

# **NARZĄDY ZMYSŁÓW**

# ZMYSŁY

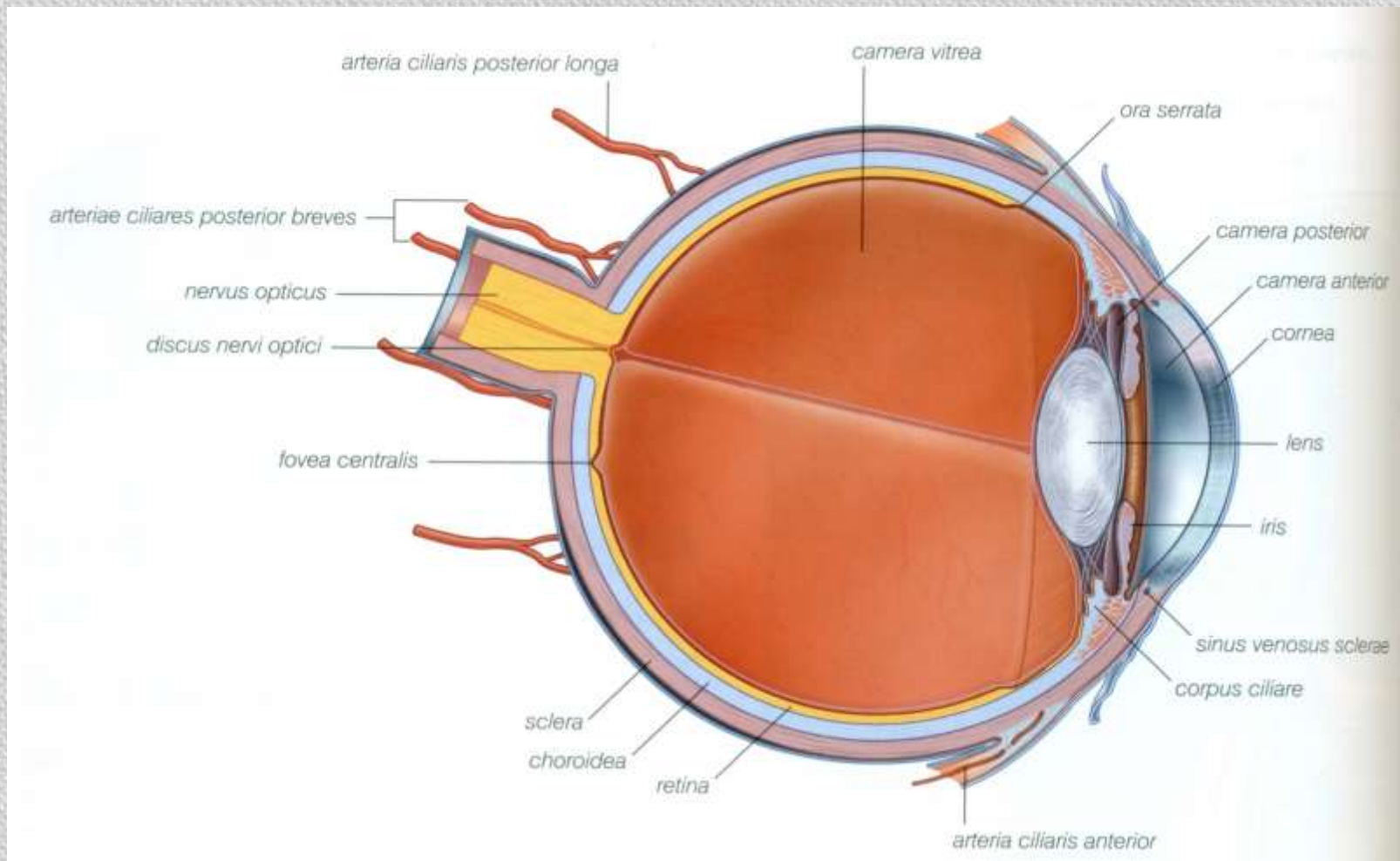
Do narządów zmysłów zaliczamy:

- **narząd wzroku**
- **narząd przedstonkowo-ślimakowy**

# NARZĄD WZROKU

- Składa się z:
  - **oka (oculus)**
  - narządów oka dodatkowych
- Oko składa się z:
  - **gałki ocznej**
  - **nerwu wzrokowego**, który łączy gałkę oczną z mózgowiem
- Cały narząd wzroku mieści się w **oczodole**

# GAŁKA OCZNA



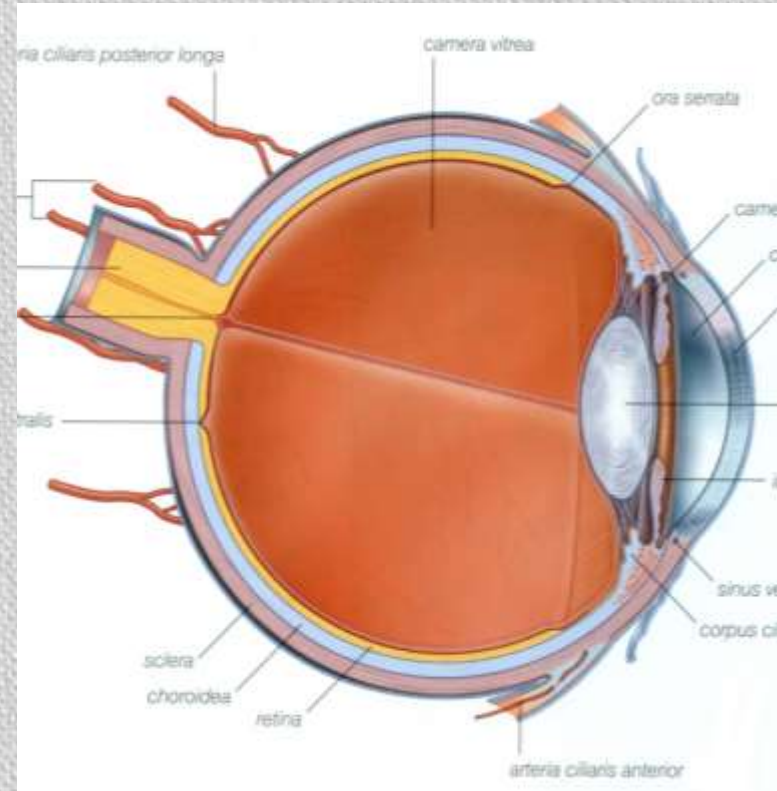
# GAŁKA OCZNA

## Ściany gałki ocznej:

1. Błona włóknista – nadaje kształt gałce ocznej i składa się z:

- rogówki
- twardówki

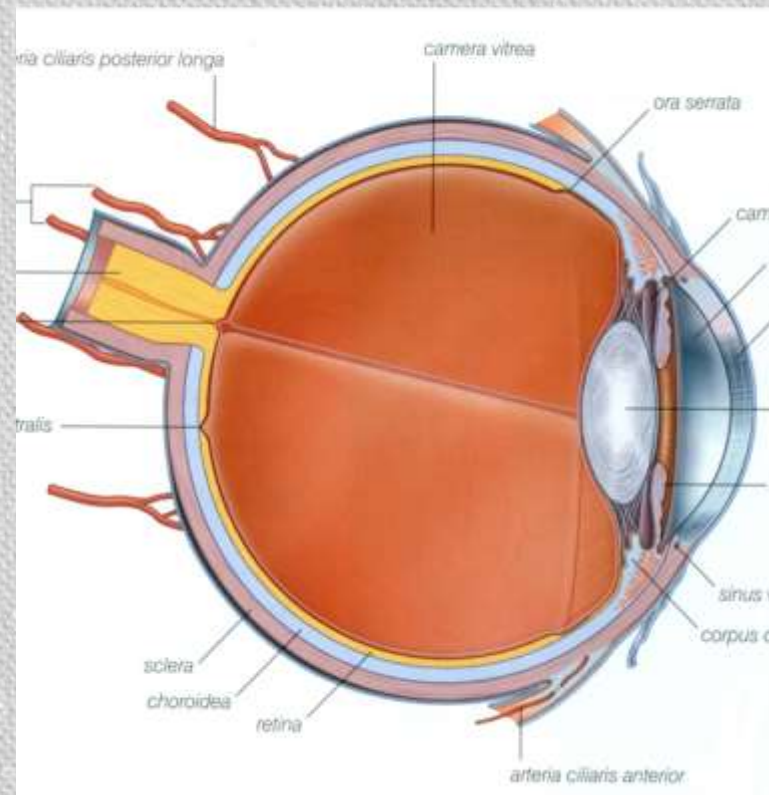
- **Rogówka** jest to część przednia, bardziej wypukła przezroczysta i należy do ośrodków optycznych
- **Twardówka** jest to część tylna, nieprzezroczysta błony włóknistej



