.

## **Anatomia do Ouvido Humano**

No Homem, o ouvido é um complicado sistema, implantado nos ossos temporais. Consta de 3 partes, de fora para dentro, o ouvido externo, o ouvido médio e o ouvido interno.

Ouvido Externo - Está porção do ouvido e formada por um pequeno canal, o meato acústico externo, guarnecido por uma concha acústica mais ou menos rígida (por causa de cartilagens), a orelha ou o pavilhão auditivo. O conduto auditivo externo limita-se com o ouvido médio por meio de uma membrana elástica, denominada Tímpano. No interior do ouvido médio, encontram-se 3 ossículos, articulados entre si (um só ossículo, a columela na maioria dos demais Vertebrados); tais ossículos estabelecem conexões entre o tímpano e outras membranas que guarnecem o ouvido interno, a janela oval e a janela redonda.

Tais membranas conseguem conter uma solução viscosa (endolinfa) que percorre as duas partes fundamentais do ouvido interno, o caracol (conduto enrolado como se fosse um Caramujo) e os três canais semicirculares. As vibrações sonoras do ar, coletadas pela orelha e encaminhadas pelo meato acústico externo até o tímpano, transmitem-se sucessivamente para o tímpano, para os três ossículos, para as duas janelas e, finalmente, para a endolinfa, capaz de estimular os receptores externos (células nervosas) da audição ou do

equilíbrio, segundo estejam respectivamente no interior do caracol dos canais semicirculares.

### **Algumas Observações Complementares**

1 - Os três canais semicirculares determinam planos respectivamente perpendiculares, pois os seus eixos estão dispostos segundo as três direções fundamentais do espaço (que seriam três arestas de um cubo, emergentes do mesmo vértice), eis por que há muito se determinou aí a localização dos receptores externos do equilíbrio.

2 - Ligando o ouvido médio com a faringe, há um tubo chamado tuba faringo timpanica.

3 - Os 3 ossículos do ouvido médio, de fora para dentro, em virtude de sua forma, denominam-se martelo, bigorna e estribo. Os três derivam da columela de Vertebrados inferiores.

4 - As janelas redonda e oval comunicam o ouvido médio, respectivamente, com o caracol e os 3 canais semicirculares; a comunicação não é direta, pois entre os sistemas considerados há um vestíbulo com forma de ampulheta, as duas cavidades dessa "ampulheta" são o utrículo e o sáculo.

5 - A acuidade auditiva, como a visual não está na razão direta da posição sistemática dos Animais; os Cães, por exemplo, ouvem ruídos imperceptíveis ao Homem (mais audíveis pelos Homens cegos).

6 - Os ultra-sons são audíveis por certos Animais e podem lesar o ouvido humano, mas assim mesmo o Homem não os percebe.