

Výukový materiál zpracovaný v rámci operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo: CZ.1.07/1. 5.00/34.0084

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada: 6 A

Číslo: VY_32_INOVACE_BIO_1ROC_15



Předmět: **Biologie a ekologie**

Ročník: 1.PK

Klíčová slova: membránové struktury, cytoskelet, buněčné inkluze, chloroplasty, mitochondrie, ER, Golgiho aparát.

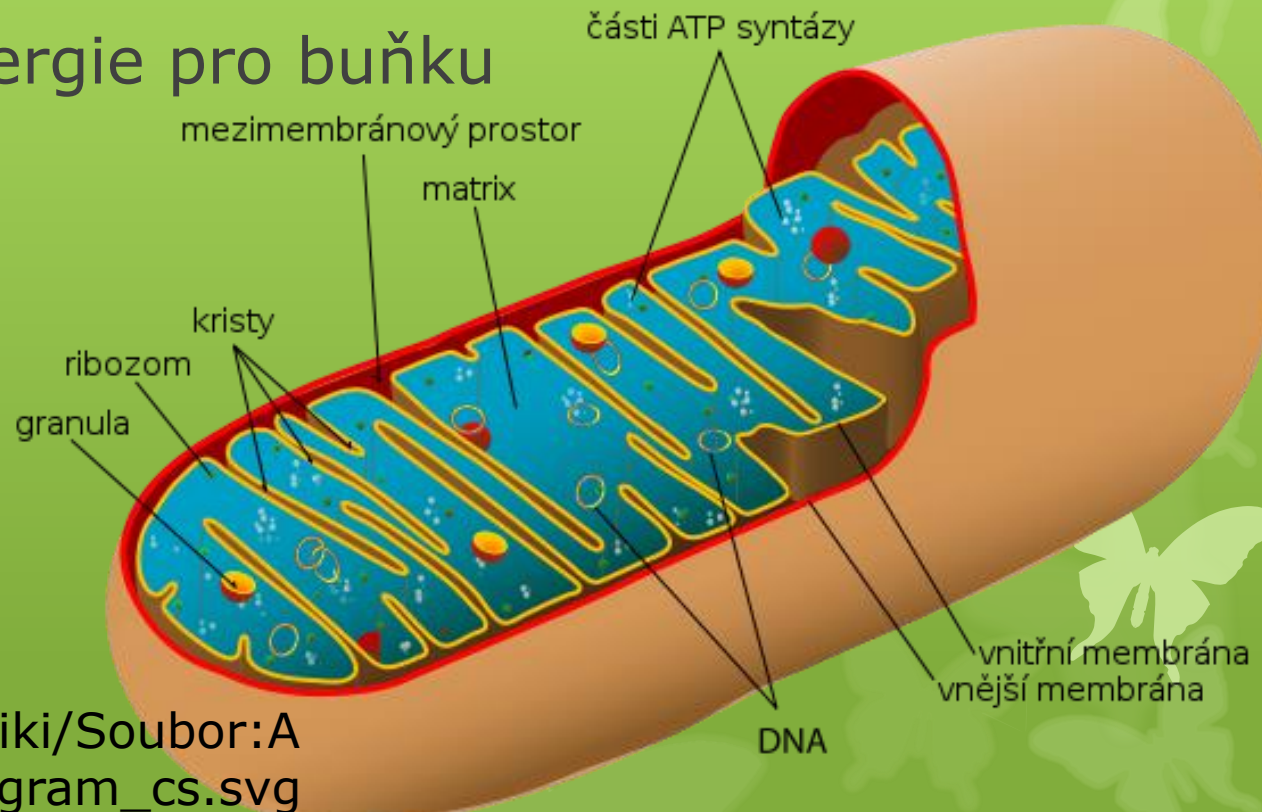
Anotace: Membránové struktury jsou tvořeny různými váčky, které plní různé biochemické pochody v buňce. Nedílnou součástí buňky je také její kostra – tzv. cytoskelet. Neživou součástí buněk pak tvoří buněčné inkluze.

