

Smyslové orgány I

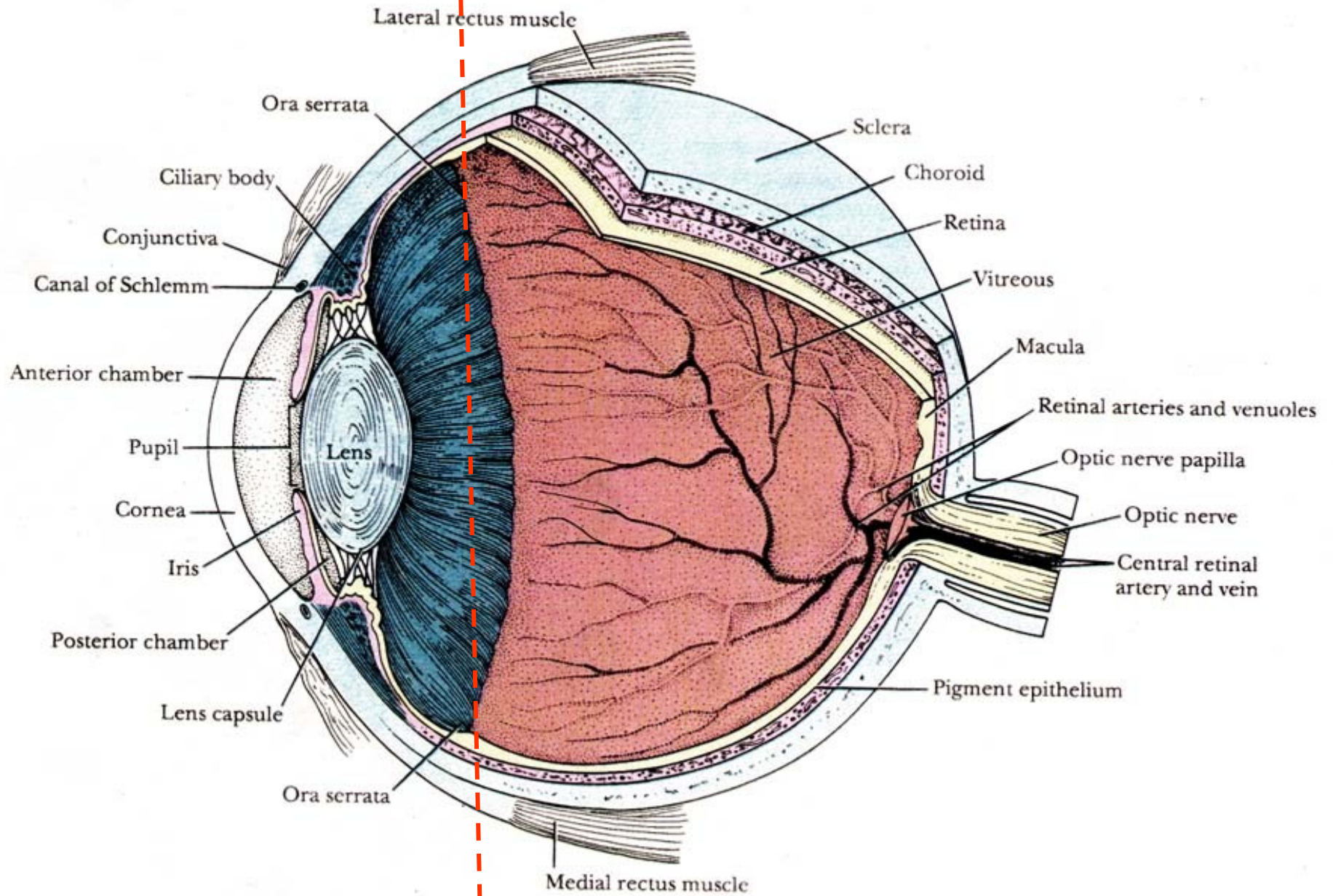
Orgán zraku



- Oční koule
- Víčko
- Slzný aparát

Přední segment

Zadní segment



Stěna oční koule

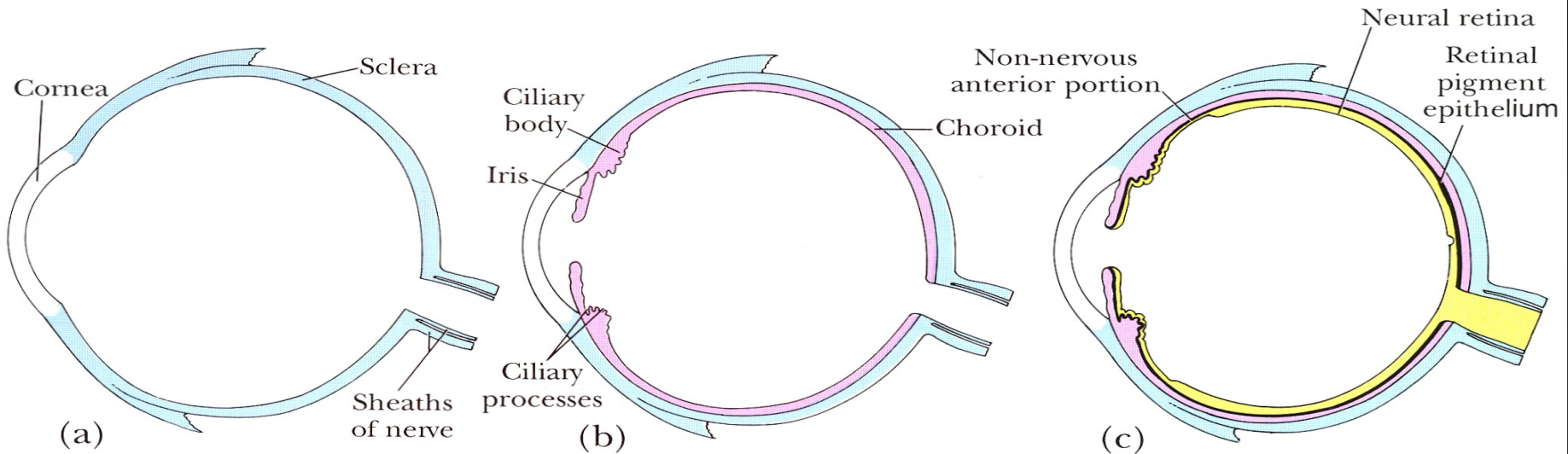
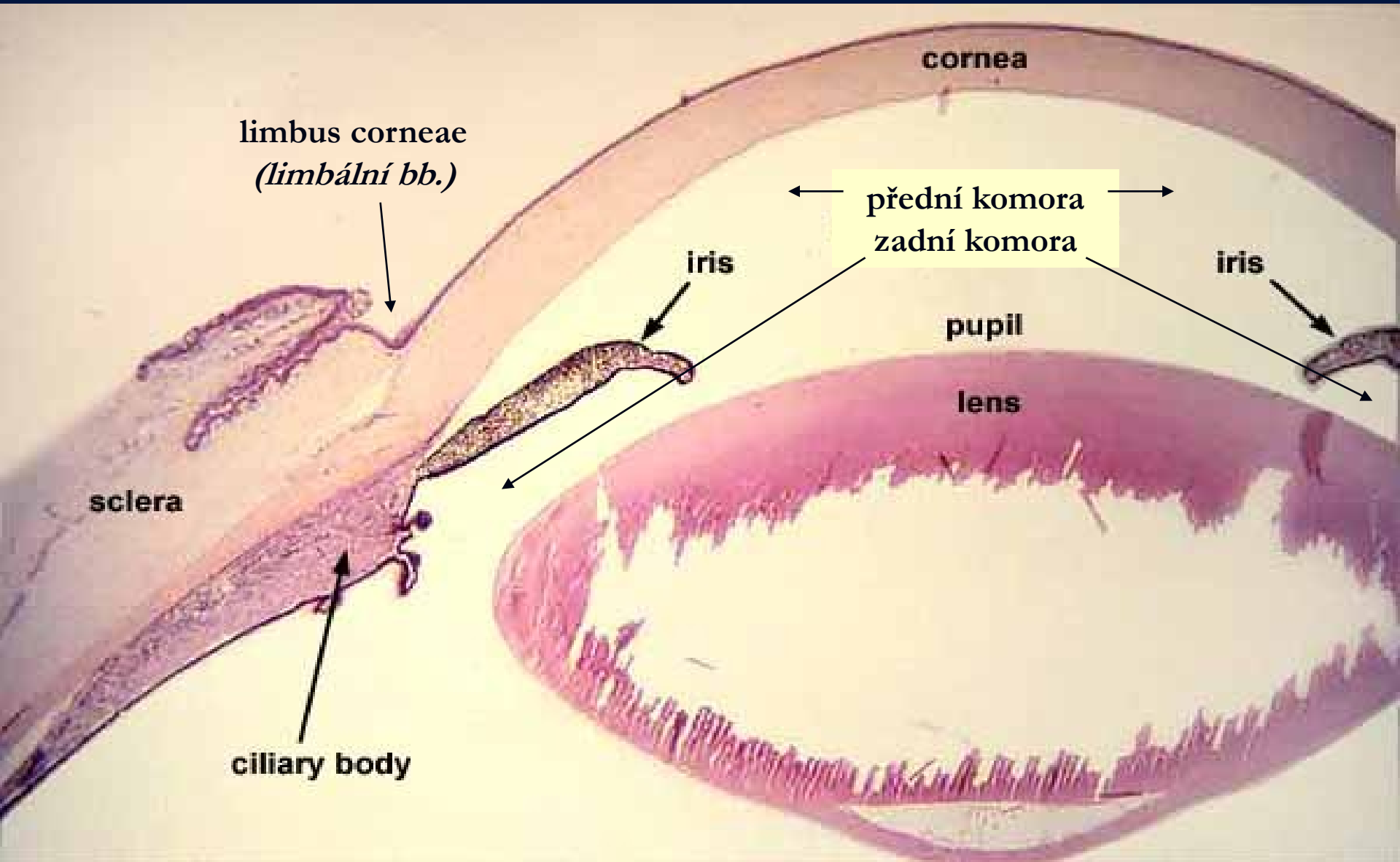


Figure 23.1. Schematic diagram of the layers of the eye. The layers are organized in three separate concentric layers: an outer supporting layer, the *corneoscleral*

coat (a), a middle vascular coat, the *uvea* (b), and an inner photosensitive layer, the *retina* (c).

	tunica externa (fibrosa)	tunica media (vasculosa)	tunica interna (nervosa)
přední segment	cornea	iris corus ciliare	pars caeca retinae
zadní segment	sclera	choroidea	pars optica retinae



cornea

limbus corneae
(limbální bb.)

