

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_20



Předmět: **Biologie a ekologie**

Ročník: 1.PK

Klíčová slova: meióza, pohlavní buňky, heterotypické a homioiotypické dělení, profáze, metafáze, anafáze, telofáze, haploidní a diploidní buňky.

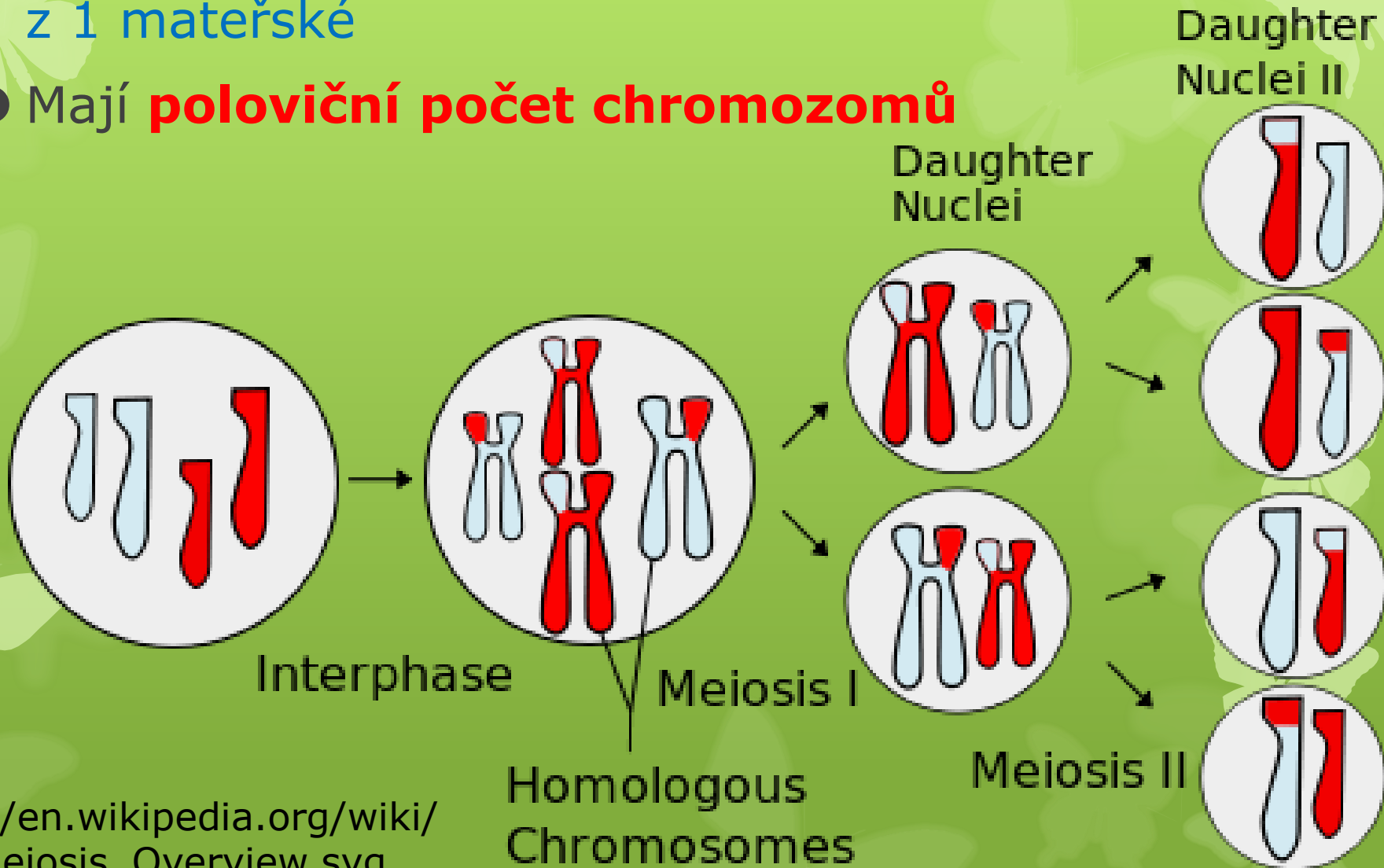
Anotace: Meióza je základním procesem buněčného dělení pohlavních buněk, při němž z 1 mateřské diploidní buňky vzniknou 4 haploidní buňky.

