

Prolog	12
Poděkování	20
Kapitola první: <i>Teorie zamrzlé evoluce z ptáčích perspektivy</i>	22
Kde se bere mikroevoluční elasticita druhu	25
Jak druh přechází z elastického do plastického stavu	30
Jak a proč postupně zamrzají celé taxony nad úrovní druhu	34
Kapitola druhá: <i>Co to jsou organismy</i>	38
<i>Box 1 Co se mohou naučit tvůrci antivirových programů od přírody</i>	39
Organismy jako výtvořky evoluce	43
Diferenciace organismů na replikátor a interaktor	47
<i>Box 2 Účelovost a oportunistus v evoluci</i>	50
Co je to fenotyp organismu a co ho určuje	51
Mezi geny a epigeny se jen obtížně vede ostrá hranice	53
<i>Box 3 Dawkinsovo pojetí genu a co s ním dál</i>	55
Jak zacházejí se svými geny pohlavně se rozmnožující organismy	55
Cesta od genů ke znaku bývá dlouhá a klikatá	59
Jak se v průběhu evoluce mění vlastnosti organismů	62
<i>Box 4 Co když se Hamilton mýlil a co když se vyplatí pomáhat i nepřibuzným?</i>	64
Proč se složitě vytvářené znaky v evoluci obtížně vyvíjejí	66
Proč mívají v biologii závislosti tak často tvar obráceného písmene U	67
<i>Box 5 Proč se u organismů tak často setkáváme s tzv. normálním rozdělením</i>	69
Odolnost vývoje organismu vůči vnějším a vnitřním rušivým vlivům	70
I v případě udržování homeostáze platí princip „něco za něco“	73
Odolnost organismu vůči poruchám je zajištěna mnohonásobným zálohováním funkcí	74
Evoluční zkušenost druhu umožňuje předem účelně reagovat i na možné budoucí vlivy	76
<i>Box 6 Jak organismy dlabou na chemii a co je to gratuita</i>	78
Výstavbu těla zajišťují nikoli přímo geny, ale složité vývojové nástroje	79
Samoregulaci vývojových procesů zajišťuje zpětná vazba	81
Důležitou součástí vývoje je testování funkčnosti vznikajících orgánů	83

Vývojové procesy vytvářejí novou informaci podobně jako evoluce	85
Životaschopnost zrůd je důsledkem testování funkčnosti vznikajících orgánů	86
Mateřský organismus si řídí riziko narození potomků s vývojovými vadami	88
Box 7 Proč se ženám s toxoplasmózou rodí chlapečci	88
Samořízení vývojových procesů a testování funkčnosti a evoluční plasticita	89
Kapitola třetí: Jak pracuje přirozený výběr	94
Selekce u nepohlavně se rozmnožujících organismů	95
Box 8 Funguje frekvenčně závislá selekce všude?	99
Selekce u pohlavně se rozmnožujících organismů	106
Box 9 A co když se Dawkins ohledně sobeckosti alel mylí?	108
Box 10 Existují Portmannovy neadresné jevy?	111
Zpomalení evoluční odpovědi u sexuálních druhů jako důsledek snížené dědivosti znaků	112
Box 11 Rozhoduje o evoluční plasticitě znaku opravdu jeho dědivost?	115
Box 12 Jaká je skutečná role skupinového výběru v evoluci	117
Frekvenčně závislá selekce u sexuálních druhů jako zdroj jejich evoluční elasticity	127
Box 13 Jak udržuje pohlavní rozmnožování diploidii	128
Box 14 Co je to evoluční bastlení	131
Box 15 Umí buňka cíleně zmnožovat potřebné geny, a jestli ano, co z toho plyne?	132
Box 16 Co to je a kde se bere outbrední deprese	136
Soupeření o evolučně stabilní strategii u pohlavně se rozmnožujících organismů	136
Zápasy holubic s jestřáby u druhů s vnitřním oplozením	138
Box 17 Meiotický tah a co na něj říká „parlament genů“	139
Box 18 Embryonální tah aneb o čem se zatím v učebnicích nepíše	143
Jak odpovídají na selekci pohlavně se rozmnožující druhy	145
Box 19 Kdy se také neuplatňuje princip vytěsnění	145
Box 20 Není různorodost jako různorodost	151
Kapitola čtvrtá: Vznik nového druhu	154
Mechanismy a průběh sympatrické speciace	156
Box 21 Proč jsou některé taxony tak bohaté na druhy	158
Mechanismy alopatické speciace	162
Box 22 Existují druhy?	163