← přední komora →
zadní komora

iris

iris

pupil

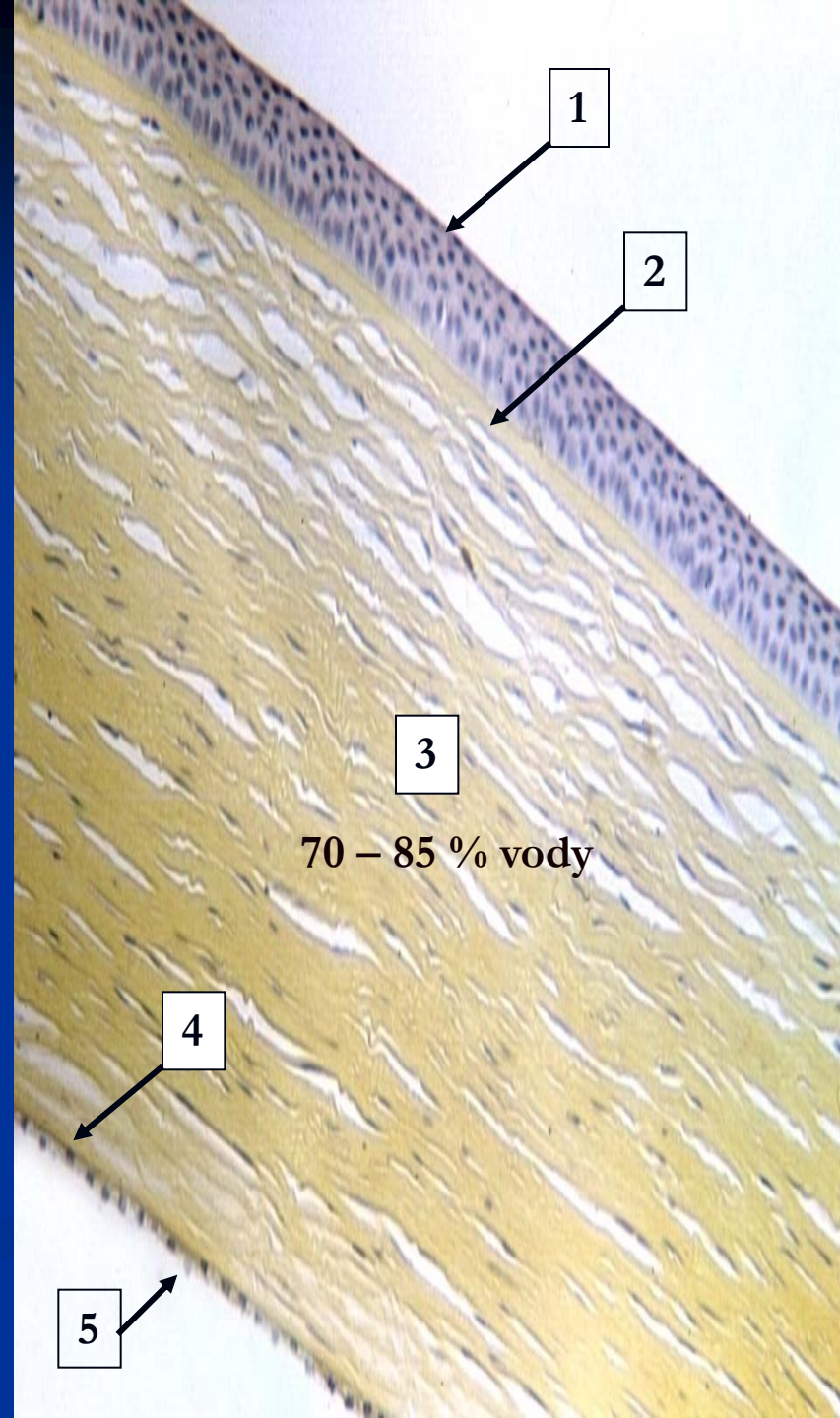
lens

sclera

ciliary body

Rohovka (cornea)

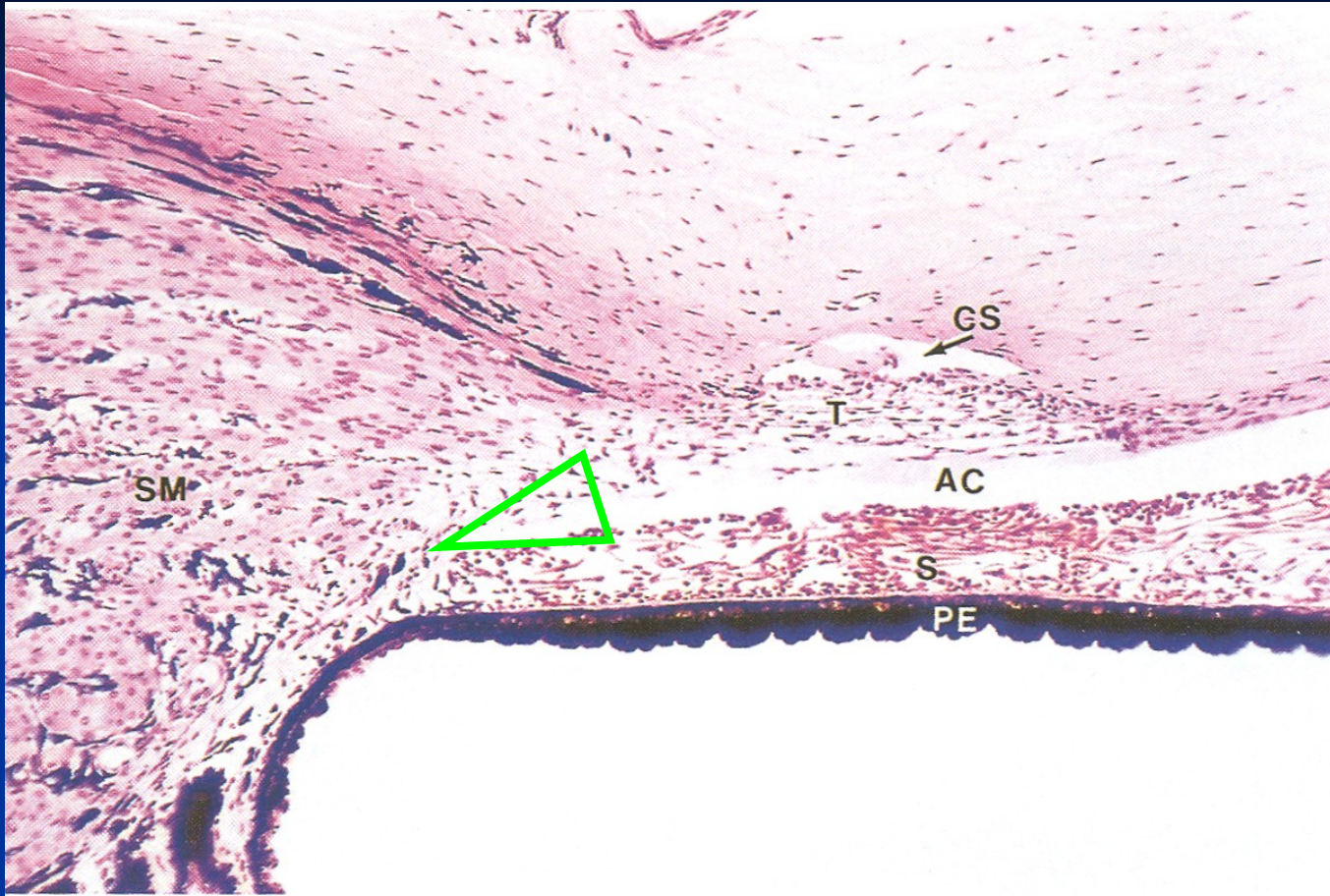
1. přední epitel
2. lamina limitans anterior (Bowmanova membrána)
3. substantia propria corneae - keratocyty
4. lamina limitans posterior (Descemetova membrána)
5. zadní epitel (endotel)



Rohovka (detail)



