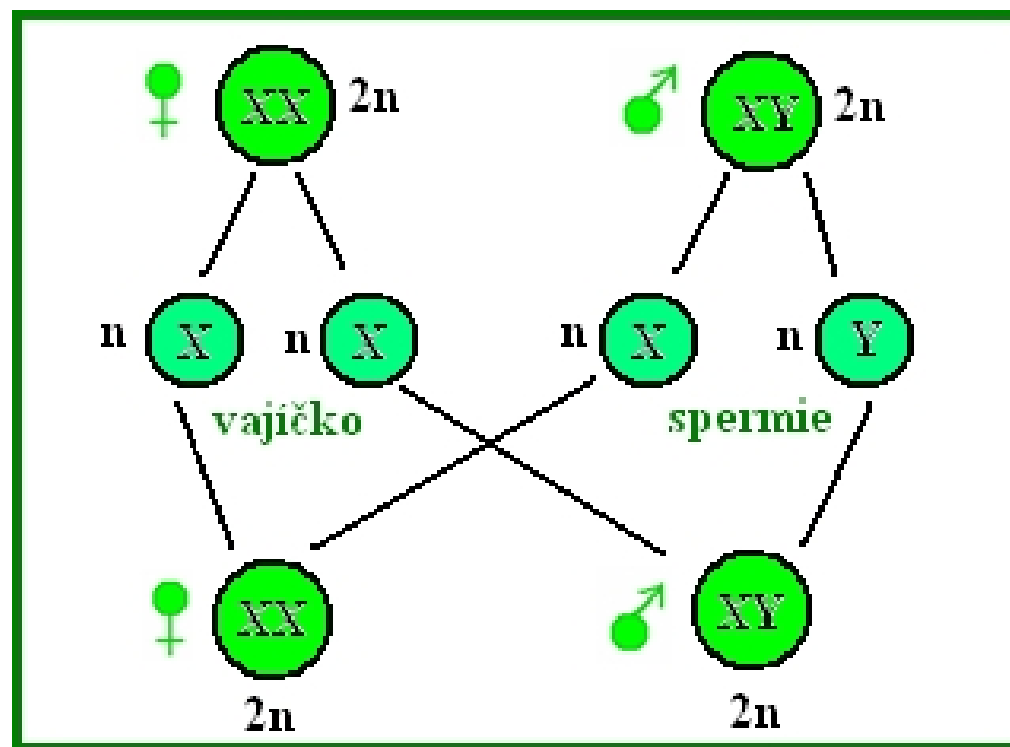


Geny a genetika

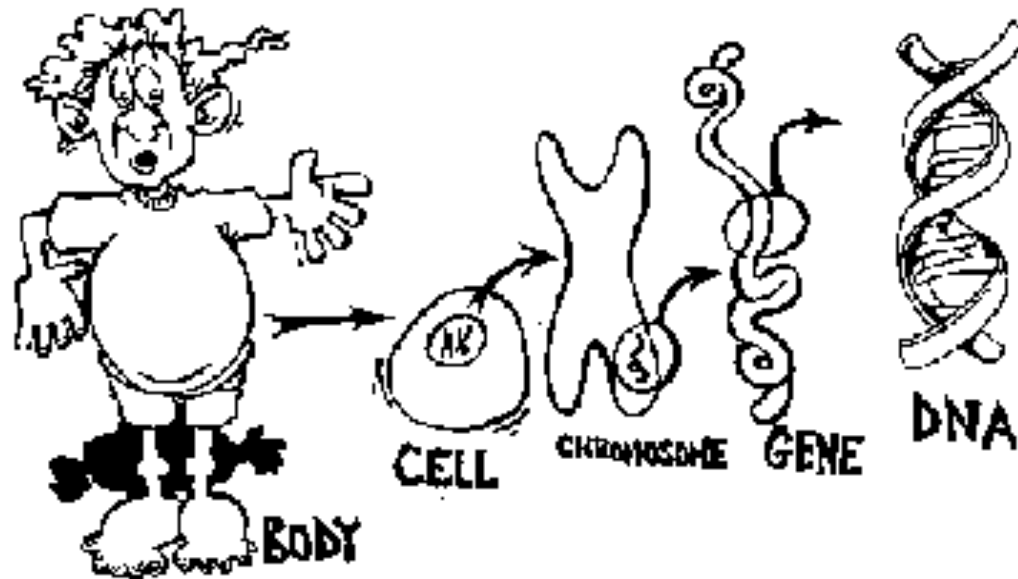
Dědičnost

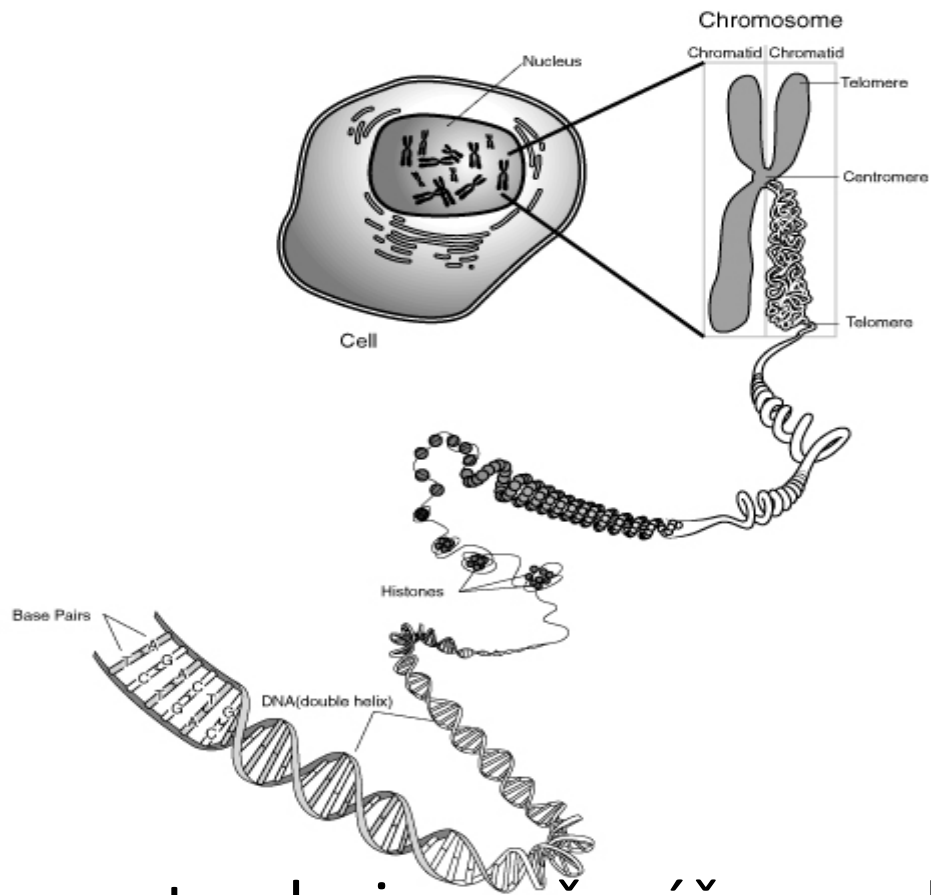
- rodiče předávají část svých genů na potomka
- Vajíčko nese část matčiných genů
- Spermie nese část otcových genů
- → proměnlivost jedinců v rámci druhu
 - Každý jsme jiný



Gen - vloha

- základní jednotka genetické informace
- úsek v molekule DNA, jsou obsaženy v chromozomech – ty v jádrech buněk
- obsahují informaci pro vytvoření určité vlastnosti

