

Obsah

Předmluva	7	Jak včely vyrábějí med?	24
		Jak se pohybují hadi?	25
<u>ŽIVOČICHOVÉ</u>	<u>11</u>		
Jak se dojí kráva?	12	<u>ZEMĚ A VESMÍR</u>	<u>27</u>
Jak slepčtí psi přecházejí ulici?	12	Jak vznikla Země?	28
Jak si krtek vyhrabává noru?	13	Jak vznikla moře?	29
Jak upíři sají krev?	13	Jak dochází k zemětřesení?	30
Jak chřestýši vydávají svůj charakteristický zvuk?	14	Jak se pohybují světadíly?	31
Jak vypadají ptačí křídla?	14	Jak vypadá zemská kůra?	31
Jak vypadají ptačí zobáky?	15	Jak vzniklo uhlí?	32
Jak probíhá dlouhá lososí pouť?	15	Jak vznikla ropa?	32
Jaké vztahy existují mezi živočichy?	16	Jak vznikly sopky?	33
Jak se rozezná užovka od zmiže?	17	Proč mizí ozónová vrstva?	34
Jak se tvoří perly?	17	Proč se Země otepluje?	34
Jak létají letouni?	18	Jak se předpovídá počasí?	35
Jak se obnovují mořské houby a hvězdice?	18	Jak poznáme, že se schyluje k dešti?	36
Jak někteří ptáci dokážou plavat pod vodou?	19	Jak dochází k zatmění Slunce?	37
Jak se živočichové brání proti nepřátelům?	20	Jak vzniká duha?	37
Jak pouštní živočichové hasí žízeň?	21	Jak dochází k zatmění Měsíce?	38
Jak se živočichové chrání před chladem?	22	Jak vypadá přivrácená a jak odvrácená strana Měsíce?	38
Jak žijí včely v úlu?	23	Jaké je klima na Měsíci?	39
		Jak vypadá raketoplán?	40
		Jak se raketoplán vrací na Zemi?	41
		Jak se chová organismus ve stavu beztíže?	41

Jak vypadá oblek kosmonautů?.....	42	Jak funguje elektroměr?.....	56
Jak se kosmonauti pohybují		Jak funguje žárovka?.....	57
po měsíčním povrchu?	42	Jak funguje fax?.....	57
Jak kosmonauti vystupují		Jak fungoval dálkopis?	58
do otevřeného vesmíru?.....	43	Jal funguje listovní pošta?.....	58
Jak vypadá vesmírná stanice		Jak funguje internet?	59
zvenčí?	44	Jak funguje jeřáb?.....	60
Jak vypadá vesmírná stanice		Jak funguje sbíječka?.....	60
uvnitř?.....	44	Jak funguje míchačka?	61
Jak funguje fotovoltaický panel?.....	45	Jak fungují zdymadla?.....	62
Které planety jsou vnější?	46	Jak se vyrábí mouka?	62
Jak byly objeveny planety?.....	46	Jak funguje lanovka?.....	63
Které planety jsou vnitřní?	47	Jak funguje větroň?	64
		Jak fungují vzdušné brzdy?.....	64
<u>VYNÁLEZY</u>	49	Jak fungují rovné věže?	65
Jak funguje klasický fotoaparát		Jak funguje výškoměr?.....	66
na film?	50	Jak funguje seismograf?	66
Jak funguje blesk u fotoaparátu?.....	50	Jak funguje větroměr?.....	67
Jak vypadá počítač?.....	51	Jak se čte v mapě?	67
Jak funguje stříkací pistole?	51	Jak funguje planetárium?	68
Jak funguje destilační přístroj?.....	52	Jak funguje radioteleskop?.....	69
Jak fungují hasicí přístroje?.....	53	Jak fungují hrací skřínky?	69
Jak funguje tlakový hrnec?	53	Jak se ladí hudební nástroje?.....	70
Jak vypadá inkubátor?	54	Jak funguje klavír?	70
Jak fungují rentgenové paprsky?.....	54	Jak fungují varhany?.....	71
Jak funguje lednička?	55		
Jak funguje elektrická pojistka?	56		

