

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výtvarné výchovy

Diplomová práce

Ticho a zvuk

(Silence and Sound)

Vedoucí práce: Mgr. Josef Lorenc

Autor práce: Olga Michálková

Studijní obor: Zuš - Vv

Ročník: 5.

2012

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že, v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 26. dubna 2012

Olga Michálková

Děkuji vedoucímu diplomové práce Mgr. Josefu Lorencovi za cenné rady a metodické vedení práce.

Anotace

Tato diplomová práce na téma ticha a zvuku je rozdělena na dvě části. Teoretická část obsahuje informace a poznatky např. z oblasti fyzikálních jevů, teorie barev, psychologie a teorie výtvarného umění (zejm. práce W. Kandinského), které vytvářejí teoretickou základnu pro praktickou část, tedy pro realizovaný výtvarný záměr. Realizace praktické části je autorská interpretace plastického ztvárnění ticha a zvuku. Snaží se o výtvarné vyjádření těchto dvou pojmů kombinací keramiky a skla v barevných kompozicích.

Abstract

This theses focused on the topic of silence and sound is divided in two section. Theoretical part contains information and knowledge from fields of physical phenomena, theory of colors, psychology and theory of art (mainly based on work of W. Kandinski), that establish theoretical baseline for practical part, in this case realized graphic intent. Realization of practical part is an authorial construction of plastic interpretation of silence and sound. It tries to graphically express these two constructs with combination of pottery and glass in colorful compositions.

Obsah:

Úvod	7
<u>I. Teoretická část</u>	7
1. Ticho	7
1. 1 Definice ticha	7
1. 2 Ticho kolem nás	8
2. Wassily Kandinsky	8
2. 1 Der blaue Reiter	9
2. 2 Jak definuje ticho Kandinsky	10
2. 2. 1 Bílé ticho dle Kandinského	11
2. 2. 2 Černé ticho dle Kandinského	11
3. Zvuk	11
3.1 Zvuk kolem nás	11
3. 2 Zvuk jako energie	12
3. 3 Vznik zvuku	13
3. 4 Rychlost zvuku	14
3. 5 Ultrazvuk	15
4. Barva	17
4. 1 Psychologie barev	18
4. 2 Zvuk a barva podle W. Kandinského	20
4. 3 Barva zvuku	23
<u>II. Praktická část</u>	24
5. Ticho a zvuk	24

5. 1 Jak spolu souvisí ticho se zvukem	24
5. 2 Zpracování ticha a zvuku plasticky	24
5. 2. 1 Plastika a přístup k ní	25
5. 3 Ztvárnění ticha a zvuku pomocí barev	27
6. Provedení	29
Závěr	31
Použitá literatura	32
Obrazová příloha	34

Úvod

Tématem této diplomové práce je „Ticho a zvuk“. Téma bylo zvoleno na základě autorčina osobního zájmu o tuto problematiku. Toto téma je v práci spojováno s dalšími asociovanými pojmy, například se slovy energie, dynamika, teplo či pohyb.

Diplomová práce se tedy zabývá plastickým ztvárněním protikladných pojmů ticho a zvuk prostřednictvím dvou silikátových materiálů - blízkých a přece tak odlišných - keramiky a skla.

V teoretické části jsou nashromážděny vybrané informace a poznatky o tichu a zvuku. Základním inspiračním zdrojem výtvarně teoretické práce jsou některé texty W. Kandinského z publikace, která nese název *O duchovnosti v umění*.

V textech o realizaci objektů, tedy o praktické části, se dostáváme k myšlenkovým pochodům autorky, která se zde snaží ticho a zvuk výtvarně propojit. Jednou z nejdůležitějších stránek této části je pozornost věnovaná charakteru materiálů a popisu duchovní síly barev, který pomáhá výtvarně odlišovat ticho a zvuk.

Protože se v praktické části jedná o netradiční realizační postupy objektů, jsou důležité i záznamy těchto postupů. Celý proces je fotograficky zdokumentován.

I. Teoretická část

1. Ticho

1. 1 Definice ticha

Je udivující, jak těžké je definovat takové běžné slovo. Slovo ticho se totiž jako běžné slovníkové heslo téměř nevyskytuje. V různých publikacích se můžeme dočíst, že z akustického hlediska je ticho dokonce nemožný jev. Synonymy pro ticho je klid, mlčení, pokoj, tišina.

1. 2 Ticho kolem nás

Ticho je subjektivní pocit a každý ho vnímá jinak. Někdo za ticho považuje jakoukoli absenci zvuků, jinému třeba stačí ticho na procházce v lese, kde se sice ozývají zvuky, ale jsou to zvuky nenásilné a přírodní. Někomu však může i přílišné ticho vadit a vyhledává raději prostředí, kde se něco děje. Jsou však i lidé, kteří se ticha vysloveně bojí. Tito lidé ho mohou vnímat jako bolestné, tísnivé, zoufalé, nebo osamělé. Samozřejmě nemůžeme opomenout lidi, kteří jsou nuceni slyšet pouze ticho, aniž by se pro něj rozhodli svobodně.

