

AKADEMIE MÚZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE
FILMOVÁ A TELEVIZNÍ FAKULTA

Filmové, televizní a fotografické umění a nová média

Restaurování fotografie

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**K praktické konzervaci a restaurování fotografických
objektů se zaměřením na problematiku uložení**

BcA. Anna Huňková

Vedoucí práce : Mgr. Libor Jůn, Ph.D.

Konzultant: Ing. Petra Vávrová, Ph.D.

Oponent práce: MgA. Štěpánka Borýsková, Ph.D.

Datum obhajoby: 14. 9. 2016

Přidělovaný akademický titul: MgA.

Praha, 2016

ACADEMY OF PERFORMING ARTS IN PRAGUE
FILM AND TV SCHOOL

Film, TV, Photography and New Media

Restoring of Photography

DIPLOMA THESIS

**PRACTICAL PRESERVATION AND CONSERVATION
OF PHOTOGRAPHIC OBJECTS FOCUSING ON ISSUES
OF ADJUSTMENT**

BcA. Anna Huňková

Thesis supervisor: Mgr. Libor Jůn, Ph.D.
Consultant: Ing. Petra Vávrová, Ph.D.

Thesis opponent: MgA. Štěpánka Borýsková, Ph.D

Date of the thesis defence: 14. 9. 2016

Allotted academic title: MgA.

Prague, 2016

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem magisterskou práci na téma

**Restaurování/konzervace fotografických objektů
a problematika uložení**

vypracoval(a) samostatně pod odborným vedením vedoucího práce a s použitím uvedené literatury a pramenů.

Praha, dne

.....
podpis diplomanta

Upozornění

Využití a společenské uplatnění výsledků diplomové práce, nebo jakékoliv nakládání s nimi je možné pouze na základě licenční smlouvy, tj. souhlasu autora a AMU v Praze.

Poděkování

Ráda bych zde poděkovala vedoucímu své diplomové práce, Mgr. Liboru Jůnovi, Ph.D., nejen za podporu během celého studia, ale i při vedení diplomové práce a své konzultantce, Ing. Petře Vávrové, Ph.D.

V neposlední řadě svým rodičům za nekonečnou podporu během mého dlouholetého studia.

A zpěvačce Sie za její album 1000 Forms of Fear, které mě zbavovalo obav.

abstrakt

Obsahem práce bude zaměření na adjustace fotografických technik: daguerrotypie, ferrotypie, ambrotypie. Studentka se bude zabývat konzervací a restaurováním částí adjustace s přihlédnutím na nejcitlivější médium – a to fotografický obraz. Studentka popíše druhy poškození a navrhne postupy konzervace a restaurování, které se na těchto typech materiálů vyskytují.

abstract

The content of the paper focuses on the alignment of photographic techniques: daguerreotype, tintype, ambrotype. Student will deal with conservation and restoration of parts of alignment with regard to sensitive media – namely photographic image. Student will describe the types of damage and propose methods of conservation and restoration that occur on these types of materials.

obsah

Úvod	19
1 Historický vývoj.....	21
1.1 Adjustace	21
1.1.1 Anglo-americký typ.....	21
1.1.1.1 Významné manufaktury.....	22
1.1.1.2 Konstrukce pouzdra	24
1.1.1.3 Potah	30
1.1.1.4 Vnitřní adjustace	31
1.1.1.5 Kovové materiály	31
1.1.1.6 Textilní materiály	33
1.1.1.7 Union cases	35
1.1.1.8 Papier-mâché.....	37
1.1.2 Papírové obálky	39
1.1.3 Evropský styl adjustace	41
1.1.3.1 Francouzský passe-partout.....	41
1.1.3.2 Německý typ	44
1.1.3.3 Maďarský typ	45
1.2 Daguerrotypie	48
1.3 Ambrotypie.....	50
1.4 Ferrotypie.....	53
2 Typologie poškození	56
2.1 Adjustace	56
2.1.1 Degradáční a korozní procesy jednotlivých částí adjustace.....	56
2.1.1.1 Dřevo.....	56
2.1.1.2 Sklo.....	57
2.1.1.3 Mosaz	58
2.1.1.4 Useň.....	58
2.1.2 Konstrukce adjustace	60
2.1.2.1 Poškození dřevěné konstrukce pouzdra	60
2.1.2.2 Termoplast.....	62
2.1.2.3 Povrch pouzdra.....	63
2.1.2.3.1 Usňový potah.....	63
2.1.2.3.2 Papírový potah	63
2.1.2.3.3 Sametový potah	64
2.1.2.4 Závěsný systém	64
2.1.2.4.1 Kovové panty	64
2.1.2.4.2 Usňový, papírový a textilní proužek.....	65
2.1.3 Passe-partout.....	66
2.1.3.1 Krycí podmalované sklo	67
2.1.3.1 Papírová pasparta.....	68
2.1.4 Textilní ochranné prvky.....	68

2.1.4.1	Textilní polštářek	68
2.1.4.2	Textilní krčky.....	70
2.1.5	Vnitřní adjustace	71
2.1.5.1	Poškození krycího skla	71
2.1.5.2	Poškození mosazných paspart.....	72
2.1.5.3	Oblep vnitřní adjustace.....	73
2.2	Fotografické techniky	73
2.2.1	Daguerrotypie	73
2.2.1.1	Mechanické poškození	73
2.2.1.2	Chemické poškození.....	74
2.2.1.3	Biologické napadení	75
2.2.1.4	Samotná daguerrotypická deska	75
2.2.2	Ambrotypie.....	76
2.2.2.1	Mechanické poškození	76
2.2.2.2	Chemické poškození.....	77
2.2.2.3	Biologické napadení	78
2.2.3	Ferrotypie.....	79
2.2.3.1	Mechanické poškození	79
2.2.3.2	Chemické poškození.....	79
2.2.3.3	Biologické napadení	80
3	Možnosti konzervace/restaurování.....	81
3.1	Vyjmutí vnitřní adjustace z pouzdra.....	82
3.1.1	Rozložení vnitřní adjustace	82
3.2	Vyjmutí passe-partout	82
3.3	Adjustace	82
3.3.1	Konstrukce adjustace	82
3.3.1.1	Dřevěná konstrukce pouzdra	83
3.3.1.2	Termoplast.....	84
3.3.1.3	Potahy	85
3.3.1.3.1	Usňový potah.....	85
3.3.1.3.2	Papírový potah	86
3.3.1.3.3	Textilní potah	87
3.3.1.4	Závěsný systém.....	87
3.3.1.4.1	Mosazné panty	87
3.3.1.4.2	Usňový proužek.....	87
3.3.1.4.3	Papírový proužek	87
3.3.1.5	Passe-partout.....	87
3.3.1.5.1	Krycí podmalované sklo	87
3.3.1.5.2	Papírová pasparta	89
3.3.1.5.3	Oblep.....	89
3.3.1.6	Textilní polštářek	90
3.3.1.7	Textilní krček.....	91
3.3.2	Vnitřní adjustace	91

3.3.2.1	Krycí sklo	91
3.3.2.2	Mosazné pasparty	92
3.3.2.3	Oblep vnitřní adjustace	93
3.4	Fotografické techniky	94
3.4.1	Daguerrotypie	94
3.4.2	Ambrotypie	97
3.4.3	Ferrotypie	99
3.5	Adjustace samostatné fotografické desky,	101
4	Preventivní ochrana	103
4.1	Obalový materiál	103
4.2	Fotografické materiály, ,	103
4.3	Dřevo	104
4.4	Sklo	104
4.5	Kov	104
4.6	Useň	104
4.7	Textil	104
4.8	Papír	105
Závěr	106
Literatura	107

Seznam příloh

Příloha 1	114
Příloha 2	118

Seznam tabulek a obrázků

obr. 1 anglo-americký typ adjustace.....	21
obr. 2 schéma anglo-amerického typu adjustace	22
obr. 3 označení Beardovy daguerrotypie	23
zdroj:	
http://www.luminous-lint.com	
obr. 4 pouzdro potaženo marockou usní typu.....	24
zdroj:	
http://www.casedimage.com	
obr. 5 pouzdro potaženo marockou usní s malířskou miniaturou	24
zdroj:	
http://www.brucegimelson.com	
obr. 6 mosazné panty.....	25
obr. 7 mosazné panty.....	26
obr. 8 typy zavírání pouzder - háček s očkem a „push button“	26
zdroj:	
NOLAN, Sean William. Fixed in Time: A guide to daguerreotype, ambrotype and tintype mats and cases for historians, collectors and antique dealers [online].	
obr. 9 oválné pouzdro se sametovým potahem	26
zdroj:	
NOLAN, Sean William. Fixed in Time: A guide to daguerreotype, ambrotype and tintype mats and cases for historians, collectors and antique dealers [online].	
obr. 10 ukázka Whartonova pouzdra.....	27
zdroj:	
http://www.daguerreobase.org/cs/	
obr. 11 konstrukce dřevěného pouzdra 6-ti dílná	28
zdroj:	
BORÝSKOVÁ, Štěpánka, HNULÍKOVÁ Blanka, HUŇKOVÁ Anna, JŮN Libor, LESENSKÁ Lenka, PETRILLO Sandra M., VÁVROVÁ Petra a ŠVADLENA Jan. Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový postup – Npam a jeho ověření v praxi [online]. (rukopis)	
obr. 12 konstrukce dřevěného pouzdra 5-ti dílná 5-ti dílná	28
obr. 13 konstrukce dřevěného pouzdra 7-mi dílná	28
zdroj:	
BORÝSKOVÁ, Štěpánka, HNULÍKOVÁ Blanka, HUŇKOVÁ Anna, JŮN Libor, LESENSKÁ Lenka, PETRILLO Sandra M., VÁVROVÁ Petra a ŠVADLENA Jan. Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový postup – Npam a jeho ověření v praxi [online]. (rukopis)	

obr. 14 ukázka zavírání pouzdra od Henryho Eichmeyera.....	29
obr. 15 ukázka usňového pouzdra s chlupí.....	29
zdroj:	
http://www.daguerreobase.org/cs/	
obr. 16 příklad designu potahu Johna Plumbeho	31
zdroj:	
HANNAVY, John. Case Histories: The presentation of the Victorian Portrait 1840-1875.	
obr. 17 oktagonální tvar okénka mosazné pasparty s oblázkovým povrchem	32
zdroj:	
http://phototree.com/	
obr. 18 mosazná pasparta s obdélníkovým okénkem s kulovou výsečí, s oblázkovým povrchem.....	32
obr. 19 oválný tvar okénka mosazné pasparty s pískovým povrchem	33
zdroj:	
http://phototree.com/	
obr. 20 mosazná pasparta s nonpariel okénkem	33
zdroj:	
http://phototree.com/	
obr. 21 oválný tvar okénka mosazné pasparty s ornamentálním povrchem	33
zdroj:	
http://phototree.com/	
obr. 22 hedvábný polštářek a sametový krček	34
zdroj:	
http://www.daguerreobase.org/cs/	
obr. 23 sametový krček a polštářek s vytlačeným ornamentem	34
zdroj:	
http://www.daguerreobase.org/cs/	
obr. 24 sametový krček a polštářek s vytlačeným ornamentem a logem ateliéru	35
zdroj:	
http://www.daguerreobase.org/cs/	
obr. 25 ukázka termoplastového pouzdra Union Cases	36
zdroj:	
http://www.daguerreobase.org/cs/	
obr. 26 ukázka termoplastového pouzdra Union Cases	36
zdroj:	
http://www.daguerreobase.org/cs/	
obr. 27 ukázka označení termoplastového pouzdra Union Cases	37
obr. 28 rámeček vyrobený z papier-mâché	38
zdroj:	
http://www.daguerreobase.org/cs/	
obr. 29 pouzdro vyrobené z papier-mâché s perletí.....	39

zdroj:	
	HANNAVY, John. Case Histories: The presentation of the Victorian Portrait 1840-1875.
obr. 30 ferrotypie v obálce s jednoduchým embosováním	40
zdroj:	
	http://phototree.com/
obr. 31 ferrotypie v obálce s motivem kartuše	40
zdroj:	
	http://phototree.com/
obr. 32 passe-parout s černě podmalovaným sklem a zlatými ozdobnými liniemi a paspartou	42
zdroj:	
	http://www.daguerreobase.org/cs/
obr. 33 passe-parout s bíle podmalovaným sklem a černými ozdobnými liniemi	42
zdroj:	
	http://www.daguerreobase.org/cs/
obr. 34 passe-parout se sklem s želvovinovým vzorem a zlatými ozdobnými liniemi a paspartou	43
zdroj:	
	http://www.daguerreobase.org/cs/
obr. 35 schéma passe-partout	43
obr. 36 adjustace německého typu	44
zdroj:	
	DaguerrotypeInstallationsandtheConservationARCHTALFOTOKONZERV [online].
obr. 37 schéma adjustace německého typu	45
obr. 38 Maďarský typ adjustace	46
zdroj:	
	DaguerrotypeInstallationsandtheConservationARCHTALFOTOKONZERV [online].
obr. 39 Maďarský typ adjustace	46
zdroj:	
	DaguerrotypeInstallationsandtheConservationARCHTALFOTOKONZERV [online].
obr. 40 schéma adjustace maďarského typu	47
obr. 41 zrcadlový efekt daguerrotypie	49
zdroj:	
	http://www.graphicsatlas.org
obr. 42 daguerrotypie, zvětšení 30x	49
zdroj:	
	http://www.graphicsatlas.org
obr. 43 řez daguerrotypickou deskou	50
zdroj:	

	http://www.graphicsatlas.org	
obr. 44	ambrotypie, efekt pozitiv x negativ.....	52
	zdroj:	
	LAVÉDRINE, Bertrand. Photographs of the past: process and preservation.	
obr. 45	ambrotypie zvětšení 10x (vlevo) 30x(vpravo)	52
	zdroj:	
	http://www.graphicsatlas.org	
obr. 46	řez ambrotypickou deskou	52
	zdroj:	
	http://www.graphicsatlas.org	
obr. 47	ambrotypie na rubínovém skle.....	53
	zdroj:	
	http://www.hagley.org	
obr. 48	ambrotypie na rubínovém skle v průsvitu	53
	zdroj:	
	http://www.hagley.org	
obr. 49	ferrotypie.....	55
	zdroj:	
	http://www.graphicsatlas.org	
obr. 50	ferrotypie zvětšení 30x	55
	zdroj:	
	http://www.graphicsatlas.org	
obr. 51	řez ferrotypickou deskou.....	55
	zdroj:	
	http://www.graphicsatlas.org	
obr. 52	odštípnutí fragmentu dřeva	60
obr. 53	deformace dřevěné bočnice	61
	zdroj:	
	Daguerrotype Installations and the Conservation	
	ARCHTALFOTOKONZERV	
	[online].	
obr. 54	prasklina a suk ve dně pouzdra.....	61
obr. 55	rozklížená dřevěná konstrukce.....	61
obr. 56	fragment víčka	62
obr. 57	termoplastové pouzdro - nečistoty v hloubkách, odlomený roh.....	62
	zdroj:	
	https://uanews.arizona.edu	
obr. 58	odřeny usně	63
	zdroj:	
	http://www.daguerreobase.org/cs/	
obr. 59	zvrásnění a ztráty fragmentů papírového oblepu	63
obr. 60	ztráta vlasu sametového potahu	64
	zdroj:	

NOLAN, Sean William. Fixed in Time: A guide to daguerreotype, ambrotype and tintype mats and cases for historians, collectors and antique dealers [online].

- obr. 61 odřeny klavírních pantů 65
- obr. 62 nenaléhání víka a dna vlivem uvolněného pantu 65
- obr. 63 poškození usňového proužku 66
- zdroj:
<http://www.daguerreobase.org/cs/>
- obr. 64 chybějící fragmenty zdobné lepící pásky, chybějící fragmenty podmalby 66
- zdroj:
<http://www.daguerreobase.org/cs/>
- obr. 65 prasklé podmalované sklo passe-partout s předchozím zásahem samolepící páskou 67
- zdroj:
<http://www.daguerreobase.org/cs/>
- obr. 66 prasklé podmalované sklo s chybějícím fragmentem 67
- zdroj:
<http://www.daguerreobase.org/cs/>
- obr. 67 znečištění sametového polštářku 68
- zdroj:
<http://www.daguerreobase.org/cs/>
- obr. 68 rozpad textilní osnovy hedvábného polštářku 69
- zdroj:
<http://www.daguerreobase.org/cs/>
- obr. 69 ztráta vlasu sametového polštářku 69
- zdroj:
<http://www.daguerreobase.org/cs/>
- obr. 70 znečištění sametového krčku měděnkou 70
- obr. 71 rozbité krycí sklo s chybějícím fragmentem 71
- obr. 72 koroze krycího skla 72
- zdroj:
<http://www.daguerreobase.org/cs/>
- obr. 73 koroze mosazné pasparty 72
- zdroj:
<http://www.daguerreobase.org/cs/>
- obr. 74 oblep vnitřní adjustace z novinového papíru 73
- zdroj:
Preserving Rare Daguerretypes [online]. In: . Cambrige: Peabody museum of archeology and ethnology
- obr. 75 mechanicky poškozená daguerrotypie 74
- zdroj:
Atlas poškození daguerrotypií [online].
- obr. 76 chemické poškození daguerrotypie 75

zdroj:	
http://www.daguerreobase.org/cs/	
obr. 77 chemické poškození daguerrotypie	75
zdroj:	
http://www.daguerreobase.org/cs/	
obr. 78 mechanické poškození kolódivé vrstvy, znečištění.....	76
obr. 79 poškození tmavého lakové vrstvy na zadní straně ambrotypie	77
obr. 80 skvrna na ambrotypii, zřejmě vlivem nedokonalého zpracovatelského postupu.....	79
obr. 81 mechanické poškození kolódiové vrstvy	80
obr. 82 deformace a rez železného plíšku.....	80
obr. 83 prasklá centrální deska pouzdra se sukem	83
obr. 84 zrestaurovaná centrální deska pouzdra, vytmelení kostním kličem s dubovými pilinami.....	83
obr. 85 rozklížená dřevěná konstrukce pouzdra.....	84
obr. 86 restaurované rozklížení dřevěné konstrukce pouzdra s doplněným papírovým potahem	84
obr. 87 odřeniny usně	85
obr. 88 retuše odřenin usní	85
obr. 89 poškození papírového oblepu.....	86
obr. 90 doplnění papírového oblepu podlepem z pH neutrálního papíru retušován akvarelovými barvami	86
obr. 91 passe-partout původní stav	89
zdroj:	
Atlas poškození daguerrotypií [online].	
obr. 92 passe-partout po restaurátorském zásahu, původní sklo překryto novým borosilikátovým sklem.....	89
zdroj:	
Atlas poškození daguerrotypií [online].	
obr. 93 sametový polštářek poškozený natržením.....	90
obr. 94 sametový polštářek po restaurování, podlepení barveným japonským papírem	90
obr. 95 odchlíplý textilní krček	91
obr. 96 znovu přilepený textilní krček	91
obr. 97 znečištěné krycí sklíčko.....	92
obr. 98 krycí sklíčko po čištění	92
obr. 99 mosazná pasparta napadená měděnkou	93
obr. 100 mosazná pasparta po vyčištění	93
obr. 101 oblep vnitřní adjustace - zpevnění rohů.....	94
obr. 102 oblep vnitřní adjustace	94
obr. 103 plíseň na povrchu daguerrotypické desky	97
obr. 104 odstranění plísně z povrchu daguerrotypické desky	97
obr. 105 ferrotypie původní stav	100

zdroj:	
BEEMAN, Karina. TREATMENT OF AN AMERICAN POLITICAL TINTYPE BADGE. CASE-STUDY.	
obr. 106 ferrotypie po zásahu konzervátora/restaurátora	100
zdroj:	
BEEMAN, Karina. TREATMENT OF AN AMERICAN POLITICAL TINTYPE BADGE. CASE-STUDY.	
obr. 107 adjustace samostatné daguerrotypické desky, zavěšení na růžky z Melinexu	102
obr. 109 adjustace samostatné daguerrotypické desky, zavěšení na růžky z Melinexu, schéma	102
obr. 108 adjustace samostatné daguerrotypické desky, zavěšení na růžky z Melinexu, detail	102

seznam použitého označování a zkratek

aj. – a jiné

cca – cirka

XRF – rentgenfluorescenční analýza

cm – centimetry

mm – milimetry

% – značka pro označení procenta

°C – značka pro označení stupně Celsia

pH – značka pro vodíkový exponent

např. – například

popř. – popřípadě

tj. – to je

tzv. – takzvaný

“ – značka pro palce

Úvod

Úvodem bych ráda zmínila své vnímání adjustované fotografie. Adjustovaným fotografickým objektem je rozuměna fotografie, která je uložena v kazetě, rámu či pouzdru plnícímu funkci ochrannou i estetickou. Ochranná funkce má zamezit mechanickému a chemickému poškození fotografie. Estetickou funkcí je rozuměna funkce, jež podporuje estetickou kvalitu fotografie nebo zakrývá případné nedokonalosti fotografického obrazu. V konkrétních příkladech raných fotografických desek adjustace plnila i funkci reprezentace společenského statusu majitele.

Pro svou práci jsem si vybrala nejstarší fotografické techniky, které byly adjustované, a to daguerrotypii, ambrotypii a ferrotypii. Na těchto fotografických technikách lze demonstrovat vývoj adjustací vzhledem k historickému a sociálnímu kontextu. Fotografie, díky použití úspornějších materiálů jak pro výrobu snímku, tak díky nalezení cesty levnější výroby adjustace, se stala dostupnou i pro chudší vrstvu obyvatelstva.

Preventivní péči o nejstarší adjustované fotografické techniky se v českém prostředí zabývá Pavel Scheufler ve svých publikacích, týkajících se historie fotografie^{1, 2}, Jiří Zikmund³, konzervací a restaurováním pak Jiří Čip⁴ a Jiří Kröhn⁵, Tereza Cíglarová⁶, Petra Vávrová s Janem Švadlenou⁷, František Sysel⁸ a Kabinet restaurování fotografie⁹ na FAMU projektem NAKI *Daguerrovo rejsování světlem*¹⁰ a Památkový postup N_{pam} *Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky*¹¹ (v rámci projektu NAKI *Daguerrovo rejsování světlem*).

1 BIRGUS, Vladimír a Pavel SCHEUFLER. Fotografie v českých zemích 1839 – 1999. Praha: Grada, 1999. ISBN 80-7169-902-0.

2 SCHEUFLER, Pavel. Historické fotografické techniky [online]. ARTAMA, 1993 [cit. 2015-03-09]. Dostupné z: <http://scheufler.cz/cs-CZ/files/2433/HistTechniky.pdf>

3 Zikmund, Jiří. Přehled základních zásad pro uložení fotografických sbírek. In: Sborník Ochrana fotografických sbírek (ze stejnojmenného semináře). České foto Praha, 1998, s. 9-13.

4 ČIP, Jiří. Úvodní studie k problematice ochrany a prezentace daguerrotypií v podmínkách NTM v Praze, Praha: Národní technické muzeum, Oddělení historie fotografické a filmové techniky, 1992.

5 KRÖHN, Jiří. Péče o dvě vzácné daguerrotypie v NTM Praha. Zpravodaj STOP časopis Společnosti pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o fotografický materiál. 2008, svazek 10(1), 47-49.

6 Konzervace a restaurování adjustací historických fotografií ze sbírek NTM Praha, in: *Fórum pro konzervátory- restaurátory*. Brno 2011, s. 29-33. (spoluautor Tereza Nedbalová, T. Švarcová)

7 ŠVADLENA, Jan a Petra VÁVROVÁ. Metodika revitalizace daguerrotypického procesu [online]. Praha, 2015 [cit. 2016-08-24]. Dostupné z: http://invenio.nusl.cz/record/201438/files/nusl-201438_1.pdf. Metodiky. FILMOVÁ A TELEVIZNÍ FAKULTA AKADEMIE MUZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE.

8 SYSEL, František. Restaurování daguerrotypie Jana Malocha ze sbírek Uměleckoprůmyslového muzea v Praze: Restaurátorská zpráva. Zpravodaj STOP časopis Společnosti pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o fotografický materiál. Svazek 10. 2008, svazek 10(1), 40 - 46.

9 <http://kref.cz/>

10 <http://kref.cz/daguerrovo-rejsovani-svetlem/>

11 BORYSKOVÁ, Štěpánka, Blanka HNULÍKOVÁ, Anna HUŇKOVÁ, Libor JŮN, Lenka LESENSKÁ, Sandra M. PETRILLO, Petra VÁVROVÁ a Jan ŠVADLENA. Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový postup – N_{pam} a jeho ověření v praxi [online]. (rukopis) Praha, 2015 [cit. 2016-06-16]. Dostupné z: https://invenio.nusl.cz/record/202342/files/nusl-202342_1.pdf. FAMU.

V zahraničí se touto problematikou zabývá Hanako Murata¹², Sandra Maria Petrillo¹³ a další.

V této práci čerpám z odborné literatury a vlastních zkušeností získaných během studia v Kabinetu restaurování fotografie a workshopů se Sandrou Marií Petrillo, které probíhaly začátkem roku 2014 v ateliéru Kabinetu restaurování fotografií a v roce 2015 v soukromém ateliéru S.M. Petrillo v Itálii, Genzano di Roma. Dále pak díky exkurzím do vybraných institucí (např. Ústřední depozitář Národního muzea v Terezíně).

Struktura této práce je dělena podle typů nejčastěji používaných materiálů a fotografických technik, a sice daguerrotypie, ambrotypie a ferrotypie. Práce je zaměřena na mechanické a chemické poškození adjustací a fotografií. Biologické napadení je zde zmíněno pouze okrajově, a to pouze v případech fotografických technik. Toto téma vyžaduje samostatnou práci, ale i možný výzkum této oblasti, vzhledem k tomu, že se v literatuře objevuje zřídka a ani v praxi jsem se s ním nesešla.

12 MURATA, Hanako. Investigation of Historical and Modern Conservation Daguerrotype Housing: Capstone project of Andrew W. Mellon Fellowship Advanced Residency Program in Photograph Conservation. 1 - 76.

13 <http://www.smp-photoconservation.com/>

1 Historický vývoj

1.1 Adjustace

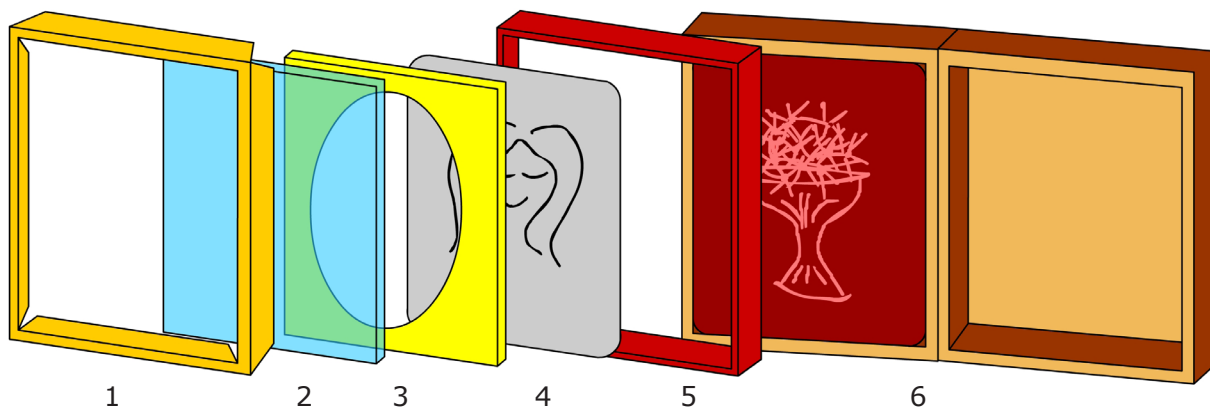
Adjustace fotografií přinášela možnost mít fotografii vždy při sobě. Primárním účelem pouzdra byla ochrana snímku před poškozením, a to jak mechanické, tak poškození vznikající ze vzdušné atmosféry. Pouzdra z britských a amerických manufaktur se lišila od kazet z kontinentální Evropy. Anglo-americký typ pouzdra představoval uzavřený systém vnitřní a vnější adjustace, kdežto v Evropě šlo spíše o zarámovanou fotografii, ať už s větším či menším množstvím ochranných prvků. Použití uzavřených pouzder v Británii a Americe bylo zřejmě dáno větší migrací obyvatelstva než v kontinentální Evropě.

1.1.1 Anglo-americký typ

Tato pouzdra byla velmi atraktivní, bylo to dáno potřebou lidí reprezentovat své společenské postavení. Pouzdra byla obvykle vyráběna z materiálů běžně dostupných v polovině devatenáctého století. Byla sestavována z několika kusů dřeva – nejčastěji borovicového, které bylo následně potaženo kůží – usní. Konstrukce pouzdra procházela během doby určitým vývojem, který byl dán snahou o dosažení ideálního stavu pouzdra a jeho odolnosti. Pouzdra anglo-amerického typu se skládala ze dvou částí, z víka a dna. Ve dně byla umístěna fotografická deska, jež byla vložena do vnitřní adjustace, a ve víku byl umístěn textilní polštářek. Textilní polštářek plnil funkci ochrany vnitřní adjustace před mechanickým poškozením skla, ale také vytlačoval vzduch z prostoru mezi vnitřní adjustací a víkem.



obr. 1 anglo-americký typ adjustace



1 – vnější pasparta, 2 – krycí sklo, 3 – vnitřní pasparta, 4 – fotografická deska 5 – textilní krčky, 6 – pouzdro

obr. 2 schéma anglo-amerického typu adjustace

1.1.1.1 Významné manufaktury¹

Ve Velké Británii a Americe existovaly manufaktury pro výrobu pouzder již před érou daguerrotypie. Do pouzder byly umísťovány před věkem fotografie malířské miniatury, ty později zcela vytlačily fotografické snímky. Manufaktury vyrábějící pouzdra měly před dobou standardizace pouzder své vlastní styly, pro které je můžeme dnes snadno identifikovat.