# GAŁKA OCZNA

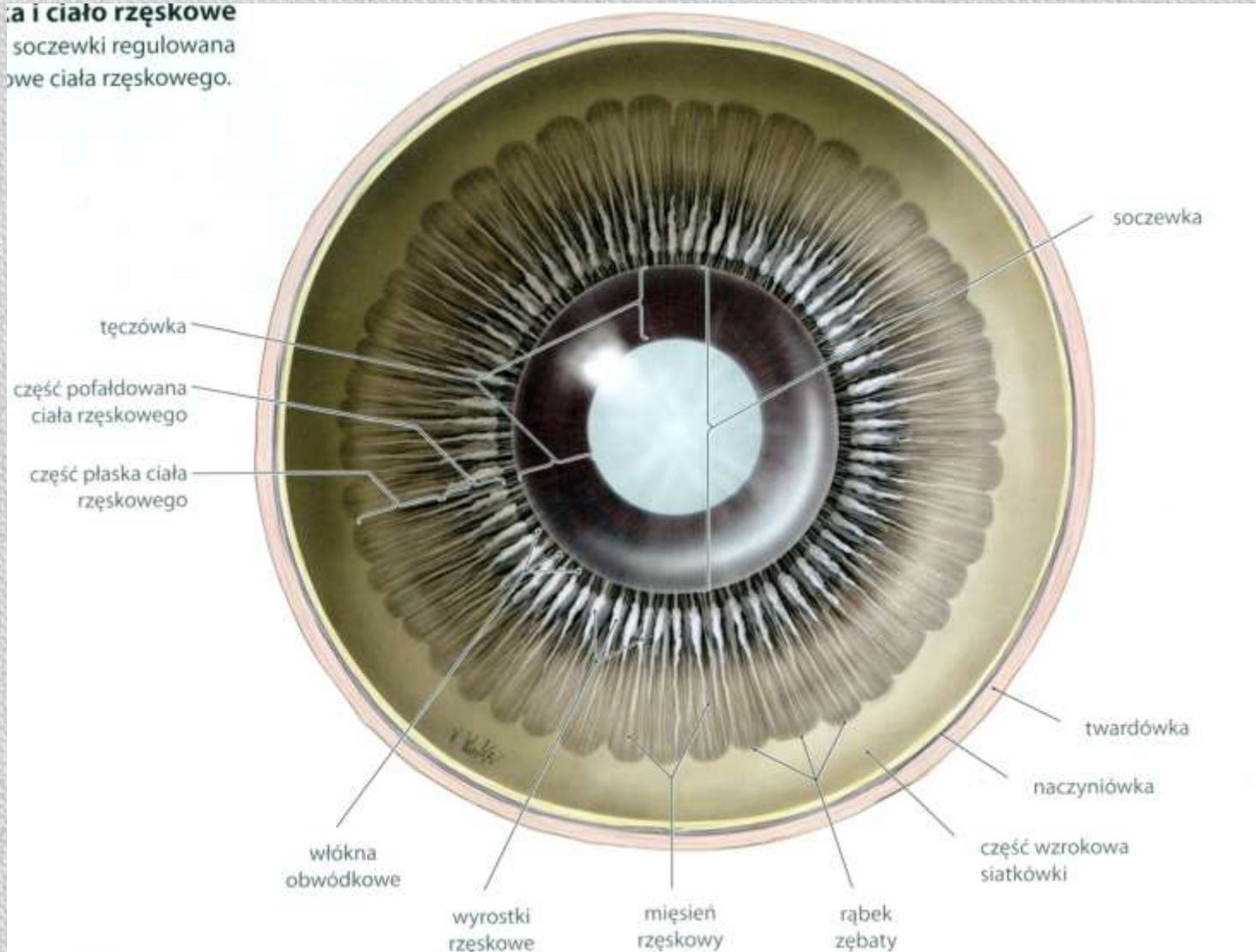
## 2. Błona naczyniowa

- **naczyńówka** – jest silnie unaczyniona i odżywia ściany gałki ocznej stanowi część tylną błony naczyniowej
- **ciało rzęskowe**, które wytwarza ciecz wodnistą oraz znajduje się **mięsień rzęskowy** biorący udział przy akomodacji oka
- **tęczówka** – stanowi przednią część błony, w środku znajduje się otwór zwany **źrenicą**, zawiera barwnik który decyduje o kolorze oczu oraz dwa mięśnie gładkie



# GAŁKA OCZNA

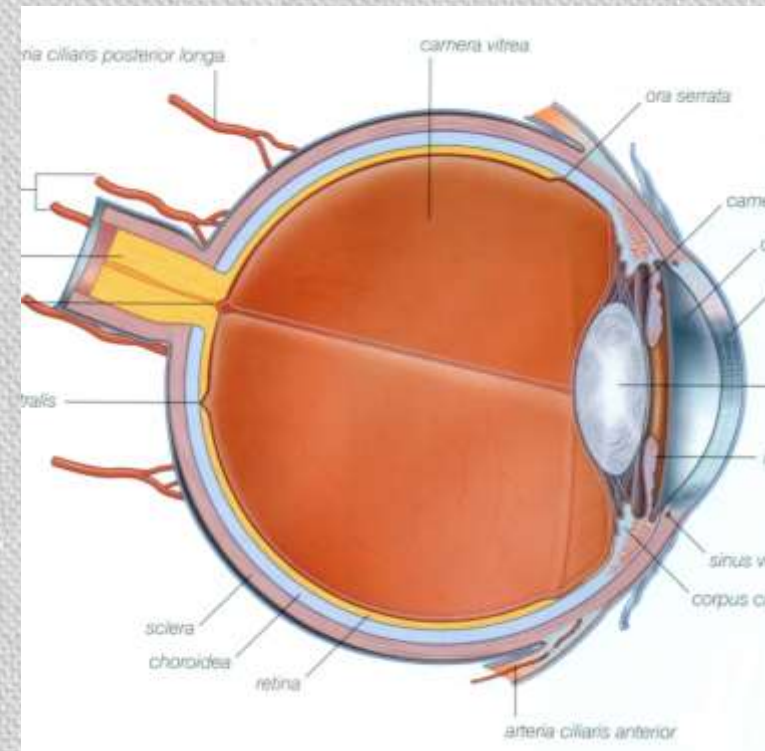
**ciało i ciało rzęskowe**  
soczewki regulowana  
owe ciała rzęskowego.



# GAŁKA OCZNA

3. Błona wewnętrzna zwana **siatkówką**, zbudowana jest z 10 warstw

- Właściwymi receptorami bodźców świetlnych są:
  - **czopki**, które odpowiadają za widzenie ostre i widzenie barw
  - **pręciki** - odpowiadają za orientację w przestrzeni
- W nich następuje zamiana bodźca świetlnego w bodziec nerwowy, który nerwami wzrokowymi biegnie do ośrodków podkorowych i korowych wzroku

