



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Gymnázium Josefa Ressela, Chrudim, Olbrachtova 291
Název a číslo OP	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, CZ. 1.5, Název projektu: Inovace ve vzdělávání na Gymnáziu Chrudim, reg.č.: CZ.1.07/1.5.00/34.0249
Název šablony klíčové aktivity	III/2 Zvyšování kvality výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast (předmět)	Biologie
Název sady vzdělávacích materiálů	Biologie pro 1. ročník 1
Jméno tvůrce vzdělávací sady	Mgr. Jitka Holá
Číslo sady	III/2-3-1-13
Anotace	Cytologie, eukaryotická buňka - výuková prezentace
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	1.roč., tř.1.B, 10.12. 2012, biologie

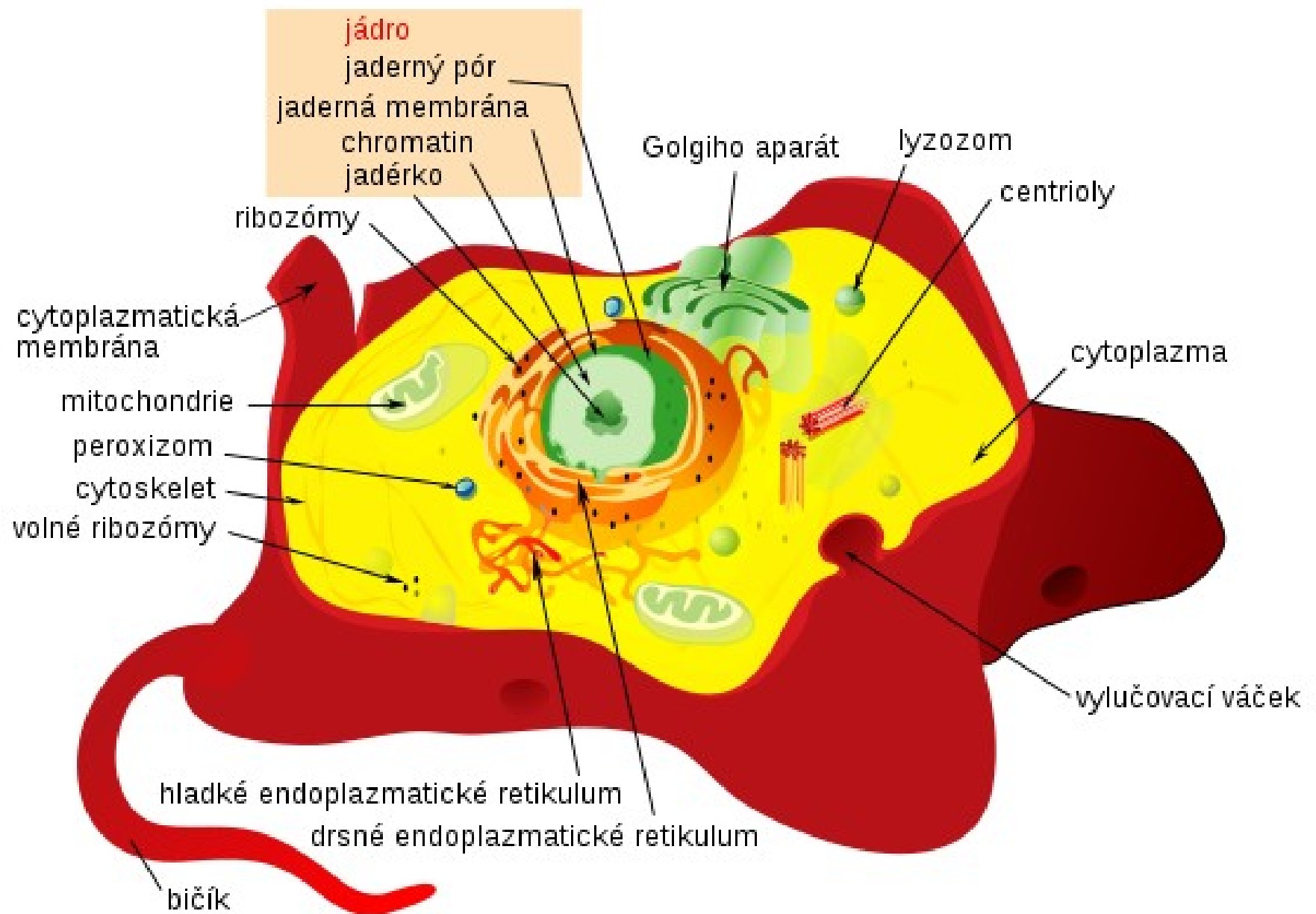
Cytologie

- Cytologie = nauka o buňce
- **Buňka je základní stavební a funkční jednotkou živých organismů.**
- Buňky:
 - **prokaryotické** (bakterie, sinice), starší, jednodušší, menší
 - **eukaryotické** (rostliny, živočichové, houby), mladší, složitější, větší

Eukaryotická buňka

- Buňky jsou tvarově různé, mají víc organel, chem. děje probíhají odděleně v organelách.
- Biochemicky jsou podobné.
- **Eukaryotickou buňku tvoří:** jádro, cytoplazmatická membrána, ribozomy, cytoplazma, cytoskelet, mitochondrie, endoplazmatické retikulum, Golgiho aparát

