

Výukový materiál zpracovaný v rámci operačního programu 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_14



Předmět: Biologie a ekologie

Ročník: 1.PK

Klíčová slova: buněčná teorie, buňka, povrchové struktury, jádro

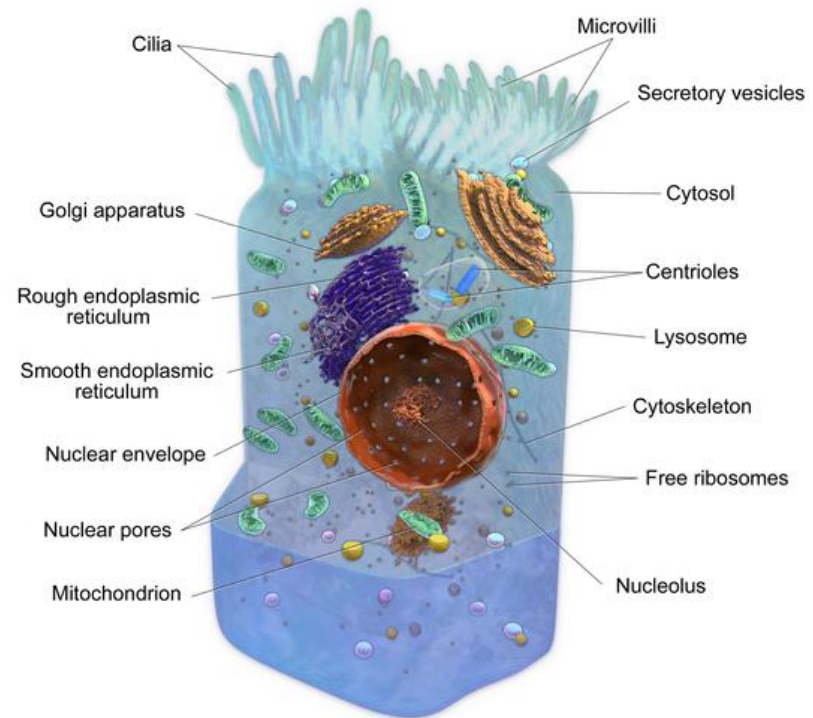
Anotace: Buňka je základní stavební jednotkou živých organismů. Vykonává všechny základní děje a je schopna rozmnožování.

Jméno autora: Mgr. Michaela Dvorská

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

Buňka

- je základní stavební a funkční jednotkou všech živých organismů
- vykonává základní životní funkce
- obsahuje soubor genetických informací
- umožňuje rozmnožování
- schopna samostatného života



Anatomy of a Cell

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4e/Blausen_0208_CellAnatomy.png/572px-Blausen_0208_CellAnatomy.png

Buňka

- V r. 1655 **Robert Hooke**
- poprvé popsal rostlinnou buňku
- pozoroval korkové buňky
- označil je jako *cellulae* - buňky



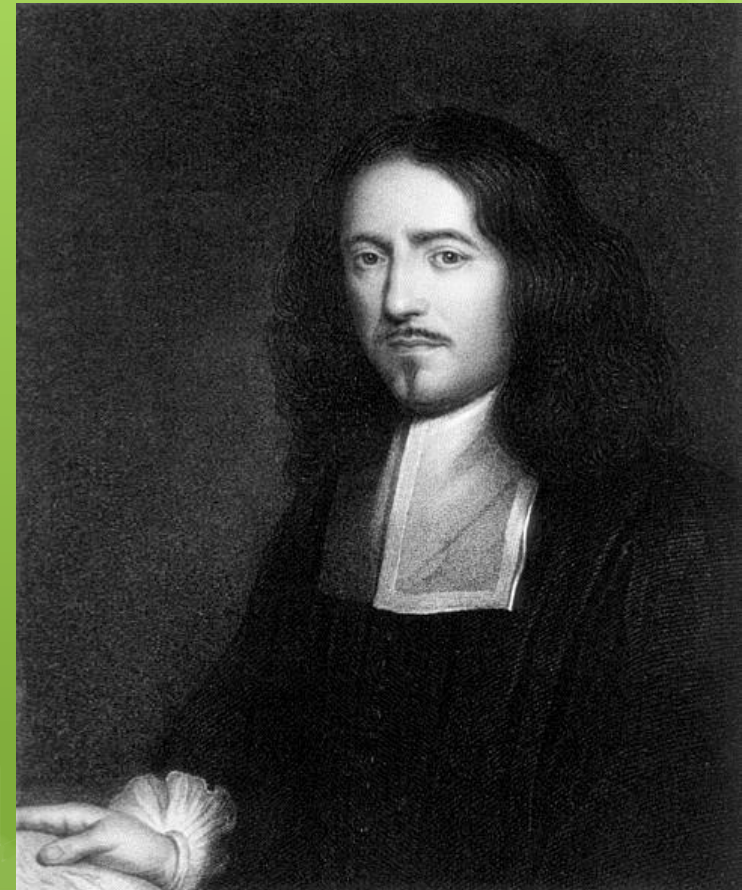
[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ja
Baptist_van_Helmont_portrait.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ja_Baptist_van_Helmont_portrait.jpg)



[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Rob
ertHookeMicrographia1665.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:RobertHookeMicrographia1665.jpg)