Genetické důsledky peripatrické speciace	169
Osudy odštěpené populace	175
Které druhy častěji rozmrzají	180
<i>Box 23 Může člověk zplastičtět?</i>	181
Kapitola pátá: Vliv zamrzání druhů na průběh mikroevoluce	188
Mechanismy mikroevoluce	190
Druh je adaptovaný na podmínky panující v době jeho vzniku, nikoli na podmínky současné	192
Příslušníci elastických druhů vystavení selekci mají sníženou biologickou zdatnost	200
<i>Box 24 Jak vypadá hodná liška?</i>	202
<i>Box 25 Proč má řemeslo zvěrolékaře zlaté dno</i>	213
Evolučně zamrzlé druhy se špatně přizpůsobují místním podmínkám	216
<i>Box 26 Co je to Rapoportovo pravidlo a kde vznikají nové druhy</i>	221
<i>Box 27 Jak stále jsou populace v refugiích?</i>	223
Elasticita je výhodná v proměnlivém prostředí, plasticita v prostředí stálém	225
<i>Box 28 Kdo nic nedělá, nic nezkaží</i>	232
<i>Box 29 Zhoršují se cizosprašné rostliny pomaleji než ty samosprašné a co na to sir Sebright?</i>	239
Teorie zamrzlé evoluce a úspěch invazních druhů	241
<i>Box 30 Proč jsou nemocniční infekce tak zlé</i>	245
<i>Box 31 Jak se měří dědivost znaku</i>	249
Role nepohlavního rozmnožování v úspěšnosti invazních druhů	252
Konec biologické invaze	255
Kapitola šestá: Vliv zamrzání druhů a zamrzání vyšších taxonů na průběh makroevoluce	258
Mechanismy makroevoluce	259
Jak vznikají rody	262
<i>Box 32 Jak vzniká taxon</i>	266
Střídání dlouhých období, kdy evoluce stojí, a krátkých období rychlých změn	269
Urychlení adaptivní evoluce v okamžiku speciací	278
Makroevoluce a fylogenetika	286
<i>Box 33 Proč už Drosophila není Drosophila a kam zmizely kaktusy</i>	292
<i>Box 34 Co je to monofyletický taxon</i>	294
Jak a proč v evoluci zamrzají taxony	302

Box 35 Co je to prostor vlastností	304
Box 36 Kambrická exploze	311
Vliv zamrzání druhů a zamrzání taxonů na vnitřní uspořádání fylogenetických stromů	313
Box 37 Periodizace vývoje života na Zemi	321
Konec evoluce?	329
Box 38 Jak spáchat evoluční sebevraždu a čím se živí kráva	330
Teorie zamrzlé evoluce nabízí nové vysvětlení evolučních trendů	334
Kapitola sedmá: Uplatnění teorie zamrzlé evoluce mimo biologie	340
Uplatnění teorie zamrzlé evoluce v ochraně přírody	344
Uplatnění teorie zamrzlé evoluce v technice	348
Uplatnění teorie zamrzlé plasticity v politologii	349
Box 39 Proč náš vesmír mlčí	353
Uplatnění teorie zamrzlé evoluce v oblasti etiky	355
Závěr: Shrnutí, něco z historie a pohled do budoucna	362
Box 40 Jak se rodila teorie zamrzlé evoluce	364
Příloha	370
Seznam literatury	377
Rejstřík	395