Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)

وأوضحت كذلك ـ معتمدة على التشريح ـ كيفية التقاط الأذن الصـــوت :

فاذا كانت الأذن عضو ثابت فان لأجزائها الداخلية حركة لابـــد منها لأداء الوظيفـــة الســـمعية ، وتتمثـــل هذه الحركـــة فى اهتزاز طبلة (٣٣) أذن الانسان عند التقـــاطها موجـــات الصوت المهتزة ، ثم تنتقل هذه الاهتزازات الى عظيمـــات الأذن الوســـطى : المطرقـــة ، فالســـندان ، فالركـــاب ، ثم تنتقل الى الجـــزء الأســـفل من الأذن الداخلية المشـــتمل على ذلك الجســـم الحلزونى التركيب الذى يعرف بالقوقعة والمملوء بذلك السائل المسمى بالسائل التيهى ، فيهتز ويتحرك ، ومن ثم تهتز الخلايا الشعرية التى تمثل أهداب الأعصـــاب السمعية والتى يصل عددها الى أكثر من (١٥٠٠) خلية شعرية ، ثم تتحـــول هذه الاهتزازات الى اشارات كهربائية تحملها الأعصـــاب السمعية ـــ التى تتكون من (٣٠٫٠٠٠) خيط عصـــبى ـــ الى المركز الســـمعى فى المخ . ويستطيع الخيط الواحد نقل (١٠٠٠) اشارة فى الثانية ، ومن هذا يتبين أن الأعصاب السمعية تستطيع نقل (٣٠) مليون اشـــارة كهربائية الى المخ فى الثانية الواحدة (٣٤) .

---

(٣٣) وهى عبارة عن غشاء رقيق له قدرة على التجاوب لأى اهتزاز وتصل الطبلة بالجزء الخارجى البارز من الاذن عن طريق الصماخ « وهو قناة ضيقة تستخدم بمثابة ممر سمعى يعمل صندوق رنين يضخم الصوت الى جانب توصيله موجات الاصوات الى الطبلة »

(٣٤) انظر : د. عبد الله ربيع ، د. عبد العزيز علام علم الصوتيات ١٣٦ ـ ١٣٩ بتصرف .

(٣٥) انظر Heffner : General phonetics P. 54