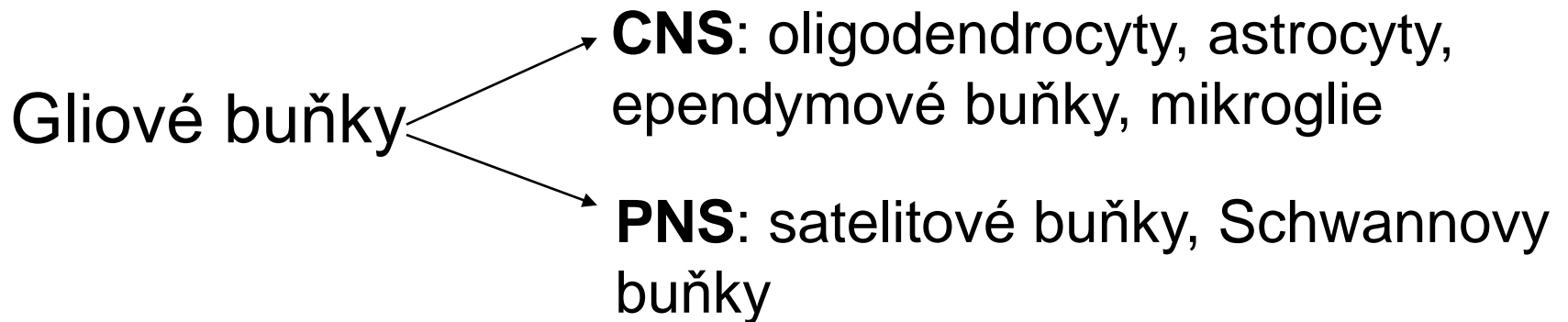


Neurony



Synapse

Myelinizace

Hematoencefalická bariéra

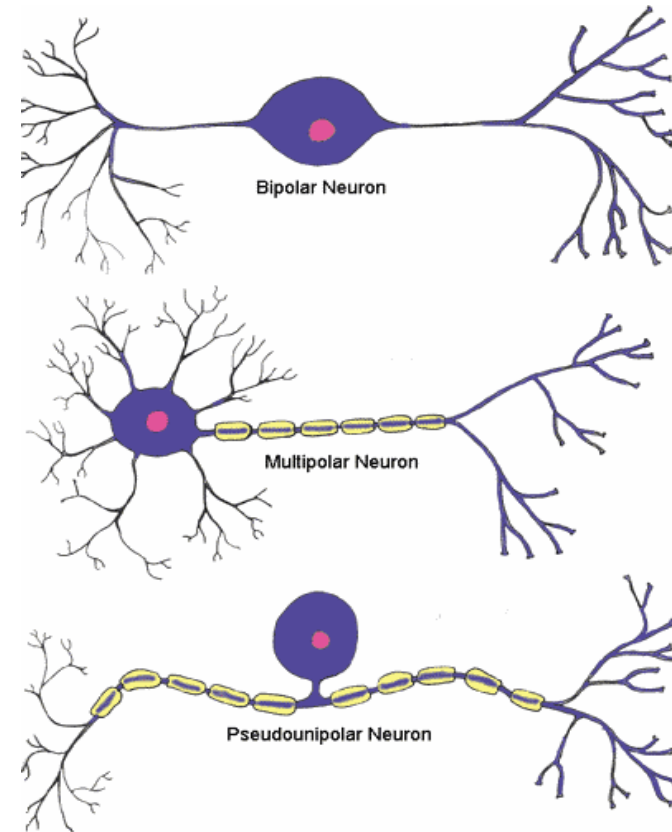
Klasifikace neuronů

podle **počtu výběžků**

- unipolární
- pseudounipolární
- bipolární
- multipolární

podle funkce

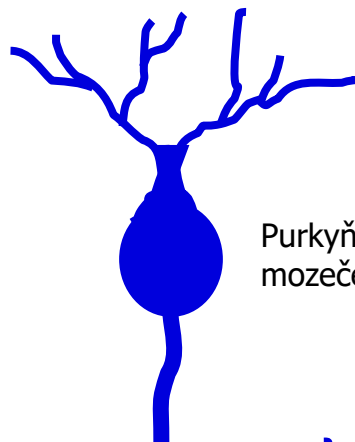
- **sensitivní** (aferentní, centripetální)
somatosensitivní nebo
viscerosensitivní
- **motorické** (eferentní, centrifugální) -
z CNS k efektorům (svaly, žlázy)
somatomotorické nebo
visceromotorické
- **interneurony** (asociační) –
představují asi 97% všech neuronů



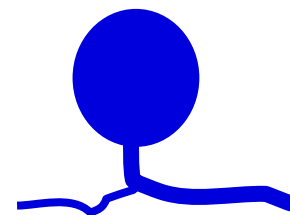
Tvary perikarya neuronu



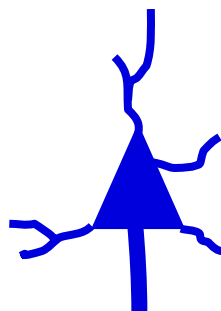
vřetenovité -
vertikální a Cajalovy
horizontální bb -
kůra mozku