Iridokorneální úhel



CS – Schlemmův kanál

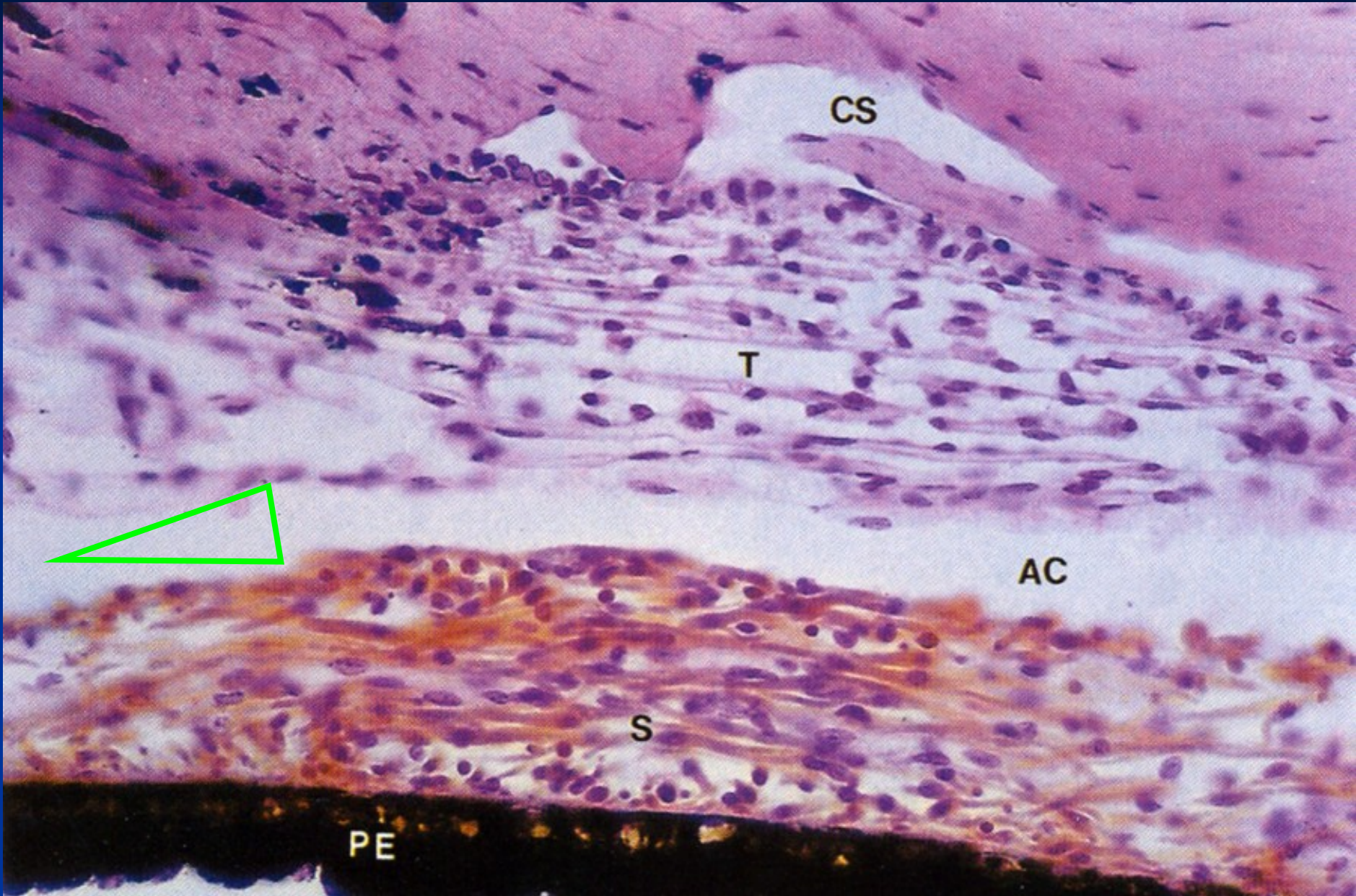
AC- přední komora

S – stroma iridis

PE – pigmentový epitel iris

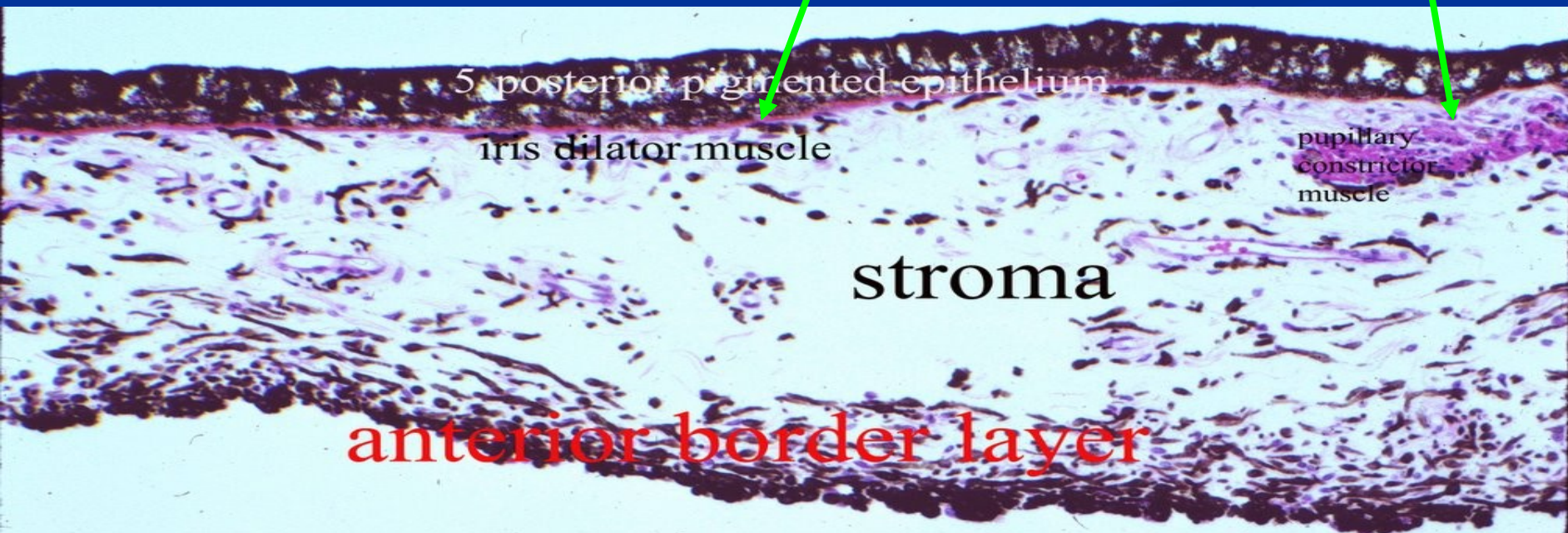
SM – hladká svalovina řasnatého tělesa

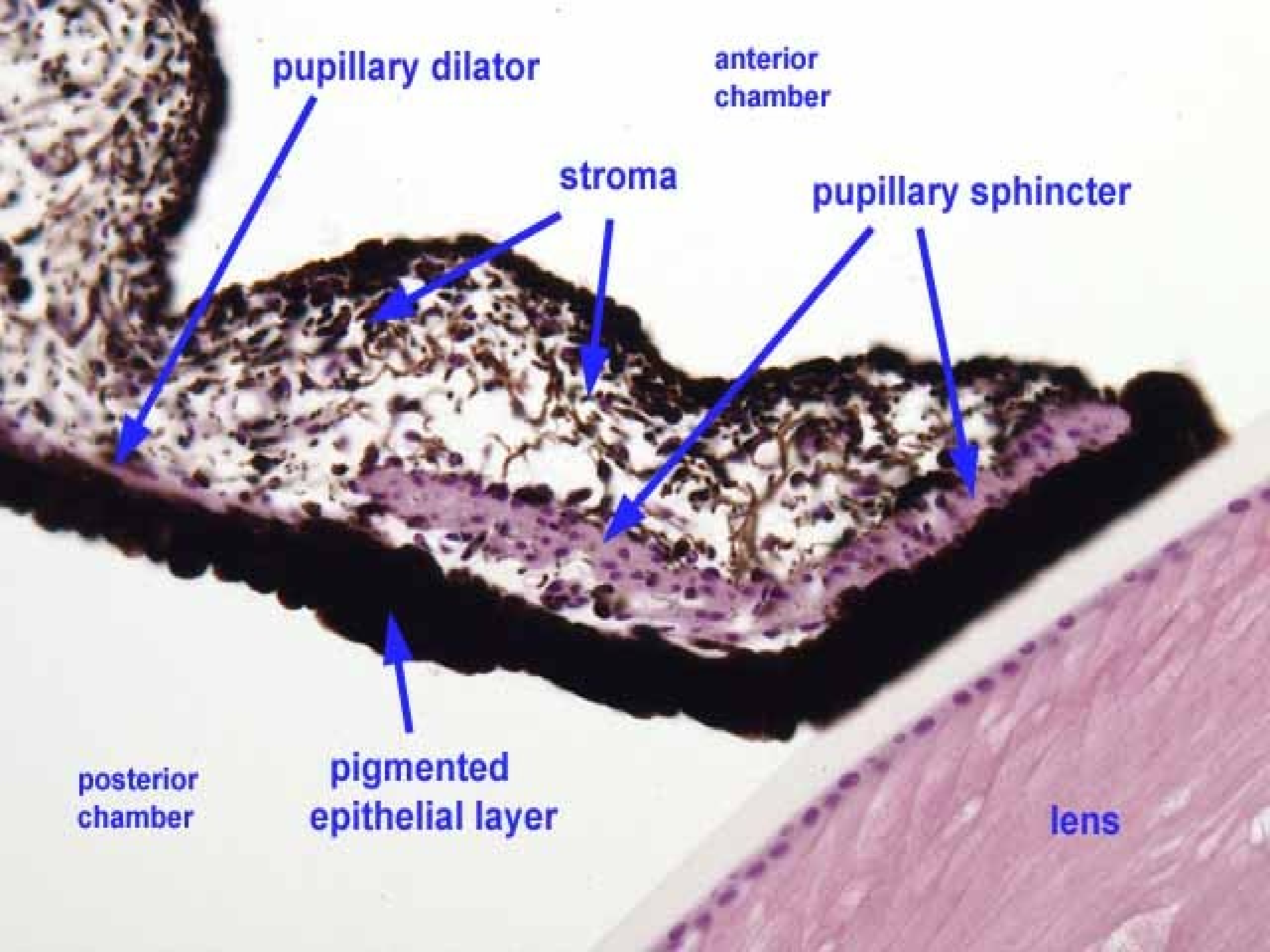
Iridokorneální úhel - detail



Duhovka (iris)

1. přední epitel
2. přední vrstva hraniční
3. stroma iridis (*při pupile* - musculus sphincter pupillae)
4. pars iridica retinae (musculus dilatator pupillae + pigmentový epitel)





pupillary dilator

anterior chamber

stroma

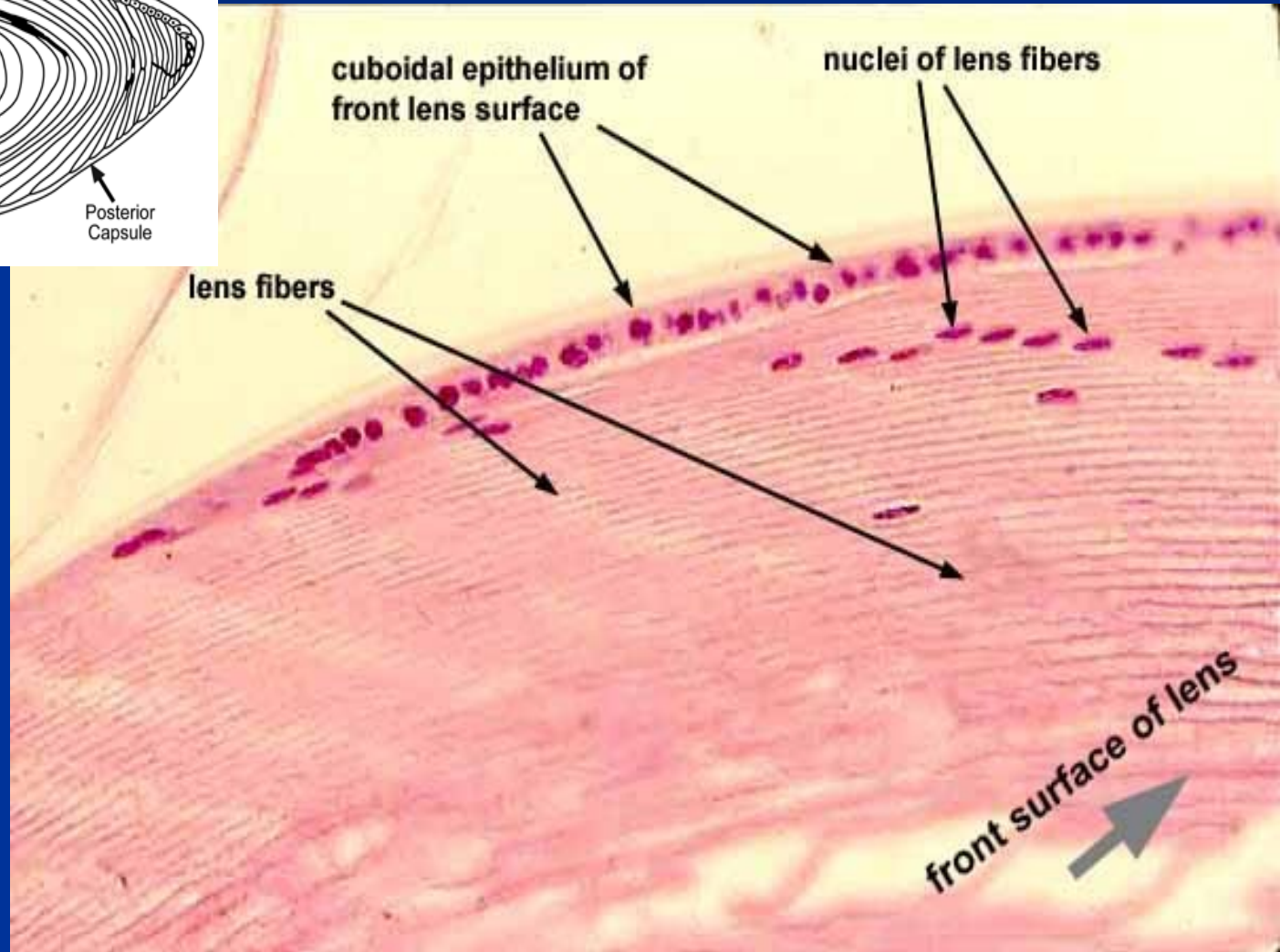
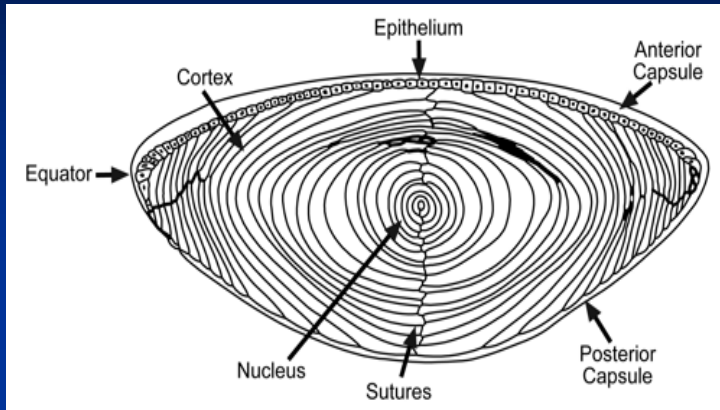
pupillary sphincter

posterior chamber

pigmented epithelial layer

lens

Čočka (lens cristalina)



Řasnaté tělísko (*Corpus ciliare*)

SM – hladká svalovina CC - akomodace

C – výběžky CC (processus ciliares)

