

Organizace předmětů



Genetika a zdraví
Genetika a zdraví cvičení

Lenka Falková

l.falkova@mail.muni.cz
lenka.falkova@mendelu.cz

Organizace výuky

- 2x výuka odpadá
- zkouška ústní
- zápočet: aktivní účast na semináři, max 1 absence
písemka z příkladů

Výuka genetiky

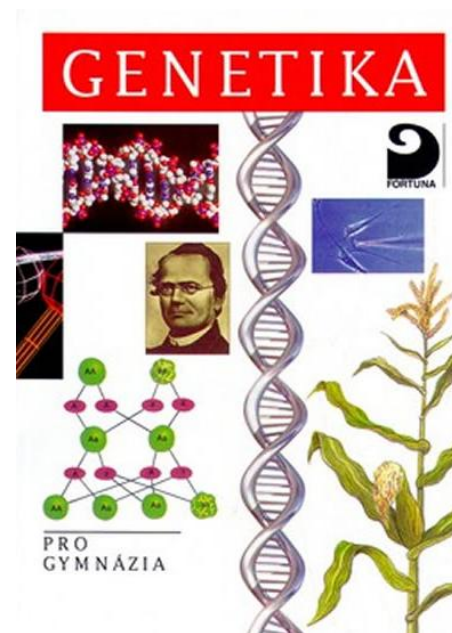
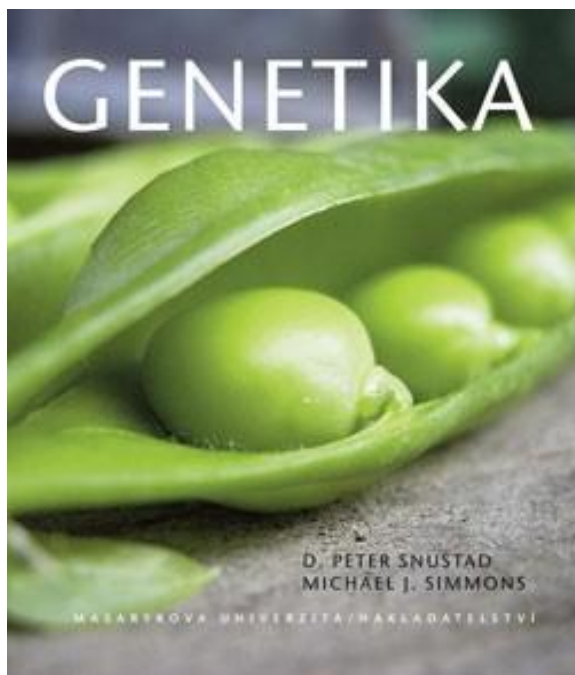
- Základní pojmy
- Základní principy dědičnosti
- Dělení buněk
- Mendelovy zákony
- Molekulární podstata dědičnosti
- Nejčastější lidská dědičná onemocnění
- Multifaktoriální onemocnění, rakovina
- Genetická prevence
- Asistovaná reprodukce
- Prenatální diagnostika
- Preimplantační diagnostika
- Geneticky modifikované organismy
- Eugenika
- Genetika chování
- Genetické faktory duševních poruch
- Genetika zaměřená na spotřebitele
- Nové systémy léčby – genová terapie, kmenové buňky, personalizovaná medicína epigenetika

Osnova

- Úvod do genetiky, principy dědičnosti, základní pojmy
- Chromozomy, molekulární podstata dědičnosti
- Dělení buněk, mitóza, meióza
- Monogenní dědičnost u člověka
- Dědičná onemocnění a znaky u člověka
- Genetické určení pohlaví, těhotenství, genetická prevence
- Asistovaná reprodukce, prenatální a preimplantační diagnostika
- Polygenní dědičnost, dědičnost kvantitativních znaků, komplexní onemocnění, rakovina

Literatura

Genetika pro gymnázia: Šmarda,
Jan;
Fortuna, Praha 2003



Genetika: Snustad, D. Peter;
Simmons, Michael J.;
Masarykova univerzita, Brno, 2009

