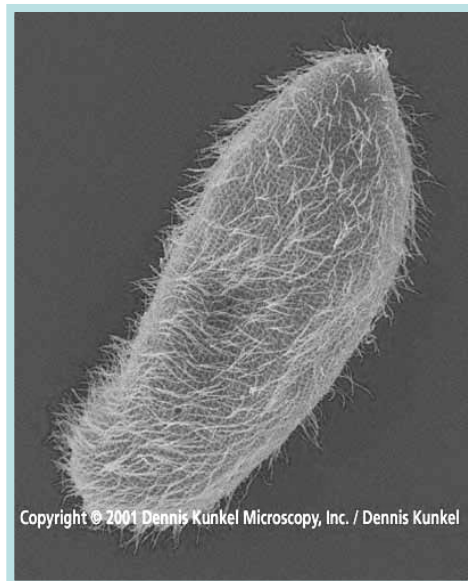
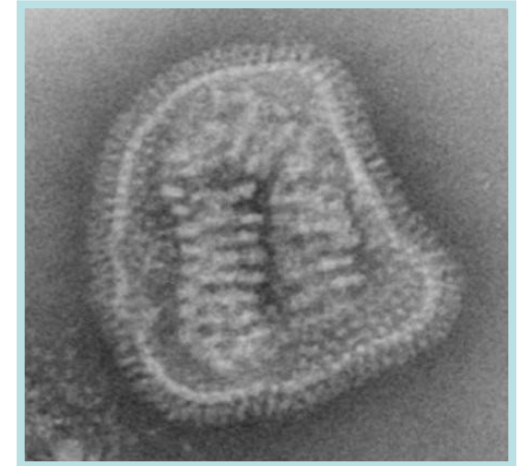


Téma: MORFOLOGIE ŽIVOČIŠNÝCH BUNĚK

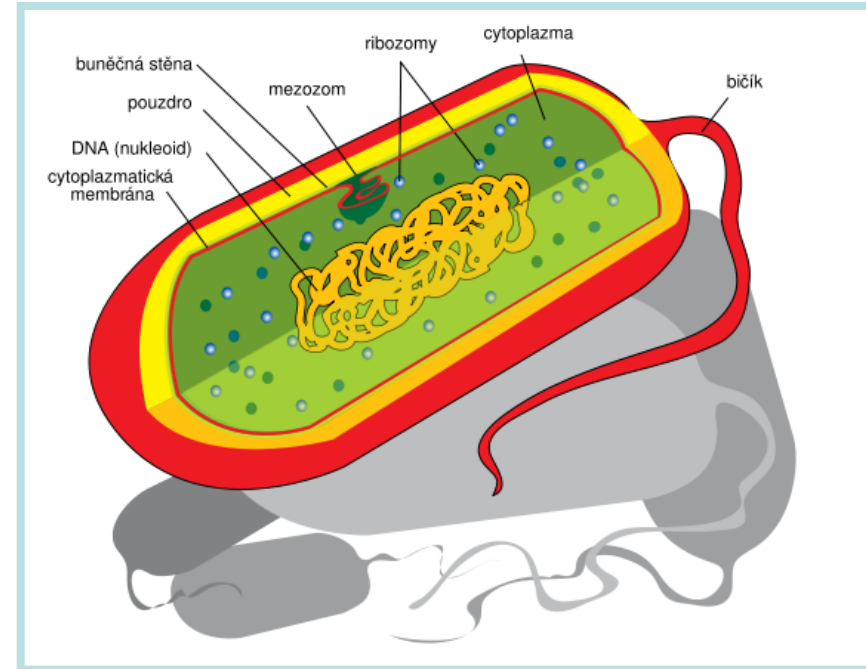
ŽIVÉ SOUSTAVY

- **Nebuňečné** (priony, viroidy, viry)
- **Buněčné** (jedno- i mnohobuněčné organismy)



