

Obsah

Předmluva	9
Úvod	11
Zrození života	13
1. Jsou viry živé? – <i>Definice života</i>	13
2. Syntéza života v laboratoři? – <i>Vznik života z neživého</i>	15
3. Peklo, nebo ráj? – <i>Vznik života na dně oceánů</i>	18
4. Přišel život z vesmíru? – <i>Panspermie</i>	20
5. Stopy nejstaršího života – <i>Stromatolity</i>	22
Úsvit genomů	25
6. Jak fungují geny? – <i>Repetitorium z molekulární biologie</i>	25
7. Problém slepice a vejce – <i>Dávný svět molekul RNA</i>	30
8. Náhodné zamrznutí, anebo postupný vývoj? – <i>Vznik genetického kódu</i>	32
9. Které aminokyseliny jsou nejstarší? – <i>Vývoj genetického kódu</i>	35
10. Výlet do světa virů – molekulárních fosilií – <i>Vznik transferové RNA</i>	37
11. Jak vyrobit supervirus? – <i>Evoluce ve zkumavce</i>	39
12. Proč je genetická informace uložena v molekulách DNA? – <i>Výhody DNA</i>	41
13. Život na bázi křemíku? – <i>Alternativy chemie života</i>	44
Genomy	46
14. Cesta vzhůru: od RNA k DNA – <i>První genomy</i>	46
15. Život s 261 geny – <i>Minimální genom</i>	48
16. Navrhnete si umělý život – <i>Syntetický genom</i>	50
17. Jak se DNA vejde do buňky? – <i>Uspořádání genomu</i>	52
18. Paradox hodnoty C – <i>Velikosti genomů</i>	55
19. Ke složitějším formám života – <i>Hlavní skoky v evoluci</i>	57
20. Jaké síly vedou ke zvětšování a zmenšování genomů? – <i>Vzestupy a pády genomů</i>	61
21. Ostrovy genů v moři zbytečné DNA – <i>Genomová krajina</i>	63
22. Skákající geny – parazité, nebo pomocníci? – <i>Dynamický genom</i>	66
23. Vládne nám parazitická DNA? – <i>Domestikace transpozonů</i>	70

Geny	73
24. Geny jako stavebnice Lego – <i>Struktura genu</i>	73
25. Vzestupy a pády genů – <i>Evoluce genů</i>	75
26. Zanikne chromozom Y a vyhynou muži? – <i>Geny a sexualita</i>	79
27. Proč geny prchají z organel do jádra? – <i>Promiskuitní DNA</i>	82
28. Geny mohou putovat mezi nepříbuznými organizmy – <i>Horizontální genový přenos</i>	85
A co člověk?	88
29. Ne jednoduchá linie, ale bohatý keř homininů – <i>Cesta ke člověku</i>	88
30. Jsou neandertálci našimi předky? – <i>Molekulární antropologie</i>	90
31. Co můžeme vyčíst z lidské DNA? – <i>Lidský genom</i>	92
32. Budeme geneticky dizajnovat děti na míru? – <i>Etické otázky</i>	95
33. Chci poznat svůj genom? – <i>Genom jedince</i>	96
Doslov	98
Slovníček	99
Doporučená literatura	105
Seznam vyobrazení	108
Rejstřík	109