<u>NAŠE TĚLO A ZDRAVÍ</u>	73	Jak se navozuje hypnóza?	87
Jak vznikají slzy?	74	Jak dýcháme?	87
Jak se provádí umělé dýchání?	75	Jak vypadá mícha?	88
Jak se z oka odstraňují cizí tělesa?	75	Jak působí alkohol na mozek?	88
Jak se bojuje s otravami?	76	Jak funguje mozek?	89
Jak se zastavuje krvácení?	76	Jak funguje paměť?	89
Jak se ošetřují popáleniny?	77	<u>NA SOUŠI A V MOŘI</u>	91
Jak vznikají a jak se potlačují křeče?	77	Jak se dělají artéské studně?	92
Jak v poušti uhasit žízeň?	78	Jak se zalévají pěstované plodiny?	92
Jak ošetřit ránu, když upadneme?	78	Jak se vysouší půda?	93
Jak se chovat při bouřce?	79	Jak se hasí lesní požáry?	94
Jak v našem těle působí hadí jed?	79	Jak se postupuje při zalesňování?	94
Jak správně pozorovat zatmění Slunce?	80	Jak se provádí řez stromů?	95
Jak rozpoznat jedovaté houby?	80	Jak se přepravuje dřevo po vodě?	95
Jak vidíme?	81	Jak se hledají lanýže?	96
Jak funguje hmat?	82	Jak se získává káva?	97
Jak vzniká bolest hlavy?	82	Jak se sklízí čaj?	97
Proč při leknutí zbledneme?	83	Jak se pěstuje kakaovník?	98
Jak vnímáme pachy?	84	Jak se loví mořští živočichové na souši?	99
Jak slyšíme?	84	Jak se provádí lov do vlečných sítí?	99
Jak udržujeme rovnováhu?	85	Jak se loví v mělkých vodách?	100
Jak funguje chuť?	85	Jak se loví ryby v noci?	100
Jak mluvíme?	86	Co je to akvakultura?	102
Jak to, že náměsíční chodí?	86	Jak se uchovávají ryby?	103

Jak vypadá rybářský přístav?.....	103	Jak se vyrábí papír?	120
Jak lodi žádají o pomoc?	104	Jak se vyrábí hedvábí?	120
Jak se měří mořská hloubka?.....	104	Jak se vydělává kůže?	121
Jak se měří rychlost lodi?	105	Jak se provádí tepání kůže?	121
Jak pluj plachetnice proti větru? ...	105	Jak se vyrábějí boty?	122
Jak se orientují velryby?	106	Jak se vyrábí průmyslové sklo?	122
Jak vznikají rozličné psí rasy?	106	Jak se sklo zdobí?.....	123
Jak vytváří pavouk pavučinu?	107	Jak se sklo fouká?	123
Jak kolibřík vysává květy?.....	107	Jak se dělají vitráže?	124
		Jak se brousí diamanty?.....	125
<u>JAK SE CO DĚLÁ?</u>	109	Jak se vyrábějí šperky?	125
Jak se vaří pivo?.....	110	Jak se kuje železo?	126
Jak se vyrábí sýr?	111	Jak se damaskují kovy?.....	126
Jak se vyrábí tabák?	111	Jak se dělá koláž?	127
Jak se vyrábí víno?	112	Jak se skládají mozaiky?	127
Jak se ochutnává víno?.....	112	Jak se vyrábí porcelán?	128
Jak se vyrábí čokoláda?	113	Jak se provádí lakování?	128
Jak se získává sůl?.....	113	Jak se vytváří perspektiva?	129
Jak se vyrábí chléb?.....	114	Jak se vyřezává ze dřeva?	129
Jak se vyrábí cukr?	114	Jak se tvaruje mramor?.....	130
Jak se získává olivový olej?	115	Jak se z bronzu odlévají sochy?.....	131
Jak se vyrábí alkohol?	116	Jak se pozlacuje?.....	131
Jak se vyrábí mýdlo?	116	Jak se kombinují barvy?.....	132
Jak se destilují parfémy?.....	117	Jak se tvoří ikebana?	132
Jak se získávají barviva?.....	118	Jak se vytváří zahrada?	133
Jak se vyrábí vlněná příze?	118	Jak se maluje pastel?.....	134
Jak se tkají tapiserie?	119	Jak se maluje akvarel?	134

