

Bi1BP\_ZNP2 Živá a neživá příroda II

# Buněčná stavba živých organismů

Jaro 2010

Kateřina Slavičková

# Buněčná stavba živých organismů

## KLÍČOVÁ SLOVA:

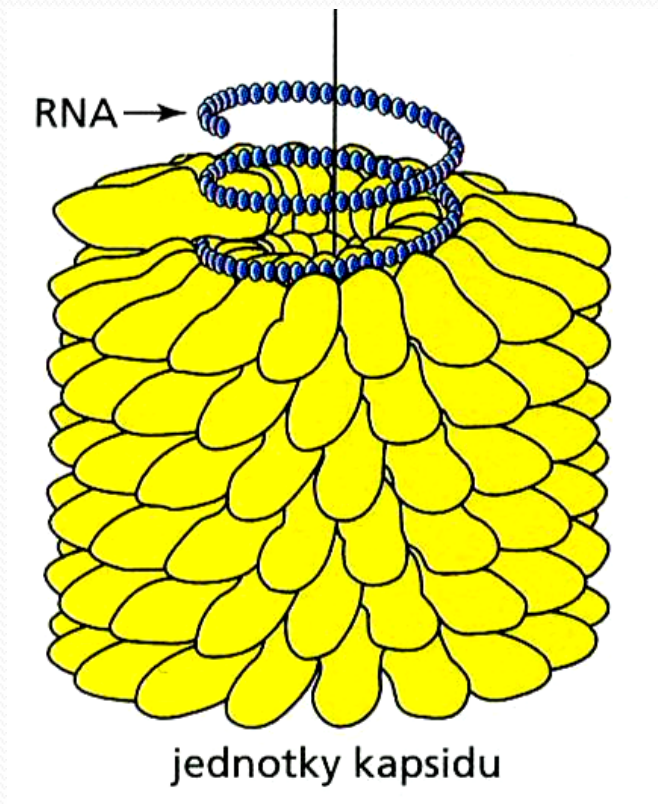
Prokaryota, eukaryota, viry, bakterie, rostlinná buňka, živočišná buňka, organely – buněčné jádro, cytoplazma, plazmatická membrána, buněčná stěna, mitochondrie, ribozom, plastid, lysozom, endoplazmatické retikulum, Golgiho aparát.

# Charakteristika živých organismů

- Obsahují organické látky – především nukleové kyseliny a proteiny.
- Jsou vnitřně uspořádané (atomy molekuly makromolekuly organely buňky tkáně (pletiva) orgány orgánové soustavy).
- S okolím neustále vyměňují látky, energie a informace.
- Jsou schopné autoregulace.
- Mají metabolismus – přeměna látek a energií.
- Mají schopnost vyvíjet se:
  - a) jako jedinec – ONTOGENEZE,
  - b) jako druh – FYLOGENEZE.

