

OBSAH

Úvod	11
1. Obecná biologie	
1.1 Cílená léčba nádorů: gen Rif1 opravuje poškozenou DNA.....	13
1.2 Základní poznatky o životodárné molekule.....	14
1.3 Biologický počítač z krysích mozků.....	16
1.4 Buňka mění tvar tím, že požívá sama sebe.....	17
1.5 Jak byl objeven penicilin – lék, který změnil svět.....	19
1.6 Účinky nanostříbra na viry a bakterie.....	21
1.7 Cytologie a její historie.....	23
2. Biologie virů	
2.1 Nanočástice pomáhají diagnostikovat virus chřipky.....	25
2.2 Žloutenka typu B pochází už z doby dinosaurů.....	27
3. Biologie bakterií	
3.1 Geneticky vylepšená bakterie jako možná zbraň proti původcům malárie.....	28
3.2 Přežily by arktické bakterie na Marsu či Saturnově měsíci?.....	30
3.3 Základní tvary bakteriálních buněk.....	32
3.4 Zašifrovaná bakterie.....	34
3.5 Pátrání po záhadné nemoci z neznámého ostrova.....	36
4. Biologie houbových organismů	
4.1 Houbové přesmyčky.....	38
4.2 Lišejníky na oběžné dráze.....	39
5. Biologie rostlin	
5.1 Kriticky ohrožené druhy rostlin Olomouckého kraje.....	42
5.2 Přesmyčková křížovka o rostlinách.....	44
5.3 Přírodní fenomén uprostřed Atlantiku.....	46
5.4 Jak bojují rostliny o světlo.....	48
5.5 Rostliny, které nosí parohy.....	50
5.6 Typy interakcí rostlin.....	52
5.7 Zajímavé poznatky o koření „kwai“.....	53

5.8	Andská královna s nejpočetnějším a největším květenstvím	55
5.9	Cesta za duhovými stromy.....	57
5.10	Chinovník – spása lidstva s hořkou příchutí	59
5.11	Existují modře kvetoucí růže?	61
5.12	Genové zlodějky z pralesa.....	63
5.13	Je Metuzalém opravdu nejstarším stromem světa?.....	65
5.14	Je pravda, že mydlice doopravdy mydlí?	67
5.15	Jedovaté růže ze Sokotry	69
5.16	K čemu slouží manilské konopí?	71
5.17	Labyrint sinic a řas.....	73
5.18	Legendární strom, který roste svými kořeny vzhůru.....	75
5.19	Listnatec – dřevina s falešnými listy.....	78
5.20	Madagaskarská pozoruhodná palma.....	80
5.21	Mamutí stromy světa	81
5.22	Molekulární rostlinná fosílie	83
5.23	Nejrychleji rostoucí rostlina světa	84
5.24	Nejsladší česká rostlina	86
5.25	Nejvyšší stromy světa	88
5.26	Největší sladkovodní rostlina povodí Amazonky.....	90
5.27	Palma s největšími a nejtěžšími semeny.....	92
5.28	Plod kokosovníku – ořech nebo peckovice?.....	94
5.29	Podivuhodná rostlina z nehostinné pouště.....	96
5.30	Původní a nepůvodní dřeviny	98
5.31	Rostlinný nonogram	100
5.32	Rostliny – mistři převleků a triků.....	102
5.33	Rostliny – po stopách Sherlocka Holmese.....	104
5.34	Sloní kaktus – nejvyšší kaktus světa	106
5.35	Slovní hrátky – stromy a keře	108
5.36	Stromy s bájnou dračí krví.....	110
5.37	Tajemství fíků	112
5.38	Trpaslíci mezi krytosemennými rostlinami	114
5.39	Víte, k čemu se rostliny používají?.....	116
5.40	Znáte původ neznámějších kulturních rostlin?.....	118
5.41	Záhadný král lesa.....	120
5.42	Jak staré mohou být stromy a jak vědci stáří stromů určují	122
5.43	C3 a C4 rostliny.....	125
5.44	Co jsou to fytoity	127

