

Obsah	3
1. Úvod	9
2. Vesmír, jeho složení a vznik	12
2.1. Hvězdy.....	12
2.2. Slunce.....	14
2.3. Sluneční soustava.....	15
2.3.1. Vznik sluneční soustavy.....	16
2.3.2. Vnější planety.....	18
2.3.3. Terestrické planety.....	20
2.3.4. Země.....	24
2.3.5. Měsíce, asteroidy, meteority a jejich význam při rekonstrukci vzniku velkých planet a jejich diferenciaci.....	26
3. Země - živá planeta	29
3.1. Pohyb litosférických desek a geologické procesy (litosférické desky, rozhraní, základní principy a omezení teorie litosférických desek).....	30
3.2. Rotace litosférických desek.....	31
3.2.1. Určování pólů rotace a vzájemné relativní rychlosti pohybů dvou litosférických desek.....	31
3.2.2. Rekonstrukce pohybů litosférických desek v minulosti; paleomagnetismus.....	33
3.3. Energetická bilance Země.....	36
3.3.1. Vnitřní energetické zdroje.....	38
3.3.2. Vnější (solární) energie.....	40
3.4. Látková bilance geologických procesů.....	42
4. Stavba, chemické a mineralogické složení vnitřních obalů Země a metody jeho studia	51
4.1. Seismické vlny.....	52
4.1.1. Zemětřesení.....	54
4.2. Seismický model Země.....	56
4.3. Mineralogický model pláště.....	63
4.4. Petrochemický model pláště.....	64
4.5. Gravimetrický model Země.....	66
4.6. Termální model Země.....	69
5. Oceánská litosféra - základní morfotektonická charakteristika	74
5.1. Stavba oceánské kůry.....	77
5.2. Vznik a složení oceánské kůry.....	80
5.2.1. Intradeskový magmatismus oceánských ostrovů.....	84
5.3. Základní diskontinuity oceánské kůry.....	85
5.3.1. Středoocéánské hřbety.....	86
5.3.2. Transformní zlomy.....	87
5.3.3. Subdukční zóny; zánik oceánské kůry.....	88

5.4. Ostrovní oblouky a aktivní kontinentální okraje.....	90
5.4.1. Zonalita stavby ostrovních oblouků a kontinentálních okrajů.....	90
5.4.2. Termální zonalita konvergentních rozhraní.....	92
5.4.3. Geochemická klasifikace vulkanických hornin.....	93
5.4.4. Magmatismus ostrovních oblouků a aktivních kontinentálních okrajů.....	95
5.4.5. Vulkano-plutonické asociace aktivních kontinentálních okrajů.....	97
5.4.6. Magmatismus zaobloukových pánví.....	97
6. Kontinentální litosféra.....	99
6.1. Struktura kontinentální kůry.....	100
6.2. Složení kontinentální kůry.....	102
6.3. Morfostrukturní charakteristika kontinentální kůry.....	103
6.4. Orogeneze (vznik pásemných pohoří).....	106
6.4.1. Geosynklinální teorie.....	107
6.4.2. Desková tektonika a orogeneze.....	108
6.4.3. Strukturní charakteristika pásemných pohoří.....	109
6.4.4. Základní typy kolizních orogénů.....	110
6.5. Metamorfóza a plutonismus spjatý s vrcholnými fázemi kontinentálních kolizí.....	112
6.6. Intrakontinentální magmatismus na kontinentální kůře.....	112
6.7. Extenzní struktury kontinentální kůry - rifty.....	115
6.8. Pánve, jejich vznik, vyplňování a vývoj (včetně pánví oceánských).....	117
6.8.1. Vznik pánví.....	117
6.8.2. Vyplňování pánví.....	118
6.8.3. Klasifikace pánví.....	123
7. Struktury a deformace zemské kůry.....	125
7.1. Primární struktury.....	126
7.2. Sekundární netektonické (nediastrofické) struktury.....	129
7.3. Sekundární tektonické (diastrofické) struktury.....	130
7.3.1. Síla, napětí a deformace.....	130
7.3.2. Deformace.....	131
7.3.3. Reologické vlastnosti hornin, chování hornin při deformaci.....	133
7.3.4. Konjunktivní struktury - vrásy.....	135
7.3.5. Kliváž.....	140
7.3.6. Lineární struktury.....	142
7.3.7. Budináž.....	144
7.3.8. Zlomové struktury.....	146
7.4. Měření planárních a lineárních prvků; znázorňování geologické stavby v geologických mapách a profilech.....	152
8. Minerály.....	157