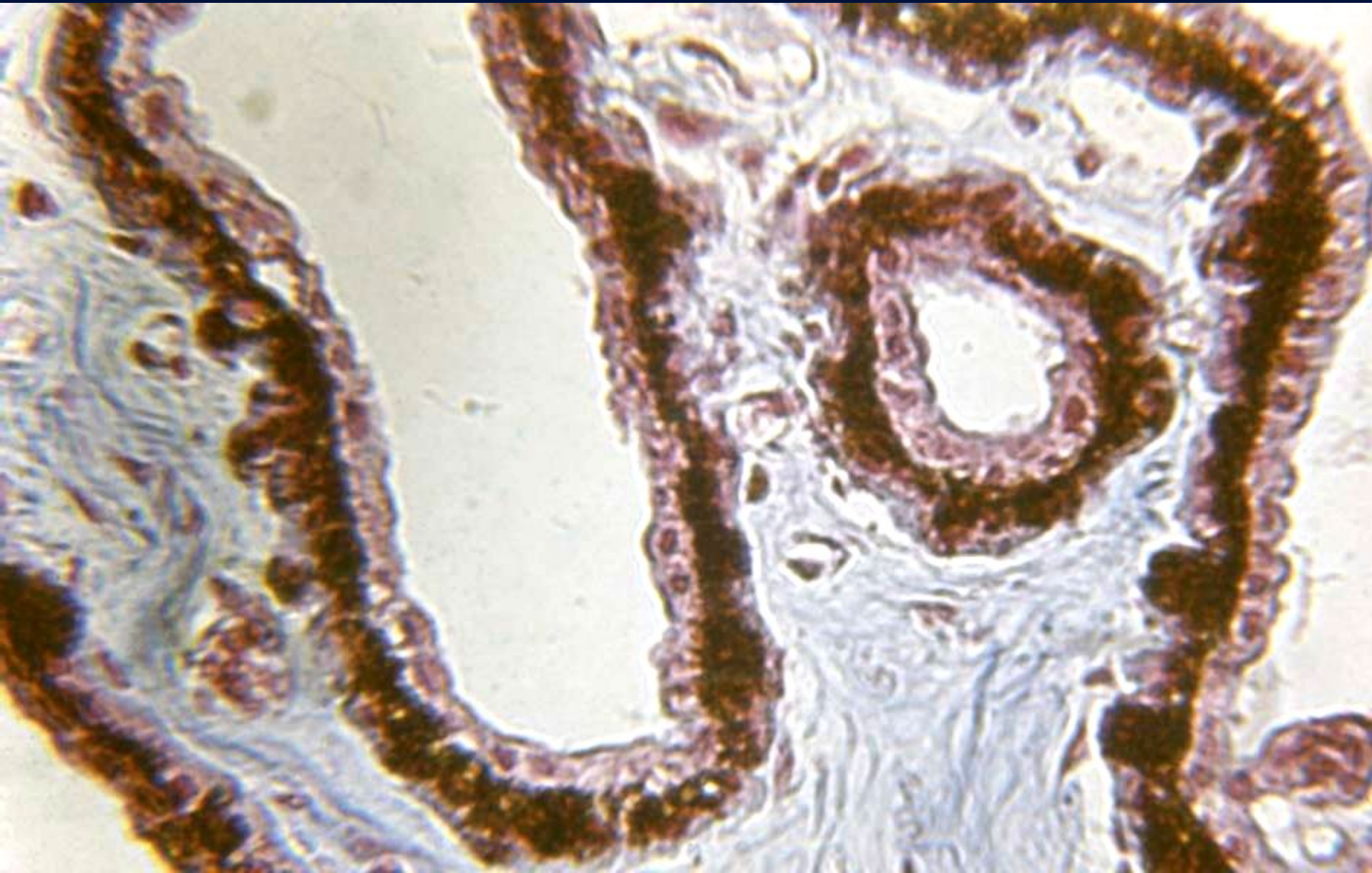
E – epitel (dvouvrstevný kubický), pars ciliaris retinae

PE – pigmentový epitel iris

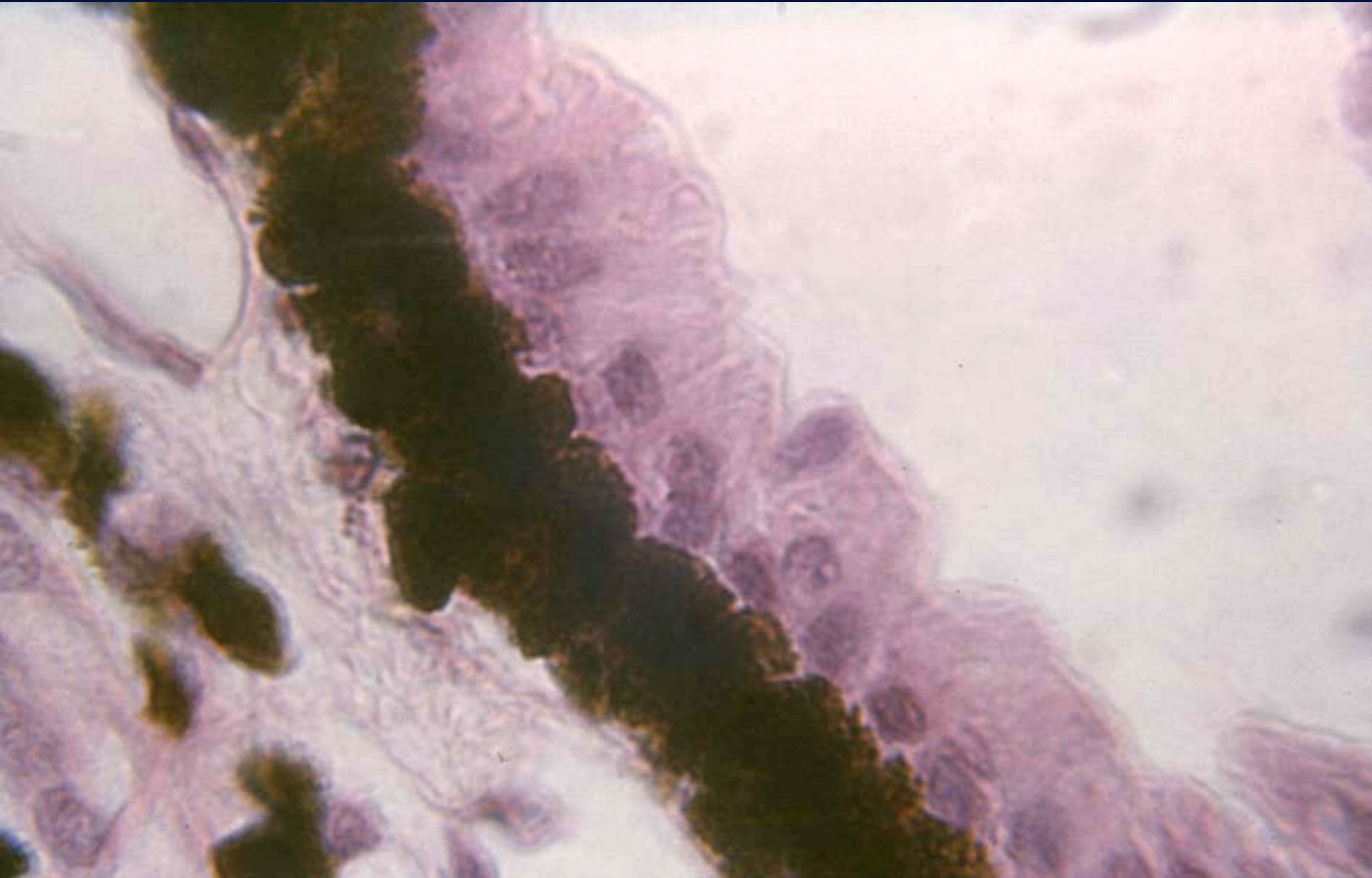
SL – pojivová tkáň



processus ciliares



Detail epitelu na processus ciliares



Zadní segment oční (*azan*)