5.45	Gutace.....	130
5.46	Haustoria parazitů.....	131
5.47	Jak a proč se zavírají a otevírají průduchy.....	133
5.48	Jak rostliny loví světlo.....	136
5.49	Rostliny a nedostatek vody.....	138
5.50	Jak se transportuje voda do koruny stromu.....	141
5.51	Jak se vypořádat s novými názory na systematické členění krytosemenných rostlin.....	143
5.52	Jak vzniklo vajíčko a semeno u semenných rostlin?.....	145
5.53	K čemu jsou rostlinám plazmodesmy.....	147
5.54	Kolonizace souše rostlinami.....	149
5.55	Mykorhizní symbióza – podzemní internet.....	152
5.56	Palmy na pobřeží Antarktidy.....	155
5.57	„Semenné bobule“ tisů a jalovce.....	157
5.58	Telomová teorie.....	159
5.59	Textilní rostliny.....	161
5.60	Tis jedovatý i léčivý.....	163
5.61	Některé rostliny mohou využívat vzdušný dusík – jak to dělají?.....	165
5.62	Z kořenů do vrcholů stromů – dálkový xylémový transport.....	167
5.63	Ze zdroje do sinku – floémový transport.....	171
5.64	Otáčí se slunečnice za sluncem?.....	173
5.65	Trocha informací o dřevě.....	175
5.66	Láčkovky – útulný domov nebo smrtící zbraň?.....	178
5.67	Hrátky s rostlinami.....	180
6.	Biologie živočichů	
6.1	Mohli dinosauři spásat trávu?.....	182
6.2	Obří megalodon – největší paryba.....	184
6.3	Největší obratlovci všech dob – plejtvák obrovský nebo sauropodní dinosauři?.....	186
6.4	Včely s rostlinami komunikují také pomocí elektrického pole.....	190
6.5	Kofein dělá ze včel lepší opylovače.....	192
6.6	Myslivecká hantýrka.....	194
6.7	Mravenčí krokoměr.....	196
6.8	Jak rychle běhají gepardi.....	197
6.9	Kamera podle hmyzího oka.....	199
6.10	Mikárie – pavoučí kanibalismus naruby.....	201

6.11	Mravenci, světlo a Fermatův princip	203
6.12	Byl tyranosaurus aktivní lovec?	204
6.13	Vlci pomáhají medvědům	205
6.14	(Ne)obyčejní kroužkovci	207
6.15	Altruistické chování	210
6.16	Blecha – přízrak smrti nebo zábavná hračka?	213
6.17	Podivuhodné domečky larev chrostíků	215
6.18	Čím se vyznačuje slepýš?	217
6.19	Co víme a co nevíme o kruhoústých?	219
6.20	Draci žijí!	223
6.21	Hnízdní parazitismus	225
6.22	Jak rozumíme textu v učebnici?	228
6.23	Jak se orientují ptáci?	229
6.24	Jsou predátoři hadů imunní vůči jejich jedu?	232
6.25	Kakapo soví, jeden z nejvzácnějších papoušků	236
6.26	Každý známe ježka... A nebo ne?	239
6.27	Kdo je parazitoid?	242
6.28	Krátce z historie koně Převalského	245
6.29	Které pojmy přísluší živočišným houbám a které žahavcům?	248
6.30	Které znaky se vyskytují u plazů, ptáků a savců?	250
6.31	Lev – král zvířat	252
6.32	Napodobovači jedovatých živočichů	255
6.33	Něco navíc k ostnokožcům	257
6.34	Není kukla jako kukla	262
6.35	Objevení latimérie	264
6.36	Opakování kruhoústých, paryb a ryb	268
6.37	Opakování měkkýšů	270
6.38	Opakování parazitických ploštěnců a hlístů	272
6.39	Pávi	274
6.40	Podivuhodný motýl vakonoš travový	277
6.41	Pohyb bez končetin	280
6.42	Pověry a předsudky o živočiších	283
6.43	Poznáte podle popisu různé klepítkatce?	286
6.44	Poznáváme chudozubé	288
6.45	Projekt Návrat divokých koní	291
6.46	Pták, který se orientuje převážně čichem	294
6.47	Putující mořské želvy	296