2. Wassily Kandinsky

Kandinsky je velice podstatný inspirační zdroj. Jeho díla jsou velice živá a dynamická. Je to vynikající teoretik umění, který po sobě zanechal cenné teoretické publikace. Zabýval se mimo jiné i emotivní silou hudby, kterou se pokoušel propojit i s barvou. Což je velice patrné i v jeho dílech. Jako příklad lze uvést dílo z roku 1914, které nazval zcela příhodně „Fuga“.

Kandinsky se narodil 4. prosince 1866 v Moskvě. Studoval práva, zběhl však pod dojmem z výstavy Monetových prací k malířství. Přestěhoval se do Mnichova, kde studoval u Franze von Stucka. Zde prokázal i talent pro organizaci hnutí umělců, když založil významnou skupinu „Der Blaue Reiter (Modrý jezdec), sdružení expresionistických malířů.

Kandinského styl prošel několika fázemi od secese (německy Jugendstil) až k fauvismu a expresionismu. Nejvíce je však ceněn za rozvoj abstraktního umění. O jeho příklonu k abstrakci se vypráví příhoda, podle níž se vrátil jednou večer do svého ateliéru a byl uchvácen obrazem, který nepoznával. Ukázalo se, že je to jeden z jeho obrazů, ležící na boku. Kandinsky si okamžitě uvědomil, že „předmět“ snižuje účinek jeho obrazů a snažil se jej ze svých dalších kompozic odstranit.

Kandinsky později vyučoval na Bauhausu a po jeho uzavření nacisty roku 1933 strávil zbytek života ve Francii, kde se roku 1939 stal francouzským občanem.¹

Zemřel roku 1944 ve Francii. V roce 1937 zabavili nacisté 57 jeho obrazů v německých muzeích a řadu z nich vystavili na ostudné výstavě „Zvrhlého umění“.

¹Dr. Belton, R.: Galerie světového malířství, Čestlice, Rebo, 2005, str. 410.

2. 1 Der blaue Reiter

„Naším cílem je ukázat v rozmanitosti zastoupených forem, jak se různorodým způsobem projevuje umělcova vnitřní touha.“

Vasilij Kandinskij v úvodním slově k první výstavě vydavatelů almanachu **Der blaue Reiter**, 1911.

Der blaue Reiter, uskupení mnichovských výtvarníků a literátů aktivních v letech 1911 až 1914, bylo nejdůležitější hnutí německých expresionistů. Jeho aktivity a inovace jeho členů, například Rusa Vasilije Kandinského (1866-1944) a Švýcara Paula Kleea (1879-1940), měly velký dopad na mezinárodní avantgardu. Kandinskij v roce 1930 vyprávěl, jak si skupina vybrala svůj název: „Franz Marc a já jsme to jméno vybrali jednoho slunečného odpoledne, když jsme seděli u kávy na stinné terase v Sindelsdorfu. Oba máme rádi modrou, Marc kvůli koním, já kvůli jezdcům. Takže to jméno přišlo samo od sebe.“

Skupina zorganizovala dvě důležité výstavy a vydala almanach Der blaue Reiter (1912). Nesjednocoval je jednotný styl, ale společná ideologie, totiž neutuchající a vášnivá víra v nespoutanou tvůrčí svobodu každého umělce vyjádřit osobní pohled jakoukoli formou, kterou uzná za vhodnou a přijatelnou.

Kandinského myšlenky poskytovaly skupině Der blaue Reiter většinu raných podnětů. Když se skupina utvořila, byly už jeho práce, čím dál abstraktnější, známy po celé Evropě. Almanach z roku 1912 byl důležitou výpovědí o uměleckých záměrech přednesených překvapivě novátorským způsobem. Členové skupiny také projevovali zájem o mysticismus, který je řadil k pozdním symbolistům, zájem o primitivní umění, o lidovou tvorbu, tvorbu mentálně postižených i všech ostatních, které považovali za cenný zdroj inspirace. A to nejdůležitější: eseje Kandinského, Marka a Macka vyjadřovaly víru v symbolickou a psychologickou působivost abstraktních forem. V eseji O problému formy Kandinskij dokazuje, že umění by mělo být posvátným, vnějším a viditelným projevem vnitřní duchovní laskavosti, a obhájuje uměleckou svobodu vybrat si formu - ať je abstraktní, realistická nebo jednou z „mnoha kombinací různých harmonií abstraktního a reálného“. Kandinského kniha O duchovnosti v umění rozvíjí myšlenku o umění jako druhu duchovní autobiografie, jejímž prostřednictvím se divák může dotýkat vlastního duchovna. Kandinskij hledal syntézu intelektu a emocí a snažil se, aby jeho obrazy byly stejně expresivní, jako je hudba. Jeho pozdější vizuální práce

se skutečně staly druhem abstraktního expresionismu, v němž je duchovní konflikt předáván a řešen vířivými formami, liniemi a barvami, nezávislými na jakékoli popisné úloze.