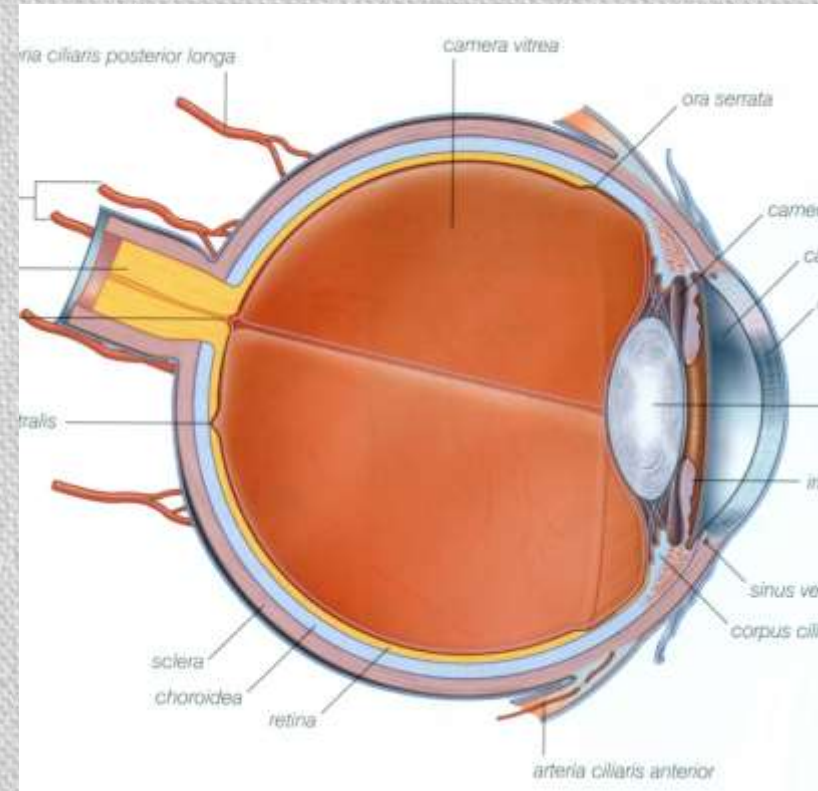




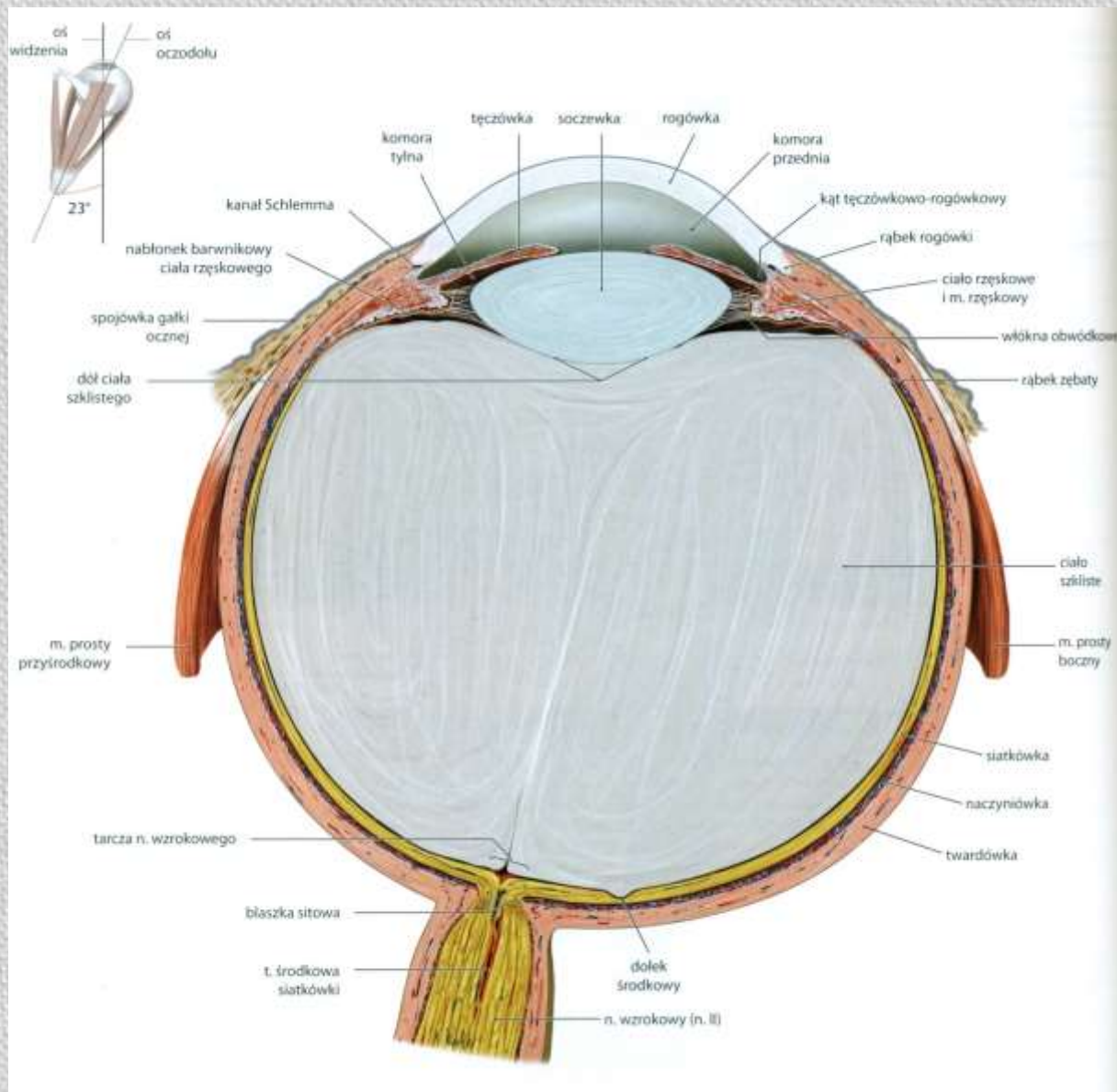
# GAŁKA OCZNA

## Zawartość:

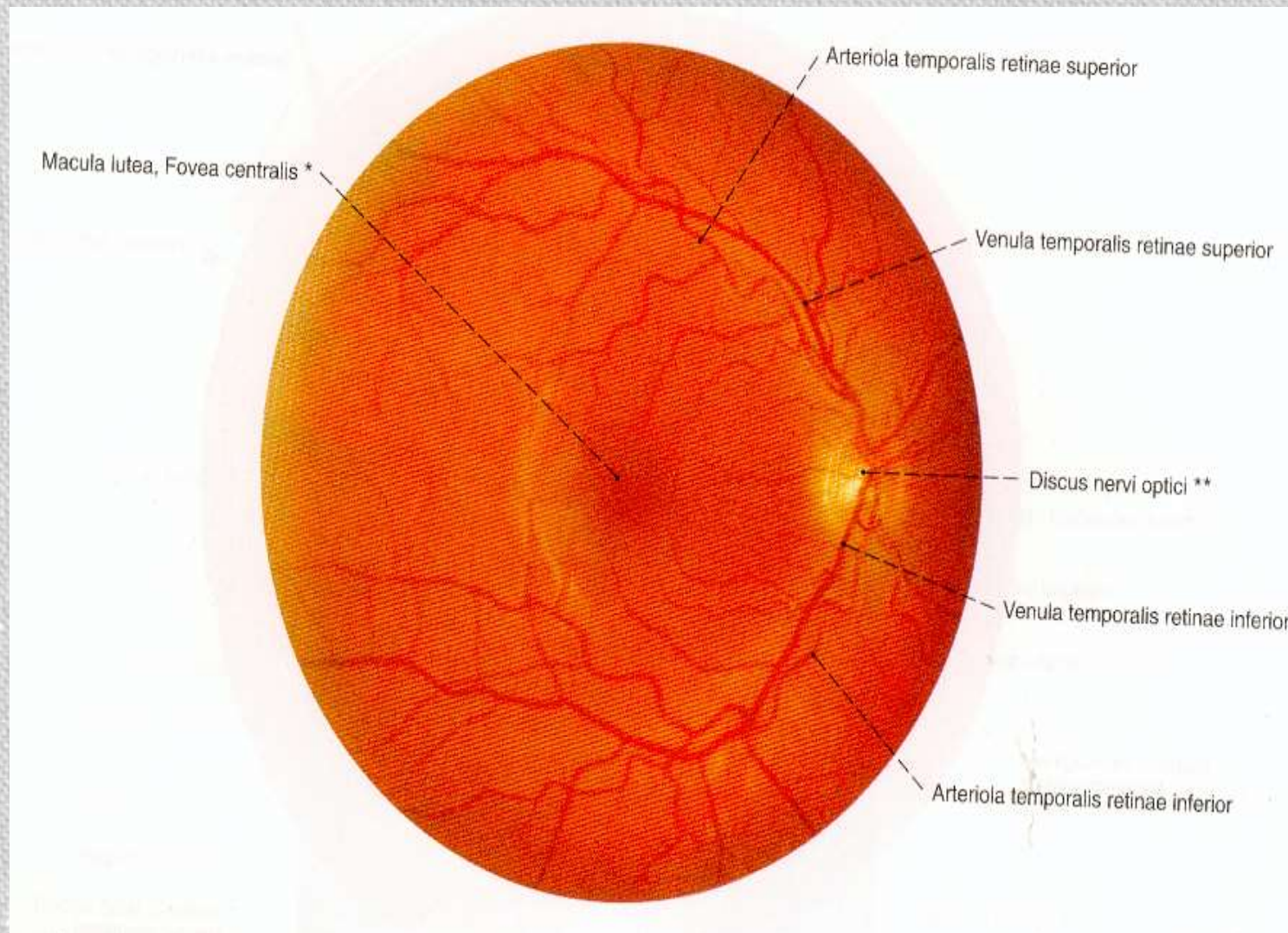
- **ciecz wodnista**, która wypełnia przednią i tylną komorę gałki ocznej, odżywia soczewkę i rogówkę oraz odprowadza produkty przemiany materii
- **soczewka** – jest tworem przezroczystym silnie łamiącym światło
- **ciało szkliste** – bierze udział w wytwarzaniu obrazów optycznych oraz utrzymuje prawidłowe ciśnienie wewnątrzgałkowe



