

## Ú V O D

Str.

I. P I G M E N T Y A B A R V I V A	1
1. ÚVOD	1
2. HISTORIE POUŽITÍ PIGMENTŮ V UMĚLECKÉ TVORBĚ	2
3. ZKOUMÁNÍ PIGMENTŮ POLARIZAČNÍM MIKROSKOPEM	5
3.1 Morfologické vlastnosti	5
3.2 Optické vlastnosti	6
4. PŘEHLED PIGMENTŮ	9
4.1 Bílé pigmenty a plniva	9
Barytová běloba	9
Bílé hlínky	11
Křída přírodní	11
Křída srážená	12
Litopon	13
Olovnatá běloba	13
Svatojánská běloba	15
Titanová běloba	15
Zinková běloba	16
4.2 Žluté pigmenty a barviva	17
Auripigment	17
Chromová žluť	18
Chromová oranž a červeň	19
Indická žluť	20
Kadmiová žluť, oranž a červeň	21
Kobaltová žluť	23
Marsova žluť	24
Masikot	24
Neapolská žluť	25
Olovnato-cínčitá žluť	26
Siena přírodní a pálená	27
Stronciová a barytová žluť	28
Zinková žluť	29
Žluté okry	30
Kvercitron	31
Reseda barvířská	32
Šafrán	33
4.3 Červené pigmenty a barviva	34
Rumělka	34
Realgar	35
Suřík	36
Železité červeně přírodní	37
Železité červeně umělé	38
Alizarin, alizarinový lak	38
Karmín - košenila a kermes	39
Mořena	41
4.4 Fialové pigmenty	42
Han violet	42
Kobaltová violet světlá a tmavá	43
Manganová violet	44
4.5 Modré pigmenty	44
Azurit	44

Coelinova modř	45
Egyptská modř	46
Horská modř	47
Kobaltová modř	47
Pruská modř	48
Smalt	49
Ultramarin přírodní	50
Ultramarin umělý	51
Indigo	52
4.6 Zelené pigmenty	53
Horská zeleň	53
Chromová zeleň	53
Chromoxid opakní	54
Chromoxid transparentní	55
Kobaltová zeleň	55
Malachit	56
Měděnka	57
Měďnatý rezinát	59
Scheelova zeleň	60
Svinibrodská zeleň	60
Země zelená	61
4.7 Hnědé a černé pigmenty	62
Bistr	62
Kasselská hněd	63
Sépie	64
Umbra přírodní a pálená	64
Asfalt	65
Grafitová čern	66
Kostní čern, slonová čern	67
Lampová čern	68
Réková čern	68
Železitá čern, Marsova čern	69
5. PŘEHLED DŮKAZŮ KATIONTŮ A ANIONTŮ	70
6. RADIAČNÍ A OPTICKÉ METODY ZKOUMÁNÍ OBRAZŮ	73
7. SEZNAM LITERATURY	74
II. ANALYTICKÁ ČÁST	77
1. ÚVOD	77
2. PROBLEMATIKA ODBĚRU VZORKŮ	78
3. ANALYTICKÉ METODY PŘI ZKOUMÁNÍ PAMÁTEK	80
3.1 Vztahy mezi vzorkem a analytickou metodou	80
3.2 Některé charakteristiky analytických metod	83
3.3 Statistické charakteristiky analytické metody	84
4. NĚKTERÉ VYBRANÉ ANALYTICKÉ METODY PRO PRŮZKUM PAMÁTEK	87
4.1 Atomová spektroskopie	88
4.1.1 Rentgenová a elektronová spektroskopie	89
4.1.1.1 Rentgenová absorpční spektroskopie	89
4.1.1.2 Rentgenová emisní a fluorescenční spektroskopie	91
4.1.2 Fotoelektronová spektroskopie	93
4.1.3 Rentgenová difrakce	94
4.1.4 Atomová spektroskopie v ultrafialové a viditelné oblasti spektra	95
4.1.4.1 Atomová emisní spektroskopie	95
4.1.4.2 Atomová absorpční spektrometrie	98
4.2 Molekulová spektroskopie	100
4.2.1 Elektronová spektrometrie v UV VIS oblasti spektra	100
4.2.2 Molekulová luminiscenční spektrometrie	103

4.2.3	Infračervená spektrometrie	104
4.2.4	Ramanova spektrometrie	106
4.2.5	Hmotnostní spektrometrie	107
4.3.	Metody založené na využití jaderného záření a radioaktivity	108
4.3.1	Aktivační analýza	108
4.3.2	Metody pro datování památek	109
4.3.2.1	Metoda $^{14}\text{C}$	110
4.3.2.2	Metoda K - Ar	110
4.3.2.3	Metoda Pb	110
5.	POSTUP PŘI ANALÝZE PIGMENTŮ A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	112
6.	ZÁVĚR	113