


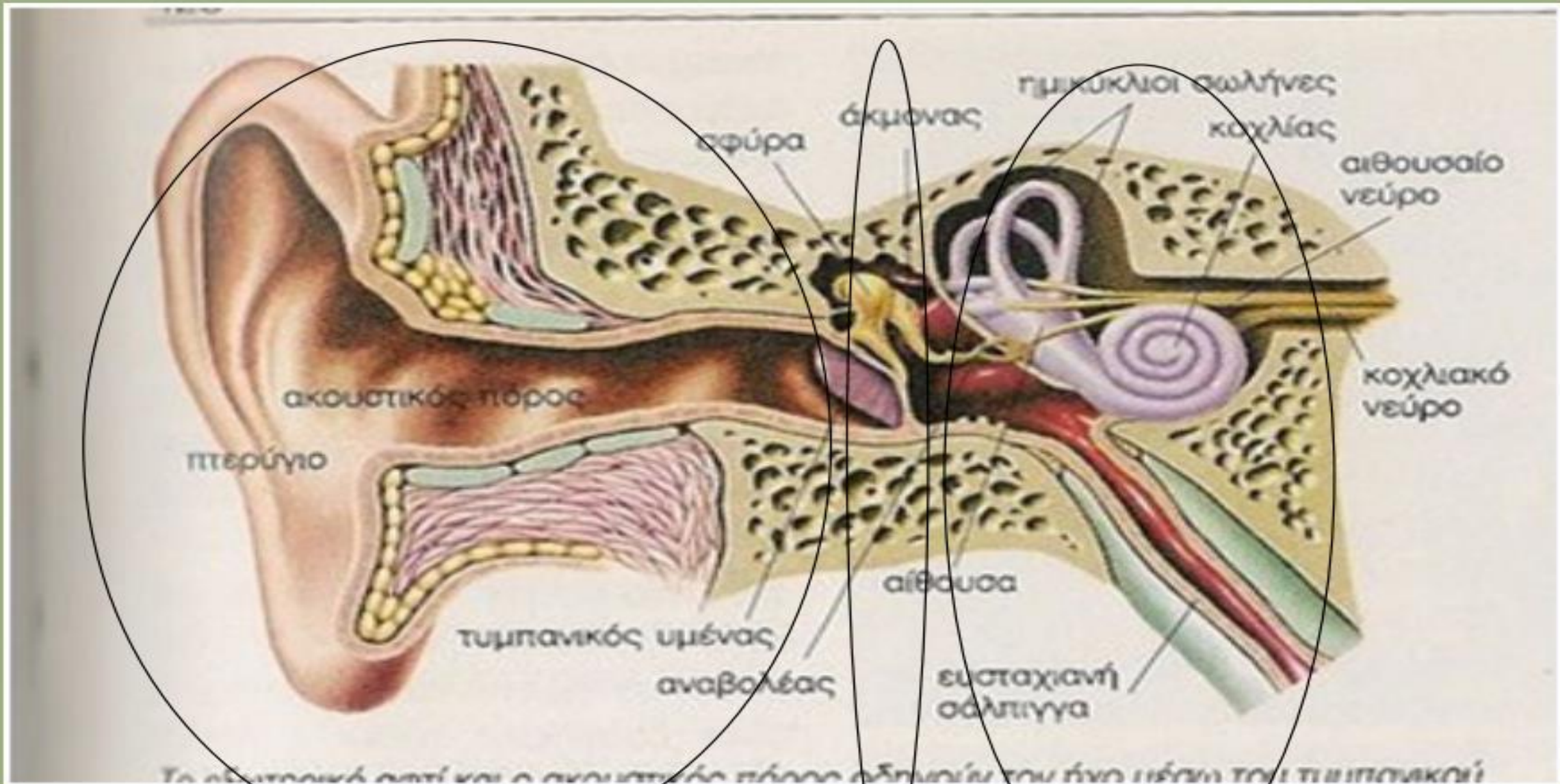


# AYTI (ANATOMIA)



Η αίσθηση της ακοής και του χώρου πραγματοποιείται από το αυτί, το οποίο αποτελείται από τρία τμήματα, τα οποία από έξω προς τα μέσα είναι :

- α) το έξω ους,
- β) το μέσο ους και
- γ) το έσω ους.