8.1. Vznik minerálů.....	159
9. Horniny.....	163
9.1. Vznik a rozdělení hornin.....	163
9.2. Vyvřelé horniny.....	165
9.2.1. Posoupnost krystalizace minerálů z horniny	165
9.2.2. Struktury a textury vyvřelých hornin.....	168
9.2.3. Horninotvorné minerály vyvřelých hornin.....	170
9.2.4. Klasifikace vyvřelých hornin.....	171
9.2.5. Geologické vystupování těles hlubinných a žilných hornin.....	174
9.2.6. Vulkanismus.....	177
9.3. Metamorfóza a metamorfované horniny.....	182
9.3.1. Využití termodynamických výpočtů v metamorfní petrologii.....	183
9.3.2. Metamorfní procesy.....	186
9.3.3. Typy metamorfních přeměn.....	187
9.3.4. Faktory ovlivňující metamorfní procesy.....	188
9.3.5. Horninotvorné minerály metamorfovaných hornin.....	190
9.3.6. Struktury a textury metamorfovaných hornin.....	191
9.3.7. Intenzita metamorfózy a členění metamorfních jednotek.....	193
9.3.8. Klasifikace metamorfovaných hornin.....	196
9.4. Zvětrávání.....	199
9.4.1. Typy zvětrávání.....	199
9.4.2. Faktory ovlivňující rychlost a intenzitu zvětrávání.....	202
9.4.3. Využití fosilních zvětralin a půd k paleogeografickým a paleoklimatickým rekonstrukcím.....	203
9.4.4. Eroze.....	203
9.4.5. Typy reliéfu.....	204
9.5. Sedimentární horniny.....	207
9.5.1. Transport zvětralin.....	208
9.5.2. Ukládání sedimentů; sedimentační prostředí.....	208
9.5.3. Sedimentace v mořích.....	209
9.5.4. Geneze sedimentárních hornin.....	210
9.5.5. Složení sedimentů, horninotvorné minerály sedimentárních hornin.....	211
9.5.6. Struktury a textury sedimentárních hornin.....	212
9.5.7. Klasifikace sedimentů a sedimentárních hornin.....	217
10. Půdy.....	223
10.1. Půdotvorní činitelé.....	223
10.2. Složení půdy a její vlastnosti	225
10.3. Vznik a vývoj půdního profilu; půdní horizonty.....	226
10.4. Klasifikace půd	228

11. Atmosféra	230
11.1. Složení atmosféry.....	230
11.2. Struktura atmosféry.....	231
11.3. Proudění v atmosféře.....	232
11.4. Geologická činnost větru.....	233
11.4.1. Transport částic větrem.....	233
11.4.2. Rušivá činnost větru.....	235
11.4.3. Tvořivá činnost větru.....	236
11.4.4. Vznik pouští a jejich typy.....	238
12. Hydrosféra	241
12.1. Pohyb mořské vody; geologická činnost moře.....	241
12.1.1. Vlnění.....	242
12.1.2. Příливо-odlivové proudění (dmuťi).....	245
12.1.3. Cirkulace vody v oceánech.....	246
12.2. Chemické složení mořské vody.....	249
12.3. Geologická činnost tekoucí vody.....	251
12.3.1. Pohyb vody ve vodních tocích.....	253
12.3.2. Erozní činnost vodních toků.....	254
12.3.3. Transport materiálu.....	255
12.3.4. Ukládání sedimentů řekami.....	255
12.3.5. Dešťový ron.....	256
12.3.6. Charakteristika geologické činnosti řek v podélném profilu.....	257
12.3.7. Klasifikace fluvialních systémů.....	258
12.3.8. Říční terasy.....	264
12.4. Geologická činnost jezer.....	265
12.5. Podzemní voda.....	266
12.5.1. Prameny.....	268
12.5.2. Krasové jevy.....	271
12.6. Geologická činnost ledovců.....	274
12.6.1. Růst; pohyb a zánik ledovců.....	274
12.6.2. Erozní činnost ledovců.....	276
12.6.3. Transport a ukládání ledovcových uloženin.....	277
12.6.7. Příčiny zalednění v geologické historii Země.....	279
13. Geologické účinky gravitace	281
13.1. Faktory ovlivňující vznik svahových pohybů.....	281
13.2. Pomalé svahové pohyby.....	282
13.3. Středně rychlé svahové pohyby.....	283
13.4. Rychlé svahové pohyby.....	284

14. Ložiska nerostných surovin	286
14.1. Průmyslové dělení ložisek nerostných surovin.....	287
15. Čas a metody jeho měření v geologii	289
15.1. Určování stáří sedimentů.....	292
15.2. Určování stáří v komplexech tvořených převážně metamorfovanými a vyvřelými horninami.....	293
15.3. Radiometrické metody datování.....	295
II. Přehled geologické minulosti Země	298
(historická geologie)	
1. <i>Chlupáč</i>	
1. Prekambrium: archaikum a proterozoikum	299
1.1. Život v prekambriu.....	301
1.2. Prekambrium na našem území.....	302
2. Starší paleozoikum	304
2.1. Základní paleogeografie staršího paleozoika.....	305
2.2. Horotvorné procesy ve starším paleozoiku.....	306
2.3. Klíma ve starším paleozoiku.....	307
2.4. Organický svět ve starším paleozoiku.....	307
2.5. Starší paleozoikum na našem území.....	312
3. Mladší paleozoikum	315
3.1. Základní paleogeografie mladšího paleozoika.....	315
3.2. Variské (hercynské) vrásnění v Evropě.....	315
3.3. Klíma v mladším paleozoiku.....	318
3.4. Organický svět v mladším paleozoiku.....	318
3.5. Mladší paleozoikum na našem území.....	321
4. Mesozoikum (druhohory)	323
4.1. Základní paleogeografie a horotvorné procesy.....	323
4.2. Klíma v mesozoiku.....	326
4.3. Organický svět v mesozoiku.....	326
4.4. Mesozoikum na našem území.....	327
5. Terciér (třetihory)	330
5.1. Základní paleogeografie a orogeneze.....	330
5.2. Klíma v terciéru.....	331
5.3. Organický svět v terciéru.....	331
5.4. Terciér na našem území.....	334

6. Kvartér (čtvrtohoří).....	336
6.1. Klimatické změny v kvartéru.....	336
6.2. Organický svět v kvartéru.....	339
6.3. Vývoj člověka v kvartéru.....	340
6.4. Kvartér na našem území.....	341
6.5. Vývoj v holocénu.....	341

Příloha 1: Stratigrafická tabulka