

# **BUNĚČNÁ STAVBA ŽIVÝCH ORGANISMŮ**

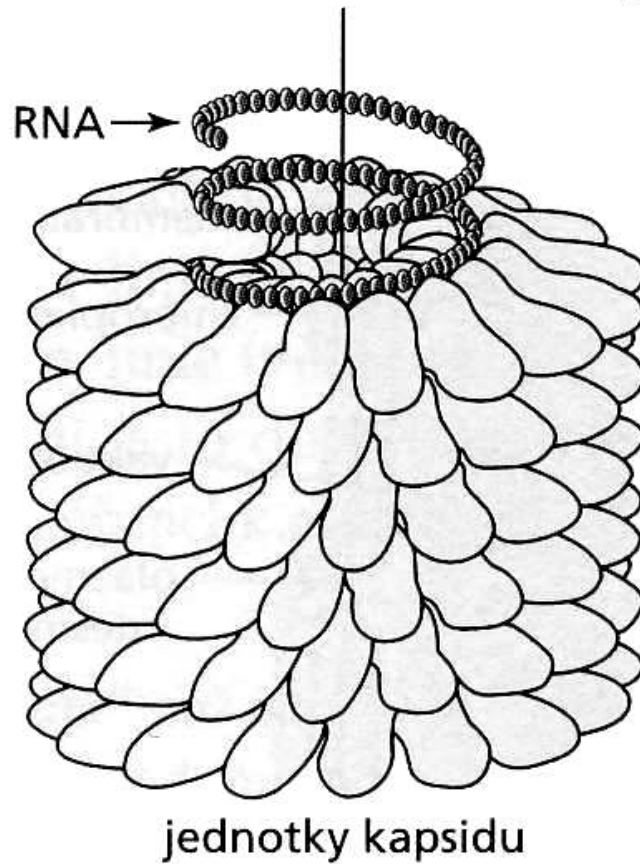
## **KLÍČOVÁ SLOVA:**

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

# CHARAKTERISTIKA ŽIVÝCH ORGANISMŮ

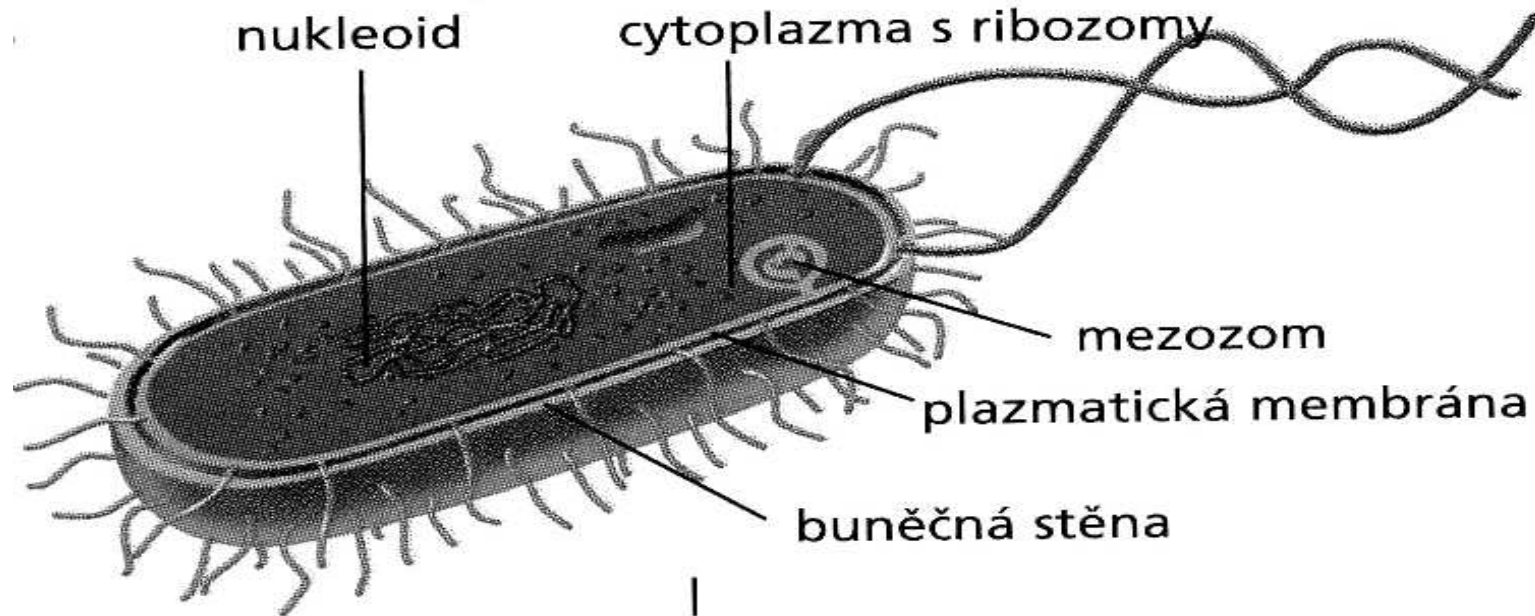
- **Obsahují organické látky – především nukleové kyseliny a proteiny.**
- **Jsou vnitřně uspořádané (atomy ► molekuly ► makromolekuly ► organely ► buňky ► tkáně (pletiva) ► orgány ► orgánové soustavy.**
- **S okolím neustále vyměňují látky, energie a informace.**
- **Jsou schopné autoregulace.**
- **Mají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