Jak se maluje kvaš?	135	Kdy vznikl prak?	148
Jak se vytváří lept?	135	Kdy vznikla bomba?	149
Jak se maluje olej?	136	Kdy vznikla mina?	149
Jak se maluje tempera?	136	Kdy vznikl minomet?	150
Jak se malují fresky?	137	Kdy vznikla mušketa?	150
Jak se maluje akrylovými barvami?	137	Kdy vzniklo beranidlo?	151
Jak se zařizuje umělecké muzeum?	138	Kdy vznikl katapult?	151
Jak se balí umělecká díla?	138	Kdy vznikla foukačka?	152
Jak se restaurují malby?	139	Kdy vzniklo dělo?	152
Jak se odhalují padělky?	139	Kdy vznikla kuše?	153
Jak se vyrábějí dřevotřískové desky?	140	Kdy vznikla arkebuza?	153
Jak se vyrábí cement?	140	Kdy vznikla halapartna?	154
Jak se vyrábí ocel?	140	Kdy vznikla pistole?	154
Z čeho se staví mrakodrapy?	141	Kdy vznikla puška?	155
Jak se vyrábějí poštovní známky? ..	142	Kdy vznikl bajonet?	155
Jak se provádí sčítání obyvatel?	142	Kdy vznikla bambitka?	156
Jak se razí mince?	143	Kdy vzniklo torpédo?	156
Jak se staví silnice?	143	Kdy vznikl plamenomet?	157
<u>KDY TO VZNIKLO?</u>	145	Kdy vznikla chemická a biologická válka?	157
Kdy vznikla sekera?	146	Kdy se objevil tank?	158
Kdy vznikl luk?	147	Kdy vznikla bazuka?	158
Kdy vznikl meč?	147	Kdy vznikla atomová bomba?	159
Kdy vzniklo brnění?	148	Kdy vznikla smlouva o jaderném odzbrojení?	159

<u>KDY SE TO STALO?</u>	161	Kdy došlo k velké hospodářské	
Kdy došlo k černé smrti?	162	krizi?.....	170
Kdy došlo k porážce španělské		Kdy řádila španělská chřipka?.....	171
Neporazitelné Armady?.....	162	Kdy došlo k ničivému zemětřesení	
Kdy došlo k velkému hladomoru		v Kantó?	171
v Paříži?	163	Kdy došlo k sesuvu hory	
Kdy došlo k velkému londýnskému		Rossberg?	172
moru?.....	163	Kdy došlo k velkému hladomoru	
Kdy došlo k ztroskotání		v Irsku?	172
Atlantiku?	164	Kdy došlo k lisabonskému	
Kdy došlo k velkému cyklónu		zemětřesení?	173
v Bengálském zálivu?.....	164	Kdy došlo k úderu blesku	
Kdy spadly první kyselé deště?	165	v Brescii?.....	173
Kdy proběhla válka o Falklandy?....	165	Kdy došlo k požáru vídeňského	
Kdy došlo k havárii jaderné		divadla Ringtheater?	174
elektrárny v Černobylu?.....	166	Kdy došlo k povodni na Žluté	
Kdy došlo ke srážce trajektu		řece?.....	174
Doña Paz?	166	Kdy došlo k ničivému zemětřesení	
Kdy se rozpadl Sovětský svaz?.....	167	v Mexiku?.....	175
Kdy došlo k výbuchům v dolech		Kdy došlo k výbuchu sopky Nevado	
v Zonguldaku?.....	167	del Ruiz?.....	175
Kdy probíhala válka v Zálivu?	168	Kdy došlo k výbuchu sopky	
Kdy řádil Bangladéšský cyklón?	168	Krakatoa?.....	176
Kdy došlo k důlnímu výbuchu		Kdy došlo k výbuchu sopky	
v Pas-de-Calais?.....	169	Mont Pelée?.....	176
Kdy došlo k potopení Titaniku?.....	169	Kdy došlo k výbuchu vzducholodi	
Kdy saranče zaplavily Maroko?	170	Hindenburg?	177