PROKARYOTICKÝ TYP BUNĚK

- 1- 10 μm
- Archebakterie
- Eubakterie (bakterie a sinice)
- **Prokaryotická buňka:**
prokaryotické jádro, cytoplazma,
plazmatická membrána
- Prokaryotické jádro – **nukleoid**
 - není ohraničeno membránou
 - nedělí se mitoticky
 - 1 molekula dvouřetězcové DNA, většinou kružnicová
- Většinou **buněčná stěna**
- Buňka **není** rozdělena na **kompartmenty**
- Chybí mitochondrie, chybí plastidy
- Ribozómy – menší, jen volně v cytoplazmě



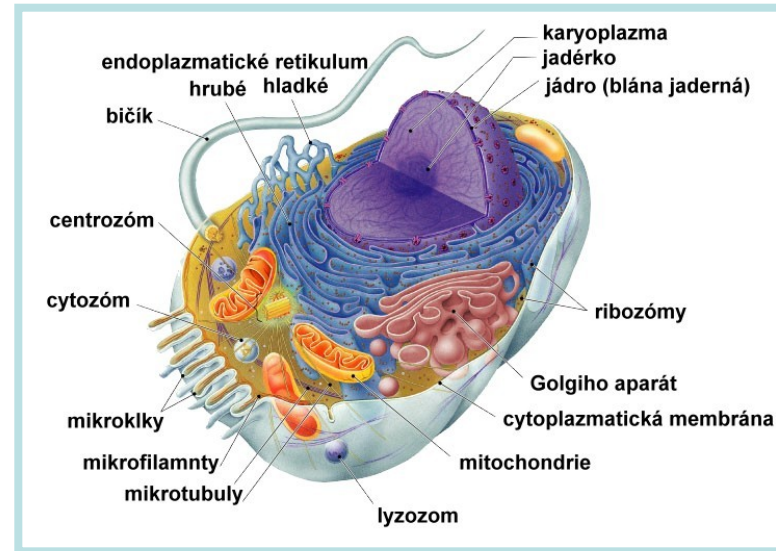
EUKARYOTICKÝ TYP BUNĚK

- 10 – 100 μm
- **Jádro** - ohraničeno jadernou membránou
 - dělí se mitoticky
 - chromatin (dvouřetězcová DNA + histony + proteiny nehistonové povahy)
 - DNA v chromozómech lineární
- Vždy **mitochondrie**
- U rostlin plastidy
- **Kompartmenty** (GA, ER, lyzozomy ...)
- Ribozómy (v cytoplazmě, v mitochondriích, v chloroplastech)

EUKARYOTICKÁ BUŇKA

živočišná

- Plazmatická membrána
- Protoplazma
- **JÁDRO**
 - jaderný obal, v něm póry
 - karyoplazma
 - jadérko
 - jaderný skelet
 - chromatin
(euchromatin, heterochromatin)