Jméno autora: Mgr. Michaela Dvorská

Adresa školy: Střední škola zemědělská, Osmek 47
750 11 Přerov

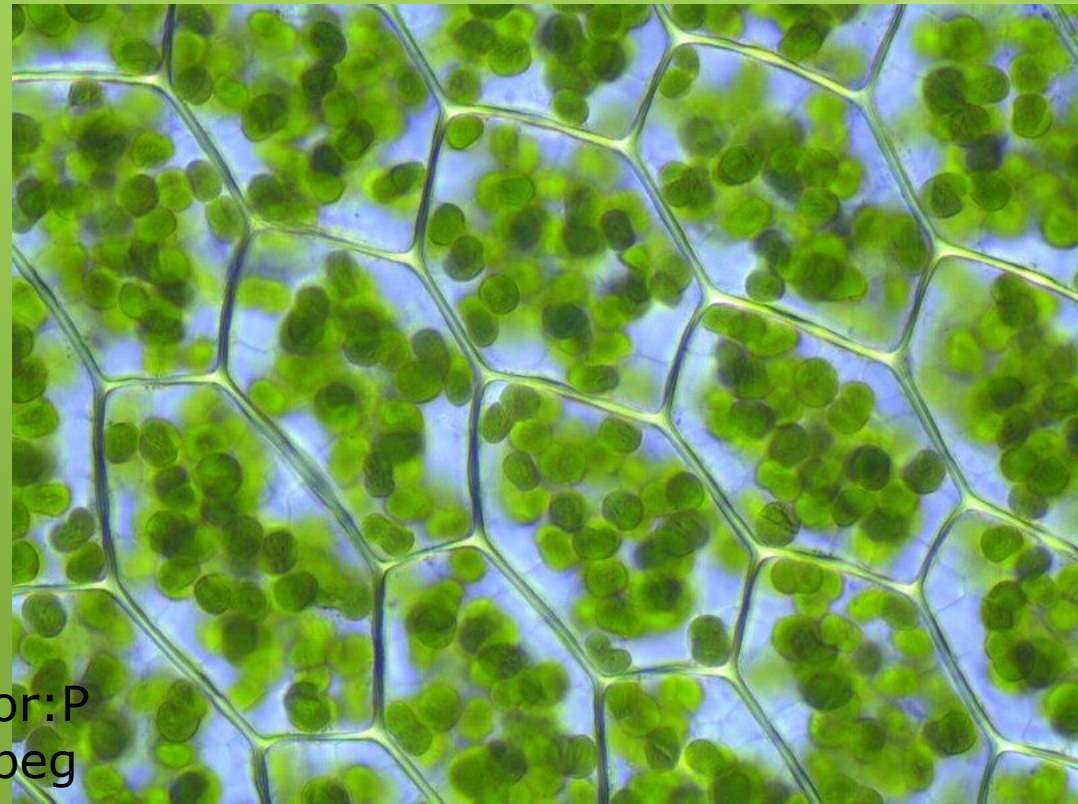
4. Membránové struktury

- **1. MITOCHONDRIE**
- 2 vrstvy – vnější obal hladký, vnitřní – brázdovitý – přepážky (kristy)
- Probíhají biochemické reakce
- Buněčné dýchání
- Zásobárna energie pro buňku



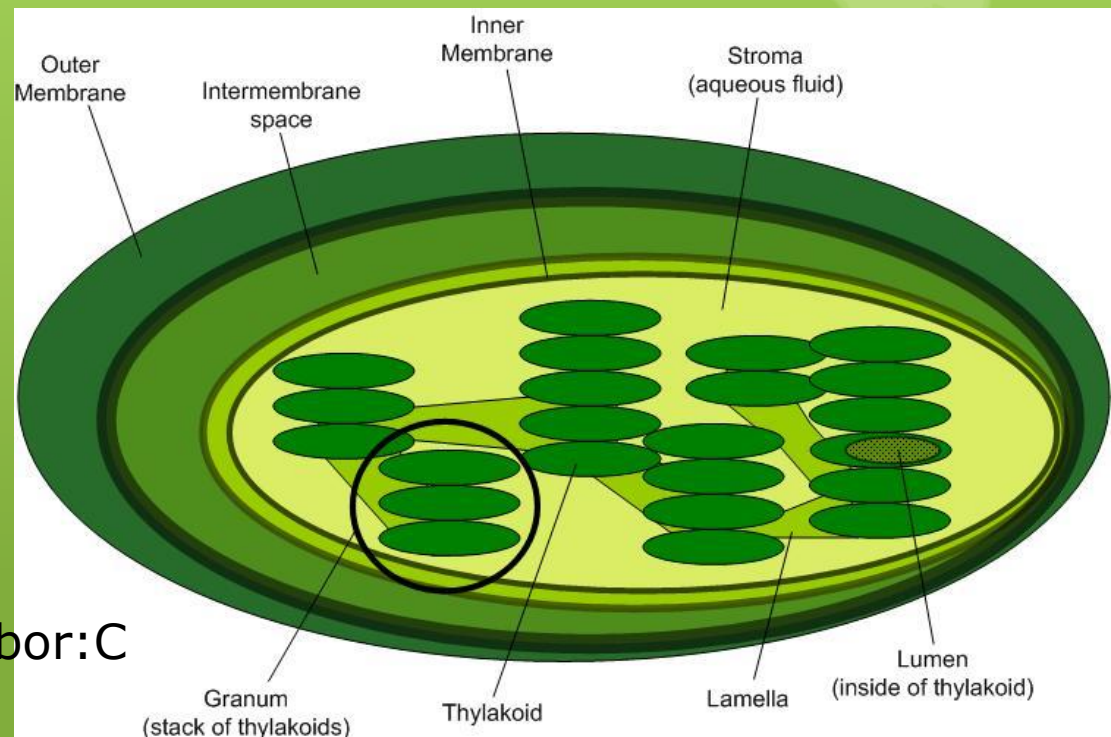
2. Plastidy

- U rostlinných buněk
- A. Chloroplasty – zelené
- B. Chromoplasty – žlutá až červená
- C. Leukoplasty – bezbarvé



