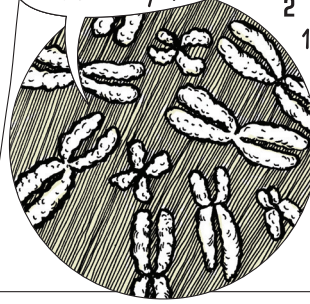


# NAŠTĚSTÍ EXISTOVALY I JINÉ SMĚRY!

1 Jakmile se vědci vrátili k myšlenkám Charlese Darwina a dostudovali Mendelovy spisy, začali uvažovat o tom, že tyto principy mají hodně společného. No ovšem! Mendel ukazuje možnost, že druhy se vyvíjejí s pomocí jednoduchých pravidel dědičnosti – neboli vysvětluje evoluci! Jak geniální!

Copak je to  
za housenky?!



2 Už v první polovině 19. století (tedy ještě před Mendelem) byly objeveny v jádrech dělicích se buněk zajímavé struktury, které dostaly název chromozomy.



Sestři, ty špinavé obvazy prosím nevyhazujte.

...poté v laboratoři

Říkejme tomu třeba nuklein!

Dr. Friedrich Miescher

3 V roce 1869 se podařilo švýcarskému lékaři izolovat novou látku: kyselinu deoxyribonukleovou, dnes známou pod zkratkou DNA. Stejně jako u chromozomů, nikdo netušil, jakou funkci tato látka v těle má.



Zase hrachovka...

Četl jsi tu Mendelovu práci?

Četl a napadlo mě... snad to není moc odvážné...

Ty chromozomy asi nejsou v jádře jen tak, ne?

4 Začaly se objevovat první teorie o tom, že „jednotky dědičnosti“, jak o nich psal Gregor Mendel, by se mohly nacházet právě v jádře – na již dříve objevených chromozomech. V té době ale ještě nikdo tuto spojitost neprokázal, právě naopak...



Co člověk neudělá pro vědu...

A dopijte už to mléko Hermanne, jdeme na to!

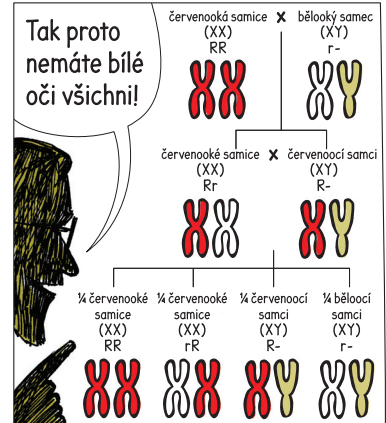
5 Thomas Hunt Morgan, americký biolog, považoval tyto předpoklady za nesmyslné. Vytvořil proto sérii pokusů na malých ovocných muškách (drozofilách), aby je vyvrátil.

Cože? To je nějaké divné...  
Nebo, že by přece jen...

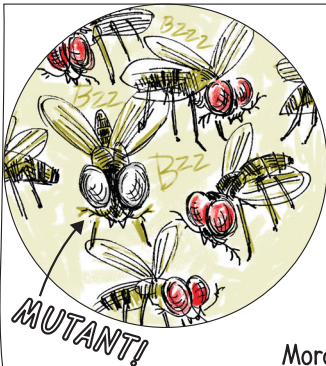


6 Pokusy mu ale nevyšly tak, jak zamýšlel. Vlastně mu vyšly přesně naopak. T. H. Morgan prokázal, že jednotky dědičnosti, nyní již známé jako geny, skutečně leží na chromozomech. A nejen to...

Tak proto nemáte bílé oči všichni!



7 Podařilo se mu objevit i některé geny, které se dědí jinak, než předpověděl Mendel. Zjistil, že geny ležící na pohlavních chromozomech se předávají potomstvu odlišně – a popsal tak principy dědičnosti vázané na pohlaví.



8 Morgan pracoval s mnoha tisíci muškami, a vlastně jen díky tomu se mu podařilo narazit na „mutanta“ – jedince, který měl odlišnou barvu očí od všech ostatních mušek.

Morgana a jeho studenti napadlo, že kdyby se jim podařilo vymyslet, jak mít mutantů více, dokázali by jednodušeji sledovat dědičnost jednotlivých vlastností.



9 A jednomu z nich se to skutečně podařilo. Hermann Muller zjistil, že rentgenové záření způsobuje změny vlastností u mušek mnohem častěji, než by mělo být přirozené. Dokázal tak, že geny je možné změnit, a že na mutaci se nemusí čekat, až se objeví sama – může se uměle vytvořit.