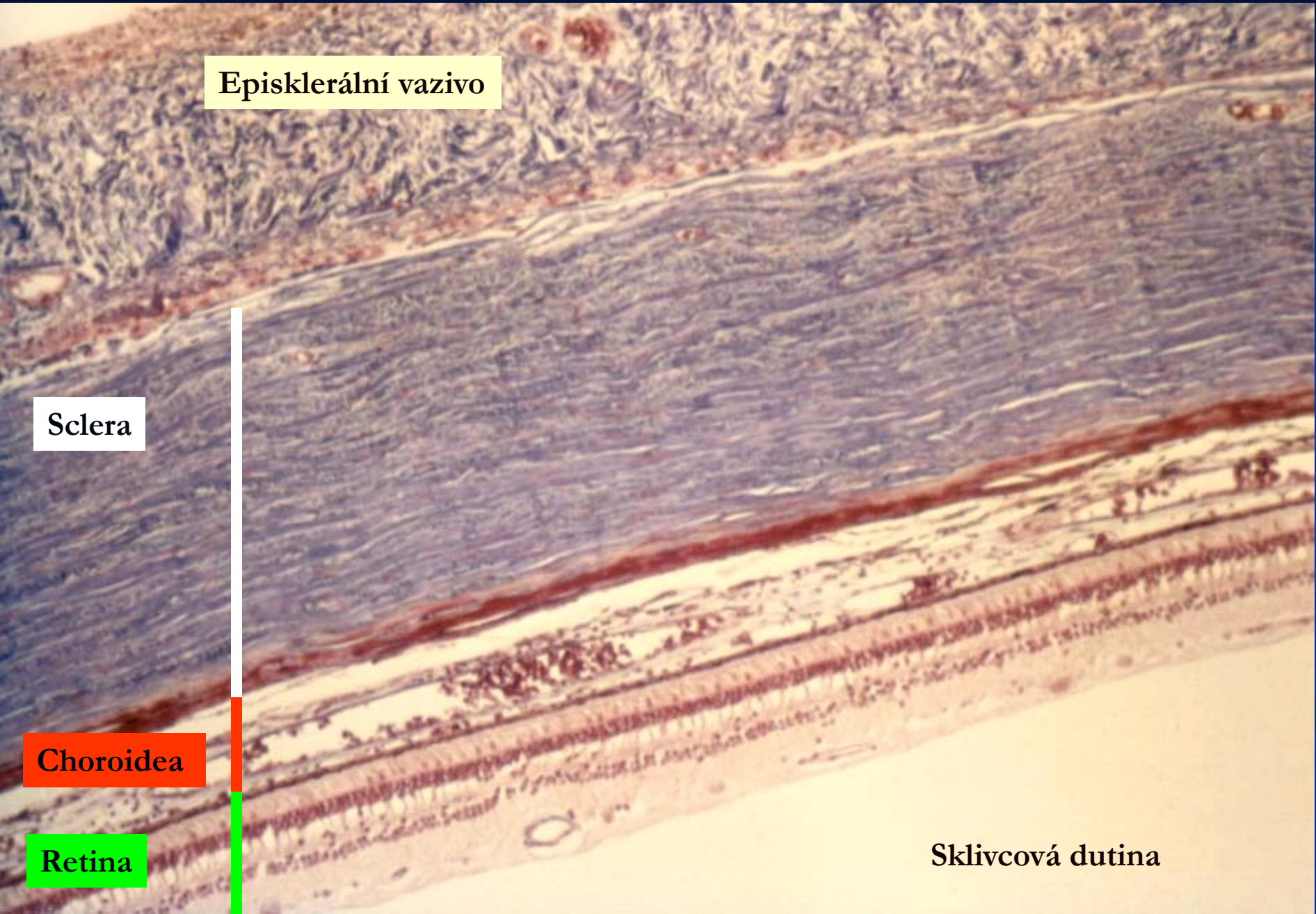
Episklerální vazivo

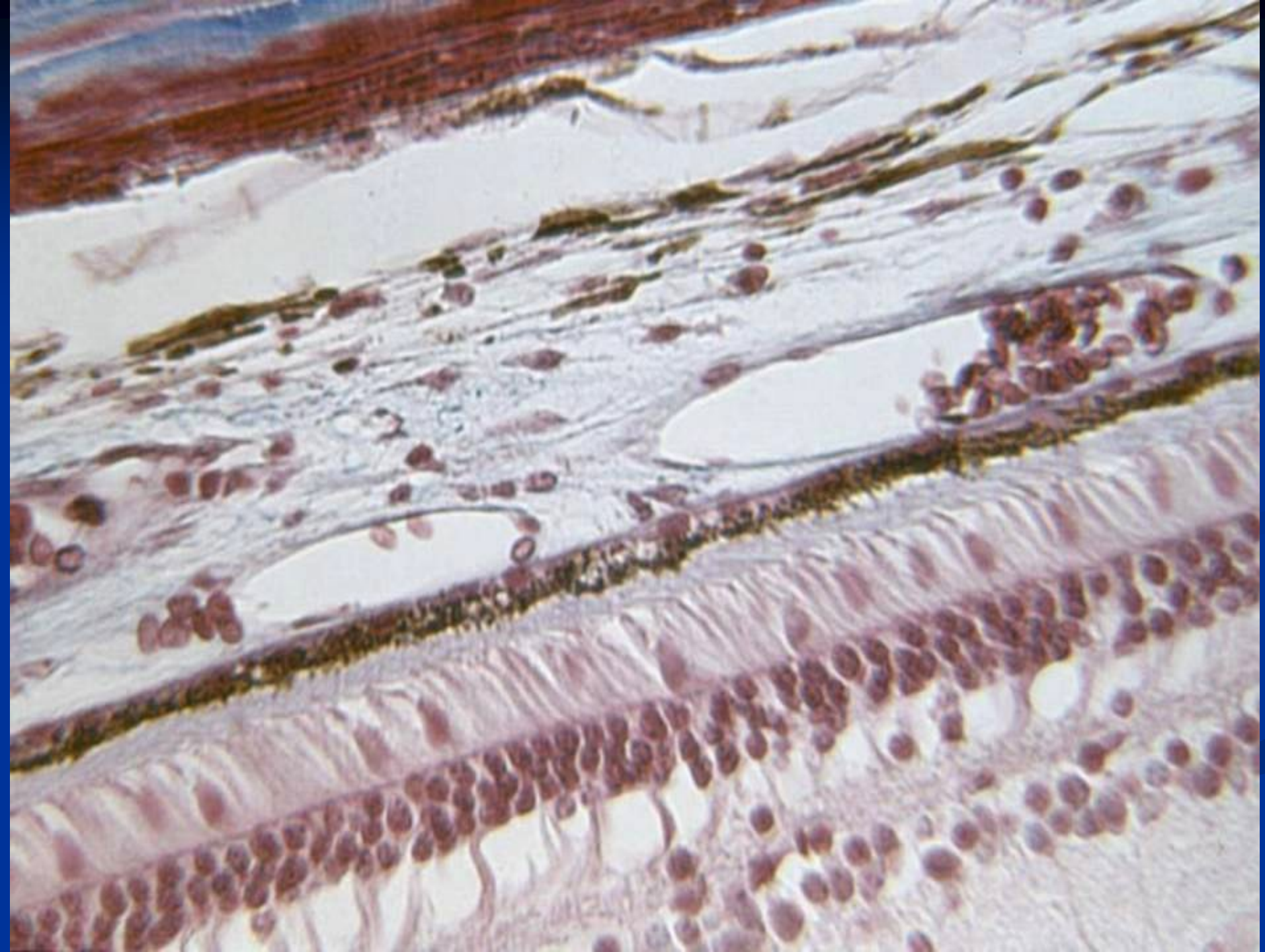
Sclera

Choroidea

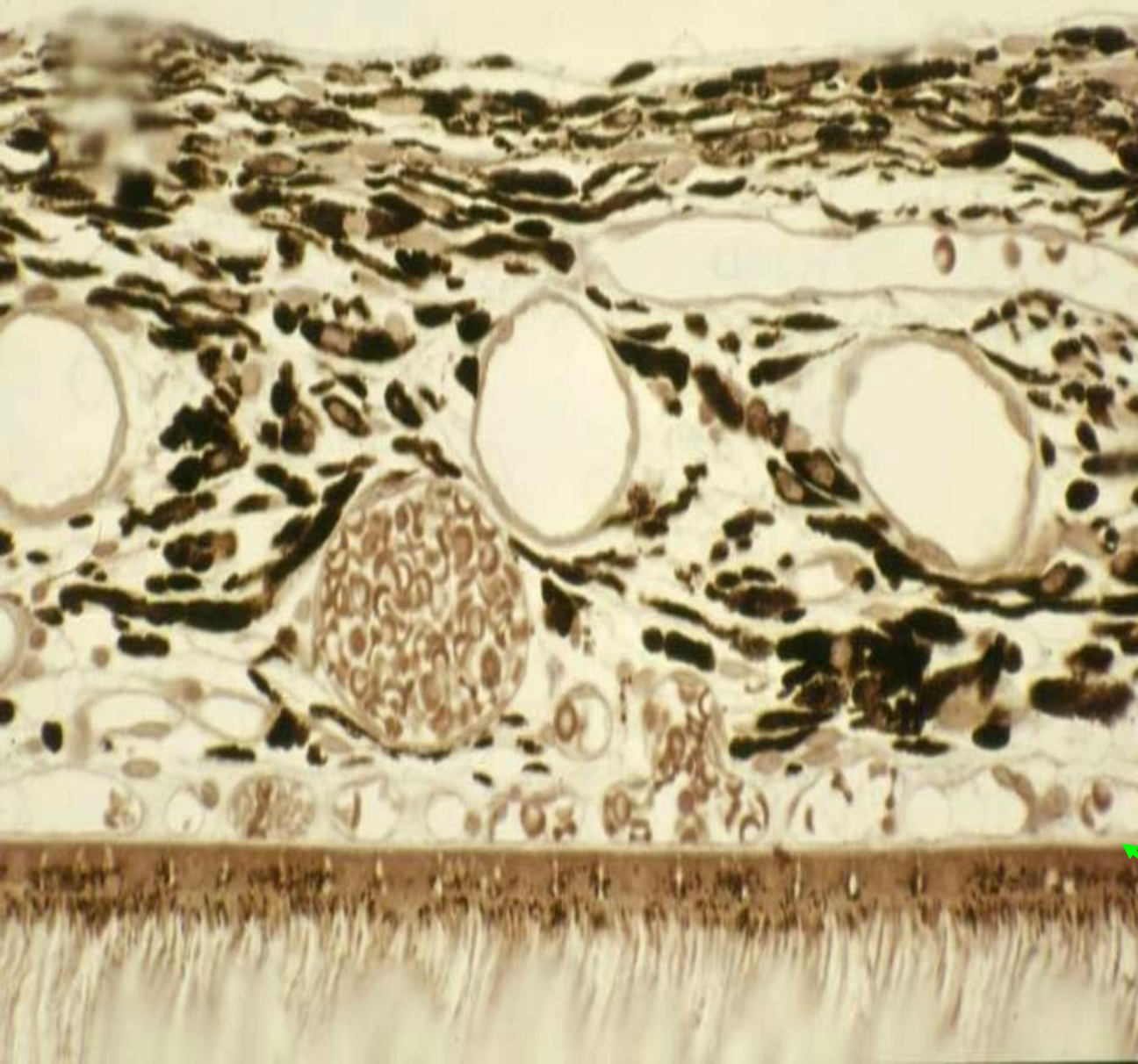
Retina

Sklivcová dutina





Cévnatka (choroidea, uvea)



lamina suprachoroidea
(lamina fusca
sclerae)

lamina vasculosa

lamina chorocapillaris

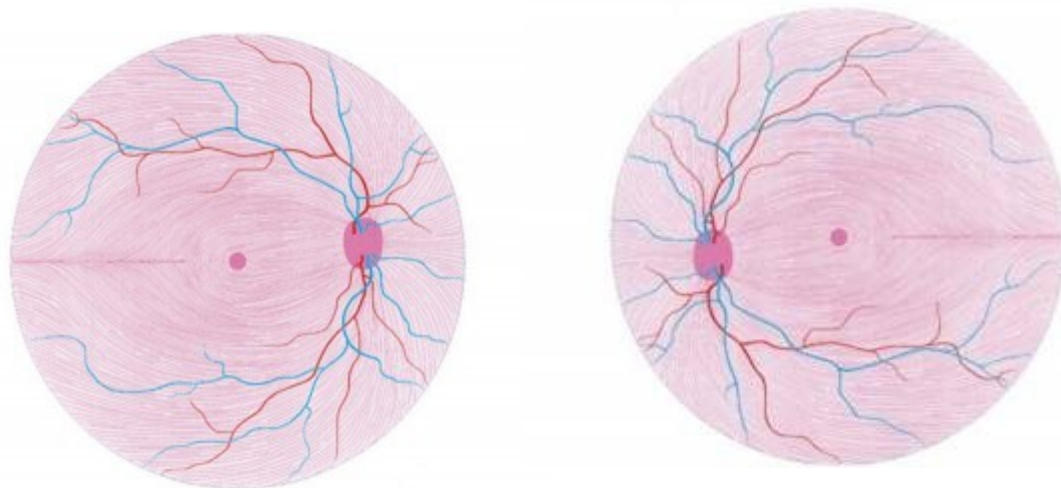
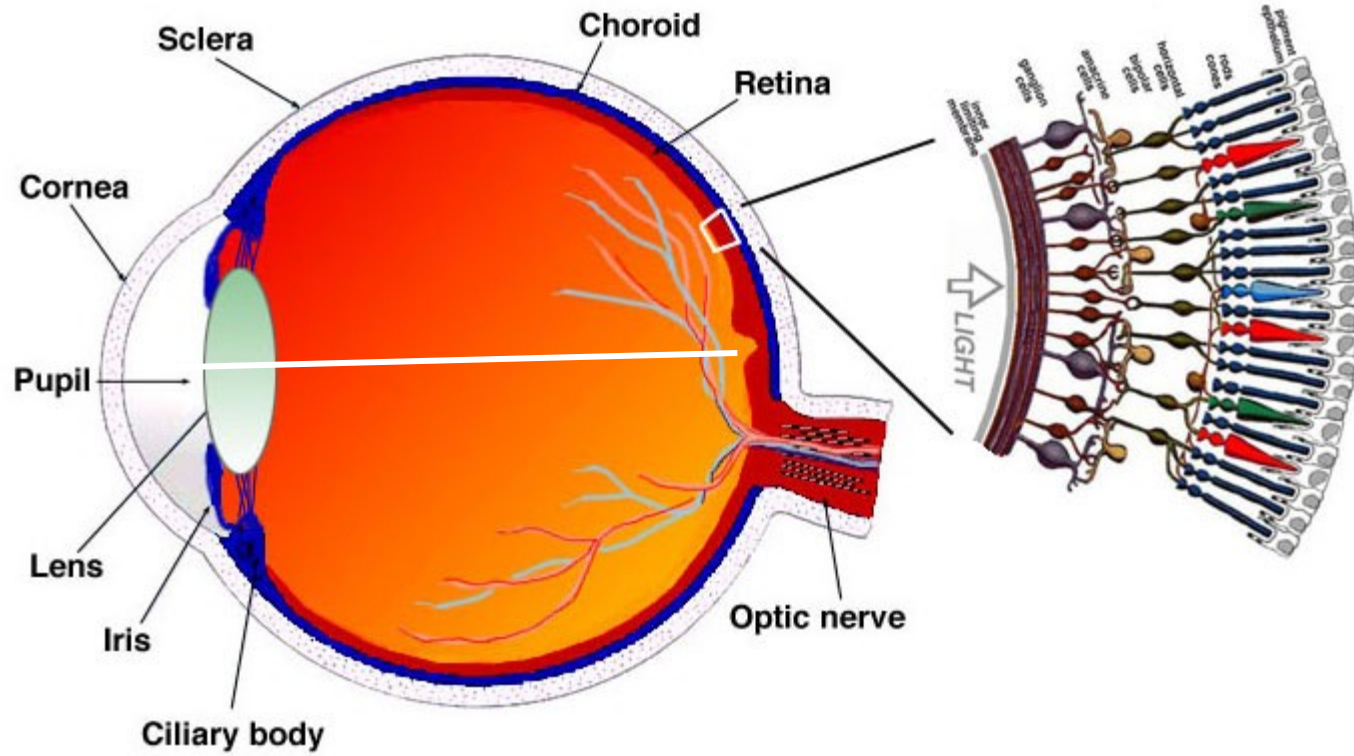
lamina vitrea
(Bruchova
membrána)

Retina (sítnice)