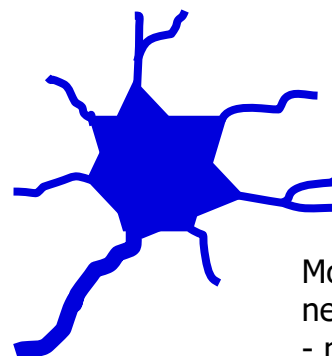
Purkyňovy bb
mozeček



Neurony
spinál. ganglií

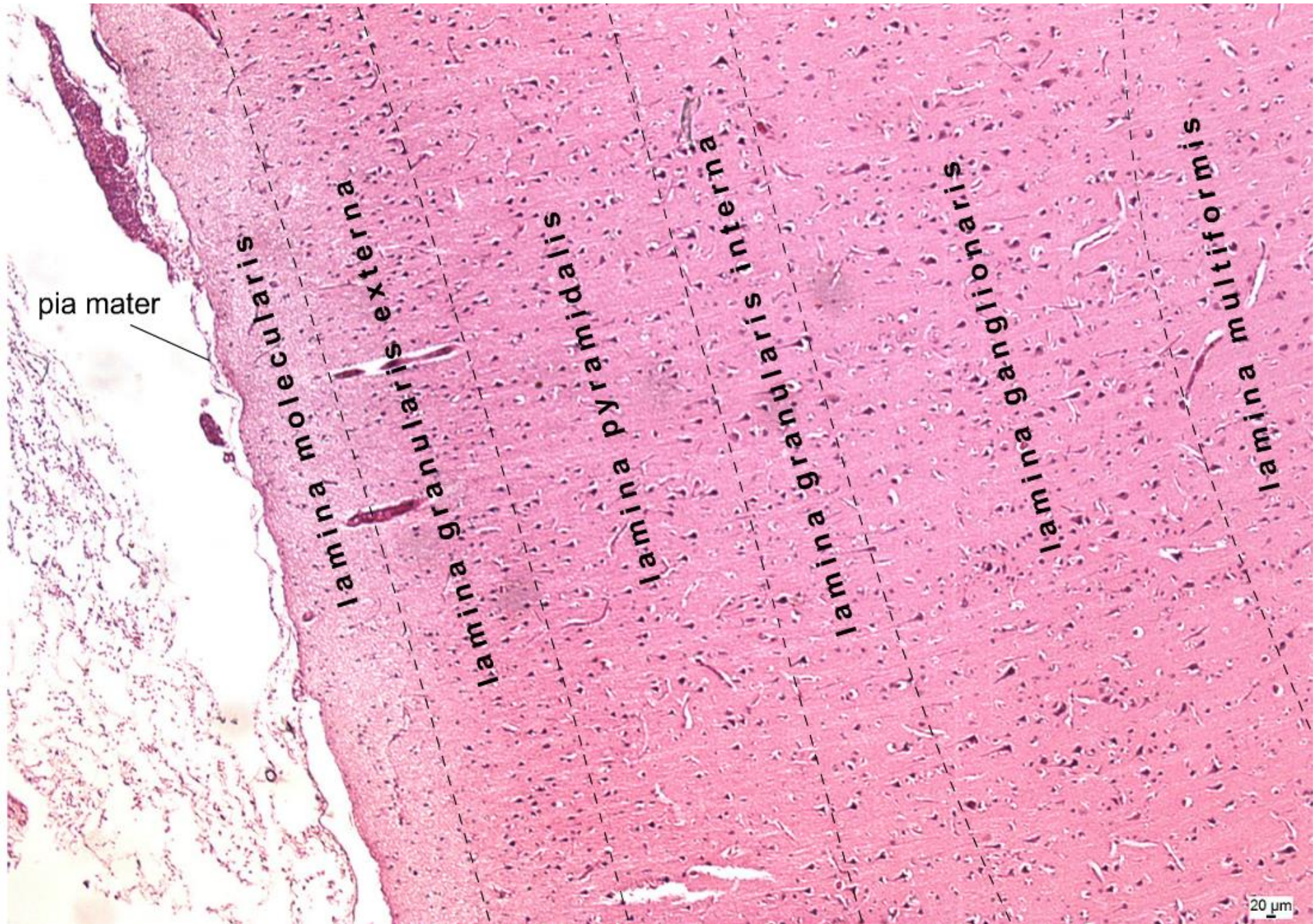


Pyramidové bb
- kůra mozku

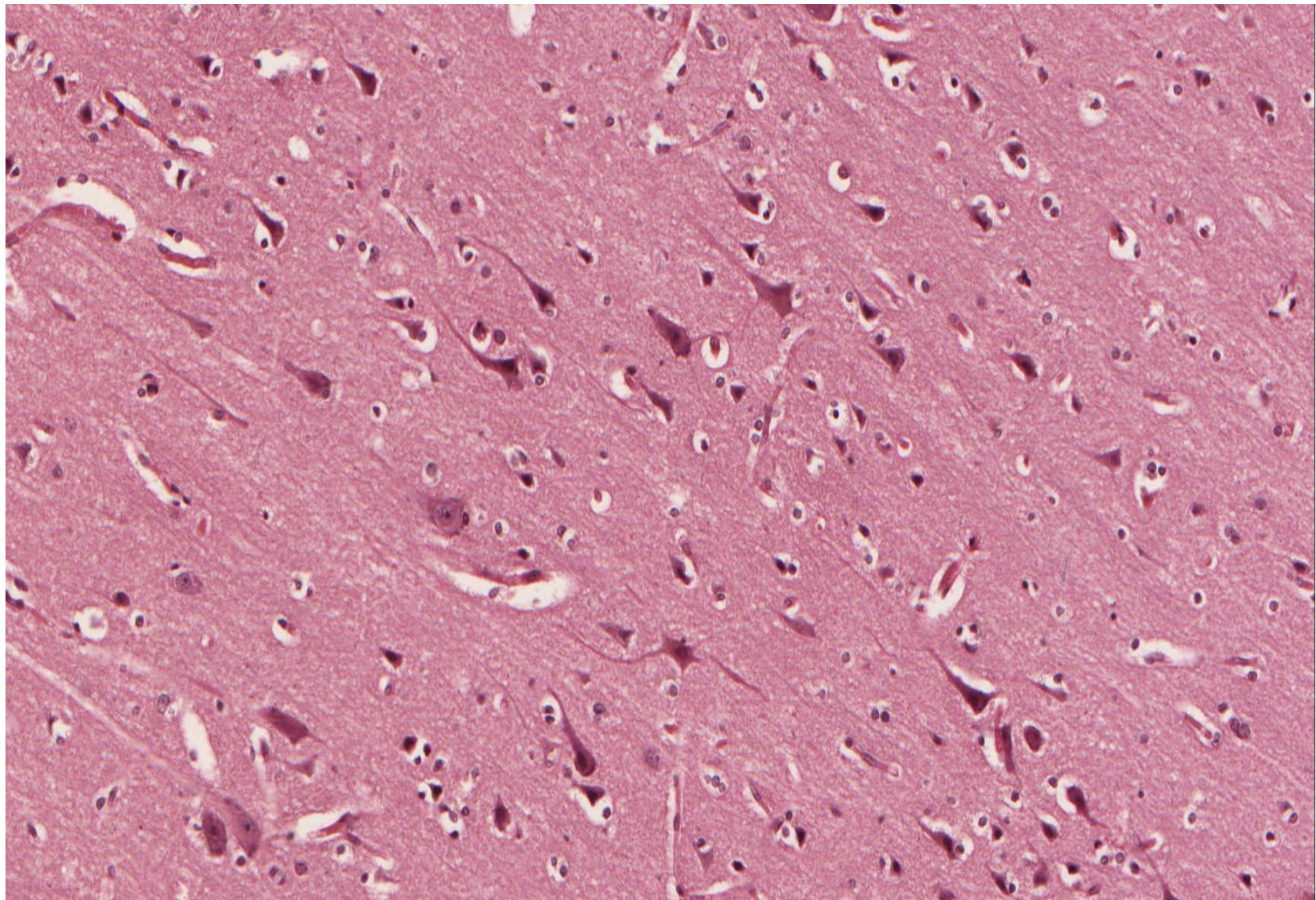


Motorické
neurony
- mícha

Cortex cerebri

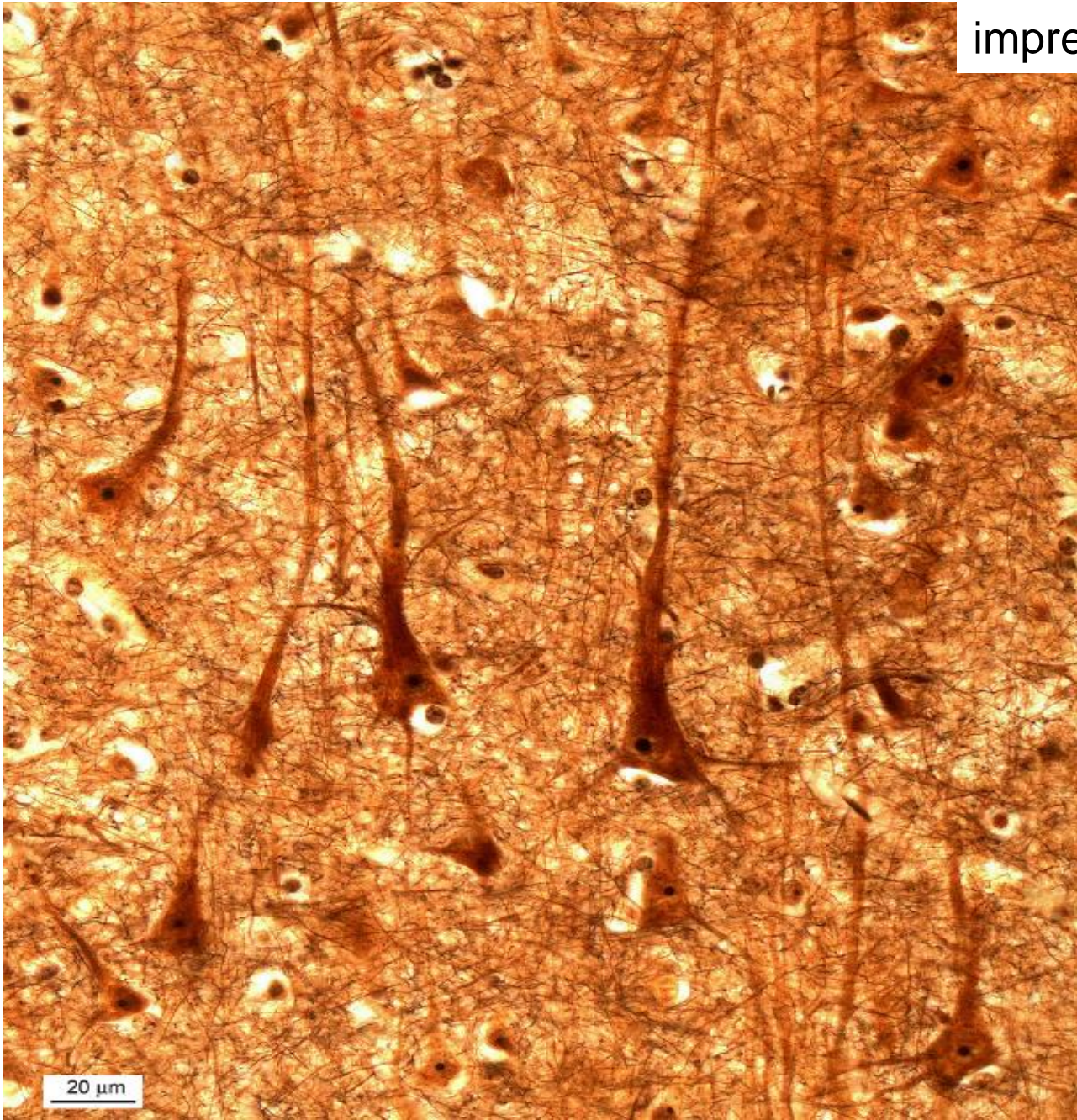


Cortex cerebri – pyramidové buňky – multipolární neurony



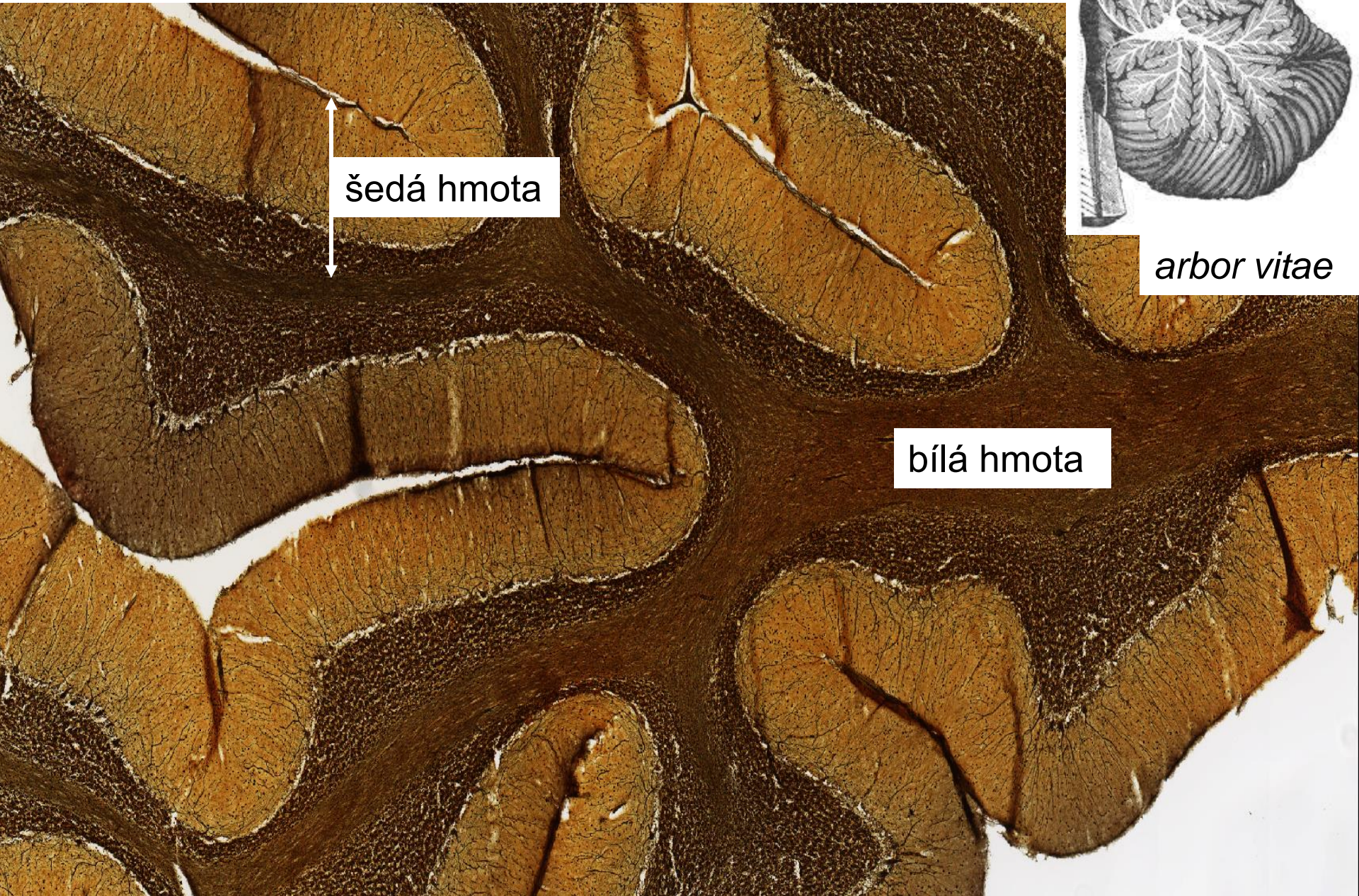
Cortex cerebri – pyramidové buňky – multipolární neurony

impregnace



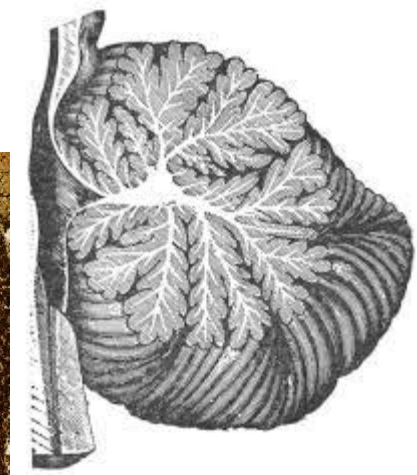
20 μ m

Cerebellum (impregnace)