• CYTOPLAZMA

1. základní hmota

2. buněčné organely

(ribozómy, endoplazmatické retikulum GER a AER,

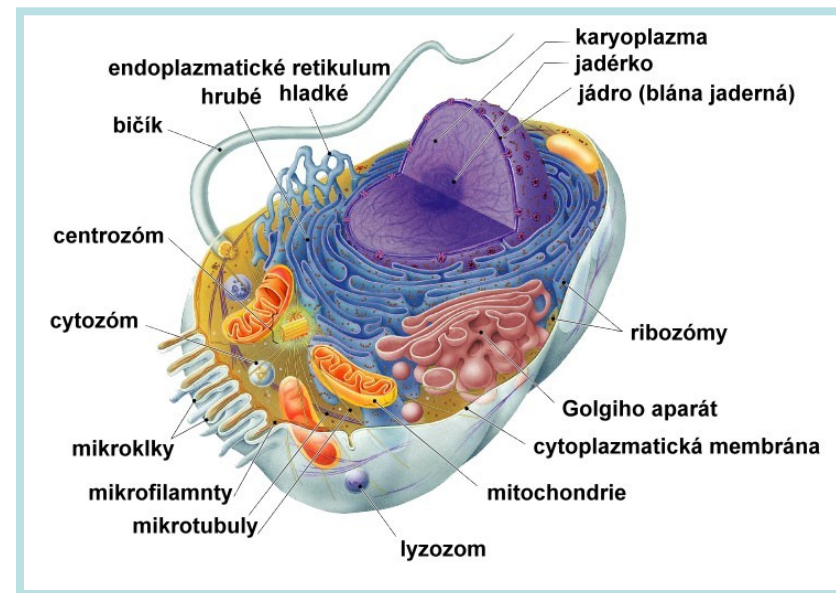
Golgiho aparát, lyzozomy, peroxizomy, mitochondrie, centriol)

3. cytoskelet

(mikrotubuly, mikrofilamenta, intermediální filamenta, mikrotrabekuly)

4. inkluze a pigmenty

(glykogen, tuk, bílkovinné krystaly, melanin, lipofuchsin ...)