Jméno autora: Mgr. Michaela Dvorská

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

Meiόza

- Při tomto dělení dochází k **vzniku 4 dceřiných buněk z 1 mateřské**
- Mají **poloviční počet chromozomů**



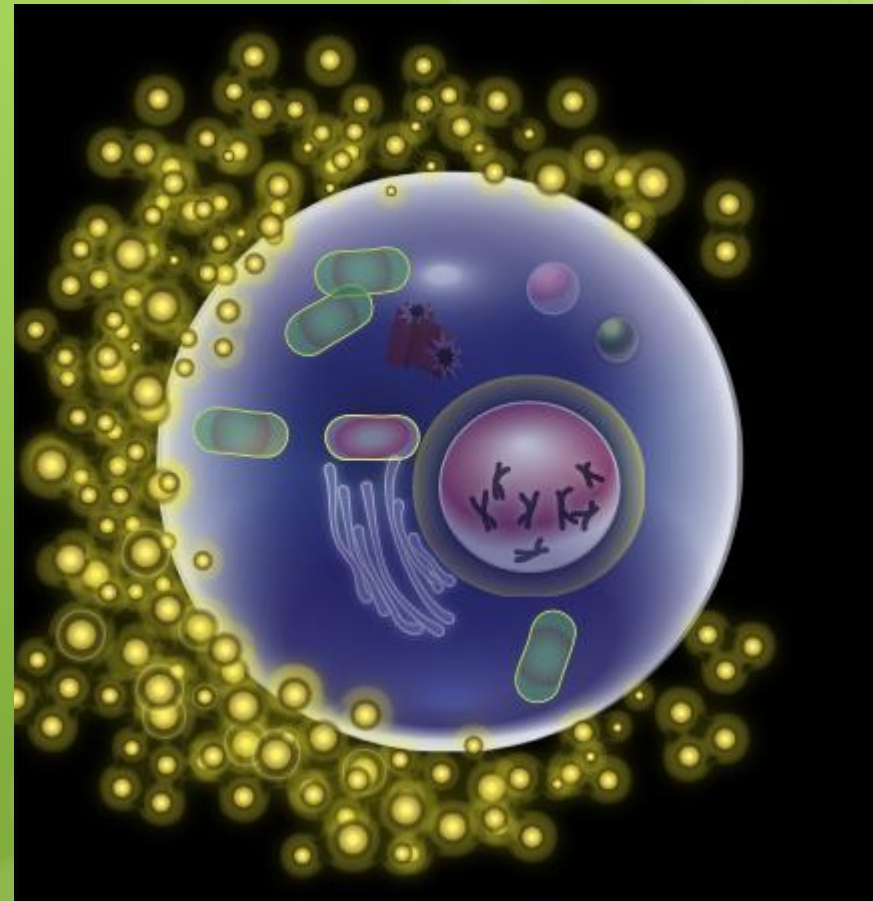
- Dělení pohlavních buněk

- Principem pohlavního rozmnožování je splynutí dvou pohlavních buněk (gamet)



