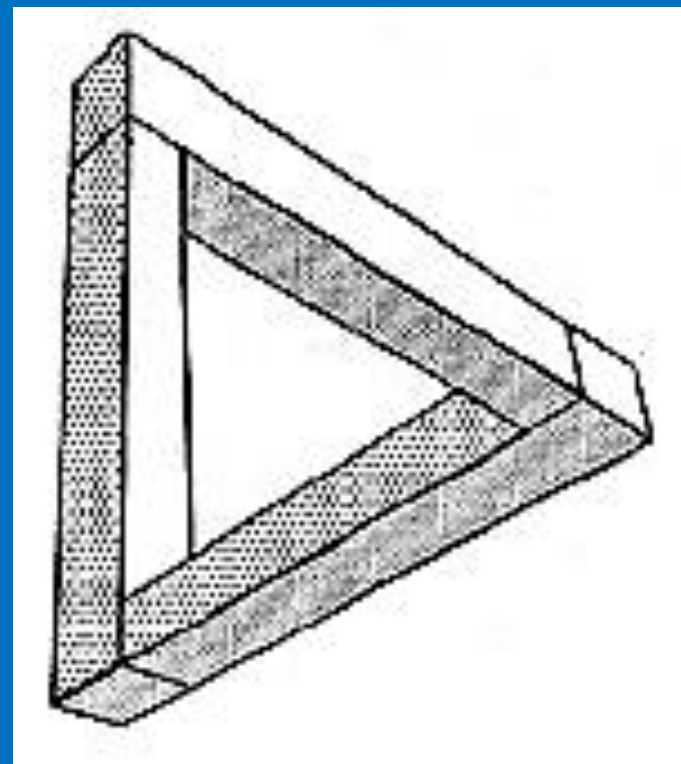
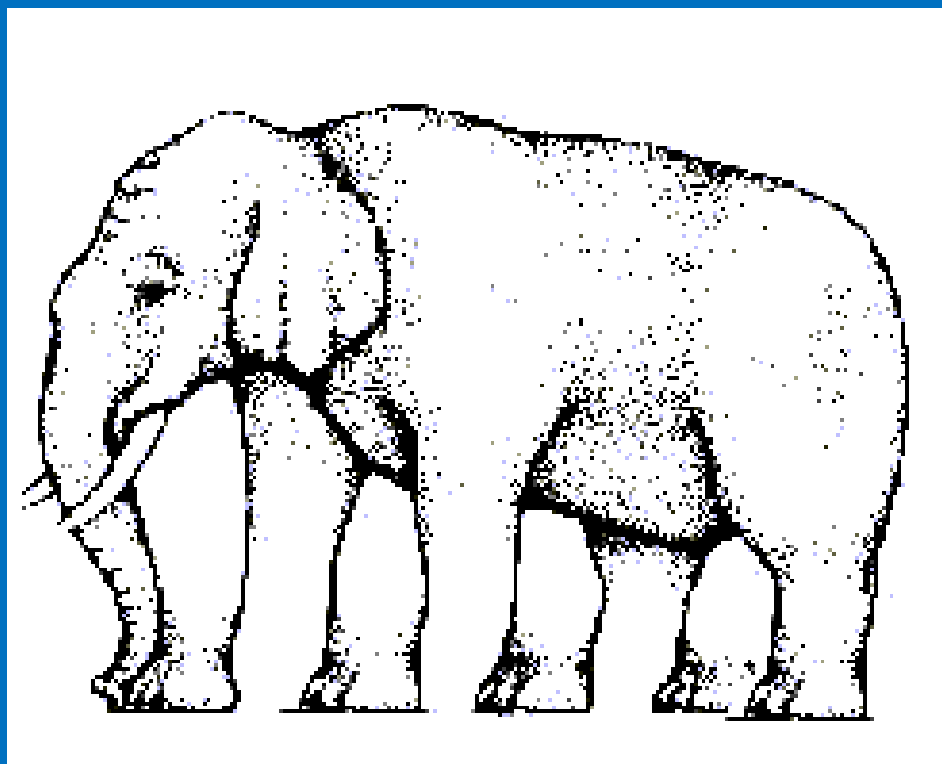


ZRAKOVÝ SYSTÉM



ZRAKOVÝ SYSTÉM

- retina (fotoreceptory, neuron. spoje primárního zpracování zrak. informací)
- zrakové dráhy (přenos informace do subkortikálních a kortikálních struktur)
- zrakový kortex (analýza a syntéza zrak. informací)

RETINA

- spojení vertikální - fotoreceptory, bipolární bb., gangliové bb.
- spojení horizontální - horizontální bb., amakrinní bb.

