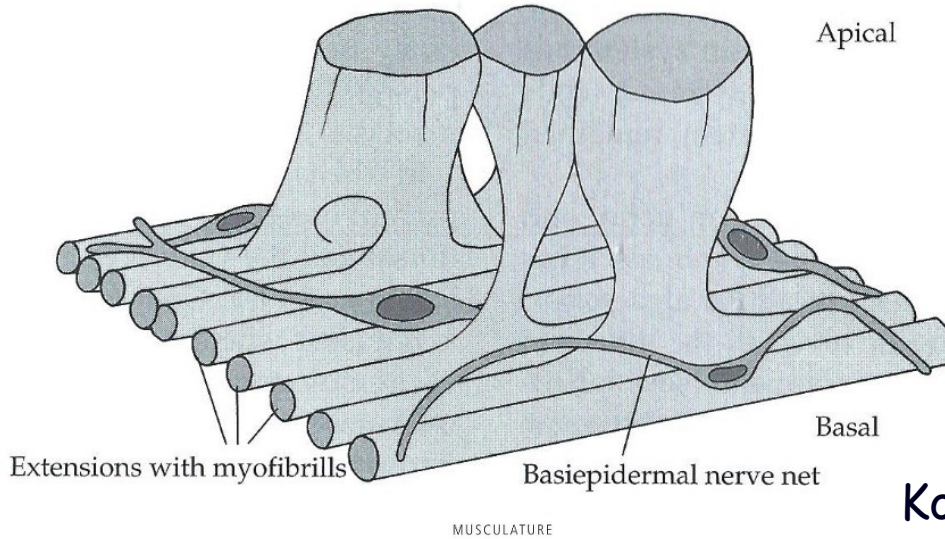


Srovnávací morfologie obratlovců II

- pokryv těla (integument)
- kostra (skelet)
- svalstvo
- nervová soustava
- smyslové orgány
- trávicí soustava
- dýchací soustava
- cévní soustava
- urogenitální soustava

3. Svalovina

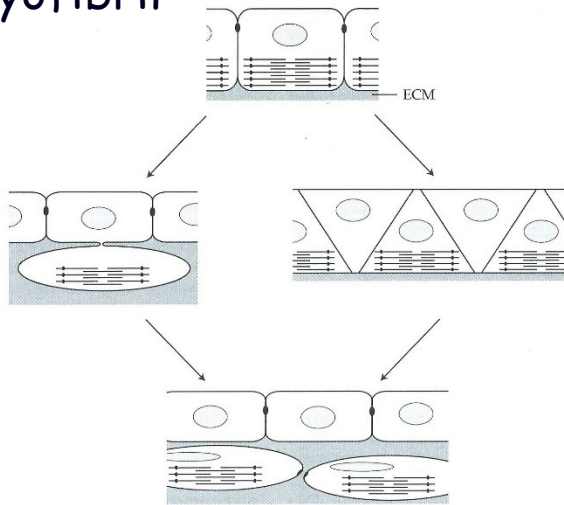
Myoepitheliální soustava u žahavců (Cnidaria)



Odvozena z cytoskeletu
Kontraktilní proteiny

Elongace - aktin

Vznik myofibril

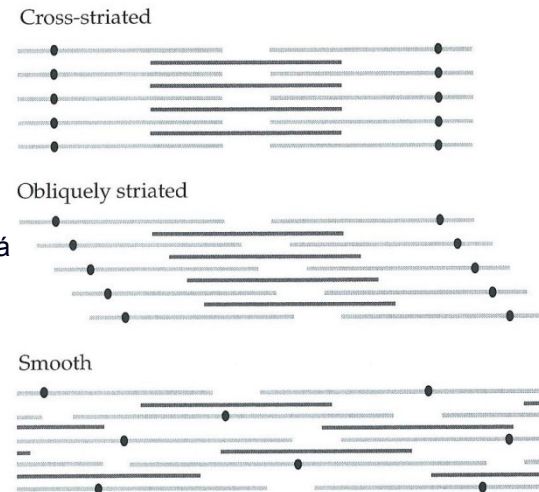


Svalovina příčně pruhovaná

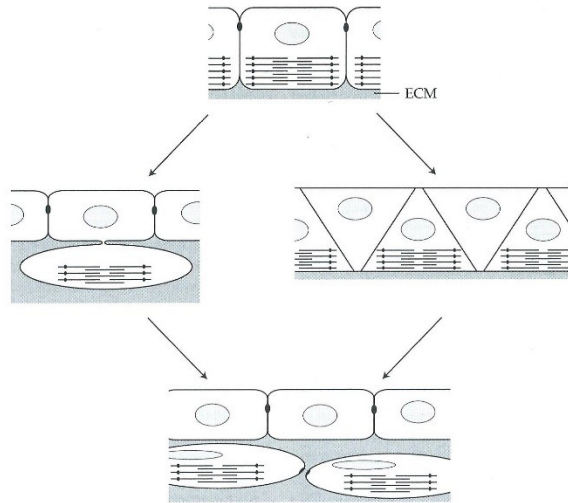
Svalovina šikmo pruhovaná

Svalovina hladká

Komplex aktin - myosin (tubulin)



Vznik myofibril



MUSCULATURE

Komplex aktin - myosin (tubulin)

Svalovina příčně pruhovaná



Svalovina šikmo pruhovaná



Svalovina hladká

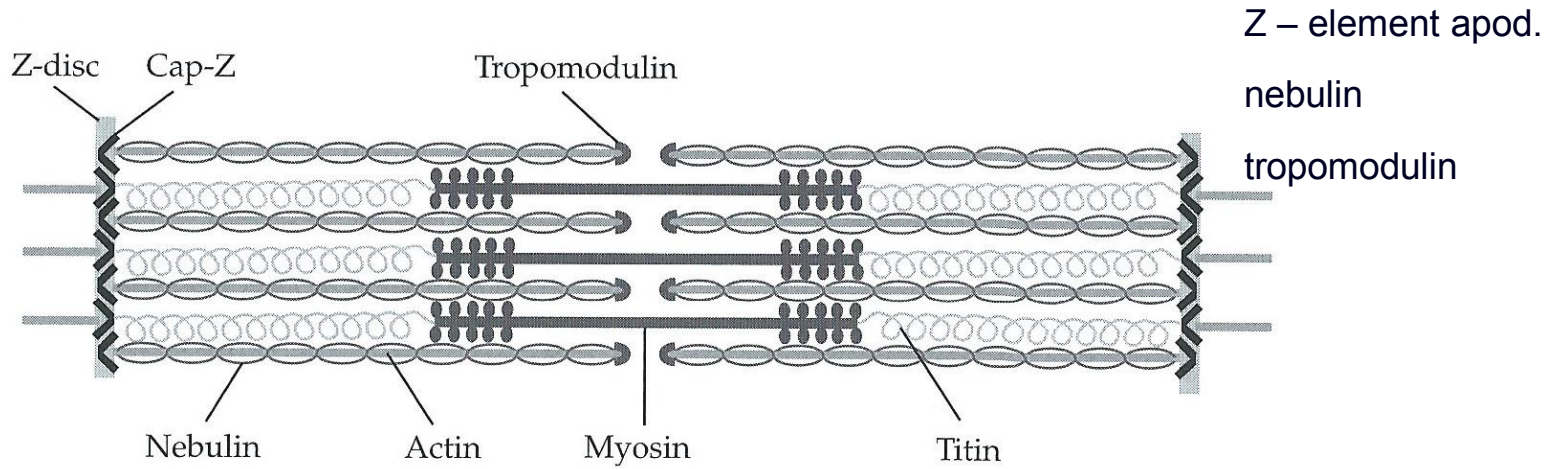


Fig. 5.12. Schematic representation of several molecules in a craniote sarcomer. Modified after Alberts et al. (2002).