http://en.wikipedia.org/wiki/File:Human_egg_cell.svg

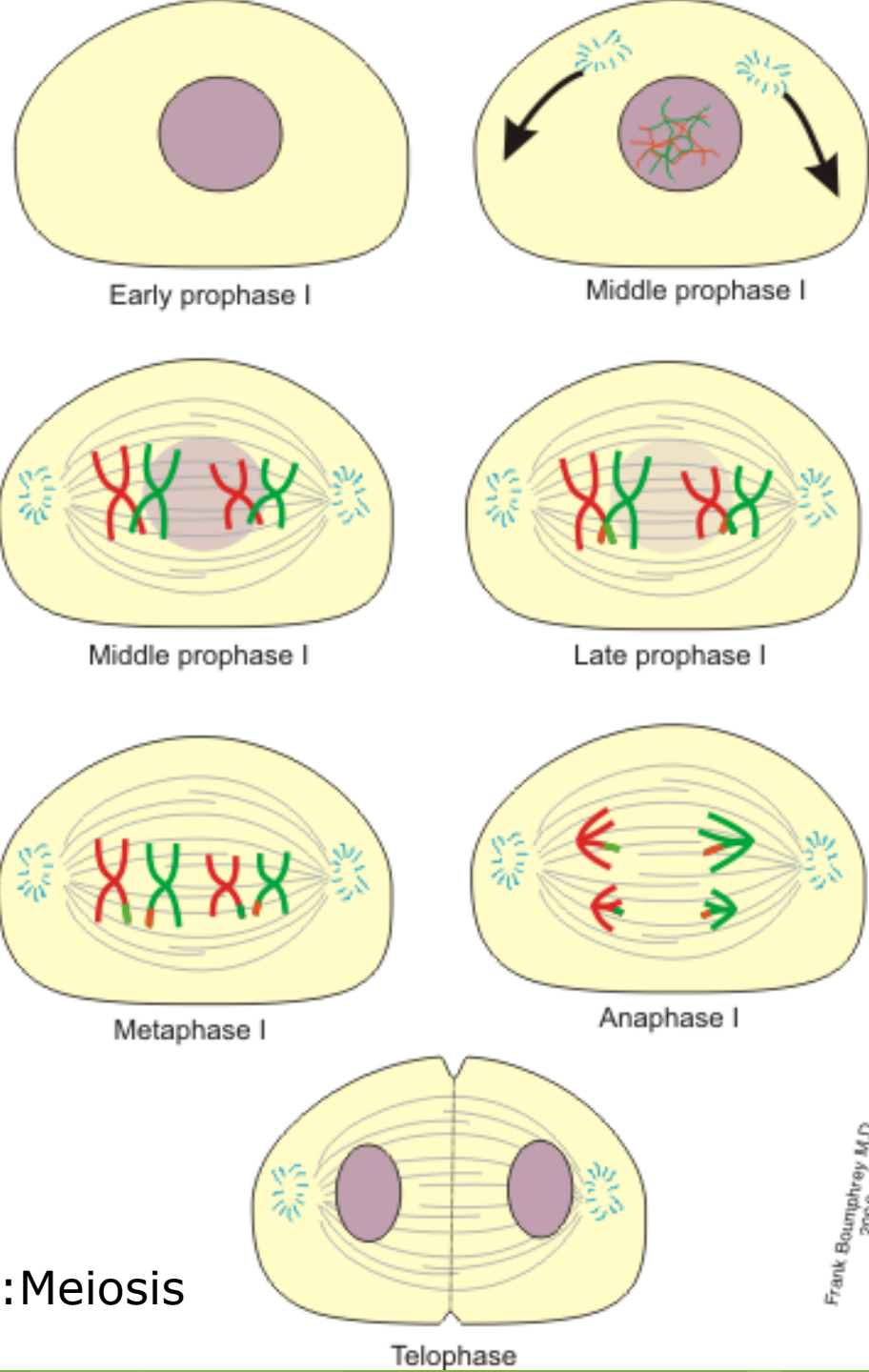
<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Sperm-egg.jpg>



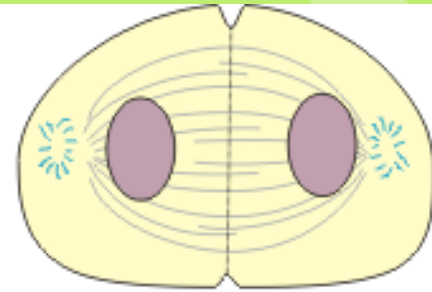
- Gameta má poloviční počet chromozomů
- Splynutím 2 gamet (spermie a vajíčka) – diploidní zygota