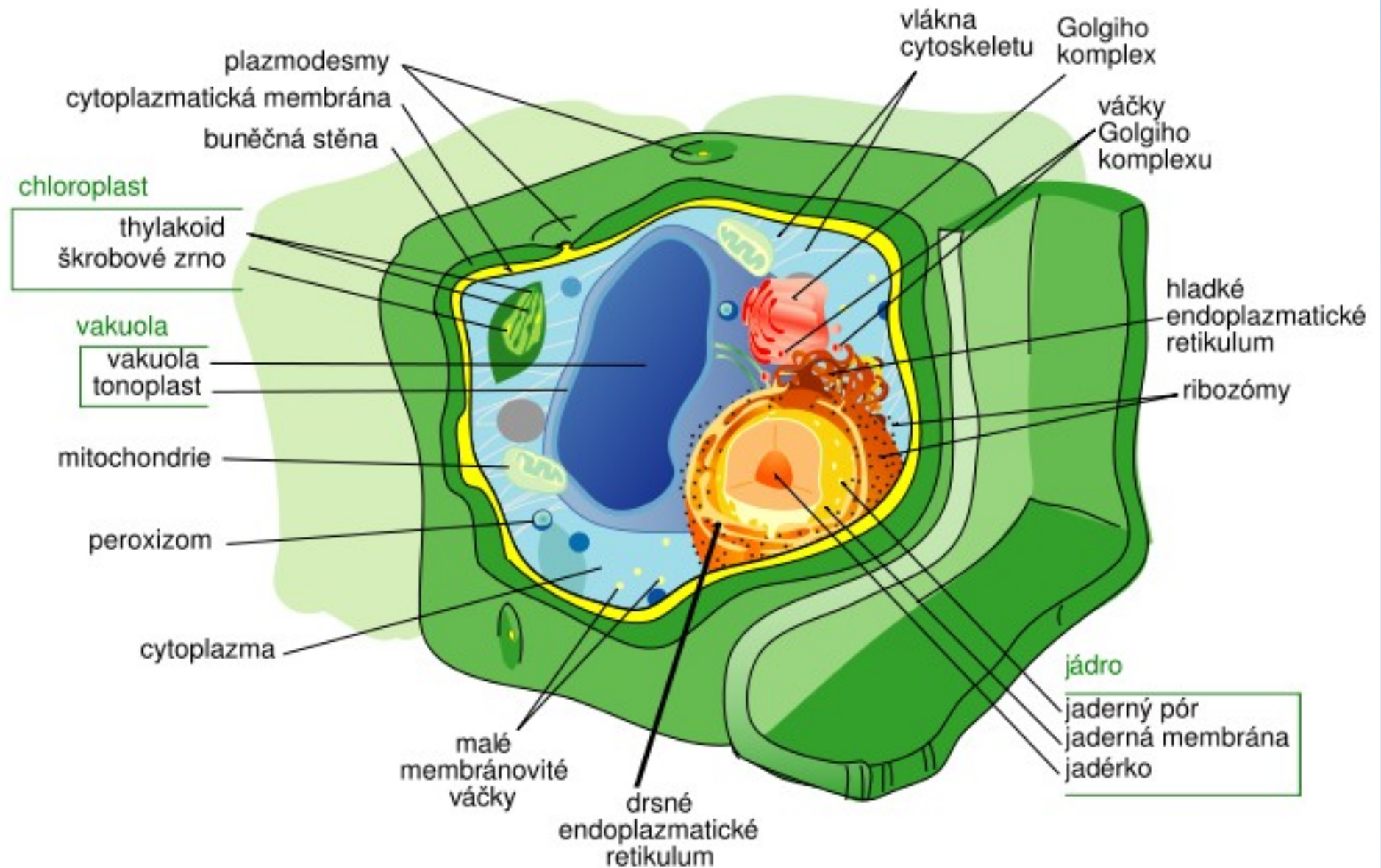
Živočišná buňka



Živočišná buňka

- Jádro
- Mitochondrie
- Endoplazmatické retikulum s ribozómy
- Golgiho aparát
- **Lyzozóm**
- Cytoplazmatická membrána
- Cytoskelet

Rostlinná buňka



Rostlinná buňka

- jádro
- jadérko
- vakuola
- mitochondrie
- **chloroplast**
- Golgiho aparát
- endoplazmatické retikulum s ribozomy
- **buněčná stěna**