3. Svalstvo

somatická svalovina - příčně pruhovaná, z myotomu somitů

viscerální svalovina - ze splanchnopleury, hladká útrobní,

srdeční sval

branchiální svalovina - z BNL, příčně pruhovaná žaberní (pohyb čelistí, žvýkací a mimické svaly savců)

kožní svalovina - z dermatomu (čepýření peří, ježení srsti)

Metamerie (vodní)

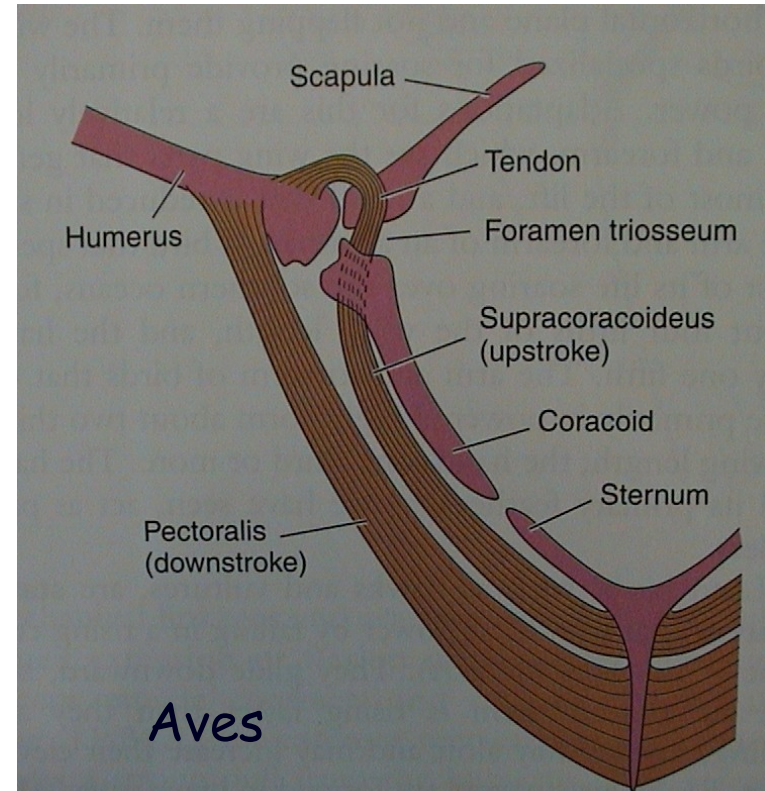
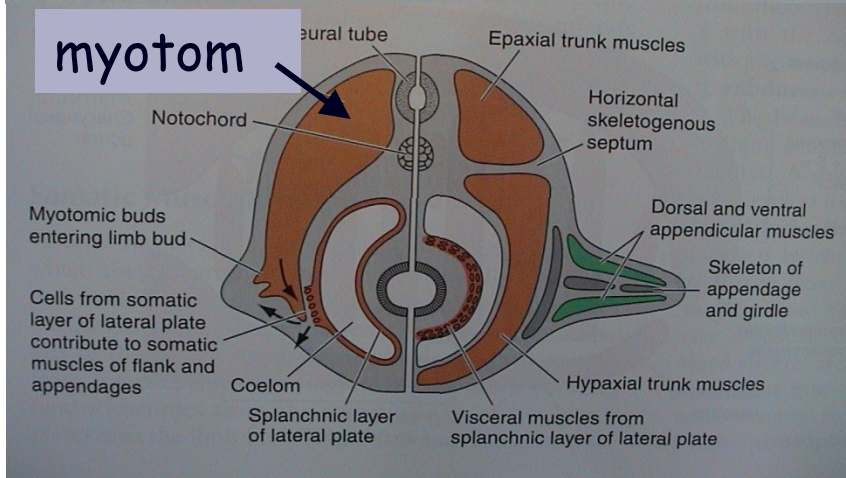
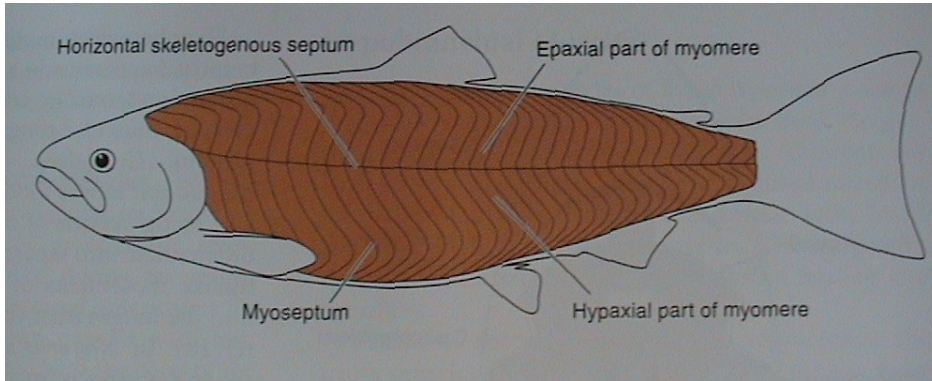
- boční sval

- myomery a myosepta

- epaxiální a hypaxiální část, septum

horizontale

Rozpad bočního svalu (suchozemští)



4. Nervová soustava

NS = CNS + periferní nervstvo

mozek / mícha

míšní

hlavové (10, 12)

vegetativní systém:

sympaticus a parasympaticus

Mozek - encephalon

A) 2 váčky

1. Prosencephalon
2. Rhombencephalon
(7 rhombomer - NL, hlava, Hox geny)

B) 3 váčky

1. Prosencephalon
3. Mesencephalon
2. Rhombencephalon

C+D) 5 částí

4. Telencephalon

5. Diencephalon

3. Mesencephalon

6. Metencephalon

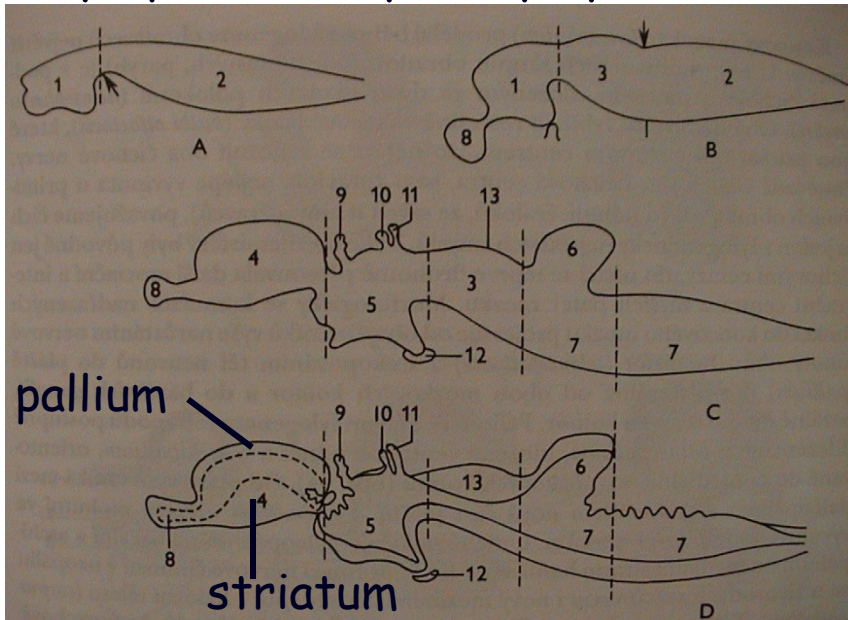
(cerebellum)