První výstava vydavatelů *Der blaue Reiter* (od prosince 1911 do ledna 1912) se konala v mnichovské galerii Tannhauser. Práce členů skupiny doplňovaly obrazy i jiných malířů, např. českého umělce Evžena Kahlera (1882-1911), Roberta Delaunaye (1885-1941) a Henriho Rousseaua (1844-1910).

Druhá výstava vydavatelů *Der blaue Reiter* (od února do dubna 1912), pořádaná v Goltzově galerii v Mnichově, byla ještě ambicióznější. Výstava vzbudila mezi umělci senzaci, ale u kritiků a veřejnosti téměř dokonale propadla. Kandinského zklamání je zřetelné z jeho předmluvy k druhému vydání skupinového almanachu z roku 1914: „Jednoho z našich cílů - a v mých očích toho hlavního - jsme těžko dosáhli. Chtěli jsme ukázat na příkladech - praktickým srovnáním a teoretickým předvedením -, že forma je v umění druhotná, že hlavní otázkou v umění je především obsah... Asi ještě doba nedozrála pro „naslouchání“ a „vidění“ v tomto smyslu.

Vypuknutí první světové války přineslo zánik skupiny. Kandinskij se musel vrátit do Ruska. I když Marc a Kandinskij pracovali na druhém svazku almanachu, práci nikdy nedokončili. Kandinskij napsal: „Skupina *Der blaue Reiter* jsme byli my dva: Marc a já. Můj přítel je mrtev a já sám už pokračovat nechci.“

I když skupina nepřečkala válku, dopady její aktivity byly dalekosáhlé, vedly k dadaismu, surrealismu a abstraktnímu expresionismu.²

2. 2 Jak definuje ticho Kandinsky

Kandinského definice ticha je velice zajímavá. Píše o něm ve své knize *O duchovnosti v umění*. K definici ticha přistupuje úplně jinak, než většina jiných spisovatelů, umělců a autorů. Je vidět, že má duši umělce a dokáže přemýšlet úplně jinak, než každý obyčejný smrtelník. Kandinsky odkazuje na dvojí ticho. Inspirovala ho k tomu barva bílá a černá. První ticho je tedy bílé a druhé je černé.

² Dempseyová, A.: Umělecké styly, školy a hnutí, Praha, Slovart, 2002, str. 94- 97.

2. 2. 1 Bílé ticho dle Kandinského

V bílé, považované obvykle za kvalitu nebarevnou, můžeme spatřovat symbol světa, z něhož barvy jako nositelé materiálních vlastností a substancí zcela vymizely. Tento svět se rozkládá v nebeských výšinách, z nichž nedolehne ani jediný zvuk. Slyšíme jen veliké ticho, připomínající nedobytnou a nepřekonatelnou chladnou zed'. Bílá proto působí na duši jako veliké ticho, jež vnímáme jako hodnotu absolutní. Bílá nezní, což v hudbě odpovídá pauzám, okamžikům, kdy se věta nebo motiv na chvíli zastaví, aniž by to znamenalo definitivní konec. Je to ticho, jež není mrtvé, ale obsahuje naopak řadu nových možností. Bílá zní jako ticho, které jsme náhle pochopili. Je to nicota, která je dosud mladá, anebo přesněji cosi ve stavu prenatalním, před momentem svého zrození. Země tak zřejmě zněla v bílých dobách ledových.³

2. 2. 2 Černé ticho dle Kandinského

Vnitřní znění černé je jako nicota neschopná jakékoli další proměny, jako nicota mrtvá, jež se rozhostí poté, co vyhaslo Slunce, je věčným a beznadějným prázdňem. Jeho hudebním protějškem je poslední definitivní pauza, po níž už následuje něco úplně jiného, po níž se zrodí úplně nový svět, protože tato pauza znamená, že cosi skončilo, bylo dovršeno, na věky věků dokonáno: kruh se uzavřel. Černá je vyhaslá jako dohořelá hranice, nehybná jako mrtvé tělo, netečná, po jejím povrchu všechno sklouzne. Je jako tiché mrtvé tělo, jehož život vyhasl.⁴

3. Zvuk

3. 1 Zvuk kolem nás

Zvuk. Slovo, které většina z nás velmi dobře zná. Je všude kolem nás. Můžeme ho definovat jako každé mechanické vlnění v látkovém prostředí, které je schopno vyvolat v lidském uchu sluchový vjem. Bohužel nevnímáme jen zvuky příjemné našemu uchu, tedy zvuky harmonické, ale i zvuky neharmonické jako je například hluk.