šedá hmota

bílá hmota



arbor vitae

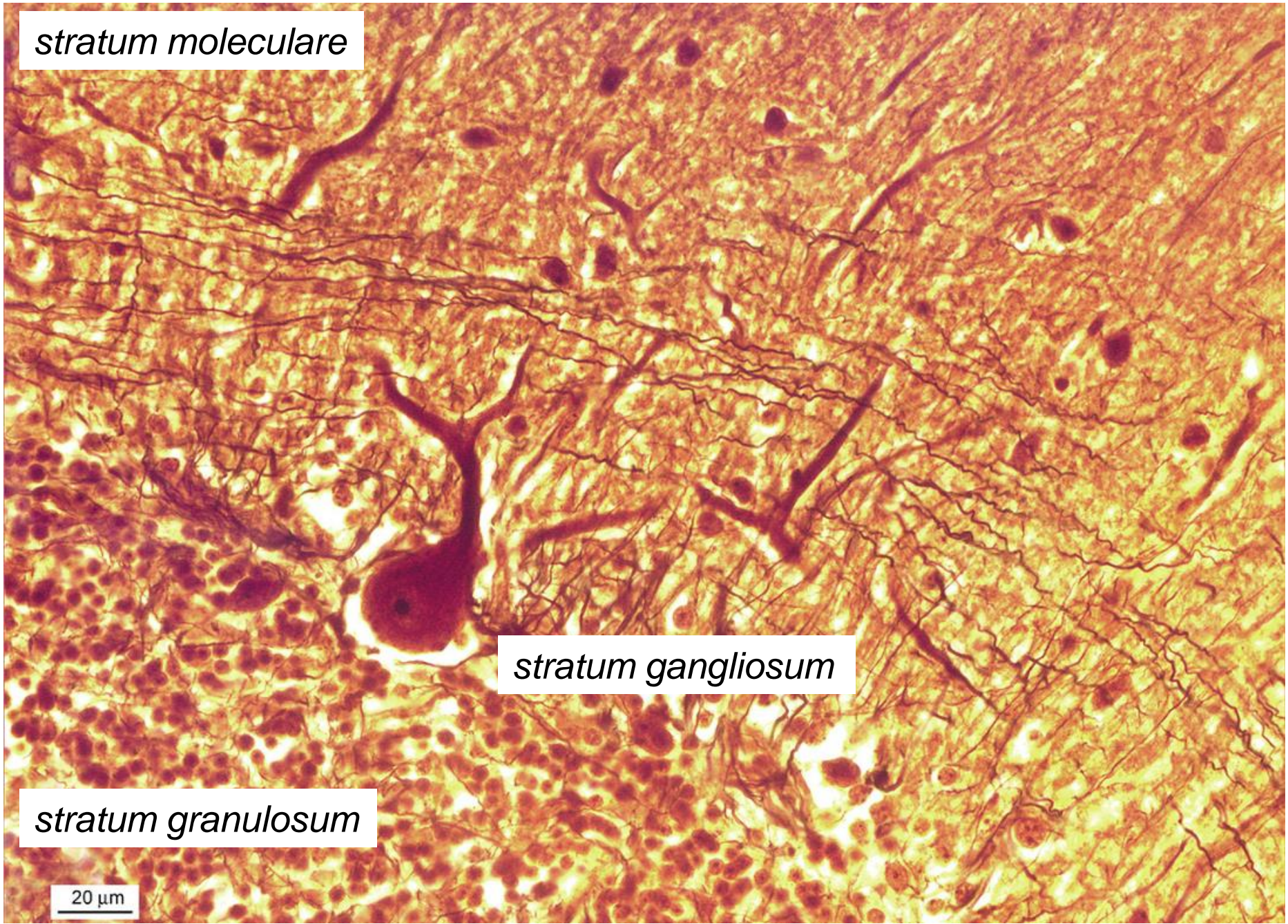
Cerebellum – Purkyňovy buňky

stratum moleculare

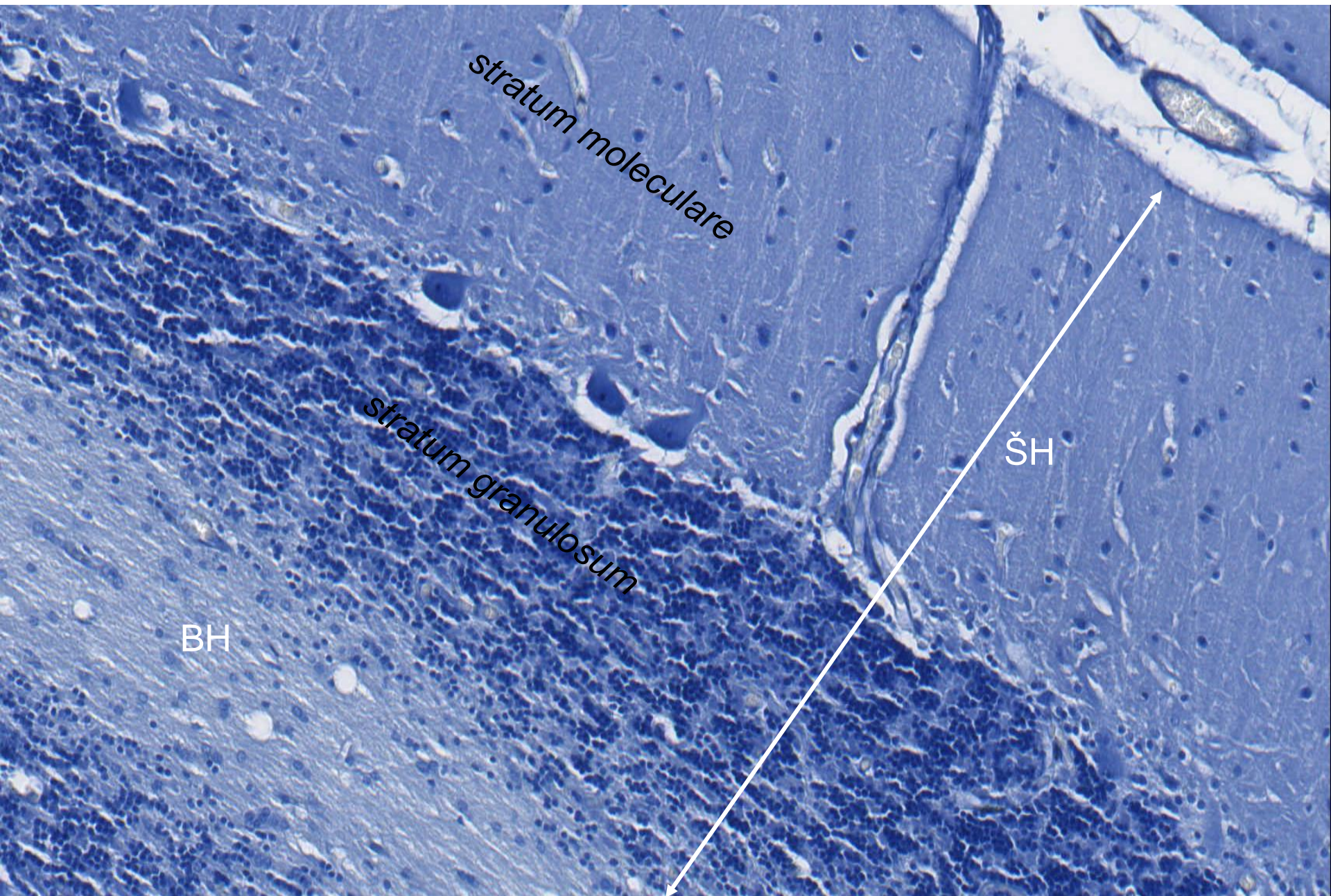
stratum gangliosum

stratum granulosum

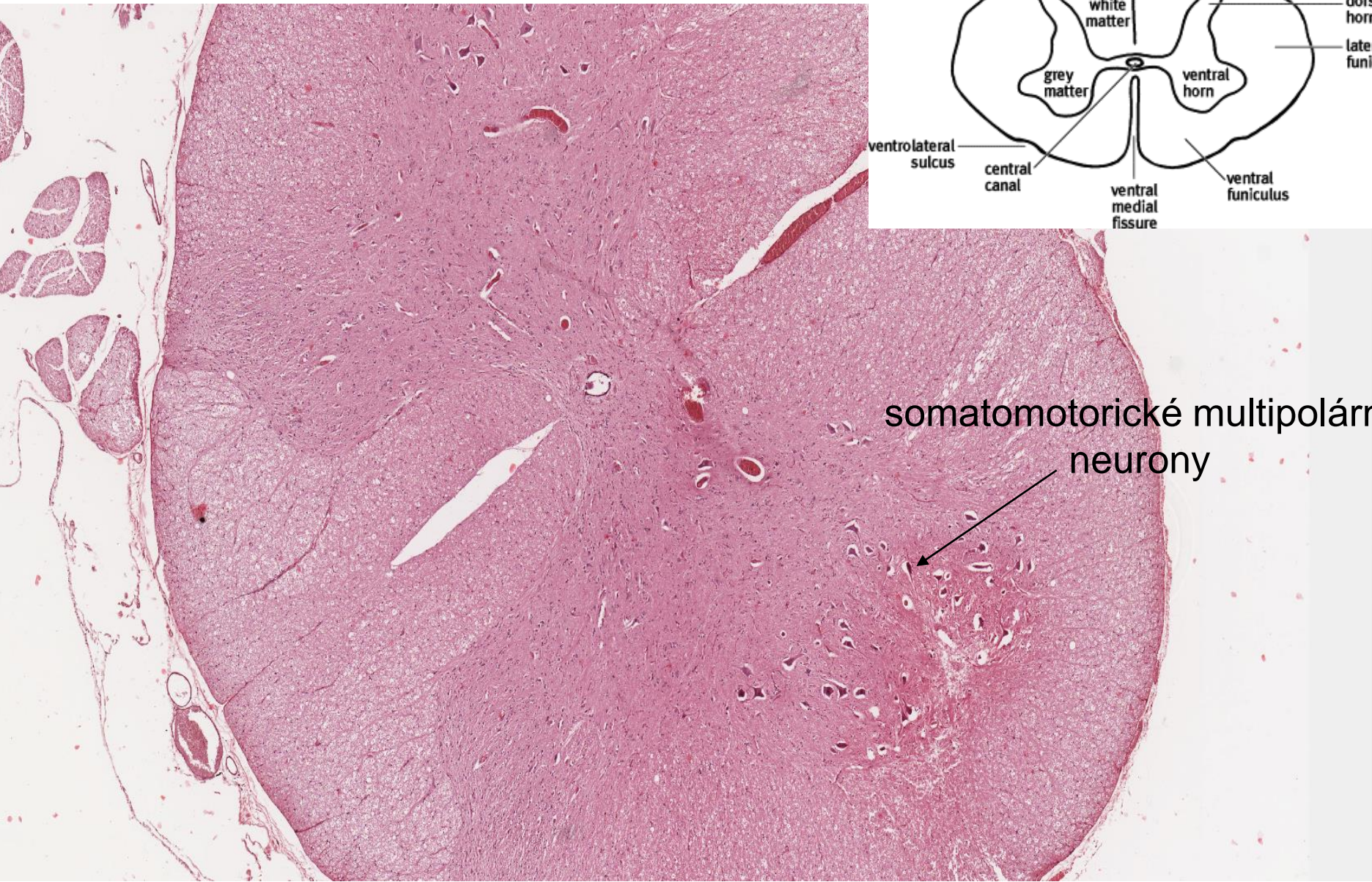
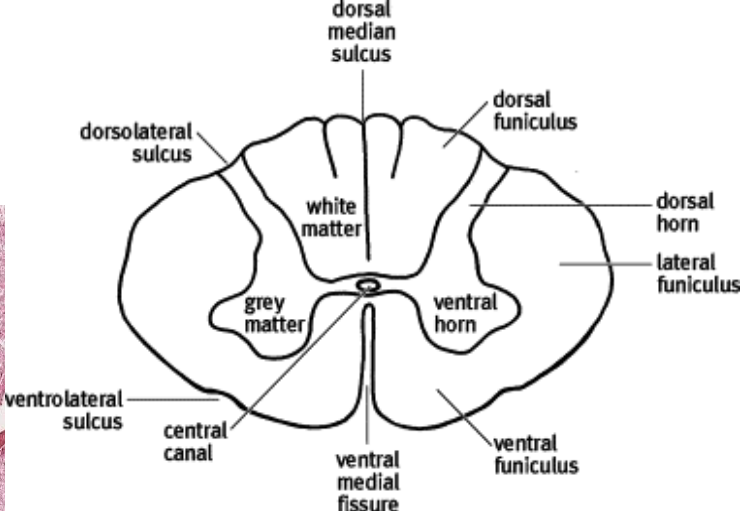
20 μm



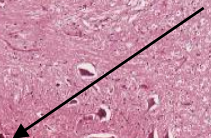
Cerebellum – Nisslova substance v Purkyňových buňkách (Nisslovo barvení)