# SOUSTAVY NEBUNĚČNÉ VIRY VIROIDY VIRUSOIDY



- V přenosu genetické informace závislé na hostiteli
- Pouze DNA nebo RNA a kapsida (proteinový plášť)

# SOUSTAVY BUNĚČNÉ - PROKARYOTA

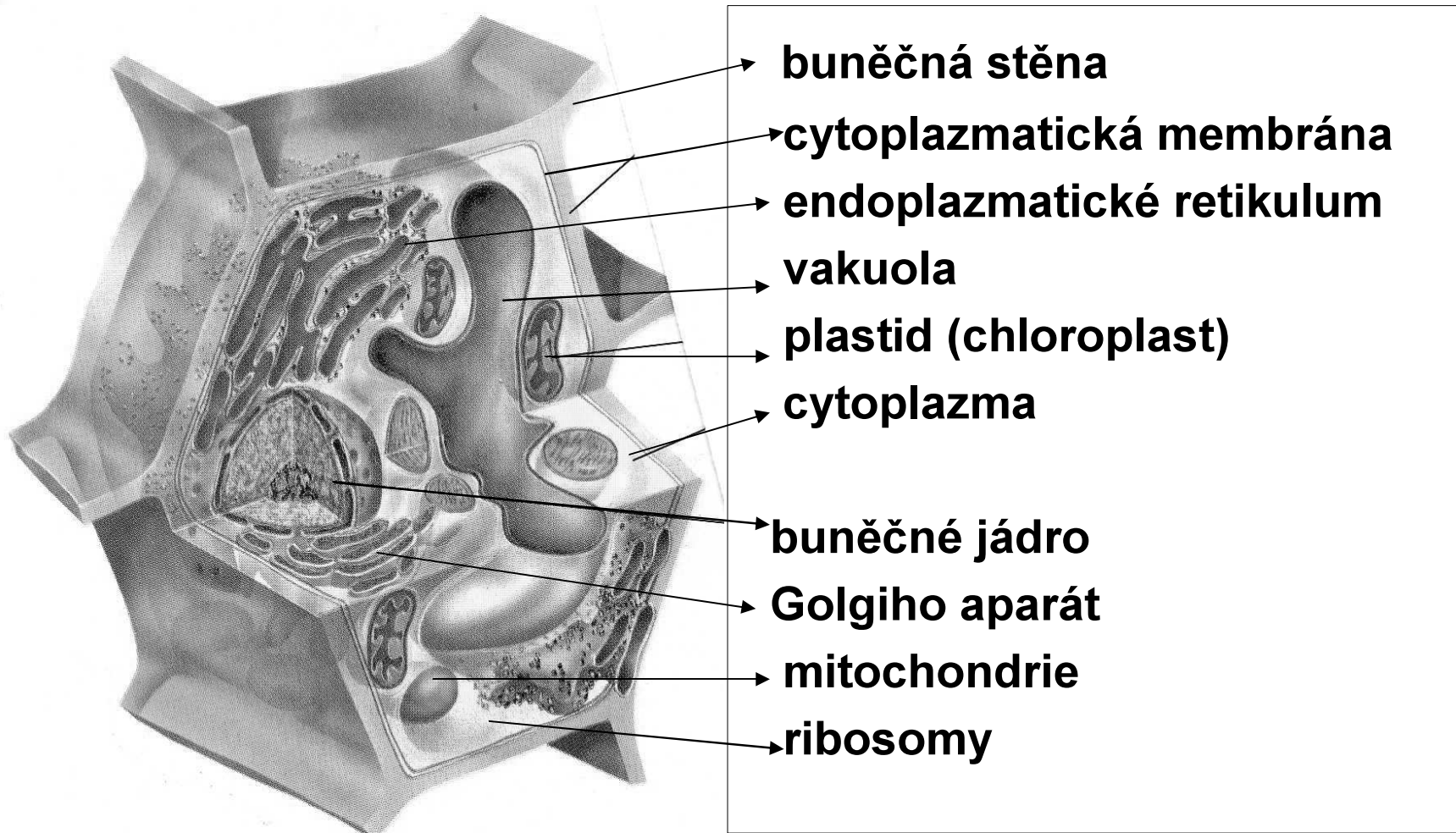


- Prokaryotické jádro bez jaderné membrány tvořené KRUHOVITOU DNA
- U všech plazmatická membrána
- U většiny buněčná stěna (murein)
- V cytoplazmě ribozomy pro syntézu bílkovin