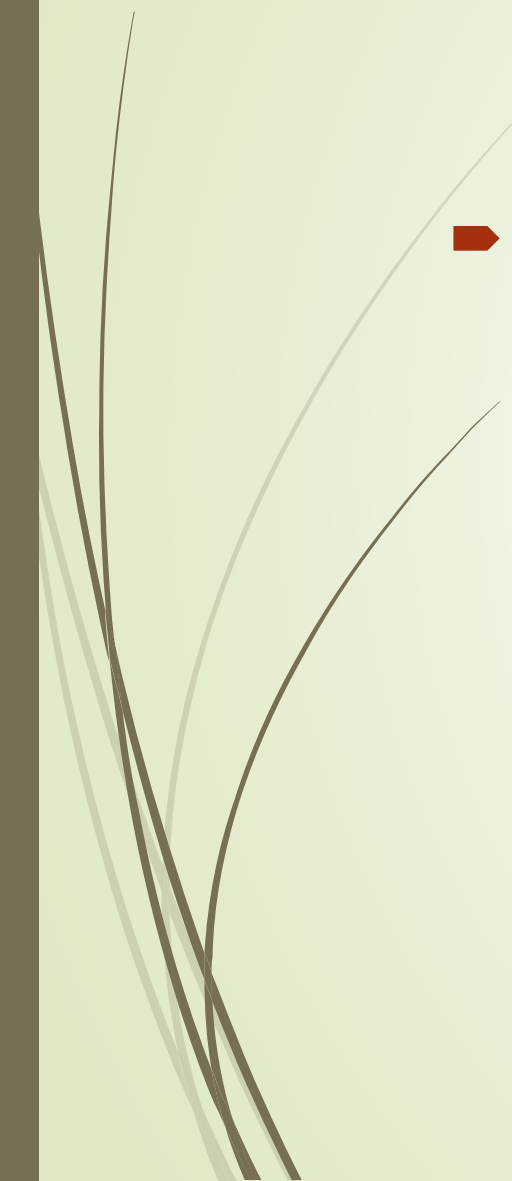
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