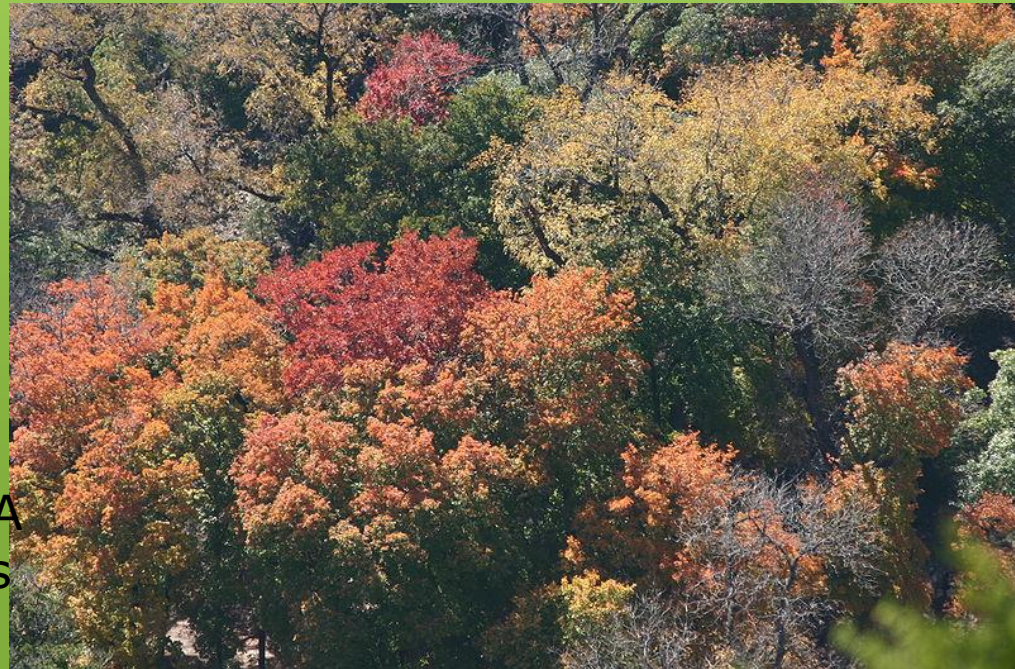
a. chloroplasty

- Obsahují chlorofyl a + b
- Karotenoidy
- Základní hmota chloroplastů – stroma
- Vnitřní systém „cisteren“ – grana – vrstvy thylakoidy
- Grana jsou místem fotosyntézy



b. chromoplasty

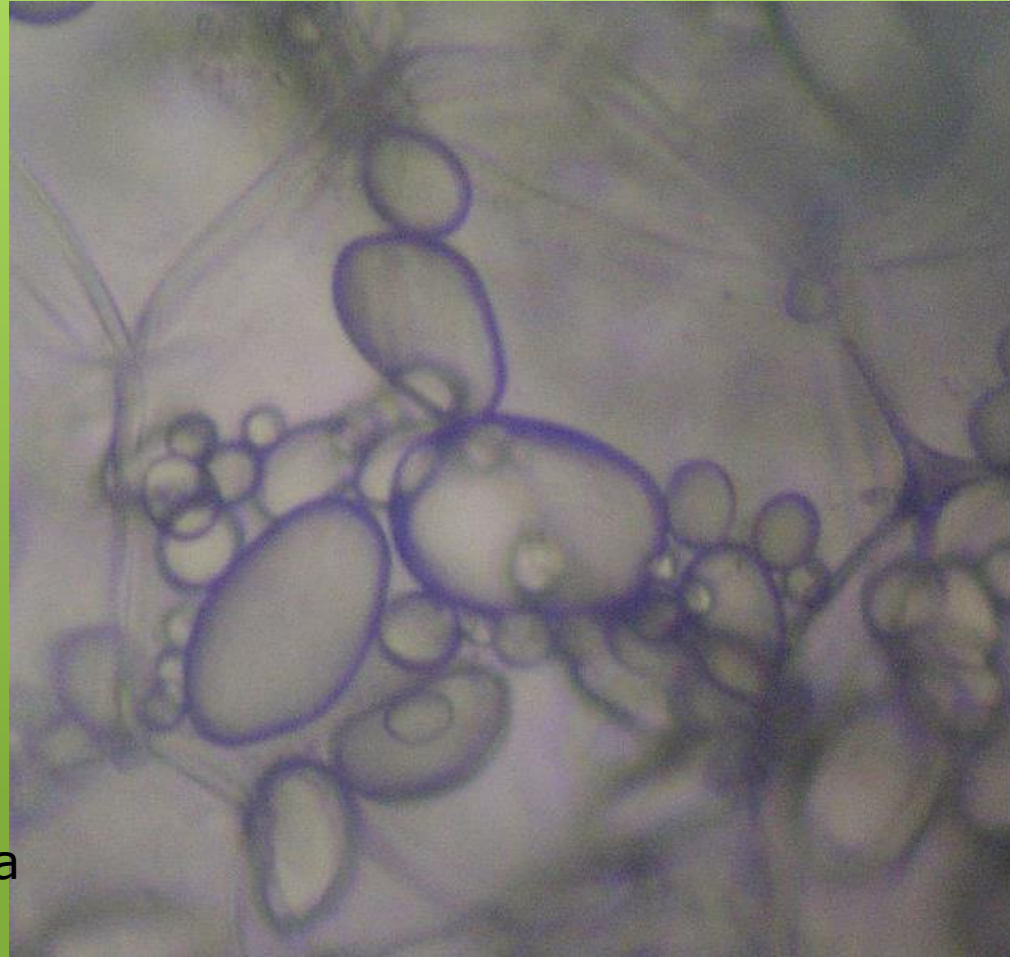
- Barva: žlutá, oranžová, červená, hnědá
- Na podzim dochází k rozkladu chlorofylu v listech = vystupují tzv. podzimní barvy listí
- Chloroplasty během roku výrazně převládají