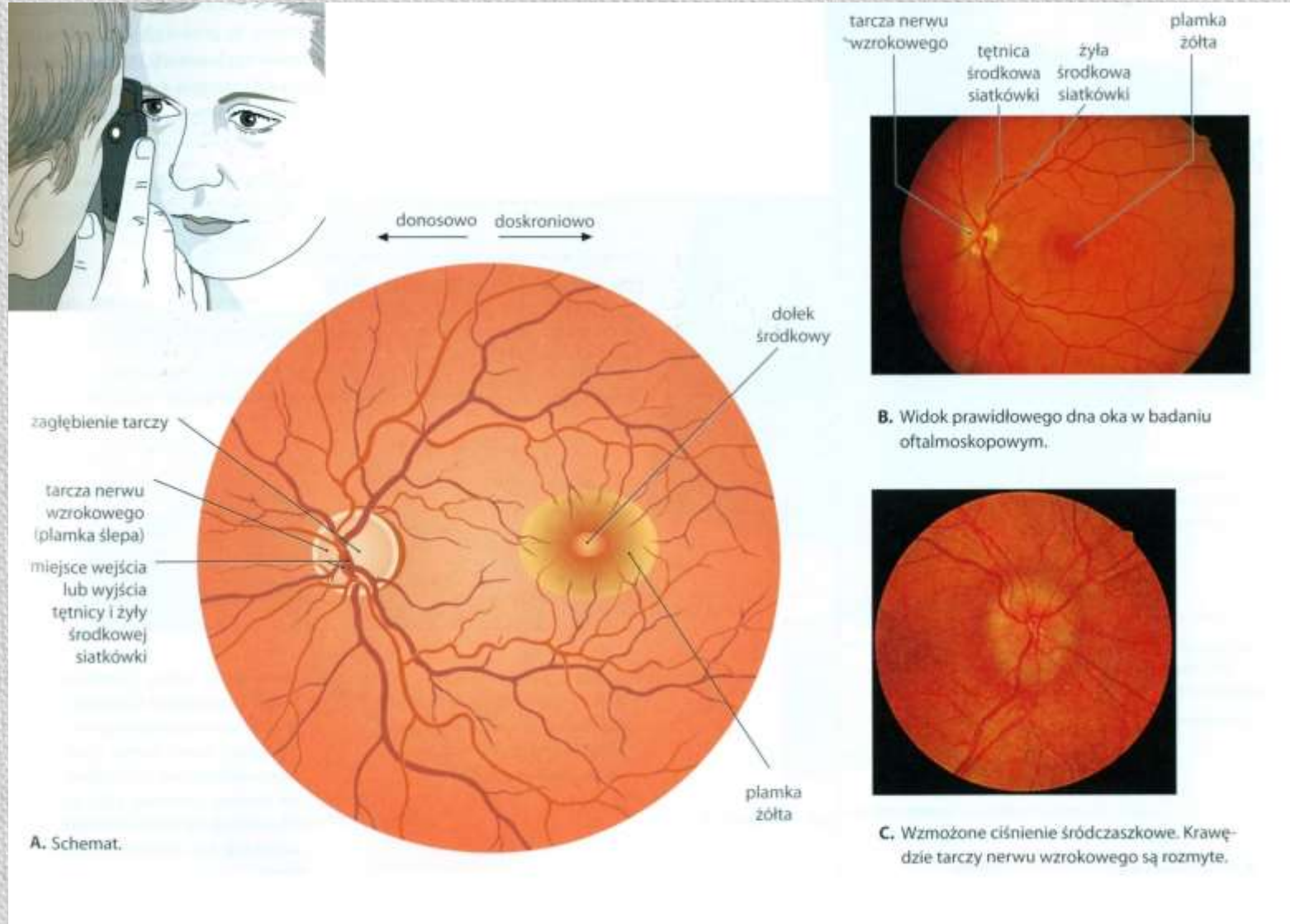
# GAŁKA OCZNA



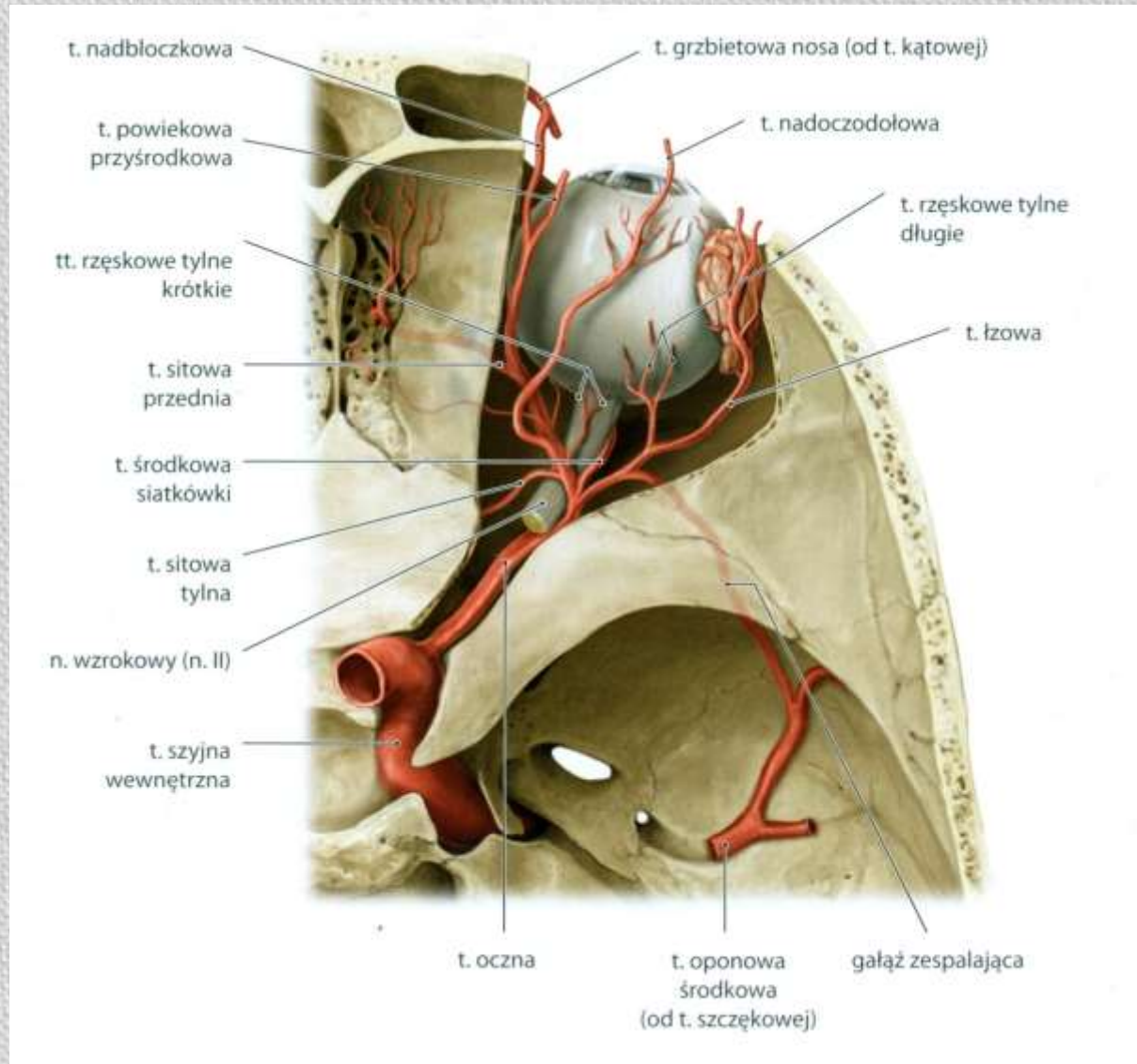
# DNO OKA



# DNO OKA

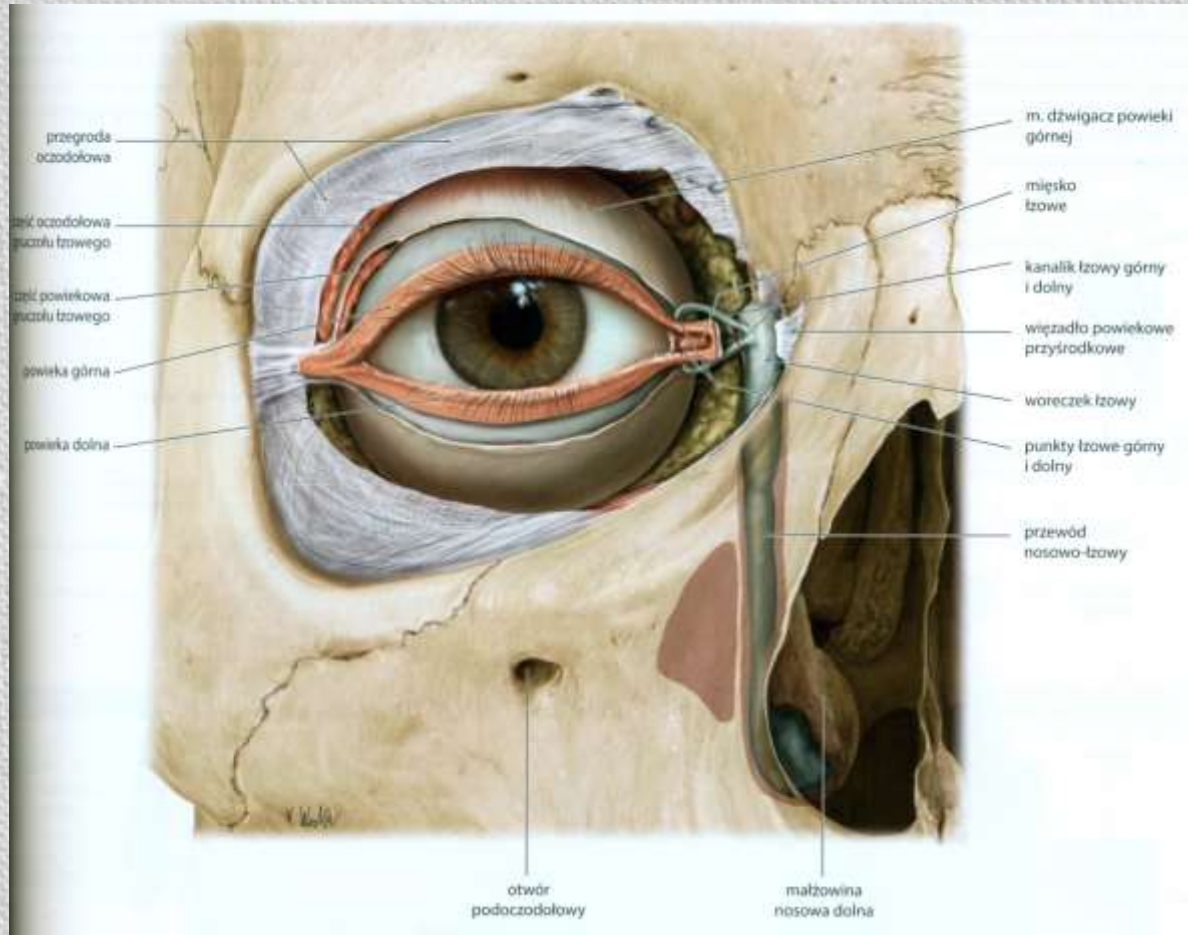


# NACZYNIA TĘTNICZE OCZODOŁU

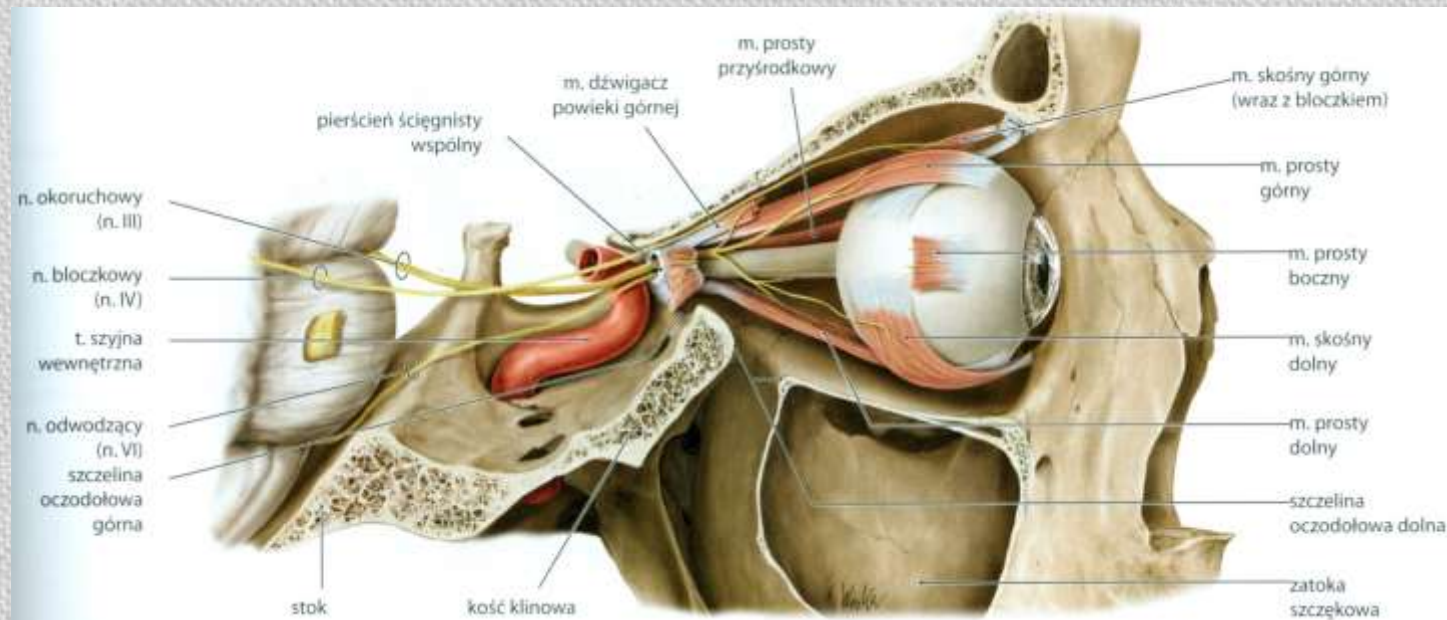
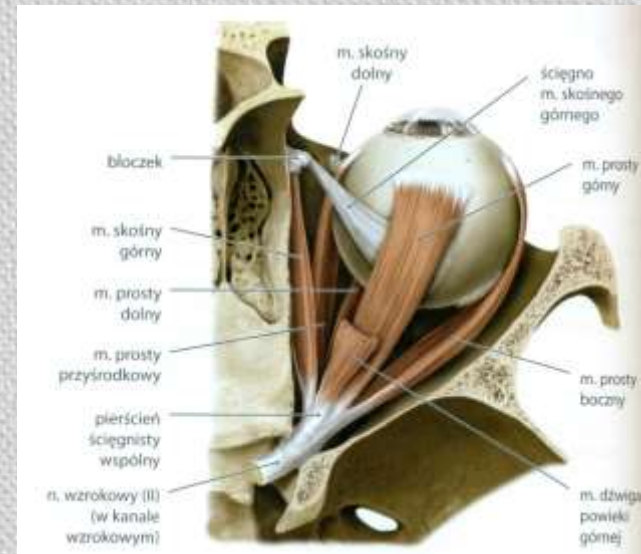
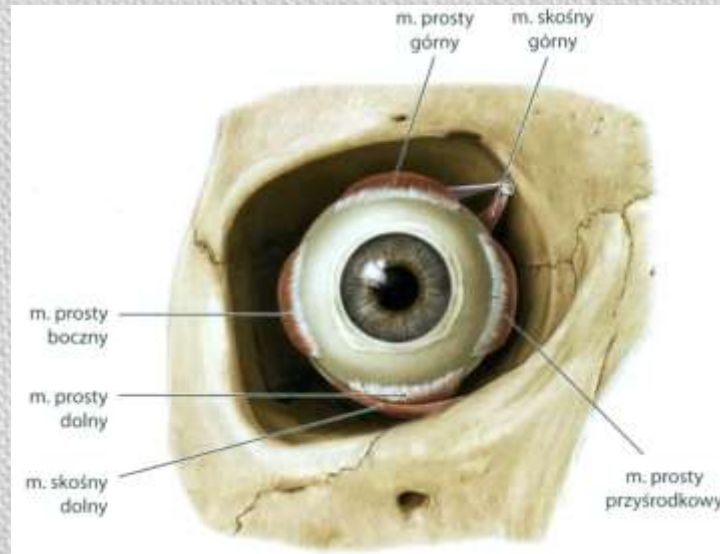


# NARZĄDY OKA DODATKOWE

- **Mięśnie zewnętrzne gałki ocznej** odpowiadają za ruchy gałki ocznej
- **Spojówka** ułatwia poruszanie się gałki ocznej
- **Powieki** – chronią oczy przed urazami
