

OBSAH

AUTORŮV ÚVOD	7
NEKOLIK VSTUPNÍCH POZNÁMEK Z TECHNIKY	9
Zákon absolutní velikosti	9
Záhadný dětský vagoněk	10
Obsah a povrch — důležité výhody	11
Do vody!	13
Trochu mikrotechniky	14
NEJJEDNODUŠŠÍ ŽIVÁ BYTOST	18
Podivná vločka slizu	18
Tekuté nohy	19
Z jedné jsou dvě	21
Nejdivnější látka na světě	23
Tajemství látky: sliz a sůl	24
Stavební materiál života a techniky	26
Co je živá bytost?	29
Životní pochody nelze obrátit	30
ČTYŘI DALŠÍ NEJJEDNODUŠŠÍ ŽIVÉ BYTOSTI .	33
Cihly života	33
Podivná zelená kuchyně	35
Ani živočich ani rostlina, a přece to žije	37
Skříteci v kalíšku	38
Moc jednobuněčných	41
„Vodní květ“	43
Živá krev	45
„Hnijící voda“	49
Mají nálevníci duševní život?	51
Nesmrtelní	53

BAKTERIE, BAKTERIE!	55
Kouzlíme živé bytosti	55
V boji se zlými časy	58
Co bakterie nedovedou?	60
Všemocný pomocník	61
Bakterie vrazi	64
Nejhroznější jedy	67
Podivné chemické kousky	70
Jejich jídelní lístek	72
ZÁHADA NEJMENŠÍHO	76
Hranice drobnohledu: výpočty Abbeho	76
Prohrané bitvy vědy: filtrovatelné viry	78
Požírač bakterií	79
Existují živé molekuly?	81
O PŮVODU ŽIVOTA	84
Myši z mouky a z košil	84
Boj o prvoplození	85
Živé prvobytosti	88
Zázrak stvoření života	90
MODELÝ ŽIVOTA	92
Napodobený život	92
Kapky požírající sklo	92
Umělí dírkovci a tekuté krystaly	94
Co vše dovede umělá buňka?	96
Umělý život, umělá smrt	98
NEJEDNODUŠŠÍ MNOHOBUNĚČNÍ	100
Matematická hříčka života	100
Chybí ředitelská kancelář	102
Seznamujeme se s drkalkami	104

Záhadný kometový sliz	108
Shromáždění amoeb a co z něho vzniká	110
Div mnohobuněčnosti	113
Vynález lásky a smrti	115
Podivná destička	118
Kulaté společenství buněk	120
Miniaturní zahrádka	121
Kuchařka a chemik	126
Bezohledný vyssavač	131
DIV ŽIVÉ BUŇKY	133
Z čeho sestává buňka?	133
Ředitelská činnost jádra buněčného	138
Vše živé z buněk	141
Obrovské buňky	142
Velká rostlina z jedné buňky	144
ŽIVOT — STAVITEL	146
Buněčná tkáň živočišná a rostlinná	146
Stavba dřeva	150
ŽIVOTNÍ TAJEMSTVÍ ROSTLINY	154
Divotvorná protoplasma	154
Vzduch a voda jako pohonné látky	154
Jak rostlina dýchá?	156
Dílna v zeleném listu	158
Miliony rostlinných tlamiček	163
Člověk a dýňový list	167
Jak pohání zelený list rychlíkovou lokomotivu a ná- kladní auto	169
Zeleninová zahrada ve světovém moři	170
Výživné řetězcy a o čem nás poučí	174
Jak zacházejí rostliny s vodou	180