Kdy došlo k velkému tajfunu v Jihočínském moři?.....177	Kdy byla objevena Amazonka?.....187
Kdy došlo k svržení atomové bomby na Hirošimu a Nagasaki?.....178	Kdy byla objevena buňka?.....188
Kdy došlo k zaplavení Zeelandu? ...178	Kdy byla objevena Austrálie?188
Kdy probíhala válka ve Vietnamu?179	Kdy byla objevena vakcína proti pravým neštovicím?.....189
Kdy došlo k zemětřesení v Tiencinu?179	Kdy bylo objeveno kolo?.....189
<u>KDY DOŠLO K OBJEVŮM?</u> 181	Kdy byl objeven severozápadní průjezd?.....190
Kdy byla objevena anestezie?.....182	Kdy byl objeven severní pól?190
Kdy byly objeveny Viktoriiny vodopády?.....182	Kdy byl objeven jižní pól?191
Kdy byl objeven původ druhů?183	Kdy byl objeven penicilín?191
Kdy byla objevena severovýchodní námořní cesta?.....183	Kdy byl objeven komár přenášející žlutou zimnici?.....192
Kdy bylo objeveno, že Země obíhá kolem Slunce?184	Kdy byl objeven Kochův bacil?.....192
Kdy byla objevena Nová Guinea?.....184	Kdy byly objeveny svitky od Mrtvého moře?193
Kdy byl objeven krevní oběh?.....185	Kdy byla objevena podmořská cesta k severnímu pólu?193
Kdy byla objevena všeobecná gravitace?185	Kdy byla objevena vakcína proti dětské obrně?194
Kdy byla objevena Amerika?186	Kdy byla objevena struktura DNA?194
Kdy byla objevena Brazílie?186	Kdy byla objevena vakcína proti vzteklině?195
Kdy byl objeven Tichý oceán?.....187	Kdy byly objeveny rentgenové paprsky?.....195
	Kdy bylo objeveno písmo?.....196

Kdy byl objeven Archimedův zákon?	196	Kdy se objevil kompaktní disk?.....	209
Kdy byl objeven Nový Zéland?	197	Kdy se objevila mikrovlnná trouba?	209
Kdy byl objeven mys Dobré naděje?	197	Kdy se objevilo jízdní kolo?.....	210
<u>KDY SE TO OBJEVILO?</u>	199	Kdy se objevila elektrická baterie?.....	210
Kdy se objevil oheň?.....	200	Kdy se objevila fotografie?.....	211
Kdy se objevil pluh?.....	200	Kdy se objevily zápalky?.....	211
Kdy se objevily první chovné nádrže na ryby?	201	Kdy se objevil splachovací záchod?	212
Kdy se objevilo sklo?	201	Kdy se objevil dalekohled?	212
Kdy se objevilo Braillovo písmo?....	202	Kdy se objevil knihtisk?.....	213
Kdy se objevil telegraf?.....	202	Kdy se objevil teploměr?.....	213
Kdy se objevilo letadlo?	203	Kdy se objevil barometr?	214
Kdy se objevil vírník?	203	Kdy se objevily hodiny?	214
Kdy se objevil zip?.....	204	Kdy se objevil parní stroj?	215
Kdy se objevila žvýkačka?.....	204	Kdy se objevil hromosvod?.....	215
Kdy se objevil papír?.....	205	Kdy se objevil fonograf?.....	216
Kdy se objevil střelný prach?	205	Kdy se objevila žárovka?	216
Kdy se objevila první lokomotiva?	206	Kdy se objevilo plnicí pero?	217
Kdy se objevil stetoskop?.....	206	Kdy se objevil aspirin?.....	217
Kdy se objevila zubní protéza?	207	<u>KDE SE NACHÁZÍ...?</u>	219
Kdy se objevil balón?	207	Kde se nachází OSN?.....	220
Kdy se objevila ponorka?	208	Kde se nachází Zakázané město?	221
Kdy se objevil telefon?	208	Kde se nachází ostrov Svatá Helena?.....	221