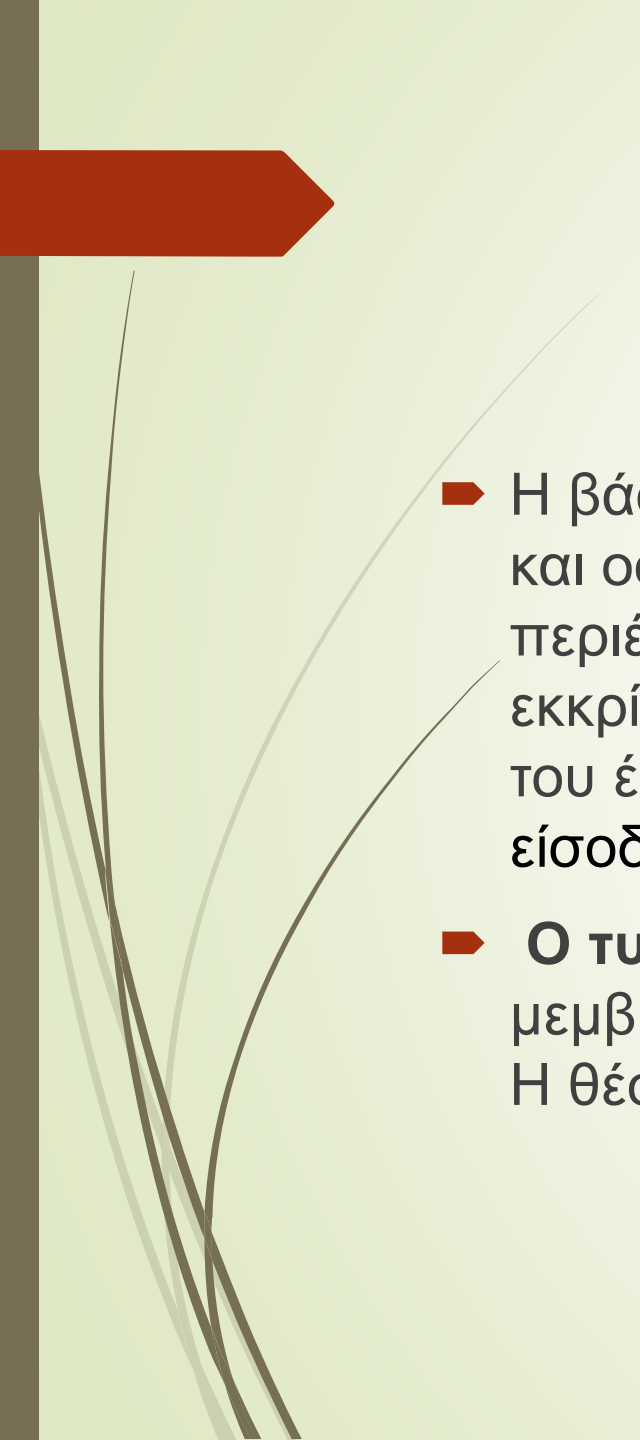
ΜΕΣΟ

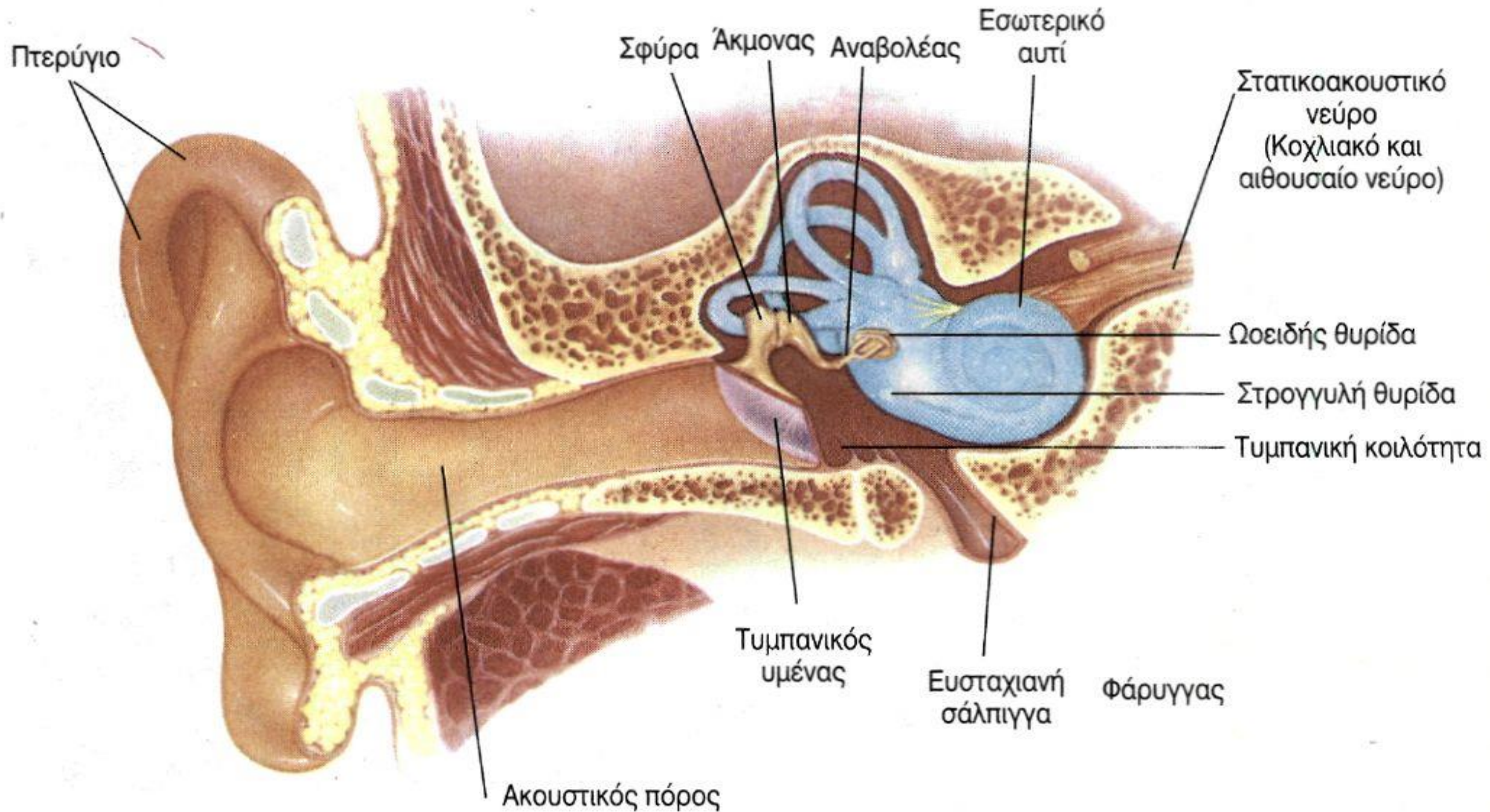
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ



- 
- Το έξω ους Αποτελείται από:
  - α) το πτερύγιο του ωτός,
  - β) τον έξω ακουστικό πόρο και
  - γ) τον τυμπανικό υμένα.
- 
- **Το πτερύγιο του ωτός** έχει σχήμα χωνιού. Η βάση του πτερυγίου του αυτιού, δηλαδή του εξωτερικά ορατού τμήματός του, αποτελείται από χόνδρο, ο οποίος ονομάζεται πτερυγιαίος χόνδρος και καλύπτεται από δέρμα. Το κατώτερο τμήμα του πτερυγίου του αυτιού ονομάζεται λοβίο.

- 
- 
- ▶ **Ο έξω ακουστικός πόρος** είναι ένας σωλήνας μήκους 2,5 περίπου εκατοστών που βρίσκεται μεταξύ του πτερυγίου του αυτιού και του τυμπανικού υμένα. Η πορεία του έξω ακουστικού πόρου δεν είναι ευθεία, αλλά ελικοειδής. Γι' αυτό, εάν θέλουμε να δούμε τον τυμπανικό υμένα, πρέπει να τραβήξουμε το πτερύγιο του αυτιού προς τα πάνω και πίσω, ώστε να ευθιασθεί ο έξω ακουστικός πόρος.


- 
- Η βάση του έξω ακουστικού πόρου αποτελείται από χόνδρο προς τα έξω και οστά προς τα μέσα και καλύπτεται από δέρμα. Το δέρμα αυτό περιέχει τρίχες, σμηγματογόνους και κυψελιδοποιούς αδένες, οι οποίοι εκκρίνουν σμήγμα και κυψελίδα, ουσίες που επαλείφουν το εσωτερικό του έξω ακουστικού πόρου. Τα τριχίδια και η κυψελίδα εμποδίζουν την είσοδο σκόνης και οργανισμών στο αυτί.
  - **Ο τυμπανικός υμένας.** Ο τυμπανικός υμένας είναι μια ελαστική μεμβράνη που κλείνει το εσωτερικό στόμιο του έξω ακουστικού πόρου. Η θέση του είναι λοξή από πάνω και έξω προς τα κάτω και μέσα.