Medulla spinalis



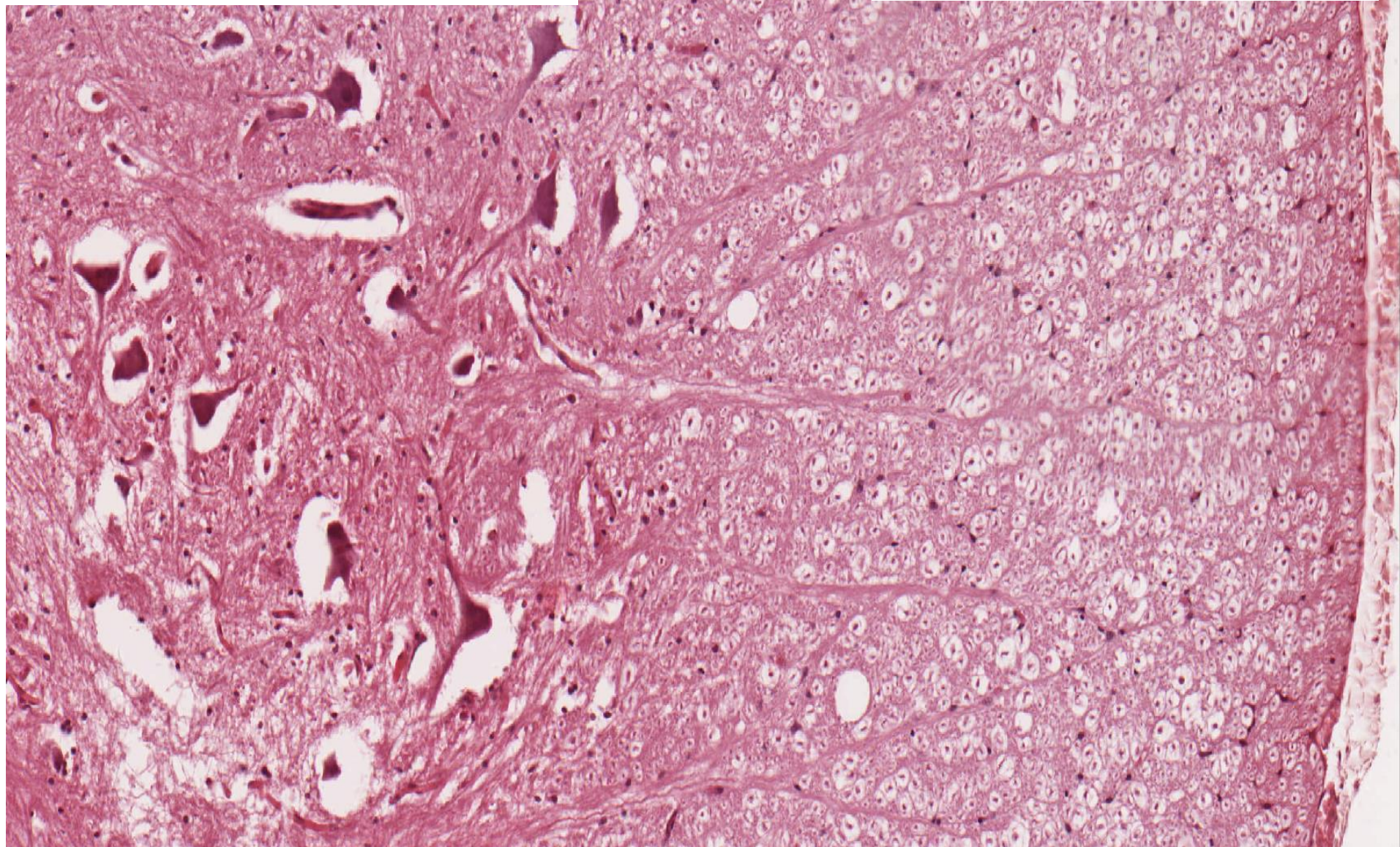
somatomotorické multipolární neurony



Medulla spinalis

šedá hmota - somatomotorické
multipolární neurony

bílá hmota – myelinizované
axony



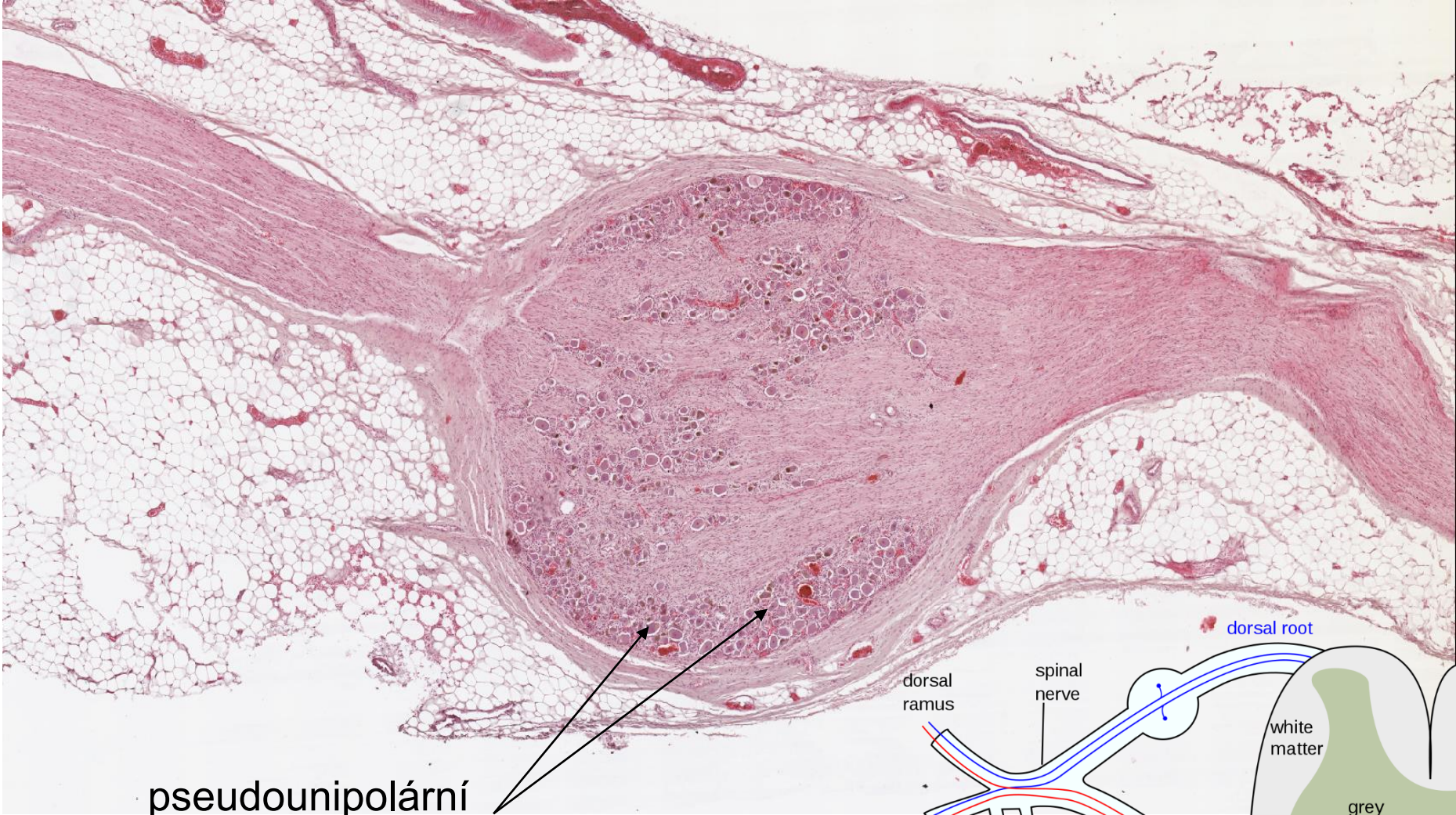
Somatomotorický multipolární neuron – *medulla spinalis*



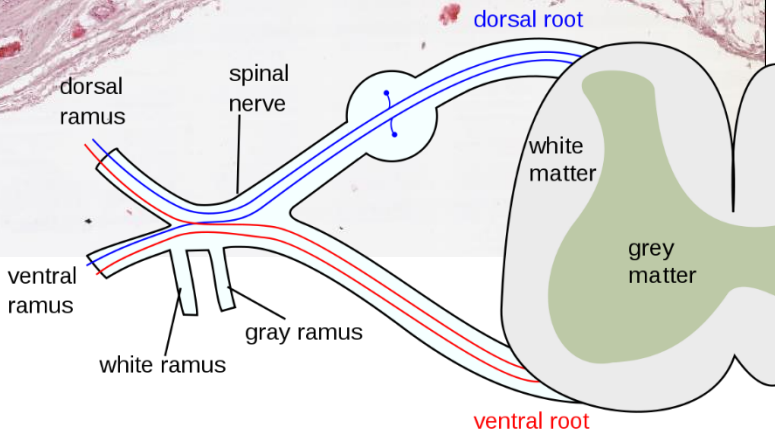
Medulla spinalis – ependymové buňky



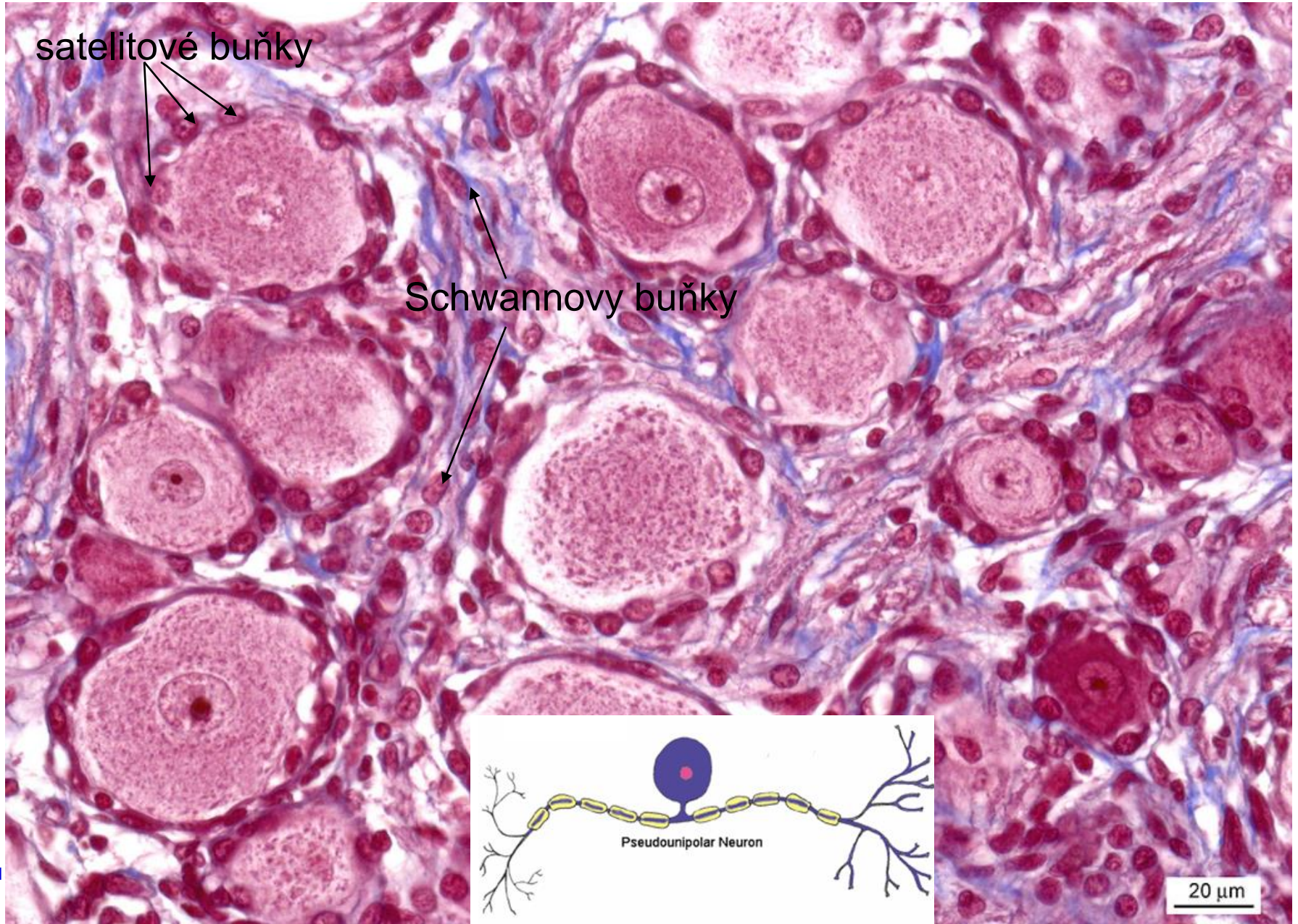
Ganglion spinale (DRG)