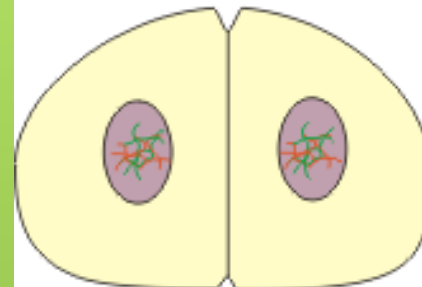
Heterotypické dělení



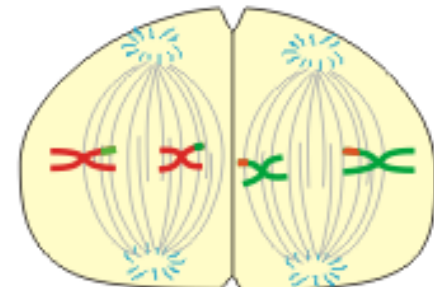
Homoiotypické dělení



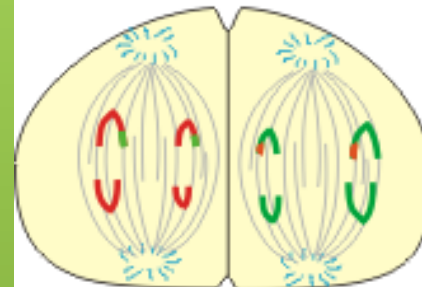
Telophase I



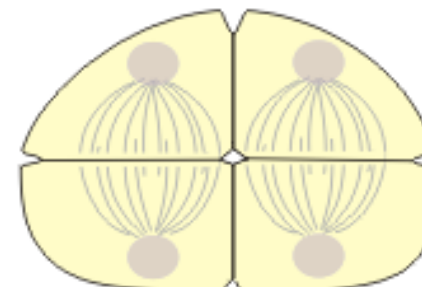
Prophase II



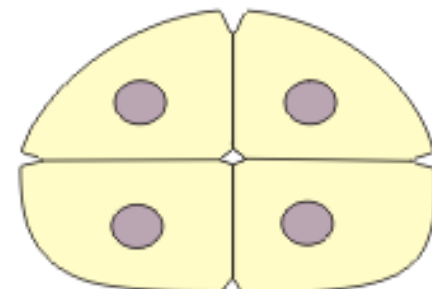
Metaphase II



Anaphase II



Telophase II

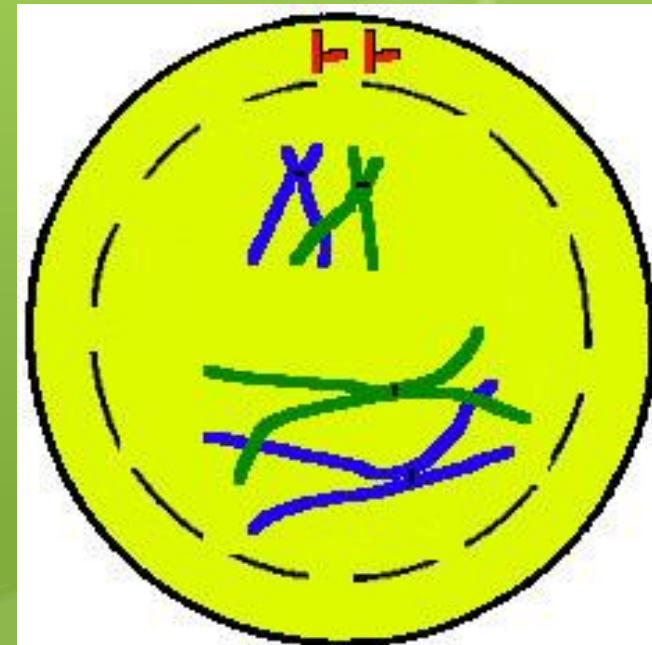


Products of Meiosis

Frank Boumpfines y M. D.
2009

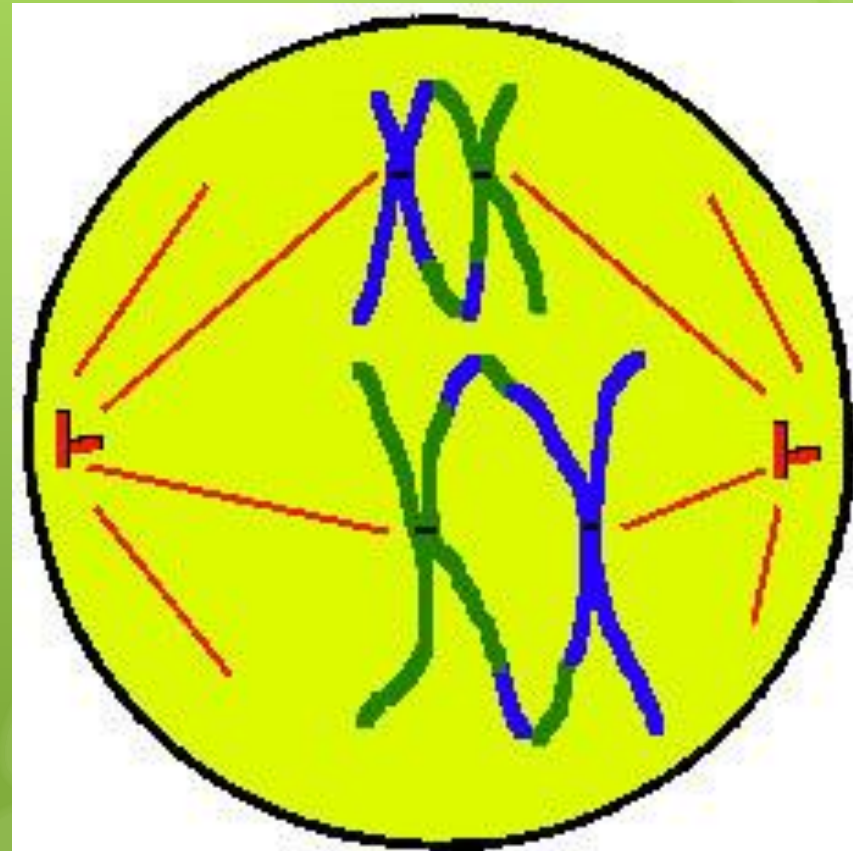