Eukaryotní buňka – jádro

Jádro - dědičnost

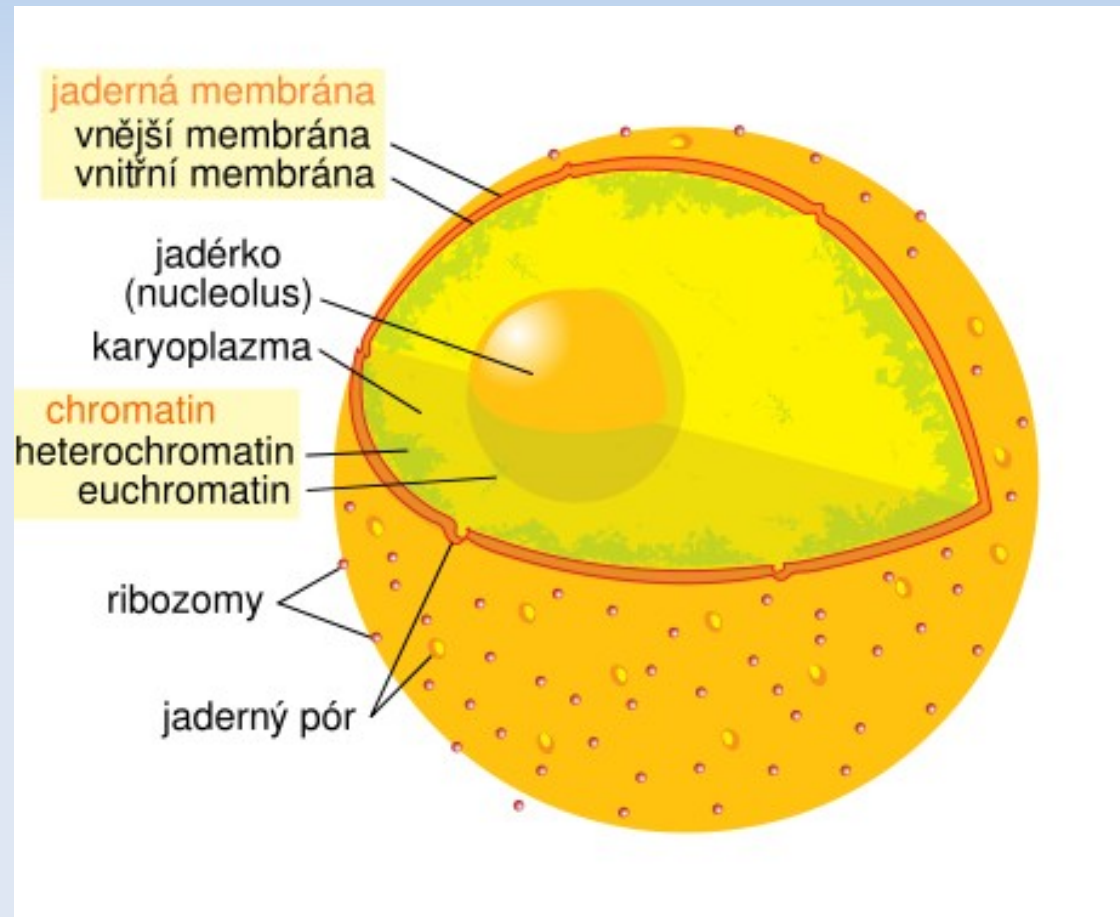
ohraňené dvojitou
jadernou membránou

lineární DNA tvoří
sadu chromozomů

replikace DNA

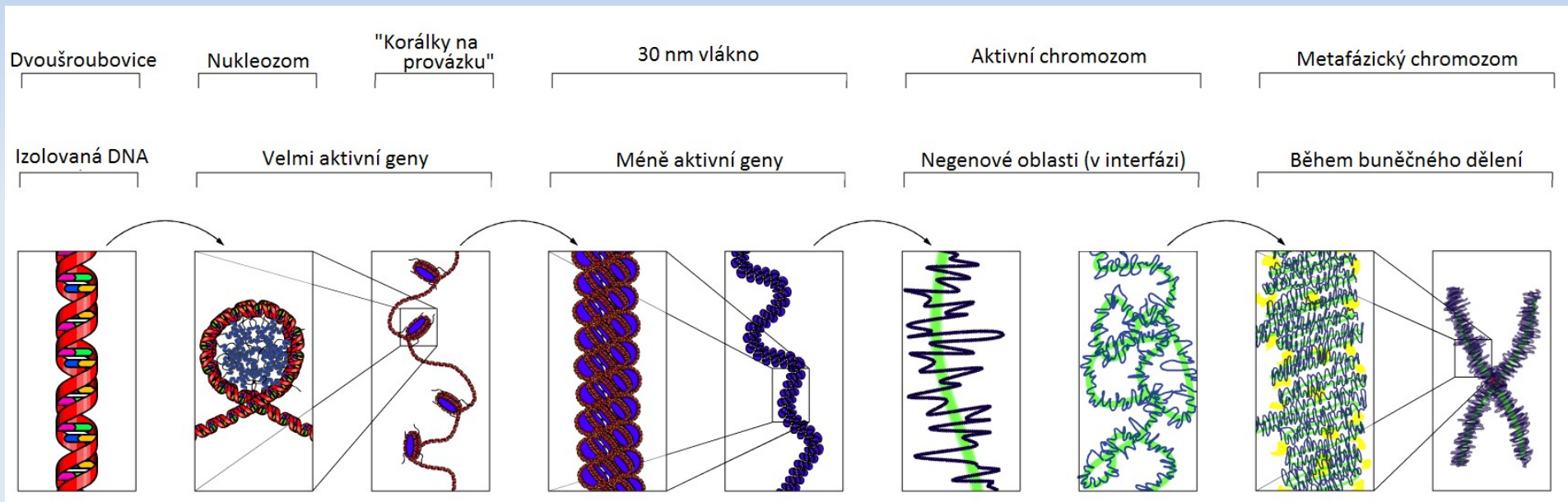
1 nebo více **jadérek**

transkripce



Eukaryotní buňka – jádro

struktura chromozómu



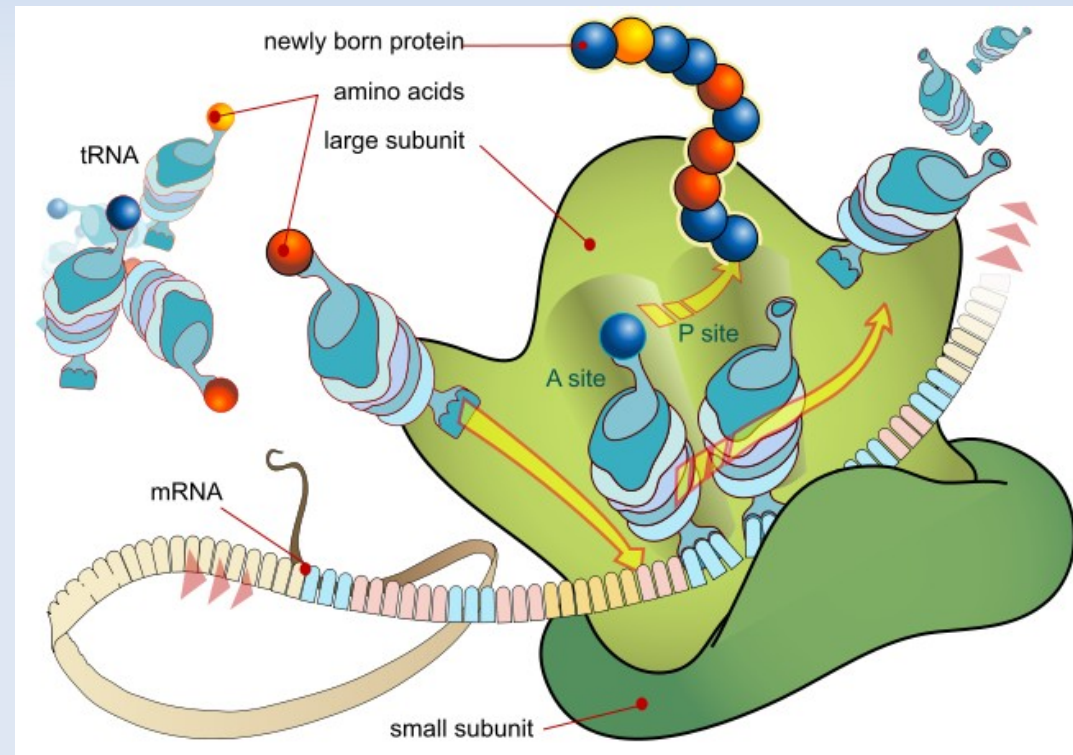
Eukaryotická buňka

- **Ribozómy**