6.48	Rohy a parohy – co o nich víte a nevíte.....	299
6.49	Slon – zvíře známé nebo neznámé?	301
6.50	Srovnávací přehled znaků tříd ploštěnců	304
6.51	Srovnejte některé znaky plazů se znaky ptáků a savců.....	306
6.52	Starší než dinosauři – haterie	307
6.53	Stavitelé besídek neboli loubí	311
6.54	Tajemní hlavonožci	314
6.55	Tany – veverky, hmyzožravci, primáti anebo samostatná skupina?	318
6.56	Tučňáci – „ptáci ve fraku“	321
6.57	Včelí tance	327
6.58	Vrubouni aneb vše se dá využít.....	329
6.59	Všekaz není mravenec	332
6.60	Vtištění (imprinting)	336
6.61	Vylíhlo se ptačí mládě. A co bude dál?	339
6.62	Vývojové cykly motolic aneb proč jednoduše, když to jde složitě.....	342
6.63	Žáby – známé i neznámé.....	344
6.64	Zajímavosti ze života našich žab	346
6.65	Znaky obojživelníků a plazů	348
6.66	Zobonoska březová – matematický brouk.....	350
6.67	Dorozumívání a zpěvy kytovců.....	352
6.68	Kur domácí – nevšední krasavec.....	355
6.69	Orientační schopnosti kytovců	357
6.70	Pro které korýše platí uvedená tvrzení?	360
6.71	Předoucí a tkající pavouci.....	362
6.72	Příběh myši domácí	365
6.73	Úžasní, obávaní, fantastičtí žraloci.....	368
6.74	Zajímaví korýši žábronožky	372
6.75	Žraločí božstvo	374

7. Biologie člověka

7.1	Alkohol v krvi člověka	377
7.2	Bude možné si vylepšit vizuální paměť.....	380
7.3	Díky jaderným testům víme, že se lidské neurony obnovují.....	382
7.4	Jak si zlepšit známku z matematiky.....	384
7.5	Milostné avantýry s neandrtálci – ano či ne.....	385
7.6	Narcismus – stále častější porucha osobnosti.....	387

7.7	Nikotin a kouření	389
7.8	Pokroky v léčbě cukrovky.....	392
7.9	Příštitná tělíska vznikla z žáber	394
7.10	Umami – pátá chuť	396
7.11	Jak je to s účinky některých vitaminových doplňků.....	398
7.12	Jak by schopnost vnímat ultrafialové záření změnila náš barevný svět?.....	400
7.13	Jaká je hranice mezi zvířetem a člověkem?	402
7.14	Souvisí červená barva s pohlavním výběrem?	407
7.15	Nebezpečná měňavka v kontaktních čočkách	409
7.16	Toxoplazma gondii, hrozba pro těhotné ženy?.....	411
8.	Genetika	
8.1	Klonujeme mamuty	415
9.	Ekologie	
9.1	Rostoucí hladina CO ₂ způsobuje zelenání pouští.....	417
9.2	Životní formy rostlin.....	418
9.3	Může být podzimní zbarvení listů stromů obranou proti napadení hmyzem?.....	420
9.4	Druhá bohatost členovců v panamských a jihomoravských lesích	422
9.5	Hnojení polí v neolitu.....	424
9.6	Malá historie českých povodní	425
9.7	Vůně lesa brzdí oteplování klimatu.....	427
9.8	Vystrašené žízály víc prospívají půdě	428
9.9	Člověk – nepřítel zvířat? Příběh vakovlka	430
9.10	Přirazování základních ekologických pojmů k definicím.....	432
9.11	Varovná (výstražná) zbarvení.....	434
9.12	Největší škůdci v Evropě	436