

Úvod	7
1 VÝVOJ GEOLOGICKÝCH VĚD	9
1.1 Z historie vývoje geologických věd	11
1.2 Třídění, vzájemné vztahy a význam geologických věd	14
2 VESMÍR A ZEMĚ	17
2.1 Sluneční soustava	19
2.2 Vznik a počáteční vývoj Země	20
2.3 Stavba a složení Země	23
Atmosféra	23
Hydrosféra	26
Biosféra	28
Zemské nitro	28
Fyzikální vlastnosti Země	30
2.4 Zemská kůra a svrchní plášť	32
Chemické složení zemské kůry	32
Minerální složení zemské kůry	34
Horninové složení zemské kůry	35
2.5 Geologie Měsíce a planet	35
2.5.1 Geologie Měsíce	35
2.5.2 Geologie terestrických planet	41
3 MINERALOGIE	
3.1 Mineralogie všeobecná	47
3.1.1 Krystalografie	47
Krystalová souměrnost	52
Krystalové soustavy	56
3.1.2 Vnitřní stavba nerostů	64
3.1.3 Fyzikální vlastnosti nerostů	68
Optické vlastnosti nerostů	70
3.1.4 Chemické vlastnosti nerostů	72
3.1.5 Vznik a výskyt nerostů	73
Nerosty vzniklé z magmatu	74
Geochemie magmatických procesů	74
Nerosty pegmatitů	75
Geochemie pegmatitů	75
Nerosty pneumatolytické a hydrotermální fáze	76
Geochemie pneumatolytického a hydrotermálního procesu	76
Nerosty vzniklé zvětráváním	77
Nerosty usazené	79
Nerosty náplavů	79
Geochemie zvětrávacích a usazovacích procesů	79
Nerosty vzniklé metamorfózou	80
Migrace prvků	81
Asociace prvků v zemské kůře	81
3.2 Mineralogie systematická	82
3.2.1 Prvky	82
3.2.2 Sulfidy a selenidy soli	87
3.2.3 Halogeny	93
3.2.4 Kyslíčnky	93
3.2.5 Dusičnany	104

3.2.6	Fosforečnany	105
3.2.7	Sířany	106
3.2.8	Wolframany	107
3.2.9	Uhlíčitany	107
3.2.10	Křemičitany (silikáty)	111
	Křemičitany s izolovanými čtyřstěny	111
	Křemičitany s izolovanými skupinami čtyřstěnů, většinou kruhovitě uspořádanými	116
	Křemičitany s řetězově spojenými čtyřstěny	116
	Křemičitany s vrstevnatě uspořádanými čtyřstěny	117
	Křemičitany s prostorovou vazbou čtyřstěnů	122
3.2.11	Nerosty organického původu	125
4 PETROGRAFIE		
4.1	Vlastnosti hornin	129
4.2	Vznik a rozdělení hornin	130
4.3	Vyvěřelé horniny	130
4.3.1	Vznik vyvěřelin	130
4.3.2	Složení a stavba vyvěřelin	132
4.3.3	Systém vyvěřelin	135
	Hlubinné vyvěřeliny	137
	Žilné vyvěřeliny	139
	Povrchové vyvěřeliny	140
4.4	Usazené horniny	143
4.4.1	Vznik usazených hornin	143
	Zvětrávání hornin	143
	Transport a sedimentace zvětralých hornin	144
4.4.2	Složení a stavba usazenin	145
4.4.3	Systém usazenin	148
	Úlomkovité usazeniny	149
	Jílovité usazeniny	150
	Chemické a biochemické usazeniny	151
	Organogenní usazeniny	152
4.5	Přeměněné horniny	155
4.5.1	Vznik přeměněných hornin	155
	Dotyková přeměna	157
	Oblastní přeměna	158
4.5.2	Složení a stavba oblastně přeměněných hornin	159
4.5.3	Systém oblastně přeměněných hornin	161
	Ortobřidlice	161
	Parabřidlice	162
4.6	Migmatity	164
5 VŠEOBECNÁ GEOLOGIE		
5.1	Strukturní geologie	167
5.1.1	Vrstva a souvrství	168
5.1.2	Poloha souvrství	169
5.1.3	Druhotné struktury (poruchy)	169
	Poruchy beze zlomu	170
	Poruchy se zlomem	172
5.2	Dynamická geologie	175
5.2.1	Působení vnitřních geologických činitelů	176
	Diastrorické pohyby	177
	Kratogeny a orogeny	178
	Geotektonické hypotézy	180
	Magmatismus	181
	Vulkanismus	183
	Zemětřesení	186
	Metamorfismus	188
5.2.2	Působení vnějších geologických činitelů	190
	Geologická činnost gravitace	190
	Geologická činnost vody	191
	Geologická činnost moří a jezer	201
	Geologická činnost ledovců	203
	Geologická činnost vzduchu	205