17. století

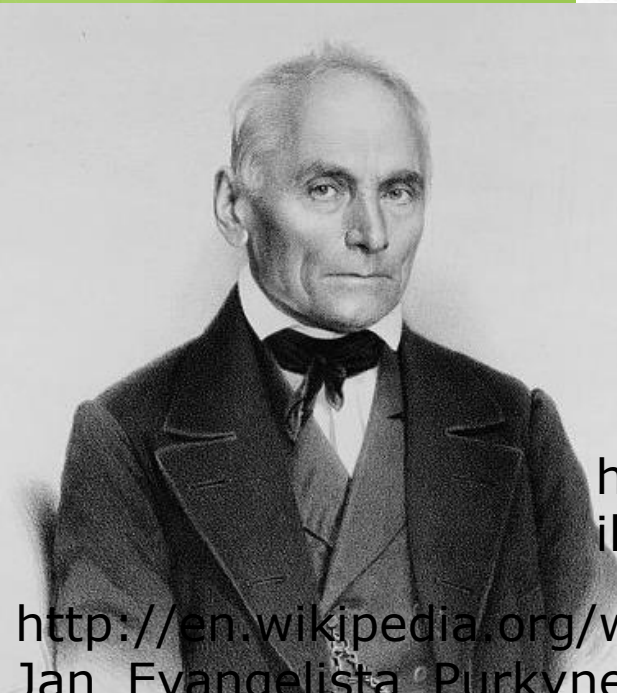
- **Marcello Malpighi** – pozoroval živočišné buňky



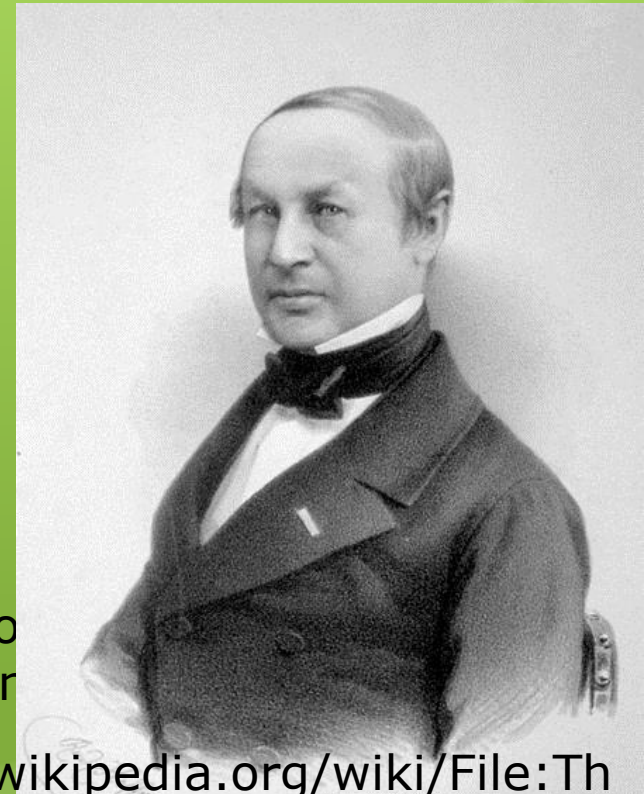
<http://en.wikipedia.org/wiki/File:MarcelloMalphigiMiall.jpg>

30. léta 19. století – buněčná teorie

- Jan Evangelista Purkyně
- Mathias Schleiden (botanik)
- Theodor Schwann (zoolog)