pons Varoli

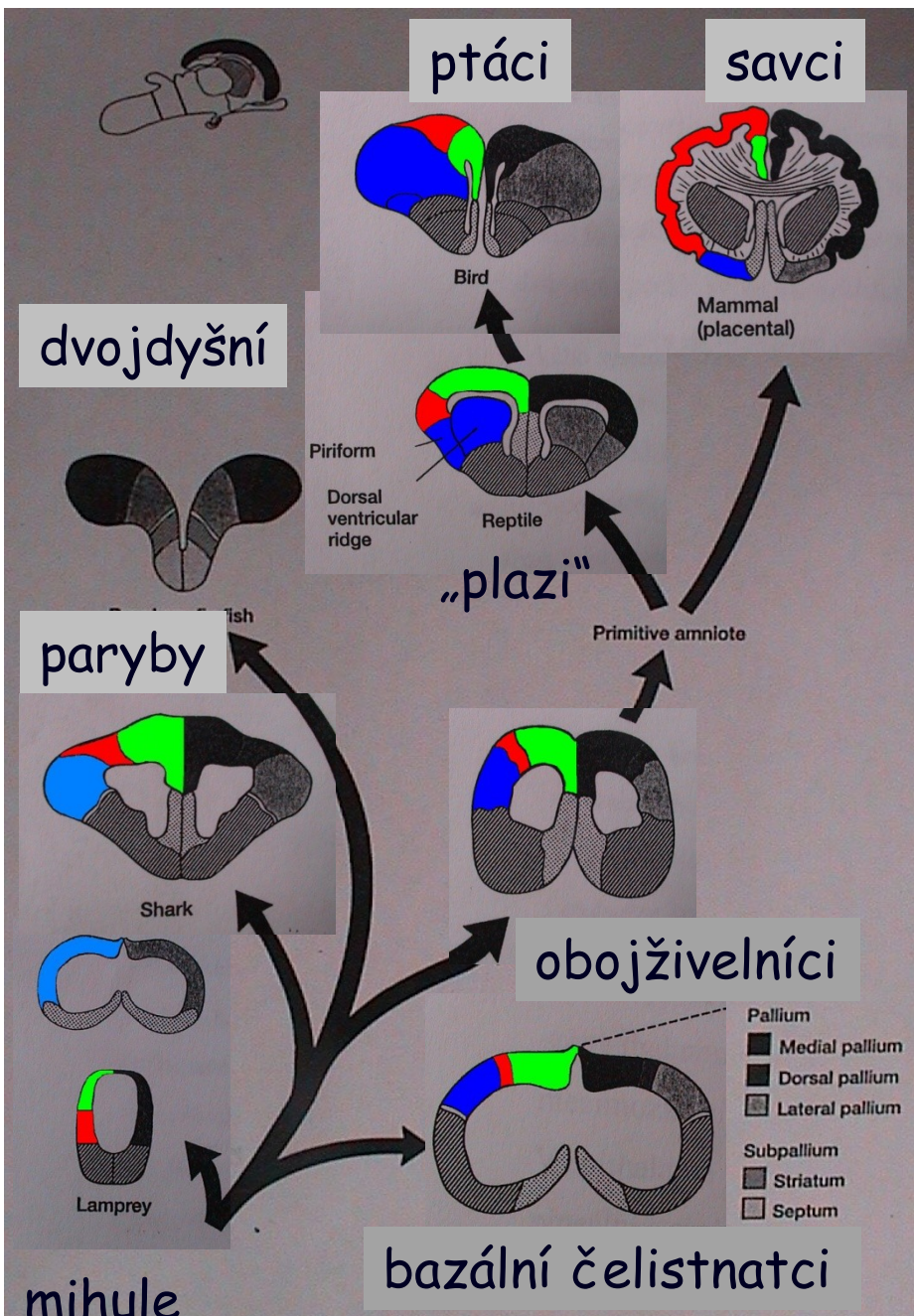
7. Myelencephalon

Otx
Emx

Pax
Hox



Šedá hmota: bazální ganglia - subpallium (striatum, septum)
kůra (cortex) - pallium



Pallium:

- mediální
- dorzální
- laterální



Subpallium:

- striatum
- septum



dorzální komorový hřeben (plazi a ptáci)