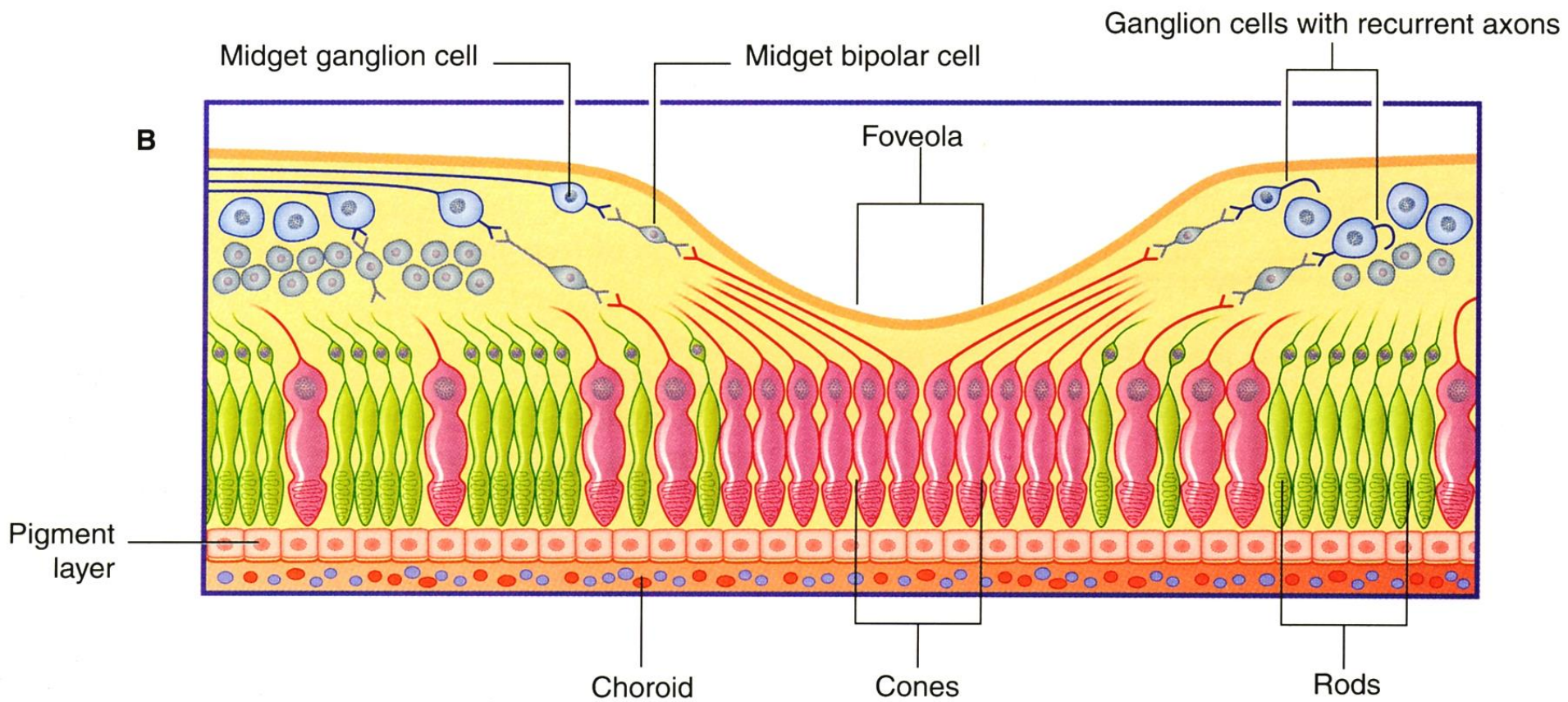
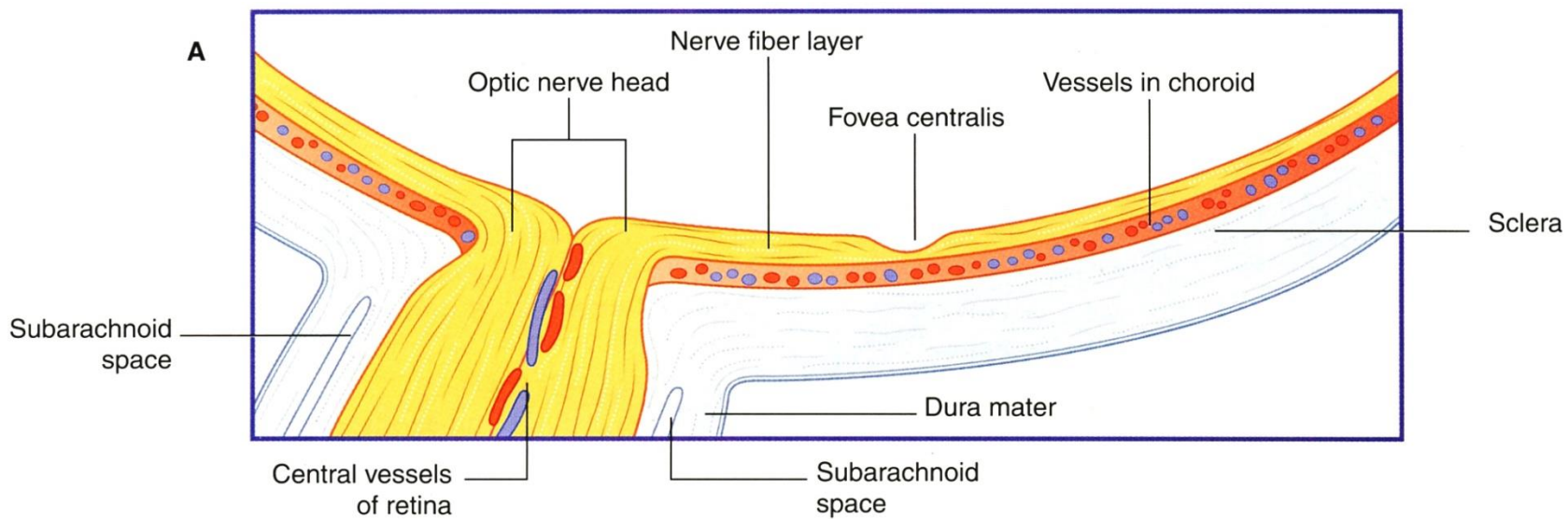
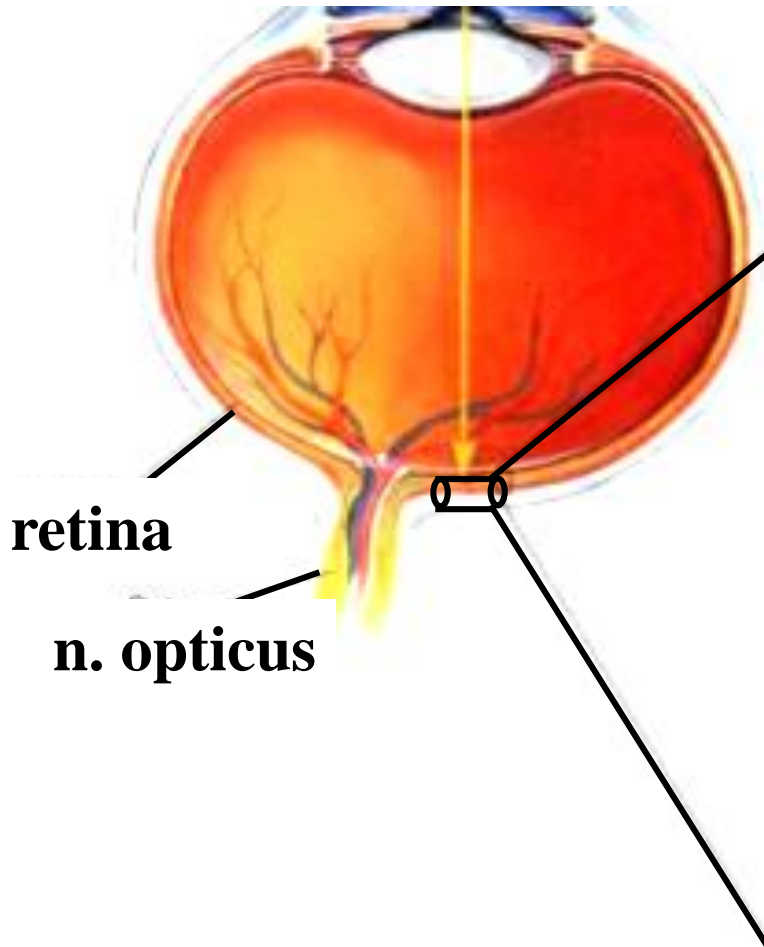