³ Kandinsky, W.: O duchovnosti v umění, Praha, Triáda, 1998, str. 75- 76.

⁴ Kandinsky, W.: O duchovnosti v umění, Praha, Triáda, 1998, str. 76.

Hluk se nejčastěji ozývá z našich ulic, ať už je to startování auta, křik hrajících si dětí venku nebo štěkání psů. Těch možností je samozřejmě ještě mnohem více. Nesmíme zapomínat ani na zvuky, které vydává příroda sama. Například hromy, blesky, déšť, vítr, praskání větví, sopky, zemětřesení nebo mnohem příjemnější zpěv ptáků.

Snad nejvíce našemu uchu lahodí zvuky harmonické, tedy hudba a zpěv. Je to ovšem čistě individuální a záleží i na věku osoby a na jiných podstatných okolnostech. Velice zajímavý je názor člověka, jehož zaměstnání se neobejde bez lidí a každodenního hluku. Tento člověk pracuje ve školství, a tudíž se není čemu divit, když se k této problematice vyjádřil tak, že jediné místo, kde nachází naprosté odreagování a pocit léčivého klidu, je v přírodě. Možnost, že by si po příchodu domu pustil ještě jakoukoli produkci od jiné osoby, je pro něho nepředstavitelná.

Můžeme to tedy shrnout tak, že jakýkoli zvuk, který lahodí našemu uchu, ať už zvuk ve formě hudby či zvuky lesa a přírody jako takové, působí dobře na naši psychiku a může léčit pochroumané duše mnohých z nás.

Zvuk ovšem nemusíme pouze slyšet, ale můžeme ho i vidět. Samozřejmě, že ne úplně doslova, ale zkusme si představit třeba takovou trhlinu v zemi nebo prasklinu ve zdi. Když máme štěstí, a jsme zrovna ve správnou dobu na správném místě (a máme v případě nutnosti čas i na útěk), určitě celý proces uslyšíme i zahlédneme.

3. 2 Zvuk jako energie

Zvuk je formou energie, která pochází z kmitání, například kytarových strun, lidských hlasivek nebo plátku v náústku saxofonu. Kmity vytvářejí v molekulách vzduchu vlny střídavě vysokého tlaku (zhuštění) a nízkého tlaku (zředění). Akustické vlny se šíří od zdroje všemi směry, a to v suchém vzduchu rychlostí 334 m/s. Šíří se i v jiných prostředích, například ve vodě a v pevných látkách, a čím je prostředí hustší, tím se šíří rychleji. Pokud neexistuje medium, které by je mohlo přenášet, zvukové vlny se šířit nemohou. Vakuum se zvuk nepřenáší.

Stejně jako ostatní formy vlnového pohybu, má i zvuk vlnovou délku – vzdálenost mezi vrcholy následných vln. Počet vln vzniklých za sekundu představuje frekvenci vzduchu, která má hodnotu mezi 20 a 20 000 hertz (cyklů za sekundu), což je rozsah slyšitelný pro lidi. Frekvence čistého tónu udává jeho výšku. Amplituda zvukové vlny označuje odchylku od střední polohy a udává intenzitu zvuku.

Intenzita není totéž co hlasitost, protože ta závisí také na frekvenci vzduchu. Hlasitost udává množství akustické energie, která prochází danou oblastí za 1 sekundu. Měří se v decibelech.⁵

3. 3 Vznik zvuku

„Zvuk vzniká vibracemi – od hluku motoru v automobilu až ke hvízdání průvanu skrze okno. Hudební nástroje tuto skutečnost využívají. V bicích nástrojích, jako je buben nebo činel, kmitá plastická kůže nebo tenká vrstva kovu a při úderu tak vzniká zvuk. V houslích a podobných strunných nástrojích zvuk vzniká udržováním kmitů strun smyčcem. Tělo houslí nebo kytary působí jako rezonátor, chvěje se se stejnou frekvencí, jako je základní tón vytvořený strunou, a tak jej zesiluje. Tvar těla zajišťuje, že nástroj rezonuje na většině frekvencí ve svém rozsahu.

Výška (frekvence) zvuku kmitající struny závisí na třech jejích vlastnostech – tloušťce, délce a mechanickém napětí. Struna, která je silná, dlouhá nebo povolena, vytváří nižší zvuk než struna tenká, krátká či napjatá. Vysoké tóny na kytarě nebo houslích se hrají na tenčích strunách. K dosažení ještě vyšších tónů stlačuje kytarista (nebo houslista) struny na hmatníku, a tak je zkracuje. Změna tónu s napětím je jasně patrná, když hráč strunný nástroj ladí tak, že zvyšuje nebo snižuje napětí strun.