- stereoskopické vidění

hippocampus savců - sensorické funkce,

explorační chování, krátkodobá paměť

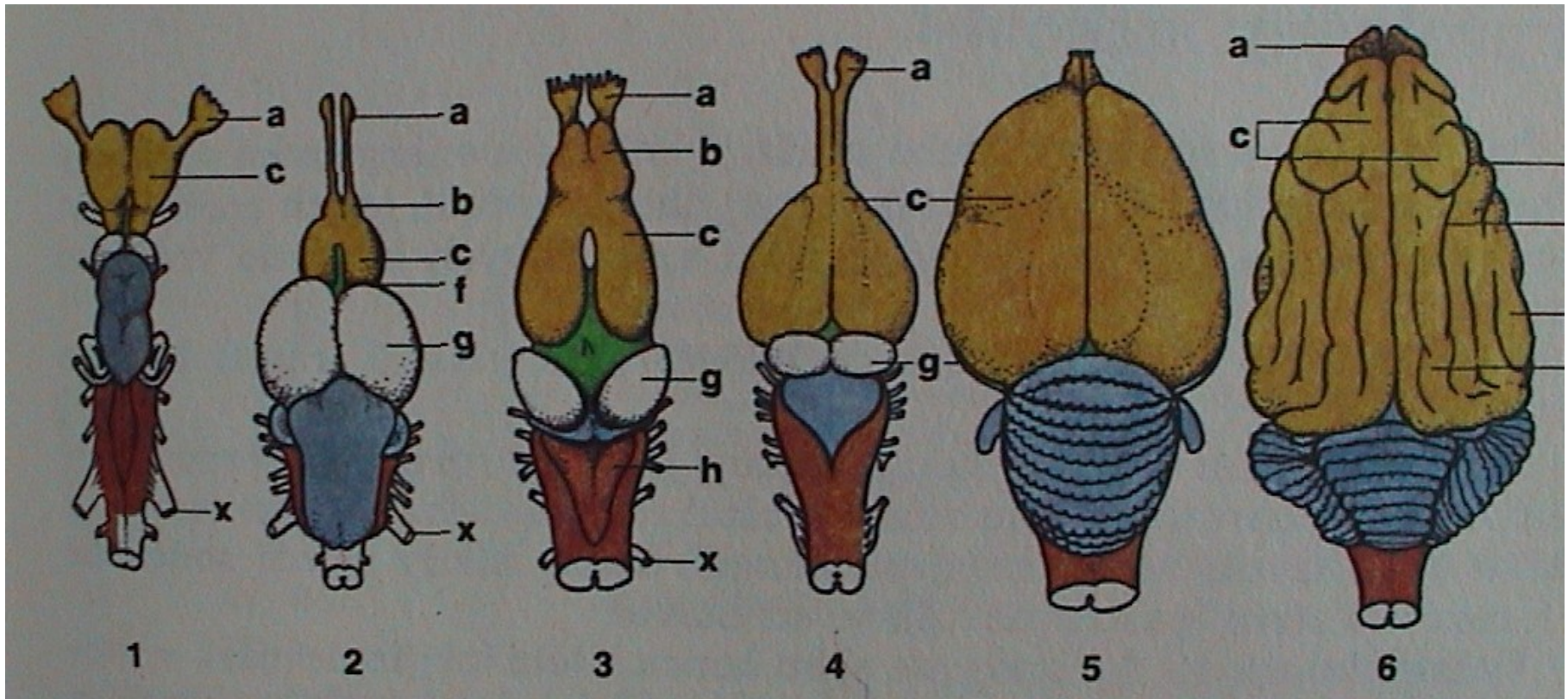
piriform - laterální pallium savců,

olfaktorické informace

septum - limbický systém

striatum - koordinace pohybu

Fylogeneze šedé hmoty koncového mozku



Chondrichthyes

Teleostei

Amphibia

Reptilia

Aves

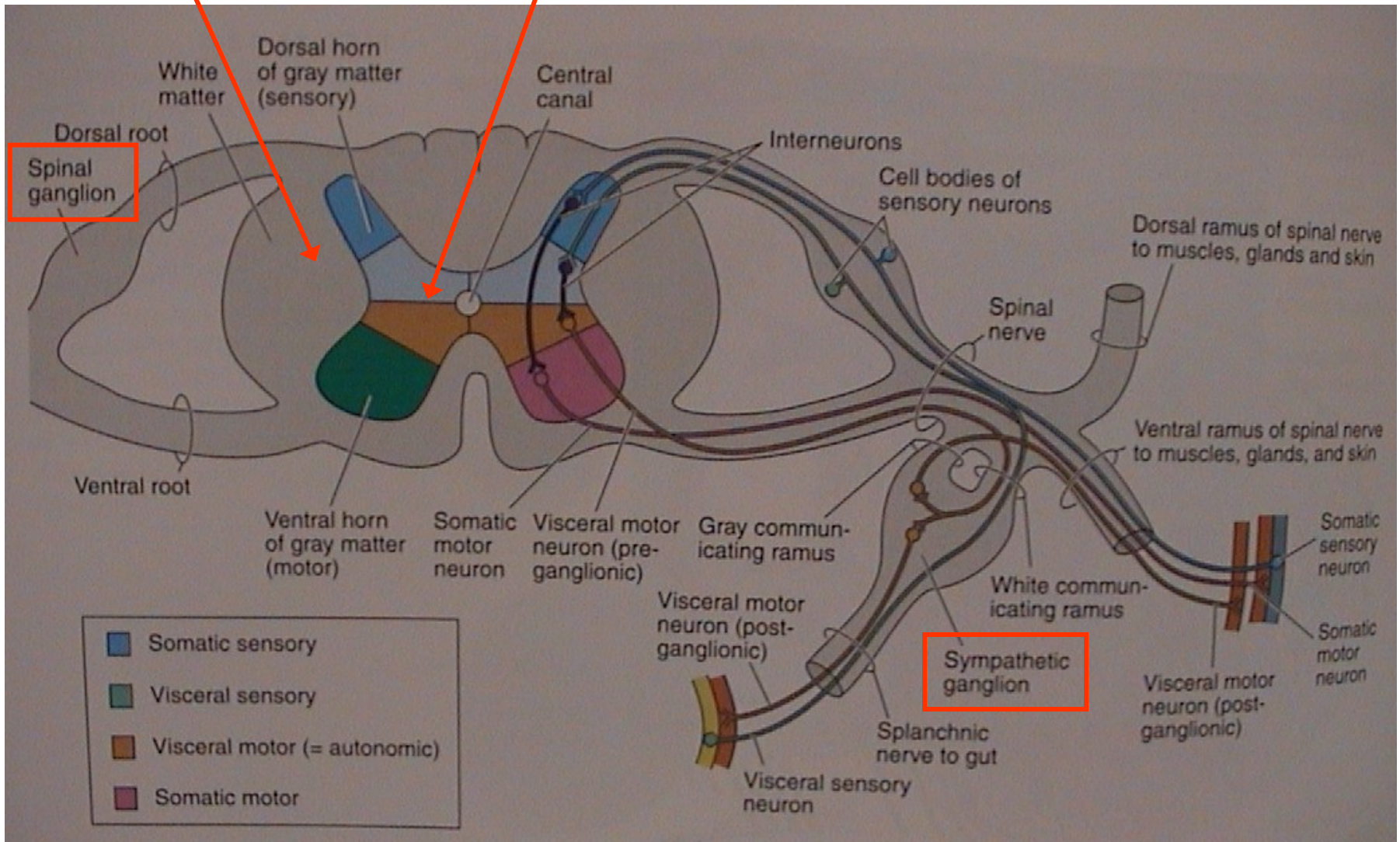
Mammalia

„Agnatha“ - diencephalon
Teleostei - mesencephalon
ostatní - telencephalon

Mícha - medulla spinalis

bílá hmota míšňí

šedá hmota míšňí



Vegetativní nervstvo

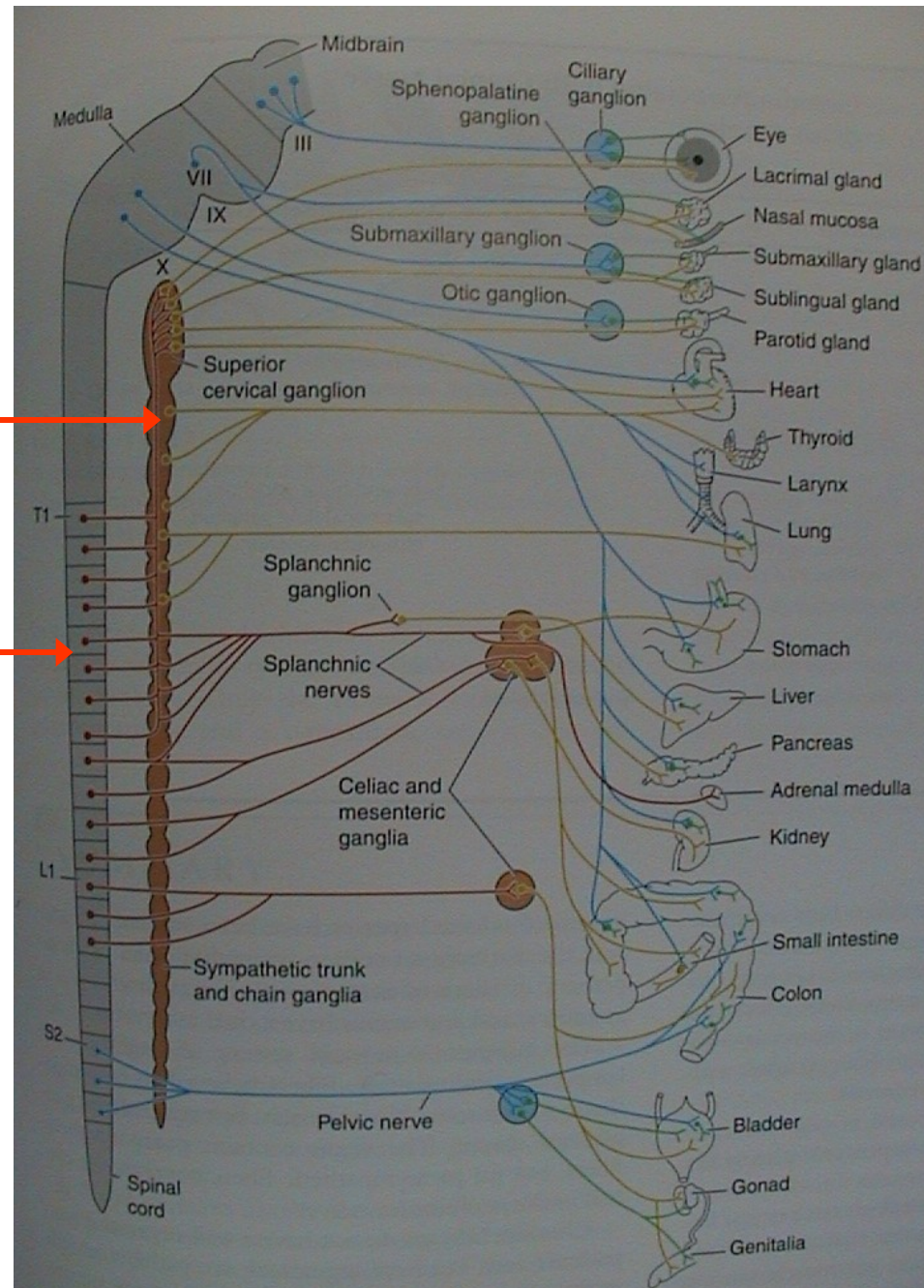
truncus sympaticus
(sympatický kmen)

mícha (medulla spinalis)

sympaticus



parasympaticus



5. Smysly

Smyslové buňky: primární a sekundární

Receptory:

a) extero-, proprio-, entero-;

b) chemo-, mechano-, radio- (foto-, termo-)