# Nebuněčné organismy

## VIRY VIROIDY VIRUSOIDY PRIONY

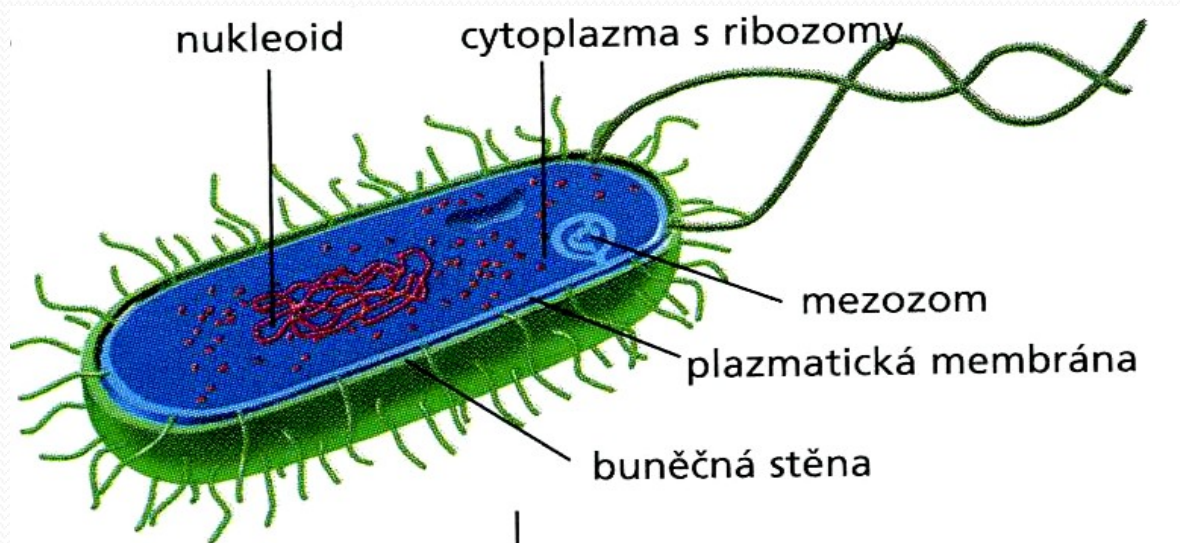


**V přenosu genetické informace závislé na hostiteli (schopnost rozmnožování pouze v hostitelských buňkách).**

**Pouze DNA nebo RNA (dědičná hmota) a kapsida (bílkovinný obal).**

# Buněčné organismy

## PROKARYOTA



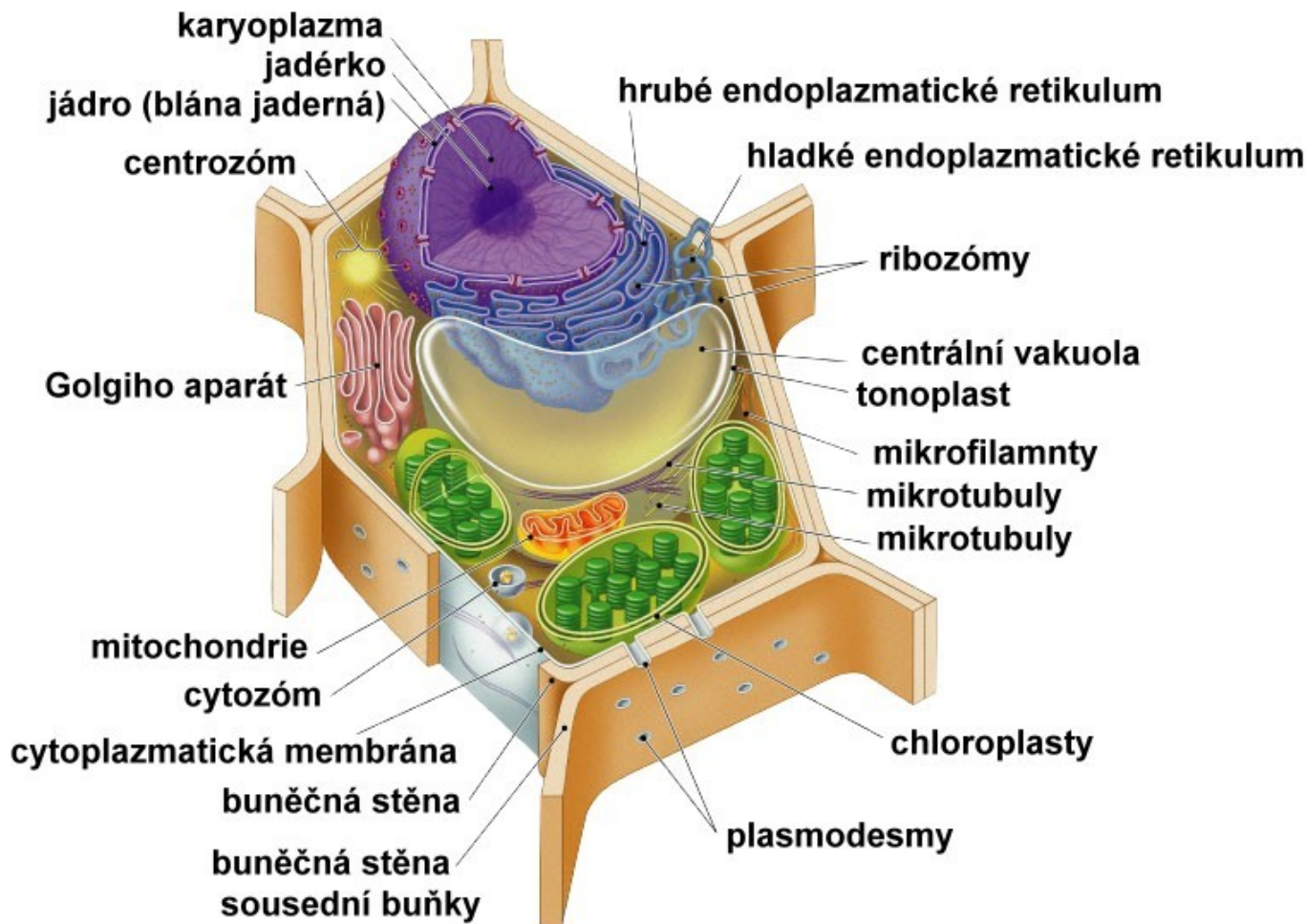
- Prokaryotické jádro bez jaderné membrány tvořené KRUHOVITOU DNA.
- U všech plazmatická membrána.
- U většiny buněčná stěna (murein).
- V cytoplazmě ribozomy pro syntézu bílkovin.