Zvuk z flétny, trubky či jiného dechového nástroje pochází od kmitajícího sloupce vzduchu. Ve vzduchu vzniká „stojatá vlna“ se střídavými uzly (kde se vzduch nehýbe) a kmitnami (body největší výchylky). Vyšší tóny vznikají silnějším fouknutím, čímž vznikají stojaté vlny s větším počtem uzlů. Stejně tak může hráč odkrýt otvory nebo stlačit klapky, čímž vibrující vzduchový sloupec zkracuje.

Když zvukové vlny narazí na překážku, odrazí se. Ve velmi velké místnosti či sále, například v katedrále, se zvuk odráží od stěn a stropu. Důsledkem toho je dozvuk, kdy posluchač slyší tentýž zvuk v několika lehce oddělených okamžicích v závislosti na tom, jak daleko se zvuk při odrazech šířil. Koncertní sály jsou stavěné speciálně s použitím povrchů, které zvuk absorbují, aby tak dozvuk minimalizovaly a každý z posluchačů slyšel zvuk v témže okamžiku.

Pokud je odrážející povrch velký a vzdálenější než zhruba 30 m od zdroje zvuku, odraz je vnímán jako ozvěna. U malé překážky nebo na okraji budovy se akustické vlny

⁵ Clark, J. O. E.: Velká encyklopedie FYZIKA, Praha, nakladatelství Svojtka a Vašut, 1997, str. 96.

pouze ohnou a tento proces se nazývá difrakce. Tento jev vysvětluje, jak se zvuk může šířit i za rohy. Směr šíření akustických vln se také mění, když přecházejí z jednoho prostředí do jiného s rozdílnou hustotou. Tento jev je známý jako refrakce (lom).

Dvě akustické vlny přibližně stejné frekvence se mohou složit a vytvořit novou vlnu. Tento jev, zvaný interference, vytváří pravidelné variace hlasitosti známé jako rázy. Když se vrcholy dvou skládajících se vln sejdou, vzniká hlasitější zvuk. Když vrcholy jedné vlny odpovídají „údolím“ jiné, potom se dva zvuky navzájem vyruší. Počet rázů vnímaných za jednu sekundu je roven rozdílu mezi frekvencemi skládajících se vln.

Hudebníci využívají rázy při ladění nástroje vzhledem ke standardnímu referenčnímu tónu (orchestr se ladí vzhledem k notě A hrané na hoboj). Nástroj je „naladěný“, a tedy hraje přesně A jako hoboj, když nejsou slyšet rázy. Také ladičku (kovový nástroj se dvěma hroty) lze použít k vytvoření standardního tónu, který se pak srovnává s laděním nástroje.⁶

3. 4 Rychlost zvuku

V suchém vzduchu na úrovni hladiny moře se zvuk šíří rychlostí 334 m/s. Rychlost zvuku roste s teplotou a nadmořskou výškou, protože vzduch je při vyšších teplotách a výškách řidší. Ve velmi hustém prostředí, jako je kov či sklo, se však zvuk šíří až 15krát rychleji než ve vzduchu. Velké rozdíly v hustotě zabraňují zvuku v přechodu z jednoho prostředí do druhého. Dvě desky skla jsou z tohoto důvodu kvalitním zvukovým izolátorem – téměř žádný zvuk, který projde první skleněnou deskou, se nedostane přes vrstvu vzduchu k desce druhé.

Když se zdroj zvuku pohybuje nadzvukovou rychlostí (tedy rychlostí větší, než je sama rychlost zvuku), dochází k zvláštním jevům. Při přeletu nadzvukového tryskového letadla vytváří řada zhuštění ve vzduchu (způsobených hlukem motoru) rázovou vlnu, která následuje za letadlem a při přechodu kolem posluchače vytváří velkou ránu zvanou sonický třesk. Není to izolovaný třesk, ale část spojitě zvukové vlny, která se táhne v brázdě za letadlem. Zhuštění vzduchu se však tvoří nejdříve před letadlem, když se rychlost letounu blíží rychlosti zvuku, a vytváří pak rázové vlny, kvůli kterým se lámala křídla prvních podzvukových letadel.

⁶ Clark, J. O. E.: Velká encyklopedie FYZIKA, Praha, nakladatelství Svojtka a Vašut, 1997, str. 98.

Tato „zvuková bariéra“ se ukázala být překážkou pro konstruktéry letadel, dokud ji v roce 1947 poprvé neprolomil americký raketový letoun. Zvuková bariéra se skládá ze „zdi“ vysokotlakého vzduchu, způsobeným hromaděním zvukových vln a letadlo potřebuje dodatečnou energii k tomu, aby touto bariérou prošlo. Rázová vlna, která sonický třesk doprovází, také představuje náhlé zvýšení tlaku, které při průchodu nad zemí může i způsobit poškození pozemních konstrukcí.