- malá a velká podjednotka
- vznik bílkovin

- **Cytoplazma**

- neutrální vodný roztok organických i anorganických látek



Syntetická centra buňky

- **Endoplazmatické retikulum**

- drsné s ribozómy

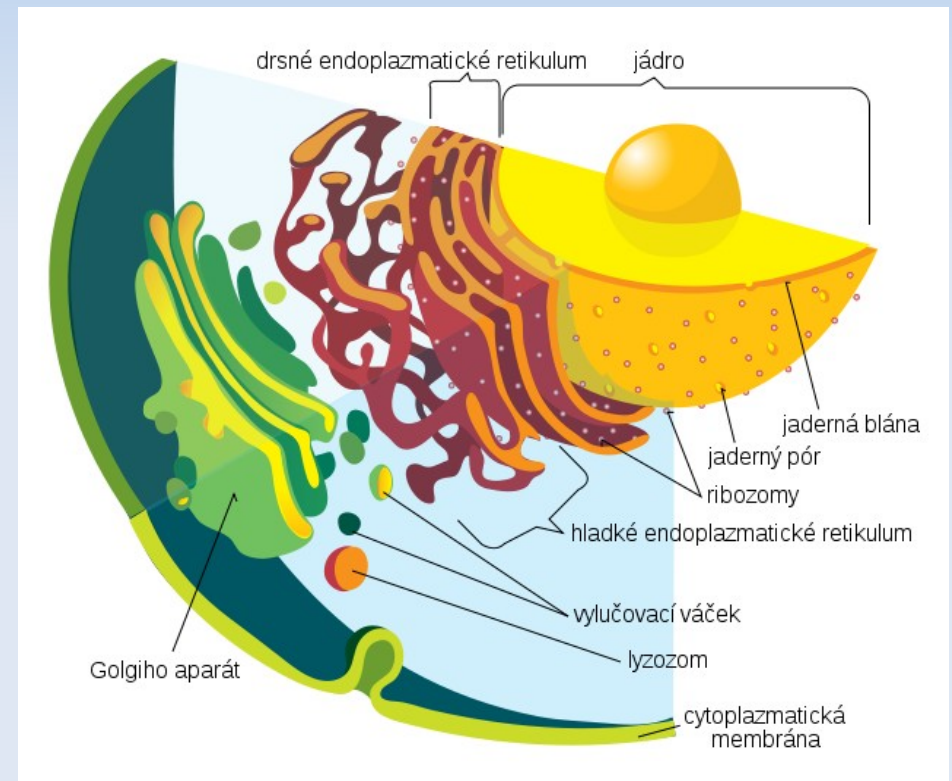
- syntéza bílkovin

- hladké

- syntéza glykolipidů

- **Golgiho aparát**

- úprava látek



Semiautonomní organely