# Buněčné organismy

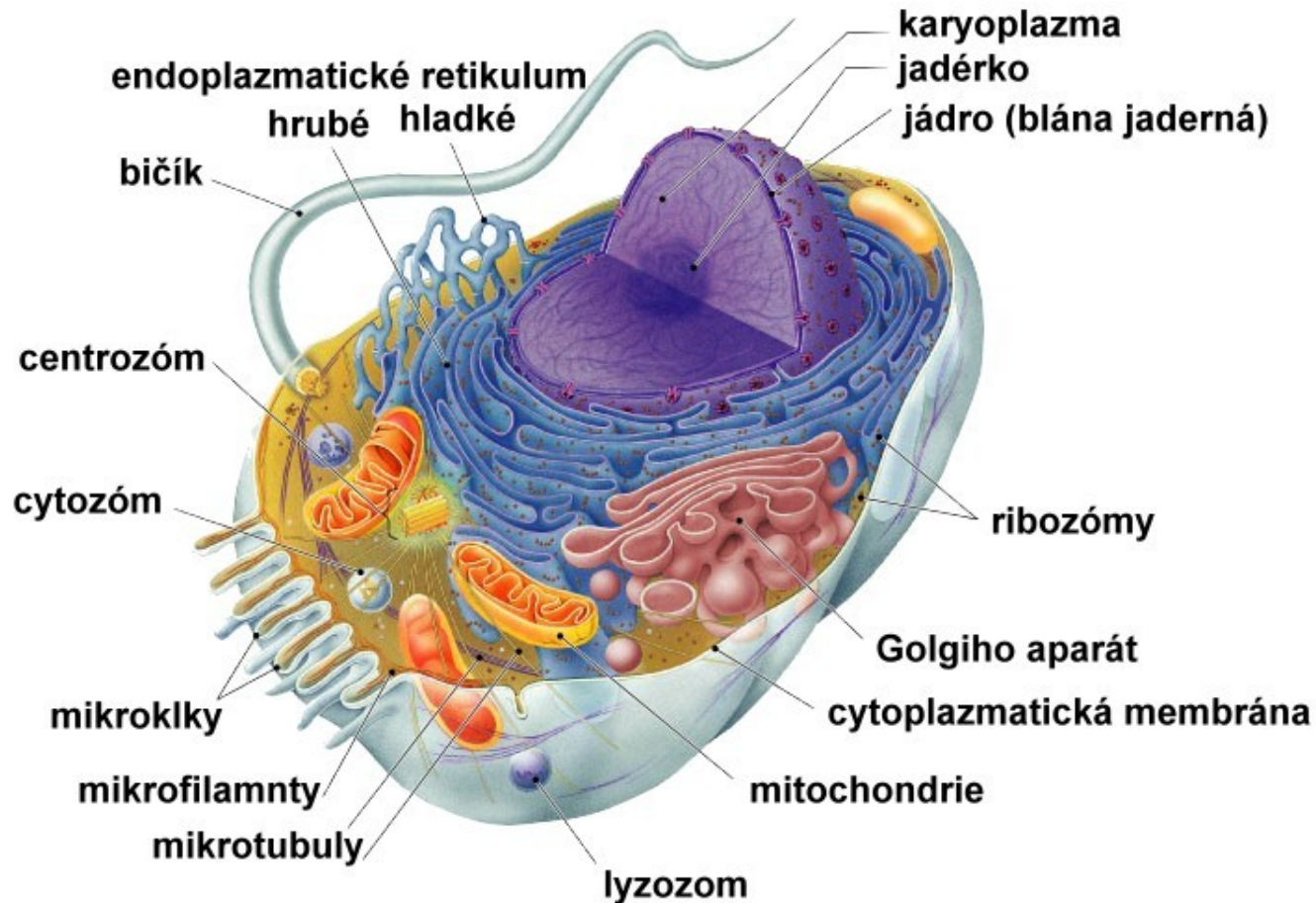
## EUKARYOTA

- Eukaryotické jádro má jadernou membránu.
- V jádře je lineárně uspořádaná DNA (chromozomy).
- Jádro se dělí mitoticky (viz. genetika).
- Buňka obsahuje oddíly s různou funkcí a organely.
- V buňkách vyživovaných autotrofně a heterotrofně jsou obsaženy rozdílné organely.