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Matthias_Jacob_Schleiden

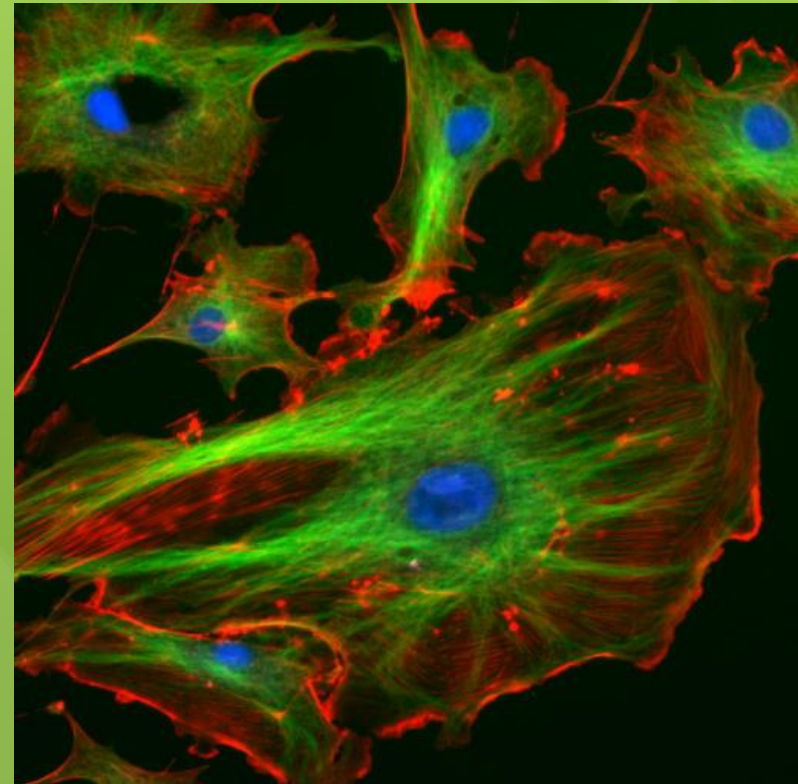


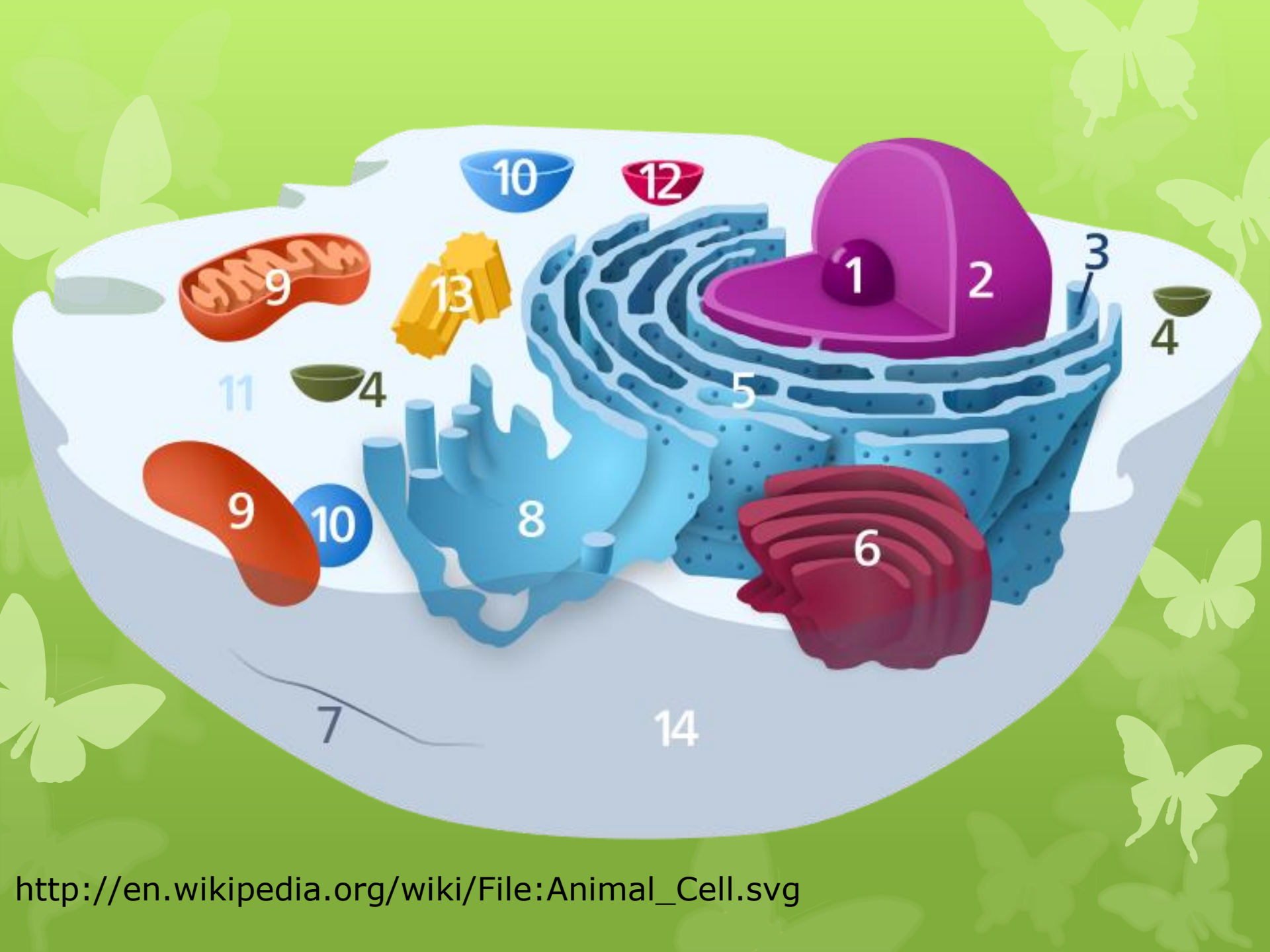
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Theodor_Schwann_Litho.jpg

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Jan_Evangelista_Purkyne_2.jpg