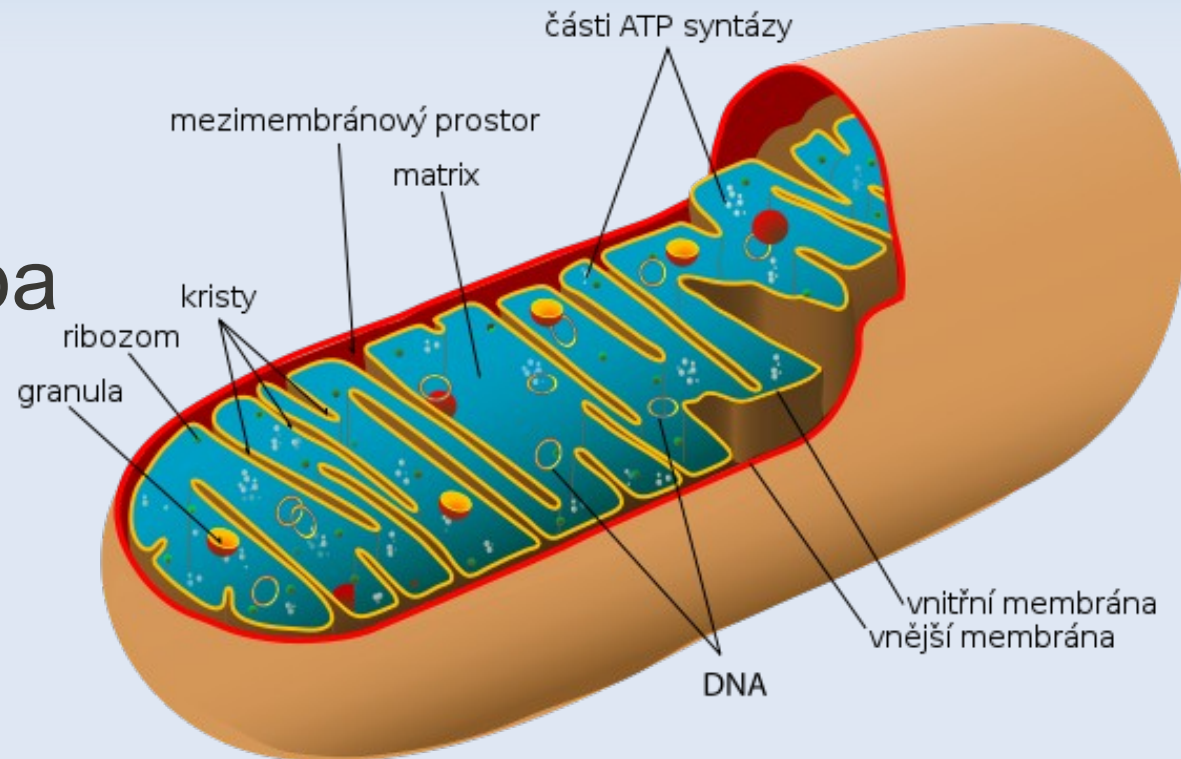
Semiautonomní organely:

- polosamostatné
- vlastní DNA – mohou se v buňce množit
- dvojitá membrána
- vznik endosymbiózou (původně samostatné organismy)
- mitochondrie a chloroplasty

Mitochondrie

Mitochondrie

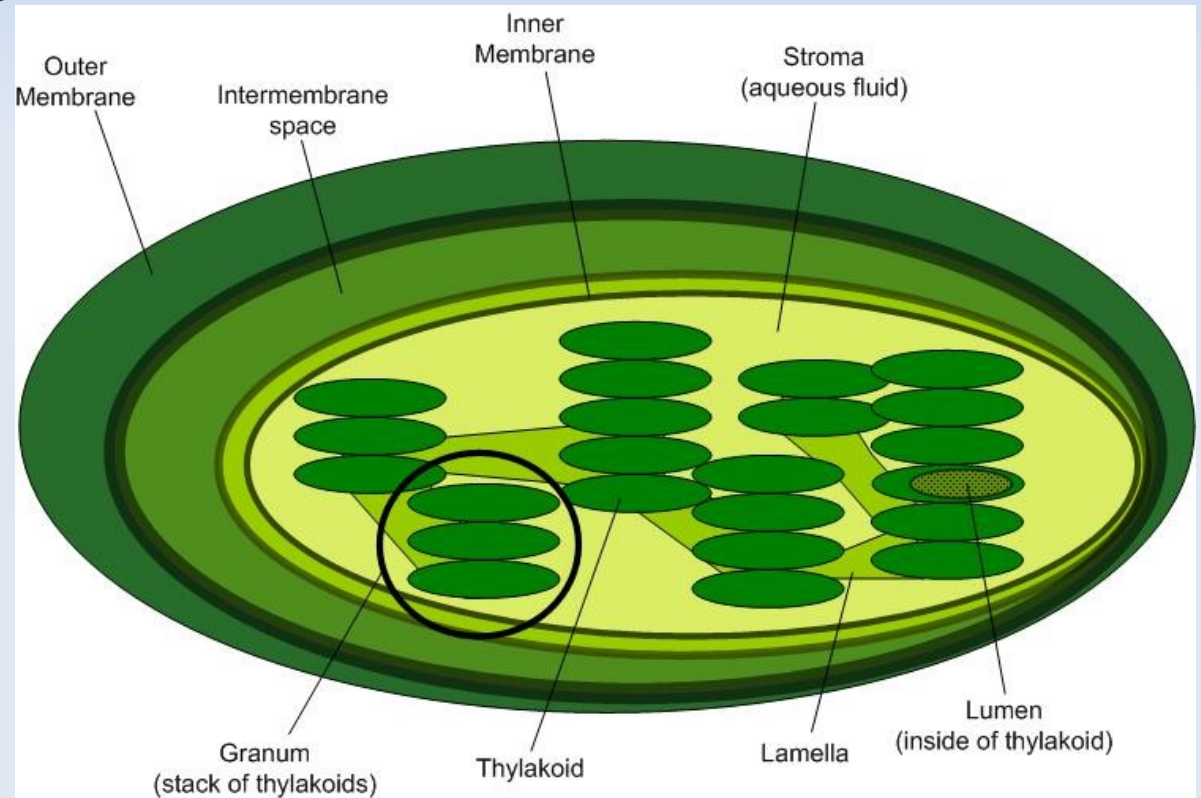
- buněčné dýchání
Krebsův cyklus
- spotřeba kyslíku
- vznik energie (tvorba ATP)
- ve všech buňkách