Meióza se skládá ze 2 buněčných dělení:

- **1. heterotypické dělení**
- **A. profáze** – homologické chromozomy se párují, jejich chromatidy se vzájemně proplétají a může dojít k výměně části vlákna



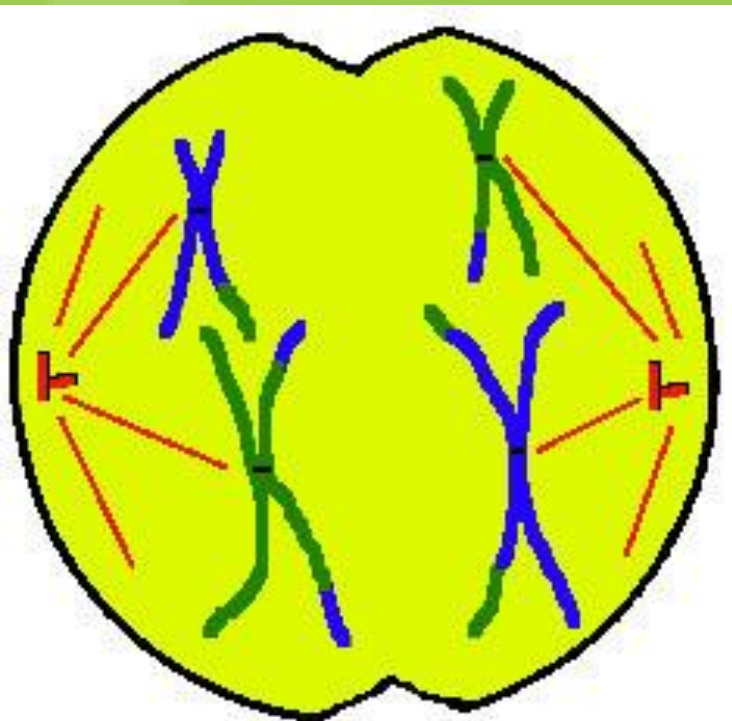
b. metafáze

- Dvojice chromozomů se řadí do ekvatoriální roviny
- Vzniká dělicí vřeténko



c.+d. anafáze a telofáze

- Na rozdíl od mitózy se k pólům buněk pohybují **CELÉ chromozomy** (NE chromatidy!!)