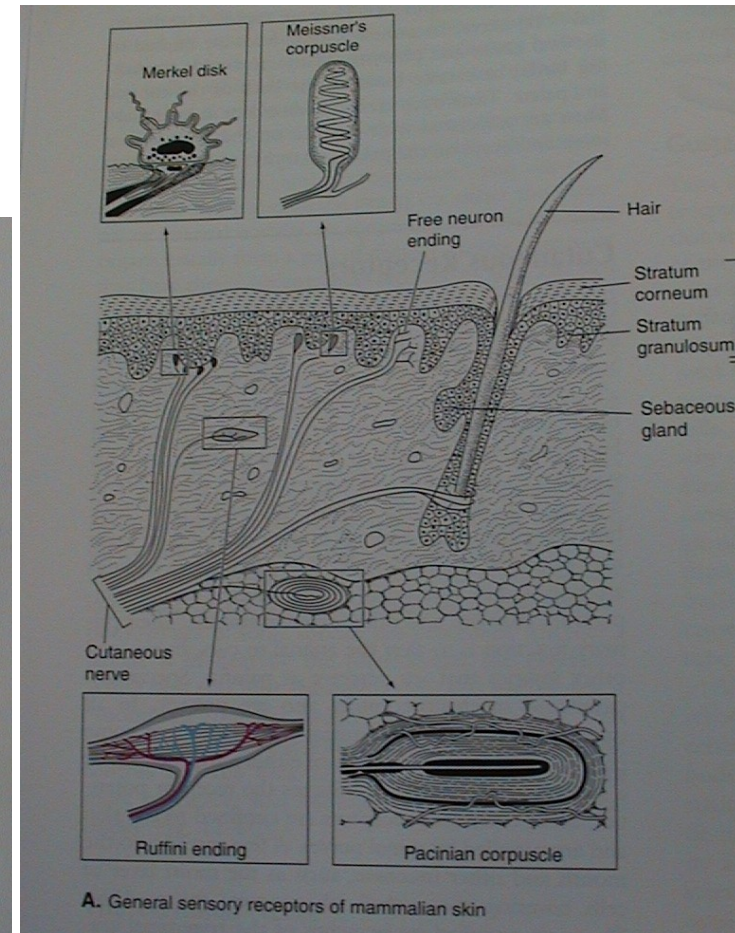
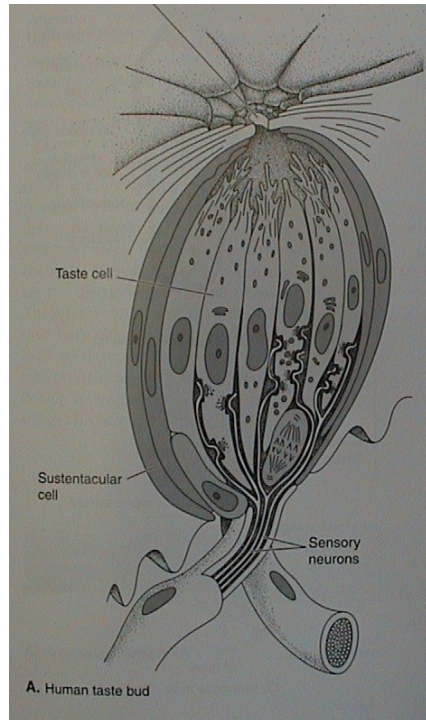
• kožní receptory (exteroreceptory)

Volná nervová zakončení - bolest; Merkelovy terčky (sek.) - dotek

Tělíska - Meissner, Pacini, Herbst - hmat;