	Geologická činnost organismů	208
5.3	Geomorfologie	209
5.3.1	Geomorfologický cyklus	210
6 PEDOLOGIE		
6.1	Význam půd	215
6.2	Vznik půd (pedogeneze)	215
6.2.1	Půdotvorní činitelé	217
6.3	Složení půd	219
	Půdní koloidy	220
6.3.1	Anorganický podíl půdní hmoty	221
6.3.2	Organický podíl půdní hmoty	222
	Živé organismy	223
6.3.3	Půdní voda	224
6.3.4	Půdní vzduch	225
6.4	Fyzikální vlastnosti půd	225
6.5	Chemické vlastnosti půd	227
6.5.1	Půdní sorpce	228
6.6	Třídění půd	229
6.6.1	Půdní typy	229
6.7	Ochrana půd	234
6.8	Paleopedologie	234
7 PALEONTOLOGIE		
7.1	Rozdělení a význam	237
7.2	Všeobecná paleontologie	237
7.2.1	Vznik zkamenělin	238
7.2.2	Zachování zkamenělin	238
7.3	Systematická paleontologie	240
7.3.1	Důležité zoopaleontologické skupiny	240
	Prvoci (Protozoa)	240
	Živočišné houby (Porifera)	242
	Láčkovci (Coelenterata)	243
	Červi (Vermes)	247
	Mechovky (Bryozoa)	247
	Ramenonožci (Brachiopoda)	247
	Měkkýši (Mollusca)	251
	Členovci (Arthropoda)	260
	Ostnokožci (Echinodermata)	363
	Polostrunatci (Hemichordata)	265
	Strunatci (Chordata)	268
7.3.2	Důležité fytopaleontologické skupiny	274
	Rostliny nižší	274
	Rostliny vyšší	274
8 HISTORICKÁ GEOLOGIE		
8.1	Rozdělení a význam	285
8.2	Geologická časomíra (geochronologie)	286
8.2.1	Stratigrafické jednotky	287
8.3	Přehled geologických er	287
8.3.1	Předkambrium	287
8.3.2	Prvohory	292
	Kambrium	292
	Ordovik	206
	Silur	297
	Devon	298
	Karbon	302
	Perm	304
8.3.3	Druhohory	305
	Trias	306
	Jura	307
	Křída	308
8.3.4	Třetihory	309
	Paleogén	310
	Neogén	311

8.3.5	Čtvrtohory	314
	Období ledová a meziledová	314
	Vývoj člověka	316
8.4	Zákonnosti vývoje zemské kůry	317
9 REGIONÁLNÍ GEOLOGIE		
9.1	Geologická stavba kontinentů a oceánů	321
	Kontinenty	321
	Oceány	323
9.2	Geologie Československa	324
9.2.1	Český masív	324
	Jádro Českého masívu	328
	Okrajové oblasti Českého masívu	332
	Pokryvné útvary (platformní pokryv)	338
9.2.2	Karpatská soustava	341
	Střední (centrální) pásmo Karpat	343
	Bradlové pásmo (vnitřní)	346
	Flyšové (vnější) pásmo	348
	Karpatská čelní hlubina	348
	Pásmo vulkanických pohoří a vnitřních pánví	349
	Čtvrtohory v karpatské soustavě	350
10 GEOLOGIE VÝKONNÁ A UŽITÁ		
10.1	Základní geologický výzkum	353
10.1.1	Geologické mapování	353
10.1.2	Mineralogický a petrografický výzkum	356
10.1.3	Paleontologický a stratigrafický výzkum	359
10.2	Geologie užitá	360
10.2.1	Geologie ložisek nerostných surovin	360
	Vznik ložisek	361
	Ložiska magmatogenní	361
	Ložiska exogenní	364
	Ložiska metamorfní	366
10.2.2	Ložiskový průzkum	366
	Vyhledávací průzkum	367
	Předběžný průzkum	368
	Podrobný průzkum	369
	Otvírka ložisek nerostných surovin	370
10.2.3	Hydrogeologický průzkum	374
10.2.4	Pedologický průzkum	375
	Terénní průzkum	376
	Laboratorní zpracování	376
	Pedologické mapy	376
10.2.5	Stavební geologický průzkum	378
10.2.6	Aplikace geologie v jiných oborech	378
10.2.7	Geologie a životní prostředí	381
	Úloha ochrany přírody na úseku výkonné a užití geologie	381
10.2.8	Geologická dokumentace	382
Literatura		385
Rejstřík		389