Schéma spojení neuronů sítnice



temporální retina

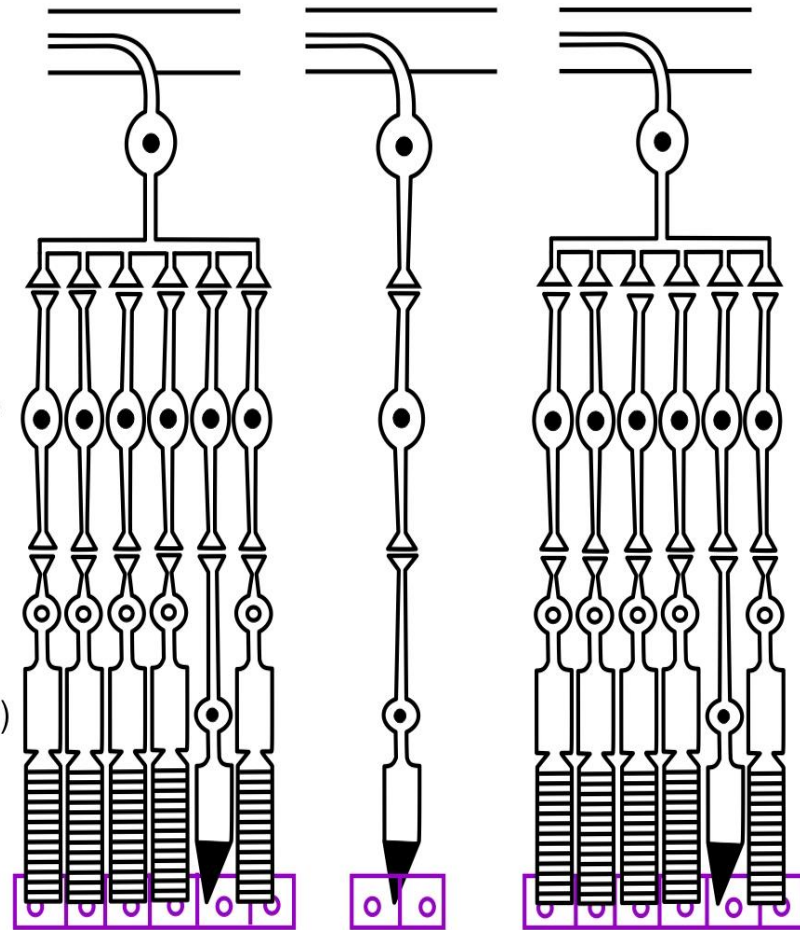
nazální retina

N. opticus

Multipolární neurony
(stratum ganglionare
n. optici)

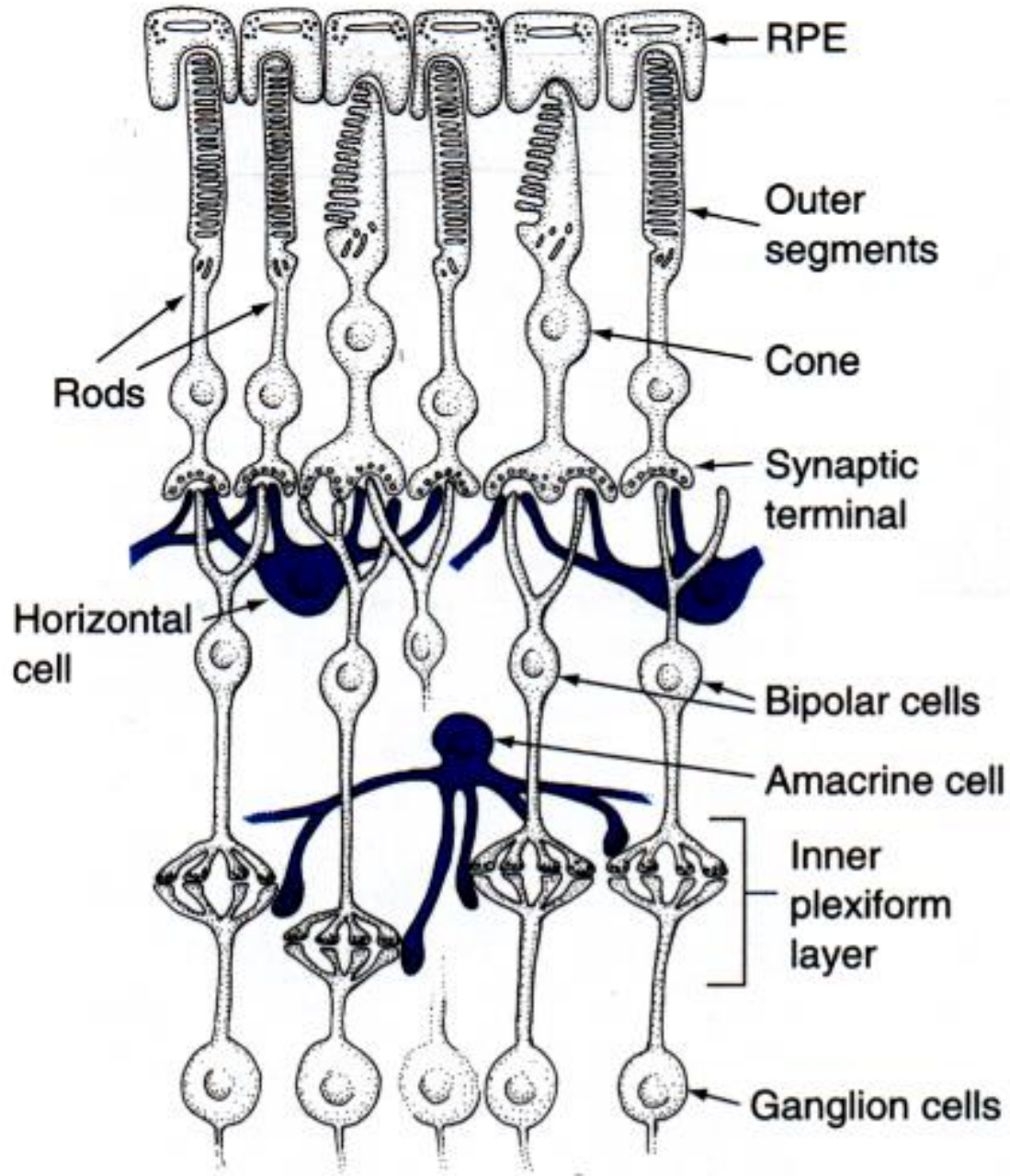
Bipolární neurony
(stratum ganglionare
retinae)

Fotoreceptory
(primární smyslové bb.)