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Aerial_View_of_Autumn_Forest_Colors.jpg

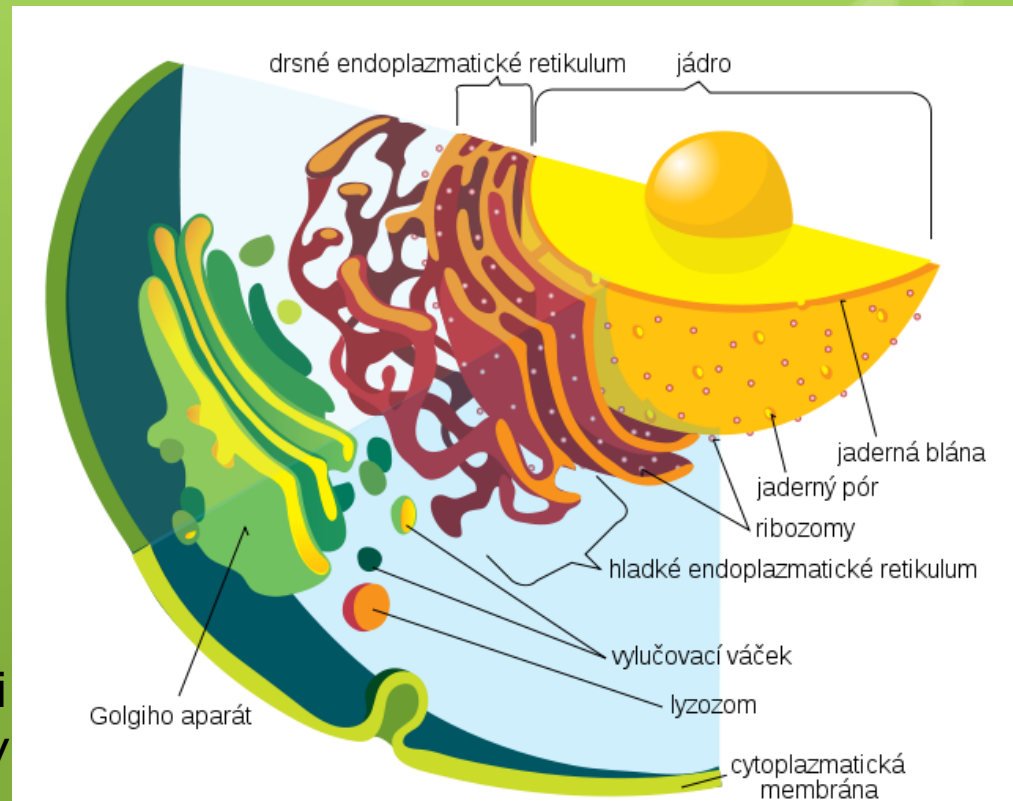
c. leukoplasty

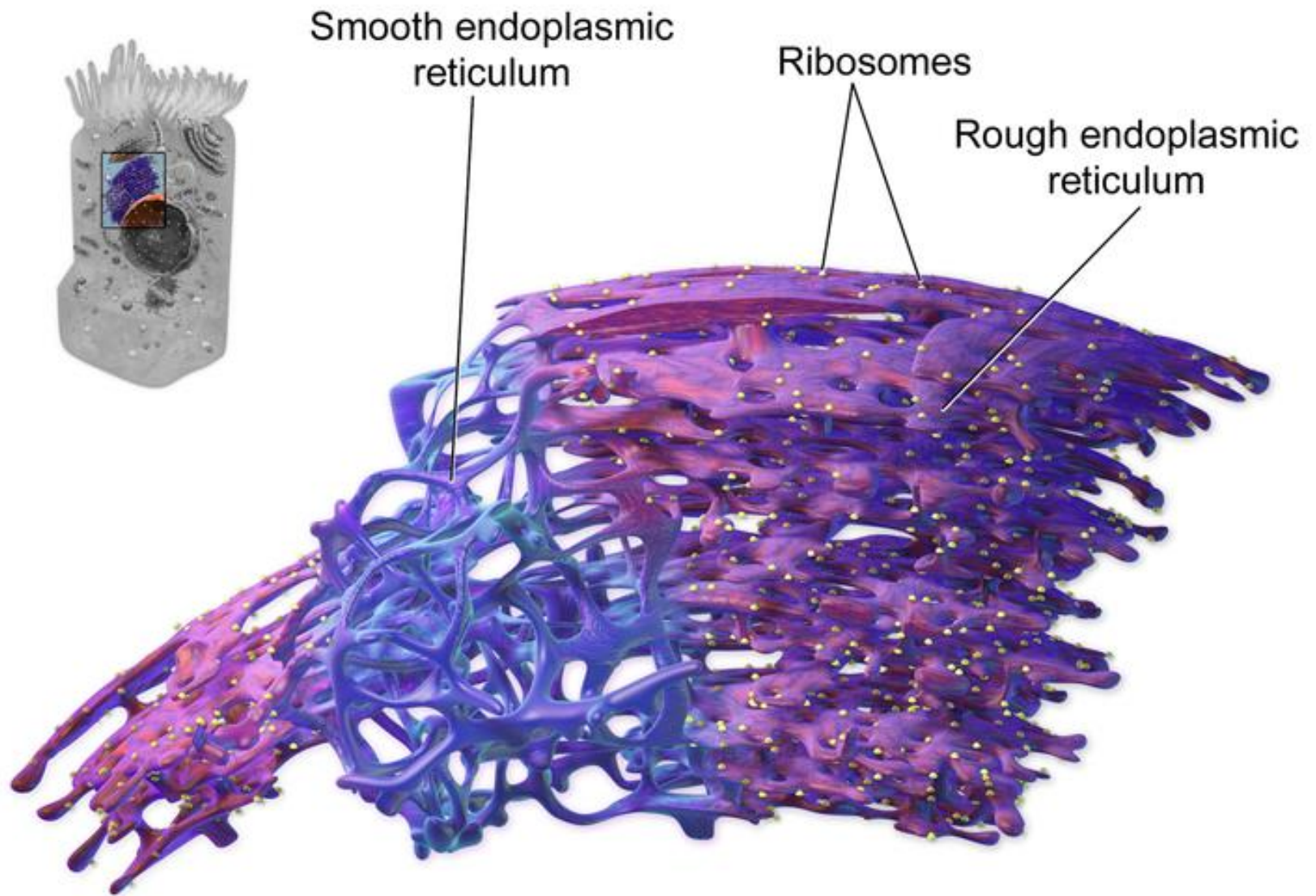
- Na neosvětlených částech R
- Ukládá se škrob