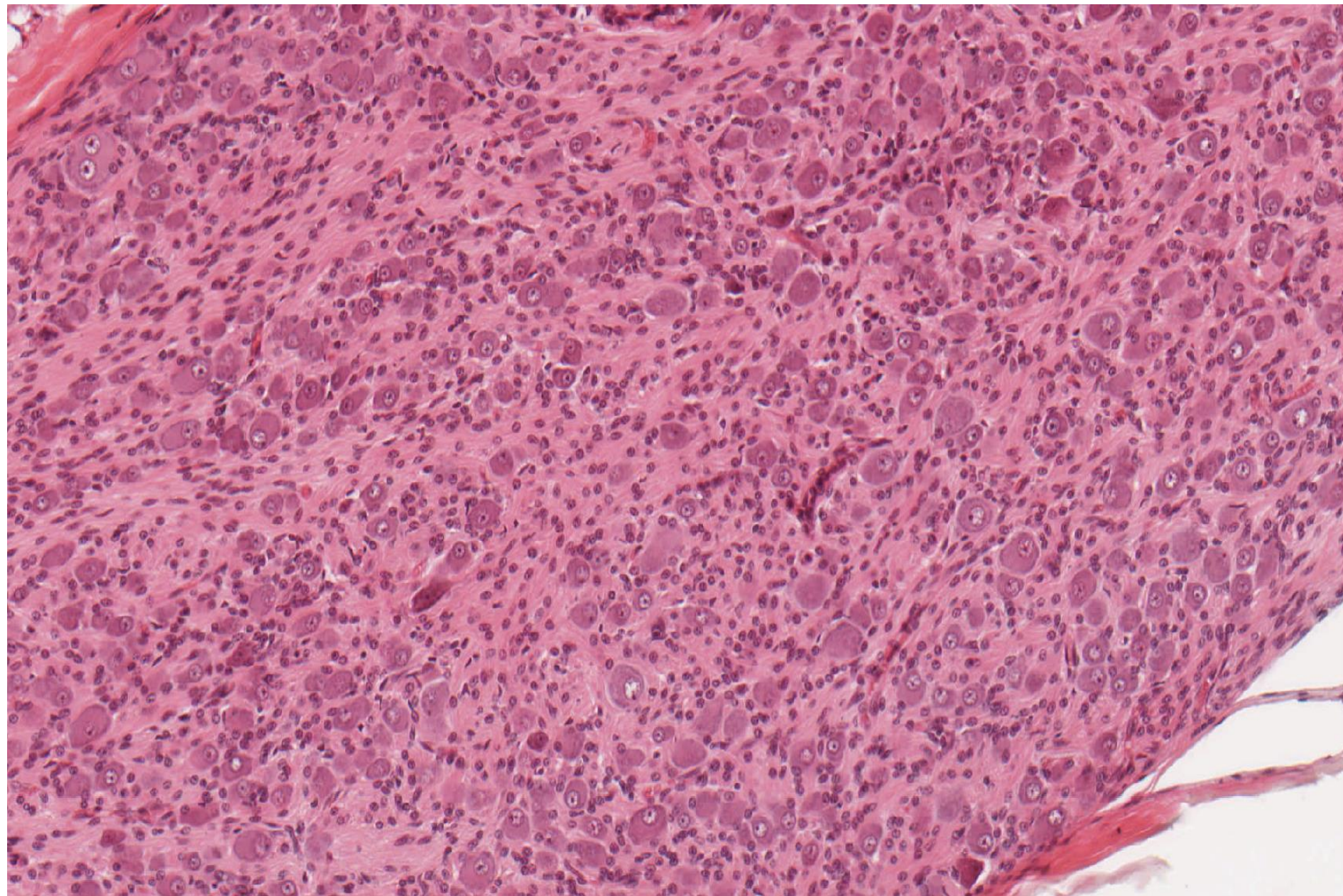
pseudounipolární
neurony



Ganglion spinale (DRG) – pseudounipolární neuron



Vegetativní ganglion – gangliové buňky (multipolární nn.), satelitové buňky



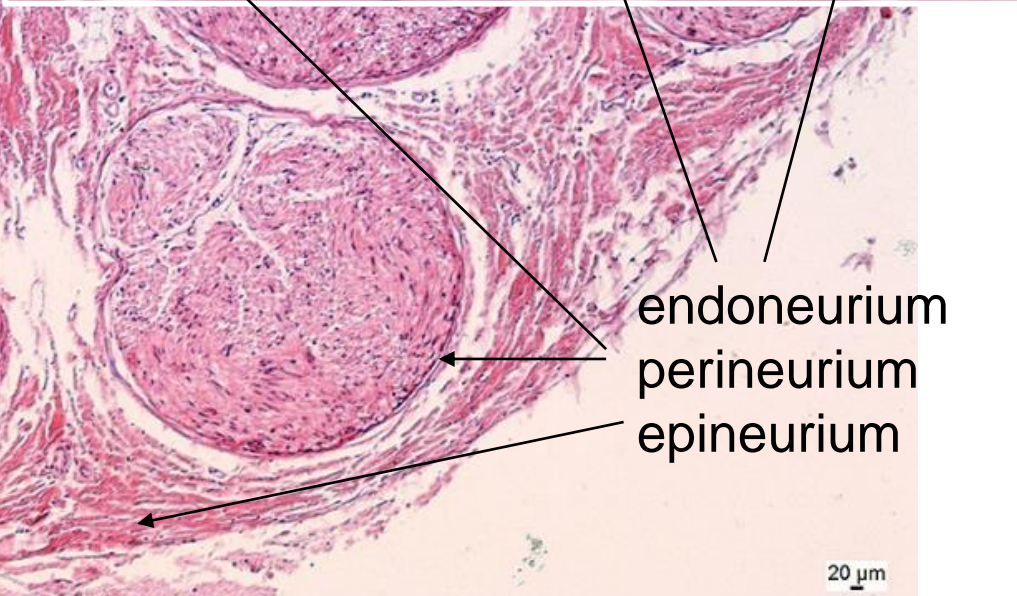
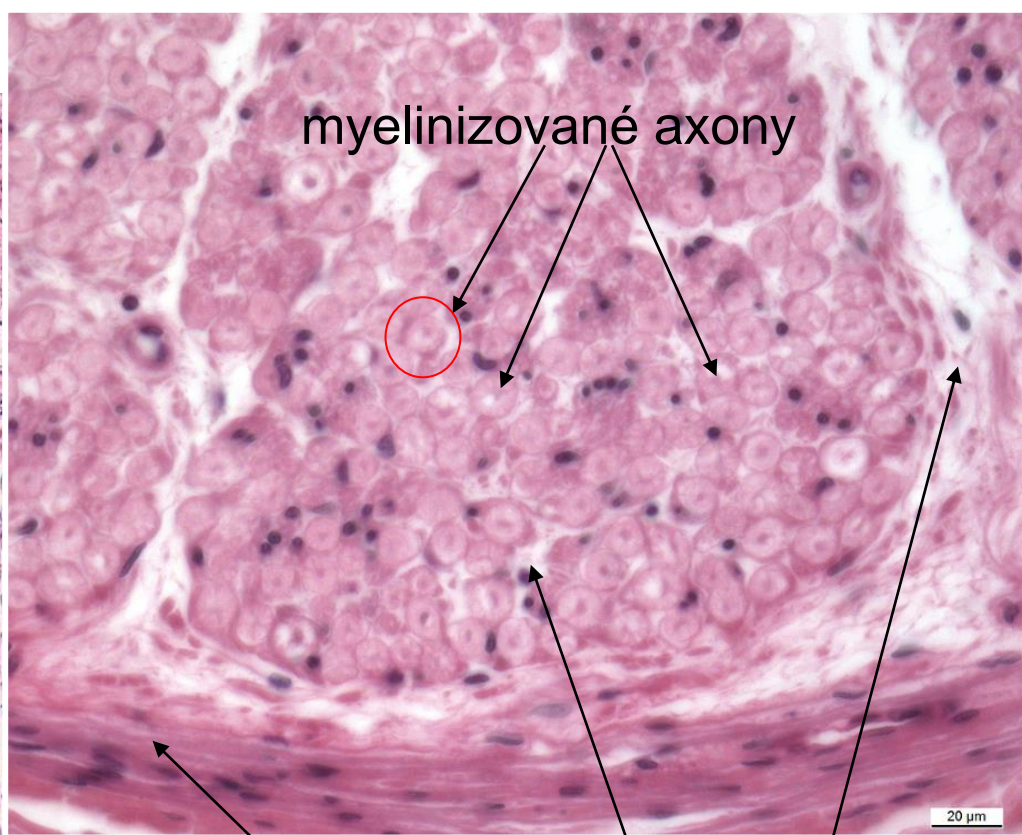


Gangliové buňky s lipofuscinem

This is a light micrograph of a tissue section stained with hematoxylin and eosin (H&E). The image shows numerous large, multipolar ganglion cells. Each cell has a large, centrally located nucleus with a prominent nucleolus and a surrounding layer of cytoplasm. The cytoplasm of these cells is filled with numerous small, brownish granules, which are lipofuscin pigment deposits. The cells are arranged in a somewhat organized pattern, with some showing clear cytoplasmic extensions. The background consists of a dense population of smaller, spindle-shaped cells, likely fibroblasts or glial cells, with elongated nuclei. Two black arrows originate from a white text box on the right and point to two specific ganglion cells, highlighting their characteristic appearance. A scale bar in the bottom right corner indicates a length of 20 micrometers.

