

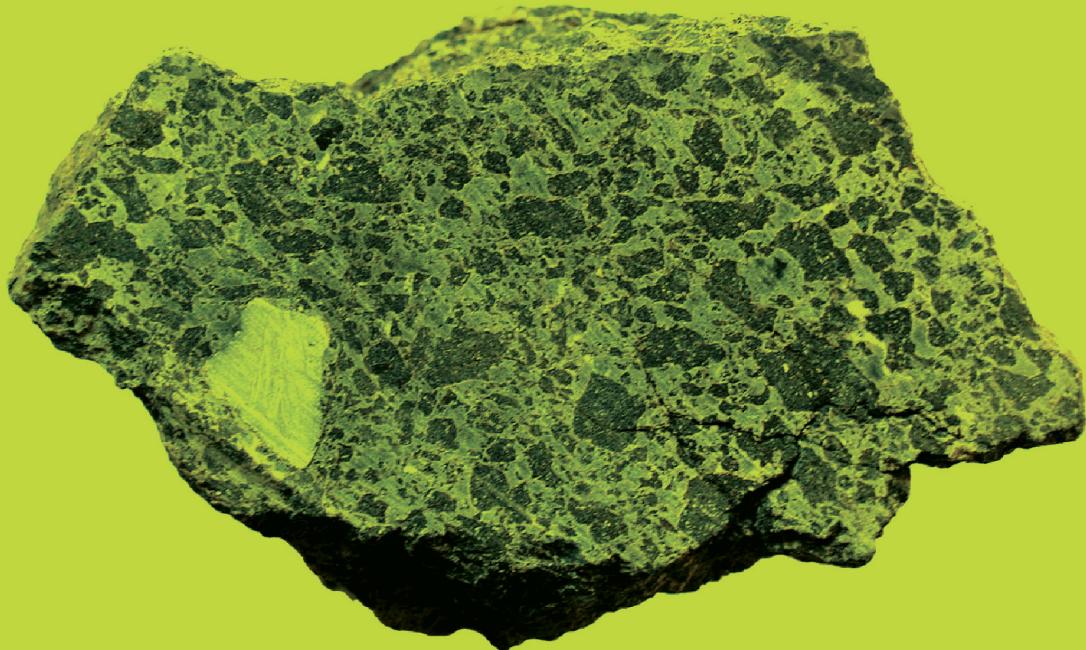
UNIVERZITA MATEJA BELA V BANSKEJ BYSTRICI

Fakulta prírodných vied

Roberta Prokešová - Ján Spišiak

**VŠEOBECNÁ GEOLÓGIA,
MINERALÓGIA A PETROLÓGIA**

Vysokoškolské skriptá



 **ELIANUM**

**Banská Bystrica
2020**

OBSAH

1. ÚVOD DO ŠTÚDIA GEOLÓGIE	6
1.1. NIEKOĽKO ÚDAJOV Z HISTÓRIE GEOLÓGIE.....	6
1.2. VÝZNAM GEOLÓGIE PRE SPOLOČNOSŤ	7
1.3. GEOLOGICKÝ ČAS	7
1.4. VZNIK A VÝVOJ ZEME	9
1.5. DYNAMIKA ZEME	11
1.6. HORNINOVÝ CYKLUS.....	12
2. ZÁKLADNÉ STAVEBNÉ JEDNOTKY ZEMSKEJ KÔRY, HORNINY A MINERÁLY.....	14
2.1. MINERÁLY	14
ŠTRUKTÚRA MINERÁLOV	15
FYZIKÁLNE VLASTNOSTI MINERÁLOV.....	17
KLASIFIKÁCIA MINERÁLOV, MINERALOGICKÝ SYSTÉM.....	27
2.2. MAGMATICKÉ HORNINY, MAGMATIZMUS A VULKANIZMUS.....	31
KRYŠTALIZÁCIA MAGMY.....	31
TEXTÚRY A ŠTRUKTÚRY MAGMATICKÝCH HORNÍN.....	31
MINERÁLNE ZLOŽENIE MAGMATICKÝCH HORNÍN.....	32
NÁZVOSLOVIE MAGMATICKÝCH HORNÍN	33
NAJBEŽNEJŠIE TYPY MAGMATICKÝCH HORNÍN	34
VÝSKYT A VYSTUPOVANIE MAGMATICKÝCH HORNÍN V PRÍRODE	35
VULKANIZMUS, VULKANICKÁ AKTIVITA.....	37
MAGMATIZMUS A PLATŇOVÁ TEKTONIKA	40
2.3. ZVETRÁVANIE, VZNIK SEDIMENTOV A SEDIMENTÁRNÝCH HORNÍN	42
ZVETRÁVANIE	42
SEDIMENTÁRNE HORNINY	45
2.4. METAMORFÓZA, METAMORFOVANÉ HORNINY	50
3. GEOLOGICKÝ ČAS A ČASOVÁ ŠKÁLA, HISTORICKÁ GEOLÓGIA.....	58
3.1. METÓDY URČOVANIA VEKU HORNÍN	58
3.2. GEOLOGICKÁ ČASOVÁ ŠKÁLA	63
3.3. VÝVOJ ŽIVOTA V GEOLOGICKEJ MINULOSTI ZEME	63
4. DEFORMÁCIA HORNÍN	74
4.1. DEFORMÁCIA	74
4.2. TYPY GEOLOGICKÝCH ŠTRUKTÚR.....	76
5. SEIZMICKÁ AKTIVITA, ZLOŽENIE VNÚTORNÝCH SFÉR ZEME.....	82
5.1. ZEMETRASENIA	82
5.2. ZLOŽENIE ZEME	88
6. PLATŇOVÁ TEKTONIKA	93
6.1. KONTINENTÁLNY DRIFT – IDEA, KTORÁ PREDBEHLA VÝVOJ VEDY	93
6.2. PALEOMAGNETIZMUS	97
6.3. VZNIK NOVEJ TEÓRIE	97
6.4. PLATŇOVÁ TEKTONIKA – MODERNÁ VERZIA WEGENEROVEJ HYPOTÉZY	98
ROZHĽADY LITOSFERICKÝCH PLATNÍ.....	100
DOKAŽY PLATNOSTI TEÓRIE	104
MECHANIZMUS POHYBU PLATNÍ	106
7. OROGÉNNÉ PROCESY A VÝVOJ KONTINENTOV.....	108
7.1. IZOSTÁZA A VÝZDVIH KÔRY	108
7.2. OROGÉNNÉ PROCESY, ŠTRUKTÚRY OROGÉNNÝCH PÁSIEM	112
7.3. POST-OROGÉNNY VÝZDVIH	117
7.4. VZNIK A VÝVOJ KONTINENTÁLNEJ KÔRY	118