# Stavba rostlinné buňky

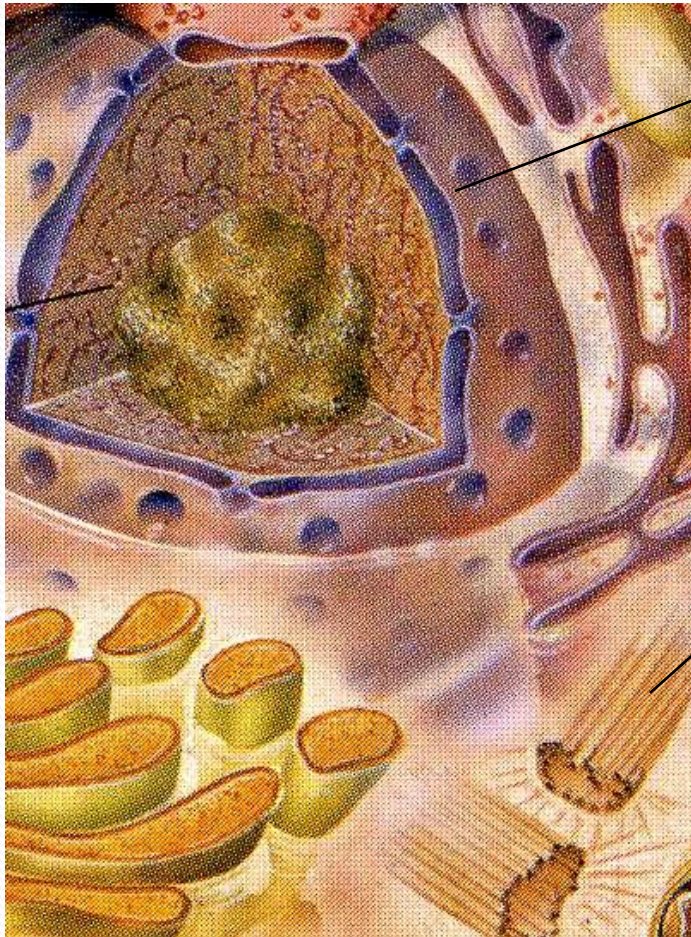


# Stavba živočišné buňky





# Buněčné organely a jejich funkce



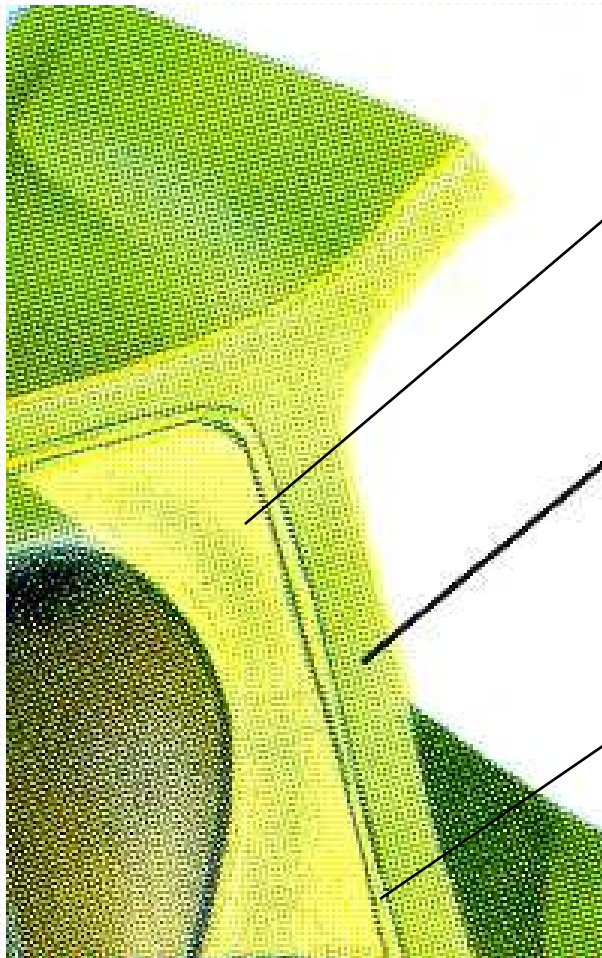
## Buněčné jádro

- nese genetickou informaci obsaženou ve šroubovicích DNA,
- je kryto jadernou membránou, která má póry umožňující komunikaci buňky s dalšími buněčnými organelami.