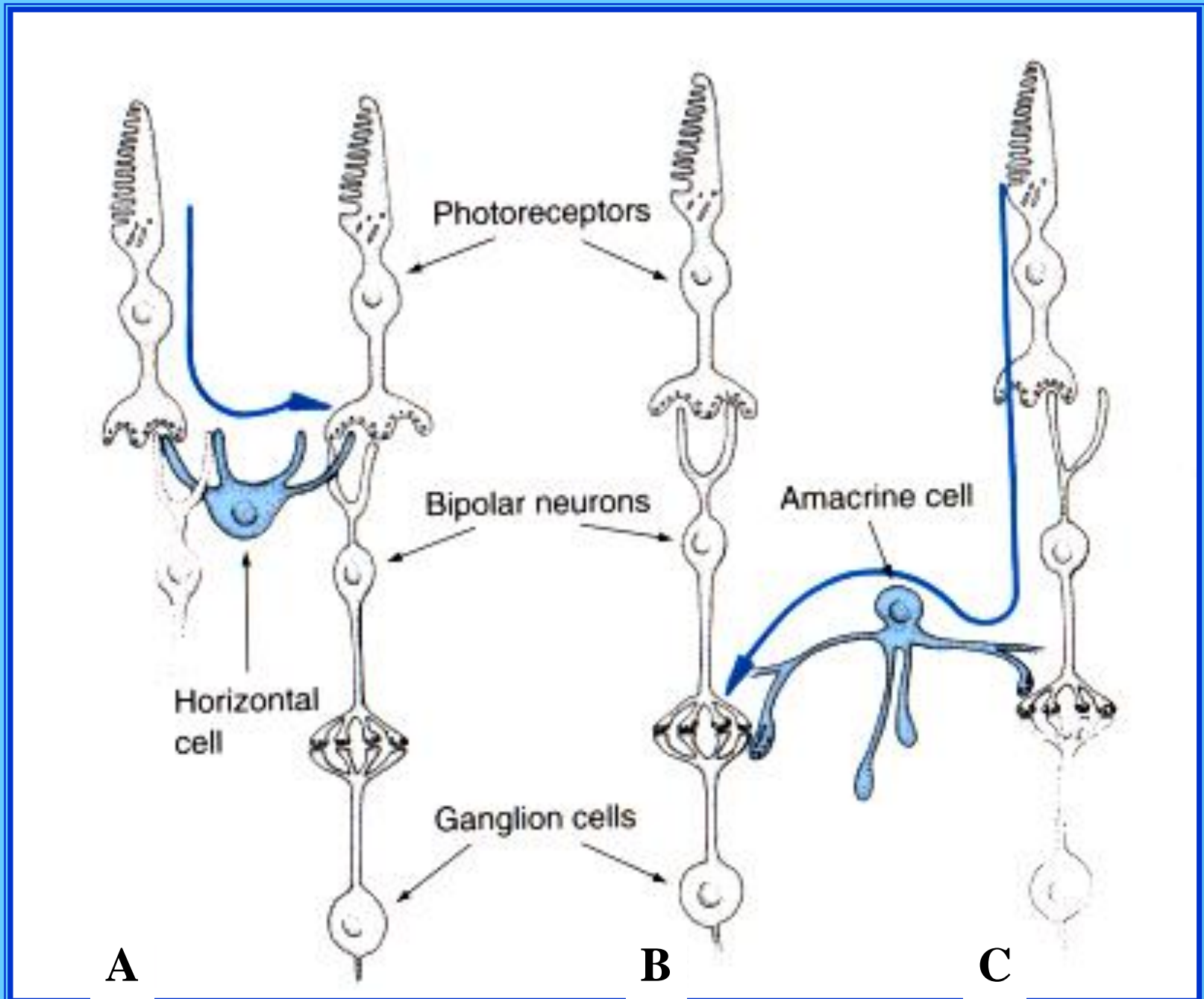


Fovea
centralis

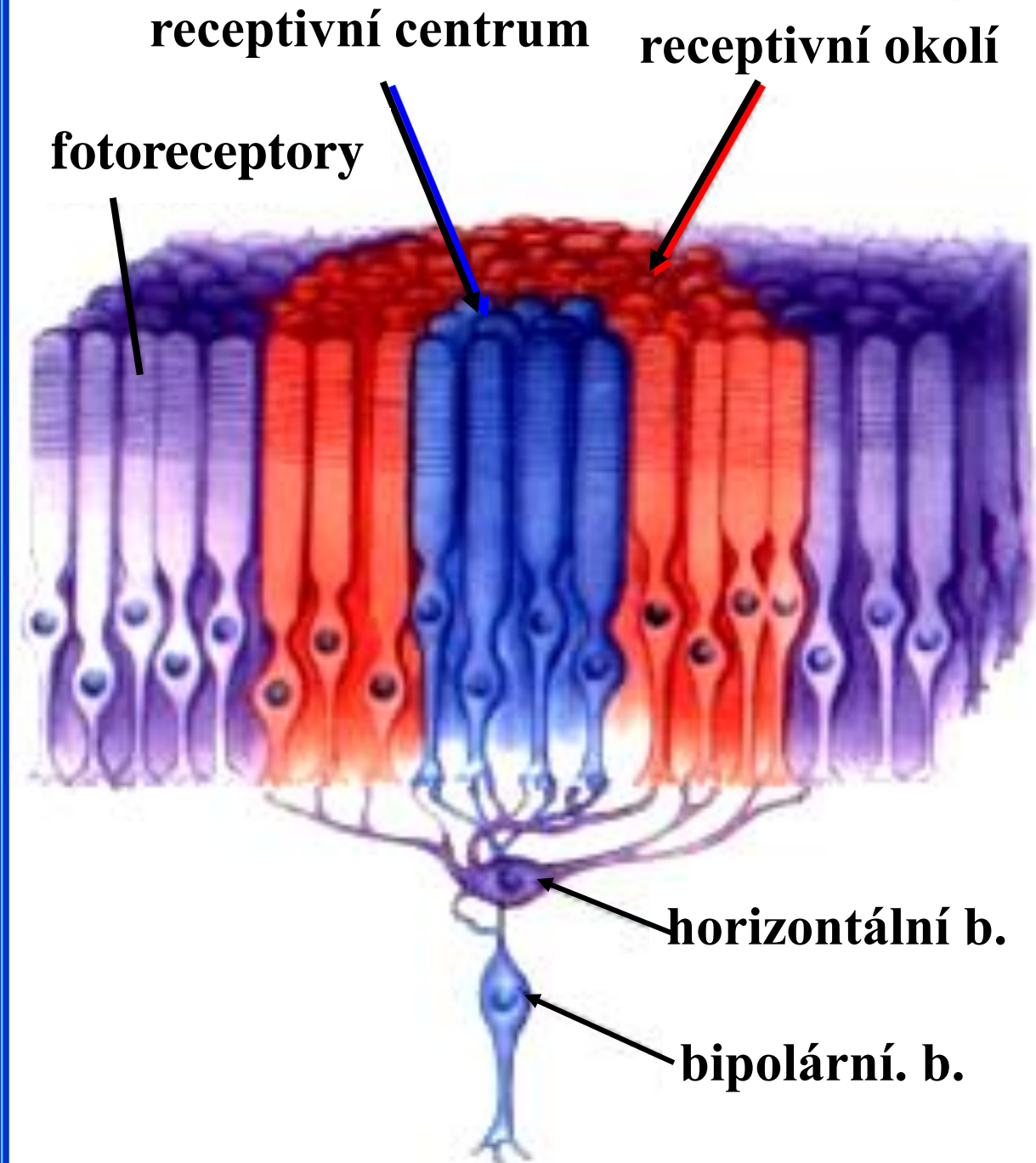
NEURONY SÍTNICE



Šíření signálů v retině horizontálními a amakrinními buňkami



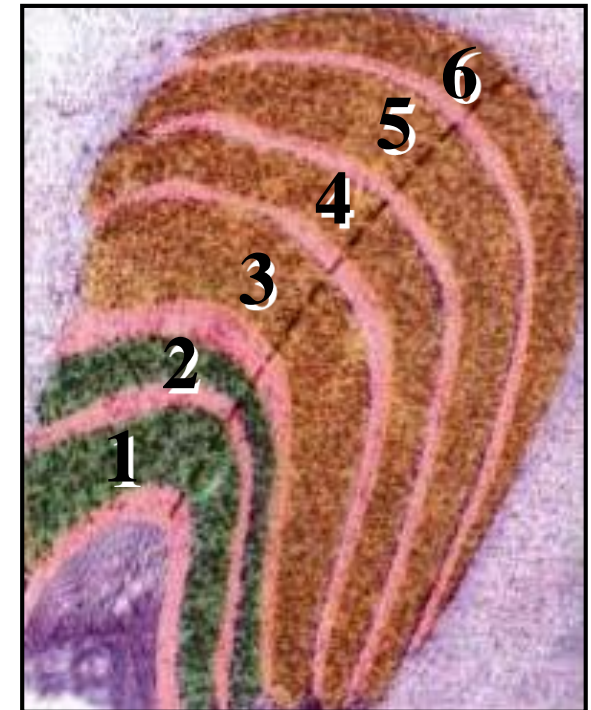
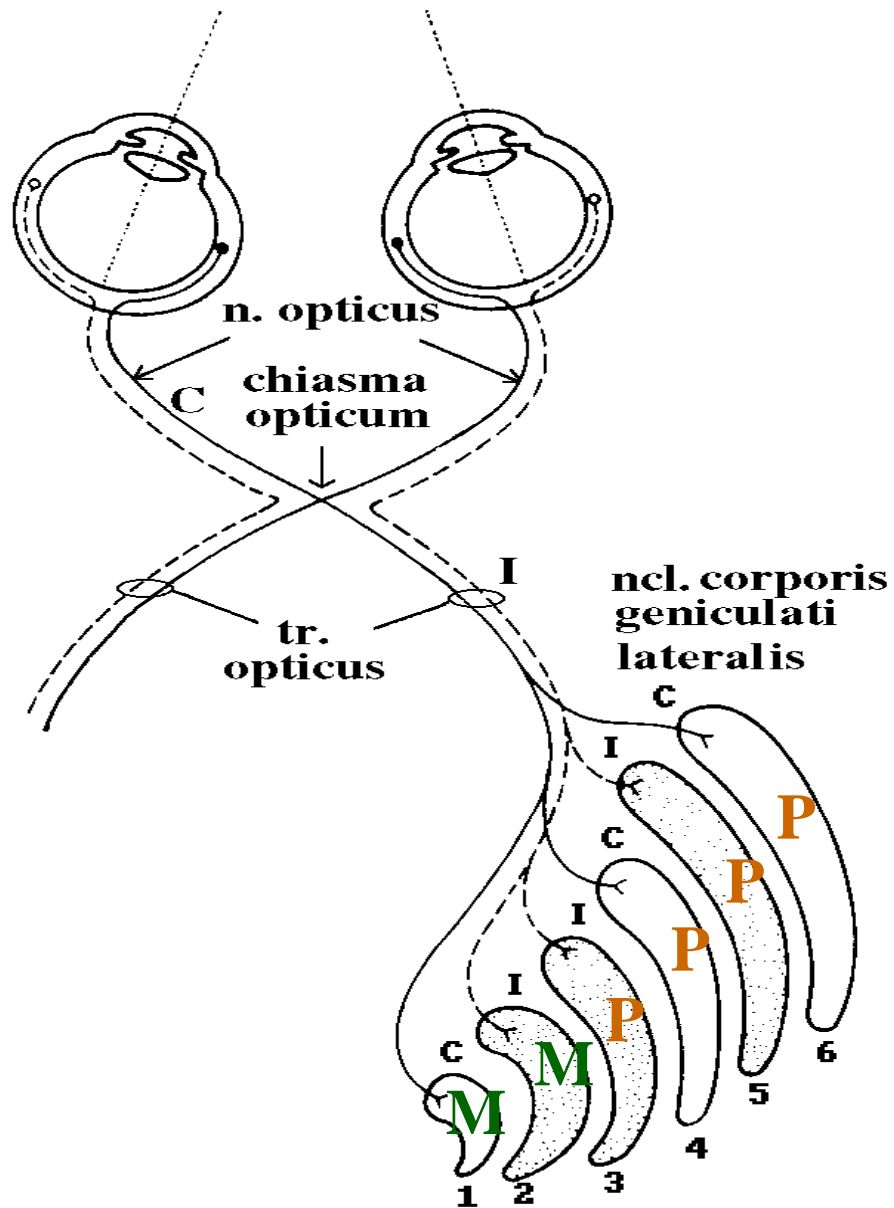
**SPOJE
RECEPTIVNÍHO
CENTRA
A RECEPTIVNÍHO
OKOLÍ
Laterální inhibice**



GANGLIOVÉ BUŇKY

- GB typ P – cca 80 %, malé receptivní pole, napojení na P vrstvy CGL, detekce formy, detailů a barvy
- GB typ M – cca 10%, velké receptivní pole, napojení na M vrstvy CGL, detekce pohybu
- GB typ non-P non-M, koniocelulární – cca 10 %, projekce do ncl. colliculi sup.

USPOŘÁDÁNÍ NCL. CORPORIS GENICULATI LAT.



ZRAKOVÁ DRÁHA - informace do kortexu