Pokud se zdroj zvuku pohybuje, má to vliv na jeho frekvenci (výšku). Když se zdroj zvuku rychle přibližuje k posluchači, zvukové vlny se k sobě „stlačují“, čímž se jejich frekvence zvyšuje a roste i výška zvuku. Když se zdroj od posluchače vzdaluje, vlny jsou „roztáženy“ dále od sebe a frekvence i výška klesají. Toto se nazývá Dopplerův jev podle rakouského fyzika Christiana Dopplera, který jej poprvé vysvětlil v roce 1842. Lze jej například vnímat jako zvýšení a následné snížení výšky hluku motocyklu, když kolem nás přejede. Dopplerův jev se projevuje i při jiných vlnových jevech (využívá se například v Dopplerově radiolokátoru) a u světla, kde se projevuje jako rudý posuv ve spektru hvězdy, která se od nás rychle vzdaluje.

Ultrazvuk má frekvenci vyšší, než je horní hranice slyšitelnosti (pro mladého dospělého člověka je to asi 20 000 hertz). Hojně se využívá v technice i vyskytuje v přírodě. Zvuky pod spodní hranicí slyšitelnosti pro člověka (asi 20 hertz) se nazývají podzvukové či infrazvukové a používají se v geologickém průzkumu. Inženýři odpálí v podzemí výbušniny a detekují infrazvukové vlny řadou mikrofónů. Čas, který vlnám trvá dosažení mikrofónů, poskytuje informace o typu hornin, kterými prošly, protože horniny ohýbají zvukové vlny. V přírodě mohou infrazvuk slyšet tak rozdílní tvorové, jako jsou pavouci a sloni a možná jej i používají jako prostředek komunikace.⁷

3. 5 Ultrazvuk

Ultrazvuk, jehož frekvence jsou vyšší než 20 000 hertz, není pro lidi slyšitelný. Některá zvířata však takovéto frekvence slyšet mohou a důmyslným způsobem ultrazvuk využívají. Hmyzožravý netopýr například vydává ultrazvukové pištění a slyší jeho ozvěnu. Velmi vysoká frekvence ultrazvuku umožňuje netopýrům využívat tuto formu echolokace ke vnímání malých předmětů. V důsledku toho se může netopýr vyhnout

⁷ Clark, J. O. E.: Velká encyklopedie FYZIKA, Praha, nakladatelství Svojtka a Vašut, 1997, str. 100- 101.

překážkám v naprosté tmě nebo zjistit polohu kořisti. Někteří kytovci, tedy velryby a delfíni, také používají ultrazvuk k navigaci a pravděpodobně i k dorozumívání.

Tyto přírodní systémy napodobuje sonar (navigace a měření vzdálenosti zvukem), který využívá ultrazvuk pod vodou v rozsahu frekvencí 100 000 až 100 milionů hertzů. Zvuk se ve vodě šíří rychlostí asi 1500 m/s, což je 4krát rychleji než ve vzduchu. Je vyzařován akustickým převodníkem (jehož princip je podobný reproduktoru) a detekován směrovými hydrofony (obdoba mikrofonů). Směr příchodu ozvěny naznačuje směr cíle a čas, který trvá zvukovým signálům cesta tam a zpět, lze využít k výpočtu jeho vzdálenosti. Vzdálenost je rovna polovině rychlosti zvuku (ve vodě) vynásobené časem, který ultrazvukovým pulzům trvá dojít k cíli a zpět. Směr a vzdálenost se ukazují na televizní obrazovce a zpracovávají počítačem.

Jednoduchým využitím sonaru je ozvěnový hloubkoměr, kdy se čas, který zvuk potřebuje na odraz z lodi na dno moře a zpět, používá k výpočtu hloubky vody pod kýlem lodi. Profesionální rybáři používají podobné přístroje zvané „hledáče ryb“, aby našli hejna ryb podle zvukových ozvěn. To je příklad echolokace. Složitějším přístrojem je boční sonar. Vysílá úzký pulzní paprsek ultrazvukových signálů v pravém úhlu ke směru plavby lodi. Všechny ozvěny jsou počítačově zpracovány řádek po řádku a lze tak sestavit „obraz“ tělesa, které odrazy způsobilo.

Rastrování ultrazvukem má různá použití i v medicíně, kde je ceněno jako neškodná neinvazivní technika pro zkoumání tkání uvnitř těla. V rozvinutých zemích se provádějí rutinní ultrazvuková vyšetření dělohy těhotných žen pro kontrolu vývoje plodu. I jiné orgány lze takto vyšetřovat, včetně mozku a srdce. Ultrazvuková sonda přejíždí pod různými úhly po povrchu pacientova těla, sekvence ozvěn je zpracována počítačem a vytváří obraz tkání. Výsledné echogramy jsou obvykle vynášeny na televizní obrazovku, kterou lze fotografovat, a tak vytvořit trvalý záznam.