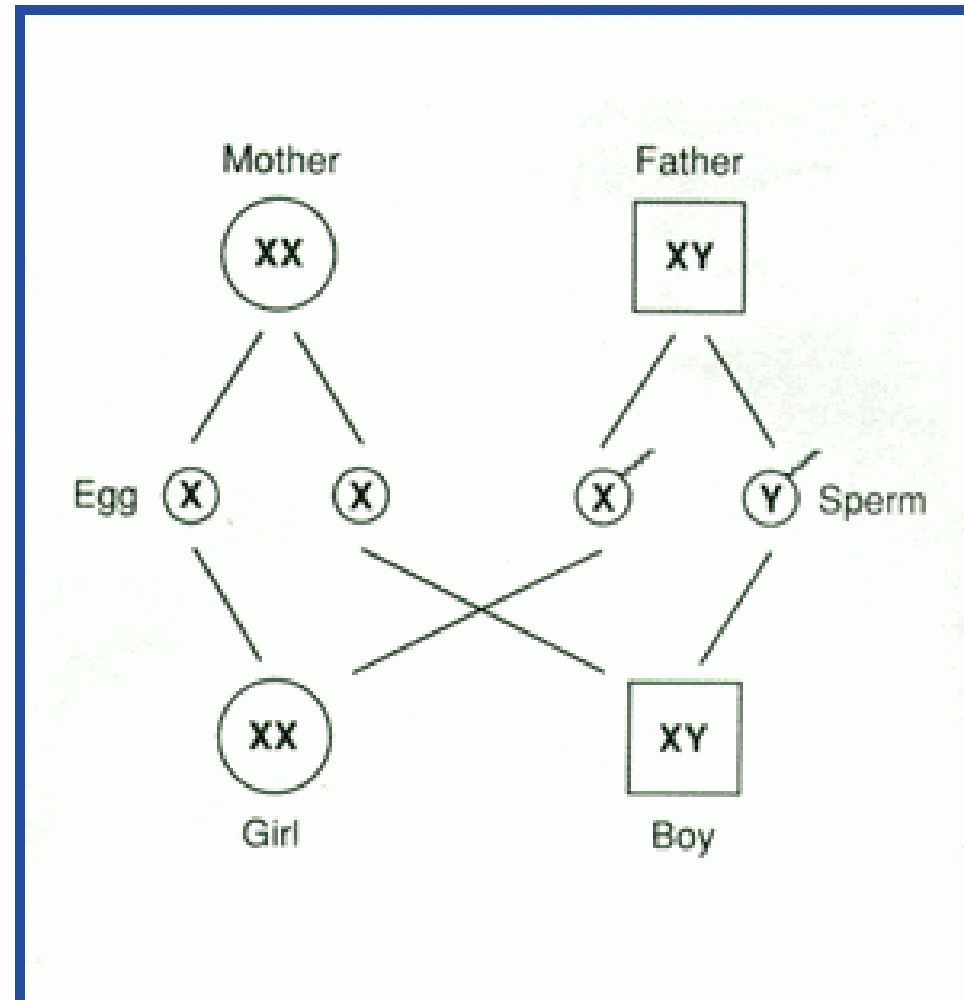
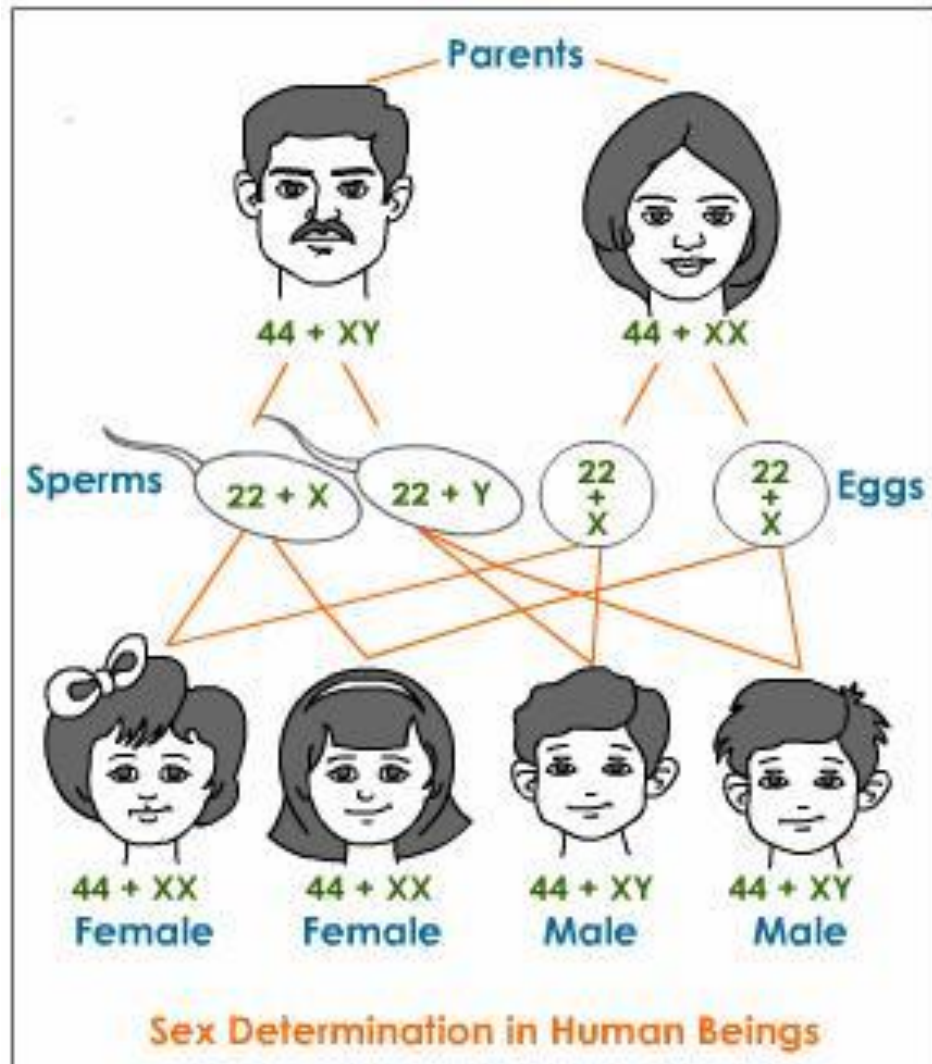