V Británii, Birminghamu, to byla manufaktura Thomase Whartona². V čase před daguerrotypií tato manufaktura vyráběla japonské dřevěné rámy a pouzdra potažená marockou usní pro malířské miniatury. V éře daguerrotypie Wharton přidal k těmto manufakturním výrobkům ještě výrobky z mosazi³. To mu umožňovalo registrovat si vzory pro výrobu mosazných paspart, které si zaregistroval v srpnu roku 1841. Whartonova pouzdra se od ostatních pouzder, vyráběných v této době, lišila především hloubkou dna a systémem otevírání. Pouzdra byla o poznání hlubší než pouzdra dostupná v této době a otevírala se zdola nahoru, čímž byla odlišná od standardizovaných pouzder, která se otevírala jako kniha z boku. Typické byly Whartonovy mosazné pasparty, které pojmuly do pouzdra i devítinovou fotografickou desku, ostatní používaly desky šestinové. To umožňovalo, aby fotografický obraz a zdobná mosazná pasparta měly větší pohledový prostor. Pasparty zároveň zakrývaly nedokonalosti snímku u fotografické desky. Tímto bylo umožněno vycentrovat často nedokonalou kompozici a zakrýt nedokonalosti desky dané výrobními postupy.

Wharton si na rozdíl od Richarda Bearda⁴ své styly nepatentoval. Většina manufaktur produkovala pouzdra pod „Beard Licenses“. Beard si patentoval své výrobky, a proto jeho daguerrotypie jsou identifikovatelné. Jako kontrolu nad vyrobenými

¹ HANNAVY, John. Case Histories: The presentation of the Victorian Portrait 1840-1875. str. 55 – 58.

² Thomas Wharton – manufaktura, který vyráběl pouzdra již před nástupem daguerrotypie. HANNAVY, John. Encyclopedia of Nineteen-Century Photography. s. 127.

³ Mosaz – žlutě zbarvená slitina mědi a zinku, někdy s přídavkem olova SLANINA, Ondřej. *Výkladový slovník: exotických materiálů používaných v uměleckém řemesle*. s. 55

⁴ Richard Beard – anglický podnikatel a fotograf, který proslul spory ohledně svých fotografických patentů. https://cs.wikipedia.org/wiki/Richard_Beard

pouzdry pod svou licenci umísťoval popisek na dno pouzdra.

Dalším významným výrobcem byl John Plumbe⁵, který již v počátku výroby daguerrotypických pouzder, v roce 1841 vyráběl pouzdra s usňovým potahem, který byl zdoben embosovaným⁶ designem. Zdobení bylo od jednoduché usně až po komplikované ornamentální vzory. U pozdějších pouzder již bylo toto zdobení samozřejmostí.

V Německu rámy a pouzdra na daguerrotypie nabízel fotograf Gustav Oehme v Berlíně. Zákazníkům byl schopen nabízet široký výběr stylizovaných a dekorativních ráků a pouzder. Jen málo jeho současníků mohlo nabízet tak široký výběr.⁷



obr. 3 označení Beardovy daguerrotypie

⁵ John Plumbe – americký daguerrotopista, původním zaměstnáním stavební inženýr. John Plumbe Jr. *The J. Paul Getty Museum* [online].

⁶ Embosování – reliéfní zdobení.

⁷ CLARK, Gary W. *Cased Images and Tintypes: A Guide to Identifying and Dating Daguerreotypes, Ambrotypes, and Tintypes*. s. 57 – 63.



obr. 4 pouzdro potaženo marockou usní typu



obr. 5 pouzdro potaženo marockou usní s malířskou miniaturou

1.1.1.2 Konstrukce pouzdra^{8, 9}

Konstrukce pouzdra byla vyráběna z materiálů běžně dostupných v polovině devatenáctého století. Jednoduchá pouzdra obsahovala desku, která byla po všech čtyřech stranách orámována. Obsahovala víko a dno, to celé bylo potaženo velmi tenkou usní nebo papírem. Pouzdra byla sestavována z několika kusů dřeva – nejčastěji borového. Raná pouzdra z padesátých let byla konstruována z pěti kusů, čili cetrální deska, která měla po obvodu bočnice. Tato konstrukce ale nebyla ideální. Bylo zde riziko deformování vlivem vzdušné vlhkosti, výjimkou jsou pouzdra z Whartonovy manufaktury, zřejmě je to způsobeno hlubší konstrukcí pouzdra. Pozdější pouzdra byla konstruována ze sedmi kusů, tedy základní deska se skládala ze tří částí, kdy centrální deska byla větší a měla vertikální směr, k ní byly přilepeny dvě menší desky, které byly svým směrem otočeny o devadesát stupňů.

⁸ CLARK, Gary W. *Cased Images and Tintypes: A Guide to Identifying and Dating Daguerreotypes, Ambrotypes, and Tintypes*. s. 1 – 3, 17, 20.

⁹ HANNAVY, John. *Case Histories: The presentation of the Victorian Portrait 1840-1875*. s. 57 – 58

Později nebylo od sedmi-kusové konstrukce ustoupeno, pouze byly proporcionálně změněny základní desky. Centrální deska byla menší a k ní se přidaly dvě proporcionálně větší desky, tím bylo dosaženo větší tuhosti. Tyto centrální desky byly vyráběny z tvrdšího dřeva – smolné borovice, a bočnice zůstávaly z dřeva měkkého, pokud nebyly použity mosazné klavírní panty. To bylo dáno usazením pantů, které bývaly přibity malými mosaznými hřebíčky zatlučenými do měkkého dřeva, ale často strukturu dřeva narušovaly a docházelo k poškození.

Nejdůležitější na konstrukci pouzder bylo lepení jednotlivých částí. U raných pouzder byly bočnice lepeny s ostrými rohy, ty se ale v rozích často roklížovaly a bylo zde i riziko vyhnutí bočnic od centrální desky. Zde byla zavedena změna v konstrukci spočívající v zapuštěném čepu, kde do sebe bočnice zapadly a byly zpevněny lepením. Raritně byly vyráběny pouzdra oválného tvaru, která měla bočnice ohnuté. Tyto bočnice byly vyráběny nad párou, kde byly tlakem, vlhkostí a teplotou ohýbány.

Víko a dno pouzdra k sobě byly zavěšeny na mosazných klavírních pantech. Ovšem tak tomu bývalo u pouzder lepší kvality, která byla vyráběna z tvrdšího dřeva. U měkkého dřeva docházelo u hřebíků pantů k vykotlávání materiálu, a tím k poškození pouzdra. Jako levnější varianta zavěšení byl používán usňový, papírový nebo textilní (často lněný) proužek dle toho, čím bylo pouzdro potaženo. Proužek byl nalepen jak z vnější, tak z vnitřní strany.

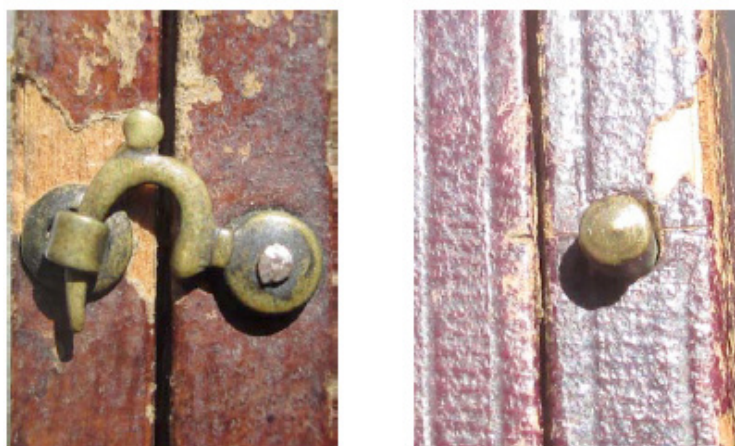
Mechanismus zavírání pouzder se lišil od výrobce k výrobcu. Záleželo na tom, zda se jednalo o malé pouzdro, u kterého byl použit pouze jeden mechanismus zavírání, nebo o pouzdro větší velikosti, kde byly použity dva mechanismy. Systém mohl být založen na háčku a záchytném kroužku, nebo na tzv. Push button, kde je otevírání založeno na zmáčknutí tlačítka, které zajistí otevření pouzdra. Typickým zavíráním pro pouzdra od Henryho Eichmeyra byly kovové spony se zapínáním na víku. Raritou byla výroba pouzder s usňovou chlopní, které byly zapínány přezkou. Usňová chlopeň byla obtočena okolo pouzdra.



obr. 6 mosazné klavírní panty



obr. 7 mosazné klavírní panty



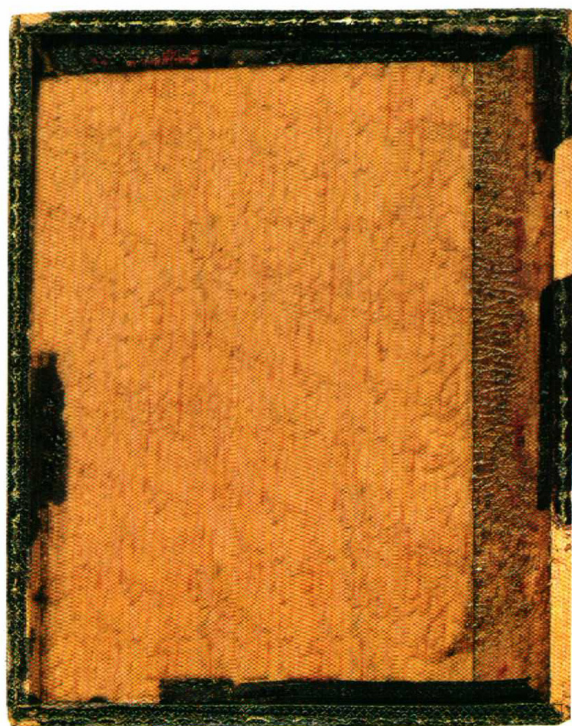
obr. 8 typy zavírání pouzder - háček s očkem a „push button“



obr. 9 oválné pouzdro se sametovým potahem



obr. 10 ukázka Whartonova pouzdra



obr. 11 konstrukce dřevěného pouzdra 6-ti dílná



obr. 12 konstrukce dřevěného pouzdra 5-ti dílná 5-ti dílná



obr. 13 konstrukce dřevěného pouzdra 7-mi dílná



obr. 14 ukázka zavírání pouzdra od Henryho Eichmeyera



obr. 15 ukázka usňového pouzdra s chlopní

1.1.1.3 Potah^{10, 11}

Useň jako běžný potahový materiál, který byl užíván u raných pouzder, byla té nejvyšší kvality. Zpočátku byla pouzdra potažena jedním dílem usně. Jednalo se o useň bez jakéhokoli zdobení s výjimkou výrobků Johna Plumbeho, který měl ve své nabídce zdobná pouzdra již od roku 1841. Pozdější pouzdra měla i levnější variantu potahu – papír. Useň a papír byly bohatě zdobeny geometrickými nebo uměleckými výjevy vytlačenými do potahu. Potah byl poté upraven šelakovým¹² nátěrem. Šelak měl funkci jak pro oživení barvy, tak ochrannou. Mnoho pouzder bylo takto zdobeno pouze na víku (lícové straně), dno bývalo prosté (svou roli zde sehrála i cena). Pouze raná pouzdra byla zdobena jak na víku (lícové straně), tak na dně (rubové straně). Takto zdobená pouzdra můžeme datovat až do roku 1845. U zdobných pouzder byla používána i kůže druhé jakosti, jelikož zdobnost zakrývala možné nedokonalosti usně. Useň již nebyla z jednoho kusu, a proto bylo zavedeno zdobení zlacením, které zakrývalo spoje usně. Ze stejného důvodu bylo zlacení užíváno i u papírového potahu.

Původně používaná useň měla barvu marocké červené, v padesátých letech byly k dostání odstíny červené až hnědé, tmavě zelené, černé, modré a béžové.

V Británii a Americe byly populární i sametové¹³ potahy. Tyto potahy ovšem měly menší odolnost než potahy usňové nebo papírové. Sametovým potahem bývala potažena i velmi atraktivní oválná pouzdra.

Zlacené ornamenty na víku byly dostupné v padesátých letech jako pouzdra prémiové kvality.

Postupem času, jak rostla poptávka zákazníků, rostl úměrně i výběr variací a typů zdobení. U pouzder, do nichž byla adjustována daguerrotypie, byli zákazníci schopni akceptovat jejich vyšší cenu. Ale s příchodem ambrotypie a ferrotypie nastal tlak na obchodníky i výrobce spočívající ve snížení ceny. Proto bylo upuštěno od kovových pantů, na nichž je zavěšeno pouzdro i víko. Byly nahrazeny usňovými, textilními nebo papírovými proužky. Také bylo upuštěno od usně první jakosti a bylo přistoupeno k usni druhé jakosti. Ovšem nedokonalosti usně jsou viditelné až při důkladném prohlížení.

10 CLARK, Gary W. *Cased Images and Tintypes: A Guide to Identifying and Dating Daguerreotypes, Ambrotypes, and Tintypes*. s. 20

11 HANNAVY, John. *Case Histories: The presentation of the Victorian Portrait 1840-1875*. s. 58 – 63

12 Šelak – sekret drobného hmyzu. SLANINA, Ondřej. *Výkladový slovník: exotických materiálů používaných v uměleckém řemesle*. s. 80.

13 Samet – textilie na jedné straně opatřená vlásem z hedvábného vlákna. SLANINA, Ondřej. *Výkladový slovník: exotických materiálů používaných v uměleckém řemesle*. s. 71.



obr. 16 příklad designu potahu Johna Plumbeho

1.1.1.4 Vnitřní adjustace

Vnitřní adjustace byla konstruována pro ochranu fotografické desky. Vnitřní adjustace je tvořena fotografickou deskou, na které je umístěna vnitřní mosazná pasparta, potom je umístěno krycí sklíčko a následně je tato adjustace oblepena papírovou nebo textilní samolepící páskou, která obsahovala lepidlo aktivované vodou. To celé ověnila vnější mosazná pasparta, která v pohledové straně tvořila zdobný rámeček a čtyřmi chlopněmi obemkla fotografickou desku s krycím sklíčkem. Takto vytvořená vnitřní adjustace byla vložena do pouzdra.

Vnitřní mosazná pasparta plnila funkci ochrannou – zabraňovala přímému kontaktu desky s krycím sklíčkem, a tím poškození fotografického obrazu, ale i funkci dekorativního rámečku. Vnější mosazná pasparta byla zavedena po roce 1847¹⁴.

1.1.1.5 Kovové materiály¹⁵

Použití vnitřní mosazné pasparty byla jednou z možností jak zvýšit atraktivitu snímku. Vnitřních mosazných paspart bylo nepřeberné množství, zákazníci si mohli vybírat z velkého množství designů. Ovšem některé designy na trhu dominovaly. V USA existovaly tři hlavní manufaktury – Scovill, E.T. Anthony a Southwich, všechny se nacházely v Connecticutu.

Vnitřní pasparty se nacházejí přímo na fotografické desce (stříbrné, skleněné, plechové). Vývoj těchto paspart začínal od jednoduchých, prostých až po vysoce umělecky zdobné. Byly užívány již u raných daguerrotypií, speciálně u šestinové a devítinové desky. Sloužily jako ozdoba, ale také byly praktické – zabraňovaly přímému styku krycího sklíčka s fotografickou deskou, tím nedocházelo

¹⁴ MCELHONE, John P. (ed.). *Photographic Materials Conservation Catalog – Chapter 2: Cased photographs Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes*. str. 2.

¹⁵ CLARK, Gary W. *Cased Images and Tintypes: A Guide to Identifying and Dating Daguerreotypes, Ambrotypes, and Tintypes*. s. 23 – 28.

mechanickému poškození fotografické desky. Umožňovaly také užití ideálního výřezu fotografického snímku, kde vždy nebyla na desce naexponována ideální kompozice. Mohly také zabraňovat viditelným chybám a poškození, které mohly vznikat při ruční práci na deskách. Ambrotypie proto často neměly vzhledné okraje, bylo to dáno nedokonalým rozetřením emulze, která se nedostávala až do okrajů desky. Totéž platilo i u ferrotypii, které také mívaly nevzhledné okraje, kvůli stříhání plechu mívaly zdrsňené a ohnuté hrany.

Tvary okénka ve vnitřní mosazné paspartě byly vyráběny ve tvaru oktagonu, obdélníku s kulovou výsečí v horní části, oválu a nonpariel. Výroba všech těchto paspart počala okolo roku 1840 a pokračovala po celou éru, až na oktagonální tvar, který byl ukončen v roce 1850. Vzácně pak můžeme nalézt okénko ve tvaru obdélníku se zakulacenými rohy. Kromě tvaru okénka byl nabízen různý design povrchu paspart, který se v průběhu celé éry měnil. Rané verze paspart měly hrubý – oblázkový povrch a byly používány ve druhé půli čtyřicátých let. Méně hrubý povrch, pískový, nahradil oblázkový okolo roku 1846. Pískový povrch vystřídal povrch hladký, který byl ve výrobě od roku 1850 až do roku 1858, i když pískový povrch byl populární až do roku 1852. Společně s povrchovou úpravou se měnila i síla paspart. Zpočátku byly silné a těžké, později byly slabé až foliovité. Velmi tenké pasparty, foliovité, dovolovaly možnost vytlačit složité ornamenty. Dalším důvodem stále tenčích paspart byla i cena. Počátkem šedesátých let byla pasparta tenká jako papír. Používaly se ornamenty ve tvaru svitků, květinové vzory a vzory geometrické.

V srpnu 1841, kdy Thomas Wharton připojil ke své manufaktuře výrobu mosazných materiálů, začal vyrábět mosazné pasparty pro větší devítinové fotografické desky. Standartem v té době byly desky šestinové. Jeho pasparty byly zdobeny embosováním. Vnější pasparta bývá označena Whartonovým jménem v oválu s číslem a datem anglické registrace¹⁶.

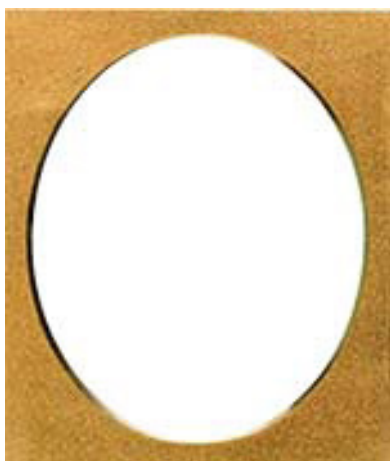


obr. 17 oktagonální tvar okénka mosazné pasparty s oblázkovým povrchem



obr. 18 mosazná pasparta s obdélníkovým okénkem s kulovou výsečí a oblázkovým povrchem

16 např. No. 791 24th August 1854



obr. 19 oválný tvar okénka mosazné pasparty s pískovým povrchem



obr. 20 mosazná pasparta s nonpariel okénkem



obr. 21 oválný tvar okénka mosazné pasparty s ornamentálným povrchem

1.1.1.6 Textilní materiály^{17, 18}

Uvnitř pouzdra se kromě fotografie setkáme i se zdobnými textilními polštářky. Tyto textilní polštářky nejenže zdobily vnitřek pouzdra, ale také chránily vnitřní adjustaci. Byly umísťovány ve víku pouzdra a sloužily jako ochrana proti nežádoucímu pohybu vnitřní adjustace a proti mechanickému poškození krycího sklíčka. Víčka raných pouzder byla opatřena hladkým hedvábným¹⁹ polštářkem, do roku 1845 byl prostý, v růžové nebo jantarové/krémové²⁰ barvě. Polštářek byl v pozdějších pouzdrech zdobnější, sametový a byly do něj vytlačovány květinové nebo královské motivy. Nejpopulárnější barvy sametových polštářků byly růžová, purpurová, jantarová nebo zelená. Časem přicházejí propracovanější vzory, od roku 1855 se můžeme také setkat s polštářky, které mají vytlačeny loga a adresy jednotlivých ateliérů.

Od poloviny čtyřicátých let se začaly užívat sametové krčky. Ty byly umístěny okolo vnitřní adjustace. Byly tvořeny proužkem lepenky, která byla potažena sametem. Barevnost krčků závisela na barevnosti polštářku. Krčky byly vkládány do adjustace za účelem upevnění vnitřní adjustace do pouzdra i pro zadržení neblahých vlivů z atmosféry.²¹

¹⁷ CLARK, Gary W. *Cased Images and Tintypes: A Guide to Identifying and Dating Daguerreotypes, Ambrotypes, and Tintypes*. s. 22.

¹⁸ HANNAVY, John. *Case Histories: The presentation of the Victorian Portrait 1840-1875*. s. 58.

¹⁹ Hedvábní – textilie z vláknenných produktů drobného hmyzu Bource morušového. SLANINA, Ondřej. *Výkladový slovník: exotických materiálů používaných v uměleckém řemesle*. s. 36.

²⁰ V každé literatuře se můžeme setkat s jiným popisem barvy

²¹ MCELHONE, John P. (ed.). *Photographic Materials Conservation Catalog – Chapter 2: Cased photographs Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes*. s. 3.



obr. 22 hedvábný polštářek a sametový krček



obr. 23 sametový krček a polštářek s vytlačeným ornamentem



obr. 24 sametový krček a polštářek s vytačeným ornamentem a logem ateliéru

1.1.1.7 Union cases^{22, 23}

Plastiková pouzdra byla vyráběna v pozdějších padesátých letech 19. století. Vznikla dokonalejším užitím nového materiálu, prvního plastu – termoplastu. Zdokonalil jej a patentoval si to Samuel Peck 3. října 1854 jako novou techniku „*Manufacture of Daguerreotype-Cases*“²⁴. Patent popisuje práci s tvarovatelnou hmotou, která se skládá z dřevěných pilin a třísek a šelaku. Nový materiál dovozoval tvorbu pouzder s vysoce detailními uměleckými pracemi, byl atraktivnější než dřevo a kůže. Termoplast navzdory tomu zcela nevytlačil původní dřevěná pouzdra z trhu. Jednak byl dražší, ale také byl limitován svou odolností – byl křehký a snadno se lámal, což znamenalo poměrně špatnou pověst mezi zákazníky.

²² CLARK, Gary W. *Cased Images and Tintypes: A Guide to Identifying and Dating Daguerreotypes, Ambrotypes, and Tintypes*. s. 21 – 22.

²³ *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes*. 1. s. 3

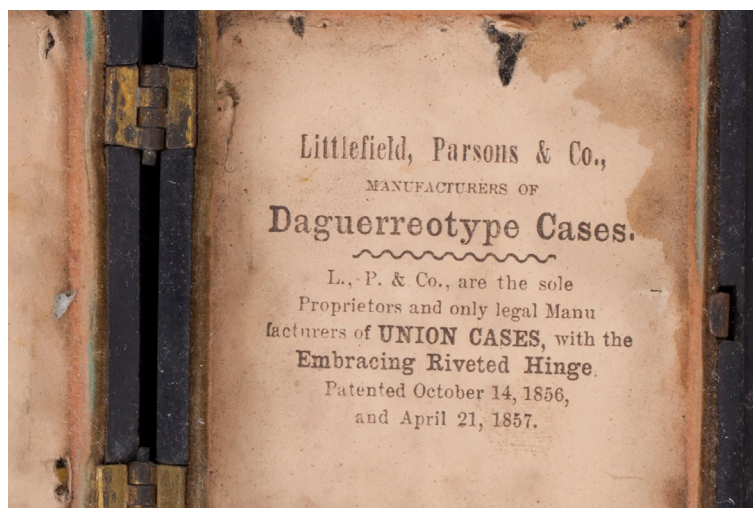
²⁴ Popis patentu: „*The composition of which the main body of the case is made, and to which my invention is applicable, is composed of gum shellac and woody fibers or other suitable fibrous material dyed to the color that may be required and ground with shellac and between hot rollers so as to be converted into a mass which when heated becomes plastic so that it can be pressed into a mold or between dies and made to take the form that they may be imparted to it by such dies*“



obr. 25 ukázka termoplastového pouzdra Union Cases



obr. 26 ukázka termoplastového pouzdra Union Cases



obr. 27 ukázka označení termoplastového pouzdra Union Cases

1.1.1.8 Papier-mâché^{25, 26}

Papier-mâché se využívala v padesátých letech 19. století k tvorbě jednotlivých částí nebo celého pouzdra. Tato technika využívala papír, dřevěné piliny a dřevěné třísky. Stejně jako u termoplastu sloužil jako pojivo šelak, někdy byl do kaše přidáván albumin. Z tohoto materiálu se povětšinou vyráběla pouze víka pouzder, dno a bočnice byly ze dřeva. Papier-mâché byla poddajná – dobře se do ní vlisoval reliéf. Víko mělo výrazný umělecky propracovaný povrch, hlubší reliéf jako u usně. Existovalo několik variant reliéfního zdobení – od jednoduchých geometrických tvarů až po složité ornamenty.

Dražší pouzdra byla zdobena perletí nebo želvovinou²⁷. Pro dosažení hladkého povrchu pouzdra bylo na papier-mâché aplikováno několik listů papíru, do nichž byla za vlhka zalisována perleť²⁸. Perleť mohla být barevná nebo čistě bílá a byla krájena na tenké plátky. Aby bylo dosaženo zceleného hladkého povrchu, bylo pouzdro i s perletí zalakováno japonským lakem²⁹. Poté bylo pouzdro sušeno, po usušení hlazeno pemzovým³⁰ práškem a dále bylo znovu lakováno několika vrstvami laku, dokud nebylo dosaženo úplně hladkého povrchu. Někdy se mezi vrstvami laku pouzdro malovalo (například florální motiv, který měl lístky z perleti). Některá pouzdra byla zdobena pouze perletí nebo želvovinou. Tím se ale cena takto zdobených pouzder ocitla v žebříčku hodně vysoko.

Malba pouzder často želvovinu imitovala.

²⁵ CLARK, Gary W. *Cased Images and Tintypes: A Guide to Identifying and Dating Daguerreotypes, Ambrotypes, and Tintypes*. s. 21

²⁶ HANNAVY, John. *Case Histories: The presentation of the Victorian Portrait 1840-1875*. Woodbridge, Suffolk: Antique Collectors club Ltd., 1988. str. 63.

²⁷ Želvovina – materiál získávaný z krunýře plazů řádu Testudines. SLANINA, Ondřej. *Výkladový slovník: exotických materiálů používaných v uměleckém řemesle*. s. 91.

²⁸ Perleť – různě zbarvená lasturovina mlžů. SLANINA, Ondřej. *Výkladový slovník: exotických materiálů používaných v uměleckém řemesle*. s. 65.

²⁹ Japonský lak – Uruši, lak získávaný vyvářením listů škumpy lakodárné (*Rhus verniciflua*) SLANINA, Ondřej. *Výkladový slovník: exotických materiálů používaných v uměleckém řemesle*. s. 85.

³⁰ Pemza – přirozené sklo, vyvřelá hornina pórovité struktury. SLANINA, Ondřej. *Výkladový slovník: exotických materiálů používaných v uměleckém řemesle*. s. 64.

Vzhledem k tomu, že do papírové kaše byl přidáván pigment, nebylo třeba složité povrchové úpravy. Takto vyrobený produkt byl pevný a spolehlivý. Přestože byla potřeba změnit manufakturní systém, byla tato pouzdra na druhé straně cenového spektra oproti dřevěným pouzdrům.

Pokud v dnešní době nalezneme pouzdro s touto úpravou, a je-li pouzdro rozbito nebo demontováno, tak si můžeme si povšimnout lisovaného reliéfu i na jeho rubové části. V takovém případě jsou odhaleny i dřevěné třísky a piliny.



obr. 28 rámeček vyrobený z papier-mâché



obr. 29 pouzdro vyrobené z papier-mâché s perletí

1.1.2 Papírové obálky³¹

Veliký zvrat v adjustacích fotografií znamenaly ferrotypie – fotografie již ne tolik náchylné k poškození, aby musely být umísťovány v ochranných pouzdech. Adjustované ferrotypie byly nejprve adjustovány stejně tak jako daguerrotypie a ambrotypie, postupem doby však ztrácely na nejdražších částech adjustací, nejdříve to byly mosazné pasparty, následně pozbyly i řemeslné kvality při tvorbě pouzder. Jako hlavní faktor tohoto vývoje můžeme označit cenu snímku. Ta se pohybovala v USA kolem 25 centů, ale cena pouzdra kolem 2 dolarů.