3. Endoplazmatické retikulum

- Podoba váčků, plochých měchýřků a kanálků
- Na povrchu mohou být ribozomy = drsné ER
- Pokud nejsou ribozomy = hladké ER
- Na drsném ER dochází k syntéze bílkovin



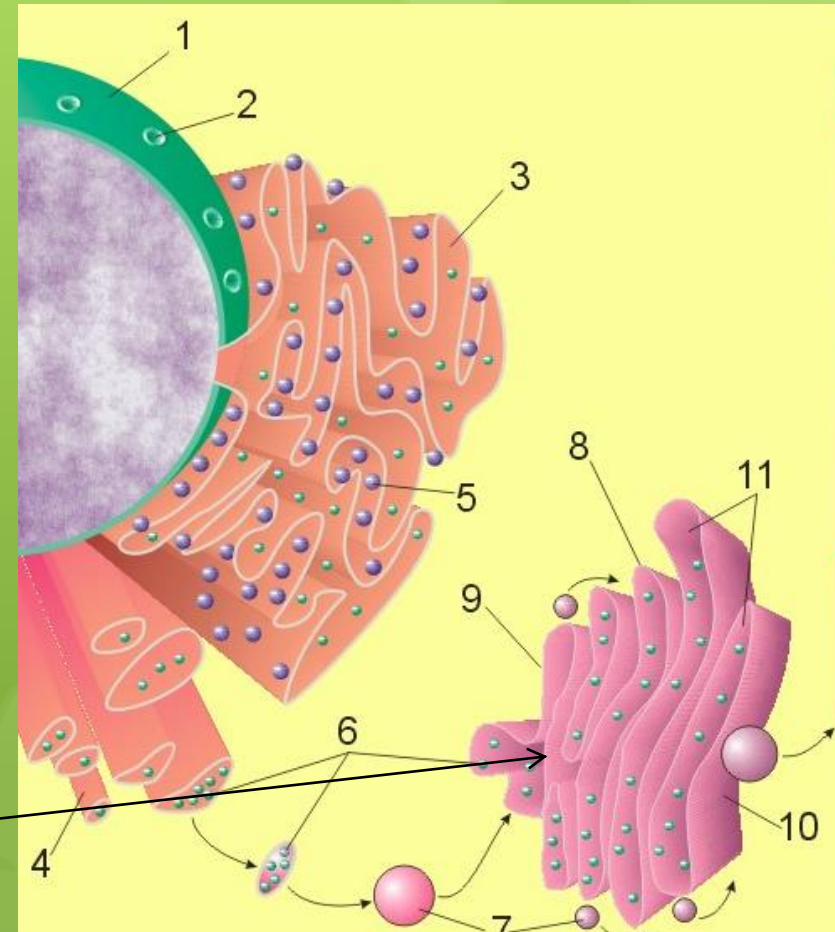


Endoplasmic Reticulum

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Blausen_0350_EndoplasmicReticulum.png