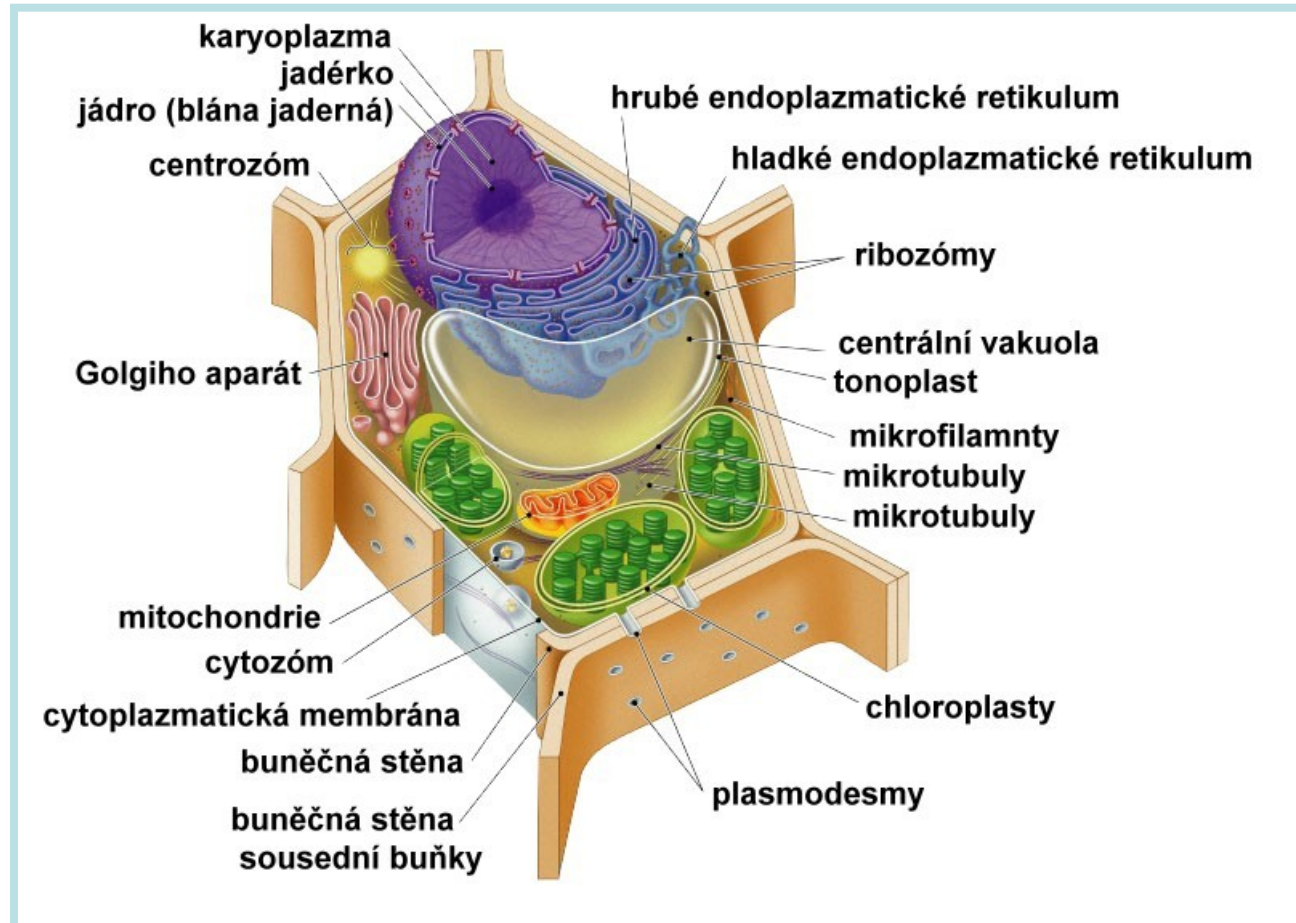
EUKARYOTICKÁ BUŇKA

rostlinná

Ve srovnání s živočišnou buňkou:

- + buněčná stěna (celulóza)
- + vakuoly
- + plastidy
- lyzozomy
- centrioly

Zásobní látkou
je škrob



BUŇKY PRVOKŮ

- Buňky jednobuněčných organismů vytváří **volně žijící samostatné jednotky**.
- **Jedna buňka zastává funkce celého organismu** – složitá struktura buňky, více specializovaných útvarů – **buněčných organel**.
- Organely - pohybu
 - tělního pokryvu
 - smyslové a nervové
 - pro příjem a zpracování potravy
 - osmoregulační

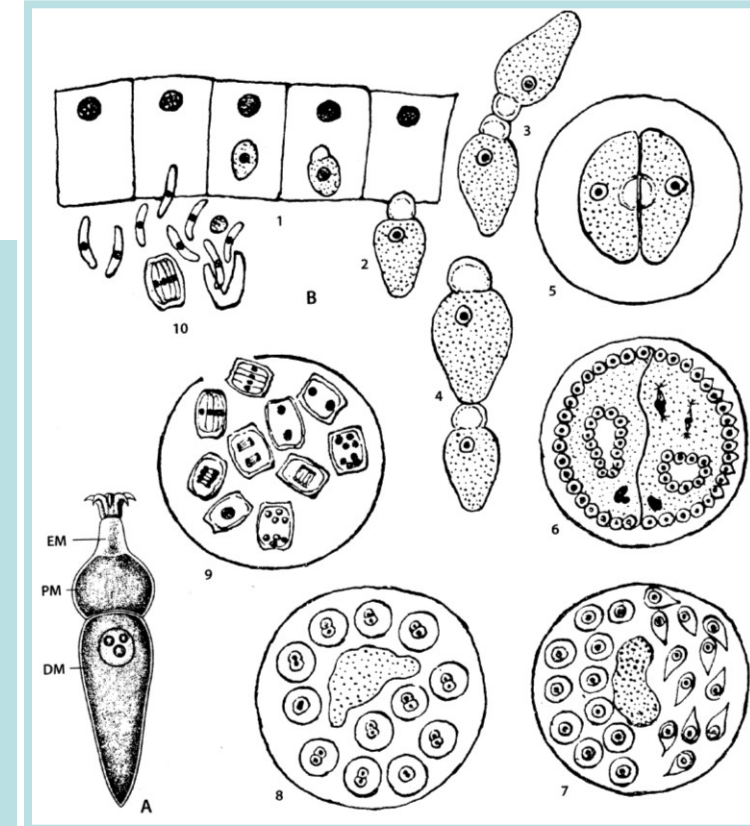
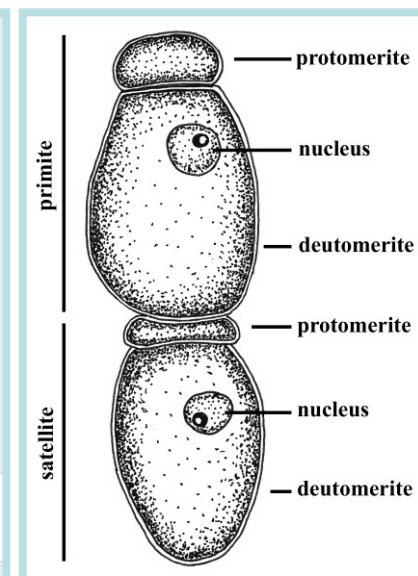
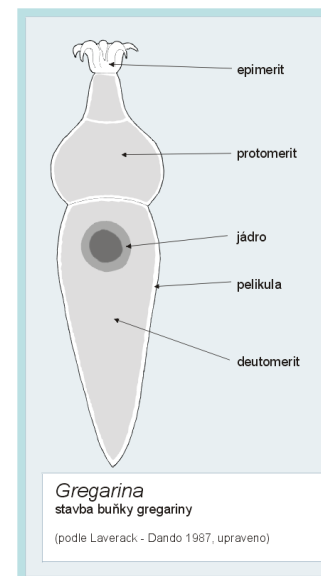
Preparáty