- **Pars caeca retinae**
 - pars iridica
 - pars ciliaris

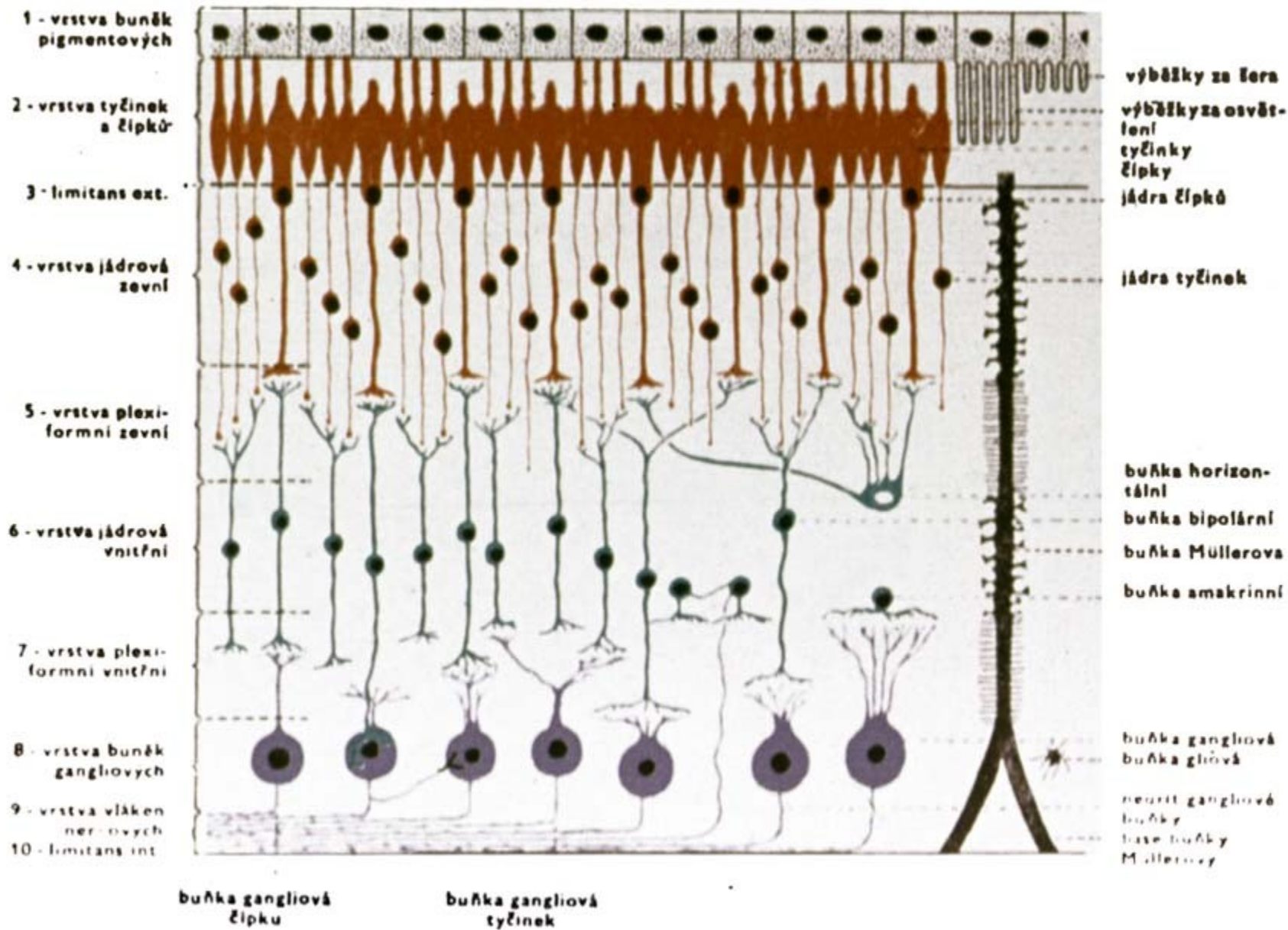
- **Pars optica retinae**

macula lutea + fovea centralis
discus n. optici

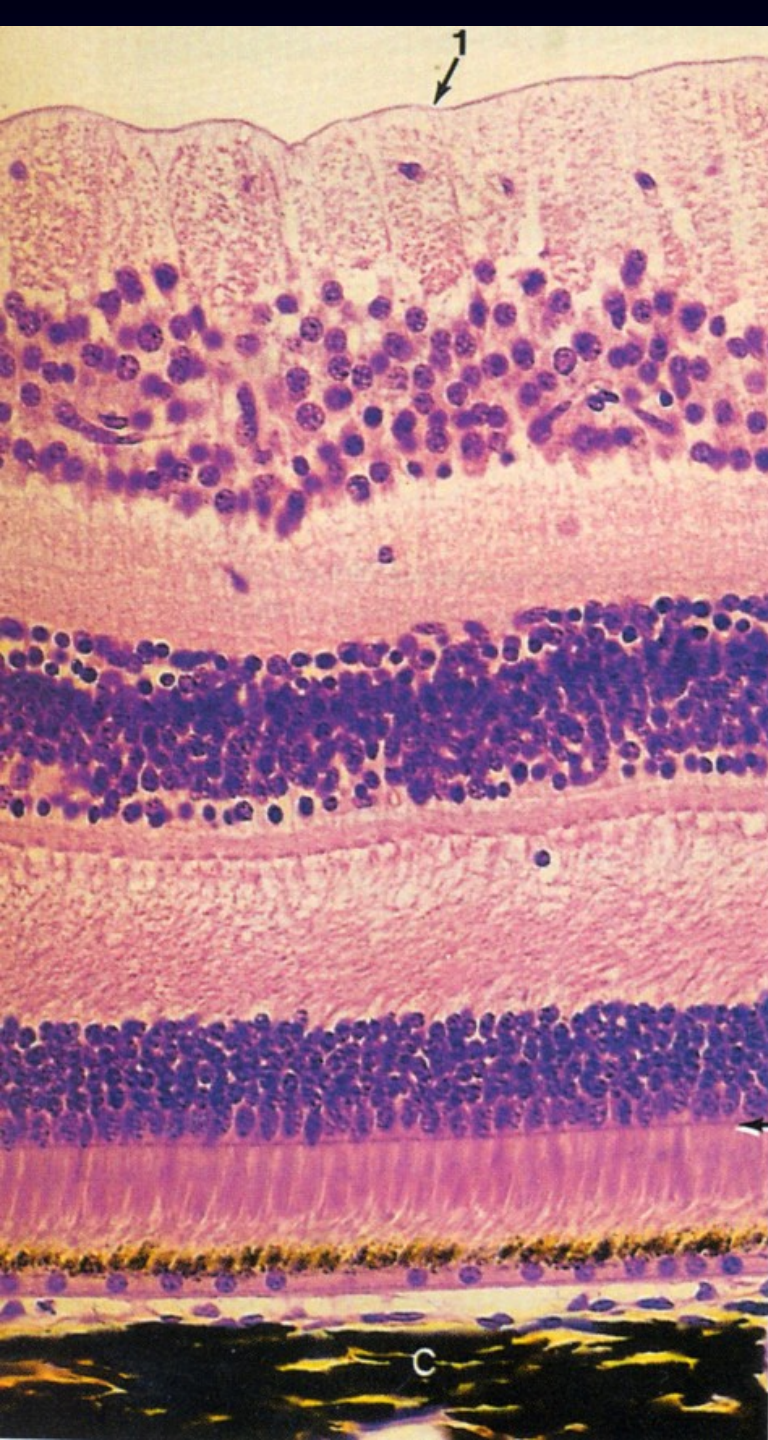


Stavební složky sítnice

- pigmentový epitel
- neurony zrakové dráhy:
 1. primární smyslové bb. (tyčinky a čípky),
 2. bipolární neurony,
 3. multipolární neurony (gangliové bb.)
- pomocné neurony:
bb. amakrinní, bb. horizontální
- podpůrné bb. Müllerovy (gliové)



Schematický obraz sítnice člověka. Tři druhy za sebou zařazených neuronů jsou barevně rozlišeny: tyčinky a žipky červeně, bipolární buňky zeleně, gangliové buňky modře, podpůrné buňky černě.