4. Golgiho aparát

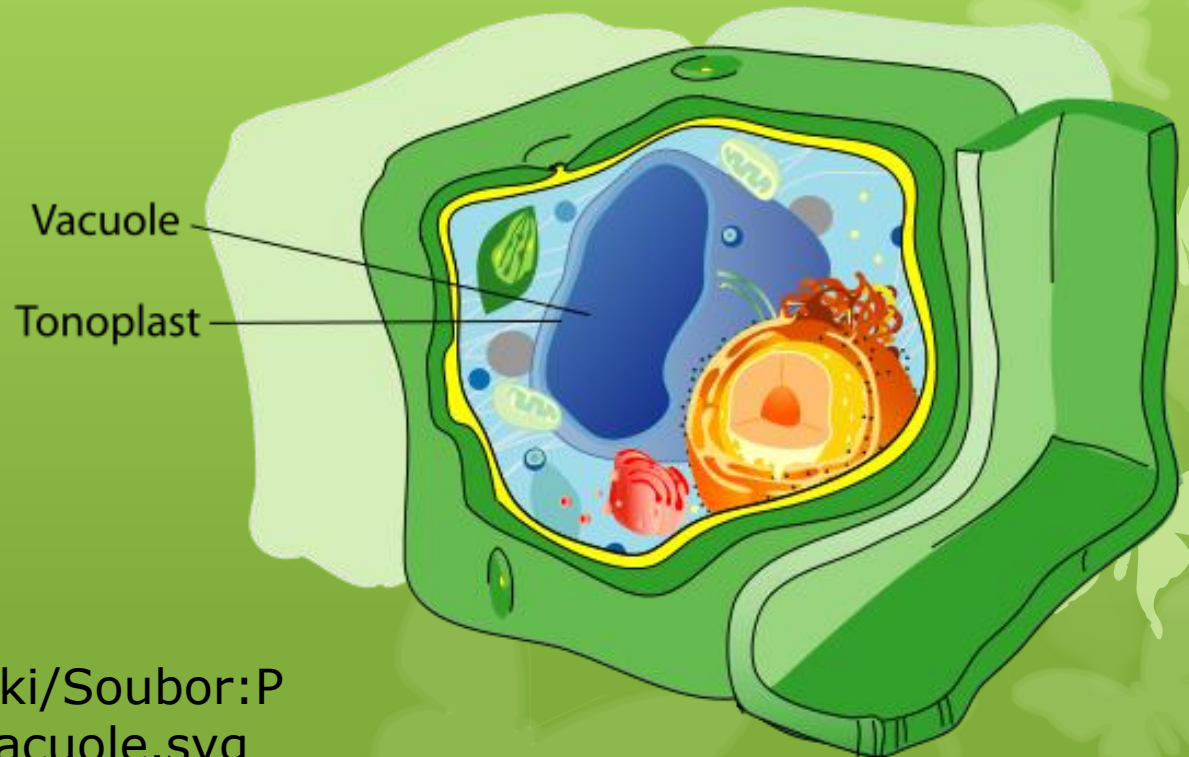
- Soustava membrán, které se na okrajích váčkovitě rozšiřují
- Slouží k úpravě bílkovin vytvořených v ER



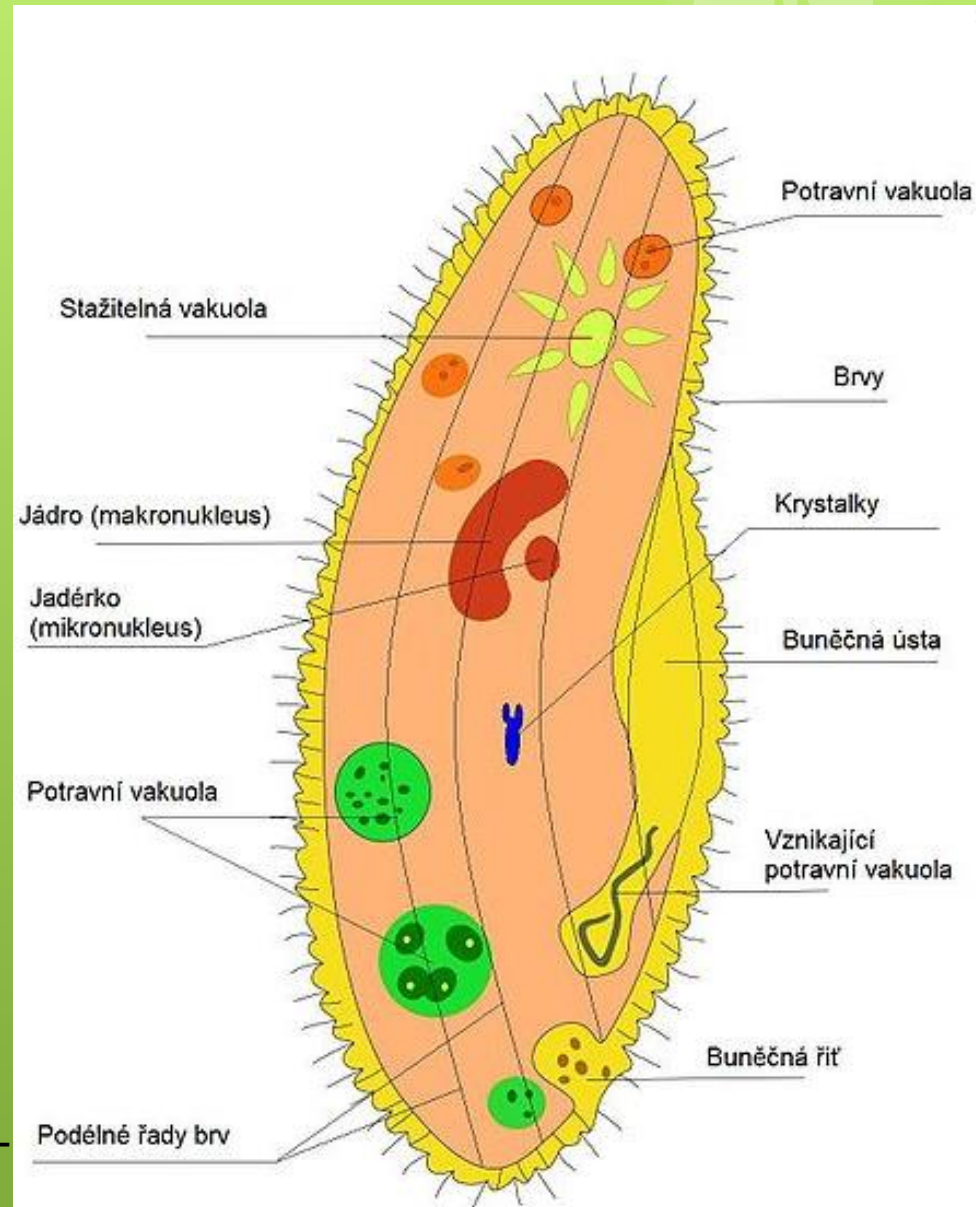
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nucleus_ER_golgi.svg