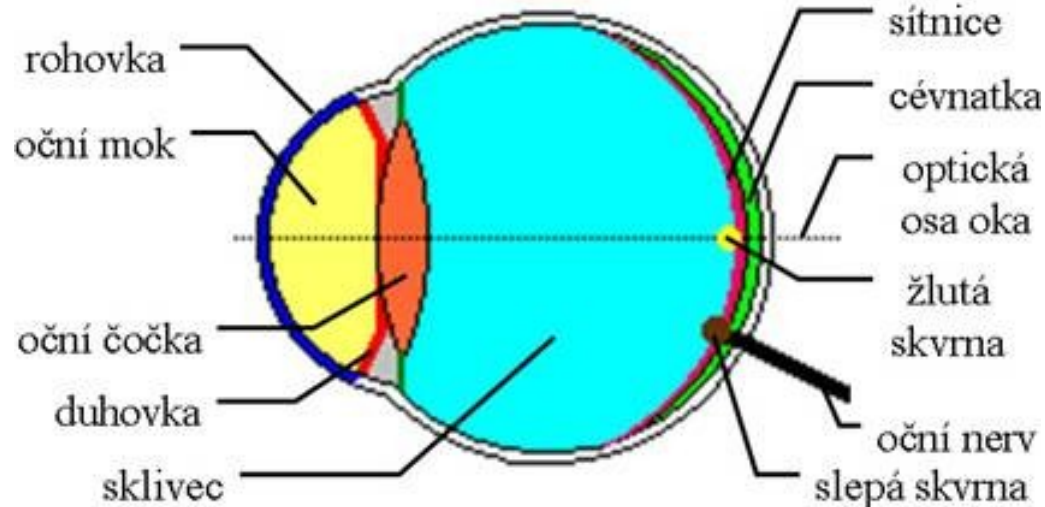
Krause, Rufini - chlad, teplo

• chuťové pupeny a pohárky



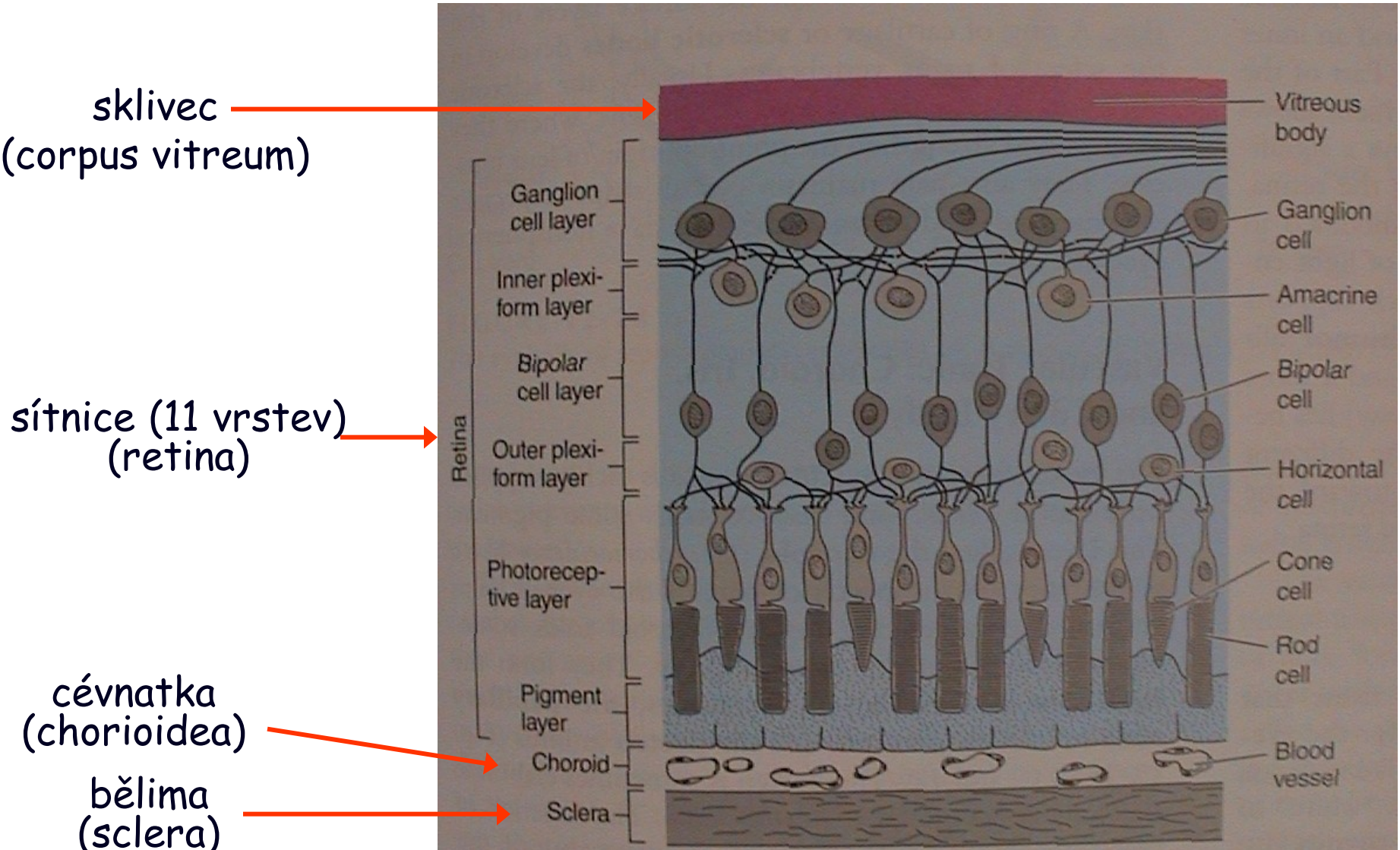
- zrak - inverzní komorové oko

1. bělima (+ rohovka), 2. cévnatka (+ duhovka, pupilla), 3. sítnice;
přední a zadní komora, čočka (lens), řasnatý val (corpus ciliare)



• zrak - inverzní komorové oko

1. bělima (+ rohovka), 2. cévnatka (+ duhovka, pupilla), 3. sítnice; přední a zadní komora, čočka (lens), řasnatý val (corpus ciliare)