Je jasné, že za takovýchto okolností hledaly manufaktury a fotografové levnější varianty. Papírové obálky a pasparty byly ideálním řešením. Další čtyřicet let byly produkovány nejrůznější varianty obálek a paspart. Takto zaadjustovanou fotografii bylo možno zasílat poštou, což se jevilo jako velmi praktické v období občanské války v USA. Varianty obálek a paspart byly po celou svou éru patentovány nebo vyráběny na přání zákazníka.

Varianty obálek a paspart byla složitá umělecká díla zdobená embosováním, kde okénka na fotografii napodobovala design mosazných paspart v původních adjustacích. V raných šedesátých letech se zákazníkovi naskytla možnost vybrat si z nepřeberného množství embosovaných papírových obálek a papírových „kapes“ s tištěnými ornamenty. Takovéto adjustace byly elegantní, hrdou alternativou k drahým pouzdrům.

³¹ CLARK, Gary W. *Cased Images and Tintypes: A Guide to Identifying and Dating Daguerreotypes, Ambrotypes, and Tintypes*. s. 28

V počínajícím období vizitkománie se rozměry adjustace přizpůsobily vizitkám kolem 635 x 101,6 mm. 7. března 1865 Ray W. Potters patentoval papírové embosové rámečky na ferrotypie „*Pattent applied for*“. Pod tímto patentem bylo patentováno více než 20 designů těchto rámečků. Mezi embosované designy patřily v USA za občanské války i patriotistické výjevy a hvězdy. Ke konci roku 1860 byly vytvářeny jemné, vkusné designy, které daly velký prostor fotografickému snímku. V letech 1864 – 1866 byly populární rámečky s kartušovým designem. Design se sestával z otvoru pro fotografii, který byl stejný i u embosovaných rámečků, a byl jako zdobný prvek kartuše vytištěn okolo otvoru pro fotografii. Kartuše měla implikovat fotografii vloženou do kartuše a pověšenou na zdi. Na rámečku býval naznačený i hřebík nebo řetěz, na kterém kartuše visela.



obr. 30 ferrotypie v obálce s jednoduchým embosováním



obr. 31 ferrotypie v obálce s motivem kartuše

1.1.3 Evropský styl adjustace

Evropský styl adjustace fotografických desek byl značně odlišný od anglo-amerického typu pouzder. V evropském kontextu můžeme mluvit spíše o kazetách nebo rámečcích, do nichž je deska adjustována. V kontinentální Evropě je asi nejznámějším typem fotografické adjustace francouzský passe-partout, ale můžeme se na celém kontinentě setkat i s odlišnými typy.

1.1.3.1 Francouzský passe-partout^{32, 33}

Tento typ adjustace se vyskytoval v celé západní Evropě, nejvíce však ve Francii, Švýcarsku a západním Německu. V Maďarsku byly takto adjustovány daguerrotypie od Lajose Kawalkyho³⁴. Tento typ adjustace byl oblíbený i pro adjustaci stereo-daguerrotypie³⁵.

Tyto kazety byly komerčně vyráběny jako předpřipravené. Stačilo pouze vložit fotografickou desku.

Adjustace je charakteristická podmalovaným krycím sklem a větší fotografickou deskou³⁶. Krycí sklo u raných passe-partout bývá podmalováno černou barvou s ozdobnou zlatou, stříbrnou nebo bílou linií okolo okénka. Později se objevovaly ornamentální nebo geometrické designy. U pozdějších adjustací imituje podmalba želvovinu. Podmalba na skle bývá z rubové strany podmalována ještě matnou vrstvou, která zřejmě měla chránit fotografickou desku.

Okénko mělo tvar obdélníku se zakulacenými rohy, oktagnálu nebo oválu, který je ale raritní. Pod krycím sklem bývá vložena těžká lepenková pasparta, s okénkem vyřezaným pod úhlem, kde hrany tohoto okénka bývají malované zlatou barvou.

Pro vložení fotografické desky byla v zadní části podkladové lepenky vyříznuta „dvířka“ ve velikosti fotografické desky, kterými se deska vkládala do adjustace. Deska poté byla fixována několika proužky lepícího papíru, dvířka se zavřela a byla přelepena několika listy papíru. Jako poslední vrstva byl lepen barvený papír. Na barveném papíře můžeme nalézt popisky. Hrany krycího skla a podkladové lepenky se oblepily zlatou, stříbrnou nebo ozdobnou lepící páskou.

32 Daguerreotype Installations and the Conservation. ARCHALTFOTOKONZERV [online].

33 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes*. 1. s. 4

34 Lajos Kawalky – Fotograf původem z Gdaňska, v roce 1844 si v Maďarsku otevřel vlastní fotografické studio. Původní profesí byl zlatník.

35 AIC Wiki: PMG Cased Photographs. *AIC Wiki A Collaborative Knowledge Resource: PMG Cased Photographs* [online].

36 MURATA, Hanako. *Investigation of historical and modern conservation daguerrotype housing: Capstone project of Andrew W. Mellon fellowship advanced residency program in photograph conservation*. s. 5



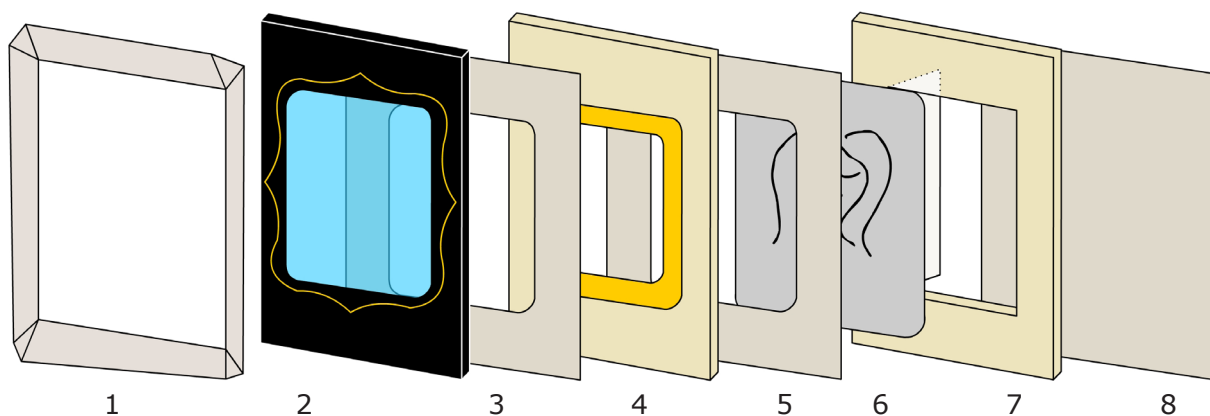
obr. 32 passe-partout s černě podmalovaným sklem a zlatými ozdobnými liniemi a paspartou



obr. 33 passe-partout s bíle podmalovaným sklem a černými ozdobnými liniemi



obr. 34 passe-partout se sklem s želvovinovým vzorem a zlatými ozdobnými liniemi a paspartou



1 – papírová lepicí páska, 2 – podmalované sklo, 3 – papírová pasparta, 4 – papírová pasparta se zlatě malovaným okénkem, 5 – papírová pasparta, 6 – fotografická deska, 7 – zadní lepenková deska s vyříznutými dvířky, 8 – zadní výleповý papír

obr. 35 schéma passe-partout

1.1.3.2 Německý typ³⁷

Německý typ adjustace dominoval kontinentální Evropě v první polovině čtyřicátých let 19. století, ale ve východním Německu zůstal populární po celou dobu. V mnohém se podobá francouzskému typu. Ovšem je zde absence podmalovaného skla. Namísto podmalovaného skla je nad deskou umístěna papírová pasparta z bílého papíru, který je nalepen na lepenkové paspartě. Okénka měla oktagonální tvar.

Fotografická deska měla stejný systém vkládání fotografických desek jako passe-partout. Některé tyto kazety byly přizpůsobeny pro vkládání Petzvalových kulatých daguerrotypických desek z „Voigtländerom“ kamery.

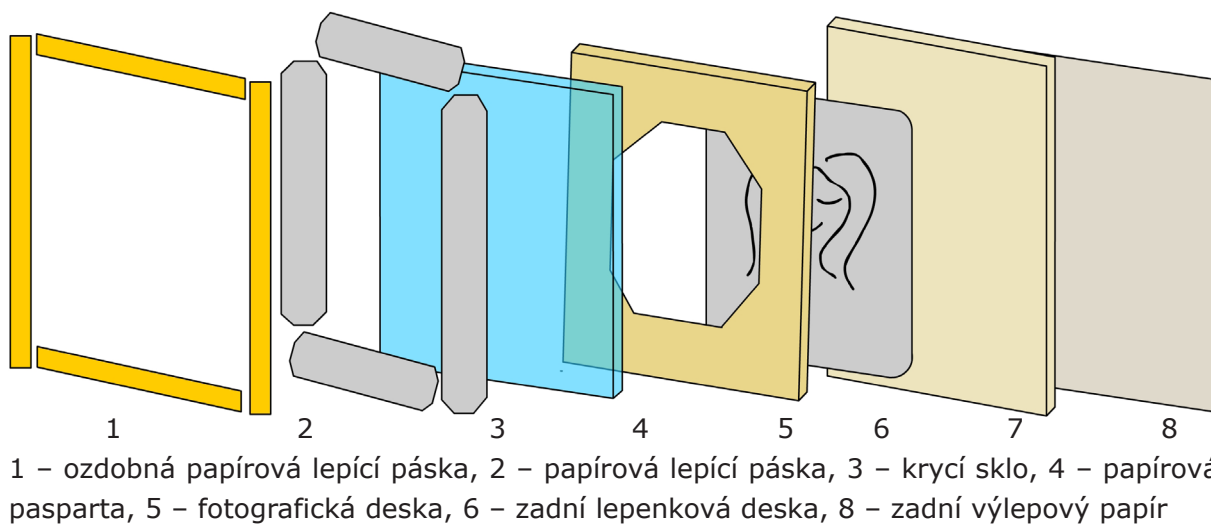
Celá kazeta byla oblepována lepícím papírovým páskem, který byl lesklý. Samolepící páska pouzdro v obou případech utěsnila – jak u francouzského, tak u německého typu adjustace³⁸.



obr. 36 adjustace německého typu

³⁷ Daguerreotype Installations and the Conservation. ARCHALTFOTOKONZERV [online].

³⁸ MURATA, Hanako. *Investigation of historical and modern conservation daguerrotype housing: Capstone project of Andrew W. Mellon fellowship advanced residency program in photograph conservation*. Str. 5



obr. 37 schéma adjustace německého typu

1.1.3.3 Maďarský typ³⁹

Tento typ byl užíván v Maďarsku i ve východní Evropě. Jedná se o nejsložitější typ adjustace, který byl užíván ve druhé polovině čtyřicátých let 19. století.

Jednalo se o dřevěné pouzdro, které je potaženo embosovaným papírovým potahem imitujícím useň. Pouzdro se při plném otevření rozevře pouze na 100° místo 180°, jako tomu bývá u anglo-americké adjustace. Bylo to dáno malou papírovou záložkou, jež byla nalepena ve dně i víku.

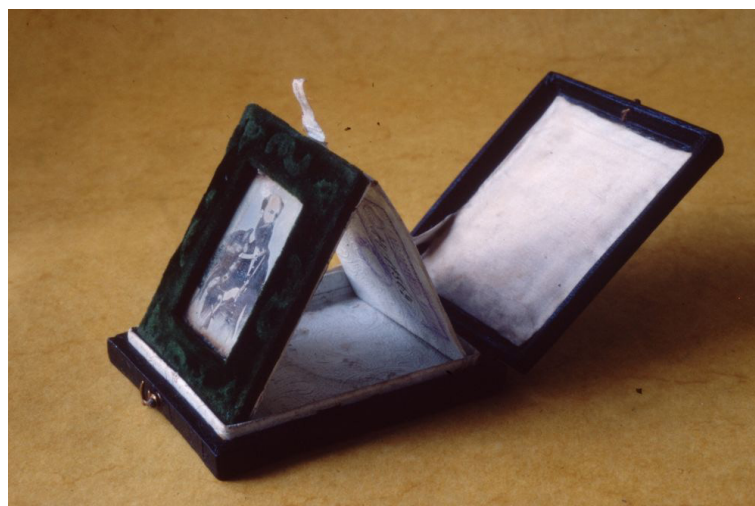
Ve víku pouzdra se nachází hedvábný polštářek. Deska je adjustována na lepenkové podložce, která je vyrobena ze dvou kusů. Tyto dva kusy jsou ve dně pouzdra složeny. Po otevření pouzdra se tato podložka vysunula do úhlu 45°. spodní část lepenkové podložky je potažena hnědým lesklým papírem, někdy zde bývá nalepena vizitka fotografa.

Okolo fotografické desky je aplikována papírová pasparta s oktagonálním okénkem, na které je umístěno krycí sklíčko. V této adjustaci se nenachází vnitřní pasparta, která by vytvořila dilatační vrstvu mezi fotografickou deskou a krycím sklíčkem. Vrchní pohledovou část pasparty tvoří lepenka potažená sametem. Samet býval červené, vínové nebo zelené barvy. V sametu bývají vytlačené nebo zlacené ornamenty – kruhy, linie nebo květiny.

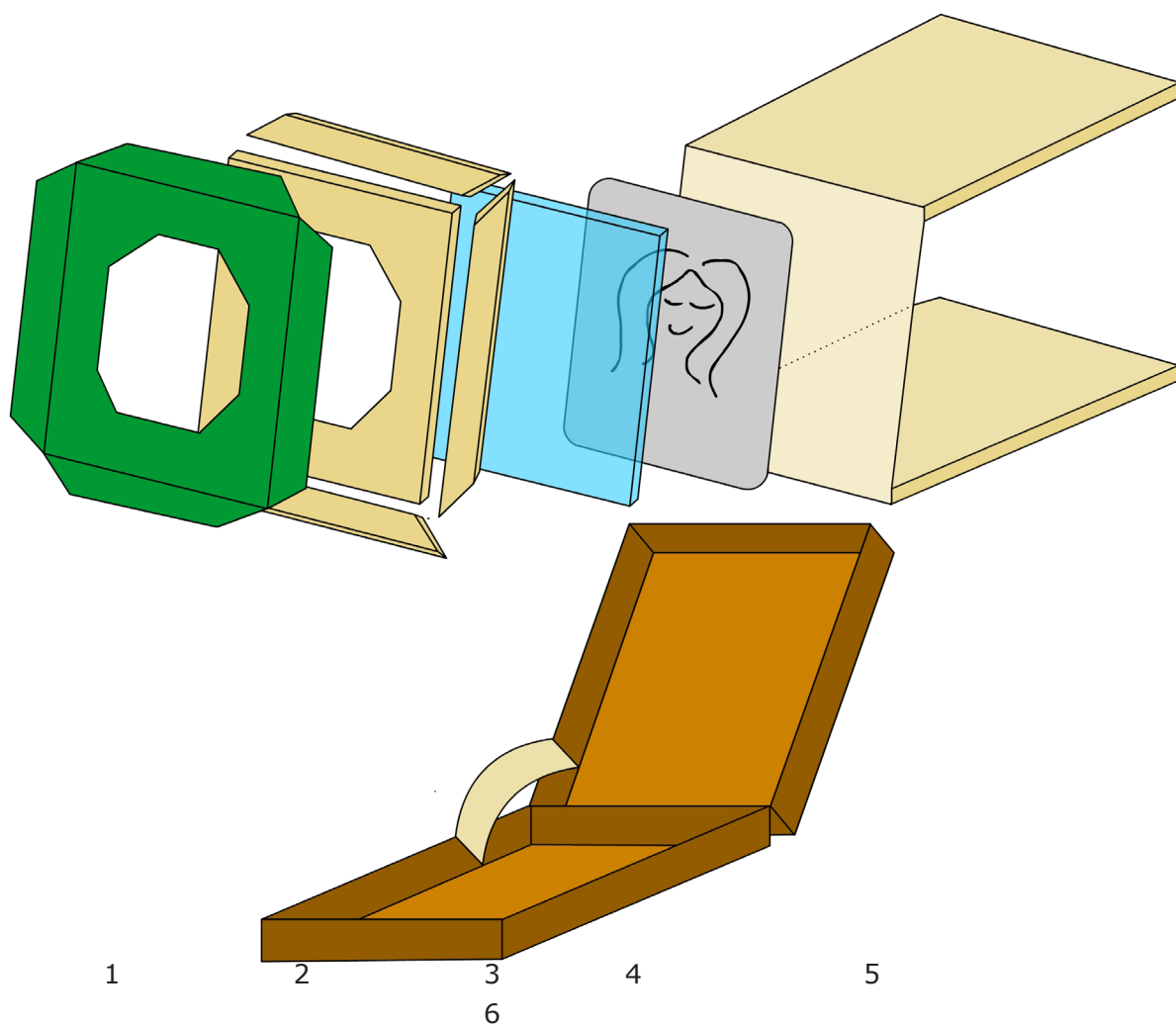
³⁹ Daguerreotype Installations and the Conservation. ARCHALTFOTOKONZERV [online].



obr. 38 Maďarský typ adjustace



obr. 39 Maďarský typ adjustace



1 – sametový potah 2 – papírová pasparta s papírovou lepicí páskou, 3 – krycí sklo,
4 – fotografická deska, 5 – systém pro uchycení fotografie, 6 – pouzdro

obr. 40 schéma adjustace maďarského typu

1.2 Daguerrotypie^{40, 41}

Daguerrotypie byla první komerčně využitelná fotografická technika, vyvinutá Louisem-Jacquesem-Mande Daguerrem⁴² společně s Josephem Nicéphorem Niepcem⁴³ a jeho synem Isidorem Niepcem. Ke spolupráci Daguerra a Niepceho došlo již v roce 1829. Společně vyvinuli daguerrotypii, ale fotografický obraz blednul vlivem absence ustalovače. Když v roce 1833 Niepce zemřel, Daguerre změnil proces a roku 1837 poprvé použil ustalovač. Jako ustalovač byl zpočátku užíván roztok kuchyňské soli, později roztok thiosíranu sodného.

7. ledna roku 1839 byl daguerrotypický proces představen v Akademii věd v Paříži⁴⁴. A nedlouho poté Daguerre vydává vlastní publikaci s detailním postupem tvorby daguerrotypie⁴⁵. Tak byla daguerrotypie rozšířena po celém světě. Jejím rozšíření do USA pomohl Samuel Morse⁴⁶, který se učil u samotného Daguerra.

Kvůli dlouhé expozici, která se v počátku pohybovala mezi pěti a třiceti minutami, byla původně daguerrotypie určena k zachycování přírodních scenérií, architektury a zátiší – tedy nepohyblivých objektů. Postupem času se doba expozice markantně zkrátila a stala se vhodnou i pro portréty. Ale i potom se expoziční čas pohyboval v řádech sekund až minut, a proto patřila mezi nezbytné vybavení ateliéru speciální fixační křesla. Ta podpírala fotografovanému hlavu, trup a ruce. Jedině tak bylo možné exponovat portrét bez nežádoucího rozmazání díky netečnému pohybu objektu.

Technologický postup daguerrotypie se sestával z několika kroků, ovšem nejdůležitějším byl první krok, a to příprava daguerrotypických desek. Deska byla měděná a na ni se nanasla stříbrná vrstva. Stříbro se nejprve na desku nanášelo lisováním (Shefieldský způsob), později byla měděná deska galvanicky⁴⁷ postříbřována. Poté byla deska leštěna. Leštila se za pomoci pemzového prášku a suché bavlny. Někdy byl povrch desky čištěn kyselinou dusičnou a poté znovu leštěn. Dalo by se říci, že deska byla intenzivně leštěna do zrcadlové dokonalosti. Potom byla zcitlivována parami jódu, později brómu či chlóru, což vedlo k vyšší citlivosti desky a zkrácení času expozice. Následně byl na desku exponován obraz a deska pak byla umístěna do speciální skříňky, kde byly koncentrované páry rtuti. Tímto byla na desce vytvořena vrstvička stříbrného amalgámu, která se vysrážela

40 CLARK, Gary W. *Cased Images and Tintypes: A Guide to Identifying and Dating Daguerreotypes, Ambrotypes, and Tintypes*. s. 5,7,10, 14, 31 – 36

41 The history of photography. NEWHALL, Beaumont. *The history of photography*. s. 12.

42 Louis-Jacques-Mandé Daguerre – scénograf a kreslíř, společně s Charlesem Marií Boutonem tvořil dioráma. Společně s Josephem Nicéphorem Niepcem a Isidorem Niepcem vynalezl daguerrotypii, která nese jeho jméno. *Dějiny fotografie: od roku 1839 do současnosti*. Kolín nad Rýnem: Tashen, 2010, s. 40.

43 Joseph Nicéphore Niepce – francouzský chemik, který experimentoval s možnostmi reprodukce, v roce 1827 představil první fotografii (heliografii) „Pohled z okna Niepcova domu v Le Gras“. *Photography. Photography: The Origins 1839–1890*. s. 34 – 37.

44 *Academie des sciences*

45 *Historique et Description des Procédés du Daguerrotype et du Diorama*

46 Samuel Morse – vynálezce Morseovy abecedy a telegrafu.

47 Galvanizace – tento proces umožňuje pokrýt měděnou desku velmi tenkou vrstvou stříbra.

v místech fotolyticky vyloučeného stříbra⁴⁸. Konečným krokem bylo ustálení obrazu, aby nedocházelo k jeho blednutí a mizení. Deska byla ponořena do roztoku kuchyňské soli, později do roztoku thiosíranu sodného.

Vrstva stříbrného amalgámu, vytvořená na desce, snadno podléhala mechanickému i chemickému poškození. Proto byly daguerrotypické desky vkládány do adjustací, které měly jak estetický charakter, tak ale i ochrannou funkci. Pro manufakturní výrobu pouzder byla nezbytná standardizace formátů daguerrotypických desek (příloha 1).

Od roku 1840 bylo zavedeno k těmto procesům ještě zlacení obrazu. Zlacení obrazu vynalezl L.A.H. Fizeau, který použil chlorid zlatitý. Zlacená deska je odolnější na mechanické a atmosferické vlivy. Obraz byl také kontrastnější a zřetelnější.



obr. 41 zrcadlový efekt daguerrotypie



obr. 42 daguerrotypie, zvětšení 30x

48 HISTORICKÉ FOTOGRAFICKÉ TECHNIKY. SCHEUFLER, Pavel. HISTORICKÉ FOTOGRAFICKÉ TECHNIKY [online]. s. 6



obr. 43 řez daguerrotypickou deskou;
(silver – stříbro, copper - měď)

1.3 Ambrotypie^{49, 50, 51, 52}

(ambros – nezničitelný, nesmrtelný; amphis – obojetný)

ambrotypie, amphitypie, pozitivní kolódium na skle, mokré pozitivní kolódium
Amphis = obojí, příhodné pojmenování pro negativní obraz tvářící se na tmavém pozadí jako obraz pozitivní. Termín amphitypie použil William Henry Fox Talbot⁵³, a ujal se zejména v evropských zemích. Avšak všeobecně používaný výraz pochází z USA – ambrotypie. Název poprvé použil James Anson Cutting⁵⁴ na doporučení svého přítele a fotografa Marcuse A. Roota⁵⁵. James A. Cutting si později změnil prostřední jméno na Ambrose, na počest tohoto procesu.

Ambrotypie, používaná v letech 1854 až 1865, zaznamenala největší vrchol v letech 1856 až 1860, pokles popularity byl pak po roce 1861 a definitivní zánik kolem roku 1865. V této desetileté éře bylo vytvořeno obrovské množství ambrotypií, daleko více než ve dvacetileté éře daguerrotypie. Ambrotypie byla adjustována velmi podobně jako daguerrotypie v dřevěných pouzdrech anglo-amerického typu a pouzdech typu Union Case. Vnitřní adjustace se skládala z tmavé podložky (pouze u ambrotypie), jedné skleněné nebo více skleněných desek, krycího sklíčka a vnitřní a vnější mosazné pasparty. Tato vnitřní adjustace byla následně vložena do dřevěného pouzdra s povrchovou úpravou, či potaženým papírem nebo usní, nebo do pouzdra z termoplastu.

Hlavní výhodou ambrotypie oproti daguerrotypii byla živost obrazu, absence zrcadlení obrazu, nízká náchylnost k zatahování obrazu, a v neposlední řadě to byla cena. Ambrotypie byla mnohem levnější než daguerrotypie. S daguerrotypií

49 Daguerrotypie: Nejstarší evropské fotografické záznamy. [online].

50 SCHEUFLER, Pavel. Historické fotografické techniky [online].

51 Ambrotype. IMAGE PERMANENCE INSTITUTE. [online].

52 Dating Ambrotype Photographs. [online]. [cit. 2015-03-09]. Dostupné z: http://www.phototree.com/id_amb.htm

53 Henry Fox Talbot – anglický amatér, vynalezl proces kalotypie, vydal knihu *The Pencil of Nature*. Dějiny fotografie. *Dějiny fotografie: od roku 1839 do současnosti*. s. 90.

54 James A. Cutting – americký daguerrotypista, v roce 1854 si patentoval proces ambrotypie. *The book of Alternative Photographic Processes*. CHRISTOPHER, James. *The book of Alternative Photographic Processes: third edition*. s. 480.

55 Marcus A. Root – student malířství a rukopisů, procesem daguerrotypie se začal zabývat v roce 1843. The J. Paul Getty Museum: M.A. Root. *The J. Paul Getty Museum* [online].

má ambrotypie, kromě podobnosti v adjustaci, tentýž námět – zpravidla je námětem ambrotypie portrét. Aby bylo dosaženo požadovaného efektu pozitivu, bylo zapotřebí zahrnout do adjustace tmavý podklad – černý papír, samet, plátno, lakovanou kůži nebo asfaltový lak, kterým byla lakována skleněná deska, a to buď přímo na citlivou vrstvu na rubovou stranu, nebo jí byla lakována druhá skleněná deska, jež byla přiložena k citlivé vrstvě. Výjimku tvořily barevné skleněné desky, kde docházelo k eliminaci tmavé podložky (od roku 1858). Používalo se manganové sklo – rubínové zbarvení, nebo sklo zelené – to však nalezneme jen zřídka.

Při určování datace se můžeme opřít o typ adjustace ambrotypií. Rané ambrotypie jsou exponovány na skleněné desce a je vytvořena vnitřní adjustace dvou skel. Jedno sklo, na němž se nachází obrazová vrstva, a lakované sklo, na kterém se obrazová vrstva nachází mezi skly, cca v letech 1855 – 1857. Pozdnější ambrotypie se skládaly pouze z jedné skleněné desky, na níž byla obrazová vrstva na lícové straně a laková vrstva na straně druhé, a to od roku 1858. Pasparty jsou dalším identifikačním vodítkem při datování objektu. Časné ambrotypie mají jednodušší, jemně strukturované mosazné pasparty, někdy i s jednoduchými rytinami/lepty, asi do roku 1859. Po roce 1859 až do zániku techniky byly pasparty propracovanější se složitějšími vzory na velmi tenké paspartě. Formáty ambrotypií vycházely z formátů daguerrotypií.

Citlivou vrstvu ambrotypie tvoří světlocitlivé halogenidy stříbra, které jsou rozptýlené v pojivu – kolódiu. Kolódiový mokřý proces (též archetypie) popsal Frederick Scott Archer⁵⁶ v roce 1851. Kolódiový proces získal název od kolódia, pojiva, v němž jsou rozptýleny částičky halogenidu stříbra citlivého na světlo. Kolódium, nitrocelulósový roztok v alkoholu, bylo vynalezeno v roce 1848 a používalo se jako tekutá náplast na zranění⁵⁷. V roce 1850 popsal Louis Désiré Blanquart-Evrard⁵⁸ jev, který využívá efektu mírně podexponovaného negativu, jenž se jeví jako pozitiv, je-li na tmavém podkladu. A v roce 1854 si patentoval James A. Cutting systém lepení skla se sklem s obrazovou vrstvou pomocí kanadského balzámu.

56 Frederick Scott Archer – anglický vynálezce kolódiového procesu na skleněné podložce

57 Velký lékařský slovník [online]. Maxdorf s.r.o., 2000 [cit. 2016-07-23]. Dostupné z: <http://lekarske.slovníky.cz/pojem/kolodium>.