5. Vakuoly

- Jsou měchýřky
- Membrána vakuoly = tonoplast
- Převážně u rostlinných buněk
- Funkce: stavební, zásobní, regulační a exkreční

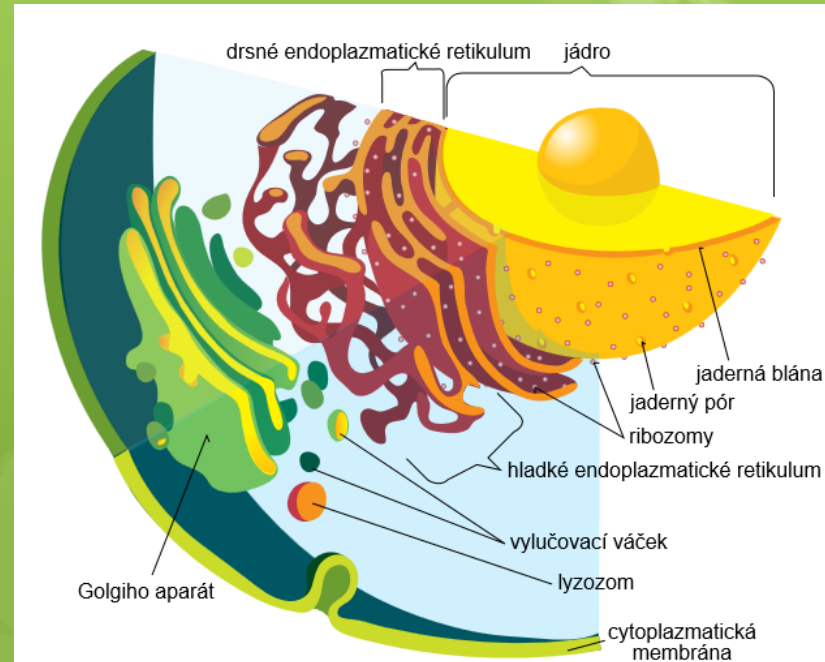


- Obsahuje buněčnou šťávu, která ovlivňuje např.: barvu květů a chuť ovoce
- U Ž – prvoci – vakuoly potravní a stažitelná



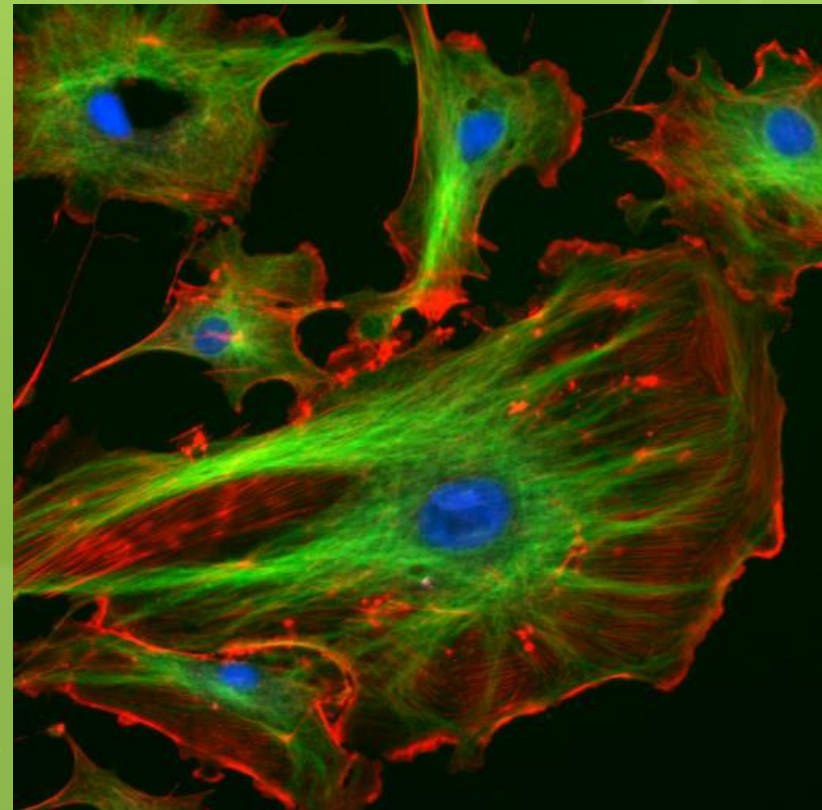
6. Lysozomy

- Zásobárna enzymů
- Funkce trávicí, obranná
- Rozkládají cizorodé látky
- Po smrti buňky rozkládají její obsah