Struktura buněk

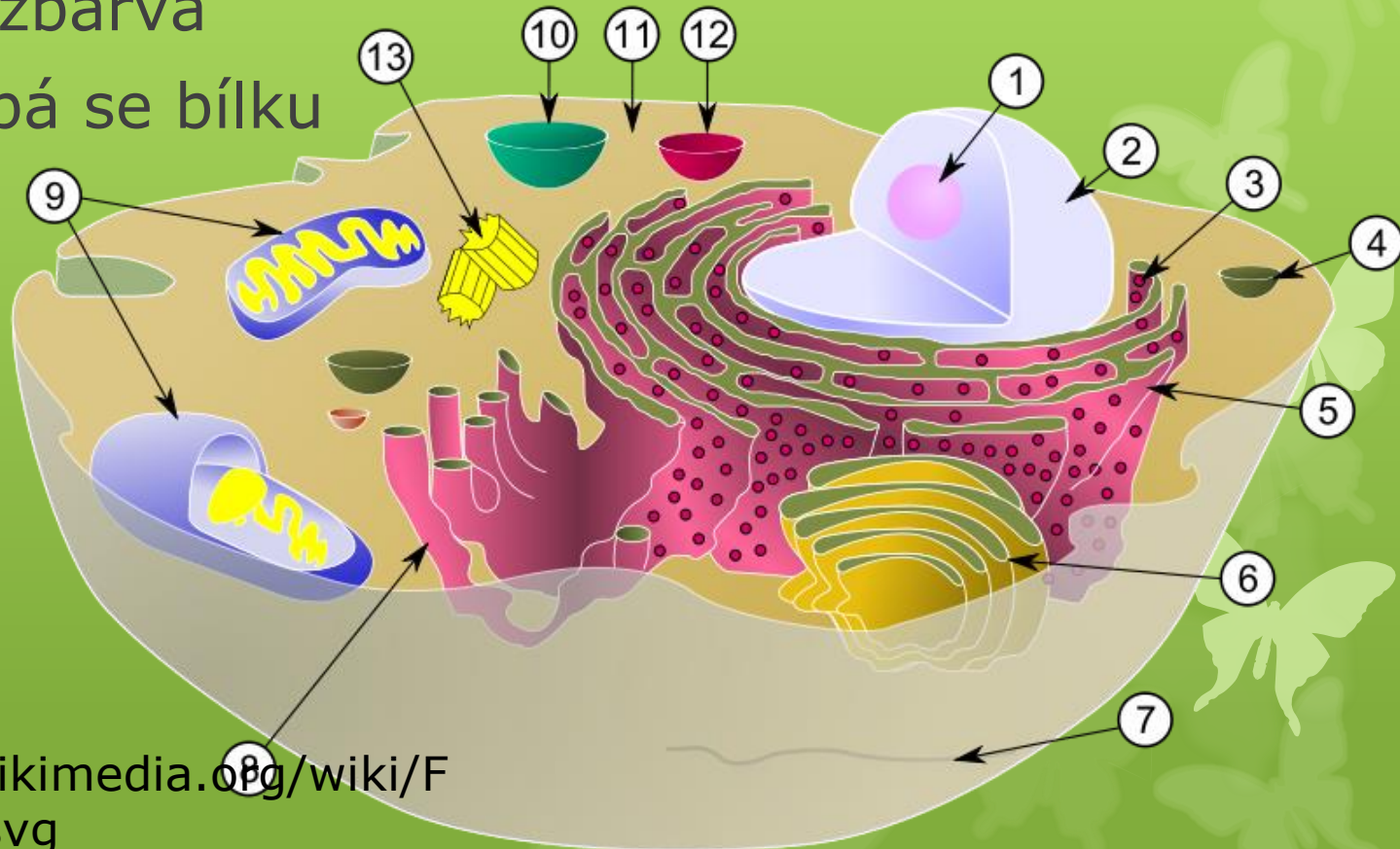
- 1. základní cytoplazma
- 2. povrchové struktury
- 3. buněčné jádro
- 4. cytoplazmatické struktury (organely)
- 5. cytoskelet
- 6. buněčné inkluze





1. Základní cytoplazma (č. 11 viz. obr.)

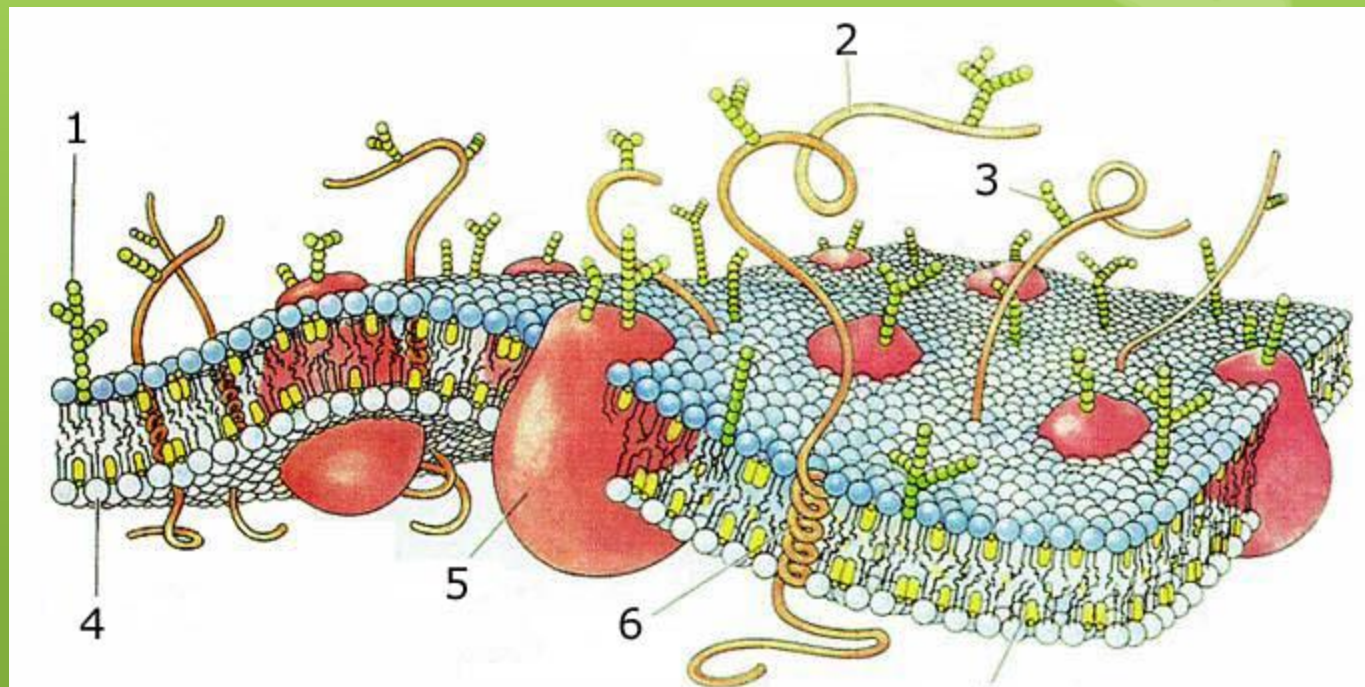
- Je ohraničena cytoplazmatickou membránou
- Tvořena převážně vodou
- Je bezbarvá
- Podobá se bílku