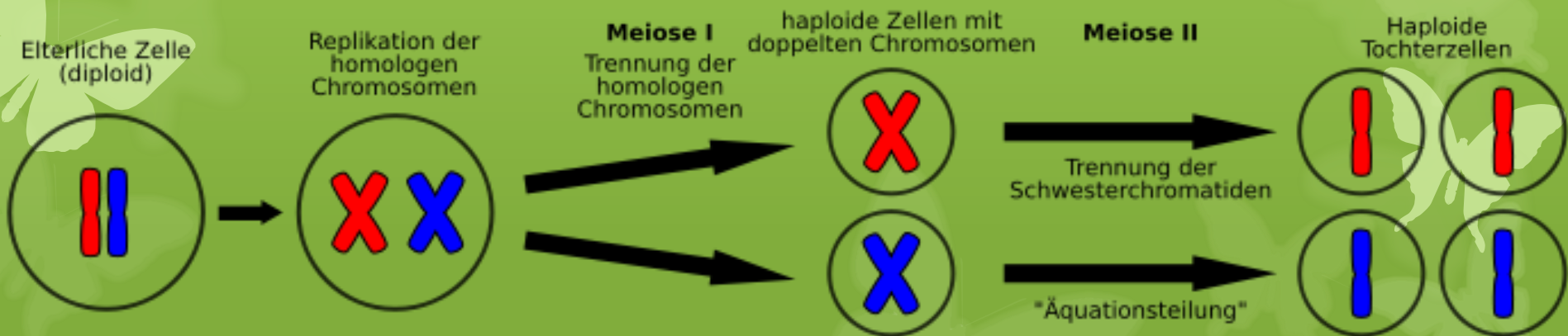


http://commons.wikimedia.org/wiki/File:M%C3%A9iose_3.jpg?uselang=de

2. Homoiotypické dělení

- Stejně jako u mitózy
- Dělí se **však haploidní buňky**

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meiose.svg>



● Z 1 mateřská (diploidní) buňka –první dělení ---

● →2 dceřiné (haploidní) buňky-----→druhé dělení—

● →4 haploidní buňky

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/af/Meiosis_mx.png

MEIOSIS

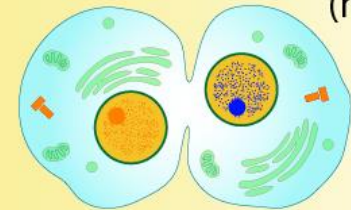
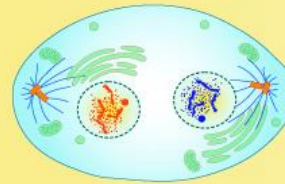
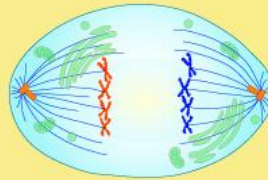
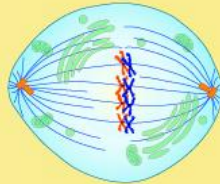
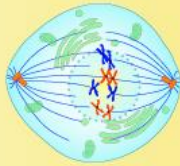
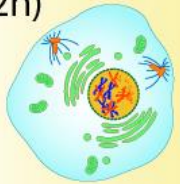
Profase

Metafase

Anafase

Telofase

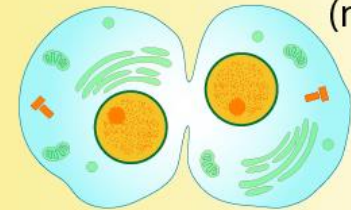
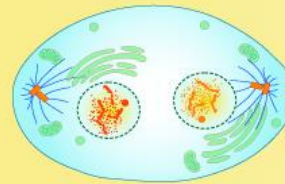
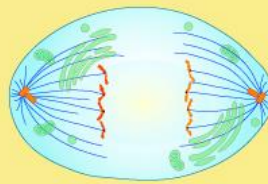
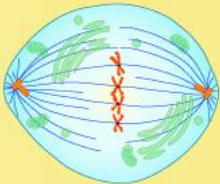
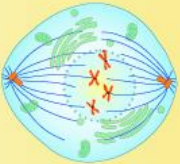
(2n)



(n)