Inženýři využívají ultrazvukové sondy ke zjišťování chyb v lití a ve svářených spojích. Ozvěny odražené z vnitřku kovové struktury jsou převedeny na signály, které lze zobrazit na monitoru počítače a odhalit díry či poruchy. Ultrazvukové ozvěny využívají také farmáři k měření tloušťky tuku na zvířatech chovaných pro maso. V průmyslu se ultrazvukové čištění používá k odstranění všech stop tuku ze součástek, zvláště před elektrolytickým pokovováním. Části, které mají být vyčištěny, se ponoří do nádrže

s rozpouštědlem, ultrazvukový převodník „rozechvívá“ kapalinu, a tím znásobuje její účinek.⁸

4. Barva

Barva je vjem, který je vytvářen viditelným světlem dopadajícím na sítnici lidského oka. Barevné vidění lidského oka zprostředkují receptory zvané čípky trojího druhu - citlivé na tři základní barvy: červenou, zelenou a modrou. Další možné barvy či odstíny vznikají skládáním základních barev. Například pozorujeme bílou barvu v případě, že dopadající záření vnímají všechny tři druhy čípků, a černou, pokud záření nevnímají žádné z nich.⁹

Barvy mají ovšem i svoji psychologii a symboliku. Každá barva může znamenat něco jiného, a každý z nás si o barvě může udělat obrázek svůj. Na každého z nás působí jednotlivé barvy jinak. Barvy o nás mohou i hodně vypovědět.

Někteří badatelé se snaží odvozovat z preferovaných barev jejich význam, nebo dokonce podle nich vyvozovat závěry o člověku, který je preferuje. (...)

Také v literatuře o barvě najdeme pokusy přiřadit jednotlivým konstitučním typům určité barvy, vystihnout je barevnými preferencemi. Pro Hippokratovy typy se někdy uvádí tato barevná charakteristika: choleric - vznětlivý, prudký a popudlivý člověk - červená barva, sangvinik - člověk živý, vznětlivý a nestálý - žlutá barva, flegmatik - pomalý, ale rozvážený člověk - zelená barva, melancholik - slabý a zádumčivý typ - modrá barva.

Podobně postupoval při vytváření svého barevného testu lidské osobnosti i Luscher. Jako hlavní typy stanovil typ autonomní neboli samostatný a aktivní a přiřadil mu preferenci žluté a červené barvy. Druhý typ je heteronomní, nesamostatný a závislý, jemu přiřadil preferenci barvy zelené a modré. (...)

Pravděpodobně tyto názory nepřijme každý, ale nejsou i pochybnosti nebo naopak souhlas vlastně také dokladem rozdílné typologické příslušnosti?(...)

Zajímavé světlo do této problematiky vnáší i teorie umění. Z dějin umění dobře známe různý osobitý malířský kolorit neboli celkovou barevnost obrazů různých autorů. Je to převládající barevnost, dominance určité barvy nebo skupiny barev v obrazech

⁸ Clark, J. O. E.: Velká encyklopedie FYZIKA, Praha, nakladatelství Svojtka a Vašut, 1997, str. 102

⁹ <http://cs.wikipedia.org/wiki/Barva>, 28. března 2012

jednoho umělce. Někdy je tento kolorit zcela vyhraněný, takže jednoznačně svědčí o autorství: Rembrandtovy hnědě a žluti, van Goghova převládající modrá a žlutá, Špálova modrá a zelená nebo zelený kolorit Zdeňka Sklenáře atd. Jeden významný soudobý malíř na besedě s diváky vyprávěl o tom, jak těžce hledal svůj umělecký výraz, než si uvědomil, že vlastně „vidí modře“, jak říkal. Neznamená to ovšem v tomto případě nějakou barvoslepost, ale osobní orientaci na modrou barvu. Když si ji malíř uvědomil, učinil rozhodný krok k poznání typu svého talentu a jeho tvorba se začala úspěšně rozvíjet.

Někdy se umělcům osobitý kolorit mění, jak se malíř umělecky vyvíjí či „vyzrává“, jak se obrací k novým tvárným problémům. Připomeňme si v této souvislosti alespoň Picassovo modré a pak růžové období.¹⁰

4. 1 Psychologie barev

Od doby, kdy J. W. Goethe napsal svou Nauku o barvách, kde shrnul a popsal svá bystrá psychofyziologická pozorování a přisoudil barvám vliv na lidskou psychiku, pokoušejí se mnozí badatelé charakterizovat hlavní barvy podle toho, jak působí na zrak a na lidskou psychiku a jaké mají výtvarné možnosti. Většinou se tyto charakteristiky opírají o Goethovu intuici, ale nejnovější vědecké poznatky mnohá Goethova bystrá pozorování potvrzují a doplňují.