Chloroplast

Chloroplast

- patří mezi plastidy
- fotosyntéza
- Calvinův cyklus
- pouze u rostlin



Eukaryotická buňka – obaly

Cytoplazmatická membrána

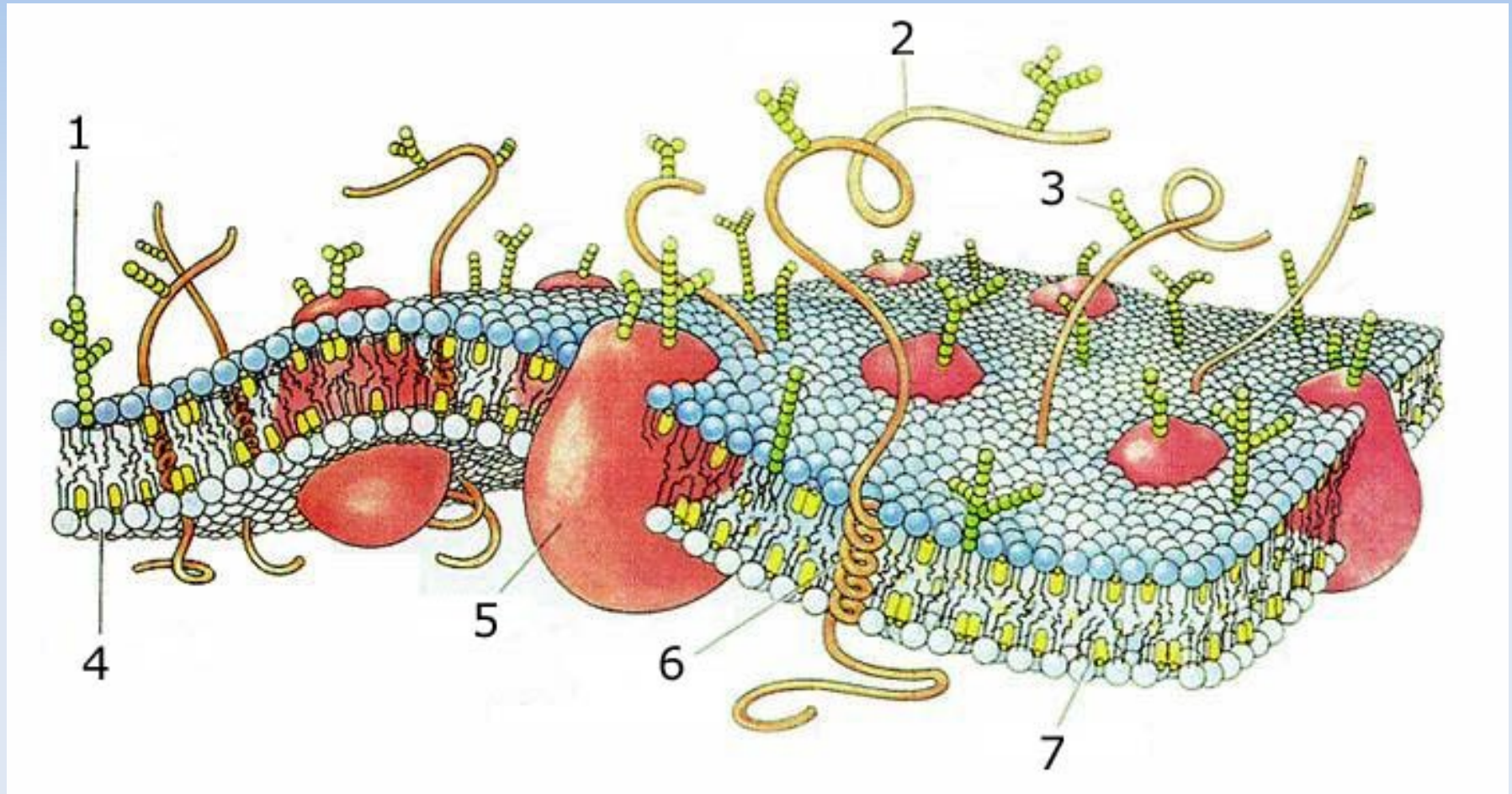
- polopropustná
- dvojvrstva fosfolipidů
- bílkoviny (transport látek)