• zrak - akomodace

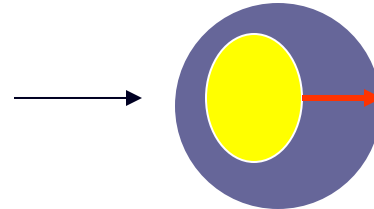
klid

zaostřování - akomodace

na blízko

mihule a kostnaté ryby

na dálku

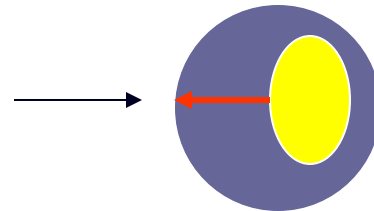


m. retractor lentis

na dálku

paryby, starobylé ryby,
obojživelníci

na blízko

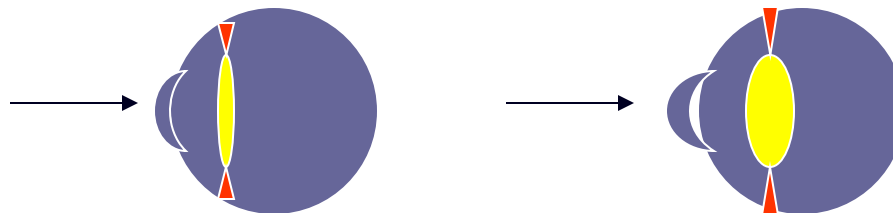


m. protractor lentis

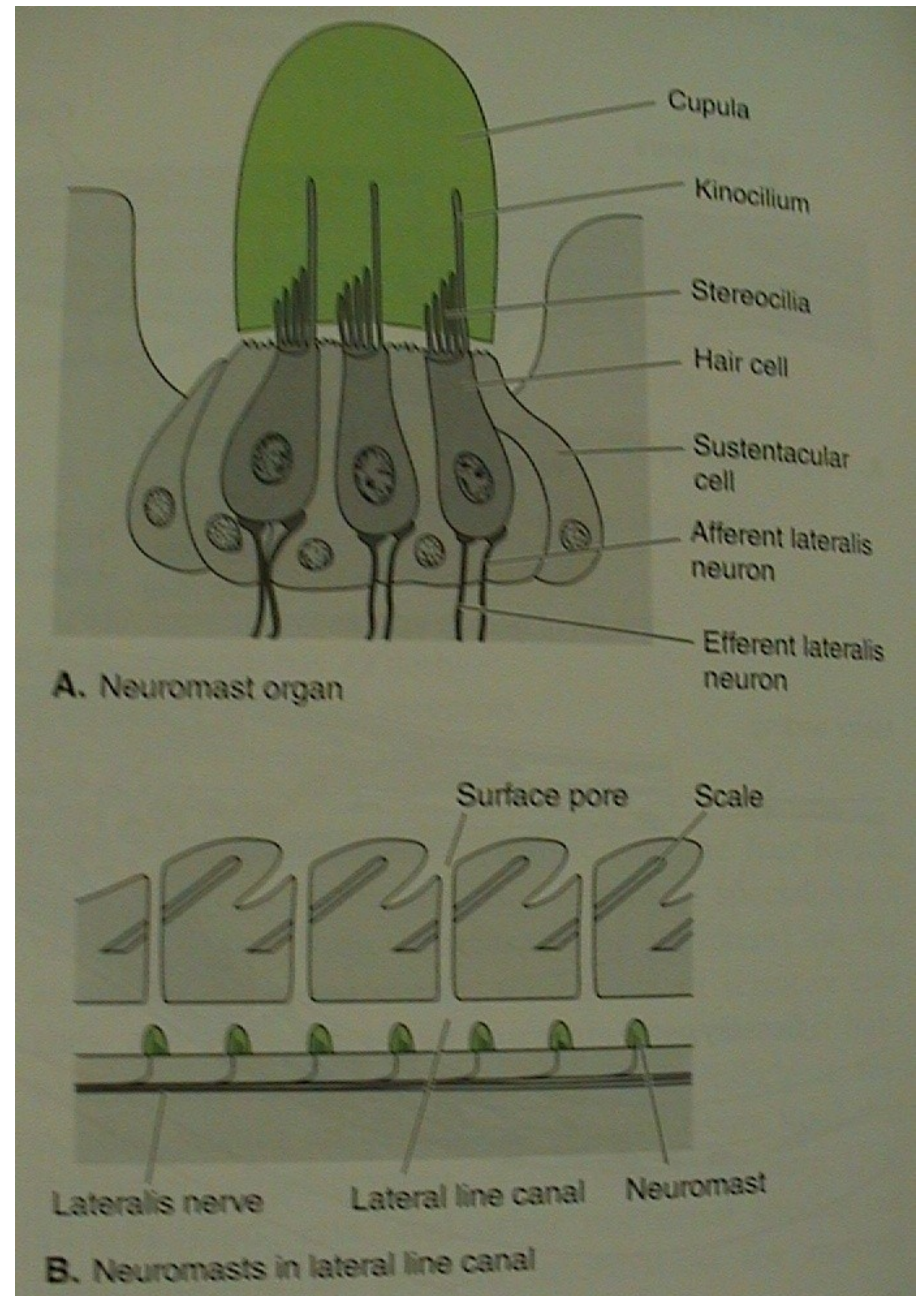
na dálku

Amniota - plazi, ptáci, savci

na blízko



- proudový orgán - neuromasty



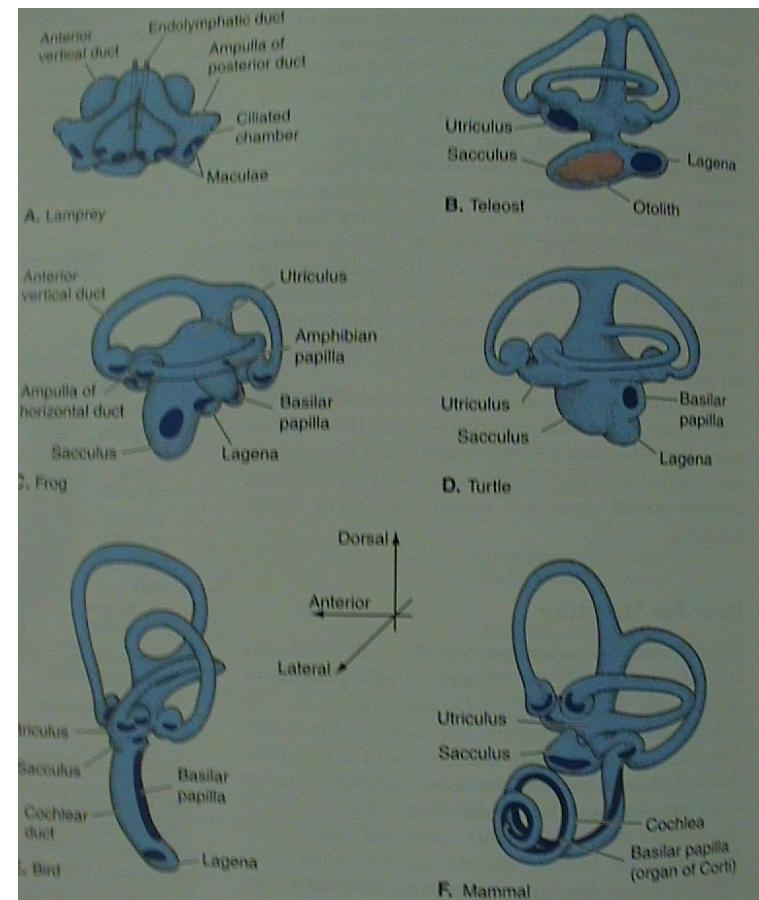
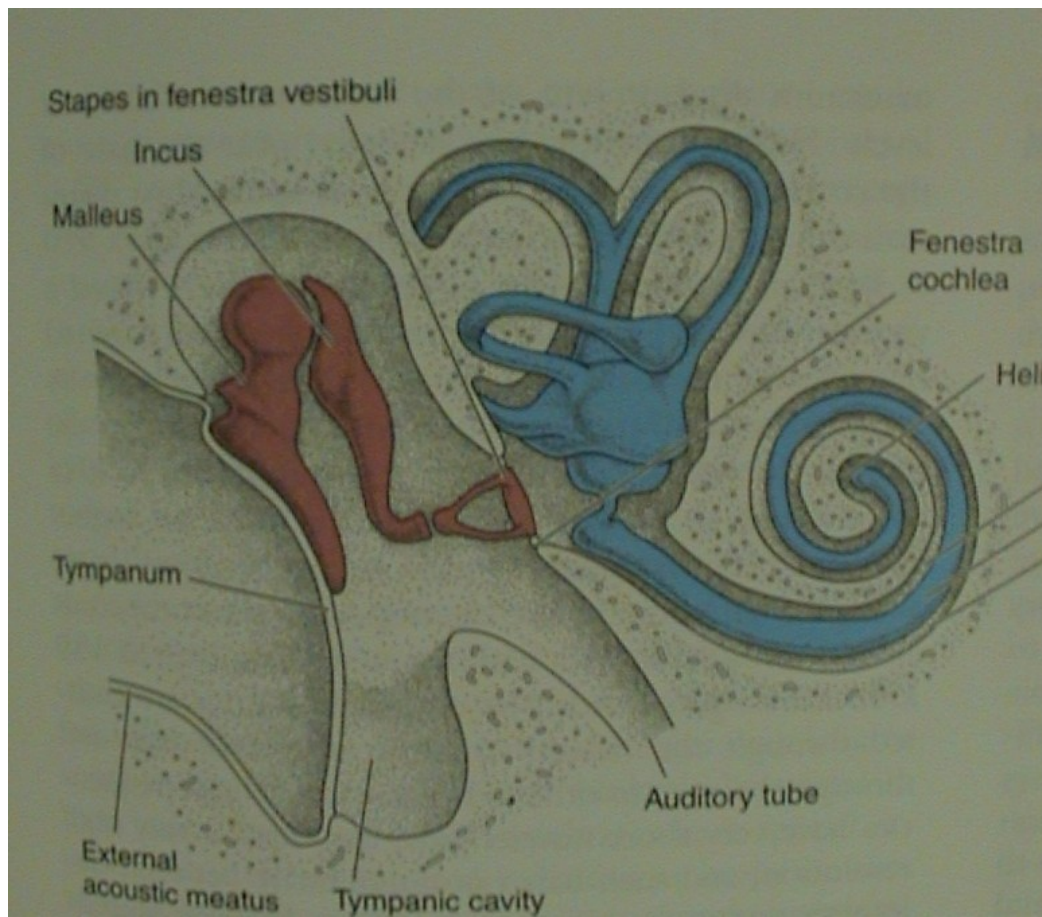
u ryb na bocích - postranní čára

• sluchově rovnovážný orgán - ucho

A. vnitřní ucho - kostěný (perilymfa) a blanitý labyrint (endolymfa); vestibulární aparát (U, S, DS) + sluch (lagena - cochlea)

B. střední ucho - středoušní dutina, tympanum, sluchové kůstky (1 - columella, 3 - malleus, incus, stapes), oválné a kruhové okénko, Eustachova trubice

C. vnější ucho - zevní zvukovod, boltec



• sluchově rovnovážný orgán - vestibulární aparát

A. vnitřní ucho

utricleus (U)

sacculus (S)

lagena (L) - cochlea

ducti semicirculares (2, 3),

ampullae

Statické receptory:

maculae U, S, L

statokonie - drobné,
statolity (3 otolity) - velké

Kinetické receptory:

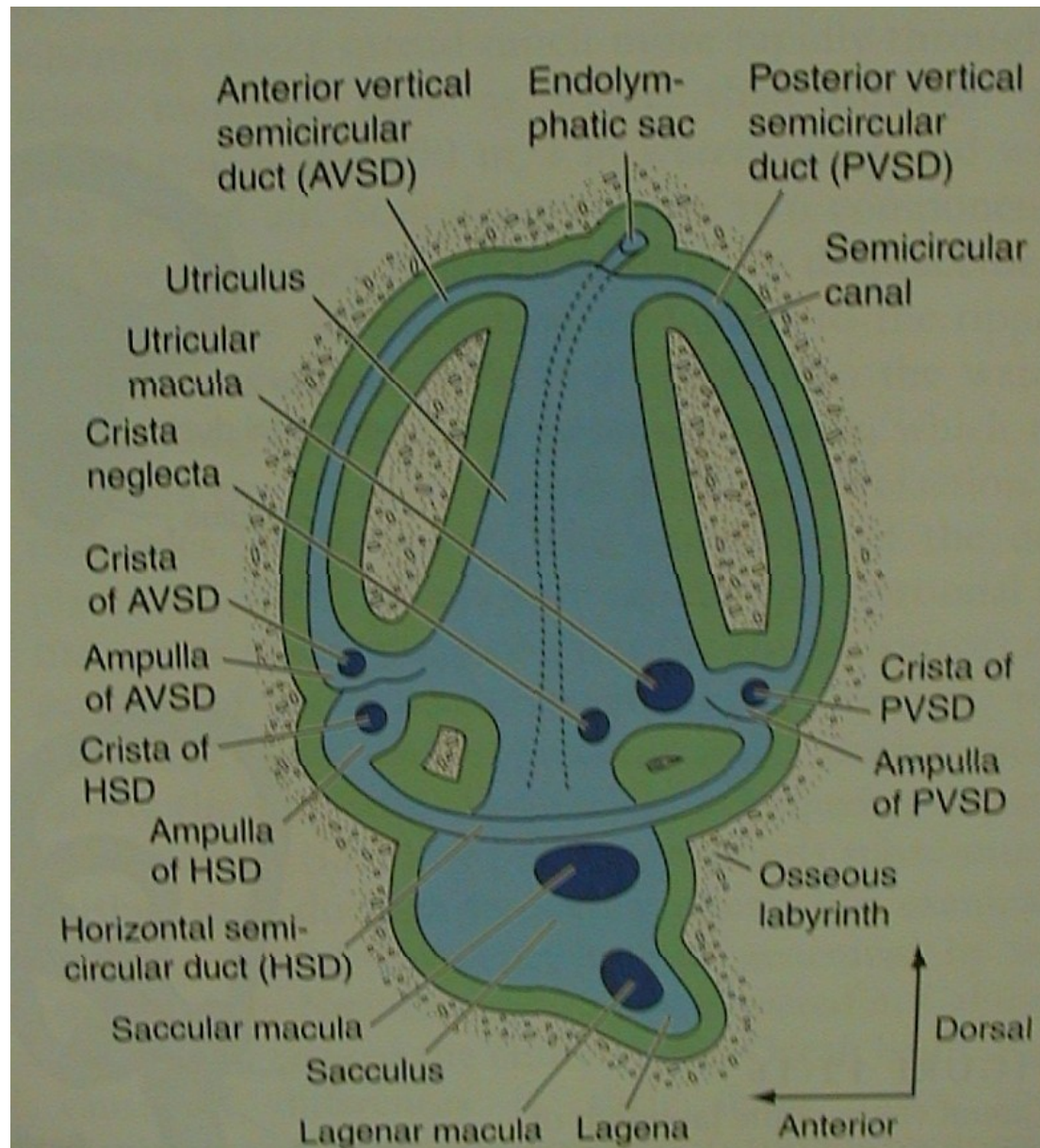
cristae d. semicircularii

Akustické receptory:

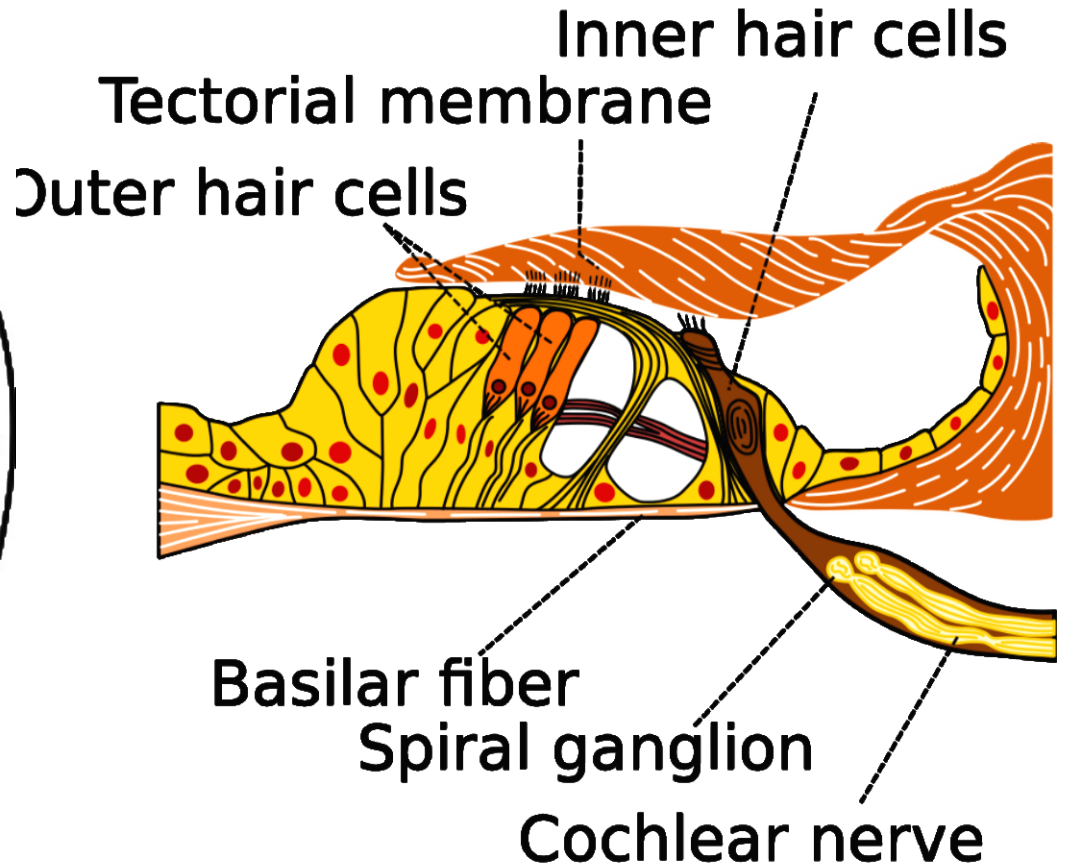
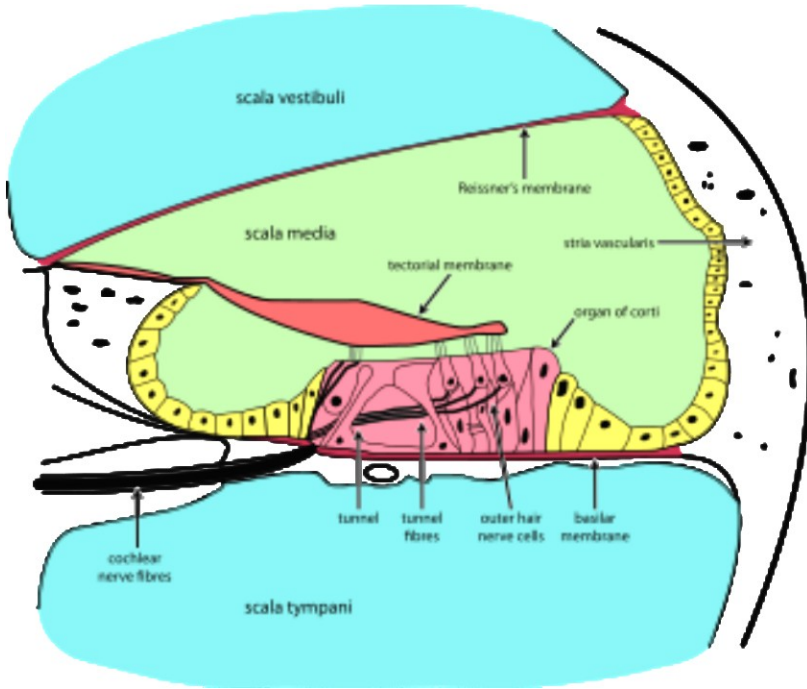
maculae L - papilla basilaris

(+ macula amphibiorum) -

Cortiho orgán



A. vnitřní ucho - Cortiho orgán



membrana basilaris
membrana Reissneri
membrana tectorum