- **Narząd łzowy** produkujący łzy w gruczole łzowym
- **Brwi**



# MIĘŚNIE GAŁKI OCZNEJ

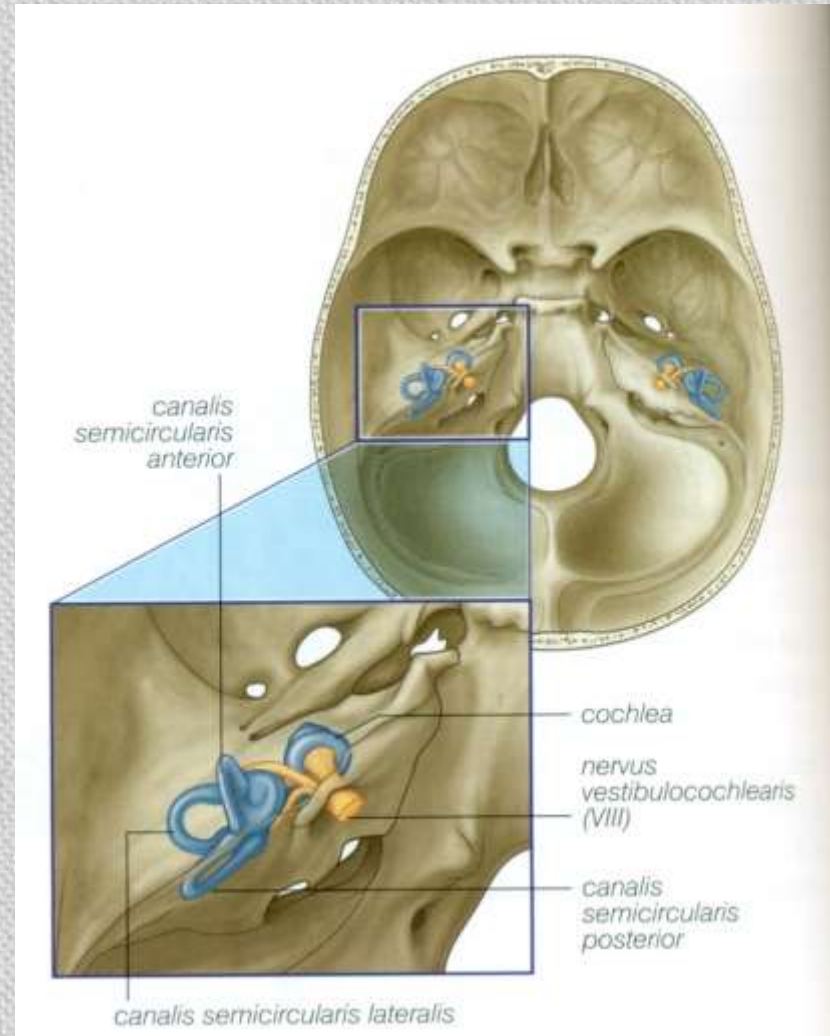


# NARZĄD PRZEDSIONKOWO-ŚLIMAKOWY

- Jest narządem zmysłowym położonym w kości skroniowej (części skalistej), służącym do odbioru dźwięków i informacji o położeniu ciała i zmianach położenia głowy
- Składa się z:
  - ucha zewnętrznego
  - ucha środkowego
  - ucha wewnętrznego, które zawiera narząd słuchu i narząd równowagi
- Ucho zewnętrzne i środkowe należą wyłącznie do narządu słuchu i służą do przewodzenia fal dźwiękowych