Asi 90% celkových informací přes r. lat. tr. n. optici

1. neuron - tyčinky a čípky
2. neuron - stratum ganglionare retinae
3. neuron - stratum ganglionare nervi optici
4. neuron – ncl. corporis geniculati lateralis
5. neuron - zraková kůra

ZRAKOVÉ DRÁHY - informace do subkortikálních struktur

Přes radix medialis tr. optici asi 10% informací do:

- **do tekta mesencefala - tr. retinotectalis**

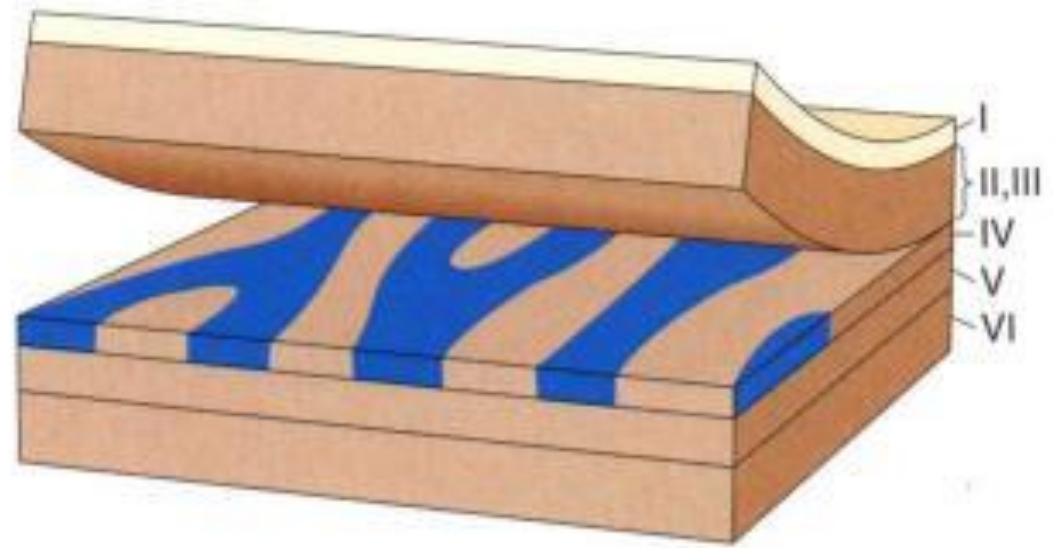
ncl. colliculi sup. - **reflexy zaměření a sledování pohybu**

ncl. pretectalis - **akomodace a pupilární reflexy**

- **do hypothalamu - tr. retinohypothalamicus**

ncl. suprachiasmaticus - **řízení cirkadiálních rytmů,
tzv. heliotropní stimulační systém**