2. Povrchové struktury

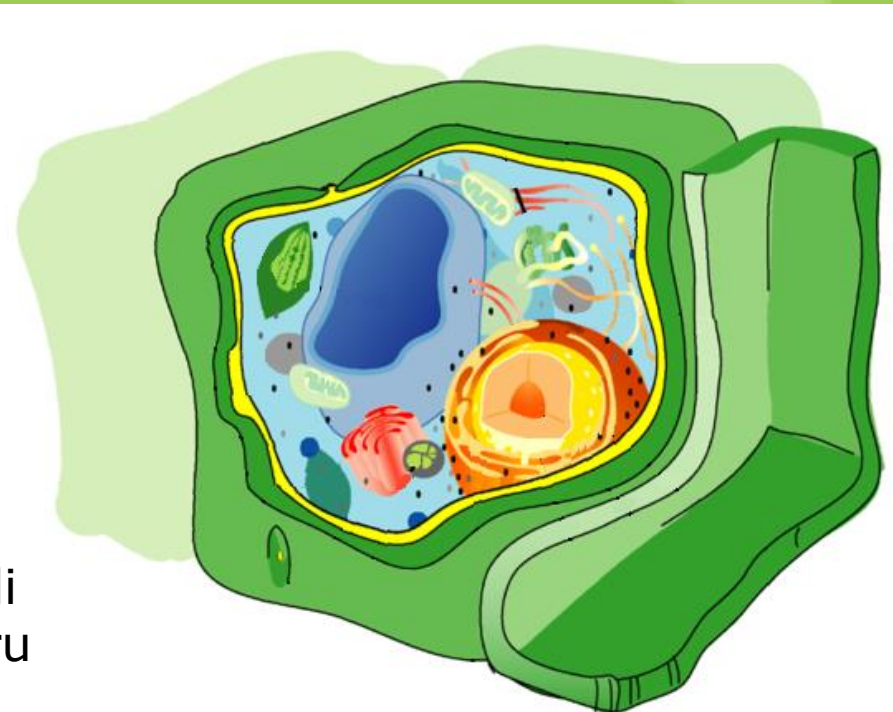
a. Cytoplazmatická membrána

- Základní povrchová struktura každé buňky
- Z okolního prostředí vybírá a přijímá důl. látky
- Látky škodlivé vylučuje
- Je polopropustná – vybírá jen některé látky, prvky



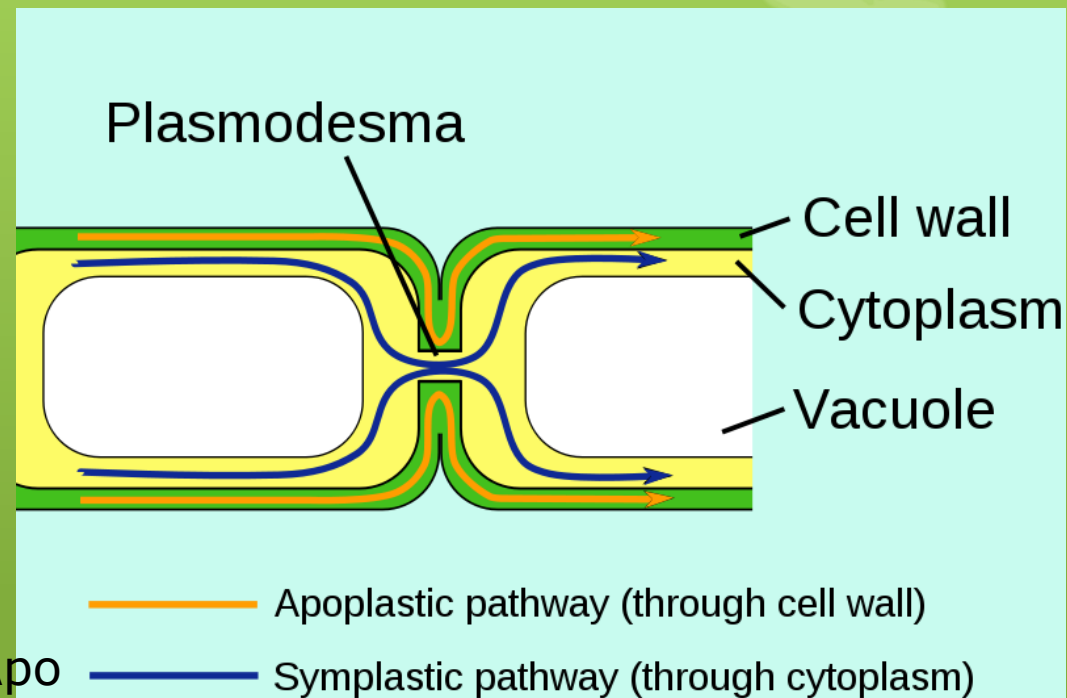
b. Buněčná stěna (na obr. zelená)