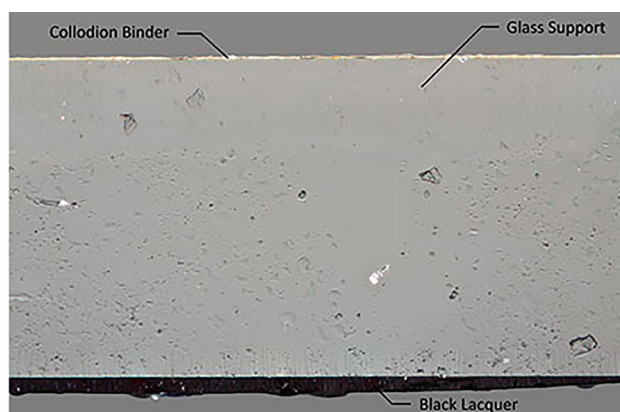
58 Louis Désiré Blanquart-Evrard – obchodník s textilem, naučil se kalotypický proces. Talbotův student. The J. Paul Getty Museum: Louis Désiré Blanquart-Evrard. *The J. Paul Getty Museum* [online].



obr. 44 ambrotypie, efekt pozitiv x negativ



obr. 45 ambrotypie zvětšení 10x (vlevo) 30x(vpravo)



obr. 46 řez ambrotypickou deskou; (collodium binder - kolódiová vrstva, glass support - skleněná podložka, black lacquer - černý lak)



obr. 47 ambrotypie na rubínovém skle



obr. 48 ambrotypie na rubínovém skle v průsvitu

1.4 Ferrotypie⁵⁹

Ferrotypie se od svého zavedení v roce 1856 udržela v popularitě více než padesát let. Byla levnější než předchozí fotografické snímky – daguerrotypie a ambrotypie, což je jeden z důvodů jejího rozšíření, hlavně pak v USA, kde byla velmi oblíbena v období občanské války. Původní komerční pojmenování ferrotypie bylo Tintype, které je ale nesprávné vzhledem k tomu, že se fotografie nenachází na cínovém (tin) plechu, ale na plechu železném. Je možné, že toto pojmenování vzniklo dle nůžek, kterými se železný plech stříhal, ty se v tomto období vyráběly z cínu. Ferrotypie se tedy nacházela na železné desce, která se povrchově upravovala černým lakem, kde se nacházela citlivá vrstva – kolódium.

Ferrotypie byla patentována 19. února 1856 v Ohiu Hamiltonem Smithem⁶⁰. Tehdy ji Smith patentoval jako Melainotypii⁶¹. Patent byl přidělen Peterovi Neffovi Jr., studentu Smithe. Šlo vlastně o stejný fotografický proces jako u ambrotypie, ale místo skleněné desky sloužil jako podložka pro citlivou vrstvu železný plíšek.

Neff spustil agresivní kampaň procesu Melainotypie a manufaktury tento proces přejmenovaly na tintype.

Zpočátku byla ferrotypie adjustována do stejných pouzder jako daguerrotypie a ambrotypie, když ale přešlo období popularity daguerrotypie a ambrotypie, byla tato železná deska adjustována v papírových paspartách a obáčkách. Ferrotypie v pouzdech byla k dostání do roku 1863, poté přešla do jednoduché a levnější

⁵⁹ CLARK, Gary W. *Cased Images and Tintypes: A Guide to Identifying and Dating Daguerreotypes, Ambrotypes, and Tintypes*. s. 3, 4, 8, 9, 16, 19, 35

⁶⁰ Hamilton Smith – profesor chemie

⁶¹ Melaino – černý, tmavý

papírové adjustace. Důvodem bylo zlevnění procesu a snímku. Ferrotypie v pouzdrech byly poněkud bizarní svou cenou, kdy se v USA cena za snímek pohybovala okolo 25 centů a pouzdro okolo 2 dolarů. Takto zaadjustovanou si ji mohli dovolit i obyčejní lidé. Dalo by se říci, že ferrotypie byla nejrozšířenějším fotografickým procesem v devatenáctém století. Kromě ceny za její oblíbeností stála i její velká odolnost a snadná dostupnost. Bylo možné si ferrotypický snímek pořídit od potulných fotografů na ulici, na poutích. Později bylo možné nechat se zvětšit ve fotografickém automatu. Vzhledem k tomu, že byl obraz na robustním plechu s odolnou citlivou vrstvou, bylo možné fotografii nosit i ve špercích nebo adjustovanou na plackách – buttonech. Citlivá vrstva ferrotypie vydržela i špatné zacházení, což bylo po éře daguerrotypie a ambrotypie nevídané.

Velkou popularitu a rozšířenost ferrotypii zajistila občanská válka v USA, protože zachycovala jednotlivé vojáky, jejich rodiny a válečné scény. Ferrotypie adjustované v papírových obálkách bylo možné zasílat poštou, a tak mezi jednotlivými členy rodiny zajišťovala i vizuální kontakt.

V období vizitkománie, v roce 1862, se vyráběly na ferrotypie papírové obálky a pasparty ve velikosti vizitek, aby je tak bylo možno vkládat do alb určených pro vizitky. V prosinci roku 1862 Peter Neff začal vyrábět větší velikosti ferrotypií – vizitkové formáty. Tento formát převzaly i ostatní manufaktury.

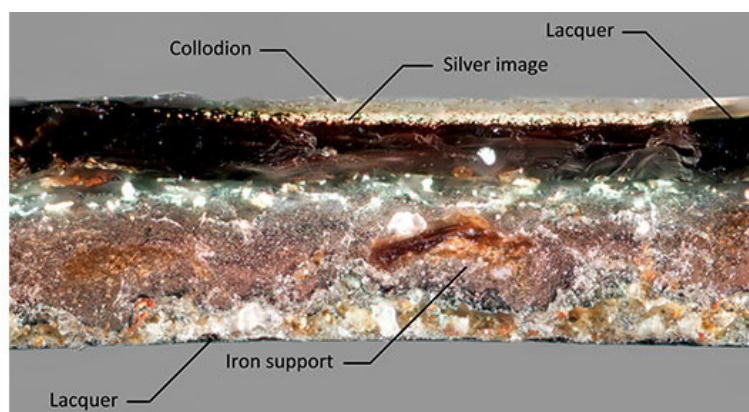
Chocolate plates – ferrotypie byla vyráběna v přitažlivém odstínu, kterou si patentoval Horace Hedden v březnu roku 1870. Tehdy byla čistě černá barva podkladového laku vyměněna za lampově černou. K tomu se používal lak s indickou červenou (křemičitan železa) a lněným olejem, čímž vznikla čokoládová barva. Chocolate plates se vyráběly ve třech odstínech, ve světlém, tónovaném žlutou a červenou, ideální pro objekt ve světlém oblečení, a ve středním a tmavém odstínu, které byly populárnější.



obr. 49 ferrotypie



obr. 50 ferrotypie zvětšení 30x



obr. 51 řez ferrotypickou deskou; (collodion- kolódium, silver image – stříbrný obraz, lacquer – lak, iron support – železná podložka)

2 Typologie poškození

V této kapitole se věnuji jednotlivým poškozením adjustací i fotografických desek: daguerrotypie, ambrotypie, ferrotypie. Tedy fotografických materiálů, které se nejvíce objevují společně s adjustací.

Tato poškození se nemusí projevovat u všech zmíněných materiálů, proto jsou zde popsána ta nejčastější.

2.1 Adjustace

Poškození adjustací bývá bohužel velmi časté, jedná se jak o mechanické poškození, tak poškození vlivem přirozených příčin degradace jednotlivých částí adjustací. Adjustace mohou být nekompletní – chybějící víčka u anglo-amerického typu, nebo se mohou vyskytovat na sebe navazující poškození, popsaná v následujících kapitolách.

2.1.1 Degradální a korozní procesy jednotlivých částí adjustace

Degradální a korozní procesy jednotlivých adjustací se mohou a nemusí objevovat u adjustačních materiálů. Záleží na zacházení s objektem během jeho historie a kvalitě jeho uložení.

2.1.1.1 Dřevo

Dřevo je hygroskopický materiál tvořený celulózou jako hlavní složkou buněčné stěny. Ta vytváří dlouhá vlákna, v nichž vznikají svazky – fibrily. Celulóza je doprovázena hemicelulózou a ligninem, který vyplňuje póry mezi fibrilami.

Dřevěná pouzdra jsou konstruována z jehličnatého dřeva, které má jednoduchou morfológickou strukturu. Jehličnaté dřevo má výraznou strukturu letokruhů s rozdílnou hustotou, obsahující pryskyřičné kanálky. Toto dřevo je charakteristické nízkou objemovou hmotností a nízkou elasticitou. Naproti tomu vyniká vysokou pevností a pružností.⁶²

Při vyšší relativní vlhkosti dochází k bobtnání dřeva a jeho rozměrovým změnám a deformacím. Záleží na reakci dřeva, podle toho v jakém směru bylo uříznuto, upravováno. Při nízké relativní vlhkosti dochází u dřeva k uvolňování vlhkosti – vysychání. To způsobuje vnitřní a vnější napětí. Tento jev může vymizet po vyrovnání vlhkosti dřeva v celém jeho objemu. Nejprve se voda uvolňuje z povrchu dřeva, což má za následek smršťování povrchu, který se smršťuje dříve než hmota uvnitř. Na povrchu se utváří tahové napětí a uvnitř napětí tlakové. Je-li tahové napětí vyšší než tlakové, vznikají na povrchu dřeva prasklinky. Je-li tahové napětí uvnitř hmoty dřeva, povrch je stlačován, to má za následek částečné uzavření povrchových prasklin, kdy zde mohou vznikat vnitřní praskliny. Trvalé napětí má pak za následek trvalé deformace, které se nevyrovnají ani po vyrovnání vlhkosti.

62 ZELINGER, Jiří. *Chemie v práci konzervátora a restaurátora*. s. 135 – 136

Při bobtnání vzniká velké napětí v řádech několika MPa, přitom nezávisí na velikosti bobtnání, které se zvyšuje společně s teplotou. Náhlá změna vlhkosti vytváří bobtnání dřeva, a to bobtnání vnější vrstvy, které je výrazně větší než bobtnání vnitřní vrstvy – tím dochází k velkému poškození dřeva. Nejpomalejší změny dřeva nastávají při relativní vlhkosti 40 – 60 %.⁶³

Zvýšení teploty zvětšuje rozměry dřeva, tzv. tepelná roztažnost dřeva. Tepelná roztažnost dřeva je ale velmi malá oproti roztažnosti vlivem vlhkosti. Při tepelné degradaci dřevo ztrácí konstituční vodu. Proto má dřevo horší mechanické vlastnosti. Intenzita tepelné degradace dřeva je závislá na okolní teplotě a době působení teploty.⁶⁴

Při vystavení dřeva dennímu světlu, zejména UV složce záření, probíhá fotooxidace. Povrch dřeva, oxidovaný světlem, ve vlhkém prostředí zšedne, zatímco v suchém prostředí zhnědne. Hlavní oxidovanou složkou je lignin, popřípadě hemicelulóza a některé vedlejší produkty. Vlivem UV záření se uvolňují ve struktuře dřeva těkavé produkty jako voda, oxid uhličitý, methylalkohol, formaldehyd, kyselina mravenčí a kyselina octová.⁶⁵

Rychlost kyselé hydrolyzy dřeva při mírné teplotě je téměř zanedbatelná. Ve vodě, a tedy i při zvýšené vlhkosti vzduchu, se rychlost hydrolyzy zvyšuje. U zvýšené vlhkosti se hydrolyzují hemicelulózy i při mírných teplotách.⁶⁶

2.1.1.2 Sklo⁶⁷

*„Sklo je anorganická hmota amorfní povahy, jež vznikla ztuhnutím taveniny bez krystalizace“.*⁶⁸

Historická skla byla tvořena dvěma nebo třemi základními materiály s možnými aditivami čiřidel. Hlavním materiálem byl písek (nebo jiné křemičité materiály), který přináší oxid křemičitý, hlavního tvůrce sítě. Násadkou může být materiál minerálního, organického nebo syntetického původu, který snižuje teplotu tavení. V případě krycích skel to nejčastěji bývá soda.⁶⁹

Krycí sklo aplikované pro adjustace fotografických desek bylo o síle 1 – 3 mm, nejpoužívanější měla 2 mm, ale vzácně můžeme nalézt krycí sklo i o síle 4 mm. Užíváno bylo sklo křemičité nebo tzv. vodné sklo – draselno vápenné.

Hlavním důvodem koroze krycího skla je mikroklima v uzavřené vnitřní adjustaci. Jde tak hlavně o statické zvětrávání skla, jelikož ve vnitřní adjustaci existuje malá nebo žádná cirkulace vzduchu, záleží na kvalitě uzavření adjustace. Cirkulace

⁶³ KUČEROVÁ, Irena. Podmínky pro uložení dřeva v depozitářích. *Zpravodaj STOP časopis pro technologie ochrany památek: Péče o sbírkové předměty*. s. 19 – 23.

⁶⁴ TAMTÉŽ

⁶⁵ ZELINGER, Jiří. *Chemie v práci konzervátora a restaurátora*. s. 144

⁶⁶ KUČEROVÁ, Irena. *KOROZE A DEGRADACE Materiálů: (učební texty pro restaurátory a konzervátory)* [online]. s. 62 – 63

⁶⁷ BARGER, M. Susan, Deane K. SMITH a William B. WHITE. Charakterization of corrosion products on old protective glass, especially daguerrotype cover glasses. s. 1346 – 1347.

⁶⁸ ROHANOVÁ, Dana. *KOROZE A DEGRADACE Materiálů: (učební texty pro restaurátory a konzervátory)* [online]. s. 12.

⁶⁹ Unstable historic glass: symptoms, causes, mechanism and conservation. In: KUNICKI-GOLDFINGER, Jerzy J. s. 49.

vzduchu, která s sebou nese i vlhkost, může do vnitřní adjustace vniknout i malým otvorem v porušeném oblepu, popř. v absenci oblepu nemá vlhkost žádnou překážku.

Když je atmosféra okolního prostředí statická a uvnitř adjustace je malá nebo žádná cirkulace vzduchu, začíná koroze skla. Korozní produkty se zachycují a kontaminují vnitřní adjustaci. Uzavřený kondenzát umožňuje selektivní rozpouštění sodíku z povrchu skla. V průběhu doby reaguje vrstva hydratovaného oxidu křemičitého spolu s hydroxidem sodným. Jak účinek pH kondenzátu stoupá, zvyšuje se rozpustnost povrchu skla. To má za následek důlkovou korozi s variací rozpouštěných produktů.

Produkty poškozující krycí sklo tvoří amorfni gel, který může dále interreagovat s fotografickou deskou nebo mosaznými paspartami. Amorfni gel, vypadající jako lepkavé kapičky na povrchu skla, se obecně nazývá „plačící sklo⁷⁰“. Tyto kapičky jsou tvořeny amorfni křemičitanem sodným.

V tomto gelu se nacházejí krystalické svazky, vypadající jako prachové částice. Tyto krystaly, rostoucí z gelu, se formují dle působícího atmosférického vlivu. Typické pro korozi jsou jehlovité krystalky ve formě snopů, špičatých koulí, dendridických krystalů, krychlí, slabých krystalických křemenných vláken, někdy jako sférické koule. Chemické složení těchto krystalů souvisí s chemickým složením skla, mohou obsahovat křemík, sodík, vápník, draslík, fosfor nebo hliník.

2.1.1.3 Mosaz⁷¹

Mosaz je slitina mědi a zinku, kde zinek tvoří hlavní legovací prvek, ale může obsahovat i jiná aditiva. Mosaz je obecně korozně odolná a je více rezistentní ve vodných roztocích než jiné slitiny mědi. Zinek pak zlepšuje rezistentnost vůči sirným sloučeninám a snižuje rezistenci vůči sezónnímu praskání mosazi v důsledku výskytu amoniaku.

Slitina o obsahu zinku větším jak 15% může podléhat odzinkování. „K odzinkování jsou náchylné všechny mosazi s obsahem Zn (zinku) větším než 15 %. Mechanismus odzinkování spočívá v tom, že se měď a zinek rozpustí a následně se měď opět vyloučí. Umožňuje to konkurence chloridového a hydroxidového mechanismu (v korozním prostředí musí tedy být přítomny chloridy)“.⁷² Odzinkování mosazi může být také způsobeno vysokou teplotou, štěrbinami na povrchu a korozivními ložisky.

Jako aditiva, zvyšující rezistenci vůči odzinkování, se mohou do mosazi přidávat fosfor, arsenik, antimon, cín pak pro rezistenci ke korozi a odzinkování.

U mosazných paspart také vzniká koroze typická pro měď, tzv. bodová koroze, která je lokalizována při vzniku důlků.⁷³ U mosazných paspart je to dáno přímým kontaktem povrchu pasparty s korozivními produkty skla.

70 „Weeping glass“

71 SCHWEITZER, P. E., Philip A. *Corrosion Engineering Handbook*. S. 288

72 NOVÁK, Pavel. KOROZE A DEGRADACE Materiálů: (učební texty pro restaurátory a konzervátory). s. 34

73 TAMTÉŽ

2.1.1.4 Useň

„Useň je zpracovaná, vyčiněná kůže s vhodnými užitkovými vlastnostmi. Podle způsobu zpracování rozlišujeme různé druhy usní, mnohdy s velmi rozdílnými vlastnostmi a vzhledem.“⁷⁴

Degradační faktory usně vycházejí z vnitřních a vnějších vlivů.⁷⁵ Vnitřní faktory jsou dány z výroby usně. Nedokonalosti usně mohou být zapříčiněny životem zvířete (jizvy, boláky, uhry), při jeho porážce a následném zpracování usně.⁷⁶ Vnější faktory přicházejí z vzdušné atmosféry.

Useň je hygroskopický materiál, jedná se tedy o materiál, který intenzivně reaguje na změnu vlhkosti. V případě, že se vzdušná vlhkost pohybuje okolo 60%, je kyselá hydrolyza pomalá, ale může již docházet k rozvoji mikroorganismů, a to zejména plísní.

Usni, která by byla dlouhodobě uložena při 70% a vyšší vzdušné vlhkosti, hrozí hluboká hydrolyza kolagenu usně, v extrémních případech se může stát, že by useň mohla dosáhnout až charakteru želatiny. Kyselá hydrolyza kolagenu vzrůstá při vyšší vzdušné vlhkosti nad 70% a při menším pH (3). Useň jako sorbční materiál absorbuje oxid siřitý, který se v interakci se vzdušným kyslíkem mění na oxid sírový. Tento oxid sírový se vlhkostí mění na kyselinu sírovou, která podporuje kyselou hydrolyzu usně.⁷⁷

Naopak při velmi nízké relativní vlhkosti (méně jak 40%) může docházet ke křehnutí a tvrdnutí usně. To má za následek nízkou odolnost usně při mechanickém namáhání. Rychlé výkyvy relativní vlhkosti způsobují rychlé napínání a sesychání usně. Tím dochází u usně k rozměrovým změnám, díky kterým mohou vznikat praskliny, a to jak na povrchu, tak i ve hmotě usně.⁷⁸

Oxidace usně probíhá při nižší vzdušné vlhkosti v kombinaci s vyšší teplotou za přítomnosti oxidačních činidel. Oxidaci urychlují kondenzované typy tříslovin, UV záření aj. Konečným rozkladovým produktem oxidace kolagenu je amoniak s rozpustnými rozkladnými produkty kolagenu.⁷⁹

Useň je porézní a absorbující materiál, který absorbuje vzdušnou vlhkost a vzdušné polutanty. Štěpení kolagenových vláken je způsobeno kyselinotvornými oxidy, které v kombinaci s vlhkostí vytvářejí kyseliny.

Hydrolyza oxidem siřičitým způsobuje červený rozpad. Ten nejprve vytváří povrchové praskliny, které se prohlubují, a až v poslední fázi následuje kompletní rozpad usně při rozpadu na červenohnědý a tmavočervený prášek. Ozón také může působit jako silné oxidační činidlo.⁸⁰

74 ĎUROVIČ, Michal. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. s. 51

75 ĎUROVIČ, Michal. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. s. 66

76 OHLÍDALOVÁ, Martina a Irena KUČEROVÁ. *KOROZE A DEGRADACE MATERIÁLŮ: (učební texty pro restaurátory a konzervátory)* [online]. s. 32

77 ĎUROVIČ, Michal. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. s. 67

78 OHLÍDALOVÁ, Martina. Podmínky pro depozitní uložení předmětů z usní. *Zpravodaj STOP: časopis Společnosti pro technologie ochrany památek*. s. 16 – 23.

79 OHLÍDALOVÁ, Martina a Irena KUČEROVÁ. *KOROZE A DEGRADACE MATERIÁLŮ: (učební texty pro restaurátory a konzervátory)* [online]. s. 32

80 OHLÍDALOVÁ, Martina a Irena KUČEROVÁ. *KOROZE A DEGRADACE MATERIÁLŮ: (učební texty pro restaurátory a konzervátory)* [online]. s. 34

Ultrafialové záření způsobuje společně s kyslíkem fotooxidaci kolagenu, která je kumulativní a ireversibilní. V extrému může způsobovat denaturaci kolagenu. Fotooxidace vlivem UV záření působí v tukovacích přípravcích v kolagenových materiálech, které byly do usně zaneseny během výroby, což způsobuje změnu barevnosti společně se ztrátou mechanických vlastností.⁸¹

2.1.2 Konstrukce adjustace

2.1.2.1 Poškození dřevěné konstrukce pouzdra

Dřevěná pouzdra se mohou nacházet v dobré i špatné kvalitě. Víko i dno mohou být deformovány vlivem vysoké vzdušné vlhkosti. Pouzdro může být celkově rozklíčeno nejen v rozích, ale mohou se od sebe oddělovat i jednotlivé části – centrální desky a bočnice vlivem vyschnutí a zkřehnutí lepidla. Někdy se může vyskytovat pouzdro zcela bez víka nebo bez bočnic/e. Vlivem mechanického stresu nebo upadnutí pouzdra se mohou odštípnout fragmenty dřeva.⁸²

V praktické části své diplomové práce jsem se setkala s problémem prasklé centrální desky. Prasklina byla vytvořena vlivem seschnutí dřeva a výskytem suku ve střední části desky. Suk seschnul a ztratil původní objem, nebyl plně ukotven na svém místě a byl fixován pouze díky potahovému a výlepovému papíru na kterém se vyskytovalo adhezivum.



obr. 52 odštípnutí fragmentu dřevěné konstrukce

81 TAMTÉŽ

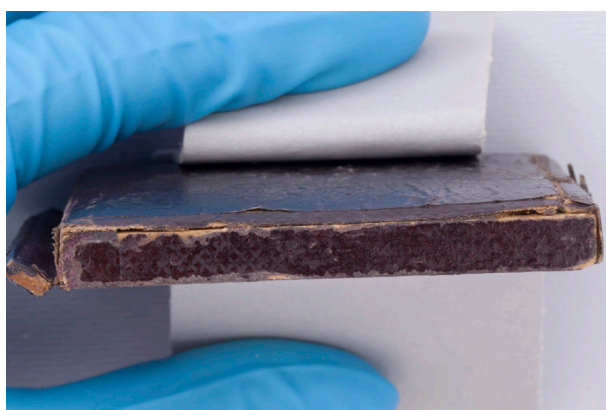
82 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 8



obr. 53 deformace dřevěné bočnice



obr. 54 prasklina a suk ve dně pouzdra



obr. 55 rozklížená dřevěná konstrukce



obr. 56 fragment vícčka

2.1.2.2 Termoplast⁸³

Termoplastová pouzdra Union cases mohou být deformována. Může docházet k lokálním ztrátám a praskání materiálu v místech mechanické námahy. Bývají lokalizovány v místech, kde dochází k vyjímání a vkládání vnitřní adjustace, v místě upevnění zavírání pouzdra a mosazných pantů. Při nevhodném zacházení se může materiál odštípnout v rozích pouzdra nebo v exponovaných částech reliéfu. Nevhodné uložení pouzdra, velké teplotní výkyvy, výkyvy relativní vlhkosti a nadměrné vystavení pouzdra světlu, může být příčinou nevratného blednutí a možností zdrsnění povrchu pouzdra.

Předchozí nevhodné restaurátorské zásahy mohou zanechat stopy po čištění pouzdra vodou, detergenty, rozpouštědly, vazelínou, nábytkovou leštěnkou a leštěnkou na boty.

Silné znečištění a usazeniny nečistot se nacházejí v hloubkách reliéfu.



obr. 57 termoplastové pouzdro – nečistoty v hloubkách, odlomený roh

83 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 8

2.1.2.3 Povrch pouzdra

2.1.2.3.1 Usňový potah

Usňový potah pouzdra je často znečištěn prachem, mastnotou a jiným znečištěním, obzvláště v hloubkách reliéfu. Často se setkáváme s odřeninami usně a jejími povrchovými úpravami v exponovaných částech reliéfního zdobení. Krom odřenin reliéfu se můžeme setkat s prasklinami v reliéfním zdobení. Dále často dochází k odřeninám zlacení usně.

Obzvláště v rozích pouzdra, kde je pouzdro vystaveno mechanickému namáhání, může docházet k úplnému prodření usně nebo ke ztracení fragmentů usně.

Vyschnutí lepidla způsobuje ztrátu její adheze, a dále způsobuje odchlípnutí usně od konstrukce pouzdra.

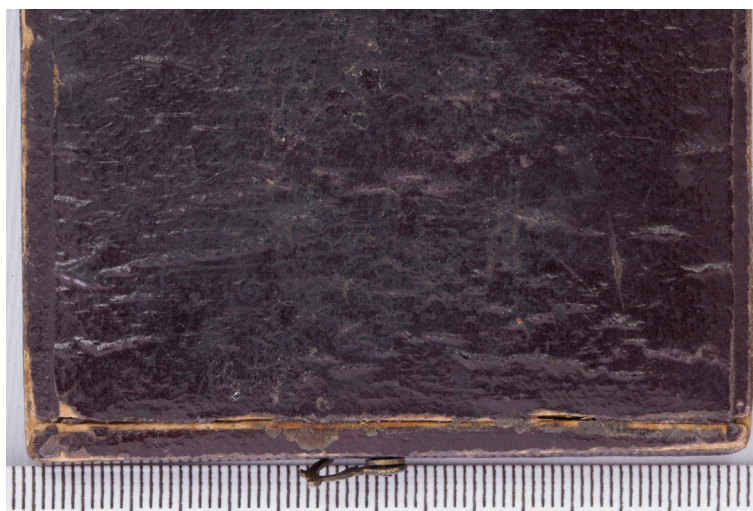
Usně může být poškozena předchozími restaurátorskými zásahy nebo zásahy majitelů pouzdra, pokud byl usňový potah ošetřován vosky a oleji.



obr. 58 odřeniny usně

2.1.2.3.2 Papírový potah

U papírového potahu dochází k podobným mechanickým poškozením jako u usňového potahu. (viz. 2.1.2.3.1 Usňový potah)



obr. 59 zvrásnění a ztráty fragmentů papírového oblepu

2.1.2.3.3 Sametový potah

U sametového potahu dochází k podobným mechanickým poškozením jako u usňového potahu. (viz 2.1.2.3.1 Usňový potah).

Jen u sametového potahu pouzdra se můžeme setkat i se ztrátou vlasu sametové textilie.



obr. 60 ztráta vlasu sametového potahu

2.1.2.4 Závěsný systém

Závěsný systém pouzdra je nejvíce namáhaná část pouzdra. Jeho poškozením se může stát, že dojde k úplnému oddělení víka od pouzdra a k možné ztrátě jednoho z nich. V případě ztráty víka je vnitřní adjustace plně vystavena okolním vlivům a možnému poškození.

2.1.2.4.1 Kovové panty

U mosazných pantů se často setkáváme s poškozením fixace. Tyto panty bývají fixovány mosaznými hřebíčky, které se vlivem mechanické námahy uvolňují z konstrukce pouzdra. Uvolněním fixace pouzdro na sebe nenaléhá a může být v zavřeném stavu pokrivené.

Dalším častým poškozením je bodová koroze, která ale na deformaci pouzdra nemá vliv.



obr. 61 odřenininy mosaznýcg klavírních pantů



obr. 62 nenaléhání víka a dna vlivem uvolněného pantu

2.1.2.4.2 Usňový, papírový a textilní proužek

Jde o největší slabinu pouzder, tyto proužky jsou často poškozené nebo prasklé. Prasklý nebo zcela chybějící proužek bývá důvodem chybějící části pouzdra, nejčastěji víčka.

Můžeme ale nalézt proužky, které byly v minulosti vyztuženy nebo zcela nahrazeny, a to často nekvalitním nebo nevyhovujícím materiálem.⁸⁴

84 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 1.



obr. 63 poškození usňového proužku

2.1.3 Passe-partout

Uvolněná lepicí páska, která fixuje adjustaci typu passe-partout, a rozbité krycí sklo jsou nejčastějším poškozením. Originální oblep se většinou skládal z jednoho kusu pásky. Tato páska byla zdobena nebo nabarvena metalickými odlesky. U této pásky můžeme nalézt více či méně profesionální opravy s různou kvalitou materiálu. Charakteristickým rysem u pásky jsou zaoblené rohy se zaoblenými záhyby.⁸⁵



obr. 64 chybějící fragmenty zdobné lepicí pásky, chybějící fragmenty podmalby

⁸⁵ Daguerreotype Installations and the Conservation. *ARCHALTFOTOKONZERV* [online].

2.1.3.1 Krycí podmalované sklo

Podmalované sklo může být prasklé nebo zcela rozbité s chybějícími fragmenty. To poté způsobuje poškození fotografické desky, a to jak mechanické, tak chemické. Podmalba krycího skla může být poškrábána nebo se odlupovat. Toto sklo také může podléhat korozi (viz. 2. 1. 1. 2. Sklo).



obr. 65 prasklé podmalované sklo passe-partout s předchozím zásahem samolepící páskou



obr. 66 prasklé podmalované sklo s chybějícím fragmentem

2.1.3.1 Papírová pasparta

Papírová pasparta v kazetě passe-partout bývá znečištěna skvrnami od lepidla nebo reziduí vyschlého lepidla. Na zadní straně se mohou objevovat naakumulované lepící papírové nebo jiné pásy po opakovaném otevírání adjustace. Tyto pásy vykazují více či méně profesionální aplikace a různou kvalitu materiálu.⁸⁶

U ferrotypíí lepidla, jež se vyskytují ná páscích, mohou způsobovat narušení a korozi železné podložky.