20 μ m

Periferní nerv

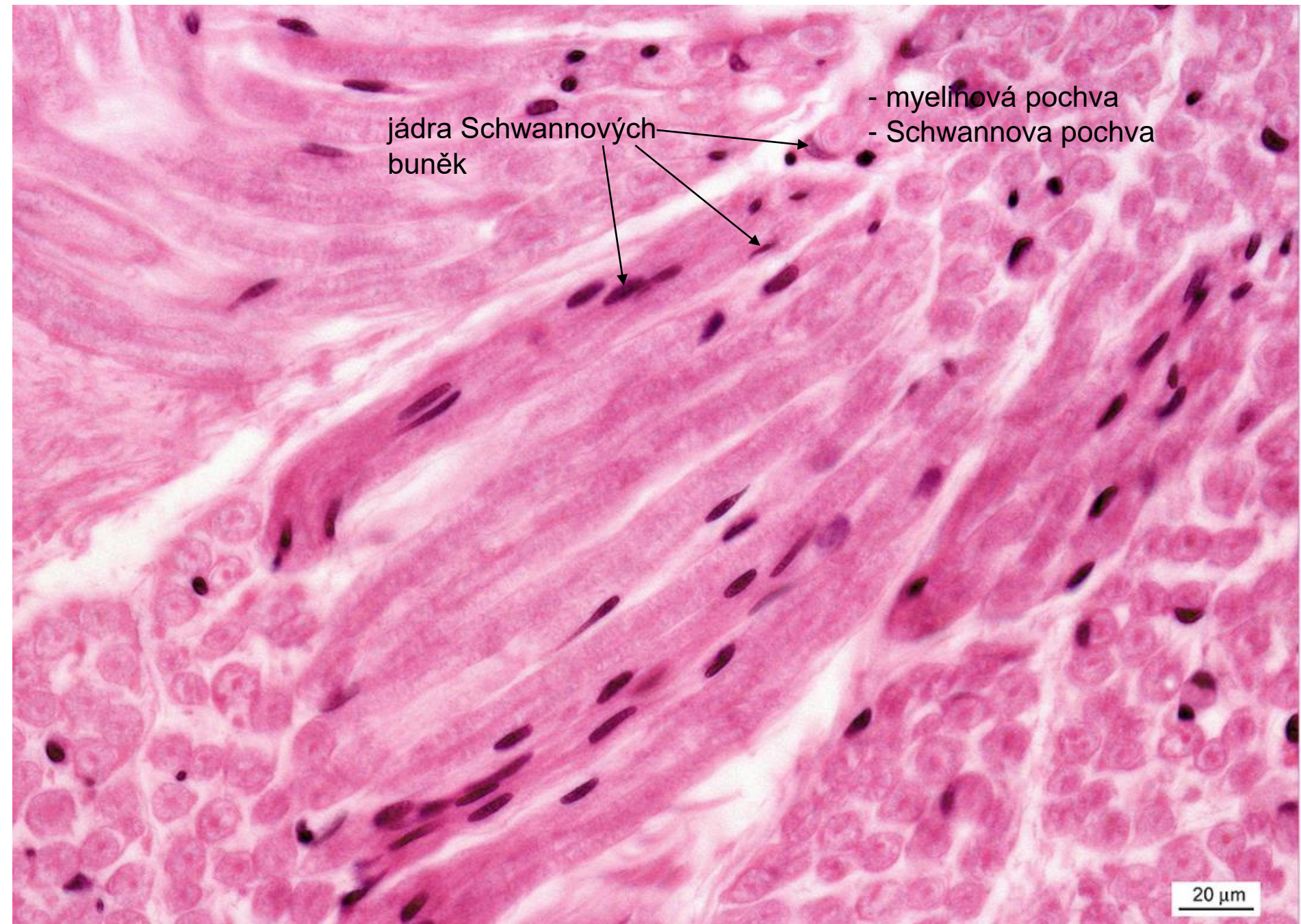


Periferní nerv

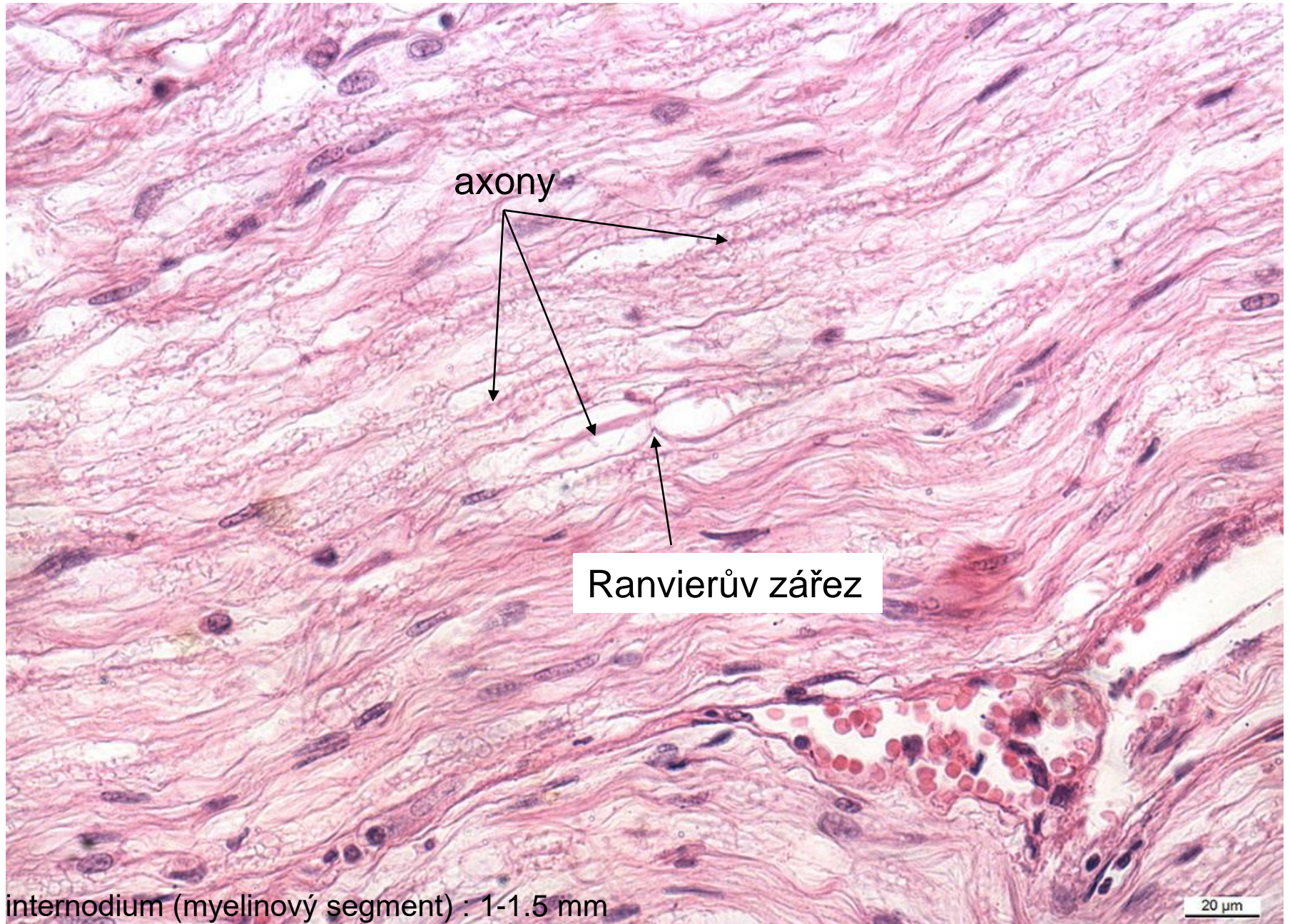
jádra Schwannových
buněk

- myelinová pochva
- Schwannova pochva

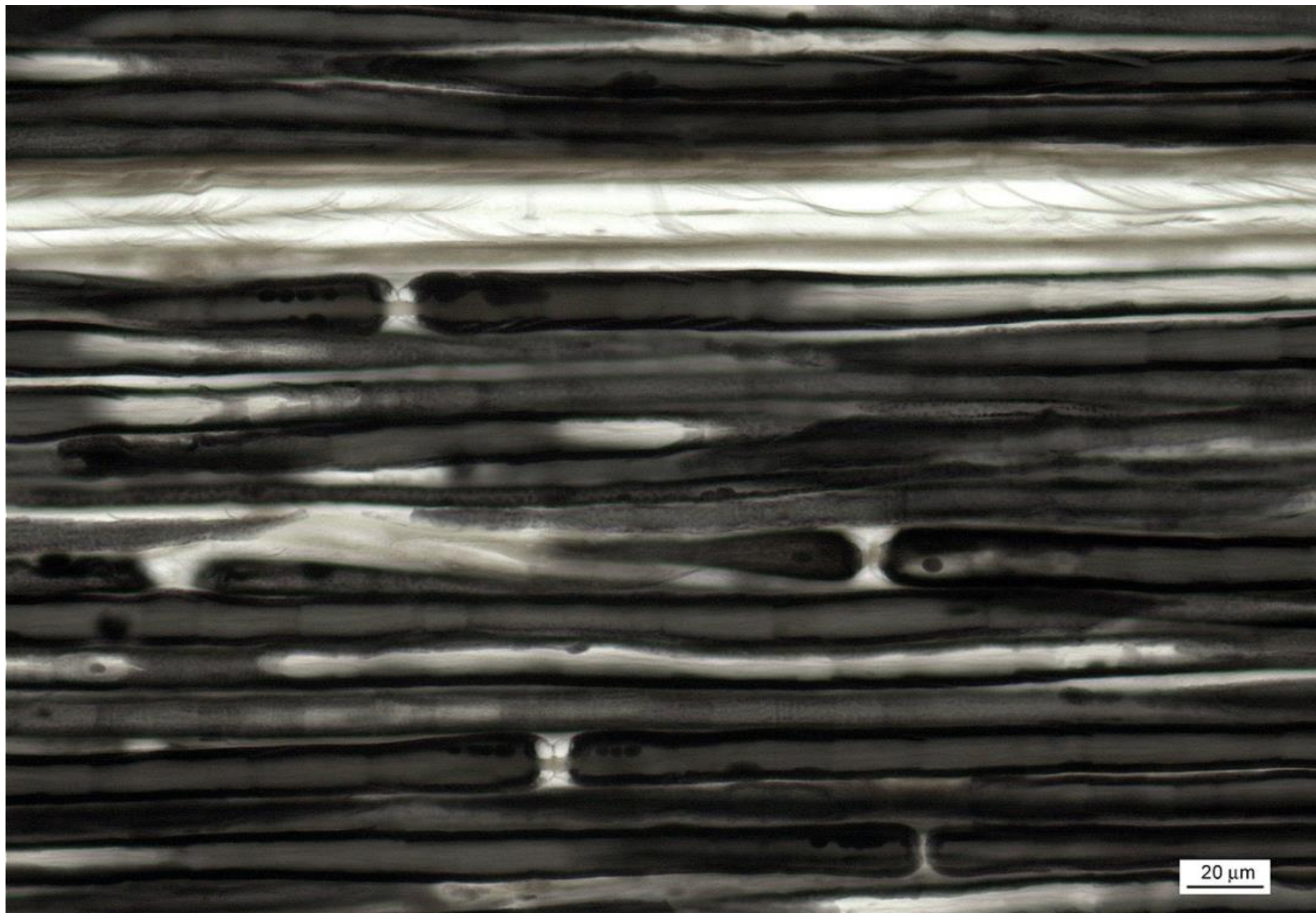
20 μ m



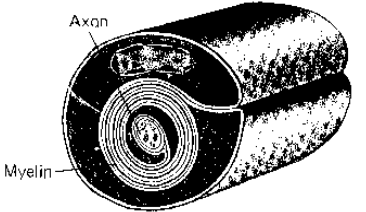
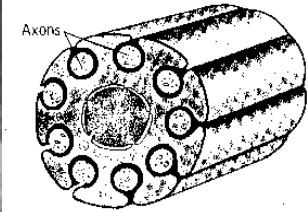
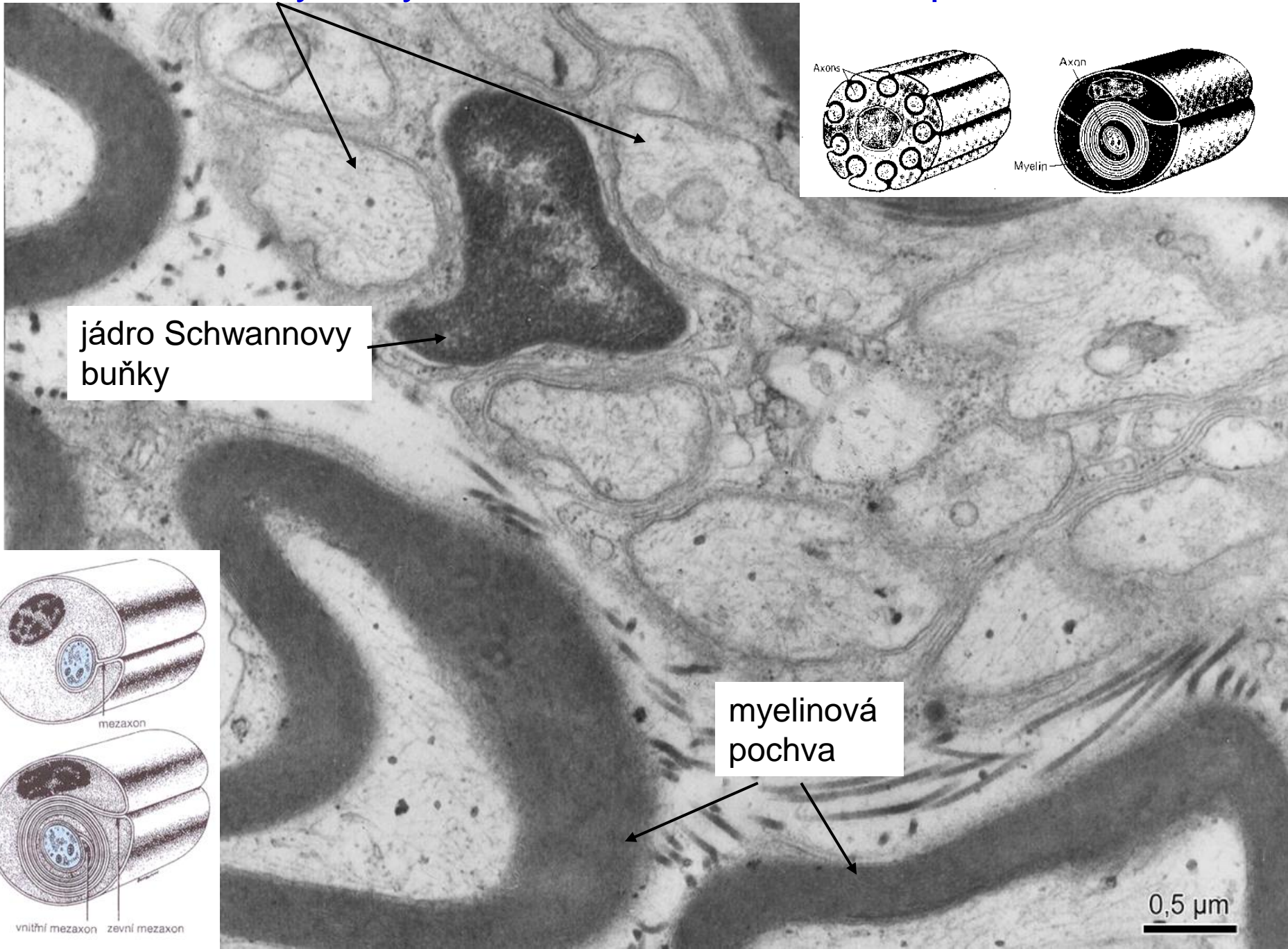
Periferní nerv – podélný řez