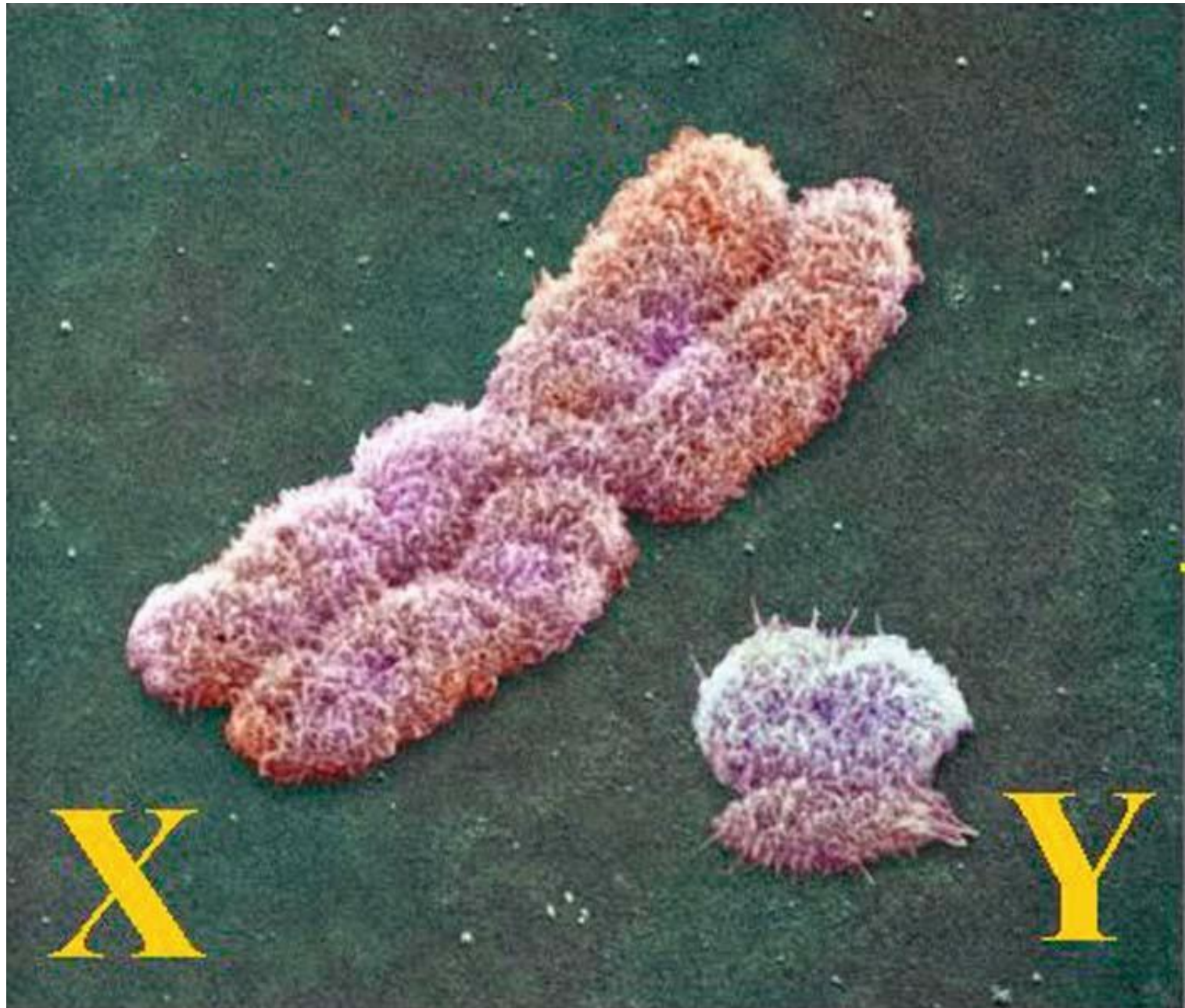


- Chromozomy jsou schovány v jádře buňky
→ ochrana před nepřízní prostředí
- I když je ve všech buňkách celá genetická informace, tak funguje pouze část
- Ostatní úseky jsou vypnuté