JAK SE ŽIVÉ BYTOSTI POHYBUJÍ	184
Všelijaké základy pohybu	184
Jak vynalezla příroda housenkový pohon	186
Bičíky místo vrtulí	187
O pranoze	189
Závodí kolo a noha	191
Proč dává příroda přednost zadnímu pohonu	193
Umění lézt	197
Had jako stonožka	201
Noha nebyla vynalezena najednou	204
Vynález ruky a křídla	209
Vzdušný měchýř a ocasní vrtule	211
Vlnění svislé a vodorovné	215
Všelijaké jiné způsoby plavání	219
Umění létat	225
Létající vlákno babího léta	227
Jak létají rostliny	228
Létající ryby	231
Padáková zvířata	235
Moucha, letoun s dvěma vrtulemi	239
Jiné typy hmyzích letounů	244
Let ptačí	248
Div ptačího peří	251
Jak létá pták?	254
Výteční letouni v minulosti	258
Netopýr	260
MOTORY ŽIVOTA	265
O nejdůležitějším motoru na světě	265
Živočišný motor, sval	268
Ohybači a napínači	274
Něco o výkonnosti	276
Koňská síla koně je větší než koňská síla našich strojů	278
Jak se lidstvo nakonec naučilo létat	281

V PATENTNÍM ÚŘADĚ ŽIVOTA	283
Dva základní patenty o životě	283
Nejdůležitější vynálezy říše rostlinné	286
Patent těla hmyzího a obratlovčího	289
Potrava a vynález krve	290
Mistrovský kousek přírody, srdce	295
Chemičtí poslové	299
Vidí rostliny?	300
Pokusy matky přírody se živočišným okem	303
Skulinová komora	305
Hmyzí oko a ikonometr	308
Oko obratlovců	311
Proč jsou naše oči skoro slepé?	315
Podivná činnost mozku	317
Pár našich očí je vlastně kinostereokomparátor	321
Tajemství mozku	323
Hmat na dálku	325
Kletba smyslu čichového a sluchového	327
Náš šestý smysl	328
O všelijakých zbraních rostlinných	331
Buď jedovatý!	335
Jedové žahadlo a jedový zub	337
Zbraně plynné	341
Ryba jako střelec	343
Zbraně mechanické	346
Živá bytost co lampa	349
Vosa, která umí dláždít	353
Zvířata co by tkalcovské člunky a sánky	355
O MNOŽENÍ A O DĚDIČNOSTI	360
O různém dělení	360
Hlavní tajemství při množení	362
Taneček chromosomů	365
Matematika o dělení jaderném	368

Záhady rozmnožování	373
Generační proměna neboli rodozměna	375
Rozmnožování vyšších zvířat	381
Proč se chromosomový materiál rozděluje?	385
Když se žena mění v muže a když není zapotřebí otce	389
Ve vývoji jednotlivce se stručně opakuje vývoj kmene	392
Z kachních vajíček se nevylihnu kuřata	396
Přírodovědec v klášterní zahradě	399
Jak platí zákony dědičnosti?	400
VÝVOJ DRUHŮ	405
O starodávných omylech	405
Jsou druhy věčné?	406
O čem vypravují zkameněliny?	408
Archaeopteryx a někdo, kdo zapomněl umřít	410
„Hodiny věčnosti“	412
Pracuje příroda účelně?	414
Neúčelnosti v přírodě a v technice	416
Požehnání ledabylosti	417
Práce na výrobním páse a množení myší	418
Bytosti zdatnější jsou na tom lépe	421
Dědí se získané vlastnosti?	423
Příběh se žaludkem	425
Oběh krevní, mozek a páteř	426
Praotec žralok	429
Jak byly vynalezeny žábry a plíce	429
Pozůstatek nádherné mnohotvárnosti	432
Ssavec, který klade vajíčka	433
Prastrýc opice	434
O PRAVÉ A ZDÁNLIVÉ SMRTI	436
Člověk umírá jen velmi pravděpodobně	436
O smrti strojů	437

Co žije ještě na mrtvém člověku?	438
Jak umírají listy?	440
Vyřezané srdce	440
Smrt druhů	442
Vymírající topol	445
Douška kanadská	446
Zapadlé růže, zmizelé víno	447
Život na pokračování	448
Zdánlivá smrt spoří život	449
Obchod se zdánlivou smrtí	452
Závěrečné slovo	453
 REJSTRÍK JMENNÝ	 455
 REJSTRÍK VĚCNÝ	 456
 SEZNAM VYOBRAZENÍ V TEXTU A NA PŘÍ- LOHÁCH	 468