1

Vrstvy sítnice x140

2

1. membrana limitans interna

3

2. vrstva nervových vláken

4

3. vrstva gangliových buněk

5

4. vnitřní vrstva plexiformní

5. vnitřní vrstva jádrová

6

6. zevní vrstva plexiformní

7. zevní vrstva jádrová

7

8. membrana limitans externa

8

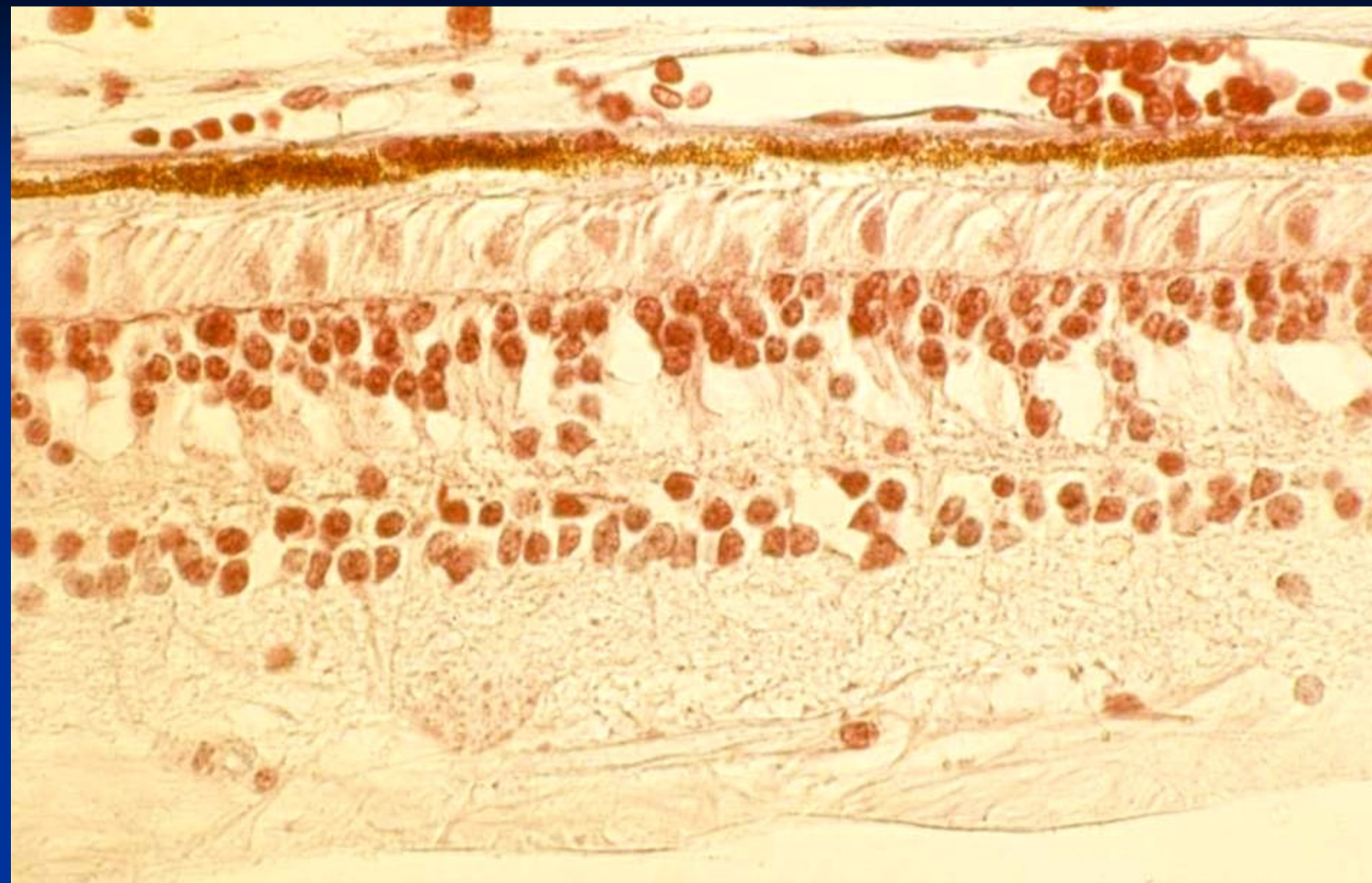
9. vrstva tyčinek a čípků

9

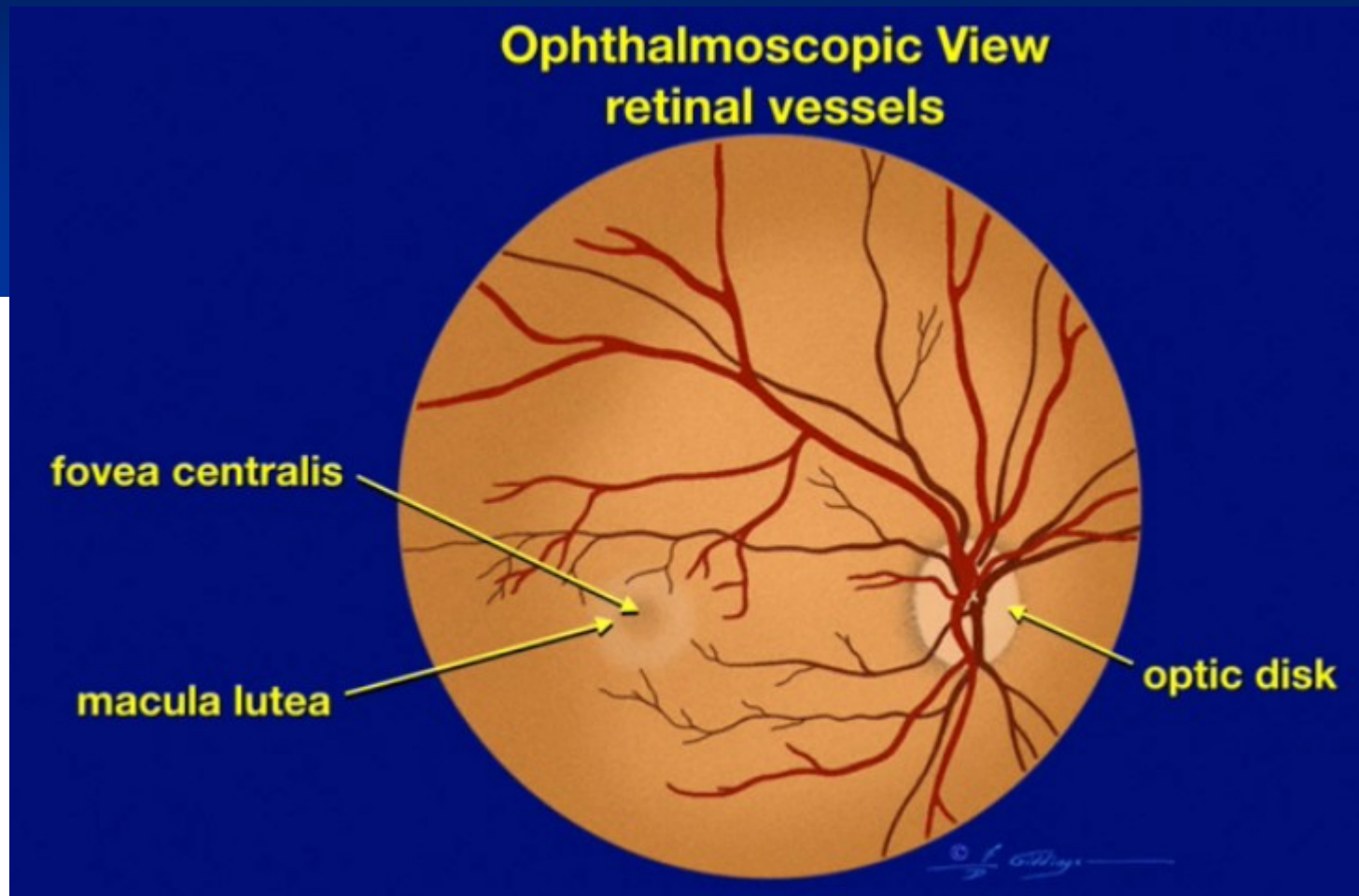
10. pigmentový epitel

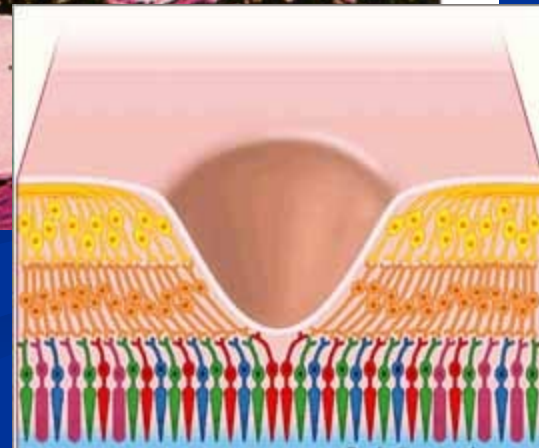
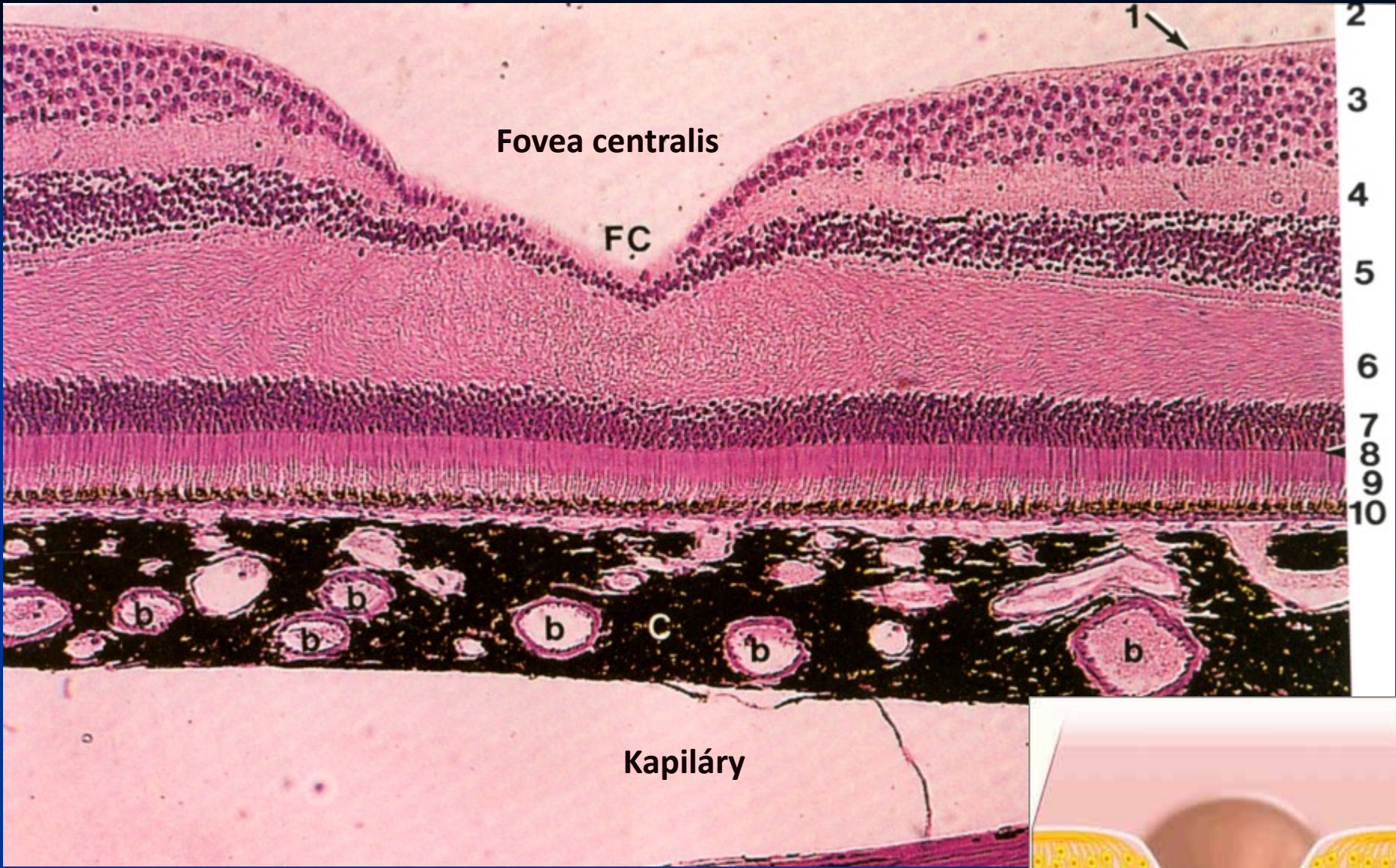
10

C



Specializované oblasti sítnice



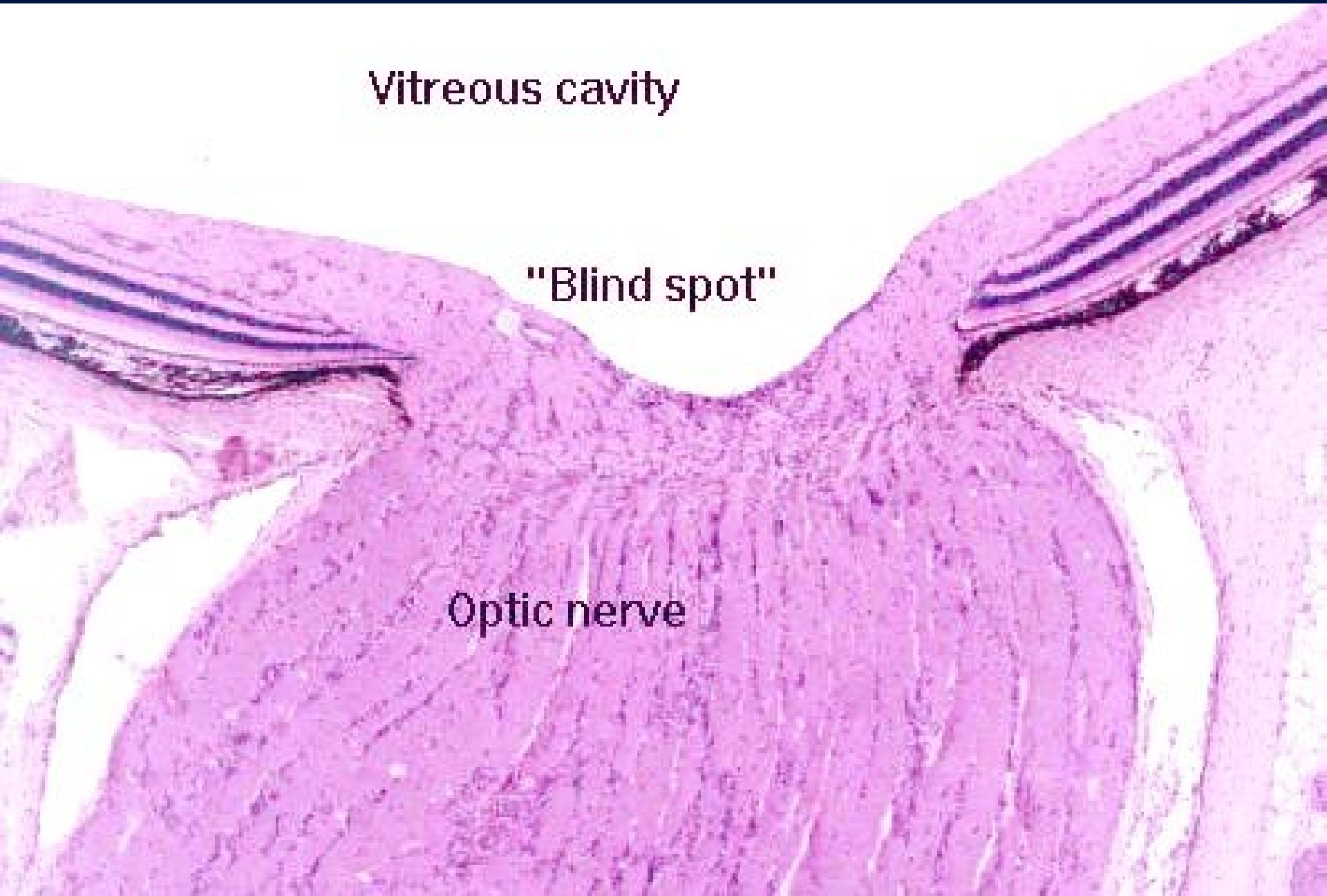


Discus opticus

Vitreous cavity

"Blind spot"

Optic nerve



Víčko (palpebra)