**KORTIKÁLNÍ
DOMINANCE
PRO LEVÉ A
PRAVÉ OKO
V LAMINA IV
PRIM. ZRAKOVÉHO
KORTEXU (a17)**

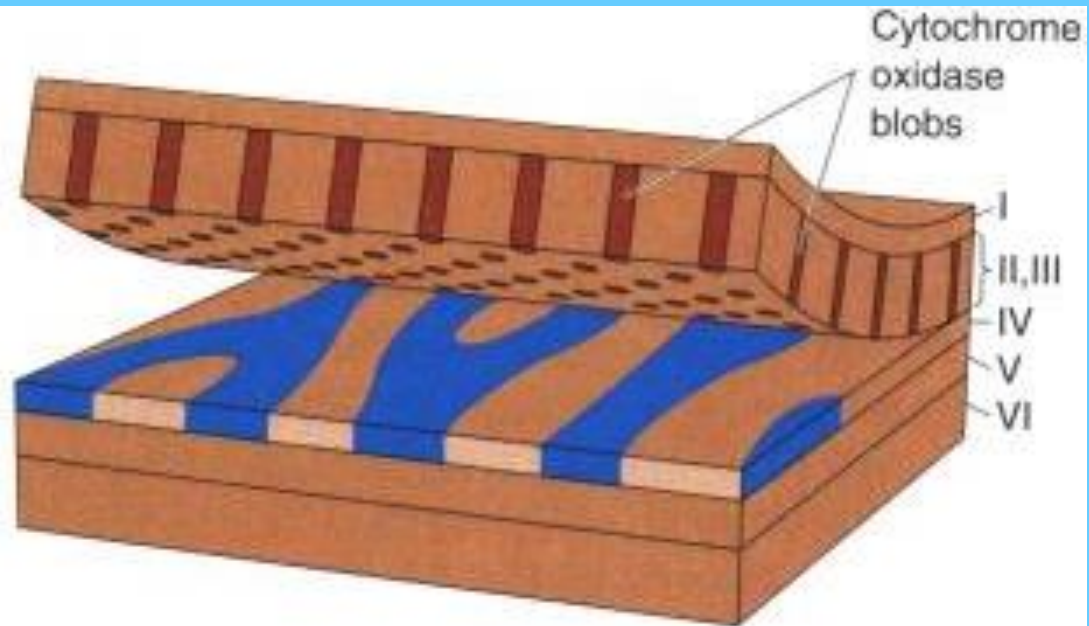


(a)



(b)

**USPOŘÁDÁNÍ
NEURONŮ
LAMINA II A III
PRIMÁRNÍHO
ZRAKOVÉHO
KORTEXU -
„BLOBS“ A
„INTERBLOBS“**

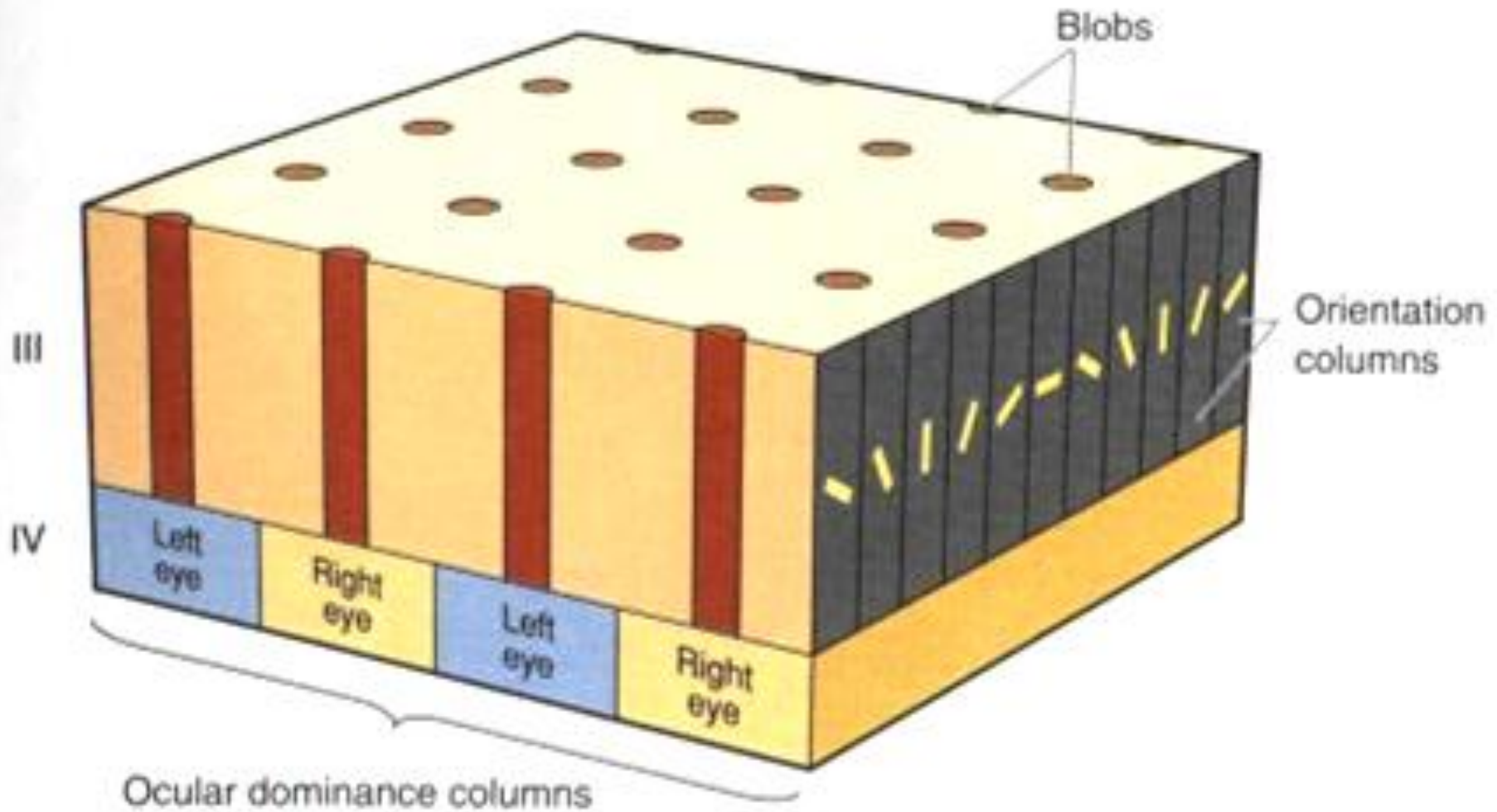


(a)