Na paspartách bývá patrný foxing, objevující se formou drobných skvrnek.

2.1.4 Textilní ochranné prvky

Samet a hedvábí patří mezi nejčastěji používané textilní materiály pro vytvoření textilního polštářku uvnitř víka anglo-americké adjustace. Samet byl používán jako potah proužků lepenky pro vytvoření krčků, krčky a polštářky byly povětšinou stejné barevnosti.

2.1.4.1 Textilní polštářek

Textilní polštářek byl používán jako prevence mechanického namáhání vnitřní adjustace – speciálně skla. Byl tvořen chomáčem bavlny, který byl potažen hedvábím nebo sametem.

Na polštářku, speciálně ve vlasech sametu, mají tendenci se zachycovat nečistoty a prachové částice. Mohou se zde vyskytovat i skvrny. Sametový polštářek může být mechanickým poškozením zbaven vlasu. U hedvábného polštářku lze pozorovat rozpad textilní osnovy.

Natržení polštářku může být způsobeno mechanicky – špatným zacházením, nebo při napadení hmyzem.



obr. 67 znečištění sametového polštářku

⁸⁶ *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 6.



obr. 68 rozpad textilní osnovy
hedvábného polštářku



obr. 69 ztráta vlasu sametového polštářku

2.1.4.2 Textilní krčky

Krčky byly tvořeny proužky lepenky, potažené sametem. Krček se může skládat ze čtyř, tří nebo dvou kusů lepenky, mezi kterými se nachází menší mezera k vytvoření kloubů. Takto vytvořený krček je vložen do pouzdra a přilepen k bočnicím dna pouzdra.

Sametové krčky mohou být opotřebovány mechanickým namáháním a znečištěny prachovými částicemi. Mechanickým vlivem mohou mít odřený vlas a při špatném zavírání pouzdra mohou být stlačeny.⁸⁷

Dalším častým poškozením bývá nedostatečná adheze krčků k bočnici pouzdra – speciálně u dřevěných pouzder, vlivem seschnutí a zkřehnutí lepidla.

Krčky se nacházejí v přímém kontaktu s vnější paspartou, a může tak docházet k přenesení korozivních produktů do vlasu sametové textilie a jejich dalšímu působení na tento materiál. Může docházet k narušení integrity vlákna, křehnutí a menší mechanické odolnosti vlákna.

Při vyjmutí vnitřní adjustace z pouzdra můžeme pozorovat vyblednutí částí, které mohou být exponovány světlem.



obr. 70 znečištění sametového krčku měděnkou

⁸⁷ *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 9.

2.1.5 Vnitřní adjustace

2.1.5.1 Poškození krycího skla

Krycí sklo, užívané jako krycí u evropského i anglo-amerického typu adjustace, je sklo tabulové.

Nejčastěji bylo užíváno sodnodraselné, které je snadno identifikovatelné pod UV zářičem. Sklo, obsahující sodu⁸⁸, se pod UV lampou zbarvuje do žluto-oranžové barvy.⁸⁹

Tato skla byla velmi náchylná k rozbití. Skla mohou být prasklá, nebo úplně rozbita s chybějícími fragmenty. Takto rozbitá krycí skla mohou být příčinou poškození fotografické desky, která mohla být chemicky poškozena v místě praskliny nebo rozbití (viz 2.2.1 Daguerrotypie, 2.2.2 Ambrotypie, 2.2.3 Ferrotypie) vlivem přístupu atmosferického vzduchu do vnitřní adjustace. Naakumulované alkálie a křemičitany na povrchu skla a jejich následné působení zapříčiňuje poškození fotocitlivé vrstvy, obzvláště u daguerrotypií. Tento typ koroze skla je zapříčiněn konstrukcí vnitřní adjustace, tzv. statickým zvětráváním. „V tomto procesu vnitřní povrch krycího skla je exponován malým objemem uzavřeného vzduchu; tento vzduch podléhá vysoké nebo přechodné vysoké relativní vlhkosti.“⁹⁰



obr. 71 rozbité krycí sklo s chybějícím fragmentem

88 Soda se užívá jako tavidlo pro snížení teploty, při které se taví křemičitan sodný. Encyclopædia Britannica: School and Library Subscribers. *Encyclopædia Britannica: School and Library Subscribers* [online].

89 BARGER, M. Susan, Deane K. SMITH a William B. WHITE. *Characterization of corrosion product on old rotective glass, especially daguerreotype cover glasses.*

90 "In this process, the inner surface of the cover glass is exposed to a small enclosed air volume; this air is subject to transient periods of high or cycling relative humidity." *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 7

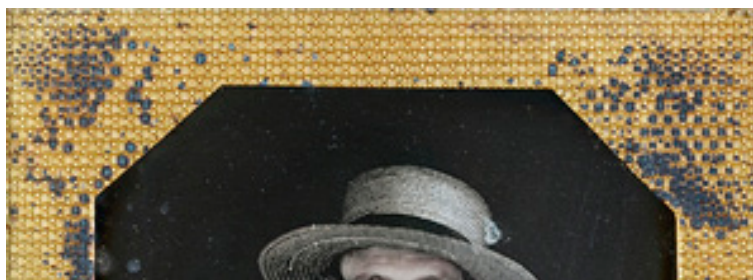


obr. 72 koroze krycího skla

2.1.5.2 Poškození mosazných paspart

Mezi nejčastější poškození mosazných paspart patří drobné skvrnky hnědé, černé nebo zelené barvy. Tato poškození se mohou vyskytovat i na paspartách, které byly ošetřeny ochranným lakem. Měděnka může vykvést i pod lakovým nátěrem. Lakový nátěr nemusel být dokonale nanesen a během zpracování mohly vznikat póry, které tvořily přímý přístup k jinak ošetřené desce. Vyjíměčně se setkáváme s korozi, jež by měnila barevnost ve větších plochách. Korozi mosazné pasparty mohou způsobovat alkálie, vyplavující se z krycího sklíčka, nebo vysoká vzdušná vlhkost společně s uzavřeným systémem vnitřní adjustace.⁹¹

Vnější mosazná pasparta je vytvořena z flexibilní mosazné fólie, která při skládání a vyjímání vnitřní adjustace trpí mechanickým stresem. Z tohoto důvodu může dojít k prasknutí pasparty v jednom či dvou rozích.⁹²



obr. 73 koroze mosazné pasparty

91 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 8

92 TAMTÉŽ

2.1.5.3 Oblep vnitřní adjustace

Oblep vnitřní adjustace se skládá buď ze samolepící papírové pásky, textilní pásky, nebo papírové pásky s lepidlem. Rané vnitřní adjustace daguerrotypie měly místo lepících pásků dopisní nebo novinový papír. Těmito páskami je vnitřní adjustace oblepena kvůli jejímu utěsnění a ochraňuje před neblahými atmosferickými vlivy. Tyto pásky mohou vysušením lepidla ztratit adhezi, a tím může docházet k odlupování fragmentů nebo celé pásky. Páska může být narušena předchozími restaurátorskými zásahy nebo zásahy majitelů při bližším průzkumu vnitřní adjustace nebo fotografické desky.



obr. 74 oblep vnitřní adjustace z novinového papíru

2.2 Fotografické techniky

2.2.1 Daguerrotypie

Daguerrotypický obraz je tvořen slabou vrstvou amalgámu stříbra. Tato vrstva se nachází na povrchu stříbrné desky bez jakékoliv emulzní vrstvy. Obrazová vrstva je proto velmi náchylná na mechanické poškození – lze ji setřít lehkým dotykem. Deska by proto měla být uložena do dočasné adjustace během restaurování. Jako příklad může sloužit adjustace dvou čistých skel, mezi kterými je umístěna kartonová nebo lepenková pasparta. Pasparta může být vytvořena přesně na formát desky, nebo může být o trochu menší, než je formát desky. V tomto případě je deska s kartonem nebo lepenkou v přímém kontaktu. Na okrajích nebo rozích desky se ale obrazová vrstva nenachází. Tento systém dočasné adjustace je následně upevněn dopisními klipsami.

2.2.1.1 Mechanické poškození

Mechanické poškození daguerrotypické desky, zvláště obrazové vrstvy, může být způsobeno vlivem pohybu krycího skla či mosazných paspart v adjustaci, nebo rozbitím adjustace a možného vniku prachových částic na povrch desky. Tak může dojít k poškrábání nebo setření vrstvy. Mechanická poškození mohou být hluboká

tak, že mohou zasahovat přes stříbrnou vrstvu až na měděný podklad. U desek vytvořených Sheffieldským⁹³ způsobem se vyskytuje exfoliace⁹⁴ nejvyšší stříbrné vrstvy, která se nachází na měděné desce.



obr. 75 mechanicky poškozená daguerrotypie

2.2.1.2 Chemické poškození

Daguerrotypická deska je vlivem vyluhovaných alkálií ze zkorodovaného krycího skla korodována. Alkalický gel a křemičité krystaly mohou padat na desku a iniciovat tak korozi měděné desky. Spadaný materiál na desce způsobuje korozi desky. Na desce se tak vytvoří zelená měděnka.

Povrch daguerrotypické desky je citlivý na atmosferické vlivy, které mohou oxidovat stříbro. Oxidy, sulfidy a chloridy stříbra se koncentrují na celém povrchu desky, u okrajů mosazné pasparty nebo v místě prasklého či rozbitého krycího sklíčka. Slabá vrstva těchto oxidů vytváří iridizující vrstvu, silnější vytváří šedou až černou vrstvu. Lokální korozní napadení bývá na malých plochách desky v silnější vrstvě, většinou jde o chlorid stříbrný. Porušuje stříbrnou vrstvu až na měděnou desku, která tak podléhá koroznímu napadení.⁹⁵

93 Sheffieldský způsob spočívá v naválcování stříbrné vrstvy na měděnou desku.

94 Exfoliace – termín, jenž označuje odlupování horní vrstvy.

95 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 22

Chemické poškození desky je následek předchozích typů čištění. Daguerrotypické desky byly v minulosti čištěny v kyanidových lázních nebo v lázních thiomčoviny. Tyto desky dnes vykazují poškození, tzv. „daguerrotypické spalničky“, kdy jsou obrazové částice redukovány a mezery mezi nimi se zvětšují, čímž se snižuje kontrast obrazu. Na povrchu zůstávají kyanidová a thiomčovinná rezidua. Kyanové a thiomčovinné lázně vytvořily na povrchu desky vrstvu komplexů s kovovým stříbrem. Takto napadený povrch má za následek poškozený obraz – tmavý, nezřetelný a zakalený snímek.⁹⁶



obr. 76 chemické poškození daguerrotypie



obr. 77 chemické poškození daguerrotypie

2.2.1.3 Biologické napadení

Biologické napadení se na daguerrotypické desce příliš nevyskytují. Na povrchu desky se ale může vyskytovat plíseň. Plíseň však se nenachází přímo na citlivé vrstvě, ale na hygroskopických prachových částicích.

2.2.1.4 Samotná daguerrotypická deska

Samotná daguerrotypická deska je plně vystavena atmosferickým vlivům, jako je „sirovodík, chlor, chlorovodík, oxid siřičitý, oxidy dusíku, peroxid vodíku, ozón, vlhkost, bakterie a plísně“⁹⁷, a mechanickým vlivům. Proto může docházet k zatažení obrazu daguerrotypie nebo ztrátě obrazu chemickým nebo mechanickým vlivem. Avšak toto není předmětem mé diplomové práce.

- 2

96 ŠVADLENA, Jan. Daguerrotypie: první prakticky používaná fotografická technika.

97 HISTORICKÉ FOTOGRAFICKÉ TECHNIKY. SCHEUFLER, Pavel. HISTORICKÉ FOTOGRAFICKÉ TECHNIKY [online]. s. 8

2.2.2 Ambrotypie

Podkladové sklo určené pro ambrotypii bylo stejné jako krycí sklo. Ovšem byly na něj kladeny vyšší nároky. Podkladové sklo muselo být bez technologických vad jako jsou bublinky a relativně bezbarvé. Bohužel toto sklo ale není stálého charakteru a není rezistentní vůči korozi.⁹⁸

2.2.2.1 Mechanické poškození

Mechanické poškození ambrotypie se většinou týká podkladové skleněné desky. Sklo může být prasklé nebo zcela rozbité na několik částí.⁹⁹

Samotná obrazová vrstva „Vzhledem k technologii výroby nejsou však stříbrná zrna rozptýlená v celé vrstvě, jako je tomu např. u želatinových negativů, ale jsou soustředěna především na povrchu kolódiové vrstvy.“¹⁰⁰, je vzhledem k této skutečnosti citlivá na mechanické poškození. Prakticky každá ambrotypie je více či méně poškrábána. Tato poškození mohou vzniknout při vniknutí prachových částic pod krycí sklo nebo při porušení původní adjustace. Obzvláště náchylné na mechanické poškození jsou ambrotypické desky, které nebyly pokryty transparentní lakovou vrstvou.¹⁰¹

Mechanické poškození kolódiové vrstvy způsobuje i podkladová vrstva tmavého laku, a to v případě, že se kolódiová vrstva nachází přímo na této vrstvě. Tmavá laková vrstva se během času smršťuje a stárne. Proto se mohou na povrchu objevovat praskliny společně s krakelami. Tyto praskliny a krakely mohou být mikroskopického charakteru nebo mohou narušovat obraz.¹⁰²



obr. 78 mechanické poškození kolódiové vrstvy, znečištění prachem

98 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 7

99 BERDYCHOVÁ, Markéta. *Ambrotypie jako jedna z nejstarších fotografických technik, její degradace a restaurování.* s. 33.

100 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 34

101 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 35

102 ŠÍBLOVÁ, Markéta. *AMBROTYPIE – MECHANICKÉ POŠKOZENÍ A PŘIROZENÁ DEGRADACE. Fórum pro konzervátory – restaurátory.* s. 38 – 41.



obr. 79 poškození tmavého lakové vrstvy na zadní straně ambrotypie

2.2.2.2 Chemické poškození

Chemická poškození ambrotypie mohou vznikat při korozi skleněné podkladové desky, nesprávném zpracovatelském procesu nebo při neblahém vlivu okolních atmosferických polutantů.

Skleněná deska může korodovat vlivem mikroklimatu, vytvořeném v uzavřeném systému adjustace (viz 2.1.1.2 Sklo), a tím ovlivňovat citlivou vrstvu ambrotypie. „Kolódium a lak, aplikované na skle, typicky ochraňují obrazovou vrstvu před zvětráváním nebo plakáním skla – jako např. u daguerrotypického krycího skla. Nicméně vyluhované alkálie ze skla a difundace do kolódiové a lakové vrstvy podporují chemické změny v povlaku. Oslabené povlaky jsou náchylné k popraskání, krakelám, odlupování, postupnému zvedání vrstvy a zmýdelnění...“¹⁰³

Při zpracovatelském postupu mohlo dojít k nedokonalému vyprání chemikálií z povrchu ambrotypie (např. thiosíran sodný jako ustalovač, který může dále reagovat se stříbrem za vzniku sulfidu stříbrného, jenž dále vytváří skvrny) a dále při pomalejším zpracovatelském postupu, kdy bylo kolódium naředěno větším množstvím alkoholu, mohlo dojít ke vzniku velmi slabé vrstvy na skleněném povrchu. Takto vytvořená vrstva je více náchylná k mechanickému poškození, je křehká, snadno se láme, krakeluje, čímž se mohou odloupnout jednotlivé fragmenty vrstvy. Špatným zpracovatelským postupem může být také špatná adheze kolódiové vrstvy na sklo. Sklo mohlo být nedokonale vyčištěno nebo zamaštěno. Tím mohlo kolódium špatně přilnout ke skleněné podložce.¹⁰⁴

¹⁰³ „The collodium and varnish coatings applied to the glass typically prevent the image bearing side of the plate from exhibiting the „weathered“ or „weeping“ glass appearance observed on daguerreotype cover glasses. Nevertheless, alkali leaching from the glass and diffusing into the collodion and varnish layers promote chemical changes in the coatings. The weakened coatings are prone to crazing, cracking, flaking and gradually increasing varnish saponification ...“

McCormick-Goodhart, Mark H. „Glass Corrosion and its Relation to Image Deterioration in Collodion Wet-Plate Negatives“.

¹⁰⁴ ŠÍBLOVÁ, Markéta. AMBROTYPIE – MECHANICKÉ POŠKOZENÍ A PŘIROZENÁ DEGRADACE. Fórum pro konzervátory – restaurátory. s. 38 – 41.

Obrazová vrstva může také podléhat oxidaci, která způsobuje na povrchu modro-purpurové skvrny. To je dáno kovovým stříbrem, které je soustředěno v nejsvětlejších oblastech obrazu (pozadí, obličej, ruce). Někdy se může nacházet v celé ploše obrazu jako stříbrné zrcátko¹⁰⁵. Toto poškození se vyskytuje hlavně u ambrotypií, které mají rozbité nebo žádné krycí sklo, nebo jsou bez ochranné transparentní lakové vrstvy.

Ambrotypie bez lakové vrstvy snadno podléhají blednutí obrazu, oxidaci kovového stříbra a chybnému zpracovatelskému postupu.

Stárnutí kolódiové vrstvy se projevuje uvolňováním oxidu dusíku, který v interakci se vzdušnou vlhkostí vytváří kyselinu dusičnou, jež způsobuje rozpad kolódiové vrstvy, a je doprovázeno prasklinami, krakelami, drobením a ztrátou fragmentů kolódiové vrstvy.¹⁰⁶

Transparentní lakový nátěr na povrchu obrazové vrstvy může časem zežloutnout. Ovšem to závisí na materiálu, který byl pro lakovou vrstvu použit.¹⁰⁷

Chemická poškození ambrotypického obrazu mohou vznikat vlivem vzdušných polutantů z prostředí nebo z nevhodných obalových materiálů. „*Snad nejčastěji dochází ke kontaminaci objektu z uskladňovacích materiálů, jako jsou různé kyselé krabice a obaly, dřevěné či kovové boxy, plstě, molitany, gumy a jiné syntetické materiály. Zdrojem nebezpečných chemických látek může být i nevhodně ošetřený nábytek. Jedná se o regály z neupraveného smolného či běleného dřeva, případně dřevotřísky. Různé nátěrové laky obsahující změkčovadla, nestabilní rozpouštědla, urychlovače schnutí či stabilizátory mohou produkovat peroxidy a jiné látky, které přímo napadají obraz.*“¹⁰⁸ Nebo mohou vzniknout z původní adjustace „*Rovněž materiálové složení adjustace může způsobovat poškození fotografie. Nebezpečné mohou být degradační produkty těchto materiálů. Často je v této souvislosti zmiňováno uvolňování sloučenin síry z usně a textilu vyrobeného z živočišných vláken. Dalším zdrojem těchto sloučenin mohou být lepicí pásky a pasparty, u kterých bylo užito lepidlo na bázi proteinu.*“¹⁰⁹

2.2.2.3 Biologické napadení

Biologická napadení se na kolódiové vrstvě příliš nevyskytují. Na povrchu vrstvy se ale může vyskytovat plíseň. Plíseň však se nenachází přímo na citlivé vrstvě, ale na hygroskopických prachových částicích.

105 Stříbrná zrcátka – „*Jedná se o poslední stádium oxidace kovového stříbra, kdy dochází k formování kovově lesklých ploch, tzv. zrcadel na povrchu emulze...*“ VAVROVA, P.: Identifikace, poškození a péče o fotografický materiál. Historická fotografie. Sborník pro prezentaci historické fotografie ve fondech a sbírkách České republiky. s. 72.

106 ŠÍBLOVÁ, Markéta. AMBROTYPIE – MECHANICKÉ POŠKOZENÍ A PŘIROZENÁ DEGRADACE. *Fórum pro konzervátory – restaurátory*. 38 – 41.

107 TAMTÉŽ

108 BERDYCHOVÁ, Markéta. Ambrotypie jako jedna z nejstarších fotografických technik, její degradace a restaurování. s. 34.

109 NEDBALOVÁ, Tereza, ŠVARCOVÁ, Zuzana, CERMANOVÁ, Tereza. Konzervace a restaurování adjustací historických fotografií ze sbírek NTM Praha. In *Fórum pro konzervátory – restaurátory*. Brno: Technické muzeum v Brně, 2011, č. 1.



obr. 80 ambrotypie, skvrna na citlivé vrstvě zřejmě vlivem nedokonalého zpracovatelského postupu

2.2.3 Ferrotypie

Ferrotypie má stejnou světlocitlivou vrstvu jako u ambrotypie. Ferrotypie je rozdílná primárně v podkladovém materiálu, kterým je železný plíšek. Rozdílnost můžeme nalézt i ve větší odolnosti této desky. Proto byly pozdější ferrotypie adjustovány pouze v papírových obálcích nebo paspartách.

2.2.3.1 Mechanické poškození

Mechanická poškození citlivé vrstvy jsou stejná jako u ambrotypií (viz 2.2.2.1 Mechanická poškození).

U ferrotypie se často setkáváme s deformací železné podložky, a tím i s deformací obrazu. Vlivem deformace dochází k exfoliaci podkladové vrstvy tmavého laku, tím i k poškození snímku.

2.2.3.2 Chemické poškození

Chemické poškození obrazové vrstvy vlivem vzdušných polutantů, nekvalitních obalových materiálů, chybného zpracovatelského postupu a vlivem adjustačních materiálů je stejné jako u ambrotypie (2. 2. 2 Chemické poškození).

Zde je rozdíl v podložce ferrotypie, železná podložka může podléhat korozi. Koroze železa není stabilní a vzniká již při 58% relativní vlhkosti. Může docházet k úbytkům železné podložky vlivem koroze nebo se může vyskytovat v nitkovité variantě, kde se v obrazu vyskytují nepravidelné linie korozních produktů, které překrývají obrazovou vrstvu. Rez se může vyskytovat na okrajích desky, které jsou nejvíce exponovány s okolním prostředím nebo jsou v přímém kontaktu s lepidlem. Rez vzniká působením chloridu železitého a může se vyskytovat i pod lakovou

vrstvou. Tímto vlivem se může nadzvedávat citlivá vrstva, může docházet k odlupování a ztrátám kolódiové vrstvy.¹¹⁰

Korozi železné podložky můžeme odhalit již v jejím počátku rentgenem, kde se napadené části jeví jako méně hutné oproti zdravým částem.¹¹¹

2.2.3.3 Biologické napadení

(viz 2. 2. 3 Biologické napadení)



obr. 81 mechanické poškození kolódiové vrstvy



obr. 82 deformace a rez železné podložky

110 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 44

111 TAMTÉŽ

3 Možnosti konzervace/restaurování

Než se začnu zabývat samotným konzervováním a restaurováním fotografických adjustací a fotografických technik, ráda bych zde zmínila pár termínů a bodů z etického kodexu restaurátorů.

Pojem konzervace je „*souhrn úkonů, jejichž cílem je zpomalit úpadek hmotné podstaty díla a zachovat jej co možná nejlíže dochovanému stavu*“¹¹² a termín restaurování je vykládán jako „*provádění průzkumu díla, jeho konzervaci, interpretaci estetické hodnoty díla a dokumentaci provedeného restaurování*.“¹¹³

V době, kdy se předmět dostane k restaurátorovi, by měly být již provedeny administrativní záležitosti, které vyžaduje určitá instituce či soukromník. Na obou stranách by měly být podepsány smlouvy, které jasně určují pravomoci obou stran. Restaurátor tedy po přijetí předmětu sepíše podrobný průzkum, který obsahuje stav, poškození, materiálové složení daného předmětu, u fotografických materiálů identifikuje fotografickou techniku. Na základě průzkumu předmětu by měla být provedena detailní fotodokumentace a restaurátorský záměr, který podrobně popíše jednotlivé kroky i s jejich možnými riziky. Potom by měla následovat konzultace s kurátorem sbírky nebo majitelem. Na ní by měl být restaurátorský záměr schválen, případně seškrtnán nebo doplněn. Je ale možné, že konzultace proběhnou již před předáním předmětu, na kterých si obě strany ujasní, co očekávají.

Během restaurování by měl restaurátor dodržovat etický kodex (příloha 2). Restaurátor by v každém případě měl striktně ctít původnost materiálů a přizpůsobit tomu své zásahy. Pokud je to možné, měl by volit konzervativní postup před razantním zásahem. Jestliže je nezbytné část adjustace vyjmout a není možné ji navrátit zpět, měla by být přiložena k předmětu.

Po dokončení restaurátorských prací by měla být provedena srovnávací fotodokumentace. Fotodokumentace by měla ale být prováděna i během restaurování, speciálně u adjustovaných fotografií, kde by měly být zaznamenány jednotlivé komponenty adjustace a významné kroky při restaurování.

Společně s fotodokumentací před zásahy, během a po zásazích by měla být odevzdána i restaurátorská zpráva, obsahující detailní popisy jednotlivých zásahů a složení, pokud je známo, tak i seznam jednotlivých materiálů použitých při restaurování.

Při zjištění nových skutečností, které se u adjustovaných fotografií často objevují, je záhodno, aby restaurátor sepsal a nechal schválit dodatky k původnímu záměru. Dodatky by měly obsahovat nová fakta a popis navrhovaných restaurátorských kroků.

Konzervátorské a restaurátorské zásahy, popsané v této kapitole, není možné nijak globalizovat, každý předmět má svou vlastní historii a své konkrétní požadavky. V případě, že si nejsme úplně jisti zásahem do materiálu, je vhodné kontaktovat restaurátora, který se specializuje na daný materiál.

112 Etický kodex a zásady pro praxi restaurování výtvarných uměleckých děl. <http://www.restauro.cz> [online].

113 TAMTÉŽ

3.1 Vyjmutí vnitřní adjustace z pouzdra

Vyjmutí vnitřní adjustace u anglo-amerického typu je možné opatrně provést gumovou přísavkou, která se přisaje na krycí sklíčko a jemně vyjme. V případě, že takto nelze vnitřní adjustaci vyjmout, je možné použít mikrošpachtli, kterou se uvolní prostor mezi vnější paspartou a pouzdrém.

3.1.1 Rozložení vnitřní adjustace

Po úspěšném vyjmutí vnitřní adjustace je možné přistoupit k jejímu rozložení. Prvním krokem je opatrné sejmутí vnější pasparty pomocí dřevěné špachtle. Dřevěnou špachtlí je možné s nejvyšší opatrností ohýbat chlopně vnější pasparty tak, aby byla uvolněna od krycího skla, vnitřní mosazné pasparty a fotografické desky. Je nezbytně důležité vnější paspartu zbytečně mechanicky nenamáhat, mohlo by dojít k prasknutí nebo zlomení chlopně.

Po sejmутí vnější mosazné pasparty je možné objevit papírovou, textilní pásku, kterou je adjustace oblepena. Druhým krokem je sejmутí papírové pásky. Pásku je možné mechanicky sejmout tupým skalpelem, nebo, ale za cenu jejího zničení, pásku rozříznout. Později je možné ji sejmout navlhčením příslušnými rozpouštědly, destilovanou vodou nebo gelem z Tylose MH 6000 nebo Klucelu G bez rizika, že rozpouštědla nebo gel proniknou na citlivou vrstvu.

Po těchto krocích je možné vnitřní adjustaci plně rozložit a samostatně se věnovat jednotlivým materiálům.

3.2 Vyjmutí passe-partout

K otevření ozdobné kazety typu passe-partout lze přistupovat stejně jako u výše zmíněné vnitřní adjustace anglo-amerického typu od druhého kroku. Na rozdíl od americké adjustace je deska fixována k zadní podložce nebo papírové paspartě papírovými pásky a lepidlem. Ty je nutno z desky a z pasparty sejmout. Snímání může být provedeno mechanicky. Pravděpodobně jsou desky fixovány zadní stranou, takže je možné desku od lepidla a papírové pásky očistit.

3.3 Adjustace

Adjustace je nedílnou součástí fotografie, a dle toho by s ní mělo být zacházeno. Adjustaci by měla být prokázána stejná péče jako fotografii a neměla by, pokud to není nezbytně nutné, být oddělována od fotografie.

Zásahy na adjustaci by měly přihlížet k potřebám fotografie jakožto nejcitlivějšímu médiu adjustace.

3.3.1 Konstrukce adjustace

Konstrukce adjustace zajišťuje sekundární ochranu fotografické desky, proto je nezbytné usilovat o restaurování všech jejích částí s použitím co nejkvalitnějších materiálů s ohledem na fotografickou desku.

3.3.1.1 Dřevěná konstrukce pouzdra

Rozklíženou nebo prasklou konstrukci pouzdra je možné opravit emulzí z PVA lepidla¹¹⁴, rýžovým nebo pšeničným škrobem a kostním nebo kostně-kožním klijem. Adhezivum by mělo být nanášeno pouze do vzniklých mezer. Následně by mělo být poudro zatíženo, sevřeno ve svíracím rámečku nebo bandážováno elastickým obinadlem. Tímto je možné předejít deformaci dřevěné konstrukce. Obdobně lze přistoupit k nalezeným, odštíplým nebo odlomeným fragmentům.