- Mají buňky rostlinné a buňky bakterií
- Mají stavební a ochrannou funkci
- Je tvořena převážně celulózou
- Bývá často prostoupena min. solemi
- Příklad: Inkrustovaná – SiO_2
- Impregnovaná CaCO_3



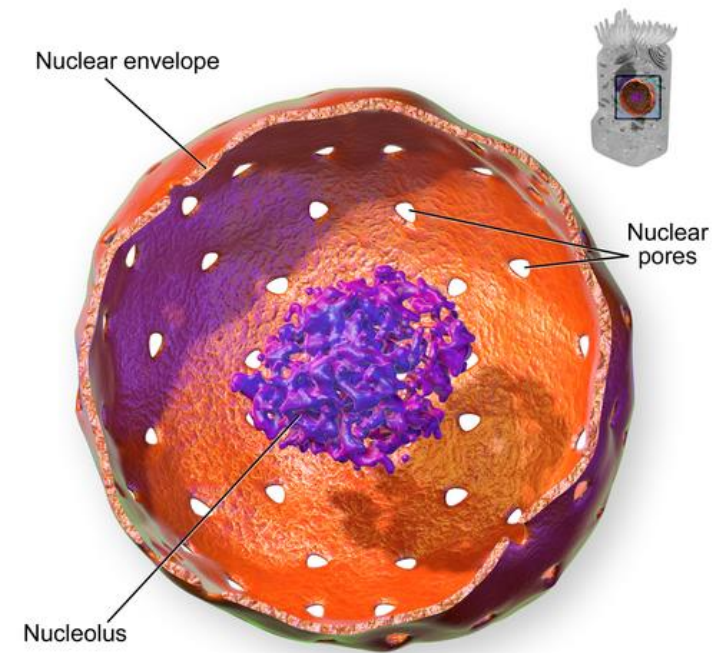
Komunikace mezi buňkami

- Zprostředkovávají mezi buňkami tzv. **PLAZMODESMATA**
- Jemná plazmatická vlákna



3. Jádro (nucleus, karyon)

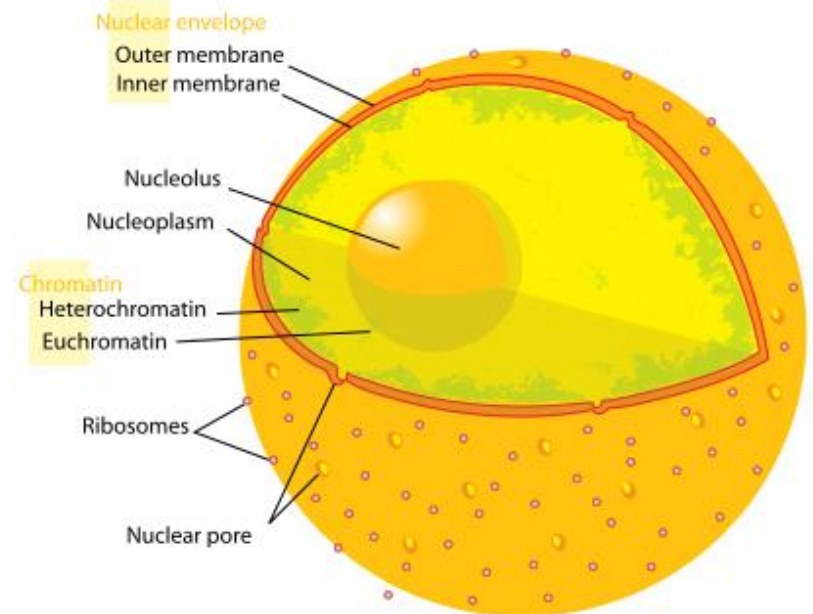
- Jaderná hmota buňky vzniká postupnou kondenzací NK v cytoplazmě
- 1. Jádro neohraničené jader. membránou
- Př. Bakterie
- 2. Jádro ohraničené JM
- Př. R, H, Ž, Č