Literatura

Lékařská genetika: Hatina, Jiří;
Sykes, Bryan;
Academia Praha, 1999

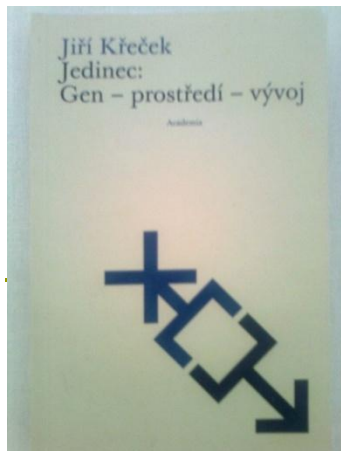


BIOLOGIE

NEIL A. CAMPBELL,
JANE B. REECE

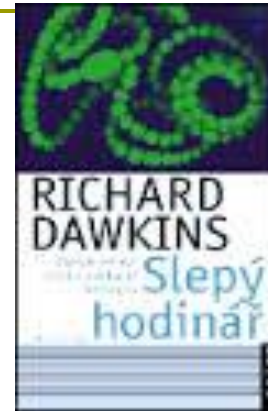
Biologie: Campbell, Neil A.;
Reece, Jane B.; Computer Press,
2008





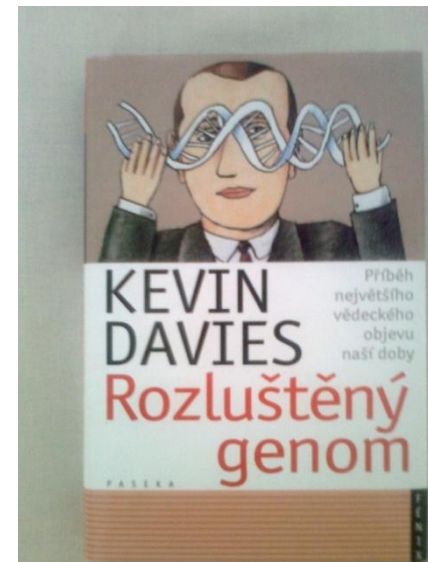
Jedinec: Gen – prostředí – vývoj;
Křeček, Jiří;
Academia Praha 2007