Úplně chybějící části mohou být doplněny balzovým dřevem nebo osmi-vrstvou lepenkou,¹¹⁵ která se následně skeletizuje pH neutrálním papírem. Fixaci lepenky a papíru lze provést PVA lepidlem, methylcelulózou,¹¹⁶ rýžovým škrobem nebo lihem. V případě, že jsou ztráty fragmentů spíše menšího charakteru, mohou být doplněny kostním nebo kožním klijem. U drobných nerovností nebo perforací lze použít pastu vytvořenou z rýžového škrobu a mikrokrytalické celulózy. Zásahy je vhodné po úplném vyschnutí adheziva obrousit jemným skelným papírem, tak aby došlo ke sjednocení povrchu a zbavení se možných nerovností.

Pouzdra, která mají rozklížené rohy, ale nelze je uvést do původního stavu kvůli větší vnitřní adjustaci, lze modifikovat přidávkou lepenky nebo balzovým dřevem.¹¹⁷

Tyto zásahy lze provést, pokud je z dřevěné konstrukce sejmuto z části nebo celý potah. Opravy by měly být skeletizovány pH neutrálním papírem. Na pH neutrální papír je následně fixován potah rýžovým škrobem (i zde je nezbytné pouzdro zatěžkat, provést bandáž nebo jej umístit do svíracího rámečku). Exponované části pH neutrálního papíru je vhodné opatrně zaretušovat akvarelovými barvami, tak aby nedošlo k zabarvení částí původního potahového papíru. Jednou z možností, jak zabarvení zamezit, je nanášení separační vrstvy ve formě 5% vodnoethanového roztoku Klucelu G.



obr. 83 prasklá centrální deska pouzdra se sukem



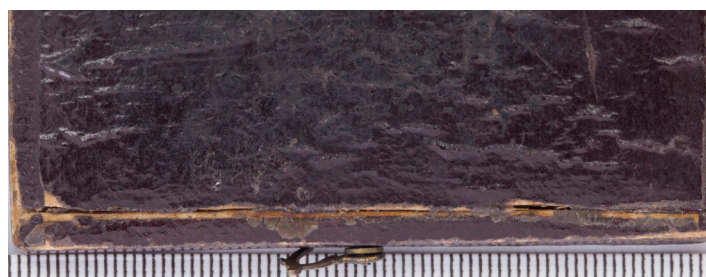
obr. 84 zrestaurovaná centrální deska pouzdra, vytmelení kostním klijem s dubovými pilinami

114 Polyvinylacetát

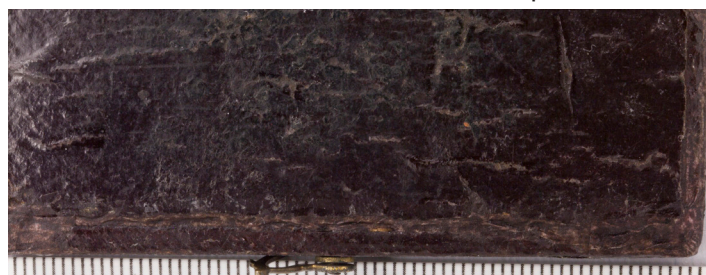
115 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 13

116 TAMTÉŽ

117 TAMTÉŽ



obr. 85 rozklížená dřevěná konstrukce pouzdra



obr. 86 restaurované rozklížení dřevěné konstrukce pouzdra s doplněným papírovým potahem

3.3.1.2 Termoplast

Čištění pouzdra by mělo být v první řadě mechanické. Pouzdra mohou být čištěna štětci různé tvrdosti, vakuovou pumpou nebo použitím dřevěné špachtle a tupého skalpelu (pro uvolnění usazených nečistot) v kombinaci s vakuovou pumpou pro odsávání uvolněných nečistot.

Po důkladném mechanickém čištění lze přistoupit k čištění chemickému a vodnému – pokud je to nezbytně nutné. Je možné pouzdro čistit rozpouštědly, pro odmaštění můžeme použít vatové tampóny nebo vatové tyčinky napuštěné lékařským benzínem a pro dočištění nečistot ethanolem. Pro nezbytné dočištění použijeme destilovanou nebo demineralizovanou vodu. Pokud je znečištění v hloubkách reliéfu silné, lze přistoupit k obkladům, tyto obklady jsou vytvořeny navlhčením čtverečku buničiny rozpouštědly nebo destilovanou vodou. Tento typ čištění nelze použít u všech pouzder typu Union Cases, např. Brenda Lee Smith¹¹⁸ důrazně varuje před použitím vody pro čištění pouzdra z důvodu možného poškození povrchu pouzdra. Tyto kroky můžeme použít až po opatrném testování těchto rozpouštědel a vody na povrch pouzdra.

V praktické části diplomové práce jsem se setkala po vyjmutí podlepových papírků se znečištěním dna vrstvou lepidla. Po tomto zjištění bylo přistoupeno k čištění dna ethanolem pomocí vatových tyčinek a vatových tampónů. Ethanol rozpustil pouze část lepidla, proto jsem přikročila k opatrnému mechanickému odstranění zbytků lepidla pomocí kovové špachtle a tupého skalpelu pod mikroskopem.

Na praskliny a opětovné přilepení odlomených nebo odštípnutých částí lze použít Paraloid B72 10% roztok v toluenu. Ztracené fragmenty je vhodné zaplnit lepidlem Araldite¹¹⁹, které může být tónováno akrylovými barvami, nebo dvousložkovou pryskyřicí Arcon 140 tónovanou olejovými barvami.¹²⁰

118 SMITH, Brenda Lee. *Photographic Union Cases: The First Plastic Composite*

119 Blíže nespecifikované lepidlo

120 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes*. 1. s. 11

3.3.1.3 Potahy

3.3.1.3.1 Usňový potah

Usňový potah lze čistit mechanicky štětci různé tvrdosti, tlakovým balónkem a vakuovou pumpou, pro vlhké očištění je možné použít vatové tampóny navlhčené lékařským benzínem nebo ethanolem. Ovšem před použitím rozpouštědel je nezbytné provést testy rozpustnosti povrchu usně. V žádném případě není doporučeno čistit useň vodou. Docházelo by k vzniku skvrn a následnému tvrdnutí usně.

Odchlíplé části a odřenininy usně je možné opatrně fixovat rýžovým škrobem. V případě rozsáhlejších poškození tohoto druhu je možné použít barvený japonský papír pro sjednocení povrchu usňového potahu. Japonský papír lze barvit rybacelovými barvami. Pro dosažení žádoucího lesku je vhodné použít vodný roztok arabské gumy.

Ztracené fragmenty usně lze nahradit doplňky z nové usně stejného původu a podobně barevné. Doplněk se vyřízne o trochu větší, ale ve stejném tvaru. Po stranách se ztenčí ručně pomocí střepeň skla. Původní useň se okolo ztráty mírně nadzvedne a opatrně ručně vytenčí, tak aby bylo možno doplněk aplikovat a došlo k zcelení povrchu potahu. Nejprve je doplněk provlhčen rýžovým škrobem nebo 3-4% roztokem metylcelulózy, tak aby se stal poddajným, poté se adhezivum odstraní a doplněk je aplikován s novým lepidlem přímo na konstrukci pouzdra. Po vyschnutí se okolní potah zafixuje také rýžovým škrobem nebo 3 – 4% roztokem metylcelulózy.

Po kompletní opravě je možné použít na povrch usně mikrokrystalický vosk pro naleštění a uzavření povrchu usně.¹²¹



obr. 87 odřenininy usně



obr. 88 retuše odřenin usně
akvarelovými barvami

121 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 10

3.3.1.3.2 Papírový potah

U papírového potahu lze postupovat stejně jako u standardních postupů při restaurování papíru, tedy fixací pomocí rýžového škrobu a doplňky z japonského nebo pH neutrálního papíru, který může být barvený rybacelovými barvami nebo po aplikaci obarven barvami akvarelovými. Před retuší doplňků z japonského papíru je vhodné na okolí původního potahu nanést separační vrstvu Klucelu G nebo H, Tylose MH 6000 nebo roztok cyklododekanu v rozpouštědle. Před tímto krokem je záhodno provést testy rozpustnosti, dle kterých se určí vhodné rozpouštědlo pro roztok. Pro dosažení žádoucího lesku je vhodné použít vodný roztok arabské gumy. V extrémních případech lze papírový potah sejmut suchou cestou za pomoci tupého skalpelu, kovové nebo dřevěné špachtle. Papírový potah se poté skeletizuje japonským nebo pH neutrálním papírem a aplikuje zpátky na konstrukci pouzdra pomocí rýžového škrobu. V takovém případě je velké riziko vniknutí vlhkosti do dřevěné konstrukce pouzdra. Proto je nezbytné pouzdro zatěžkat, provést bandáž nebo ho umístit do svíracího rámečku, aby nedošlo k deformaci konstrukce pouzdra.



obr. 89 poškození papírového oblepu



obr. 90 doplnění papírového oblepu podlepem z pH neutrálního papíru retušovaného akvarelovými barvami

3.3.1.3.3 Textilní potah

Zde lze provést stejné kroky jako u 3.3.1.6 Textilní polštářek.

3.3.1.4 Závěsný systém

Závěsný systém pouzdra je důležitou a nejvíce namáhanou částí pouzdra. Při restaurování je nezbytné tato fakta vzít v úvahu. Je velmi důležité použít materiály, které odolají mechanické námaze a přitom zachovají jednotný charakter pouzdra. V případě, že by tato část nebyla restaurována, mohlo by v průběhu doby dojít ke ztrátě dna či víka pouzdra.

3.3.1.4.1 Mosazné panty

Viz kapitola 3.3.2.2. Mosazné pasparty.

3.3.1.4.2 Usňový proužek

Viz kapitola 3.3.1.3.1 Usňový potah, s tím rozdílem, že usňové doplňky se nefixují na konstrukci pouzdra.

3.3.1.4.3 Papírový proužek

Viz kapitola 3.3.1.3.2 Papírový potah, s tím rozdílem, že papírové doplňky se nefixují na konstrukci pouzdra.

3.3.1.5 Passe-partout

Jde prakticky o velmi jednoduchou adjustaci fotografické desky, která ale v rámci konzervace a restaurování rozhodně jednoduchou není. Je-li to nezbytně nutné, mohou být některé části kazety vyměněny, pouze však za souhlasu kurátora nebo vlastníka. Tato výměna musí být provázena kvalitní dokumentací a odejmuté části by měly být připojeny do obalu adjustace. Tyto kroky musí ale být striktně konzultovány s kurátorem nebo majitelem.

3.3.1.5.1 Krycí podmalované sklo

Krycí podmalované sklo, které je v pořádku, ale znečištěné, lze čistit z lícové, tedy nepodmalované části, stejně tak jako krycí sklo bez podmalby (3.3.2.1 Sklo). Rubovou stranu, tedy tu s podmalbou, lze čistit jen s velkou opatrností. Před čištěním je nezbytné provést testy rozpustnosti. V případě, že testy rozpustnosti jsou pozitivní, je vhodné přistoupit k čištění suchému za pomoci tlakového balónku a štětců různé tvrdosti. Čištění okénka, tedy tam, kde se malba nenachází, lze čistit vodou i ethanolem, s pozorností k okrajům malby.

V případě rozbitého krycího skla je vhodné přistoupit k aplikaci další vrstvy skla. Je možno rozbité krycí sklo podložit novým 1mm borosilikátovým nebo křemičitým sklem.¹²²

¹²² BORÝSKOVÁ, Štěpánka, HNULÍKOVÁ Blanka, HUŇKOVÁ Anna, JŮN Libor, LESENSKÁ Lenka, PETRILLO Sandra M., VÁVROVÁ Petra a SVADLENA Jan. *Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový*

Pokud sklo podléhá korozi, lze jej podložit transparentní bariérou: Melinex, Mylar nebo nové sklo. V tom případě však existuje možnost zvýšení stávající koroze, nebo podnícení koroze nové. V takovém případě je možné přistoupit k výměně skla za sklo s imitací původní podmalby.

Imitace podmalovaného skla by měla splňovat PAT¹²³ testy. Repliku je možno vytvořit pomocí zředěné barvy ve spreji, kde se vytvoří na sklo samolepícím papírem nebo folií „maska“ a následně se přestříká. Sprej vytvoří na povrchu nového skla velmi tenkou vrstvu barvy.¹²⁴ K tomuto účelu lze použít airbrushovou pistoli, která vytvoří tenkou vrstvu, nebo štětec, ale v tom případě je vrstva barvy silnější. Pro podmalbu je možno užít pigmentovou barvu v pojivu z Paraloidu B72 rozpuštěném v ethanolu, acetonu nebo toluenu. Rozpouštědlo se volí dle požadavku na dobu schnutí. Pro imitaci zlaté linie je možné využít bronzový prášek v tom samém pojivu.¹²⁵

Další možnost tvorby repliky původního podmalovaného skla pomocí folie z řezacího plotru popisuje Jens Gold¹²⁶. Zde se jednotlivé fragmenty původního krycího skla oskenují společně s pravítkem a následně sestaví v grafickém programu, poté je možné je vytisknout na řezacím plotru. Tento způsob by měl zajistit přenesení dokonalé kopie originálního dekoru na novou tabulku skla. Po přesném ořezu samolepící folie na rozměr nového skla, které by mělo mít stejné rozměry jako originál, je možno ji opatrně aplikovat na nové čisté sklo. Ze skla se odstraní žádoucí části folie a je aplikována barva. Jako první se aplikuje barva, která má zastupovat ozdobnou linii (většinou to bývá zlatá linie). Po krátkém čase schnutí jsou sejmuty další části krycí folie a na sklo je aplikována barva krycí – pozadí. Po uschnutí barvy se odejme poslední část krycí fólie. Během postupu, kdy je fólie odstraňována, je důležité odstraňovat rezidua lepidla. K tomuto účelu je doporučován vatový tampón navlhčený v destilované nebo demineralizované vodě. Také je nezbytné dbát na to, aby aplikovaná barva nepřeschla, protože potom by hrozilo riziko, že podmalba bude poškozena.¹²⁷

Pro aplikaci autor doporučuje pigmenty Micca pigments nebo Pearlescent značky Kremer pro zlatou linii. Pro černou podmalbu jsou doporučovány pigmenty spinelová nebo kostní čern stejné značky. Jako pojivo jsou doporučovány roztoky – 15% Paraloid B72 v 1:1 toluen/ethanol nebo 30% šelak rozpuštěný v ethanolu.¹²⁸

Některá skla jsou zdobena zlatou linií, která má dokonalý lesk – zrcadlový efekt. Napodobení tohoto efektu je možné za použití plátkového zlata nebo stříbra, kde

postup – Npam a jeho ověření v praxi [online]. (rukopis)

123 PAT – Photographic Activity Test (ISO 18916)

124 Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes. 1. s. 12

125 Conservation of Stereo Daguerrotype: Examination and Documentation of the Characteristics. In: GRINDE, Lene. *Contemporary Daguerrotypes* [online]. s. 46 – 47

126 Konzervátor/restaurátor fotografie působící v Preus Muzeu, Norsko
<http://www.preusmuseum.no/>

127 GOLD, Jens. Reconstruction of European Daguerreotype and Ambrotype Cover Glasses. *TOPICS IN PHOTOGRAPHIC PRESERVATION*. The American Institute for Conservation of Historic & Artistic Works, s. 291 – 294.

128 GOLD, Jens. Reconstruction of European Daguerreotype and Ambrotype Cover Glasses. *TOPICS IN PHOTOGRAPHIC PRESERVATION*. The American Institute for Conservation of Historic & Artistic Works, s. 298

jako adhezivum působí lepidlo na želatinové bázi.¹²⁹

Pro jiné barvy, než jsou výše uvedeny, je možno použít akrylové barvy značky Lascaux v pojivu roztoku Paraloidu B72 nebo šelaku.¹³⁰



obr. 91 passe-partout původní stav



obr. 92 passe-partout po restaurátorském zásahu, původní sklo překryto novým borosilikátovým sklem

3.3.1.5.2 Papírová pasparta

U papírové pasparty lze provést standardní mechanické čištění gumami různé tvrdosti (např. značky Milan) i chemické čištění pomocí rozpouštědel.

U poškození lze postupovat jako u standardního restaurování papíru. Avšak není doporučováno odkyselování papírové pasparty z důvodu možného zanesení a uzavření potencionálních škodlivin do zapečetěné vnitřní adjustace.¹³¹

3.3.1.5.3 Oblep

Vzhledem k tomu, že lepicí páska, jež je oblepena okolo hran krycího skla a zadní papírové lepenky, bývá v mnoha případech zdobná či jinak upravena, je důležité pásku zachovat a navrátit zpět. Je-li páska natržena či jinak poškozena, lze ji po odstranění původního lepidla skeletizovat japonským papírem a rýžovým škrobem. Odstranění lepidla je možno provést navlhčením pomocí roztoku Tylose MH 6000. Druh roztoku je volen dle testu, který určí aktivizaci lepidla. Ztracené fragmenty lepicí pásky lze nahradit barveným japonským nebo pH neutrálním papírem. K barvení japonského nebo pH neutrálního papíru je možno použít rybacelové barvy stejného nebo podobného odstínu, jako je původní páska.

¹²⁹ GOLD, Jens. Reconstruction of European Daguerreotype and Ambrotype Cover Glasses. *TOPICS IN PHOTOGRAPHIC PRESERVATION*. The American Institute for Conservation of Historic & Artistic Works, s. 295

¹³⁰ GOLD, Jens. Reconstruction of European Daguerreotype and Ambrotype Cover Glasses. *TOPICS IN PHOTOGRAPHIC PRESERVATION*. The American Institute for Conservation of Historic & Artistic Works, s. 298

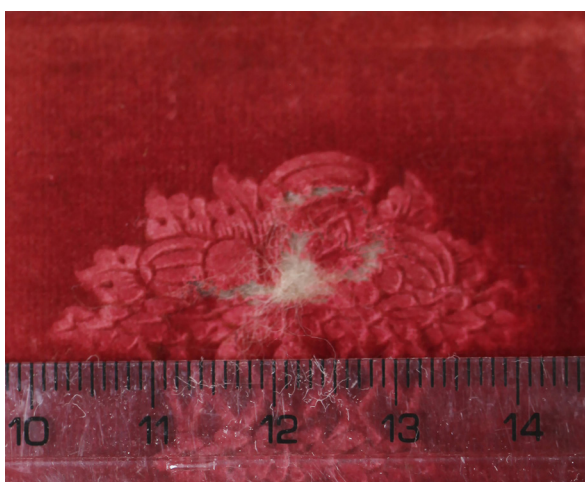
¹³¹ *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes*. 1. s. 11

3.3.1.6 Textilní polštářek

Textilní polštářky lze očistit od nečistot a prachových částic pomocí tlakového balónku, štětců různé tvrdosti nebo minivakuovou pumpou. Pro čištění rozhodně není doporučována vodná cesta.

Barevné změny lze retušovat pastelem stejné barvy, jako je originální barevnost polštářku. Natrženiny a chybějící fragmenty u polštářku tvořeného sametem lze nahradit akrylovým nebo umělým sametem.¹³² Je možno také použít doplněk z japonského papíru barveného akvarelovými barvami ve stejném tvaru, ale o trochu větší velikosti. Takto vytvořený doplněk je do otvoru podsunut a po okrajích opatrně přilepen rýžovým škrobem, tak aby nedošlo k znečištění původního materiálu.

U hedvábného polštářku při doplnění fragmentů lze postupovat za použití klucelových záplat. Klucelové záplaty jsou tvořeny japonským papírem nízké gramáže, který je před použitím barven rybacelovými barvami. Po obarvení se suchý japonský papír přiloží na nepropustnou podložku, např. Melinex, na které je rovnoměrně rozetřen 1 – 3 % ethanolový roztok Klucelu G nebo H. Po dokonalém vyschnutí lze záplatu aplikovat. Takto vytvořená záplata je ze strany, kde se nachází Klucel jako lepivá substance, lesklá. Aplikace se provádí podvlečením doplňku pod původní materiál do otvoru lesklou stranou nahoru a na ni se aplikuje druhý doplněk lesklou stranou dolů. Poté se opatrně navlhčí ethanolem pomocí štětce menší velikosti.



obr. 93 sametový polštářek poškozený natržením

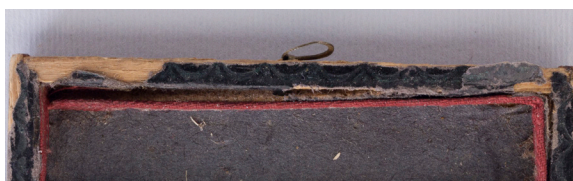


obr. 94 sametový polštářek po restaurování, podlepení barveným japonským papírem a rýžovým škrobem

132 Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes. 1. s. 15

3.3.1.7 Textilní krček

V podstatě zde uplatníme stejný postup jako u (3.3.1.6. Textilní polštářek). Pokud je to nezbytné, lze textilní krčky vyjmout. V případě nutnosti lze krčky po provedení testů rozpustnosti vyprat ve vodné lázni s přídavkem anioaktivního tenzidu (např. Spolapon) a posléze proplachem destilovanou nebo demineralizovanou vodou. Po dokonalém usušení lze krčky vložit zpět a fixovat rýžovým škrobem. Takto lze fixovat i krčky, které se odchlípují.



obr. 95 odchlíplý textilní krček



obr. 96 znovu přilepený textilní krček rýžovým škrobem

3.3.2 Vnitřní adjustace

Vnitřní adjustace zajišťuje primární ochranu fotografické desky. Proto je nezbytné věnovat jednotlivým částem péči a pozornost. Vzhledem k tomu, že při přímém styku jednotlivých částí existuje možný neblahý vliv (např. Daguerrotypická deska při přímém kontaktu s mosaznou paspartou), je vhodné mezi jednotlivé komponenty umístit separační vrstvu.

Nejčastěji se jako separační vrstvy užívají polypropylenové (např. Marvelseal) nebo polyesterové fólie (např. Melinex) nebo pH neutrální papír.

Po zrestaurování jednotlivých komponent by měla být vnitřní adjustace kompletována, včetně vložených separačních vrstev, a oblepena kvalitní samolepicí páskou.

3.3.2.1 Krycí sklo

Nepoškozené a nezkorodované krycí sklo je možno vrátit zpět do adjustace. Většinou je znečištěno prachem a mastnotou, to je nezbytné očistit. Ovšem je velmi důležité se ujistit, že jde pouze o znečištění a nevyskytuje se zde plíseň. Takové sklo je možno vyčistit destilovanou nebo demineralizovanou vodou a ethanolem. Čištění je vhodné provádět za pomoci vatového tampónu a pro dosušení lze použít mikrovláknennou utěrku.

Zkorodované a rozbité sklo je vhodné vyměnit za sklo nové o stejné síle. K tomuto účelu se používají skla borosilikátová nebo skla křemičitá. Nové sklo by mělo být stejného rozměru jako sklo původní. Takto uřízlé sklo by mělo mít zabroušené hrany pomocí brouska nebo skelného papíru. Ovšem i fotografie s novým sklem by měla být monitorována a pravidelně kontrolována.

V literatuře je uváděno, že zkorodované sklo lze znovu použít, je-li adjustovaná fotografie v prostředí s řízenou teplotou a vzdušnou vlhkostí, nebo zkorodované sklo podložit transparentní bariérou: Melinex, Mylar nebo nové sklo. V tomto případě ale není vhodné sklo čistit vodou a ethanolem, ale pouze suchou cestou. Použití vody nebo ethanolu by mohlo podnítit korozní děje.¹³³

V případě zkorodovaného skla lze jako první pomoc uložit fotografii v adjustaci lícem dolů, tak aby korozivní produkty nemohly padat na fotografickou desku.



obr. 97 znečištěné krycí sklíčko



obr. 98 krycí sklíčko po čištění

3.3.2.2 Mosazné pasparty

Mosazné pasparty lze očistit od nečistot a prachových částic mechanicky za použití tlakového balónku nebo štětců různé tvrdosti.

Odmaštění paspart může být provedeno silonovým kartáčkem v 1 – 2% lázni vodného roztoku detergentu s menším přídavkem ethanolu. Staré laky a vosky mohou být odstraněny rozpouštědly, např. acetonem, ethanolem, perchlorethylenem nebo lékařským benzínem.¹³⁴

Před odstraňováním koroze je důležité se ujistit, zda se opravdu jedná o mosazný materiál. K tomuto účelu slouží prvková analýza XRF¹³⁵. Je nezbytné zohlednit poměr mědi a zinku v mosazné paspartě. Při obsahu zinku větším jak 15 % je nebezpečí odzinkování mosazi (spojeném se snížením pevnosti změnou barevnosti – zrudněním).

Mechanické odstranění silnější koroze může být provedeno mosazným nebo bronzovým kartáčkem¹³⁶, nebo leštěním vlhkými kartáči nebo kotoučky s abrazivem, např. Vídeňským vápnem. Po odstranění koroze je vhodné provést několik oplachů destilovanou nebo demineralizovanou vodou.

Chemické odstranění korozních produktů lze provést v lázni 5 – 10% vodného roztoku Chelatonu III¹³⁷, nebo jeho lokální aplikací. Pro urychlení reakce lze roztok ohřát na 60°C. Na odolné korozní produkty lze působit v roztoku i mechanicky,

133 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes.* 1. s. 12

134 ĎUROVIČ, Michal. *Restaurování a konzervování archiválií a knih.* s. 452

135 XRF – rentgenfluorescence

136 ĎUROVIČ, Michal. *Restaurování a konzervování archiválií a knih.* s. 452

137 Dvojsodná sůl ethylendiaminotetraoctová kyselina

nikdy ale není možné používat železné nástroje z důvodů možné tvorby skvrn na mosazi. Můžeme ale používat nástroje skleněné nebo plastové.¹³⁸ Po vyjmutí paspart z lázně je vhodné pasparty několikrát opláchnout destilovanou nebo demineralizovanou vodou.

Po ošetření a odstranění korozních produktů z mosazných paspart je žádoucí vytvoření ochranného povlaku na povrchu paspart. K tomuto kroku je vhodné použít roztok 5 – 10% Paraloidu B72¹³⁹ v xylenu, acetonu nebo toluenu a pasparty mírně zahřát. Povlak je vytvořen ponorem do roztoku. Povlak by měl být aplikován ve dvou až třech vrstvách.



obr. 99 mosazná pasparta napadená měděnkou



obr. 100 mosazná pasparta po vyčištění v ultrazvukové čističce

3.3.2.3 Oblep vnitřní adjustace

Pokud oblep neobsahuje žádné informace, je možno jej sejmut mechanicky skalpelem nebo špachtlí. V případě, že části papírové lepicí pásky zůstávají na krycím skle, je možno je navlhčit a odstranit.

Sejmuté fragmenty po konzultaci s kurátorem nebo majitelem je možné přiložit do obálky z pH neutrálního papíru k předmětu.

Nový oblep vnitřní adjustace je proveden aplikací papírové samolepicí pásky. Taková páska by měla splňovat PAT testy. Těmi mohou být např. Filmoplast P nebo Filmoplast P90. Páska se aplikuje ve dvou vrstvách, každá z jednoho kusu. Konce pásek se přelepí asi 1 – 2 cm přes začátek pásky, aby tak došlo k dokonalému uzavření a utěsnění vnitřní adjustace. Papírová páska se před nebo po aplikaci šířkou přizpůsobí vnější paspartě, tak aby papírová páska nerušila estetickou kvalitu adjustace. Pro jistotu lze menším kusem pásky přelepit rohy, aby nemohlo docházet k proříznutí nebo prodření pásky.

V případě, že původní adjustace fotografie neobsahuje vnější paspartu, která by kryla papírový oblep, lze druhou vrstvu papírové pásky nabarvit. Je vhodné použít barvu např. textilního krčku, tak aby došlo k estetickému zcelení obrazu a adjustace a přitom barva pásky nepoutala přílišnou pozornost. Pásku lze nabarvit např. restaurátorskými barvami Maimery.

138 ĎUROVIČ, Michal. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. s. 453

139 Methakrylátový kopolymer



obr. 101 oblep vnitřní adjustace - zpevnění rohů



obr. 102 oblep vnitřní adjustace

3.4 Fotografické techniky

Tuto kapitolu bych chtěla věnovat konzervování a restaurování fotografických technik.

Fotografické techniky jsou nejdůležitější součástí celé adjustace. K fotografickým technikám je důležité přistupovat s nejvyšší opatrností. Hlavním cílem restaurování fotografií, stejně tak jako u adjustací, je objekt uchovat v takovém stavu, ve kterém se nachází, a uchovat jej tak, aby nedocházelo ke zhoršení kvality snímku. Ovšem v některých případech je žádoucí použít radikálnější metody restaurování, tyto případy však bývají ojedinělé. Při radikálním i konzervativním přístupu je nezbytné vést dialog s kurátorem nebo majitelem sbírky vedoucím ke shodě v rámci konzervování/restaurování.