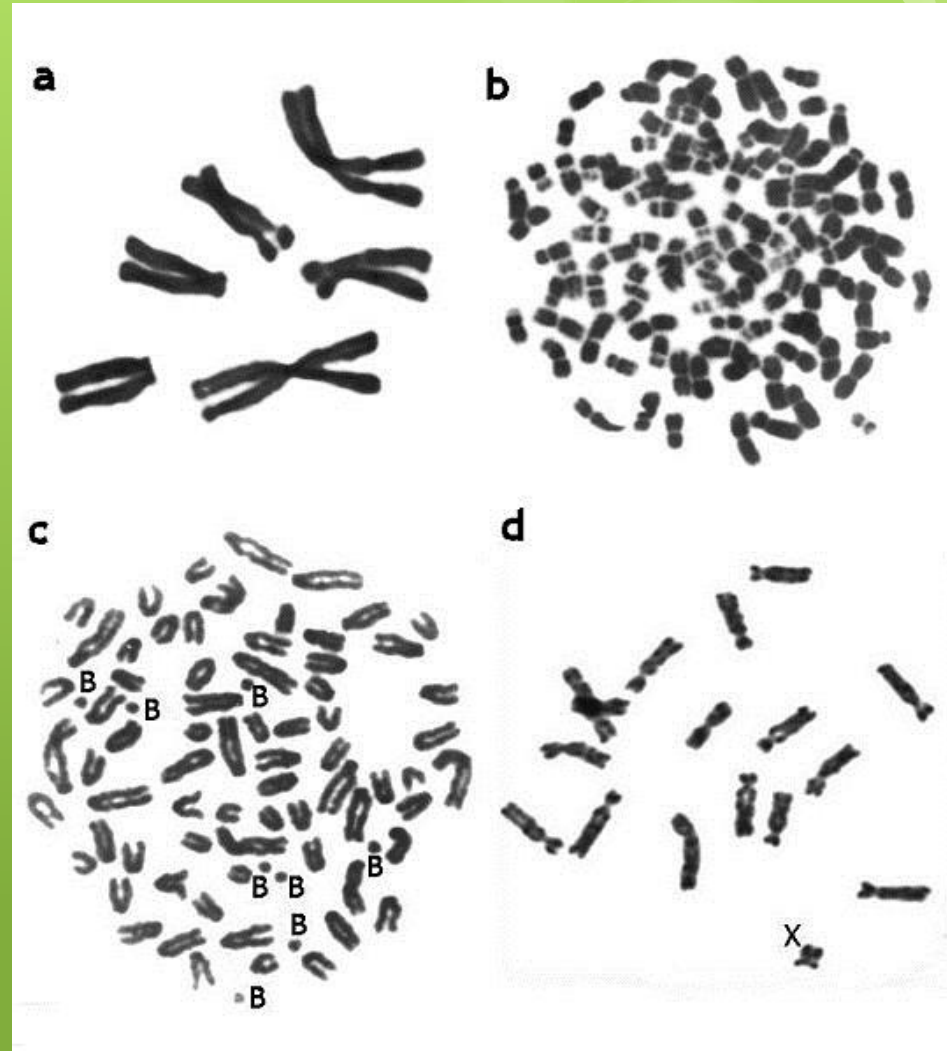
Nucleus

Funkce jádra

- Řídící
- J je místem genetické informace
- J. membrána – dvě vrstvy obsahující póry
- Póry umožňují výměnu látek mezi jádrem a cytoplazmou

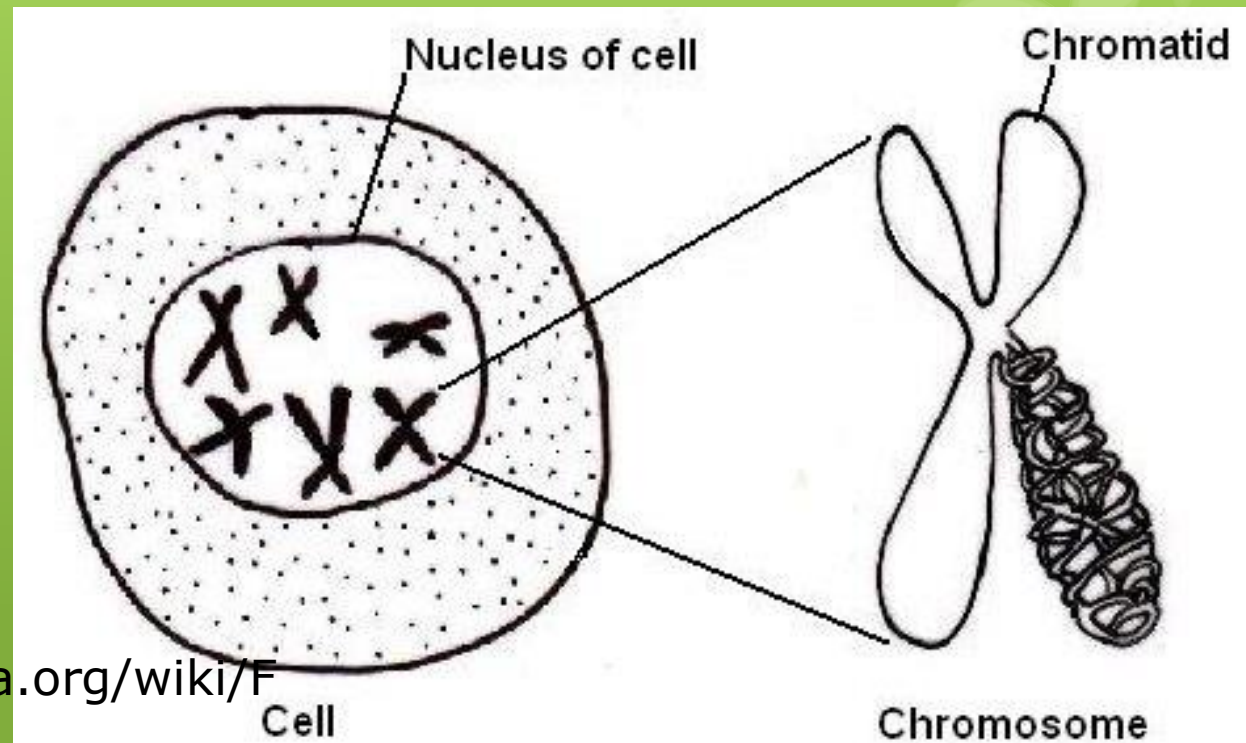


- Nejvýznamnější strukturou jádra jsou **chromozomy**
- Soustřeďují v sobě většinu DNA