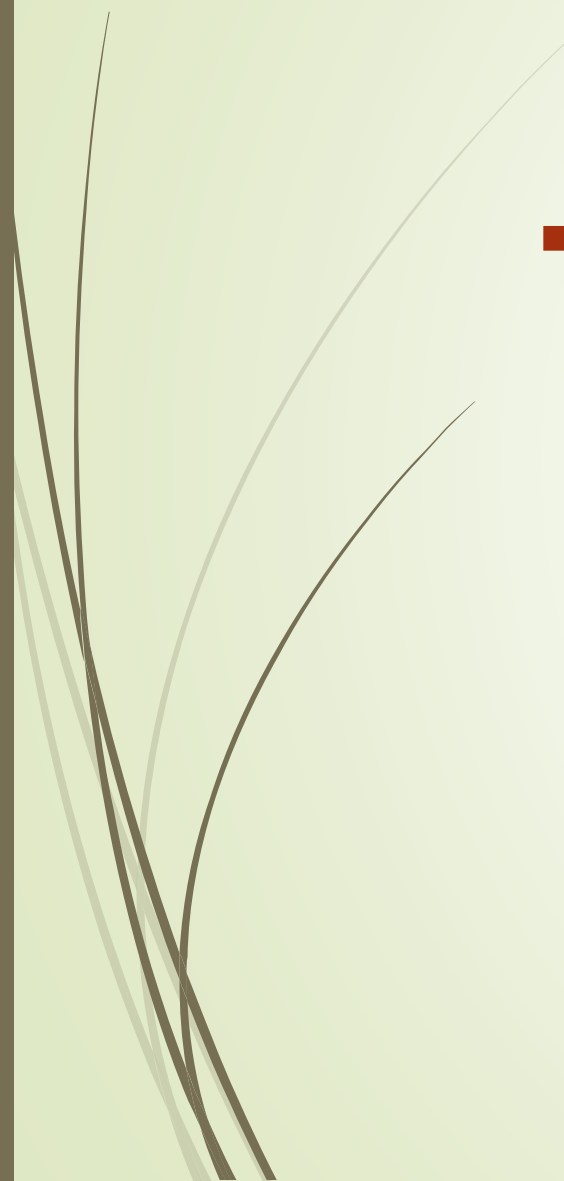
# Το μέσο ους

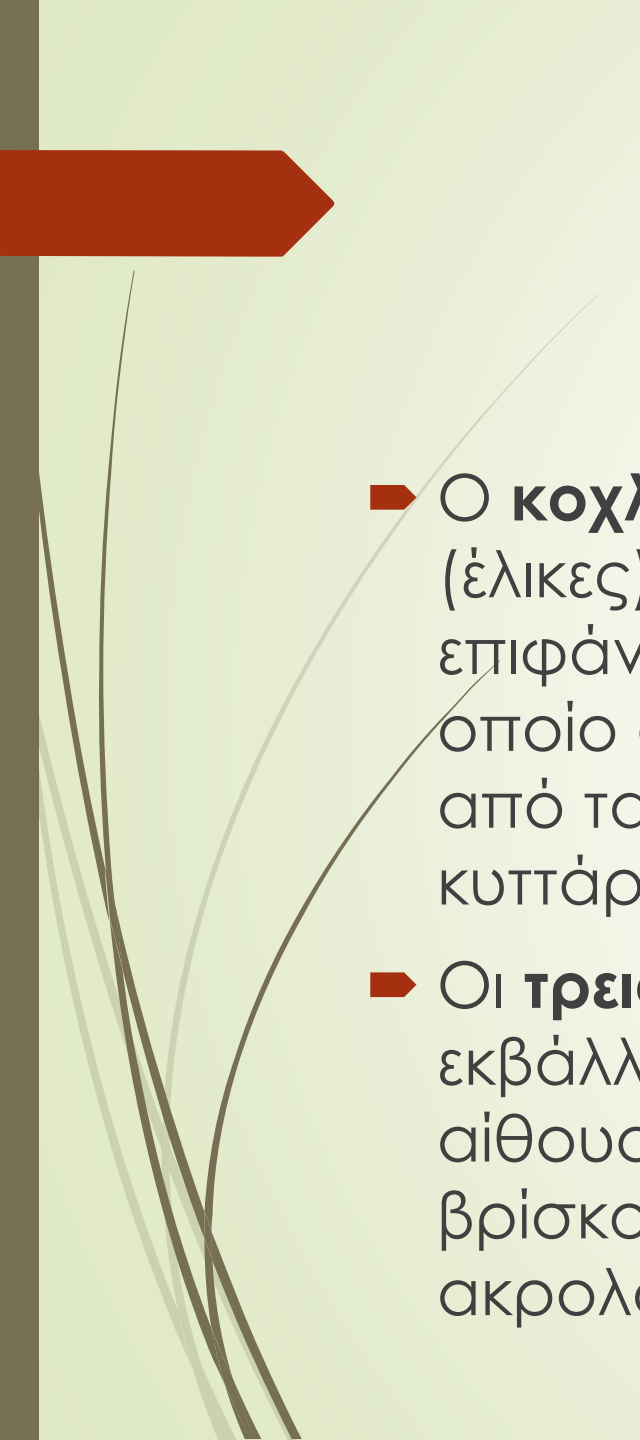
- ▶ Το μέσο ους βρίσκεται μέσα από τον τυμπανικό υμένα και αποτελείται από μια μικρή κοιλότητα που περιέχει αέρα και βρίσκεται μέσα στο κροταφικό οστό του κρανίου. Μέσα σ' αυτήν την κοιλότητα βρίσκονται τρία μικρά οστά που αποτελούν την αλυσίδα των ακουστικών οσταρίων: **η σφύρα, ο άκμονας και ο αναβολέας**. Η σφύρα βρίσκεται προς τα έξω και έρχεται σε επαφή με την εσωτερική επιφάνεια του τυμπάνου προς τα έξω και με τον άκμονα προς τα μέσα. Ο άκμονας συνδέεται με τον αναβολέα, ο οποίος προς τα μέσα αποφράσσει ένα άνοιγμα, που ονομάζεται ωοειδής θυρίδα. Στο μέσο ους βρίσκεται μια δεύτερη οπή, που ονομάζεται στρογγυλή θυρίδα, η οποία συγκοινωνεί με τον κοχλία (βλέπε παρακάτω) και αποφράσσεται από έναν υμένα. Επομένως, το μέσο ους επικοινωνεί με το έσω ους με την ωοειδή και τη στρογγυλή θυρίδα