8. OCEÁNSKE DNO A JEHO VÝVOJ	119
8.1. ŠTRUKTÚRY OCEÁNSKEHO DNA	119
KONTINENTÁLNE OKRAJE	119
HLBOKOOCEÁNSKE BAZÉNY	120
STREDOOCEÁNSKE CHRBTY	122
8.2. RAST A VÝVOJ OCEÁNSKEHO DNA	123
8.3. OTVÁRANIE A UZATVÁRANIE OCEÁNSKÝCH BAZÉNOV, WILSONOV CYKLUS	124
9. SILY MODELUJÚCE ZEMSKÝ POVRCH, EXOGÉNNA DYNAMIKA ZEME.....	127
9.1. TEČÚCE A PODzemné VODY.....	127
HYDROLOGICKÝ CYKLUS.....	128
TEČÚCE VODY.....	128
PODzemné VODY.....	132
9.2. GEOLOGICKÁ ČINNOSŤ MORA.....	137
EROSÍVNÁ ČINNOSŤ MORA	139
ČRTY MORSKÉHO POBREŽIA.....	140
9.3. LADOVCE A ZAĽADNENIE.....	141
POHYB LADOVCA.....	141
LADOVCOVÁ ERÓZIA.....	142
LADOVCOVÉ ULOŽENINY.....	143
LADOVÉ DOBY, PRÍČINY ZALADNENIA.....	144
9.4. GEOLOGICKÁ ČINNOSŤ VETRA, PÚSTE	145
GEOLOGICKÉ PROCESY V ARÍDNEJ KLÍME	145
9.5. SVAHOVÉ POHYBY A ZOSUVY	147
9.6. GEOLOGICKÁ ČINNOSŤ ŽIVÝCH ORGANIZMOV	149
RUŠIVÁ ČINNOSŤ ORGANIZMOV	149
TVORIVÁ ČINNOSŤ ORGANIZMOV	150
10. ENERGETICKÉ A MINERÁLNE ZDROJE	153
10.1. KLASICKÉ ENERGETICKÉ ZDROJE	153
10.2. ALTERNATÍVNE ZDROJE ENERGIE	155
11. PLANETÁRNA GEOLÓGIA	157
11.1. METEORITY - NÁVŠTEVNÍCI Z VESMÍRU	157
11.2. SLNKO - SVETLO PRE ŽIVOT	158
11.3. TERESTRICKÉ PLANÉTY	160
11.4. MESIAC - BLÍŽENEC ZEME	163
11.5. JOVIÁLNE PLANÉTY	165
PRÍLOHA	168
MINERALOGICKÝ SYSTÉM	168
1. TRIEDA – PRVKY A INTERMETALICKÉ ZLÚČENINY	168
2. TRIEDA – SULFIDY A SULFOSOLI	169
3. TRIEDA – HALOGENIDY	171
4. TRIEDA – OXIDY A HYDROXIDY	171
5. TRIEDA – DUSIČNANY, UHLÍČITANY, BORITANY	173
6. TRIEDA – SÍRANY, CHRÓMANY, MOLYBDÉNANY, VOLFRAMANY	174
7. TRIEDA – FOSFOREČNANY, ARZENIČNANY, VANADIČNANY	174
8. TRIEDA – SILIKÁTY	174
POUŽITÁ LITERATÚRA	178