3.4.1 Daguerrotypie

Vzhledem k tomu, že obraz daguerrotypie je tvořen amalgámem stříbra vyskytujícím se na povrchu postříbřené desky bez jakéhokoliv pojiva, je možné desku čistit pouze s nejvyšší opatrností. V žádném případě není vhodné pro mechanické čištění použít gumy a houby. Pro odstranění prachových částic je vhodné použít proud vzduchu pomocí tlakového balónku, injekční stříkačky nebo aibrushovou pistolí, kdy hadice napojená na pistolí je vybavena filtrem pro redukci vlhkosti, z patřičné vzdálenosti. Je možné použít i spreje se stlačeným vzduchem, ale pouze z větší vzdálenosti a velmi opatrně, protože by mohlo dojít k rosení objektu.

V případě, že jsou nečistoty ulpělé, lze použít k odstranění měkké štětce¹⁴⁰. Tuto metodu je vhodné provést jemným tlakem štětce a pod mikroskopem.

K čištění nečistot se v minulosti používal i ponor do destilované nebo demineralizované vody, kde byla deska ponořena i několik minut. V současnosti je ale tento postup považován za nevhodný.¹⁴¹

¹⁴⁰ Pro tento účel jsou vhodné štětce s dlouhým nezastříhnutým přírodním chlupem, nejlépe veverčím.

¹⁴¹ BORÝSKOVÁ, Štěpánka, HNULÍKOVÁ Blanka, HUŇKOVÁ Anna, JŮN Libor, LESENSKÁ Lenka, PETRILLO Sandra M., VÁVROVÁ Petra a SVADLENA Jan. *Konzervátorské a*

Odstranění přilnutých nečistot a produktů koroze skla lze u nekolorovaných daguerrotypií provést v roztoku hydroxidu amonného o 8,5 – 10 pH po dobu 5 – 10 minut při občasném zatřepání nádobou, aby se roztok dostal do pohybu a nečistoty se odplavily. Následuje oplach destilovanou nebo demineralizovanou vodou, poté dva až tři oplachy ethanolem nebo acetonem. Nakonec je deska opatrně sušena fénem ze zadní strany, tak aby došlo k vypaření rozpouštědla a netvořily se na povrchu skvrny.¹⁴² Tento postup popisuje také konzervátorka a restaurátorka Katharine Whitman ve svém portfoliu¹⁴³.

K odstranění korozivních produktů na povrchu desky a zjasnění daguerrotypického obrazu byly již v polovině 19. století využívány kyanidové lázně¹⁴⁴, a poté po roce 1950 roztoky thiomocoviny. Po vyprání v těchto roztocích byly desky opláchnuty destilovanou vodou. Po tomto čištění daguerrotypický obraz vykazoval krátkodobé zlepšení jasnosti obrazu. Časem ale se začal obraz ztrácet pod vrstvou nových korozivních produktů, které začaly vznikat na takto ošetřených deskách. Na desce zůstávaly produkty vzniklé interakcí s roztoky ve formě kyanidu stříbrného a stříbrothiomocovinových komplexů¹⁴⁵. Tyto roztoky také naleptávají stříbrnou vrstvu daguerrotypie, která je poté náchylnější k další korozi. Desky, které byly ošetřeny roztokem thiomocoviny, vykazují poškození zvané *daguerrotypické spalničky* „...spalničky se projevují jako malé tmavé krystalické tečky či skvrny...“¹⁴⁶. Dnes je toto čištění daguerrotypií považováno za velmi nevhodné vzhledem k jejich destruktivní povaze.^{147, 148}

V dnešní době existuje několik druhů čištění korozivních produktů, které vypadají velmi slibně. Ovšem jsou používány spíše vzácně, nejde tak o plošně využívanou metodu, jako tomu bylo v minulosti u kyanidových a thiomocovinových lázní. Tyto metody by měl provádět pouze konzervátor/restaurátor se zkušeností.

Jednou z těchto metod je elektrochemické čištění, které neovlivňuje mikrostrukturu daguerrotypie, a není známo, že by časem ovlivňovalo daguerrotypický obraz.¹⁴⁹ Toto čištění využívá dva díly hydroxidu amonného a stejnosměrný proud. Hydroxid amonný zde figuruje jako elektrolyt. Jsou připojeny dvě elektrody – daguerrotypická deska a tyčová elektroda, přičemž deska může být jak katoda, tak anoda. Je tedy

restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový postup – Npam a jeho ověření v praxi [online]. s. 33. (rukopis)

142 AIC Wiki: PMG Cased Photographs. *AIC Wiki A Collaborative Knowledge Resource: PMG Cased Photographs* [online].

143 Katharine Whitman. *Katharine Whitman* [online].

144 Jednalo se o roztoky kyanidu draselného nebo kyanidu sodného.

145 BORÝSKOVÁ, Štěpánka, HNUJÍKOVÁ Blanka, HUŇKOVÁ Anna, JŮN Libor, LESENSKÁ Lenka, PETRILLO Sandra M., VÁVROVÁ Petra a SVADLENA Jan. *Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový postup – Npam a jeho ověření v praxi* [online]. s. 19. (rukopis)

146 CÍGLEROVÁ, Tereza, Petra ŠEMÍKOVÁ a Maria ROZHONOVÁ. *VÝKLADOVÝ SLOVNÍK Daguerrotypie – základní termíny: Projekt: „Daguerrovo rejsování světlem“ – nové metody a postupy pro ochranu, péči a zpřístupnění kulturního dědictví v daguerrotypii*. s. 5

147 BORÝSKOVÁ, Štěpánka, HNUJÍKOVÁ Blanka, HUŇKOVÁ Anna, JŮN Libor, LESENSKÁ Lenka, PETRILLO Sandra M., VÁVROVÁ Petra a SVADLENA Jan. *Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový postup – Npam a jeho ověření v praxi* [online]. s. 18 – 19. (rukopis)

148 ŠVADLENA, Jan. *Daguerrotypie: první prakticky používaná fotografická technika*.

149 TAMTÉŽ.

využíván jak princip katodický, tak princip anodický. Korozivní produkty z desky jsou přeměňovány na amonné komplexy, které jsou rozpustné ve vodě, a tedy i vodou odstranitelné. Střídání katodického a anodického principu umožňuje rozpad korozivních vrstev.¹⁵⁰

Další možností je využití hliníkové galvanické cely, kde se objekt umístí do mírně alkalického roztoku soli¹⁵¹, který je v hliníkové nádobě. Daguerrotypická deska a hliníková nádoba zde vystupují jako elektrody v galvanickém článku s alkalickým elektrolytem. „Tato metoda je příkladem „obětního rozežírání“, kdy hliník je „obětován“, aby se odstranila koroze stříbra. Hliníková elektroda poskytuje elektrony tak dlouho, dokud není pokryta pasivujícím filmem Al₂O₃ nebo dokud jsou k dispozici stříbrné ionty.“¹⁵²

U plazmového čištění je užíván radiofrekvenčně nebo stejnosměrně produkován plazmat, který odstraňuje korozi. Po čištění dojde k výraznému zlepšení vzhledu obrazu, ale u více zkorodovaných daguerrotypií se po zásahu může objevit slabý bílý film.¹⁵³

Tyto metody ale není vhodné použít u daguerrotypií, které jsou zlaceny, kolorovány nebo potaženy lakovým nátěrem.

Laserové čištění lze použít i u zlacených a kolorovaných daguerrotypií. Jde o lokální působení bez rozpouštědel a roztoků, o pouhou energii, která nekontaminuje objekt. Laser lze zaměřit na malou plochu, a v případě kolorování se lze vyhnout kolorovaným částem.¹⁵⁴

150 BORÝSKOVÁ, Štěpánka, HNUJÍKOVÁ Blanka, HUŇKOVÁ Anna, JŮN Libor, LESENSKÁ Lenka, PETRILLO Sandra M., VAVROVÁ Petra a SVADLENA Jan. *Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový postup – Npam a jeho ověření v praxi* [online]. s. 21. (rukopis)

151 např. fosforečnan sodný nebo uhličitán sodný

152 BORÝSKOVÁ, Štěpánka, HNUJÍKOVÁ Blanka, HUŇKOVÁ Anna, JŮN Libor, LESENSKÁ Lenka, PETRILLO Sandra M., VAVROVÁ Petra a SVADLENA Jan. *Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový postup – Npam a jeho ověření v praxi* [online]. s. 20. (rukopis)

153 BORÝSKOVÁ, Štěpánka, HNUJÍKOVÁ Blanka, HUŇKOVÁ Anna, JŮN Libor, LESENSKÁ Lenka, PETRILLO Sandra M., VAVROVÁ Petra a SVADLENA Jan. *Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový postup – Npam a jeho ověření v praxi* [online]. s. 22. (rukopis)

154 BORÝSKOVÁ, Štěpánka, HNUJÍKOVÁ Blanka, HUŇKOVÁ Anna, JŮN Libor, LESENSKÁ Lenka, PETRILLO Sandra M., VAVROVÁ Petra a SVADLENA Jan. *Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový postup – Npam a jeho ověření v praxi* [online]. s. 23. (rukopis)



obr. 103 plíseň na povrchu daguerrotypické desky



obr. 104 odstranění plísně z povrchu daguerrotypické desky štětcem navlhčeným v ethanolu

3.4.2 Ambrotypie

Povrch skleněné ambrotypické desky lze čistit mechanicky za pomoci štětců různé tvrdosti nebo tlakovým balónkem. Ambrotypie, u kterých se vyskytuje odlupování vrstvy jak kolódiové, tak vrstvy tmavého laku je mechanické čištění obtížnější a je vhodné postupovat opatrně, nejlépe pod mikroskopem. Při mechanickém čištění za pomoci štětců a proudem vzduchu kolorovaných fotografií je důležité analyzovat zda se barevná vrstva nachází pod lakovou vrstvou, nebo je pigment pouze naprášený. Mohlo by tak dojít k narušení nebo odfouknutí této vrstvy.

Není zde doporučována chemická nebo vodná cesta čištění. Mohlo by tak dojít k poškození kolódiové vrstvy, která může být reaktivní k rozpouštědlům. V případě lakové vrstvy na povrchu kolódiové vrstvy by mohlo dojít k poškození, nebo dokonce k odstranění této vrstvy. Někteří restaurátoři čistí ambrotypie vlhčeným tampónem v destilované nebo demineralizované vodě. Jak bylo již výše zmíněno, tento postup je rizikový, obzvláště u ambrotypií, kde je kolódiová vrstva poškozená, mohlo by dojít k rozpuštění kolódiové vrstvy. Stejně tak někteří provádějí čištění za pomoci tampónů nebo štětců vlhčených v rozpouštědlech. Tato technika je ale velmi riziková, viz výše. Kolódium je obzvláště rozpustné v ethanolu a acetonu.¹⁵⁵ Ambrotypii s odlupující se vrstvou je vhodné přikrýt vyčištěným krycím sklíčkem, novým nebo původním, a zafixovat ambrotypii do *sendviče*, aby nedocházelo k možným ztrátám kolódiové vrstvy.¹⁵⁶ V literatuře jsou ale uváděny i radikálnější zásahy, které nesplňují požadavky reverzibility, a mělo by k nim být přistoupeno

¹⁵⁵ AIC Wiki: PMG Cased Photographs. *AIC Wiki A Collaborative Knowledge Resource: PMG Cased Photographs* [online].

¹⁵⁶ BERDYCHOVÁ, Markéta. *Ambrotypie jako jedna z nejstarších fotografických technik, její degradace a restaurování*. s. 39

po pečlivém zvážení a svolení kurátora nebo majitele. Konzervátorka a restaurátorka Debbie Hess Norris doporučuje použít pro přilepení odlupující se vrstvy 2% želatiny nebo 1% Methylcelulózu.¹⁵⁷ Údajně lze užít k opětovnému přilepení kolódiové vrstvy roztok Paraloidu B72 v xylenu nebo akrylátovou pryskyřici v heptanu. Tyto metody ale nejsou reverzibilní.¹⁵⁸ Jak želatina, Methylcelulóza, tak Paraloid B72 a akrylátové pryskyřice se nanášejí lokálně, pouze v místech odlupování kolódiové vrstvy. Další metodou popisovanou v literatuře je vystavení obrazové části ambrotypie parám rozpouštědla, bohužel není specifikováno konkrétní rozpouštědlo, v komoře nebo nádobě uzpůsobené tomuto účelu.¹⁵⁹

Retuše kolódiové vrstvy je údajně možné provést roztokem Paraloidu B72 v nepolárních rozpouštědlech, který je použit jako nosič suchého pigmentu, nebo jako nosič lze použít Klucel G. Je nezbytné, aby se pod retušemi nacházela separační vrstva. Tyto kroky jsou však nereverzibilní a v českém prostředí mi není známo jejich použití. Jako příjemný kompromis se jeví použití pastelového prachu bez nosiče, který je možné v případě potřeby odstranit z ambrotypie odfouknutím.¹⁶⁰

V případě poškozeného tmavého lakového nátěru lze ambrotypii v adjustaci podložit tmavým papírem vysoké kvality, černým sametem nebo exponovaným a vyvolaným planfilmem s tím, že jako separační vrstva slouží Melinex nebo Mylar typu D, který je lesklý a tmavý.¹⁶¹

V minulosti byl původní poškozený lak odstraňován úplně, v dnešní době je ale od tohoto postupu odstoupeno a volí se spíše možnost celkového zachování všech částí objektu. Dále se v literatuře objevuje možnost přilepení odlupující se vrstvy nebo retuše drobných ztrát lakového nátěru. V případě, že se tmavý lakový nátěr nachází na druhé straně desky než kolódiová vrstva, je možné na lakovou vrstvu nanést vrstvu Paraloidu B72 v xylenu nebo Klucelu G rozpuštěném v alkoholu. V případě, že se lakový nátěr nachází přímo na kolódiové vrstvě, lze aplikovat 15 – 20% roztok Paraloidu B72 v xylenu. Jako retuše je možné aplikovat pigmenty v nosiči akrylátové pryskyřice.¹⁶² Tyto metody ale nesplňují požadavek reverzibility a je možné je použít pouze za souhlasu kurátora nebo majitele po zvážení všech rizik.

Pokud je podkladové sklo ambrotypie naprasklé, je vhodné zajistit desku ve vnitřní adjustaci tak, aby nedošlo k jejímu úplnému rozbití. U rozbitého skla volíme stejný postup, tak aby byly střepey zajištěny proti pohybu a nedocházelo k jejich oděru. V literatuře se zmiňují lepidla s indexem lomu podobným sklu, jako například Aquazol 50 nebo Paraloid B72. Jako podmínky ideálního lepidla pro lepení střepeů skla jsou uváděny¹⁶³:

157 NORRIS, Debbie Hess. *Ambrotype*, University of Delaware, 2005.

158 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes*. s. 41

159 AIC Wiki: PMG Cased Photographs. *AIC Wiki A Collaborative Knowledge Resource: PMG Cased Photographs* [online].

160 TAMTÉŽ

161 *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes*. s. 40

162 AIC Wiki: PMG Cased Photographs. *AIC Wiki A Collaborative Knowledge Resource: PMG Cased Photographs* [online].

163 TAMTÉŽ

- x nežloutne
- x je reverzibilní
- x nedochází k interakci mezi lepidlem a obrazovou vrstvou
- x zajišťuje pevný spoj
- x má podobný index lomu světla jako sklo

Uvádí se, že v dnešní době je nejlepší pasivní uložení střepeů. Jednotlivé střepey lze obalit japonským papírem a vložit do krabice, ovšem tento způsob nedovoluje následné prohlížení fotografie.¹⁶⁴

3.4.3 Ferrotypie

Čištění a ošetření kolódiové vrstvy lze provádět stejným způsobem jako u ambrotypie (viz 3.4.2. Ambrotypie).

Deformovanou desku ferrotypie lze rovnat hlazením zadní částí ferrotypie za použití polyesterové fólie jako separační vrstvy nebo v lisu, kde je ferrotypická deska vložena mezi polyesterové fólie a obložena větším množstvím filtračních papírů. Tento postup je ale rizikový, obzvláště v částech zlomů, kde může být narušena kolódiová nebo laková vrstva nebo obě vrstvy, což může mít za následek popraskání a zhoršení stavu obrazové vrstvy.¹⁶⁵ V takovém případě je lepší cestou uchýlit se k pasivnímu uložení desky, kde je adjustace přizpůsobena deformitě desky.

V situaci, kdy ferrotypická deska podléhá korozi, je nezbytné odstranit korozní produkty následující pasivací povrchu a závěrečnou pasivací a potažení desky ochranným nátěrem. Rez lze odstranit kovovými nebo dřevěnými nástroji. Při použití kovového skalpelu nebo špachtle ale existuje riziko poškrábání desky a odhalení vrstvy zdravého železa, které se pohledově liší od ostatního povrchu. Při použití dřevěné špachtle je toto riziko eliminováno.¹⁶⁶

Před pasivací železné desky je důležité odstranit rez a místo očistit a odmastit. Pasivace železné desky se provádí taninem, který vytvoří inertní povrch a po nanešení za jeden až dva dny ztmavne. Tanin musí být připraven v kyselém roztoku 2 – 3 pH. Ochranný povrch vzniká tam, kde je tanin aplikován. Práce s taninem musí probíhat opatrně, jedná se o karcinogen.^{167, 168}

Před zpevněním desky by měly předcházet kroky odstranění rzi, očištění a odmaštění desky a pasivace povrchu, aby mohla být deska plně stabilizována. Konsolidant může obsahovat mikrokrystalické vosky, přírodní laky a syntetické produkty. Mohou být také použity akrylátové pryskyřice a PVA ve variantách rozpouštědel.^{169, 170}

¹⁶⁴ BERDYCHOVÁ, Markéta. *Ambrotypie jako jedna z nejstarších fotografických technik, její degradace a restaurování*. s. 40

¹⁶⁵ AIC Wiki: PMG Cased Photographs. *AIC Wiki A Collaborative Knowledge Resource: PMG Cased Photographs* [online].

¹⁶⁶ TAMTÉŽ

¹⁶⁷ *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes*. s. 49

¹⁶⁸ AIC Wiki: PMG Cased Photographs. *AIC Wiki A Collaborative Knowledge Resource: PMG Cased Photographs* [online].

¹⁶⁹ TAMTÉŽ

¹⁷⁰ *Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes*. s. 51

Tyto postupy použité v praxi popisuje Karina Beeman při restaurování politického buttonu obsahujícím ferrotypii s portrétem Abrahama Lincolna¹⁷¹. Zde byla ferrotypická deska konsolidována 5% roztokem Paraloidu B72 v toluenu. Paraloid byl aplikován v místech ztráty sobolím štětcem ve třech vrstvách pod mikroskopem. Po konsolidaci byl povrch čištěn enzymatickým čištěním, slinami aplikovanými vatovou tyčinkou. Chybějící části nahradila směsí mikrokrystalického vosku (Cosmoloid 80H) a pryskyřice Arkon P90 smíchanou s práškovým pigmentem. Tato směs byla nanášena horkou špachtlí při teplotě 50°C. Následně byly části zakryty fólií Mylar a leštěny pod mikroskopem do požadované hladkosti při teplotě 40°C. Retuše byly provedeny práškovými pigmenty s heptanem jako nosičem, kdy na povrchu zůstane pouze pigment, heptan se vypaří. Popis tohoto postupu obsahuje další části, já jsem zde zmínila ty stěžejní.



obr. 105 ferrotypie v původním stavu



obr. 106 ferrotypie po zásahu Kariny Beeman

¹⁷¹ BEEMAN, Karina. TREATMENT OF AN AMERICAN POLITICAL TINTYPE BADGE. CASE-STUDY.

3.5 Adjustace samostatné fotografické desky^{172, 173}

Pokud se fotografická deska vyskytuje samostatně bez jakékoliv adjustace, je nezbytné adjustaci vytvořit. Adjustace by měla splňovat funkci ochrannou, ale také by měla být brána v potaz její estetická povaha, která koresponduje s fotografickou deskou. Je nezbytné zajistit, aby se deska v adjustaci nepohybovala a nedošlo tak k přímému styku desky se sklem nebo ostatními částmi adjustace. Je také vhodné, aby v takto provedené adjustaci byly viditelné obě strany fotografické desky, tedy rub i líc. Vyjímkou je snad ambrotypie, kde by se měl vyskytovat tmavý podklad v případě poškození tmavého lakového nátěru či snad dokonce jeho úplné absence. Pokud jsou ale viditelné obě strany desky, lze to vyřešit přidáním volného podkladového materiálu pod adjustaci, nebo jeho přidáním do adjustace sekundární. Toto záleží na rozhodnutí konzervátora/restaurátora nebo dle přání kurátora nebo majitele.

Používané materiály pro primární adjustaci: pH neutrální lepenka, polyethylenové nebo polyesterové fólie, borosilikátové nebo křemičité sklo, aluminiová lepící páska (Frame Sealing Tape zn. Lineco), nebo papírové lepící pásky (Filmoplast P90, Filmoplast P zn. Neshen).

Polyethylenová a polyesterová fólie slouží k fixaci fotografické desky a jako dilatační vrstva. Existuje několik způsobů vytvoření záchytného systému desky.

Lepenka s neutrálním pH vytváří *vaničku* pro uložení desky. Jde o lepenku s výřezem na míru desce. Pokud je deska silnější jak lepenka, lze lepenku navrstvit, nebo použít lepenku o konkrétní síle. Na pohledové straně lze na lepenku vložit tmavý kvalitní papír nebo exponovaný a vyvolaný planfilm s výřezem na míru fotografické desky.

Když je deska fixována do fólie ta je následně fixována k lepenkové paspartě lepící páskou, vloží se na paspartu skla, z lícové i z rubové strany, a oblepí se aluminiovou nebo papírovou lepící páskou. Lepící pásku je vhodné z estetických důvodů nabarvit, vhodné jsou k tomuto účelu akrylové barvy zn. Lascaux nebo mastekové barvy zn. Maimery.

172 BORÝSKOVÁ, Štěpánka, HNUJÍKOVÁ Blanka, HUŇKOVÁ Anna, JŮN Libor, LESENSKÁ Lenka, PETRILLO Sandra M., VÁVROVÁ Petra a ŠVADLENA Jan. *Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový postup – Npam a jeho ověření v praxi* [online]. s. 66. (rukopis)

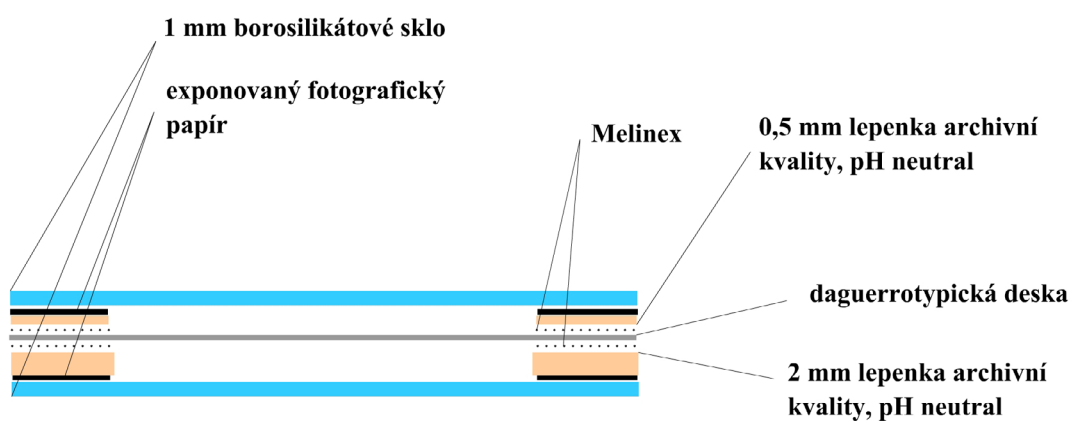
173 Conservation: A New Home for a Ruby Glass Ambrotype. *Hagley.com* [online]. Wilmington: Hagley Museum, 2013 [cit. 2016-08-05]. Dostupné z: <http://www.hagley.org/librarynews/conservation-new-home-ruby-glass-ambrotype>



obr. 107 adjustace samostatné daguerrotypické desky, zavěšení na růžky z Melinexu



obr. 108 adjustace samostatné daguerrotypické desky, zavěšení na růžky z Melinexu, detail



obr. 109 adjustace samostatné daguerrotypické desky, zavěšení na růžky z Melinexu, schéma

4 Preventivní ochrana

4.1 Obalový materiál

Obalový materiál pro sekundární adjustaci fotografických desek by měl být archivní kvality. Krabici pro tento účel lze zakoupit jako komerční výrobek zn. Emba a Klug, které mají speciální program pro ukládání fotografických materiálů. Nebo lze krabici vyrobit. Krabice mohou být skládány bez použití lepidla, nebo mohou být lepeny a potaženy textilním plátnem.

Uvnitř krabice by se měl nacházet fixační systém pro uložení pouzdra nebo adjustace volné desky. Systém může být složen z několika na sebe navrstvených lepenek s výřezem na míru pouzdra nebo adjustace, nebo může být vytvořen z Plastazotu, polyethylenové pěny, s výřezem.

4.2 Fotografické materiály^{174, 175, 176}

Podmínky pro dlouhodobé uložení fotografických materiálů stanovují normy ČSN/ISO 11799, ČSN/ISO 6051 a ČSN/ISO 5466. Pro ideální dlouhodobé uložení fotografického materiálu jsou stanoveny podmínky vzdušné vlhkosti do 30% a teploty 5–8°C. Tyto podmínky jsou však velmi náročné na dlouhodobé udržení. Pro praktické využití se tedy doporučují podmínky 15–20°C a 45–50 % vzdušné vlhkosti. Takto stanovené hodnoty odpovídají i uložení vícemateriálových předmětů, jako jsou právě předměty diplomové práce – daguerrotypie, ambrotypie a ferrotypie v adjustacích. Podmínky uložení ostatních materiálů, se kterými jsem se setkala během své diplomové práce jsou, rozepsány v další kapitole.

Při uložení fotografického materiálu by se měly hodnoty vzdušné vlhkosti striktně hlídat, tak aby nedosahovaly hodnot nad 60%, v takovém případě je reálné zvýšení mikrobiálního růstu – obzvláště plísní. Vzdušná vlhkost by také neměla mít výkyvy vyšší jak 5% během 24 hodin, přičemž kolísání teploty by nemělo být vyšší jak 5°C během stejného časového úseku.^{177, 178, 179}

4.3 Dřevo

Dřevěné materiály by měly být ideálně uloženy při teplotě relativní vlhkosti 50±5%, protože k nejpomalejším změnám dřeva dochází při vzdušné vlhkosti 40–60%. Toto by mělo být striktně dodržováno, jinak je vysoké riziko rozměrových změn

174 VÁVROVÁ, Petra. Degradace, archivace a systémy ukládání archiválií a fotomateriálu. *Zpravodaj STOP časopis společnosti pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o sbírkové předměty*. 2006, **svazek 8**(4), 27–36.

175 M. REILLY, James. *Care and Identification of 19th-Century Photographic Prints*. United State of America: © Eastman Kodak Company, 1986.

176 LAVÉDRINE, Bertrand. *Photographs of the past: process and preservation*. Los Angeles: Getty Conservation Institute, c2009. I

177 VÁVROVÁ, Petra. Degradace, archivace a systémy ukládání archiválií a fotomateriálu. *Zpravodaj STOP časopis společnosti pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o sbírkové předměty*. 2006, **svazek 8**(4), 27–36.

178 M. REILLY, James. *Care and Identification of 19th-Century Photographic Prints*. United State of America: © Eastman Kodak Company, 1986.

179 LAVÉDRINE, Bertrand. *Photographs of the past: process and preservation*. Los Angeles: Getty Conservation Institute, c2009. ISBN 0892369574.

dřeva. Teplota by se měla pohybovat 15–18°C, jinak dochází k vysokému riziku změn v rozměrech dřeva, a s tím spojenou rozměrovou deformací.¹⁸⁰

4.4 Sklo

Doporučené podmínky pro uložení skla jsou 18–20°C. Vzdušná vlhkost nižší jak 30% může způsobovat degradaci skla – jeho dehydrataci, avšak hodnota vzdušné vlhkosti vyšší jak 40% může u skla způsobovat korozi. V žádném případě by se nemělo dopustit, aby docházelo k rosení skla.^{181, 182}

4.5 Kov

Podmínky pro ukládání kovů jsou poměrně flexibilní. Kovové předměty je doporučeno ukládat při konstantní teplotě 10–25°C, výjimkou je cín. Uložení cínu při teplotách pod 13,2°C vykazuje cínový mor. Vzdušná vlhkost by se měla pohybovat pod 60%, nejlépe však 45%. Při vzdušné vlhkosti o hodnotách vyšších jak 60% následuje zvýšení korozní rychlosti.¹⁸³

4.6 Useň

Ideální podmínky pro uložení usní se pohybují okolo 50 – 55% a neměly by přesáhnout hodnoty 60%, v takovém případě je vysoké riziko rozvoje mikroorganismů, a to zejména plísní. Naopak při hodnotách nižších jak 40% hrozí tvrdnutí, křehnutí kůže a ztráta mechanických vlastností. Vhodná teplota pro uložení usní se pohybuje mezi 18–20°C. Pokud společně s teplotou nepůsobí i vysoká vzdušná vlhkost, je useň schopná krátkodobě odolávat i poměrně vysokým teplotám.¹⁸⁴

4.7 Textil

Doporučenými podmínkami pro uložení textilu je vzdušná vlhkost 50 ± 5%, přičemž při překročení těchto podmínek je spojeno s nebezpečím rozvoje mikroorganismů, především plísní. Naopak snížení vzdušné vlhkosti vede ke křehnutí vláken, a tím ke snížení mechanických vlastností. Ideální teplota pro uložení textilu se pohybuje 5 – 10°C, ovšem při kompromisu k lidským potřebám se pohybuje 15 – 20°C, lze tolerovat i výkyvy, ale nesmí být prudké.¹⁸⁵

180 KUČEROVÁ, Irena. Podmínky pro uložení dřeva v depozitářích. *Zpravodaj STOP časopis pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o sbírkové předměty*. 2006, **svazek 8(4)**, 19 – 23.