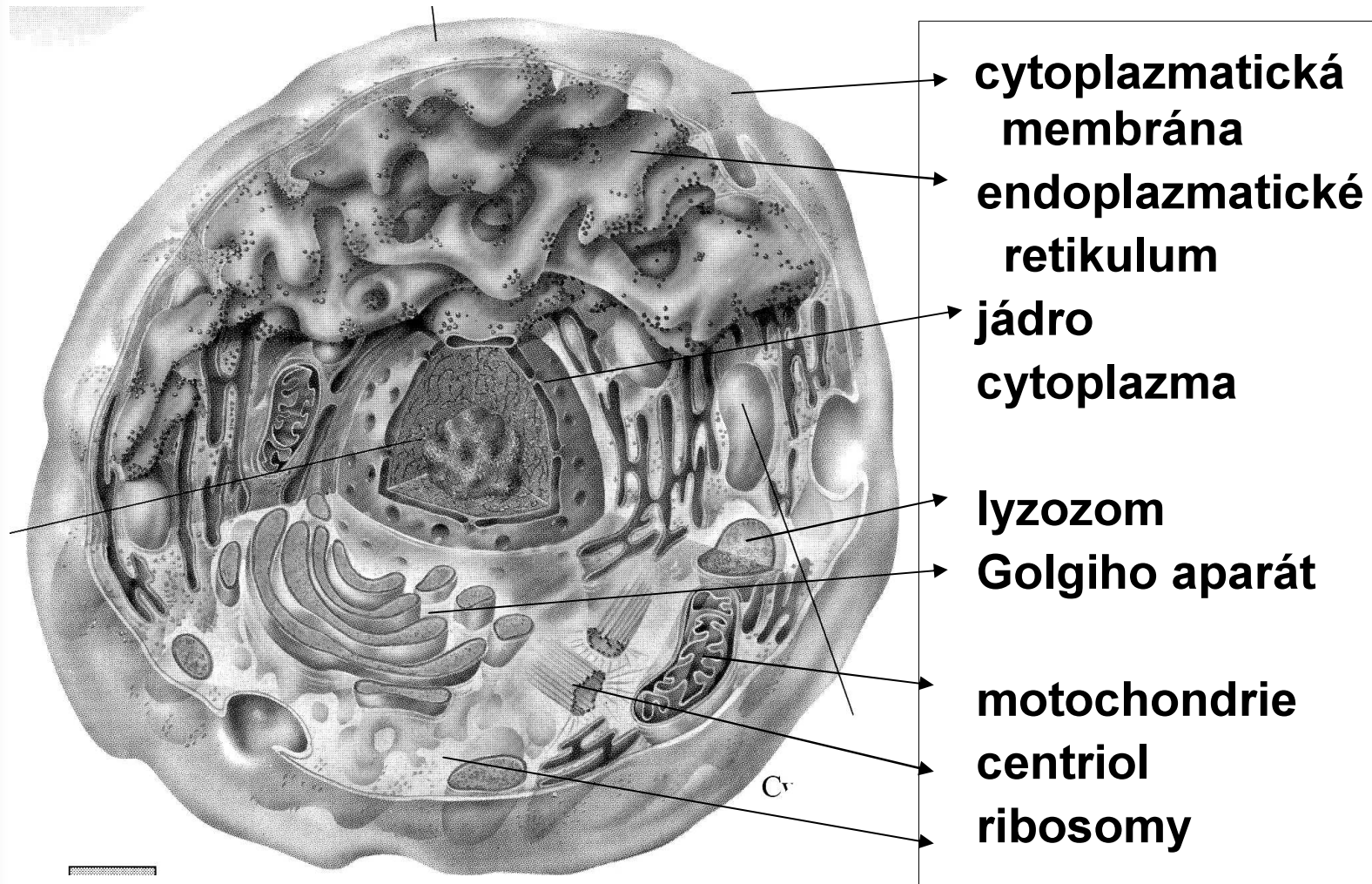
# **SOUSTAVY BUNĚČNÉ - EUKARYOTA**

- **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 rozdílné organely**

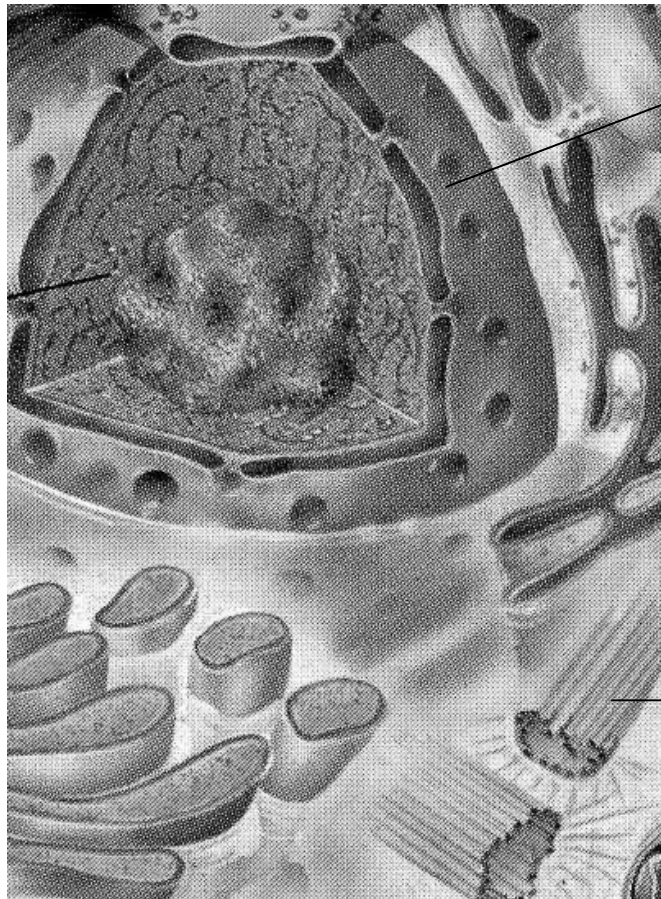
# STAVBA ROSTLINNÉ BUŇKY



# STAVBA