1. *Gregarina* sp.

- trávicí trakt bezobratlých
- protomerit, deutomerit, epimerit
- **gamogonie**: syzygie (primit, satelit)
- gametocysta, gamety, kopulace gamet
- zygota v oocystě, ven z těla
- **sporogonie** – nepohlavní proces
- v oocystě spory, v nich dělením sporozoiti
- pozření spor, sporozoiti ven, do epitelu, trofozoiti – z epitel. buněk ven, volně v dutinách těl. orgánů

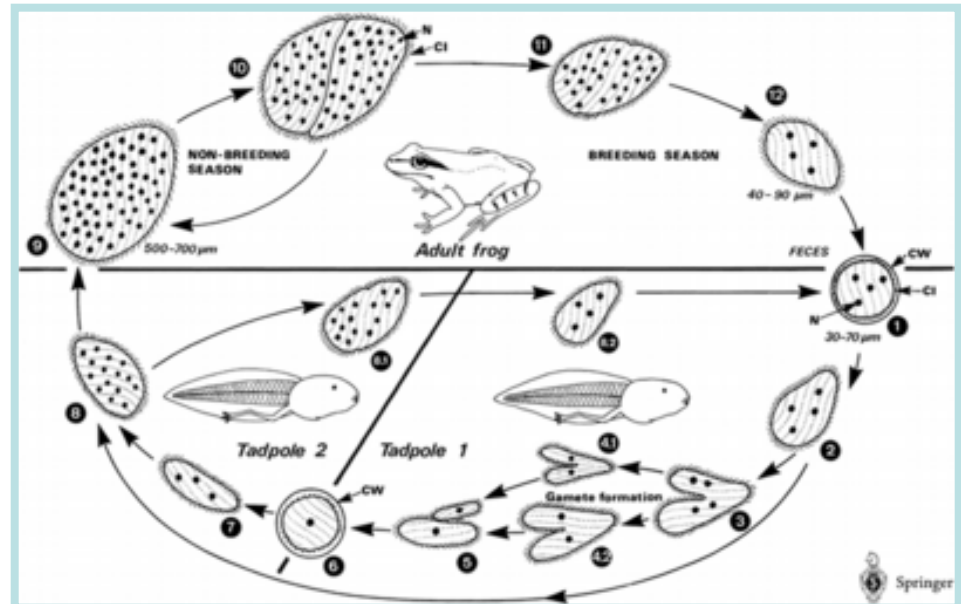
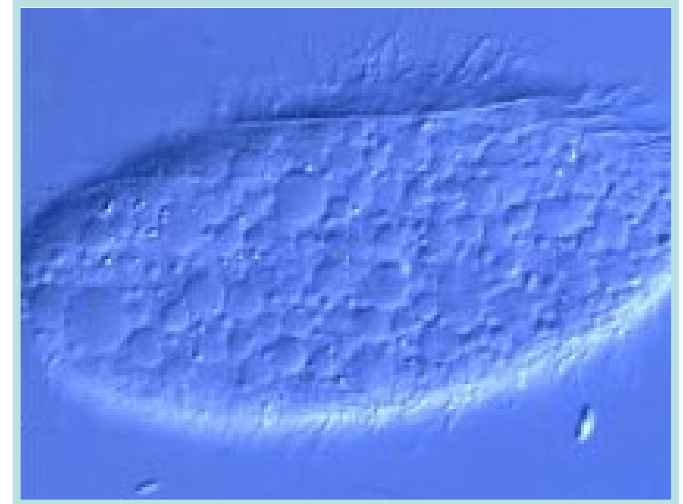
Životní cyklus *Gregarina* sp.:

- 1 - trofozoiti vyrostlí ze sporozoitů hluboce zanořeni do hostilelské buňky
- 2 - rostoucí trofozoit postupně opouští hostitelskou buňku
- 3,4 - volní trofozoiti se mění na gamonty a po dvou tvoří syzygii
- 5 - gamonti se encystují v gametocystě
- 6,7 - dělením gamontů vznikají samčí a samičí gamety
- 8 - gamety kopulují a vznikají zygoty
- 9 - během meiózy se každá zygota mění na oocystu s 8 sporozoity
- 10 - v trávicím traktu hostitele se oocysta otevírá a vylézají sporozoiti



2. *Opalina ranarum*

- v kloace žab
- výživa pinocytózou
- na povrchu velký počet krátkých bičíků
- větší počet stejnocenných jader
- buňka až 1000 μm , oválná, na průřezu zploštělá
- vývoj synchronizovaný s rozmnožováním a vývojem hostitele



TVARY ŽIVOČIŠNÝCH BUNĚK

- Rozmanitá funkční specializace
- Velká tvarová mnohotvárnost
- Ve tkáních – prostorové mnohostěny, specializovanější – tvar vřetenovitý, hvězdicovitý, pyramidální ...
- V řídkém prostředí - kulovité
- Vliv buněk okolních tkání nebo pohybu (makrofágy: kulovité – améboidní)
- Podle výšky: ploché, kubické, cylindrické buňky