- 
- Τέλος, το μέσο ούς επικοινωνεί και με την ακουστική σάλπιγγα (που ονομάζεται και **ευσταχιανή σάλπιγγα**), η οποία είναι ένας σωλήνας που συνδέει το μέσο ούς με τη ρινική μοίρα του φάρυγγα. Έτσι το τύμπανο επικοινωνεί με τον ατμοσφαιρικό αέρα κατά την εσωτερική του επιφάνεια (μέσω του ρινοφάρυγγα και της ευσταχιανής σάλπιγγας), αλλά και κατά την εξωτερική του επιφάνεια (μέσω του έξω ακουστικού πόρου). Αυτό σημαίνει ότι δέχεται την ατμοσφαιρική πίεση ισότιμα και στις δύο του επιφάνειες.

# Το έσω ουσ

- ▶ Το έσω ουσ χρησιμεύει για την αντίληψη του χώρου και των ήχων και περιέχει το λαβύρινθο, ο οποίος ονομάζεται έτσι λόγω της πολύπλοκης κατασκευής του. Ο λαβύρινθος διακρίνεται: α) σε **οστέινο λαβύρινθο**, δηλαδή στο εξωτερικό εκείνο τμήμα του που περιλαμβάνει την *αίθουσα, τον κοχλία και τους τρεις ημικύκλιους σωλήνες*, και β) σε **υμενώδη λαβύρινθο**, δηλαδή στην υμενώδη επικάλυψη του οστέινου λαβύρινθου. Μεταξύ του οστέινου και του υμενώδους λαβύρινθου υπάρχει υγρό που ονομάζεται έξω λέμφος. Μέσα στον υμενώδη λαβύρινθο υπάρχει επίσης παχύρρευστο υγρό, το οποίο ονομάζεται έσω λέμφος.

- 
- 
- ▶ Η **οστέινη αίθουσα** είναι ένας κοίλος ωοειδής χώρος που βρίσκεται μεταξύ του κοχλία και των ημικύκλιων σωλήνων και επικοινωνεί και με τα δύο αυτά ανατομικά στοιχεία. Στο τοίχωμα της αίθουσας βρίσκεται η ωοειδής θυρίδα, η οποία αποφράσσεται από τον αναβολέα. Μέσα στην αίθουσα βρίσκεται η υμενώδης αίθουσα, η οποία αποτελείται από δύο κυστίδια, το σφαιρικό και το ελλειπτικό. Η μεμβράνη καθενός από τα κυστίδια έχει από μια πάχυνση που ονομάζεται ακουστική κηλίδα

- 
- Ο **κοχλίας** είναι ένας ελικοειδής σωλήνας που κάνει 2,5 στροφές (έλικες). Στο σύνολό του έχει σχήμα κωνοειδές. Στην εσωτερική επιφάνεια του υμενώδη κοχλία βρίσκεται το όργανο του Corti, το οποίο αποτελείται από διάφορα κύτταρα, τα σημαντικότερα από τα οποία είναι τα τριχωτά κύτταρα. Στη βάση των τριχωτών κυττάρων καταλήγουν οι ίνες του ακουστικού νεύρου.
  - Οι **τρεις ημικύκλιοι σωλήνες** είναι κάθετοι μεταξύ τους και εκβάλλουν όλοι στο ελλειπτικό κυστίδιο της υμενώδους αίθουσας. Στο εσωτερικό των υμενωδών ημικύκλιων σωλήνων βρίσκονται παχύνσεις που ονομάζονται ακουστικές ακρολοφίες.



# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ▶ [http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/pdf/8547/4596/24-0573-02\\_Anatomia-Fysiologia\\_B-EPAL\\_Vivlio-Mathiti/](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/pdf/8547/4596/24-0573-02_Anatomia-Fysiologia_B-EPAL_Vivlio-Mathiti/)
- ▶ [http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2666/Biologia\\_A-Lykeiou\\_html-empl/index10.html](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2666/Biologia_A-Lykeiou_html-empl/index10.html)