ŽIVOČIŠNÉ BUŇKY



# BUNĚČNÉ ORGANELY A JEJICH FUNKCE



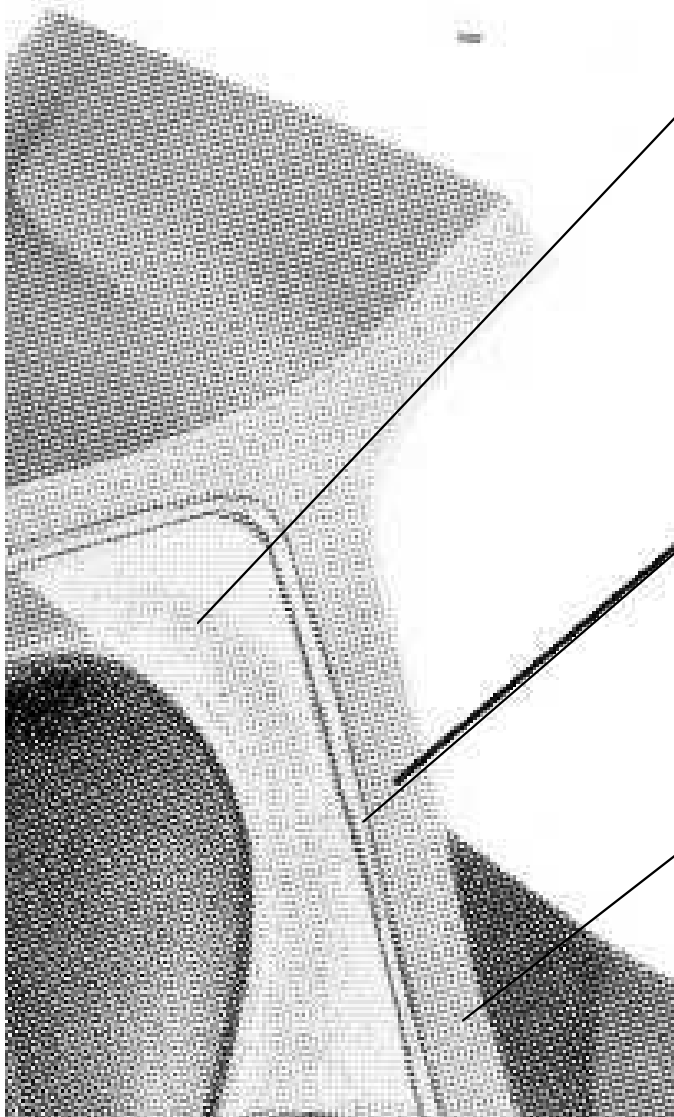
## Buněčné jádro

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

## Centriol

- Soubor válečků důležitých při dělení jádra (vždy 2)





