

Obsah

1 Úvod	9
2 Charakteristika pramenů	14
2.1 Písemné prameny	14
2.2 Hmotné prameny	15
2.2.1 Autentické mincovní náčiní	16
2.2.2 Dochované mincovní stroje	16
2.2.3 Mince	16
2.2.4 Ostatní	17
2.3 Verifikační experiment	18
3 Mincovní kovy – vlastnosti a zpracování	19
3.1 Élektron	19
3.2 Zlato	20
3.3 Stříbro	25
3.4 Billon	29
3.5 Měď a její slitiny	30
3.6 Nikl	36
3.7 Zinek	37
3.8 Železo	38
3.9 Hliník	39
3.10 Cín	40
3.11 Olovo	41
3.12 Platina	42
4 Mincovní technologie	44
4.1 Výroba polotovaru	44
4.1.1 Lité střížky keltských mincí	44
4.1.2 Středověká a novověká mincovna	46
4.1.2.1 Přepalování stříbra	47
4.1.2.2 Zrnění mědi	49
4.1.2.3 Metalurgie mincovní slitiny (sazení a rozpouštění verku)	50
4.1.2.4 Odlévání cánů	52
4.1.2.5 Zpracování cánů	53
4.1.2.6 Finální úprava střížků (klopování, kvečování, bělení)	56
4.1.3 Strojní inovace	57
4.1.3.1 Strojní průbojník	57
4.1.3.2 Stroje na protahování cánů	58

4.2	Výroba razidel	59
4.2.1	Keltská razidla	59
4.2.2	Puncovní technika raného středověku	60
4.2.3	Ručně rytá razidla	61
4.2.4	Kombinace rytí a puncování	62
4.2.5	Mincovní obraz na razidlech válcovacích razicích strojů	63
4.2.6	Zvětšený model mincovního obrazu a redukční stroj	63
4.3	Ražba	64
4.3.1	Ruční ražba	65
4.3.2	Strojní ražba	68
4.3.2.1	Ražba mechanizovaným razidlem	68
4.3.2.2	Ražba válcováním	68
4.3.2.3	Ražba válcováním na taškovém stroji	70
4.3.2.4	Ražba na vřetenovém lisu	71
4.3.2.5	Ražba na kloubovém lisu	72
4.4	Dokončovací operace	73
4.4.1	Justování	73
4.4.2	Rolování	74
5	Mincovní stroje	75
5.1	Strojní průbojník	75
5.1.1	Mechanický průbojník s pohybovým šroubem	76
5.1.2	Mechanický průbojník s ozubeným hřebenem	76
5.2	Stroje na válcování cánů	77
5.3	Mechanizované razidlo	80
5.4	Válcový razicí stroj	80
5.5	Taškový (kapsový) válcový razicí stroj	81
5.6	Vřetenový lis (balanciér)	84
5.7	Kloubový (kolenový) lis	84
5.8	Rolovací stroj	85
5.9	Redukční stroj pro výrobu razidel (pantograf)	86
6	Výrobní defekty na mincích a jejich příčiny	88
6.1	Chyby metalurgických a kovářských operací	88
6.1.1	Řediny	88
6.1.2	Vměstky	89
6.1.3	Přeložky	89
6.1.4	Krajový střížek	90
6.1.5	Stopy po klopování a kvečování	91
6.2	Chyby rytecké	91
6.3	Chyby ražební	93
6.3.1	Výduti	93
6.3.2	Přeražba	94
6.3.3	Dvojráz	95
6.3.4	Pootočení razidla	95