- na potomky jsou přenášeny pohlavními buňkami rodičů
- pohlavní buňky – 23 chromozomů
- tělní buňky – 23 páry = 46 chromozomů

Pohlaví budoucího jedince - je určeno geneticky



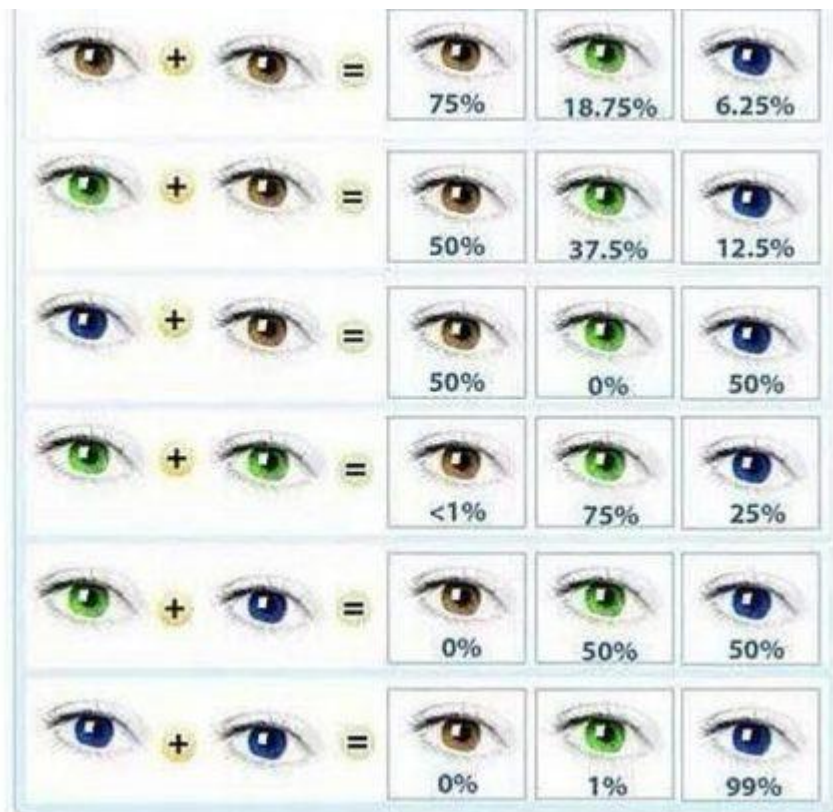


Genetická informace

- Dvoušroubovice DNA
- Gen(barva očí) je zapsaný v DNA
- Každý gen je u člověka, ale ve dvou variantách (od otce a od matky!) = alely
 - Dominantní alela je aktivní
 - Recesivní alela je přebita



Jak funguje dědičnost?



- I když oba rodiče mají hnědé oči, tak děti nemusí mít hnědé oči

Vysvětlení dědičnosti u krevní skupiny

Dědičnost krevních skupin

Matka\Otec	0	A	B	AB
0	0	0, A	0, B	A, B
A	0, A	0, A	0, A, B, AB	A, B, AB
B	0, B	0, A, B, AB	0, B	A, B, AB
AB	A, B	A, B, AB	A, B, AB	A, B, AB

- Jak můžeme vidět, některé krevní typy se zde nevyskytují, i když by měli → jejich alela je recesivní → u dítěte se neprojeví, ale jeho děti opět mohou mít tuto krevní skupinu

Matka/otec	Má krevní 0 (0/0)	0	0
má A (A/A)			
A		A/0	A/0
A		A/0	A/0

→ Dítě 100% A

Partnerka/dítě	Má krevní A (A/0)	A	0
má B (B/0)			
B		B/A	B/0
0		A/0	0/0

→ Jejich potomek má pravděpodobnost krevní skupiny
 AB – 25%
 A – 25%
 B – 25%
 0 – 25%

Význam genetiky

- V současnosti jsme schopni přečíst genetický kód všech organismů
→ můžeme s ním manipulovat
- V EU zakázána manipulace DNA s lidmi
- Manipulování s rostlinami – odolnější
- Manipulování se zvířecí – více svalů
- → každá země nahlíží na GMO (geneticky modifikované organismy) různě v EU zakázáno je dávat do přírody (výjimkou je kukuřice)