VELIKOST BUNĚK

Různá, závisí na okamžitém stavu, funkci a okolním prostředí

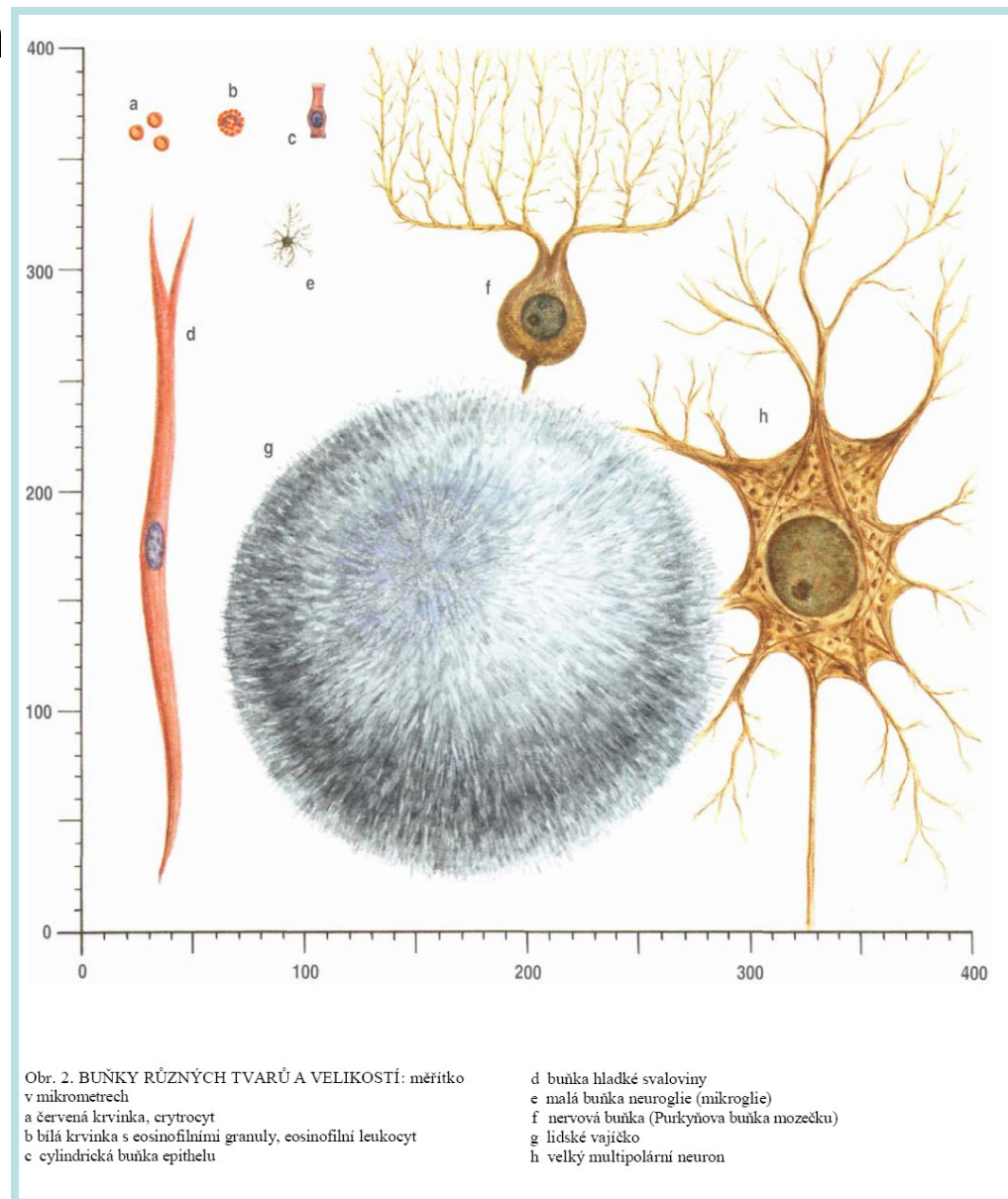
U člověka: 5 – 200 μm , většinou 10 – 30 μm

Největší: vaječná buňka, nejmenší: granulární buňky v kůře mozečku

DĚLKA ŽIVOTA

Různá, krevní elementy – několik dnů,

neurony, kardiomyocyty – po celou dobu existence organismu



Preparáty:

1. *Gregarina* sp.
2. *Opalina ranarum*

3. Pigmentová buňka (melanocyt)
4. Vaječná buňka (oocyt)
5. Nervová buňka (neurocyt)
6. Mitochondrie v erytrocytech kapra

PRÁCE S IMERZNÍM OBJEKTIVEM

- detail při největším suchém zvětšení dáme přesně do středu zorného pole
- revolverovým nosičem objektivů otočíme do mezipolohy
- kápeme imerzi na preparát, do oblasti, kterou chceme pozorovat
- revolverovým nosičem zařadíme imerzní objektiv do světelné dráhy mikroskopu
- mikrošroubem zaostříme
- zvedneme tubus, vyndáme preparát, **očistíme** (ether:alkohol 7:3)