### **Cytoplazma**

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

### **Plazmatická membrána**

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

### **Buněčná stěna**

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



### Ribosomy

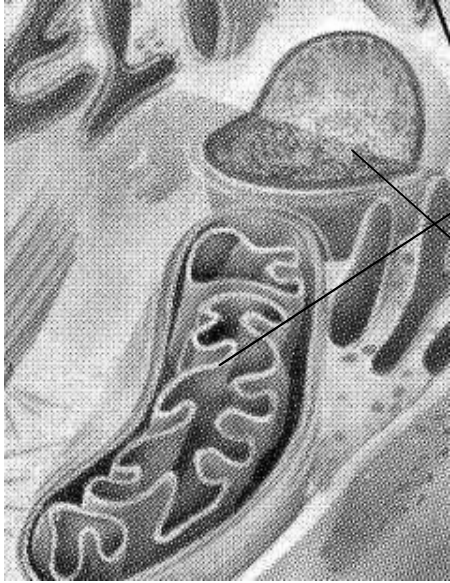
- tvorba specifických bílkovin

### Endoplazmatické retikulum

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

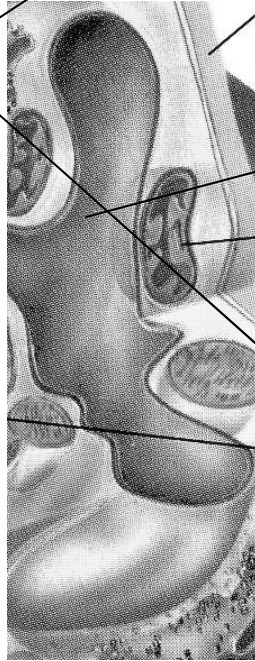
### Plastidy

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



### **Mitochondrie**

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

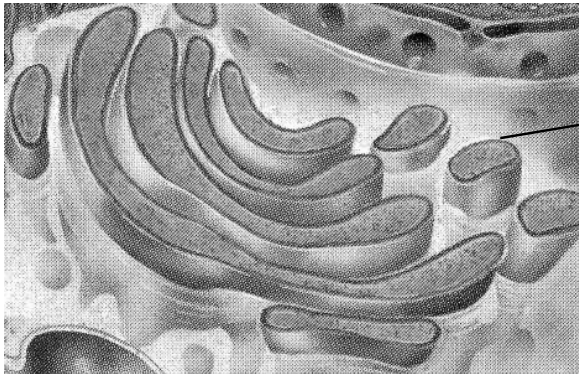


### **Vakuoly**

- shromažďují odpadní nebo zásobní látky

### **Lyzozomy**

- obsahují hydrolytické enzymy – trávení organických látek



### **Golgiho aparát**

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

# SROVNÁNÍ

## ŽIVOČIŠNÉ a ROSTLINNÉ BUŇKY

### Rostlinná buňka

- Jádro, centriol
- Cytoplazmu
- Plazmatickou membránu
- Buněčnou stěnu
- Mitochondrie
- Ribozomy
- Plastidy (chloroplasty)
- Endoplazmatické retikulum
- Golgiho aparát
- Vakuolu

### Živočišná buňka

- Jádro, centriol
- Cytoplazmu
- Plazmatickou membránu
- Mitochondrie
- Ribozomy
- Lyzozomy
- Endoplazmatické retikulum
- Golgiho aparát



# SROVNÁNÍ

## ŽIVOČIŠNÉ a ROSTLINNÉ BUŇKY

### Rostlinná buňka

- Jádro, centriol
- Cytoplazmu
- Plazmatickou membránu
- Buněčnou stěnu
- Mitochondrie
- Ribozomy
- Plastidy (chloroplasty)
- Endoplazmatické retikulum
- Golgiho aparát
- Vakuolu

### Živočišná buňka

- Jádro, centriol
- Cytoplazmu
- Plazmatickou membránu
- Mitochondrie
- Ribozomy
- Lyzozomy
- Endoplazmatické retikulum
- Golgiho aparát

# SROVNÁNÍ BUŇKY ROSTLINNÉ, HUB a ŽIVOČIŠNÉ

## Rotlinná buňka

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

## Buňka hub

- Jádro, centriol
- Cytoplazma
- Plazmatická membrána
- Buněčná stěna
- Mitochondrie
- Ribozomy
- Plastidy
- Endoplazmatické retikulum
- Golgiho aparát
- Vakuolu
- Lyzozomy

## Živočišná buňka

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