Myelinové pochvy s Ranvierovými zářezy – periferní nerv (OsO₄)



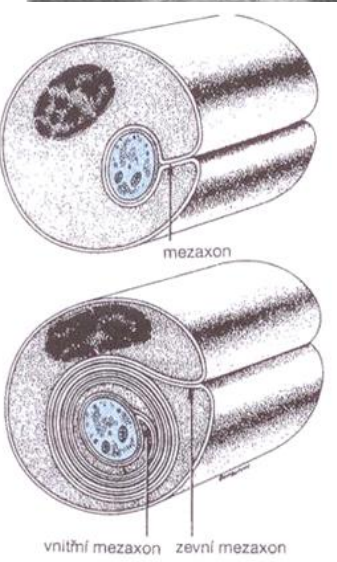
Axony s myelinovou a Schwannovou pochvou



jádro Schwannovy
buňky

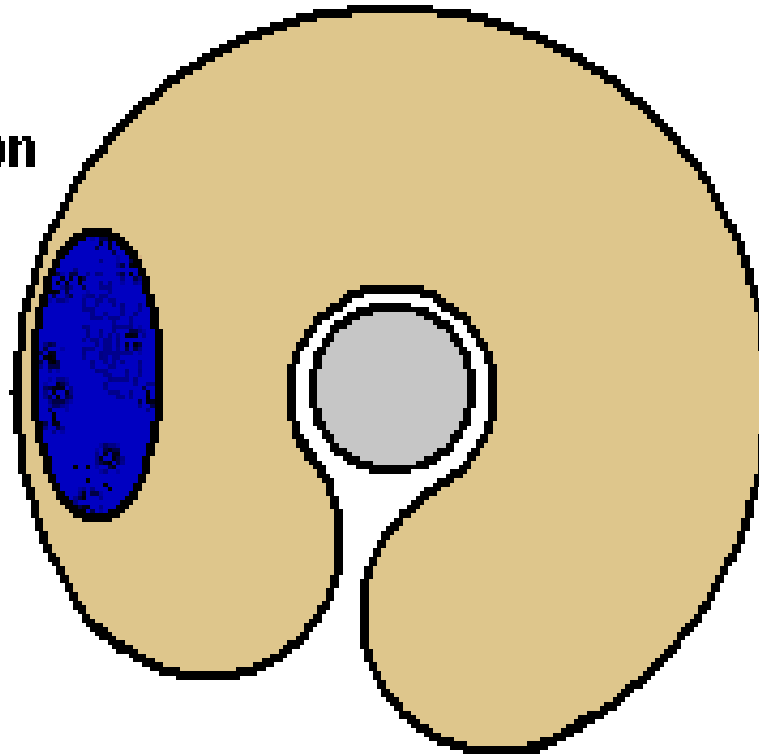
myelinová
pochva

0,5 μm

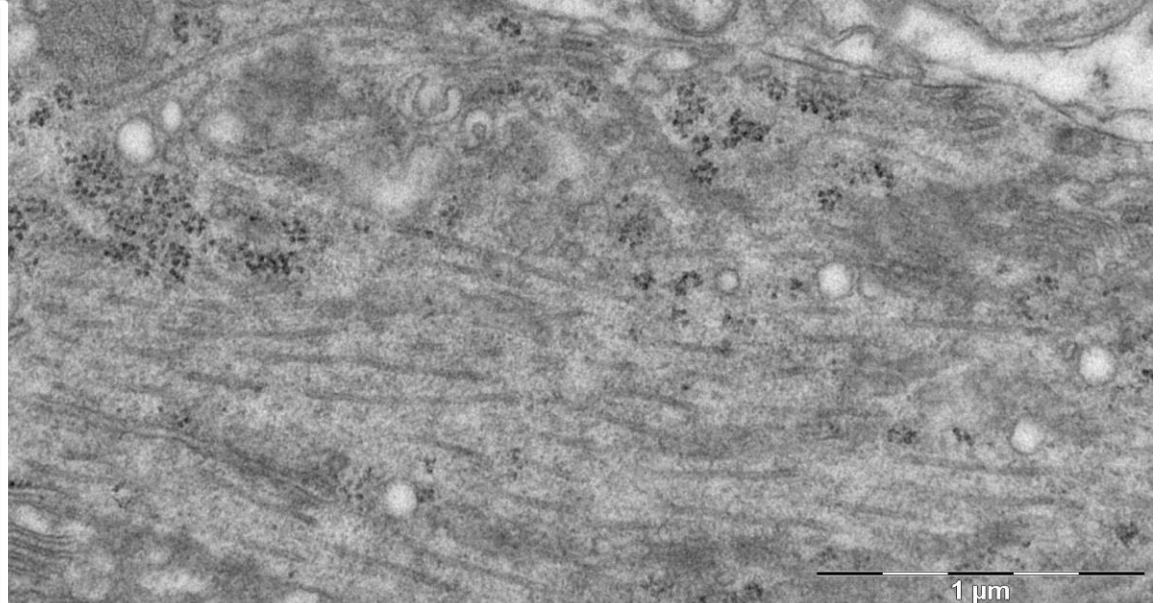
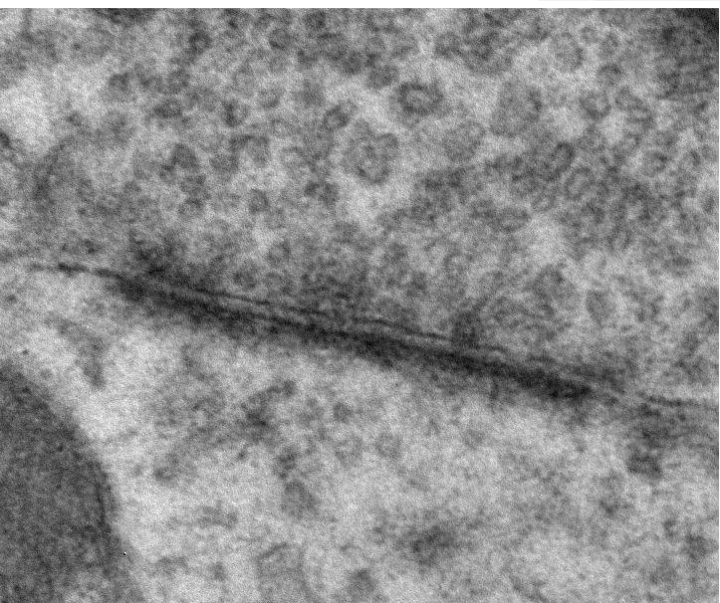
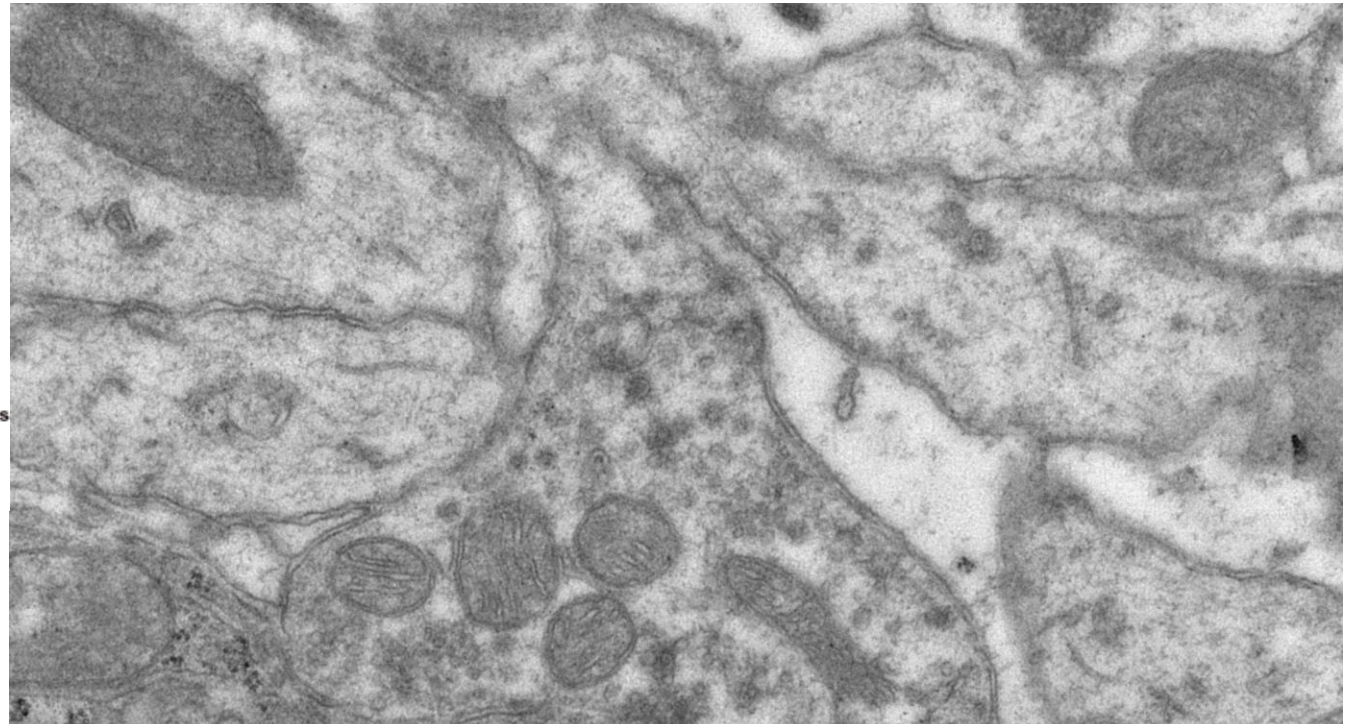
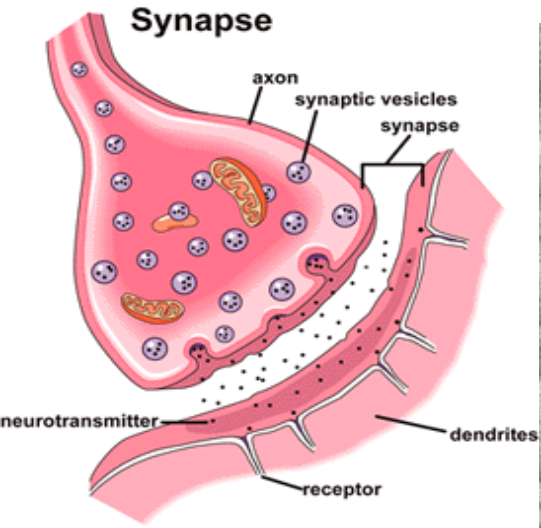


Vývoj myelinové pochvy

**Myelination of
a peripheral axon**



Synapse



NEUROTRANSMITERY

ADRENALIN

Bojуй nebo uteč!