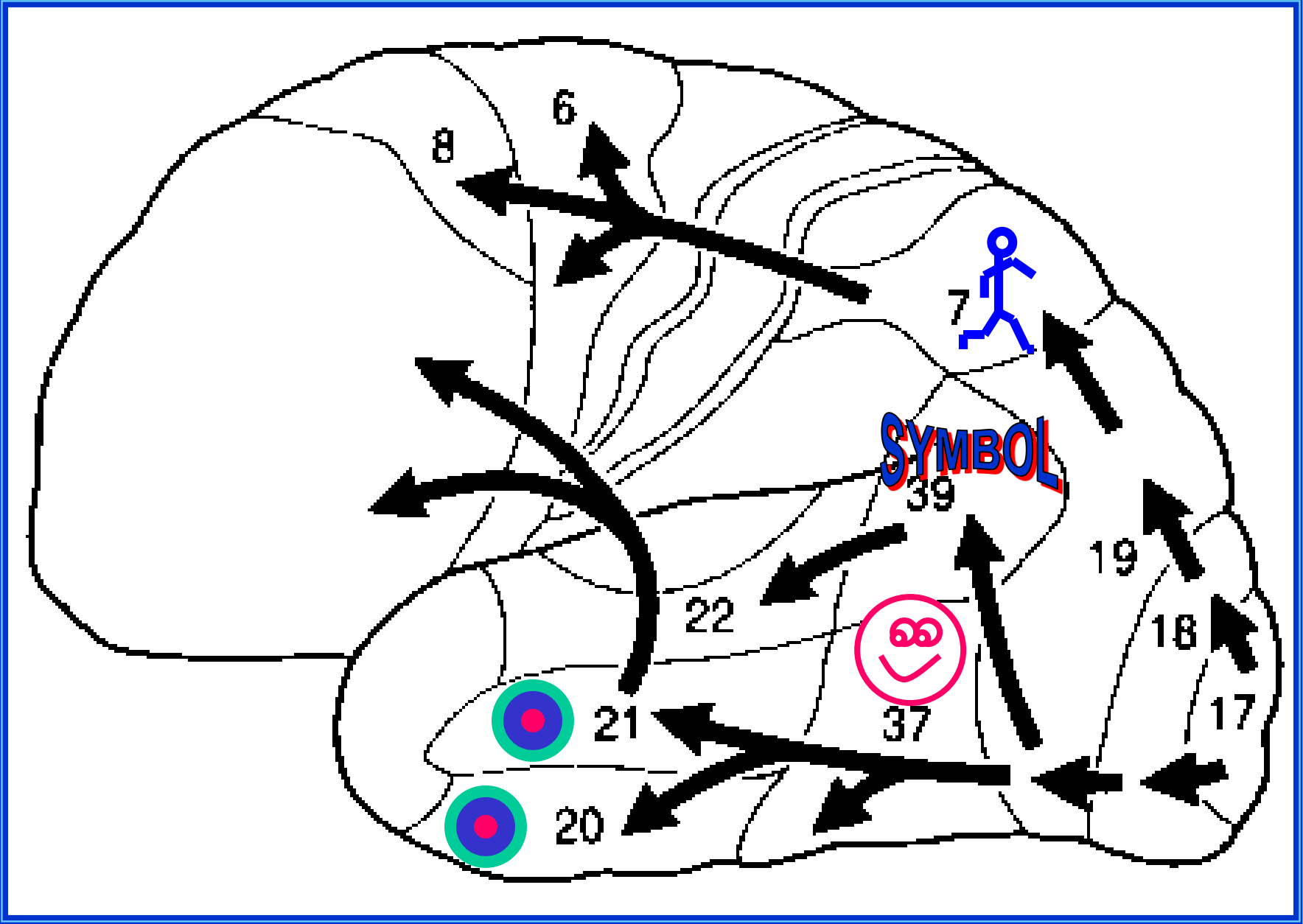
(b)