181 BERDYCHOVÁ, Markéta. *Ambrotypie jako jedna z nejstarších fotografických technik, její degradace a restaurování*. Litomyšl, 2011. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Mgr. et BcA. Tereza Cermanová.

182 ROHANOVÁ, Dana. Sklo a příčiny jeho degradace. *Zpravodaj STOP časopis Společnosti pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o sbírkové předměty*. 2006, **svazek 8(4)**, 50 – 56.

183 NOVÁK, Pavel. Kovové materiály v depozitářích. *Zpravodaj STOP časopis Společnosti pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o sbírkové předměty*. 2006, **svazek 8(4)**, 37 – 42.

184 OHLÍDALOVÁ, Martina. Podmínky pro depozitní uložení předmětů z usní. *Zpravodaj STOP časopis pro technologie ochrany památek: Péče o sbírkové předměty*. 2006, **svazek 8(4)**, 16 – 18.

185 ŠKRDLANTOVÁ, Markéta. Textilní materiály – příčiny poškození podmínky uložení v depozitářích. *Zpravodaj STOP časopis pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o*

4.8 Papír

Doporučené podmínky uložení pro papír jsou 18 ± 2 °C, přičemž je možno krátkodobě akceptovat i výkyvy teploty v rozmezí 13–21°C. Doporučená vzdušná vlhkost je $50 \pm 5\%$ přičemž by vzdušná vlhkost určitě neměla přesáhnou 60%, neboť kromě plísní hrozí papíru degradace celulozy – kyselá hydrolyza. Změny by měly probíhat velmi pozvolna, a to jak změny vzdušné vlhkosti, tak změny teploty.¹⁸⁶

sbírkové předměty. 2006, **svazek 8(4)**, s. 24 – 26.

186 VÁVROVÁ, Petra. Degradace, archivace a systémy ukládání archiválií a fotomateriálu. *Zpravodaj STOP časopis společnosti pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o sbírkové předměty*. 2006, **svazek 8(4)**, 27–36.

Závěr

Závěrem bych zopakovala nezbytnost přístupu k fotografii a její adjustaci jako k celku, kde je ovšem zapotřebí individuální přístup s ohledem na historii objektu. Stav fotografie často závisí na stavu adjustace, a proto je důležité přistupovat jak k fotografii, tak i k adjustaci fotografie se stejnou pozorností. Základem péče o adjustované fotografie je preventivní péče ve formě správného uložení, které reflektuje potřebu fotografie a adjustace jako celku a jejich pravidelného monitoringu. V případě špatného uložení objektu existuje riziko zhoršení stavu fotografie i její adjustace. Fotografie společně s adjustací, které jsou v dobrém stavu, není nutné restaurovat, lze je pouze správně uložit do kvalitních materiálů za vhodných klimatických podmínek.

Během zpracovávání diplomové práce jsem se setkala s poškozeními fotografických technik a jejich adjustací, kde důležitým aspektem poškození byl životopis objektu. Jak jsem popsala již výše, stav a poškození fotografie jsou úzce spjaty se stavem její adjustace.

Zmíněné metody restaurování a poškození nelze v žádném případě generalizovat. Je vhodné adjustované fotografie restaurovat konzervativnějším způsobem tak, aby většina restaurátorských zásahů byla vratná. Radikálnější a nereversibilní metody zmíněné v této práci vycházejí z popsaných praktických zkušeností konzervátorů/restaurátorů, ale lze je použít pouze v případě, kdy je to nezbytně nutné, a to především po konzultaci a souhlasu s kurátorem nebo majitelem sbírky. Stejně tak je to ale nezbytné i u konzervativnějších postupů. V případě, že by se jednalo o práci, jež zahrnuje materiál, se kterým restaurátor nemá zkušenosti, je vhodná konzultace s odborníkem na danou problematiku, nebo přímé předání konkrétní části práce tomuto odborníkovi.

Knižní zdroje a literatura

BARGER, M. Susan, Deane K. SMITH a William B. WHITE. Charakterization of corrosion products on old protective glass, especially daguerrotype cover glasses. In: Journal of material science. 24. 1989

BEEMAN, Karina. TREATMENT OF AN AMERICAN POLITICAL TINTYPE BADGE. CASE-STUDY. Tucson, Arizona: PGM, 2009.

BERDYCHOVÁ, Markéta. Ambrotypie jako jedna z nejstarších fotografických technik, její degradace a restaurování. Litomyšl, 2011. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Mgr. et BcA. Tereza Cermanová.

ČIP, Jiří. Úvodní studie k problematice ochrany a prezentace daguerrotypí v podmínkách NTM v Praze, Praha: Národní technické muzeum, Oddělení historie fotografické a filmové techniky, 1992.

ĎUROVIČ, Michal. Restaurování a konzervování archiválií a knih. Praha: Paseka, 2002. ISBN 80-7185-383-6.

HANNAVY, John. Case Histories: The presentation of the Victorian Portrait 1840-1875. Woodbridge, Suffolk: Antique Collectors club Ltd., 1988. ISBN 1 85149 481 2.

The book of Alternative Photographic Processes. CHRISTOPHER, James. The book of Alternative Photographic Processes: third edition. Boston: Cengage Learning, 2015, ISBN 978-1-285-08931-7.

Konzervace a restaurování adjustací historických fotografií ze sbírek NTM Praha, in: *Fórum pro konzervátory- restaurátory*. Brno 2011, s. 29-33. (spoluautor Tereza Nedbalová, T. Švarcová)

KUČEROVÁ, Irena. Podmínky pro uložení dřeva v depozitářích. Zpravodaj STOP časopis pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o sbírkové předměty. 2006, svazek 8(4),

KUČEROVÁ, Irena. KOROZE A DEGRADACE Materiálů: (učební texty pro restaurátory a konzervátory) [online]. VŠCHT [cit. 2016-07-14]. Dostupné z: http://old.vscht.cz/met/stranky/vyuka/predmety/koroze_materialu_pro_restauratory/kadm/pdf/3_5.pdf

KRÖHN, Jiří. Péče o dvě vzácné daguerrotypie v NTM Praha. Zpravodaj STOP časopis Společnosti pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o fotografický

materiál. 2008, svazek 10(1), 47-49. ISSN 1212-4168.

LAVÉDRINE, Bertrand. Photographs of the past: process and preservation. Los Angeles: Getty Conservation Institute, 2009. ISBN 0892369574.

Unstable historic glass: symptoms, causes, mechanism and conservation. In: KUNICKI-GOLDFINGER, Jerzy J. *Rewievs in Conservation*. 9. 2008,

MCELHONE, John P. (ed.). *Photographic Materials Conservation Catalog – Chapter 2: Cased photographs Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes*. Washington: Photographic Materials Group of the American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1998.

McCormick-Goodhart, Mark H. „Glass Corrosion and its Relation to Image Deterioration in Collodion Wet-Plate Negatives“. In *The Imperfect Image: Photographs, Their Past, Present and Future*. Conference proceedings. Londýn: The Centre for Photographic Preservation, 1992,

MURATA, Hanako. Investigation of historical and modern conservation daguerrotype housing: Capstone project of Andrew W. Mellon fellowship advanced residency program in photograph conservation. Rochester, N.Y.: George Eastman house, 2003.

NEDBALOVÁ, Tereza, ŠVARCOVÁ, Zuzana, CERMANOVÁ, Tereza. Konzervace a restaurování adjustací historických fotografií ze sbírek NTM Praha. In *Fórum pro konzervátory – restaurátory*. Brno: Technické muzeum v Brně, 2011, č. 1.

The history of photography. NEWHALL, Beaumont. The history of photography. 4. Massachusetts: The museum of modern art, 1964. ISBN 0-87070-374-9.

NOVÁK, Pavel. Kovové materiály v depozitářích. Zpravodaj STOP časopis Společnosti pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o sbírkové předměty. 2006, svazek 8(4). ISSN 1212-4168.

NORRIS, Debbie Hess. *Ambrotype*, University of Delaware, 2005.

OHLÍDALOVÁ, Martina. Podmínky pro depozitní uložení předmětů z usní. Zpravodaj STOP: časopis Společnosti pro technologie ochrany památek. 2006, Svazek 8(4). ISSN 1212-4168.

ROHANOVÁ, Dana. Sklo a příčiny jeho degradace. Zpravodaj STOP časopis Společnosti pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o sbírkové předměty. 2006, svazek 8(4). ISSN 1212-4168.

REILLY, James M. Care and identification 19-Century Photographic Prints. United State of America: Kodak publication, 1986. ISBN 0879853654.

SCHWEITZER, P. E., Philip A. Corrosion Engineering Handbook. New York: Marcel Dekker, Inc., 1996. ISBN 0-8247-9709-4.

Výkladový slovník. SLANINA, Ondřej. Výkladový slovník: exotických materiálů používaných v uměleckém řemesle. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247- 3313- 5.

SMITH, Brenda Lee. „Photographic Union Cases: The First Plastic Composite.“ Queen`s University Art Conservation Program, unpublished student research report, 1994.

SYSEL, František. Restaurování daguerrotypie Jana Malocha ze sbírek Uměleckoprůmyslového muzea v Praze: Restaurátorská zpráva. Zpravodaj STOP časopis Společnosti pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o fotografický materiál. Svazek 10. 2008, svazek 10(1), 40 - 46. ISSN 1212-4168.

ŠÍBLOVÁ, Markéta. AMBROTYPIE – MECHANICKÉ POŠKOZENÍ A PŘIROZENÁ DEGRADACE. Fórum pro konzervátory - restaurátory. 2015. ISSN 1805-0050.

ŠKRDLANTOVÁ, Markéta. Textilní materiály – příčiny poškození podmínky uložení v depozitářích. Zpravodaj STOP časopis pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o sbírkové předměty. 2006, svazek 8(4). ISSN 1212-4168.

VÁVROVÁ, Petra. Degradace, archivace a systémy ukládání archiválií a fotomateriálu. Zpravodaj STOP časopis společnosti pro technologie ochrany památek: Téma: Péče o sbírkové předměty. 2006, svazek 8(4). ISSN 1212-4168.

VÁVROVÁ, P.: Identifikace, poškození a péče o fotografický materiál. Historická fotografie. Sborník pro prezentaci historické fotografie ve fondech a sbírkách České republiky, roč. 8/9, 2008/2009, ISBN 80-86712-39-7 (NA).

ZELINGER, Jiří. Chemie v práci konzervátora a restaurátora. 2., přepracované a doplněné. Praha: Academia, 1987.

Zikmund, Jiří. Přehled základních zásad pro uložení fotografických sbírek. In: Sborník Ochrana fotografických sbírek (ze stejnojmenného semináře). České foto Praha, 1998, s. 9-13.

Dějiny fotografie. Dějiny fotografie: od roku 1839 do současnosti. Kolín nad Rýnem: Tashen, 2010. ISBN 978-80-7391-426.

Cased photographs: Including daguerreotypes, ambrotypes and tintypes. 1. Washington D.C.: Photographic materials group of the america institute for conservation of historic and artistic work, 1998.

Photography. Photography: The Origins 1839–1890. Milano: Skira, 2010. ISBN 978-88-572-0718-6.

Elektronické zdroje

BORÝSKOVÁ, Štěpánka, HNULÍKOVÁ Blanka, HUŇKOVÁ Anna, JŮN Libor, LESENSKÁ Lenka, PETRILLO Sandra M., VÁVROVÁ Petra a ŠVADLENA Jan. Konzervátorské a restaurátorské postupy pro daguerrotypii a příbuzné fotografické techniky: Památkový postup – Npam a jeho ověření v praxi [online]. (rukopis)

CÍGLEROVÁ, Tereza, Petra ŠEMÍKOVÁ a Maria ROZHONOVÁ. VÝKLADOVÝ SLOVNÍK Daguerrotypie – základní termíny: Projekt: „Daguerrovo rejsování světlem“ – nové metody a postupy pro ochranu, péči a zpřístupnění kulturního dědictví v daguerrotypii. 1. Praha: FAMU, 2015. Dostupné také z: http://kref.cz/wp-content/uploads/2016/03/glossary_proweb.pdf

CLARK, Gary W. Cased Images and Tintypes: A Guide to Identifying and Dating Daguerreotypes, Ambrotypes, and Tintypes. USA, San Bernardino, CA: PhotoTree, 2014. ISBN 97809835578598. Dostupné také z: <http://phototree.com/>

Encyclopedia of Nineteen-Century Photography. HANNAVY, John. Encyclopedia of Nineteen-Century Photography. USA: Taylor and Francis Group, LLC, 2008, ISBN 13: 978-0-415-97235-2. Dostupné také z: <https://books.google.cz>

GOLD, Jens. Reconstruction of European Daguerreotype and Ambrotype Cover Glasses. TOPICS IN PHOTOGRAPHIC PRESERVATION. The American Institute for Conservation of Historic & Artistic Works, 2013, 15. ISSN 1048-4388. Dostupné také z: <http://www.conservation-us.org/docs/default-source/periodicals/topicsvol152013.pdf>

GRINDE, Lene. CONSERVATION OF STEREO DAGUERREOTYPE: Examination and Documentation of the Characteristics [online]. George Eastman House International Museum of Photography and Film & Image Permanence Institute, Rochester Institute of Technology [cit. 2016-08-14]. Dostupné z: http://www.cdags.org/wp-content/uploads/ConsStereoDag_web.pdf

NOLAN, Sean William. Fixed in Time: A guide to daguerreotype, ambrotype and tintype mats and cases for historians, collectors and antique dealers [online]. Beta edition. Portland, Oregon: Sean William Nolan, 2014 [cit. 2016-08-14].

NOVÁK, Pavel. KOROZE A DEGRADACE Materiálů: (učební texty pro restaurátory a konzervátory). KOROZE A DEGRADACE Materiálů [online]. VŠCHT [cit. 2016-07-17]. Dostupné z: http://old.vscht.cz/met/stranky/vyuka/predmety/koroze_materialu_pro_restauratory/kadm/pdf/1_2.pdf

OHLÍDALOVÁ, Martina a Irena KUČEROVÁ. KOROZE A DEGRADACE Materiálů: (učební texty pro restaurátory a konzervátory) [online]. VŠCHT [cit. 2016-07-14]. Dostupné z: http://old.vscht.cz/met/stranky/vyuka/predmety/koroze_materialu_pro_restauratory/kadm/pdf/3_3.pdf

ROHANOVÁ, Dana. KOROZE A DEGRADACE Materiálů: (učební texty pro restaurátory a konzervátory) [online]. VŠCHT [cit. 2016-07-16]. Dostupné z: http://old.vscht.cz/met/stranky/vyuka/predmety/koroze_materialu_pro_restauratory/kadm/pdf/2_2.pdf

SCHEUFLER, Pavel. Historické fotografické techniky [online]. ARTAMA, 1993 [cit. 2015-03-09]. Dostupné z: <http://scheufler.cz/cs-CZ/files/2433/HistTechniky.pdf>

ŠVADLENA, Jan. Daguerrotypie: první prakticky používaná fotografická technika. In: [Http://www.degruyter.com/](http://www.degruyter.com/): Academic publishing [online]. 2014 [cit. 2016-07-19]. Dostupné z: <http://www.degruyter.com/downloadpdf/j/kom.2014.58.issue-2/kom-2014-0009/kom-2014-0009.xml>

ŠVADLENA, Jan a Petra VÁVROVÁ. Metodika revitalizace daguerrotypického procesu [online]. Praha, 2015 [cit. 2016-08-24]. Dostupné z: http://invenio.nusl.cz/record/201438/files/nusl-201438_1.pdf. Metodiky. FILMOVÁ A TELEVIZNÍ FAKULTA AKADEMIE MÚZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE.

Daguerrotypie: Nejstarší evropské fotografické záznamy. Daguerreobase, 2014. Dostupné také z: <http://www.ntm.cz/data/veda-a-vyzkum/booklet-cz.pdf>

John Plumbe Jr. The J. Paul Getty Museum [online]. The J. Paul Getty Museum [cit. 2016-07-11]. Dostupné z: <http://www.getty.edu/art/collection/artists/1943/john-plumbe-jr-american-born-united-kingdom-1809-1857/>

The J. Paul Getty Museum: M.A. Root. The J. Paul Getty Museum [online]. The J. Paul Getty Trust [cit. 2016-07-11]. Dostupné z: <http://www.getty.edu/art/collection/artists/2036/ma-root-american-1808-1888/>

AIC Wiki: PMG Cased Photographs. AIC Wiki A Collaborative Knowledge Resource: PMG Cased Photographs [online]. AIC Wiki, 2014 [cit. 2016-07-14]. Dostupné z: http://www.conservation-wiki.com/wiki/PMG_Cased_Photos#2.2_Cases_and_Other_Housing_Formats

John Plumbe Jr. The J. Paul Getty Museum [online]. The J. Paul Getty Trust [cit. 2016-08-14]. Dostupné z: <http://www.getty.edu/art/collection/artists/1943/john-plumbe-jr-american-born-united-kingdom-1809-1857/>

Conservation: A New Home for a Ruby Glass Ambrotype. Hagley.com [online]. Wilmington: Hagley Museum, 2013 [cit. 2016-08-05]. Dostupné z: <http://www.hagley.org/librarynews/conservation-new-home-ruby-glass-ambrotype>

Richard Beard. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-08-14]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Richard_Beard

Dating Ambrotype Photographs. Phototree.com [online]. Phototree, 2013 [cit. 2015-03-09]. Dostupné z: http://www.phototree.com/id_amb.htm

The J. Paul Getty Museum: Louis Désiré Blanquart-Evrard. The J. Paul Getty Museum [online]. The J. Paul Getty Trust [cit. 2016-07-11]. Dostupné z: <http://v1992/louis-dsir-blanquart-evrard-french-1802-1872/>

Etický kodex a zásady pro praxi restaurování výtvarných uměleckých děl. <http://www.restauro.cz> [online]. [cit. 2016-07-20]. Dostupné z: <http://www.restauro.cz/archiv/kodex.htm>

Atlas poškození daguerrotypií [online]. FAMU: FAMU, 2015 [cit. 2016-08-14]. Dostupné z: <http://kref.cz/>

Ambrotype [online]. IMAGE PERMANENCE INSTITUTE. 2015 [cit. 2015-03-09]. Dostupné z: http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=284

Daguerreotype Installations and the Conservation. ARCHALTFOTOKONZERV [online]. Creative Commons Attribution-Noncommercial-Share Alike 3.0 License., 2013 [cit. 2016-07-09]. Dostupné z: <http://archfoto.atspace.eu/daginsten.html>

Encyclopædia Britannica: School and Library Subscribers. Encyclopædia Britannica: School and Library Subscribers [online]. Encyclopædia Britannica, Inc., 2016 [cit. 2016-07-14]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/technology/soda-lime-glass>

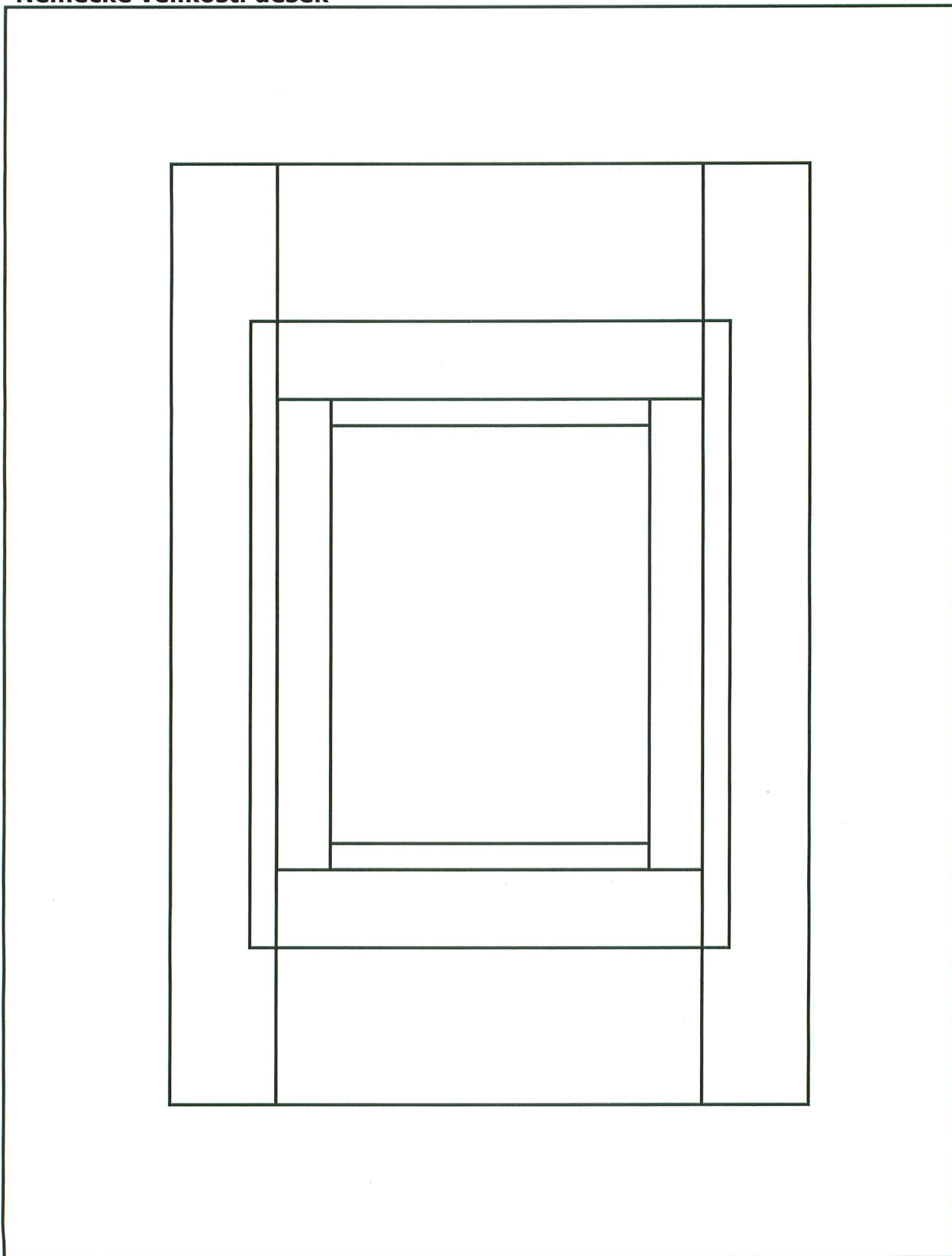
Katharine Whitman. Katharine Whitman [online]. [cit. 2016-08-04]. Dostupné z: <http://www.dantrommater.com/conservation/pages/portfolio.html>

Preserving Rare Daguerreotypes [online]. In: . Cambrige: Peabody museum of archeology and ethnology [cit. 2016-08-14]. Dostupné z: <https://www.peabody.harvard.edu/files/preserving%20daguerreotypes.pdf>

Přílohy

Příloha 1

Německé velikosti desek



celá deska – 216 x 162 mm

poloviční deska – 162 x 108 mm

třetinová deska – 162 x 72 mm

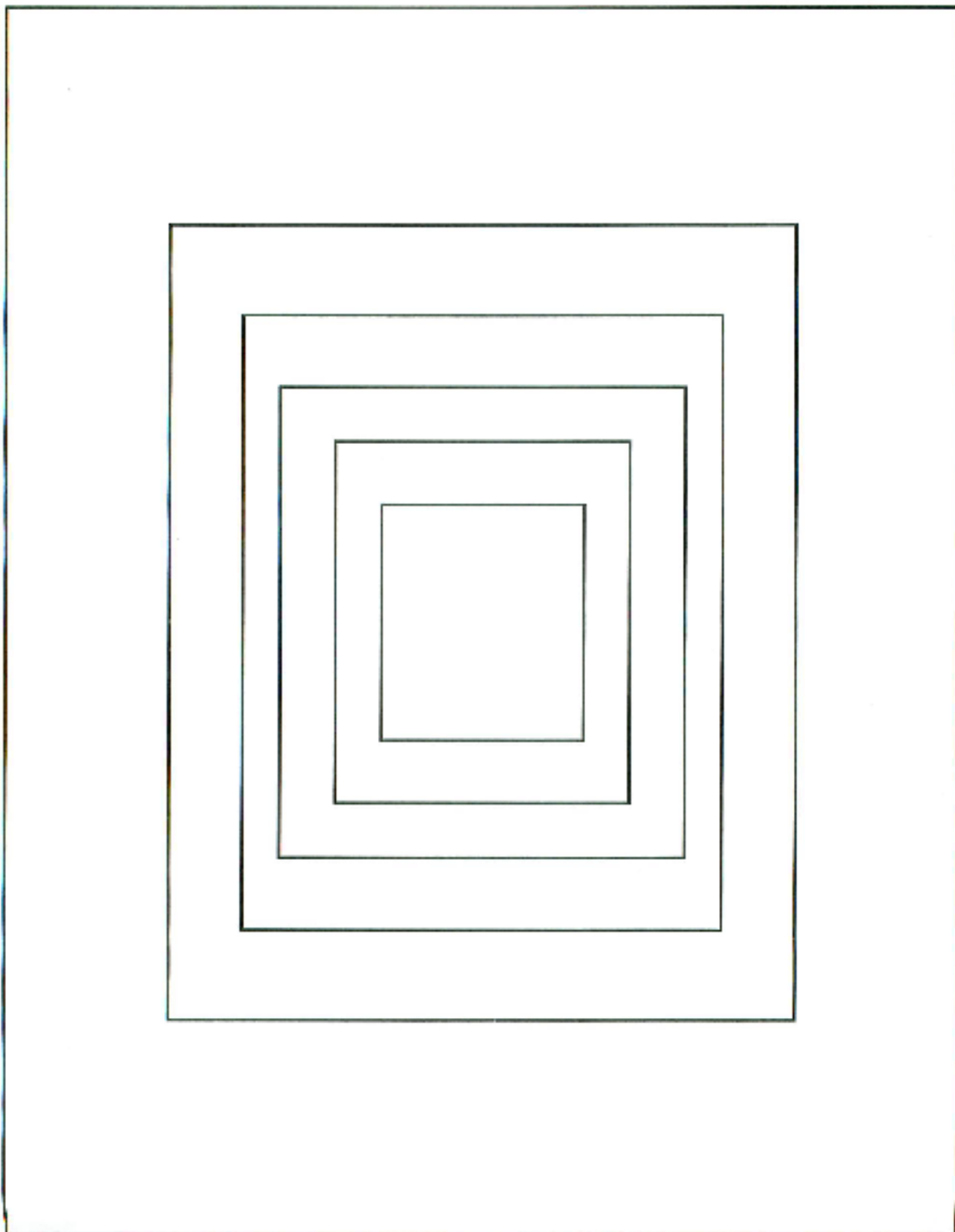
čtvrtinová deska – 108 x 81 mm

šestinová deska – 81 x 72 mm

osminová deska – 81 x 54 mm

devítinová deska – 72 x 54 mm

Velikosti desek – ostatní



celá deska – 8.5" x 6.5" (215 x 165 mm)

poloviční deska – 5.5" x 4,25" (140 x 110 mm)

čtvrtinová deska – 4,25" x 3,25" (110 x 80 mm)

šestinová deska – 3.25" x 2.75" (80 x 70 mm)

devíťtinová deska – 2.5" x 2.0" (65 x 50 mm)

šestnáctinová deska – 1.625" x 1.375" (40 x 35 mm)

Příloha 2

Etický kodex¹⁸⁷

Restaurátor má odpovědnost snažit se neustále prosazovat rovnováhu mezi společenskou potřebou prezentace a užití kulturních statků a jejich ochranou.

Během celého restaurátorského procesu musí být veškerá činnost restaurátora vedena respektem k autenticitě hmotné podstaty i výtvarné formy díla včetně jeho fyzikální, historické a estetické celistvosti.

Restaurátor musí usilovat o dosažení nejvyššího standartu ve všech etapách restaurátorského procesu i ve svém vzdělání.

Restaurátor musí respektovat meze svých profesionálních schopností a možností, jakož i specializovanou odbornost druhých.

Restaurátor je spoluzodpovědný za odborný rozvoj profese, a to zejména stálým rozšiřováním svých znalostí a odbornosti a sdílením získaných poznatků a zkušeností s kolegy i s dalšími specialisty.

Restaurátor má respektovat profesionální integritu restaurátorské profese.

Restaurátor je vázán principem, že restaurování je především služba umění a hmotné pohnutky a výdělečné zájmy nesmějí nikdy převládnout nad profesionální činností.

187 Etický kodex a zásady pro praxi restaurování výtvarných uměleckých děl. [Http://www.restauro.cz](http://www.restauro.cz) [online]. [cit. 2016-07-20]. Dostupné z: <http://www.restauro.cz/archiv/kodex.htm>