I

2x



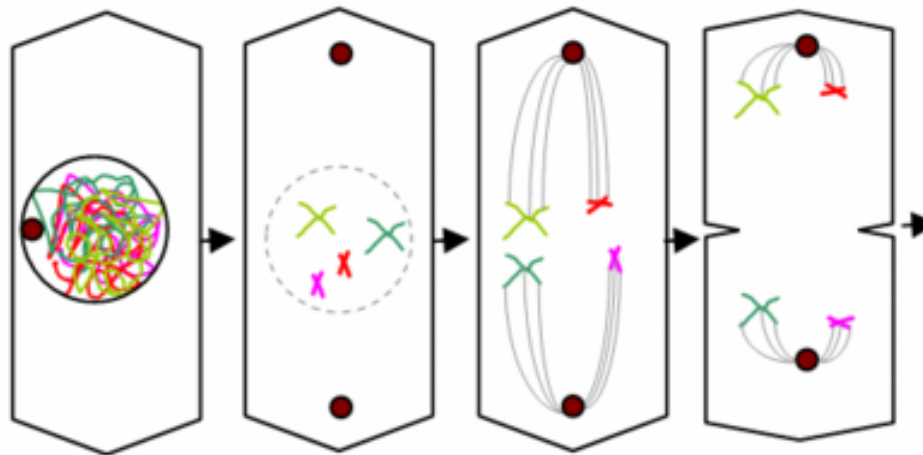
(n)

II

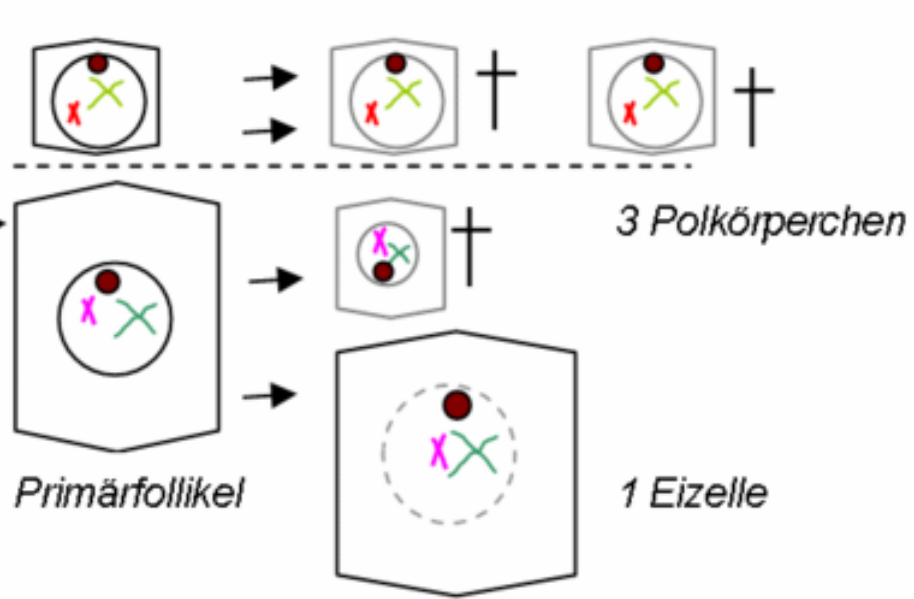
Citocinesis

● **V průběhu meiózy vzniknou z 1 diploidní buňky 4 haploidní buňky**

1. Reifeteilung



2. Reifeteilung



Primärfollikel

1 Eizelle

3 Polkörperchen

Použité zdroje:

JOHNUNIQ. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.11.2013]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Meiosis_Overview.svg

KDS444. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.11.2013]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Human_egg_cell.svg

AUTOR NEUVEDEN. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.11.2013]. Dostupný na WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Sperm-egg.jpg>

EKEM. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.11.2013]. Dostupný na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Oocyte.jpg>

BOUMPHREYFR. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 18.11.2013]. Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meiosis1.png?uselang=de>

BOUMPHREYFR. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 18.11.2013]. Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meiosis2.png?uselang=de>

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

Použité zdroje:

- HAMELS, Michel. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 18.11.2013]. Dostupný na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:M%C3%A9iose_3.jpg?uselang=de
- BENUTZER:KENO. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 18.11.2013]. Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meiose.svg>
- AUTOR NEUVEDEN. *www.wikipedia.org* [online]. [cit. 18.11.2013]. Dostupný na WWW: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/af/Meiosis_mx.png
- HOFFMEISTER, H.. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 18.11.2013]. Dostupný na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meiose_Eizellenbildung.png?uselang=de
- AUTOR NEUVEDEN. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 18.11.2013]. Dostupný na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:M%C3%A9iose_3.jpg?uselang=de
- HAMELS, Michel. *www.wikimedia.org* [online]. [cit. 18.11.2013]. Dostupný na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:M%C3%A9iose_3.jpg?uselang=de