Kde se nachází bermudský trojúhelník?.....	222	Kde se nachází Velká čínská zeď? ...	233
Kde se nacházejí protinožci?	222	Kde se nachází Atlantida?	234
Kde se nachází observatoř Roque de los Muchachos?	223	Kde se nachází Tower?.....	235
Kde se nachází jeskyně Atapuerca?	223	Kde se nachází Brasilia?	236
Kde se nachází socha Svobody?.....	224	Kde se nachází mys Canaveral?.....	236
Kde se nacházejí Pompeje?.....	224	Kde se nachází Svatojakubská cesta?	237
Kde se nachází El Toboso?.....	225	Kde se nachází přístav Palos de la Frontera?.....	237
Kde se nachází Via Appia?.....	225	Kde se nachází Bastila?	238
Kde se nachází babylonská věž?	226	Kde se nachází Herkulova věž?.....	238
Kde se nachází Potosí?.....	226	Kde se nachází nultý poledník?.....	239
Kde se nachází Velikonoční ostrov?	227	Kde se nachází Indický archiv?	240
Kde se nachází Zeď nářků?	227	Kde se nachází Hollywood?	240
Kde se nachází El Rastro?	228	Kde se nacházejí poldry?	241
Kde se nacházejí katakomby?	228	Kde se nachází Troja?	241
Kde se nachází Manhattan?	229	Kde se nachází hora Sinaj?	242
Kde se nachází Pentagon?	229	Kde se nacházejí olmécké hlavy?	242
Kde se nachází alexandrijská knihovna?.....	230	Kde se nachází coanské hradiště?	243
Kde se nachází Berlínská zeď?.....	230	Kde se nachází klášter La Rábida?	244
Kde se nacházejí obrazce z planiny Nazca?.....	231	Kde se nachází Tutanchamonova hrobka?.....	244
Kde se nachází býčí aréna La Maestranza?	232	Kde se nachází Olivová hora?	245
		Kde se nachází Titanic?	245

Kde se nacházejí býci z Guisanda?.....	246	Kde se nachází Hedvábná stezka?.....	257
Kde se nachází Thermopylská soutěska?.....	247	Kde se nachází kašna Fuente de Cibeles?	258
Kde se nachází Guernický strom? ...	247	Kde se nachází Malecón?	258
Kde se nachází Lepanto?	248	Kde se nachází chrámové město Angkor?	259
Kde se nachází Pirulí?	248	Kde se nachází Stonehenge?	260
Kde se nachází krétský labyrint?	249	Kde se nachází Osvětim?	260
Kde se nachází bazilika Panny Marie Guadalupské?	250	Kde se nachází Empire State Building?	261
Kde se nachází Asuánská přehrada?	250	Kde se nachází Eldorado?.....	261
Kde se nachází Brána slunce?.....	251	Kde se nachází Betlém?.....	262
Kde se nachází Panamský průplav?	251	Kde se nachází transsibiřská magistrála?	262
Kde se nachází vesmírná stanice Mir?	252	Kde se nachází Hadrianův val?.....	263
Kde se nachází Hirošima?	253	Kde se nachází Brooklynský most?	263
Kde se nachází Medina Azahara? ...	253	<u>KDE NA MAPĚ HLEDAT...?</u>	<u>265</u>
Kde se nachází Mekka?	254	Kde na mapě hledat proud El Niño?.....	266
Kde se nachází Rosettská deska?...	254	Kde na mapě hledat Moře klidu?	266
Kde se nachází almagerský <i>corral</i> <i>de comedias</i> ?.....	255	Kde na mapě hledat Yellowstonský národní park?	267
Kde se nachází Údolí králů?.....	256	Kde na mapě hledat Gangu?	267
Kde se nachází království Tartessů?	256		