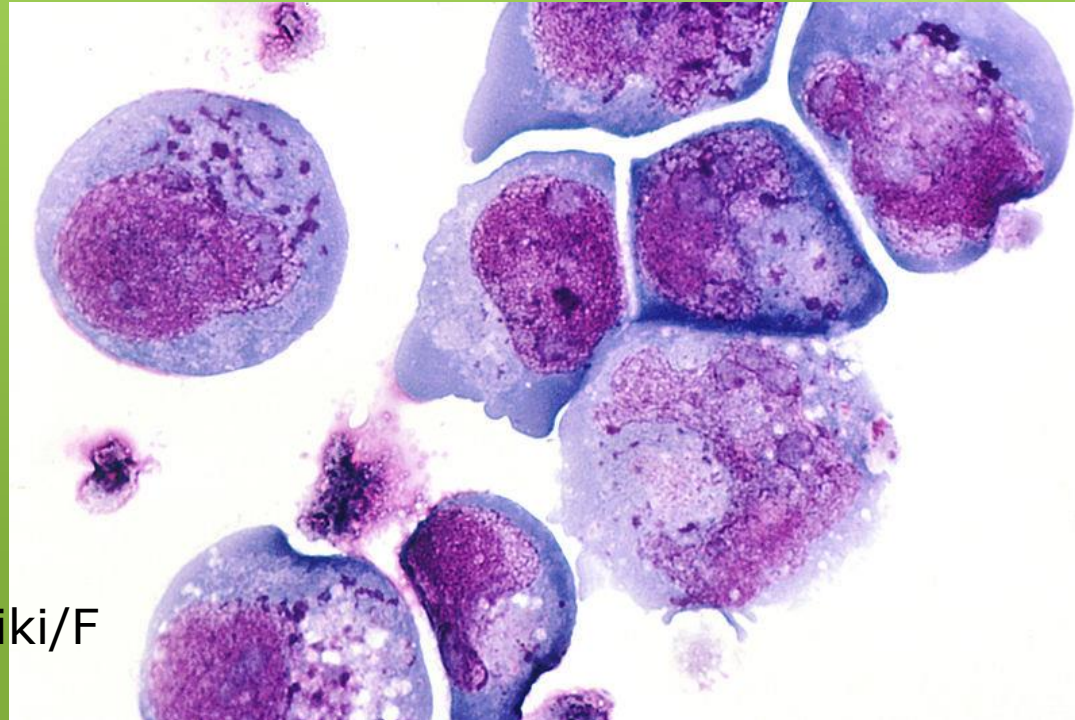
5. Cytoskelet

- = buněčná kostra
- Představuje mobilní prostorovou síť vláken
- Vlákná – bílkoviny – neustále se pohybují tzn. mění tvar buňky



6. Buněčné inkluze

- Zásobní nebo odpadní látky
- Tukové kapénky, bílkovinná zrna, pigmentová zrna
- Krystalky anorganických látek
- Neživé součásti buněk



Použité zdroje:

- RIUZ, Marianna. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 21.10.2013]. Dostupný na WWW:
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Animal_mitochondrion_diagram_cs.svg
- PETERS, Kristian. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 21.10.2013]. Dostupný na WWW:
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Plagiomnium_affine_laminazellen.jpeg
- QLLIN. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 21.10.2013]. Dostupný na WWW:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Chloroplast-new.jpg>
- POON, Wing - Chi. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 21.10.2013]. Dostupný na WWW:
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Aerial_View_of_Autumn_Forest_Colors.jpg
- MNOLF. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 21.10.2013]. Dostupný na WWW:
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Potato_-_Amyloplasts.jpg
- AUTOR NEUVEDEN. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 21.10.2013]. Dostupný na WWW:
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/80/Endomembrane_system_diagram_cs.svg

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. **Michaela Dvorská**
Financováno z ESF a státního rozpočtu ČR.

Použité zdroje:

BLAUS, Bruce. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 21.10.2013]. Dostupný na WWW:

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Blausen_0350_EndoplasmicReticulum.png

MANSKE, Magnus. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 21.10.2013]. Dostupný na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nucleus_ER_golgi.svg

RUIZ, Marianna. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 21.10.2013]. Dostupný na WWW:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Plant_cell_structure_svg_vacuole.svg

HONZAXJ. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 21.10.2013]. Dostupný na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Trapka_velka_Paramecium_caudatum.jpg

AUTOR NEUVEDEN. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 21.10.2013]. Dostupný na WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:FluorescentCells.jpg>

AUTOR NEUVEDEN. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 21.10.2013]. Dostupný na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:HHV-6_inclusion_bodies.jpg