Buněčná stěna

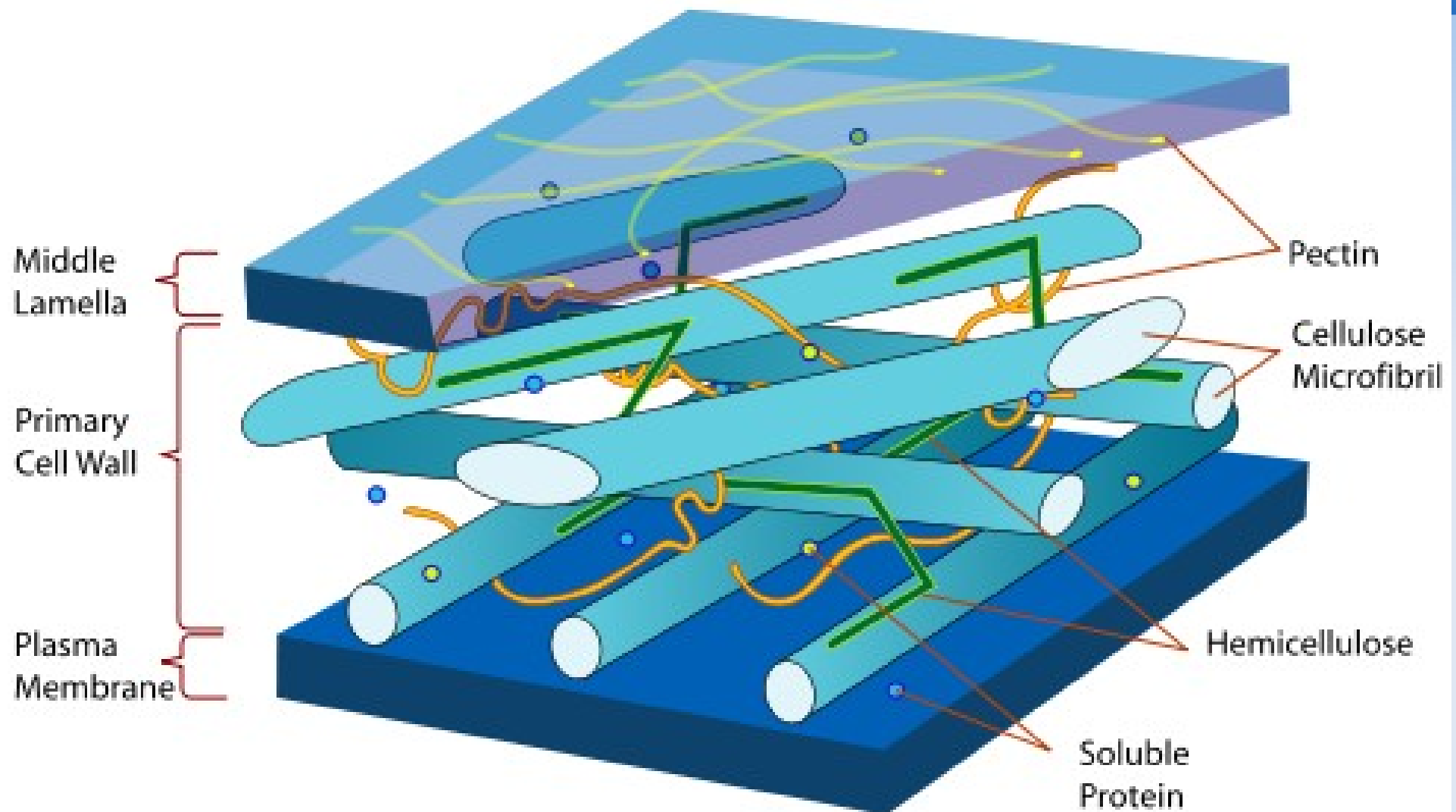
- pevný obal - mechanická ochrana buňky
- chybí u živočišných buněk
- rostliny (celulóza), houby (chitin)