Vzniká ve stresových situacích. Zvyšuje srdeční frekvenci a průtok krve, což vede k fyzickému povzbuzení a zvýšenému uvědomění.

GABA

Zklidnění

Zklidňuje vzrušivost nervů v centrálním nervovém systému. Vysoké hladiny zlepšují soustředění, nízké hladiny způsobují úzkost. Přispívá také k ovládnání motoriky a zraku.

NORADRENALIN

Koncentrace

Ovlivňuje pozornost a reakční činnosti v mozku. Stahuje cévy, čímž zvyšuje průtok krve.

ACETYLCHOLIN

Učení

Podílí se na myšlení, učení a paměti. Aktivuje svalovou činnost. Souvisí také s pozorností a probouzením.

DOPAMIN

Potěšení

Pocit slasti, také závislost, pohyb a motivace. Lidé opakují chování, které vede k uvolňování dopaminu.

GLUTAMÁT

Paměť

Nejběžnější neurotransmitter. Podílí se na učení a paměti, reguluje vývoj a tvorbu nervových kontaktů.

SEROTONIN

Nálada

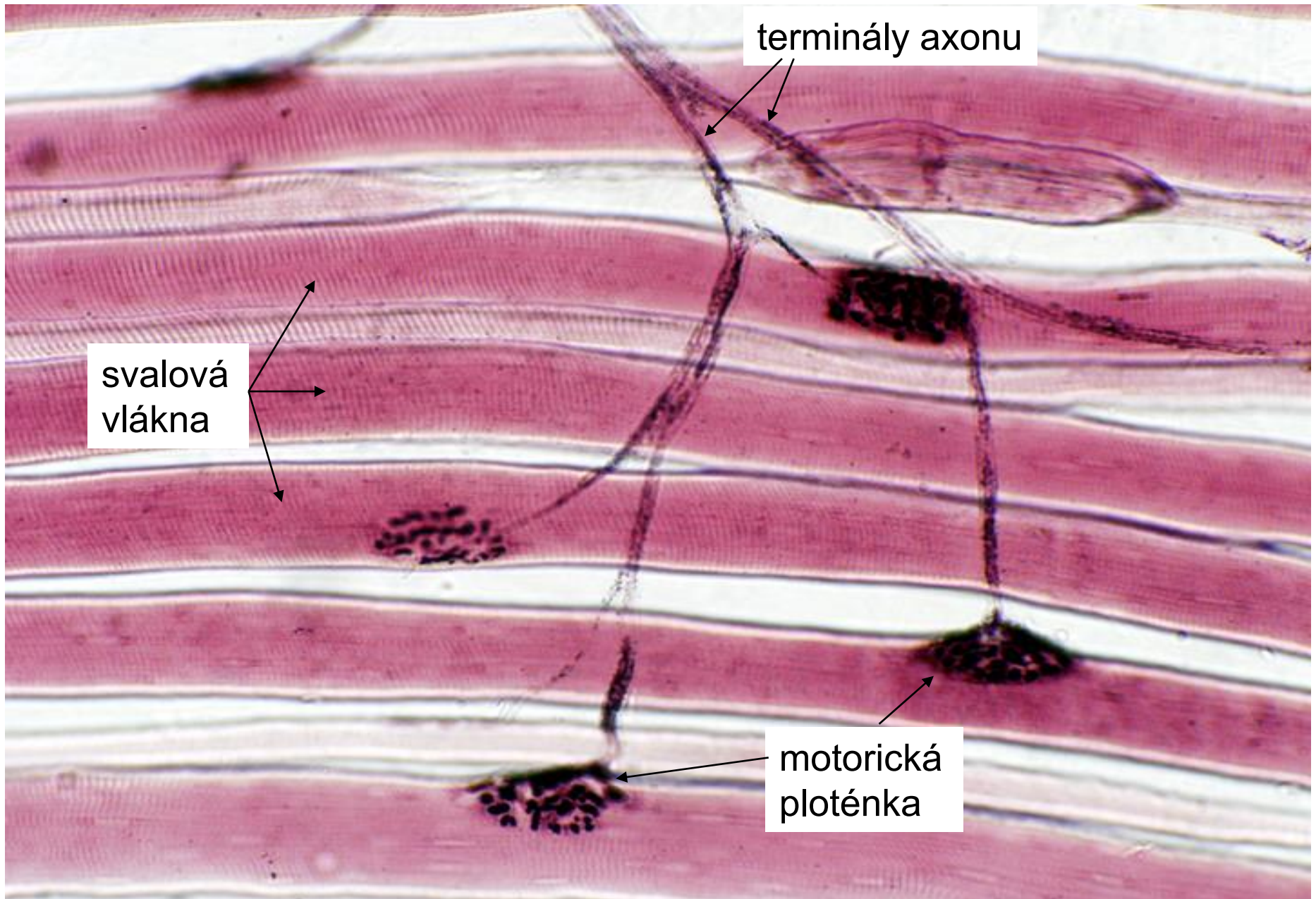
Přispívá k dobré náladě a štěstí. Napomáhá spánkovému cyklu a regulaci trávicího systému. Ovlivňován cvičením a vystavením světlu.

ENDORFINY

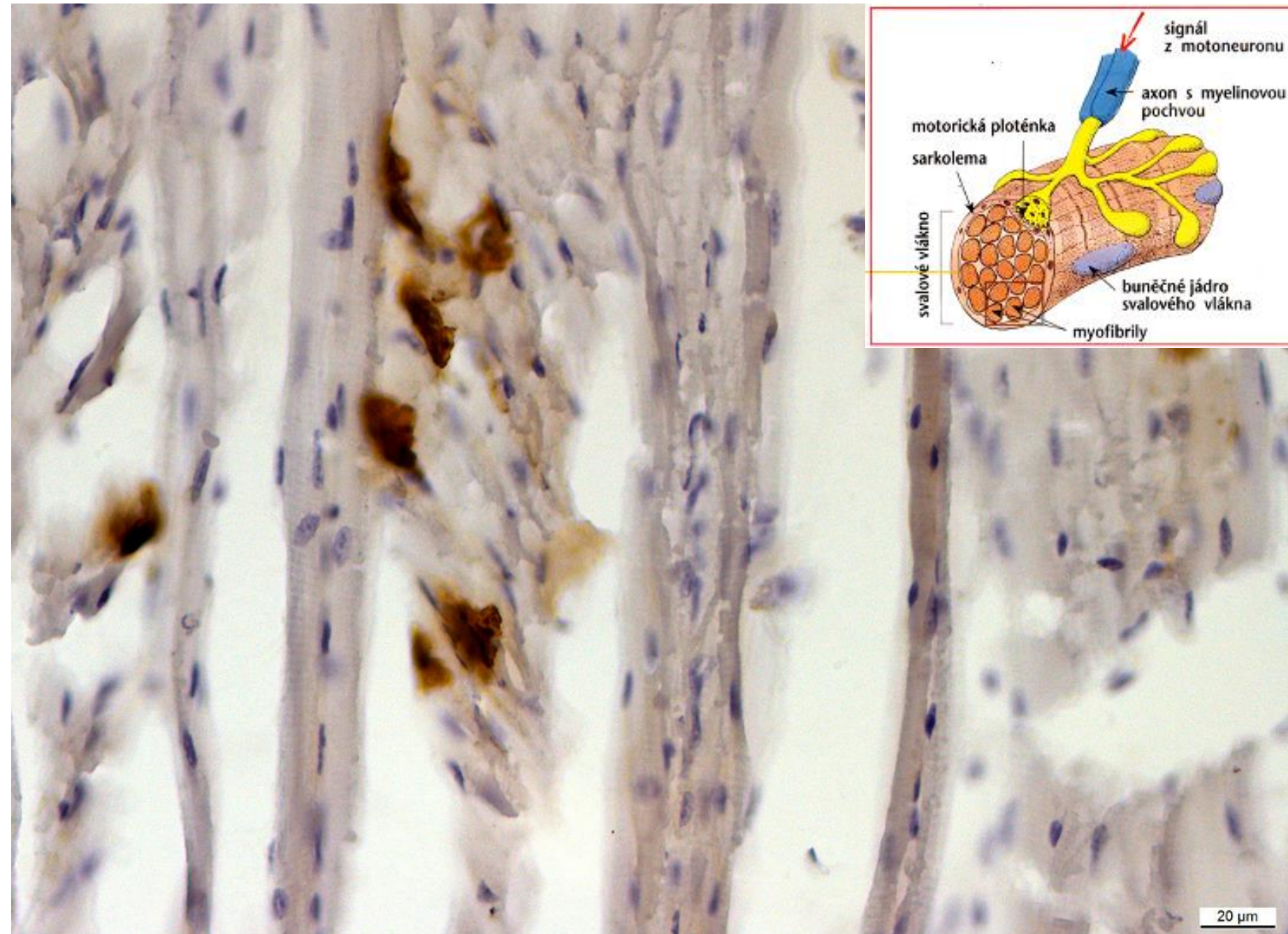
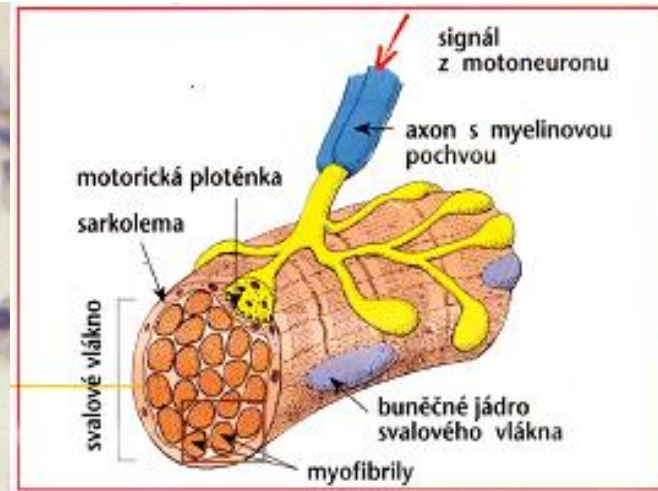
Euforie

Uvolňuje se při cvičení, vzrušení a sexu, navozuje pohodu a euforii, snižuje bolest.

Motorické ploténky v motorické jednotce



Motorická ploténka (detekce acetylcholinesterázy)



NERVOVÁ TKÁŇ

Preparáty:

Pyramidová buňka (75, 76. Cortex cerebri)

Purkyňova buňka (77. Cerebellum)

Nisslova substance (78. Cerebellum nebo 79. Medulla spinalis)

Somatomotorický multipolární neuron (79. Medulla spinalis)

Pseudounipolární neuron (81. Ganglion spinale)

Periferní nerv (84, 85. Periferní nerv – příčný řez)

Periferní nerv (86, 87. Periferní nerv – podélný řez)

Atlas EM:

Neuron – cortex cerebri (3, 48), Purkyňova buňka (49)

Oligodendrocyt (50)

Synapse (51)

Periferní nervy (53, 54)