## Centrozóm (dělicí tělísko)

- soubor válečků důležitých při dělení jádra (vždy 2),
- během buněčného dělení zajišťuje navázání chromozomů na mikrotubuly.

# Buněčné organely a jejich funkce



## Cytoplazma

- tekutina obsahující buněčné organely, mikrotubuly, mikrofilamenty a nejrůznější látky.

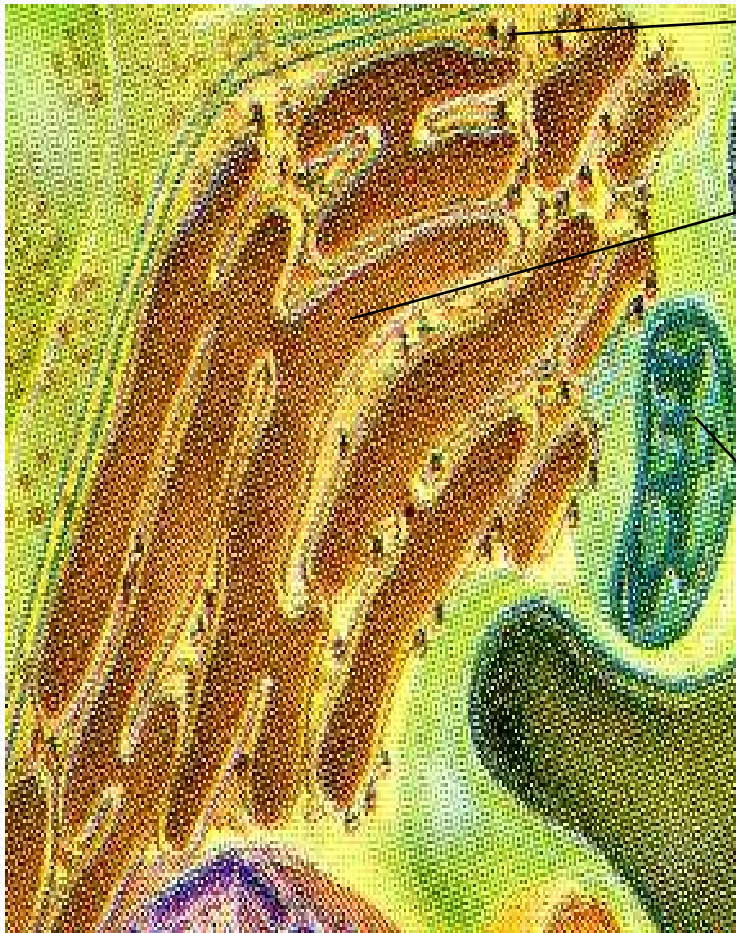
## Buněčná stěna

- jen u rostlinných buněk, bakterií a hub,
- má opornou funkci, je propustná.

## Plazmatická membrána

- ze dvou vrstev fosfolipidů,
- polopropustná (propouští jen nízkomolekulární látky),
- podílí se na syntéze buněčné stěny.

# Buněčné organely a jejich funkce



## Ribozómy

- tvorba specifických bílkovin.

## Endoplazmatické retikulum

- rozvětvený systém biomembrán,
- hladké – syntéza tuků,
- drsne – ribozomy – syntéza bílkovin.

## Plastidy

- chloroplasty – zelené barvivo – chlorofyl, fotosyntéza,
- chromoplasty – barviva karotenoidy – lákání hmyzu,
- leukoplasty – syntéza škrobu.

# Buněčné organely a jejich funkce



## Lyzozomy

- obsahují hydrolytické enzymy – trávení organických látek.

## Mitochondrie

- dochází zde k buněčnému dýchání, uvolňování energie a jejího vázání do ATP.

## Golgiho aparát

- syntéza polysacharidů pro tvorbu buněčné stěny,
- souvislost s vylučováním,
- tvorba hormonů, enzymů.

## Vakuoly

- shromažďují odpadní nebo zásobní látky.



# Srovnání

## ROSTLINNÉ a ŽIVOČIŠNÉ buňky

### Rostlinná buňka

- Jádro
- Cytoplazma
- Plazmatická membrána
- Buněčná stěna
- Mitochondrie
- Ribozomy
- Plastidy (chloroplasty)
- Endoplazmatické retikulum
- Golgiho aparát
- Vakuola

### Živočišná buňka

- Jádro
- Cytoplazma
- Plazmatická membrána
- Mitochondrie
- Ribozomy
- Endoplazmatické retikulum
- Golgiho aparát
- Lyzozomy



**Děkuji za pozornost.**