

OBSAH

František Ulrich (akademik F. Slavík)	7
Předmluva	11
Úvod	13
Příklady praktického využití těžkých minerálů v náplavech	17

VŠEOBECNÁ ČÁST

Schema určování těžkých nerostů z ryžovisek	20
Příprava vzorků k mineralogickému zkoumání na obsah těžkých nerostů z ryžovisek	22
Dělení na sítěch	24
Hrubý podíl	25
Průměrný vzorek	25
Dělení magnetem	26
Dělení elektromagnetem	26
Přehled magnetických vlastností nerostů	27
Dělení těžkými roztoky	27
Těžké tekutiny a taveniny	31
Bromoform	31
Acetyltetrabromid	32
Methylenjodid	32
Roztok Sonstadt-Thouletův	33
Roztok Sušin-Rohrbachův	33
Roztok Kleinův	34
Roztok Clericiho	35
Těžké taveniny	36
Těžké suspense	37
Dělení elektrickým proudem	38
1. Dělení elektrostatické	38
2. Dělení dielektrické	40
3. Dělení koronovým výbojem	43
Dělení vzdušným proudem	45
Dělení v difundujícím prostředí	46
Metodika zkoumání těžkých minerálů v pevných horninách (vyvěřelých, metamorfovaných, sedimentárních)	47
Asociace akcesorických a těžkých nerostů v horninách primárních, sekundárních a v náplavech.	
Průvodní nerosty	52
Akcesorie v některých horninách sedimentárních	56
Sdružení důležitých nerostů v náplavech	57
Hlavní směrnice pro průzkum mechanických aureol těžkých nerostů v náplavech	58
Metody mineralogického určování nerostů v jednotlivých podílech těžkých nerostů	60

Určování pod binokulárním nebo obyčejným mikroskopem	60
Želatinové preparáty	61
Nejuživanější imersní tekutiny a jejich index lomu	63
Příprava některých vysoce lomných tekutin a jejich vlastnosti	64
Síra v methylenjodidu, tetrajodethylen a jodidy v methylenjodidu	64
Tekutina C. D. Westa	64
Roztavená síra	65
Poznámky a doplňky k určovacím mineralogickým metodám	66
Otáčivý stoleček	66
Kontrola indexu světelného lomu vysoce lomných imersních tekutin	67
Metoda minimální deviace	68
Stanovení indexu světelného lomu tekutin metodou Souza-Brandão	69
Příprava klínů pro metodu minimální deviace a vysoce lomné taveniny	70
Tavenina piperinu a jodidů	71
Tavenina síry a selenu	71
Příprava klínů z tavenin	71
Poznámky k imersní metodě. Metoda Schroeder van der Kolkova	72
Poznámky k praktické práci	77
Schema pozorování preparátů	78
Zkoušení tvrdosti	79
Stanovení hustoty	79
Metoda suspensační	80
Metoda pyknometrická	80
Metoda semimikropyknometrická	81
Jiné přibližné metody určování hustoty	81
Neurčitelné těžké minerály	83
Novotvořené (authigenní) minerály	84
Rozlišovací barevné reakce:	
Reakce na cínovec	85
Reakce na scheelit	85
Reakce na tantalit a kolumbit	86
Reakce na ilmenit a wolframit	86
Reakce na helvin	86
Radioaktivita těžkých minerálů	87
Světélkování nerostů	88
Ostatní výzkumné metody	90
Kvantitativní určování těžkých nerostů	91
Mikrochemické zkoušky:	
Rozklad těžkých minerálů	94
Rozpouštění a filtrování	95
Krystaloskopie	96

D Ů K A Z Y J E D N O T L I V Ý C H P R V K Ů

Al	— hliník (aluminium)	98
As	— arsen (arsenium)	100
B	— bor (borum)	100
Ba	— baryum (baryum)	101
Be	— beryllium (beryllium)	101
Ca	— vápník (calcium)	102
Ce	— cer (cerium)	104

r	— chrom (chromium)	105
F	— fluor (fluorum)	105
Fe	— železo (ferrum)	106
Hg	— rtuť (hydrargyrum)	108
Li	— lithium (lithium)	108
Mg	— hořčík (magnesium)	108
Mn	— mangan (manganum)	109
Mo	— molybden (molybdenum)	110
P	— fosfor (phosphorus) (fosforečnany)	111
S	— síra (sulphur) (sírany, siřníky)	111
Si	— křemík (silicium) (křemičitany)	112
Sn	— cín (stannum)	113
Ta a Nb	— tantal a niob	113
Th	— thorium (thorium)	114
Ti	— titan (titanum)	115
U	— uran (uranum)	116
W	— wolfram (wolframum)	116
Zn	— zinek (zincum)	117
Zr	— zirkonium (zirconium)	117
H ₂ O	— voda	118

SPECIÁLNÍ ČÁST

Popis důležitých nerostů z ryzovisek, které se vyskytují v těžkém i lehkém podílu.
(Uspořádáno abecedně.)

Aktinolit	119	Granáty	151
Almandin	120	Helvin	155
Amfibol obecný	121	Hematit	156
Amfibol čedičový	123	Chlority	158
Anatas	124	Chromit	159
Andalusit	125	Ilmenit	161
Ankerit	127	Kalcit	162
Apatit	127	Korund	164
Arsenopyrit	129	Křemen	165
Augit	129	Leukoxen	167
Baryt	131	Limonit	168
Beryl	132	Magnetovec	169
Biotit	134	Markasit	171
Brookit	135	Molybdenit	172
Cinovec	137	Monazit	172
Cordierit	139	Muskovit	174
Diamant	140	Olivin	176
Diaspor	141	Orthit	177
Diopsid	142	Perovskit	178
Disthen	143	Psilomelan	179
Dolomit	145	Pyrit	180
Dumortierit	146	Pyrolusit	182
Epidot	147	Pyroxeny	182
Fluorit	149	Pyrrhotin	184
Glaukonit	150	Rumělka	184

Rutil	185	Turmalin	203
Sádrovec	188	Uranin	205
Sfalerit	188	Vesuvian	206
Scheelit	189	Wolframit	207
Siderit	191	Wollastonit	208
Slídy	192	Xenotim	209
Spinelidy	194	Zirkon	210
Staurolit	196	Zlato	213
Tantalit-kolumbit	197	Zoisit	214
Titanit	199	Železo	215
Topaz	200	Živce	216
Tremolit	202		

DODATKY A PŘEHLEDNÉ SEZNAMY TĚŽKÝCH MINERÁLŮ

Těžké minerály sestavené podle krystalové souměrnosti	218
Těžké minerály sestavené podle tvrdosti	220
Těžké minerály sestavené podle hustoty	222
Těžké minerály sestavené podle středního nebo průměrného indexu světelného lomu	224
Těžké minerály sestavené podle velikosti dvojlomu	226
Těžké minerály sestavené podle optického charakteru	227
Dirkované určovací tabulky. Návod k používání	228
Použitá literatura	231
Přílohy: Mikrofotografie nejdůležitějších těžkých minerálů	za str. 232
Seznam obrázků	233
Seznam tabulek	234
Seznam dirkovaných určovacích tabulek těžkých minerálů	240
65 určovacích dirkovaných tabulek	