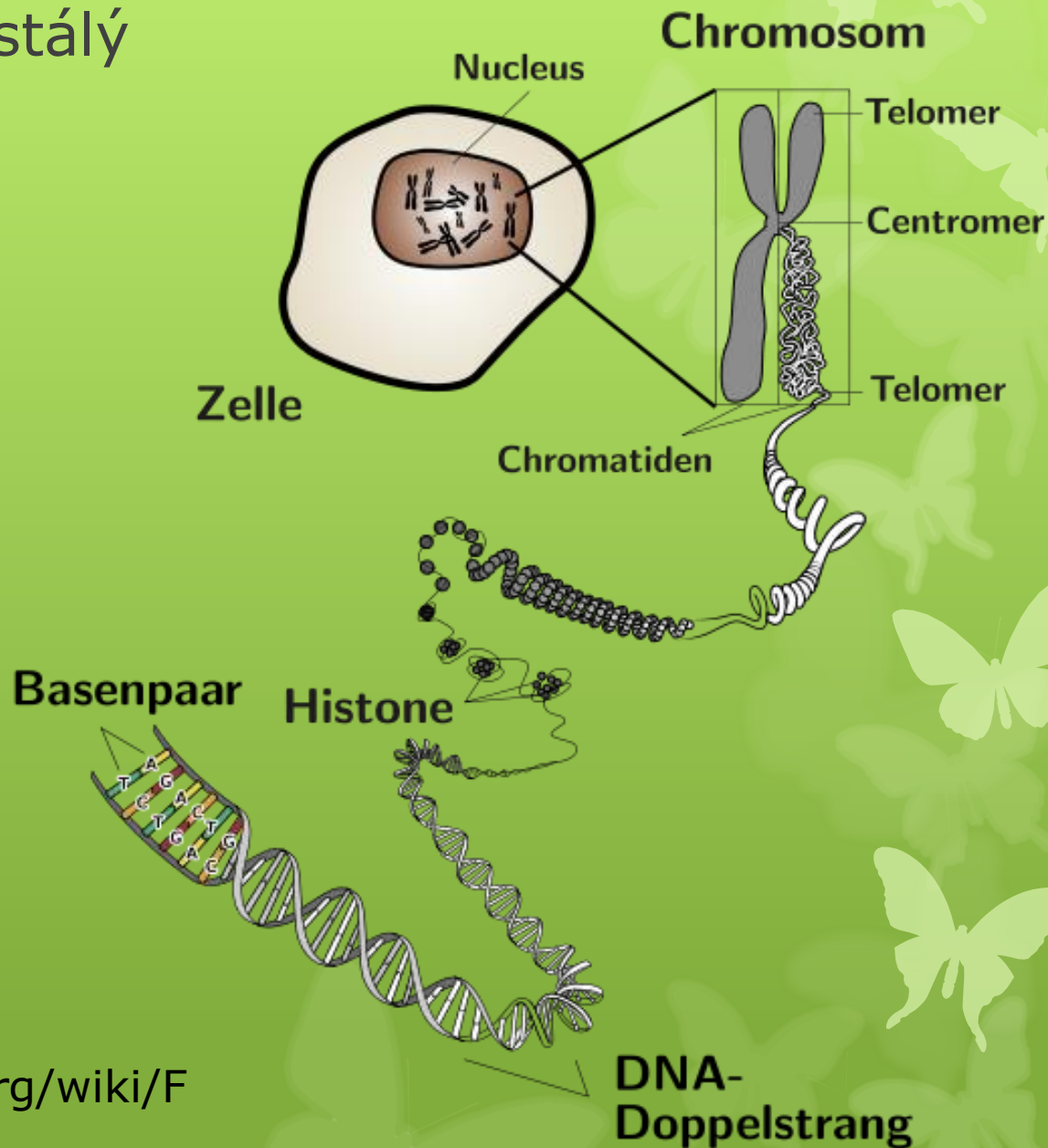


http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Examples_of_mammalian_chromosomes.jpeg

- Jsou pentlicovité útvary – dvouramenné
- Uprostřed se nachází centromera
- Ramena jsou tvořena dvěma chromatidami



- Počet chromozomů v jádře je pro každý druh buňky typický a stálý



Použité zdroje:

- PHROOD. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chromosom.svg>
- GARCÍA, Luis Fernández. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:RobertHookeMicrographia1665.jpg>
- MIALI, L C. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:MarcelloMalthighiMiall.jpg>
- HOFFMANN, Rudolph. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Jan_Evangelista_Purkyne_2.jpg
- SCHENK, Carl. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Matthias_Jacob_Schleiden.jpg
- GEYMAYER, Peter. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Theodor_Schwann_Litho.jpg
- AUTOR NEUVEDEN. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:FluorescentCells.jpg>
- KELVINSONG. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Animal_Cell.svg

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

Použité zdroje:

- DAEDALUS. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:CellMembraneDrawing_numbered.jpg
- AUTOR NEUVEDEN. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7c/Eukaryota_cell_strucutre.PNG
- JACKACON. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Apoplast_and_symplast_pathways.svg
- BLAUS, Bruce. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Blausen_0212_CellNucleus.png
- RUIZ, Mariana. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Diagram_human_cell_nucleus.svg
- GRAPHODATSKY. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Examples_of_mammalian_chromosomes.jpg
- RLAWSON. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chromosomes.JPG>
- PHROOD. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 18.9.2013]. Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chromosom.svg>

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