Kde na mapě hledat severní polární záři?.....268	Kde na mapě hledat Niagarské vodopády?276
Kde na mapě hledat horu Naranjo de Bulnes?.....268	Kde na mapě hledat Mrtvé moře?.....276
Kde na mapě hledat bulvár Las Ramblas?.....269	Kde na mapě hledat Galapágy?277
Kde na mapě hledat atol Bikini?.....269	Kde na mapě hledat Pobřeží smrti?.....277
Kde na mapě hledat Olymp?270	Kde na mapě hledat Dunaj?.....278
Kde na mapě hledat Mariánský příkop?.....270	Kde na mapě hledat ostrov Tortuga?278
Kde na mapě hledat národní park Doñana?.....271	Kde na mapě hledat sopku Krakatoa?.....279
Kde na mapě hledat horu Fudži?.....272	Kde na mapě hledat Mont Blanc?280
Kde na mapě hledat Horu sv. Michala?.....272	Kde na mapě hledat Saharu?.....280
Kde na mapě hledat ostrovy Juana Fernándeze?273	Kde na mapě hledat severní a jižní pól?281
Kde na mapě hledat gejzír Waimangu?273	Kde na mapě hledat Viktoriiny vodopády?.....281
Kde na mapě hledat Ohňovou zemi?.....274	Kde na mapě hledat Amazonku?....282
Kde na mapě hledat Mount Everest?.....274	Kde na mapě hledat jeskynní dóm Sarawak?282
Kde na mapě hledat tisíciletý dračí strom?275	Kde na mapě hledat národní park Ordesa?.....283
Kde na mapě hledat Andy?.....275	Kde na mapě hledat Etnu?.....283
	Kde na mapě hledat plovoucí ledovce?284

Kde na mapě hledat		Kde na mapě hledat národní park	
Kajmanské ostrovy?	285	Tablas de Daimiel?	292
Kde na mapě hledat		Kde na mapě hledat	
pozemský ráj?	285	Angelův vodopád?	293
Kde na mapě hledat jezero		Kde na mapě hledat	
Loch Ness?	286	Machu Picchu?	293
Kde na mapě hledat jezero			
Titicaca?	286	KDE ŽIJÍ?	295
Kde na mapě hledat		Kde žijí Papuánci?	296
Sargasové moře?	287	Kde žijí Tuaregové?	296
Kde na mapě hledat pohoří		Kde žijí Jivarové?	298
Virunga?	287	Kde žijí Javánci?	298
Kde na mapě hledat step		Kde žijí Sefardové?	299
Monegros?	288	Kde žijí kozáci?	299
Kde na mapě hledat pohoří		Kde žijí Mayové?	300
Gredos?	288	Kde žijí Šerpové?	301
Kde na mapě hledat jezero		Kde žijí Malajci?	301
Albufera?	289	Kde žijí Masajové?	302
Kde na mapě hledat		Kde žijí Aztékové?	303
Grand Canyon?	289	Kde žijí Romové?	303
Kde na mapě hledat		Kde žijí beduíni?	304
Kaspické moře?	290	Kde žijí Mongolové?	304
Kde na mapě hledat horu Teide?	290	Kde žijí Eskymáci?	305
Kde na mapě hledat Grónsko?	291	Kde žijí Pygmejové?	306
Kde na mapě hledat tajgu?	291	Kde žijí Laponci?	307
Kde na mapě hledat		Kde žijí Kurdové?	307
Začarované město?	292	Kde žijí Siouxové?	308

Kde je k vidění madridský Křišťálový palác?330	Kde je k vidění madridský Královský palác?.....338
Kde je k vidění Zlatá pagoda?331	Kde je k vidění Westminsterské opatství?339
Kde jsou k vidění malby mistra z Taüllu?.....332	Kde je k vidění Guggenheimovo muzeum?339
Kde jsou k vidění egyptské pyramidy?332	Kde je k vidění Akropolis?340
Kde je k vidění dům Vodopád?333	Kde je k vidění Big Ben?.....340
Kde je k vidění Hagia Sofia?334	Kde je k vidění versailleský zámek?341
Kde je k vidění Diskobolos?.....334	Kde je k vidění brána Puerta de Alcalá?342
Kde je k vidění Andělský hrad?.....335	Kde je k vidění Eiffelova věž?.....342
Kde jsou k vidění Dvorní dámy?335	Kde je k vidění žába z Univerzity v Salamance?.....343
Kde je k vidění Alhambra?336	
Kde je k vidění Koloseum?337	
Kde je k vidění segovijský akvadukt?338	