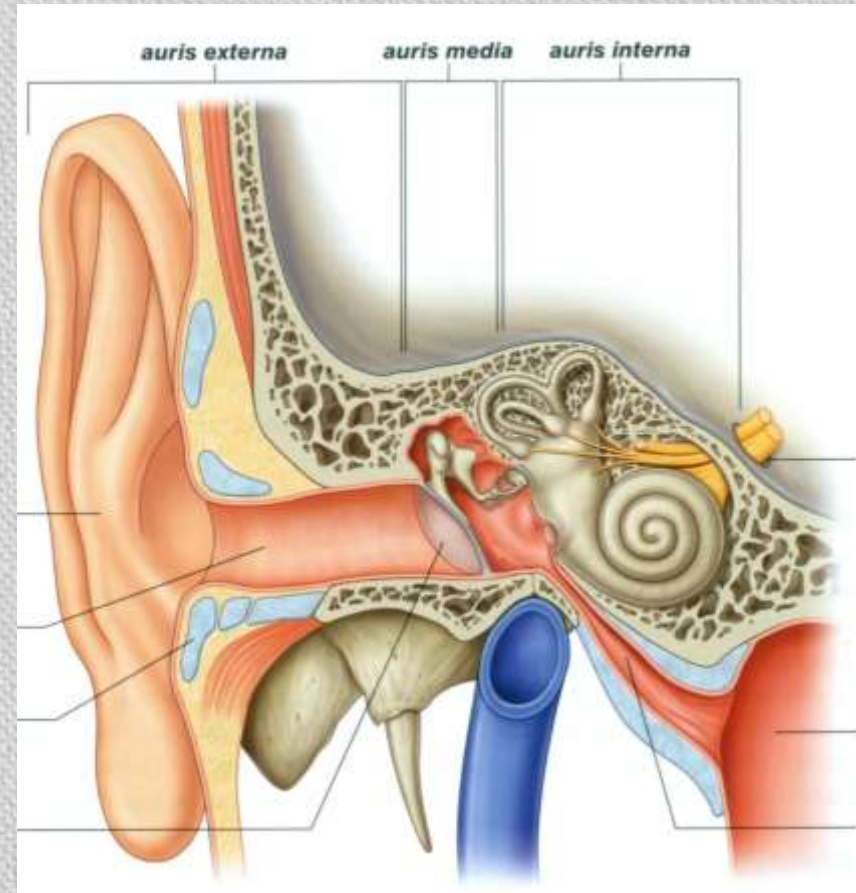
# Położenie ucha wewnętrznego w kości skroniowej



# UCHO ZEWNĘTRZNE (AURIS EXTERNA)

Składa się z:

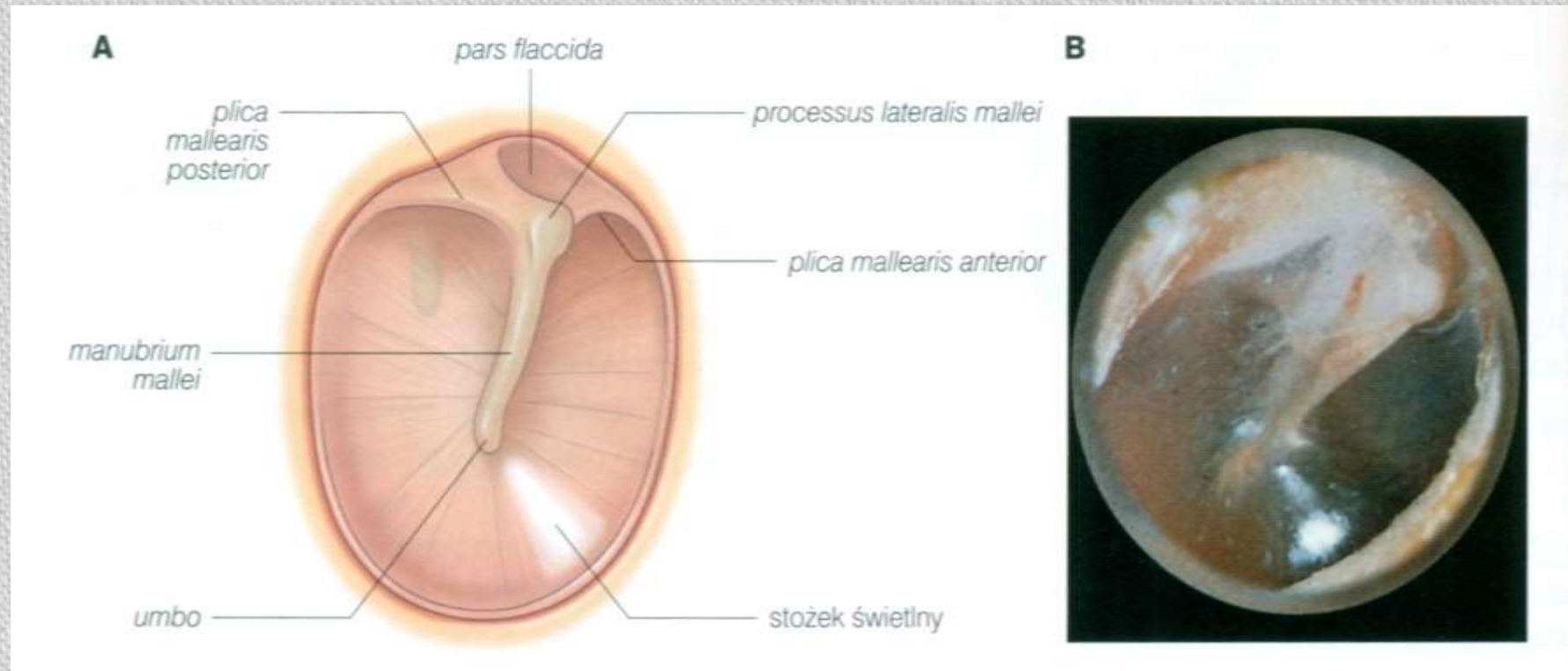
- **małżowiny usznej** – boczna powierzchnia małżowiny jest wklęsła i bogato wymodelowana
- **przewodu słuchowego zewnętrznego**, służącego do przewodzenia fal dźwiękowych, jego koniec zamknięty jest błoną bębenkową



# BŁONA BĘBENKOWA:

A. schemat

B. widok w badaniu otoskopowym



# UCHO ŚRODKOWE (AURIS MEDIA)

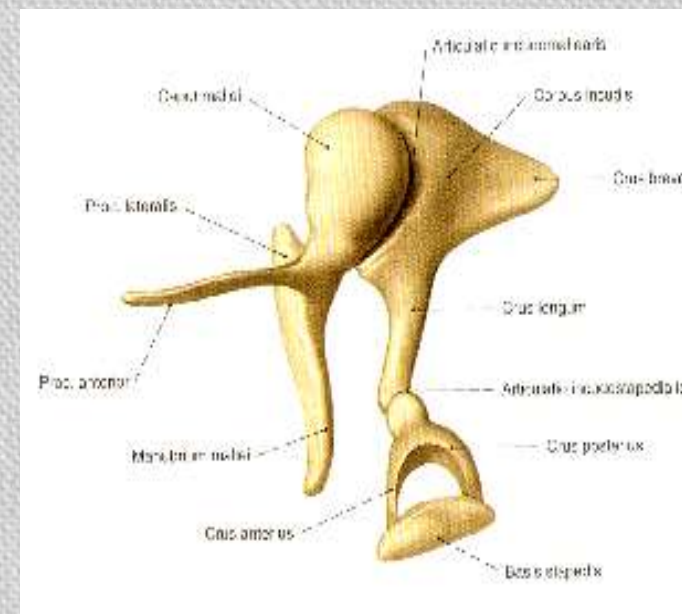
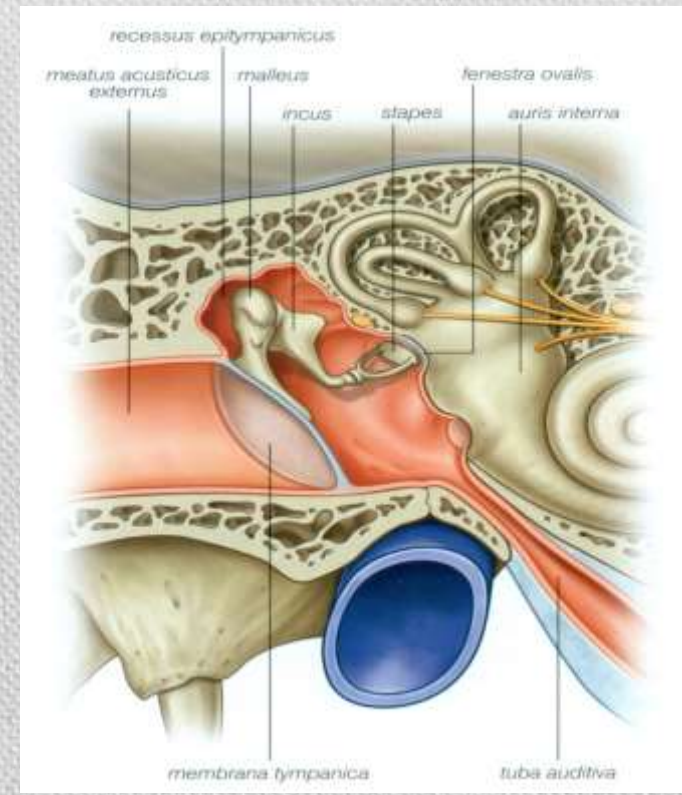
Składa się z:

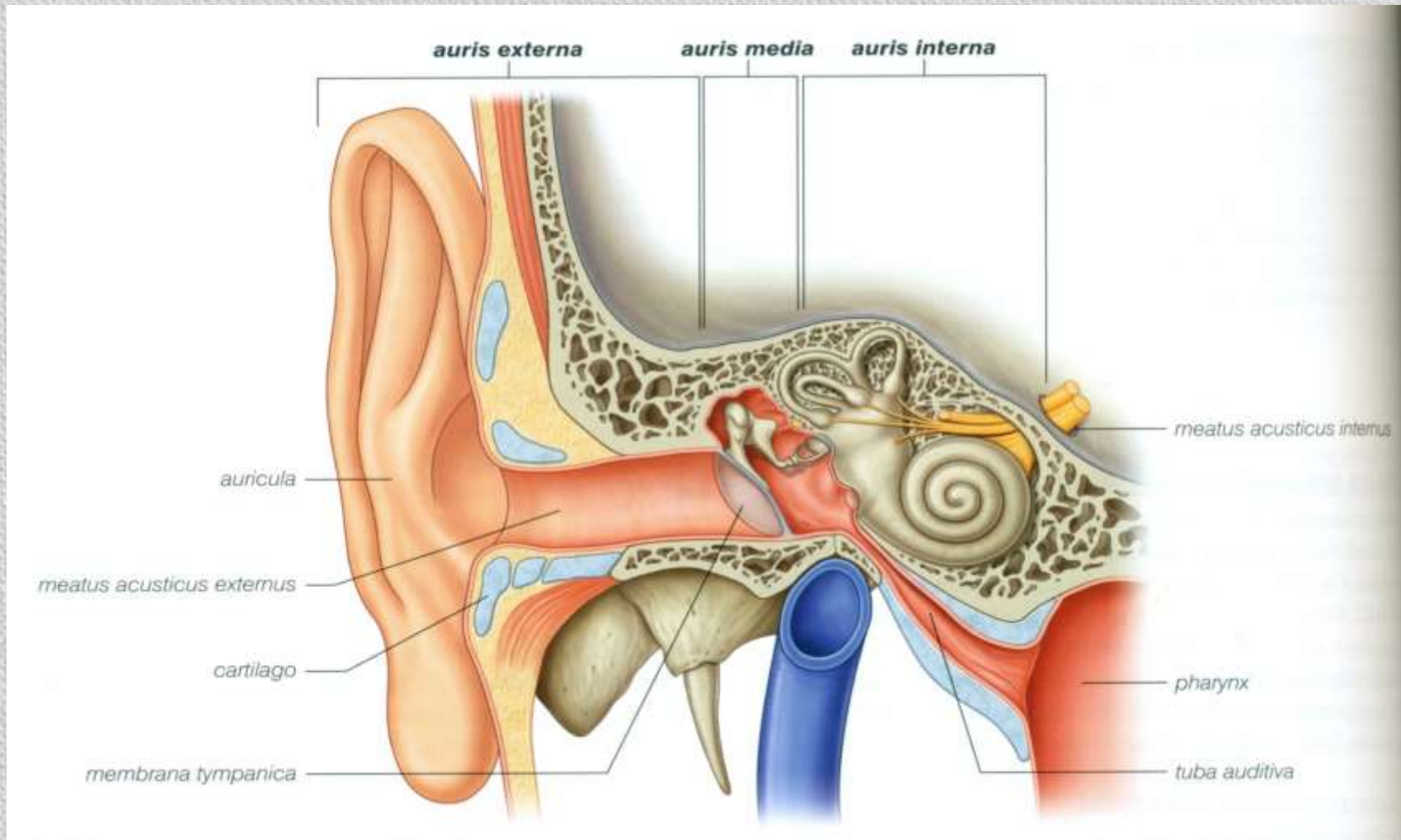
- **jamy bębenkowej** leżącej w kości skroniowej i zawierającej kosteczki słuchowe (młoteczek, kowadełko i strzemiączko)

- **błony bębenkowej**

- **trąbki słuchowej**, która łączy jamę bębenkową z gardłem

- **jamy sutkowej** i komórek sutkowych położonych do tyłu od jamy bębenkowej





# UCHO WEWNĘTRZNE (AURIS INTERNA)

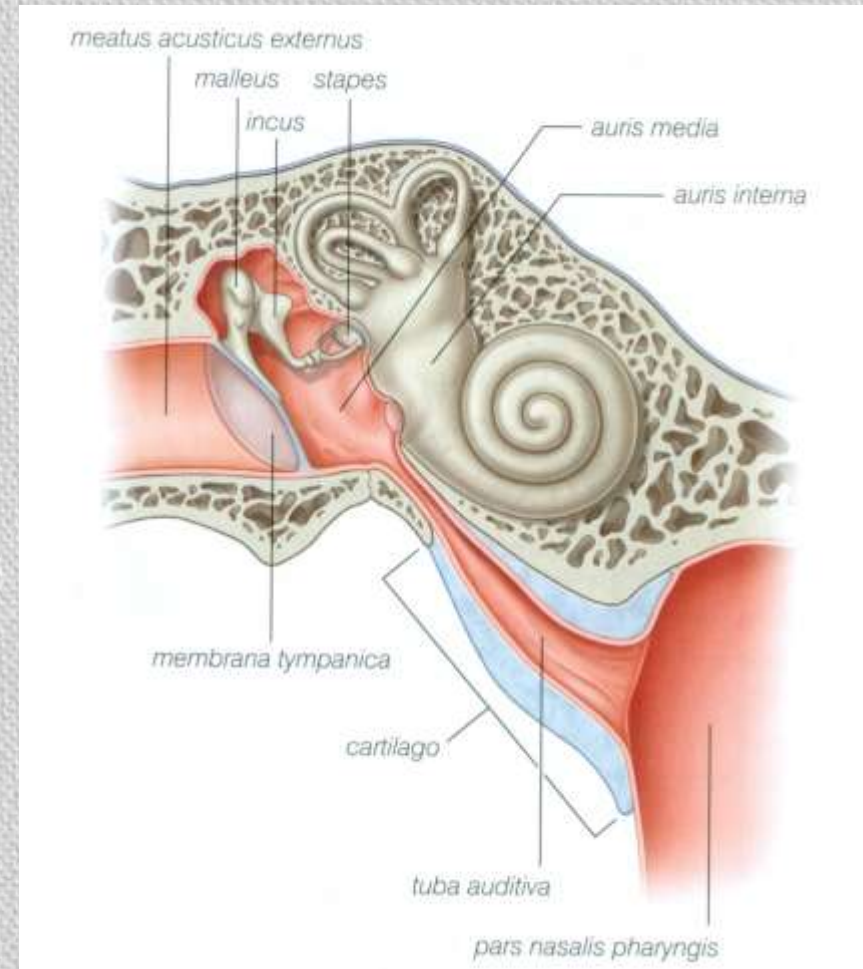
Składa się z:

- błędnika kostnego
- błędnika błoniastego, który znajduje się w błędniku kostnym
- Pomiedzy błędnikiem kostnym a błoniastym zawarta jest przestrzeń przychłonkowa wypełniona przychłonką
- Wewnątrz błędnika błoniastego znajduje się śródchłonka

# BŁĘDNIK KOSTNY

Składa się z:

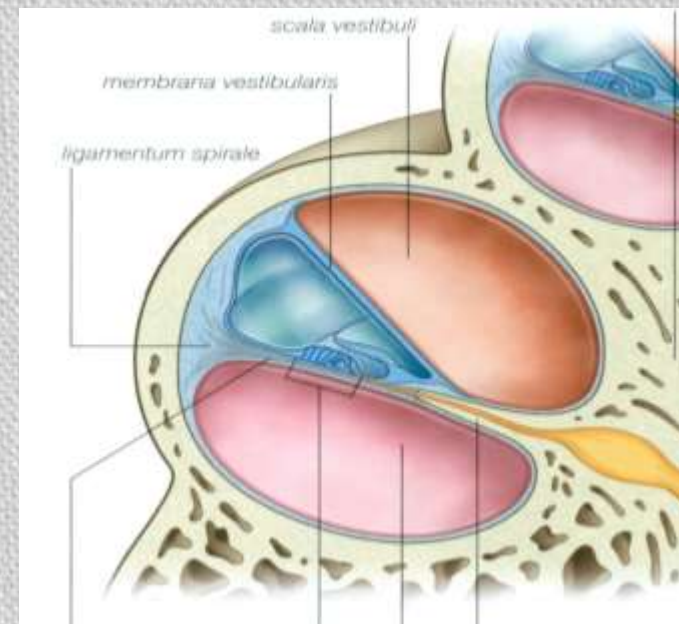
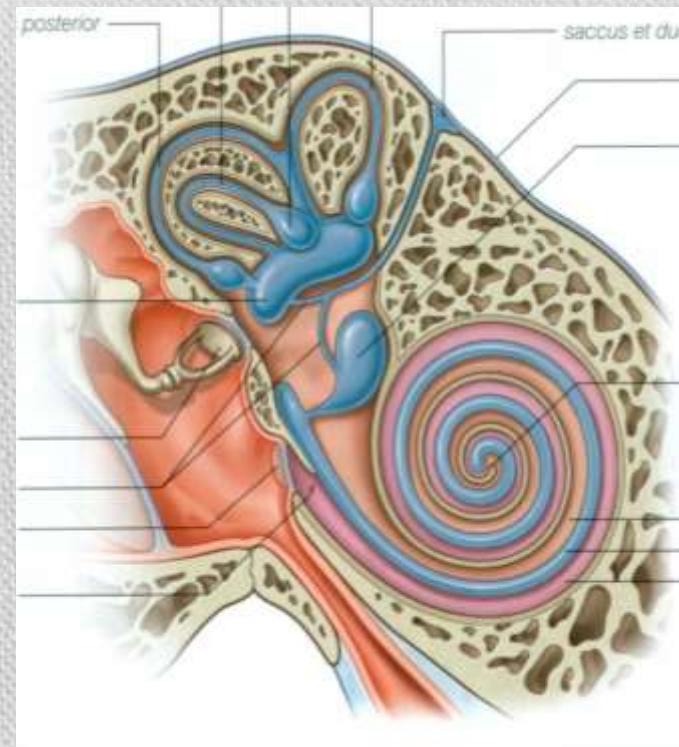
- **przedsionka**
- **ślimaka** łączącego się od przodu z przedsionkiem i zawierający kanał spiralny ślimaka
- **trzech kanałów półkolistych**, łączących się z przedsionkiem od tyłu ustawionych w trzech prostopadłych płaszczyznach
- **przewodu słuchowego wewnętrznego**



# BŁĘDNIK BŁONIASTY

Składa się z:

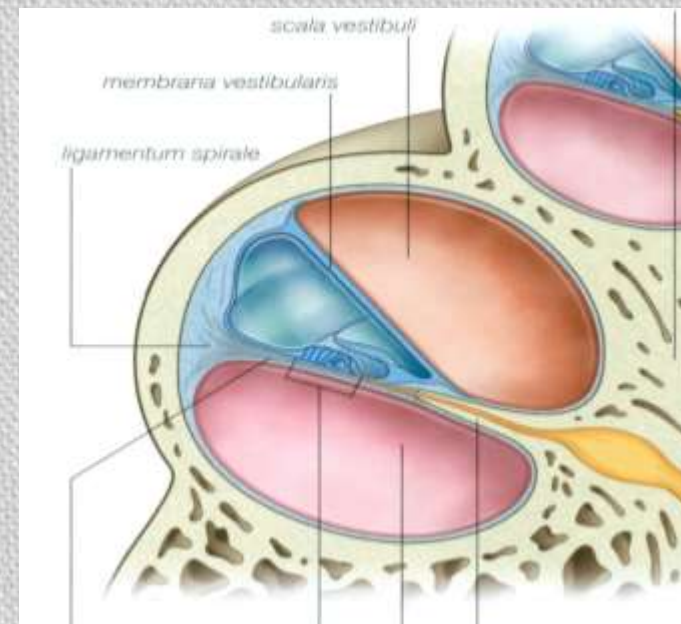
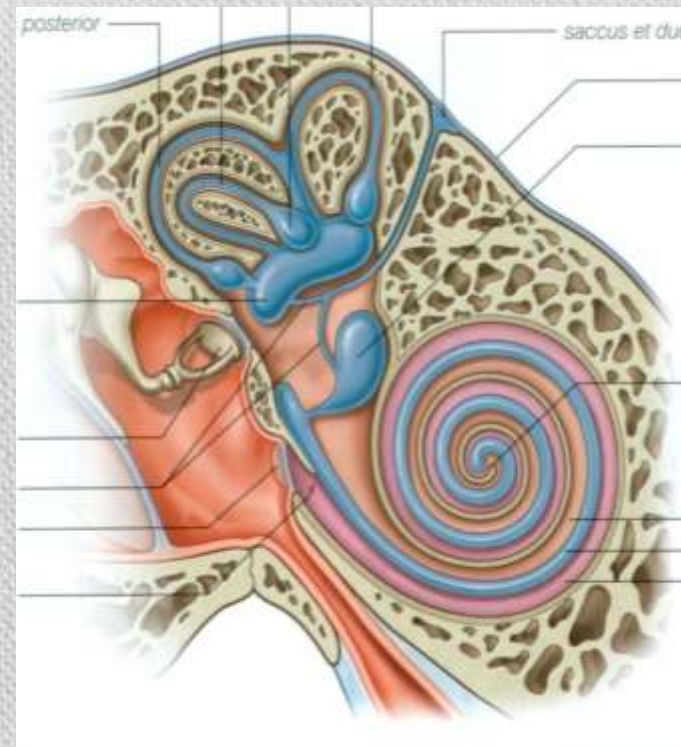
- **woreczka i łagiewki** - zawierają plamki pokryte nabłonkiem zmysłowym odpowiadającym za równowagę statyczną
- **trzech przewodów półkolistych** - znajdują się w nich grzebienie bańkowe pokryte nabłonkiem zmysłowym odpowiadające za równowagę kinetyczną
- **przewodu ślimakowego**, w którym mieści się **narząd spiralny** odbierający drgania i przetwarzający je na impulsy nerwowe





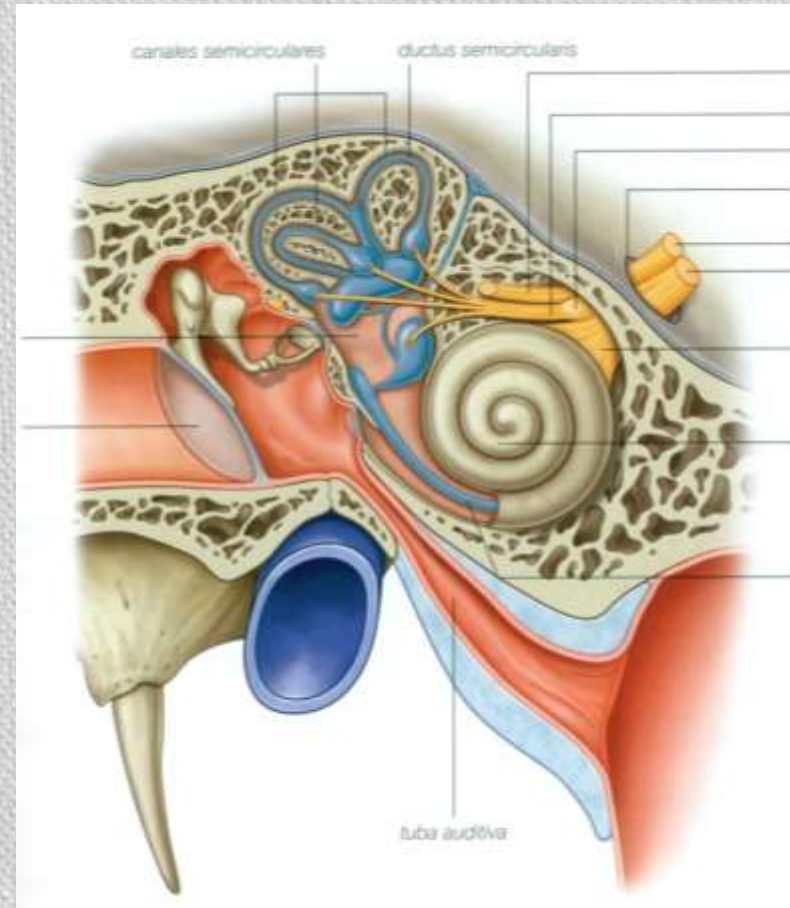
# BŁĘDNIK BŁONIASTY

- **przewodu ślimakowego** - narząd słuchu
- **przewody półkoliste**, woreczek i łagiewka - narządy równowagi



Struktury ucha wewnętrznego przewodzą do mózgu informację dotyczącą **równowagi i słuchu.**

Nerwem odpowiedzialnym za te funkcje jest **nerw przedsionkowo-ślimakowy (VIII)**



# PRZEWODZENIE DŹWIĘKU