Uspořádanost primární zrakové kůry - moduly

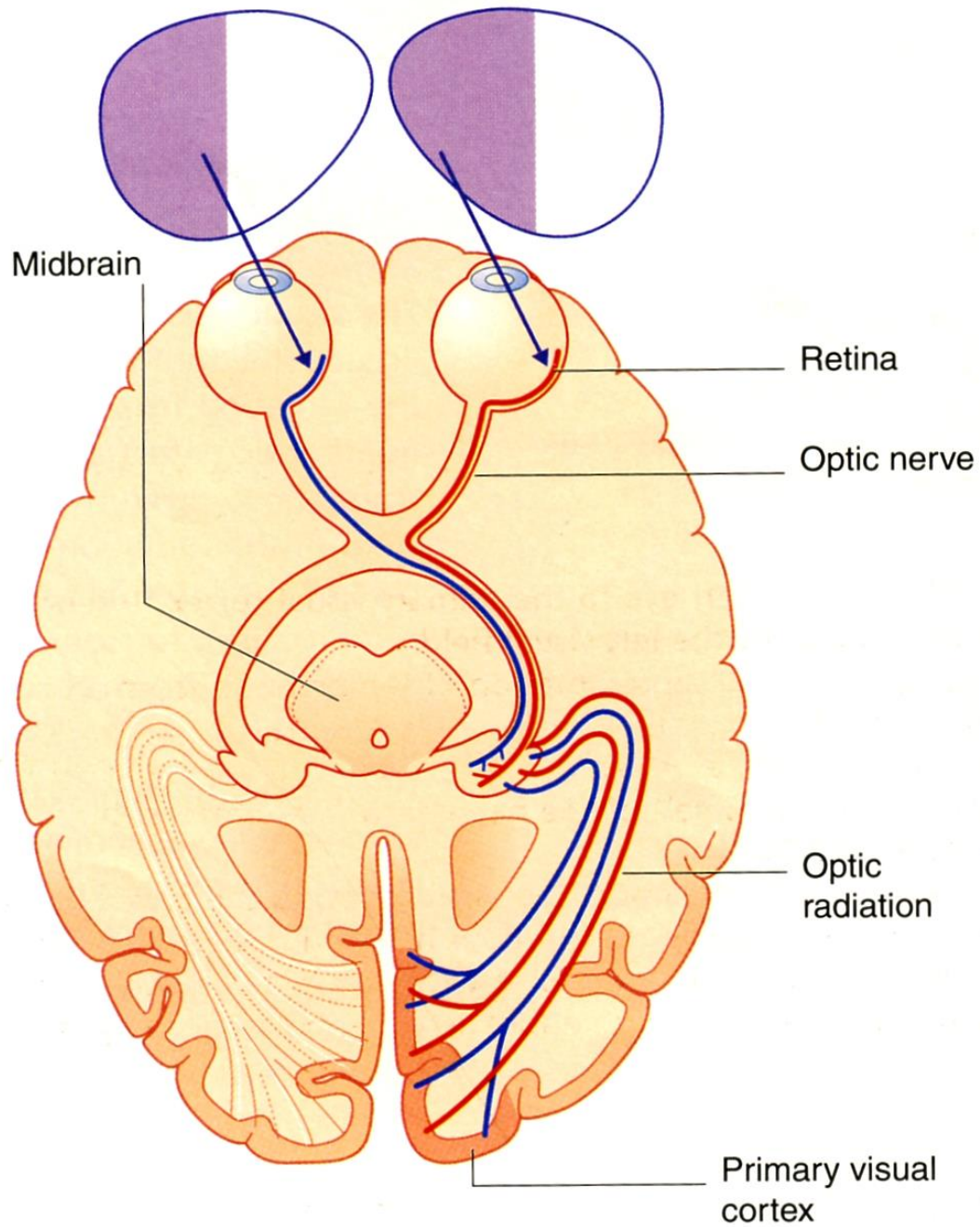


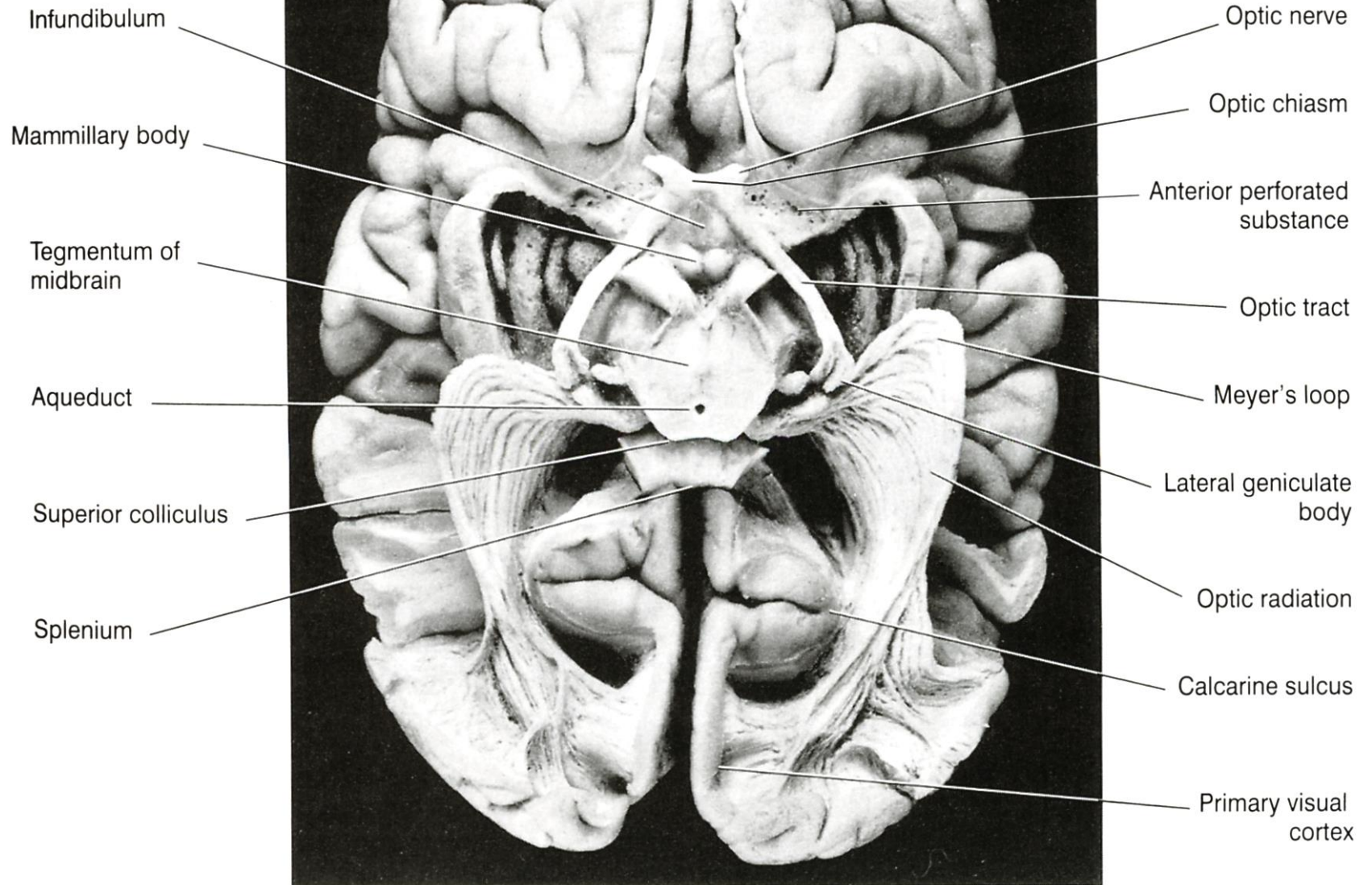
A cortical module.

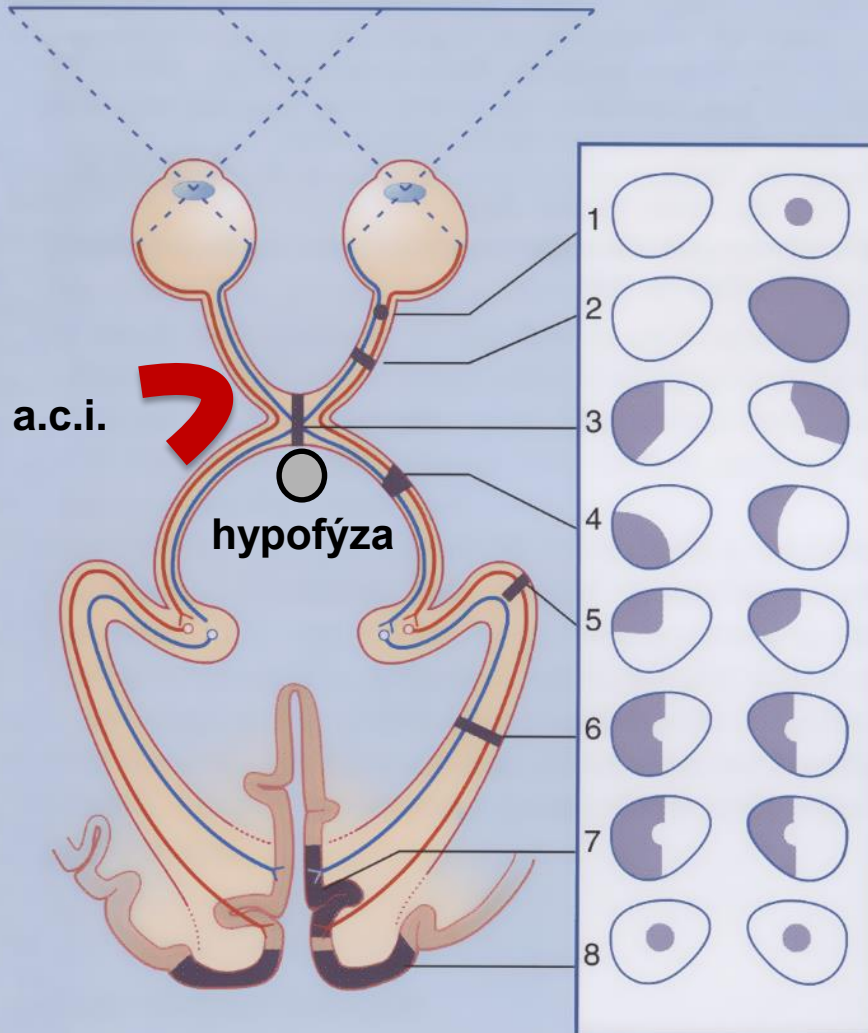
Konečná analýza zrakových signálů



Visual fields







<u>Léze</u>	<u>Defekt zr. pole</u>
1 částečné poškození n. II.	ipsilat. skotom
2 úplné poškození n. II.	amarousis (slepota) oka
3 chiasma	bitemporální hemianopie
4 tr. opticus	homonymní hemianopie
5 Meyerova smyčka	hom. horní kvadrantová hemianopie
6 radiatio optica	homonymní hemianopie
7 primární zr. kortex	homonymní hemianopie
8 bilaterální makulární kortex	bilat. centrální skotom