Strana
kožní

Strana
spojivková

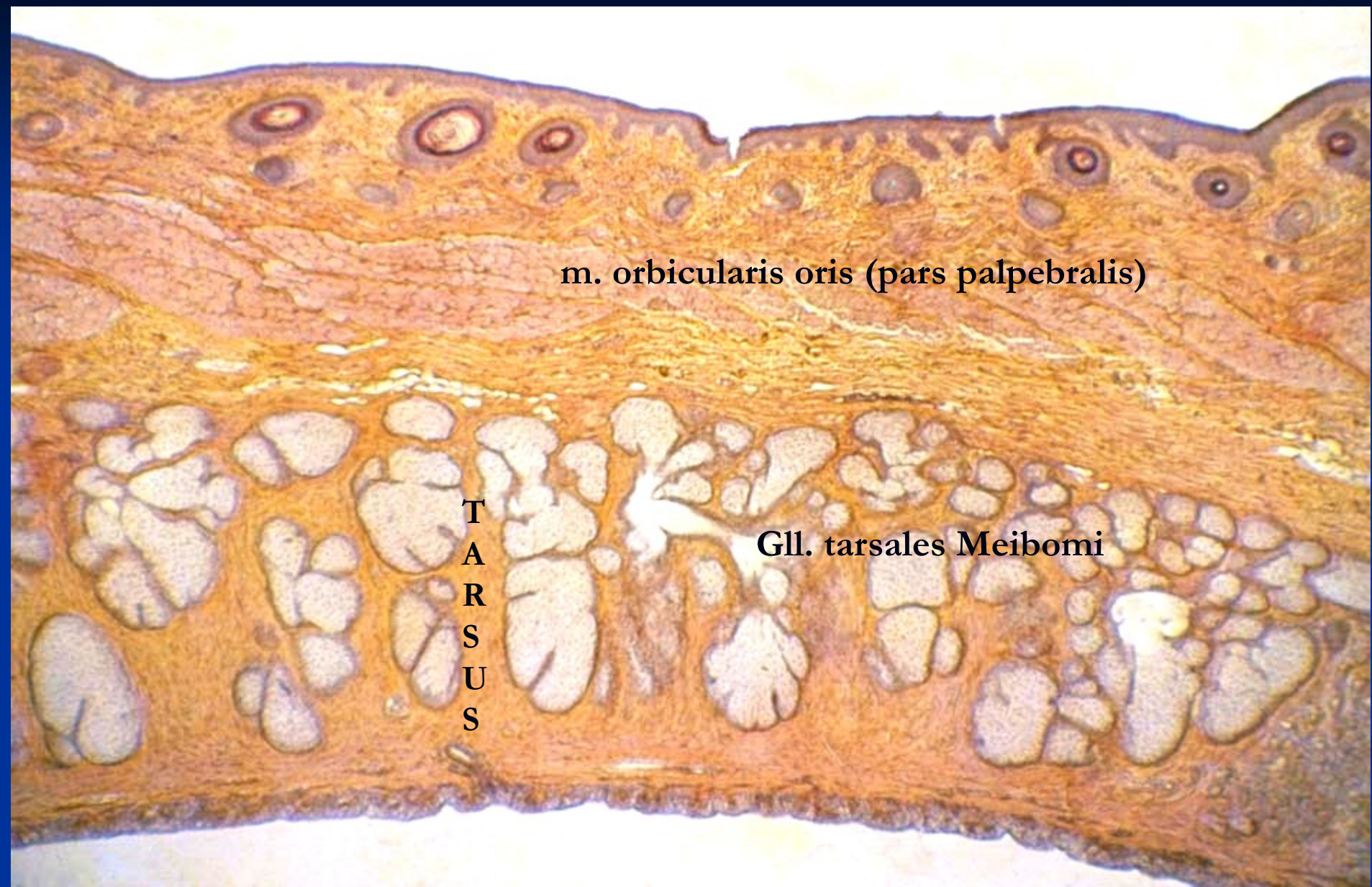
Strana kožní

m. orbicularis oris (pars palpebralis)

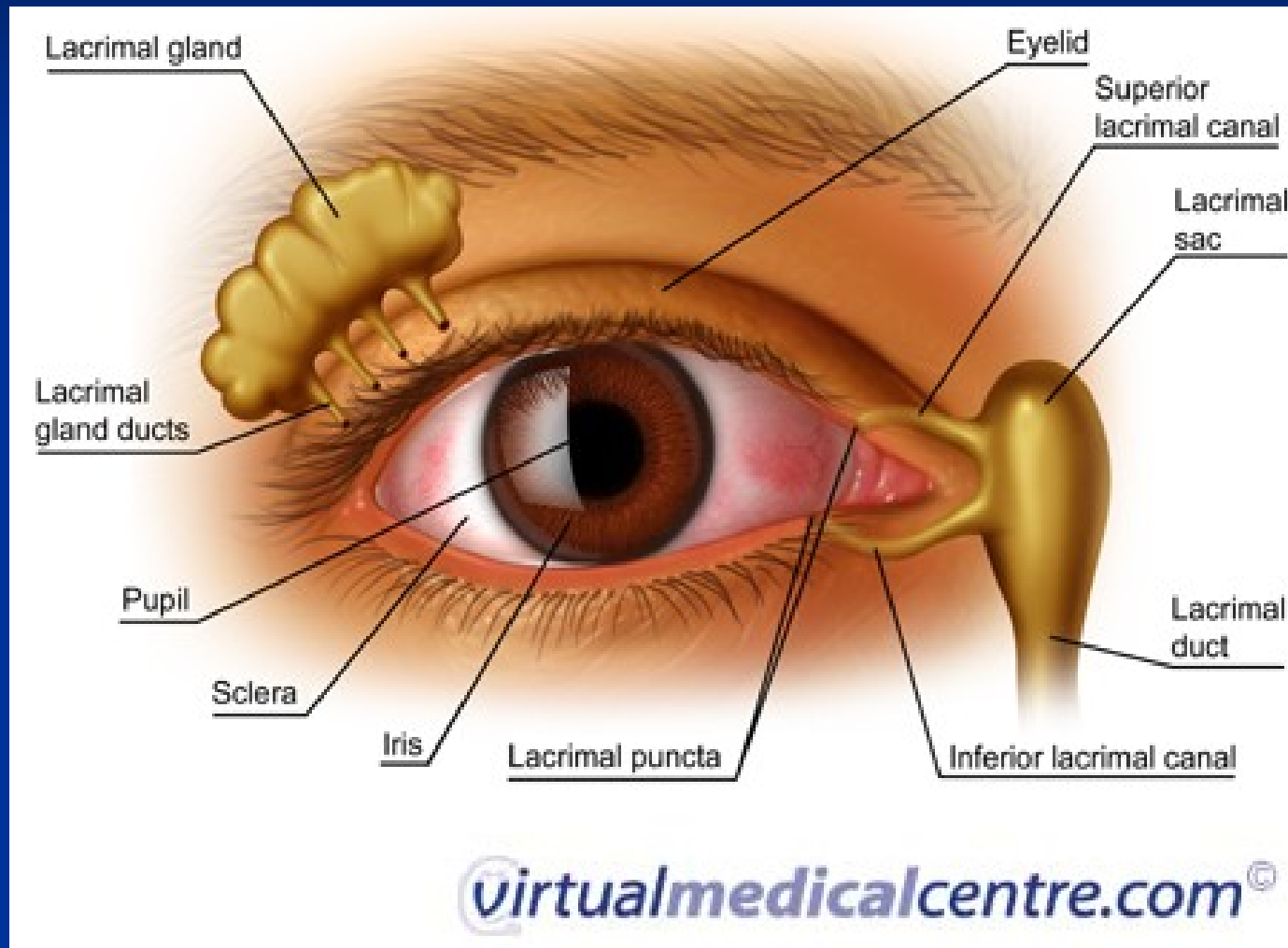
Gll. tarsales Meibomi

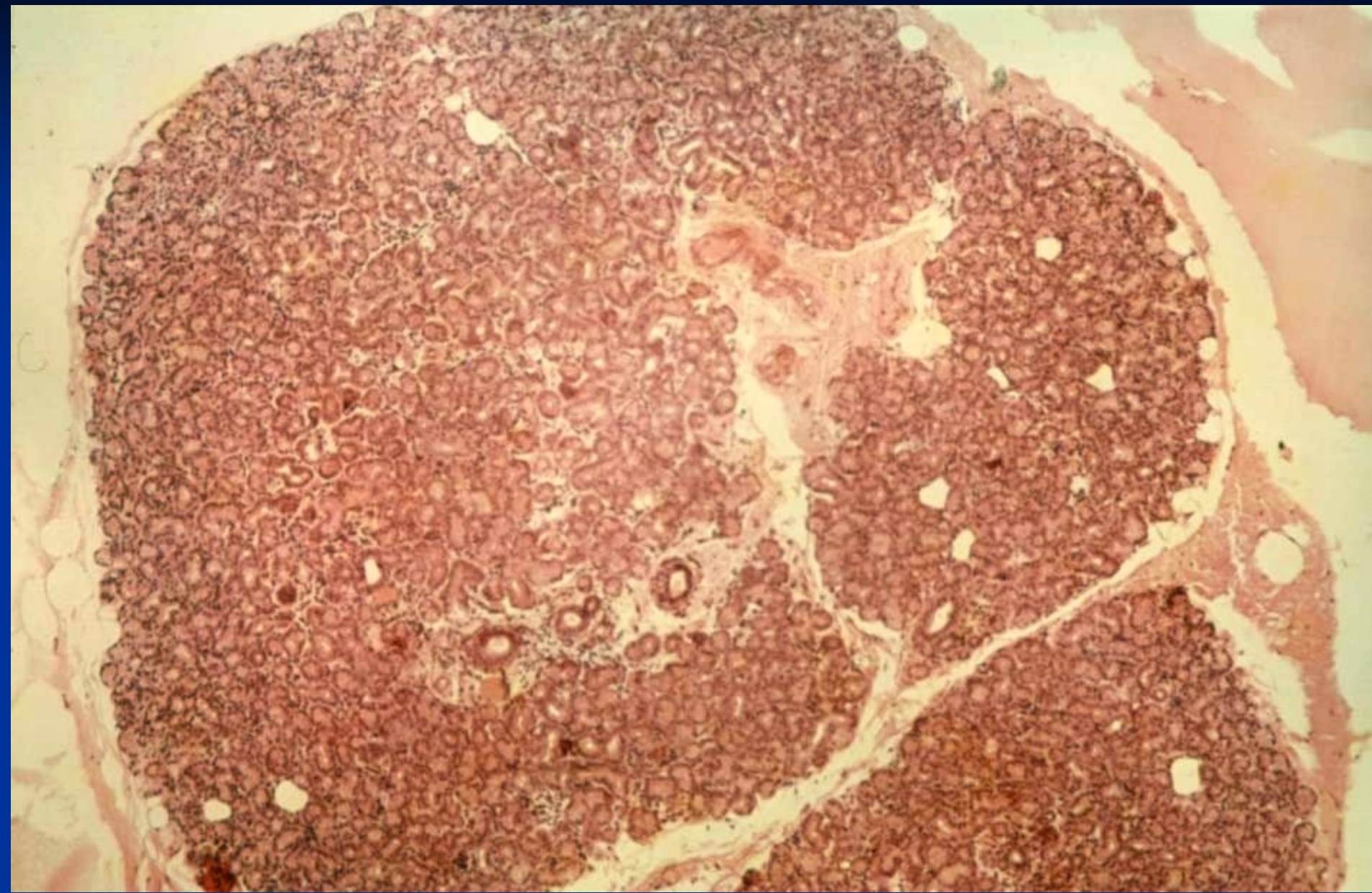
T
A
R
S
U
S

Strana spojivková



Gl. lacrimalis





Orgán zraku

Preparáty:

Přední segment oční (HE)

Zadní segment oční (HE)

Palpebra (HE, HEŠ)

Gl. lacrimalis (HE)



"The problem isn't your eyesight.
The problem is you don't know
the alphabet."