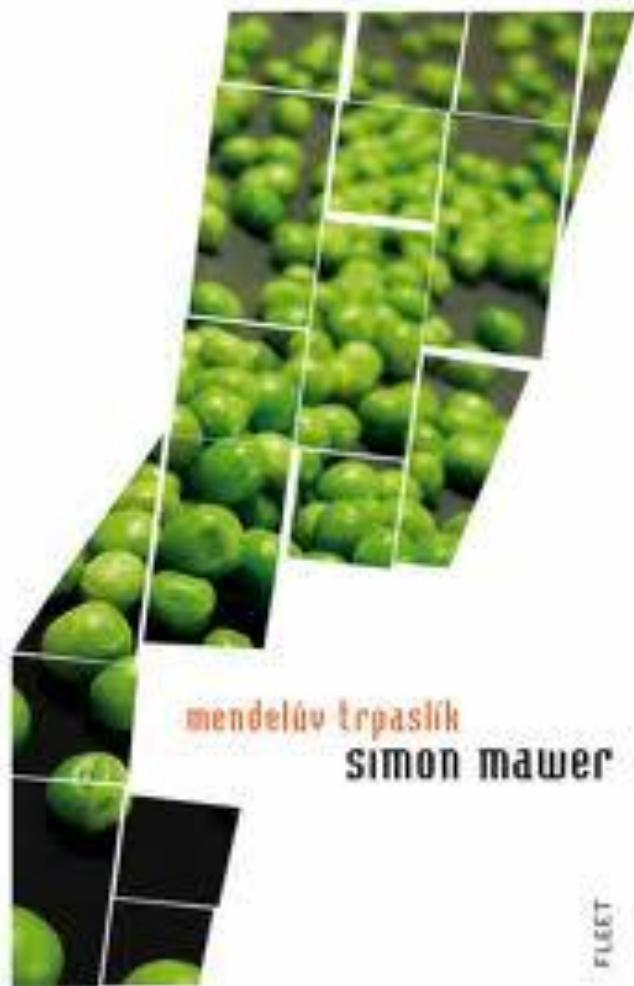
Richard Dawkins



Řeč života;
Francis Collins; Galileo

Rozluštěný genom; Davies, Kevin;
Paseka 2002





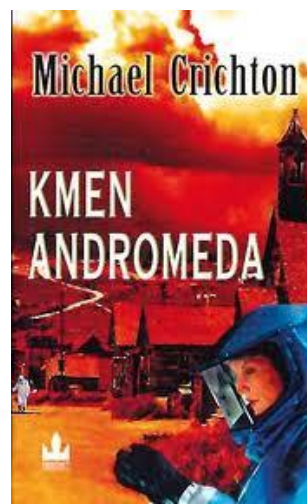
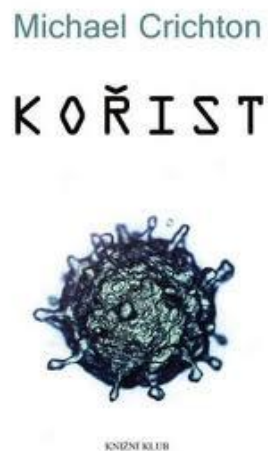
Simon Mawer

To on, když hloubal nad svými hrášky, v nich vypožoroval první stopy dědičnosti, kterou, ať už se nám to líbí, nebo ne, si v sobě neseme všichni. Byl Galileem biologie, který jako první uviděl do té doby nespátřené měsíce, a viděl je tak zřetelně, jako je dnes vidíme my, přestože neměl k dispozici žádné pořádné přístroje ani nic, o co by svou vizi opřel.“

Doušek vody, spíš pro efekt než na utišení žízně. Jeho gesta jsou propracovaná, téměř nacvičená. Na tohle je zvyklý, ví o každém hnutí v sále, o každém zakašlání, zašeptání, o každém pohledu každého páru očí.

„Mendel strávil experimenty s hrachem setým celých osm let. Během té doby vypěstoval neuvěřitelných zhruba třicet tři tisíc rostlin. Vyvinul precizní metodiku matematické interpretace svých výsledků, nepřímo předpověděl haploidní charakter gamet a diploidní povahu buněk nepohlavních a také proces redukčního dělení při vzniku gamet. Nikdo z jeho současníků význam jeho objevu nepochopil. Mendel byl stejně skvělým experimentátorem jako jeho současník Louis Pasteur, ale nikdo to tehdy neoceníl. Měl pronikavější, analytičtější mozek než další jeho současník, Charles Darwin, ale nikdo ho neposlouchal. Byl jedním z lidí, jejichž vize překračují hranice toho, co lze vnímat zrakem, čeho se můžeme dotknout, jenže nikdo další tehdy takový vhled neměl. Slovo *vhled* v tomto případě opravdu sedí. Mendel viděl přírodu stejně jako Pasteur, který si dokázal představit virus, aniž ho kdy mohl skutečně pozorovat, nebo Mendělejev, který byl schopen uvažovat o prvcích, jež dosud nebyly objeveny, anebo Thomson, který přišel s myšlenkou částic menších než atom. Stejně jako oni dokázal Mendel nahlédnout pod povrch věcí, hluboko do textury přírody, a spatřit tam atomy dědičnosti tak jasně, jako Dalton nebo Rutherford viděli atomy hmoty. Ale nikdo mu nevěnoval sebemenší pozornost. Byl opravdovým vizionářem, na rozdíl třeba od Darwina, který obyčejná každodenní přírodovědecká pozorování prostě shrnul do mišmaše své tautologické teorie, jež postrádala jakoukoliv přesnost a propracovanost, zato dostala do vínků

Michael Crichton



Filmy s genetickou tematikou:

klonování:

Hoši z Brazílie, The Boys from Brazil, USA, 1978

Ostrov, The Island, USA, 2005



genetické manipulace:

Gattaca, USA, 1997

Vyměřený čas, In Time, USA, 2011

Filmy s genetickou tematikou: :

Soukromé pasti

Ukradená spermie



DNA jako důkaz



Dokument České televize



Johann Gregor Mendel – neustálá výzva

*Dokument zobrazující dva světy senzitivního génia 19. století
a význam jeho objevů pro společnost v následujících staletích.*

<http://www.ceskatelevize.cz/porady/10213538747-johann-gregor-mendel-neustala-vyzva/30929434017/>