Eukaryotická buňka

cytoplazmatická membrána

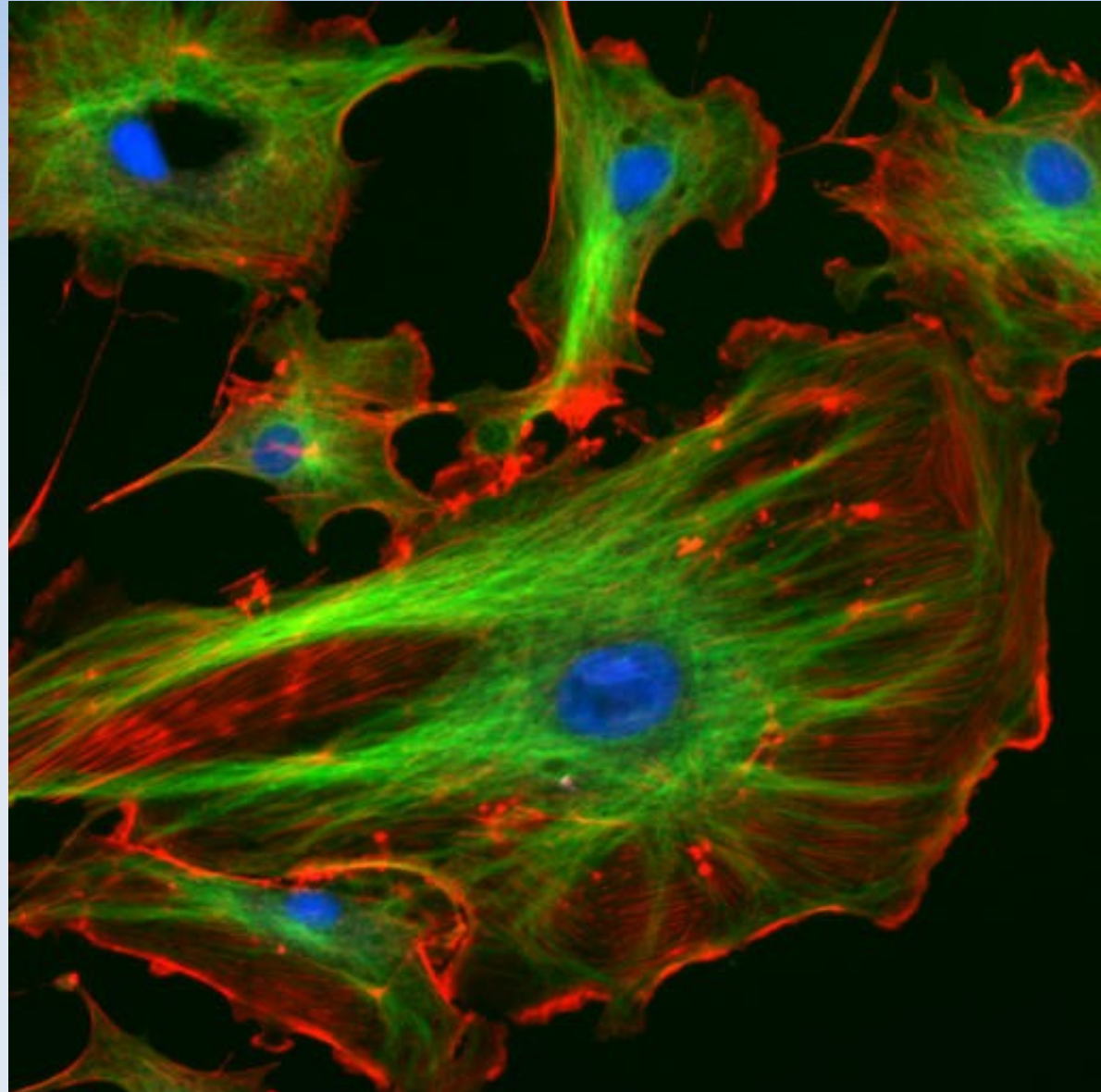


Buněčná stěna rostlin



Cytoskelet

- Cytoskelet
 - kostra buňky
 - pohyb
- Mikrotubuly
 - trubičky
 - bílkovina tubulín
- Mikrofilamenty
 - vlákénka
 - aktin, myosin



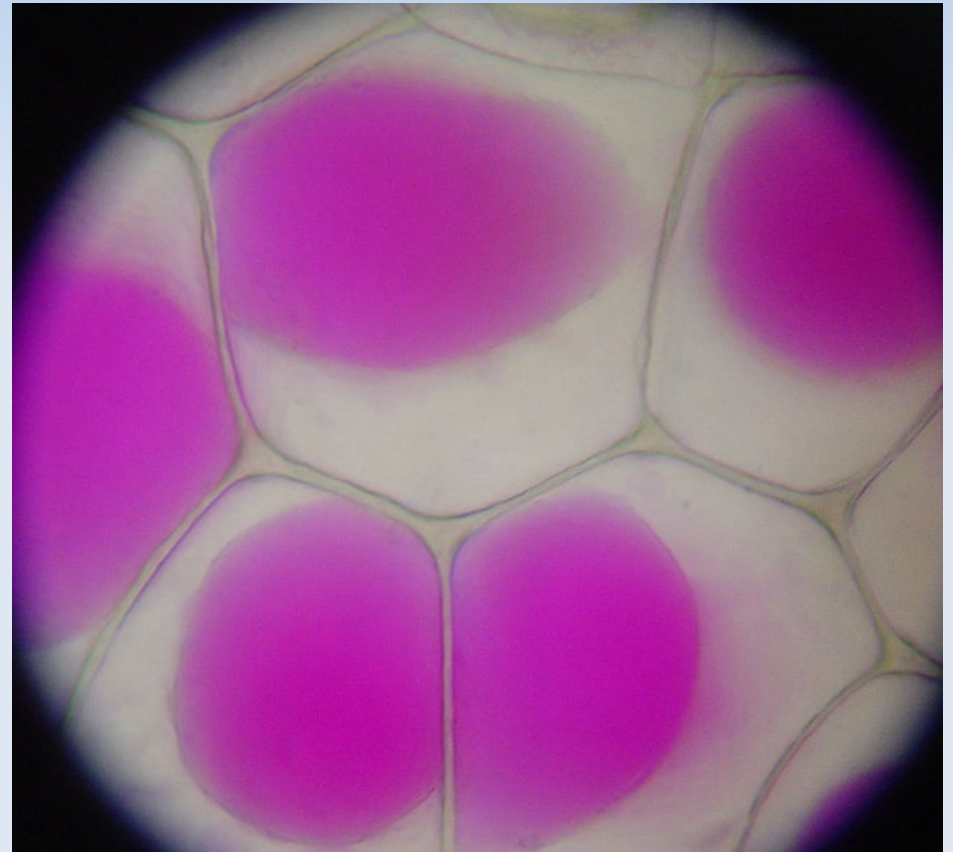
Membránové organely

- **Lyzozom**

- měchýřky tvořené biomembránou
- obsahují trávicí enzymy, u živočichů

- **Vakuola**

- měchýřky tvořené biomembránou
- uvnitř buněčná šťáva, hl. u rostlin



Zdroje

- BENEŠOVÁ, M., H. HAMPLOVÁ, K. KNOTOVÁ, P. LEFNEROVÁ, I. SÁČKOVÁ a H. SATRAPOVÁ. Odmaturuj: z biologie. 1. vydání. Brno: Didaktis, 2003. ISBN 80-86285-67-7.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diagram_human_cell_nucleus_cs.svg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:CellMembraneDrawing_numbered.jpg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Plant_cell_structure_cs.svg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Animal_cell_structure_cs.svg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chloroplast-new.jpg>>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rhoeo_Discolor_-_Plasmolysis.jpg>.

Zdroje

- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/02/Chromatin_Structures_cs.png>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ribosome_mRNA_translation_en.svg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Plant_cell_structure_cs.svg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Plant_cell_wall_diagram.svg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:FluorescentCells.jpg?uselang=de>>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Endomembrane_system_diagram_cs.svg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-09-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Animal_mitochondrion_diagram_cs.svg>.