Charakteristika barev vychází z jejich fyziologických a biologických účinků, ale zároveň je založena na jejich psychickém významu, na vlastnostech, které jim lidstvo na základě tisíciletých zkušeností připsalo. Opírá se též o jejich výtvarné účinky.

Žlutá

Žlutá je nejsvětlejší ze všech sytých pestrých barev. Je prozařující až svítivá. Psychicky působí přitažlivě, povzbudivě, živě, je veselá, dráždivá až „lehkomyšlná“. Asociuje slunce, zlato, pampelišky, jaro a mládí. Synesteticky se jí přisuzuje lehkost a suchost. Je to ještě teplá barva. Symbolizuje Slunce, vědění, moudrost a osvícenost.

Z výtvarného hlediska je velmi citlivá k ostatním barvám. Vlastně ani nemá „barevnou rodinu“, neboť již nepatrnou příměsí jiné barvy mění svůj tón (přestane být

¹⁰ Brožková, I.: Dobrodružství barvy, Praha, Státní pedagogické nakladatelství, 1982, str. 183, 185, 186, 188

žlutou). Snadno se zakalí a její charakteristika je pak velmi odlišná, ba skoro opačná. Barva přestává být světlá a ztrácí i svůj tón, tj. žlutost (je nazelenalá, nahnědlá, špinavá). Pak asociuje špínu a bídu. Symbolicky vyjadřuje závist, faleš, zradu a nedůvěru.

Červená

Na rozdíl od žluté má červená barva velmi rozsáhlou barevnou rodinu. To však způsobuje, že je svým názvem určena velmi nejednoznačně. Vedle karminu, Goethovy základní červeně, rozlišujeme barvu oranžově červenou, ohnivě červenou (střední nebo „vysokou“ červeň) a nafialovělou. Její „významy“ se podle toho posunují, ale vždy je to barva výrazně extravertní, „společenská“.

Je to barva středně světlá a teplá, těžká, ale živá. Psychologicky působí vzrušivě, povzbudivě až naléhavě, pokládá se za nejaktivnější a nejenergičtější barvu. Asociuje oheň, žár, krev, vnitřní teplo a zralost plodů.

Je barvou života, vášnivé lásky, intenzivního životního pocitu, moci, pýchy a hněvu, nádhery a bohatství. Purpurově červená nepůsobí už tak aktivně jako střední červeň, je i světlejší a lehčí a symbolizuje moc a duchovní hodnotu.

Modrá

Modř je tmavá barva, zejména když se blíží k fialově modré, kdežto zelenomodrá je barva světlá a ze všech nejstudenější. Synesteticky platí modrá za studenou a vlhkou, lehkou až nehmotnou. Má tendenci ustupovat, podle Goetha nás táhne za sebou jako vzruch a klid zároveň. Asociuje představu vody, mořské hloubky, dálek a ledu. Symbolizuje víru a věrnost, zdrženlivost a chlad. Vzbuzuje touhu a snění. Podle účinku se pokládá za pasivní, ale platí to jen relativně. Je obrácená do sebe (introvertní), klidná a vážná, má schopnost koncentrovat. Výtvarně je bohatá, vytváří nejširší rodinu barev od nejstudenějších zelenomodrých přes kobaltové a ultramarínové modře až po fialově modré. Je tmavá, a proto lze od ní vytvořit i mnoho světlejších odstínů.

Bílá

To je nejsvětější barva, má nejblíže ke světlu, fyziologicky působí přezáření. Sugeruje jasnost, ale i chlad. Asociuje sníh, zimu, čistotu. Symbolizuje nevinnost, čistotu, hygienu, věčnost a též smutek, tesknotu. Psychologickými účinky je dosti indiferentní. Výtvarně je to významná barva, nezbytná při každém míšení. Všechny barvy nepatrně ochlazuje.

Černá

Černá je barva nejtemnější. Je pevná, těžká a vážná. Asociuje temnotu, smrt, symbolizuje prázdnotu, ničení, zlo. Je barvou smutku a psychologicky může působit depresivněji než bílá i šedá.

Výtvarníci ji někdy odmítají jako nebarvu, jindy ji zdůrazňují jako základ všech barev (ovšem spolu s bílou). Dovede zharmonizovat pestré a syté barvy. Příměs černé ostatní barvy zakalí, ale často je i nepatrně zteplí.¹¹

4. 2 Zvuk a barva podle W. Kandinského

Někteří lidé, kteří mají fantazii více rozvinutou, dokáží ke každému zvuku přiřadit i barvu, která jim onen zvuk připomíná. Ať už jde o zvuk neharmonický, nebo o zvuk vyluzovaný hudebním nástrojem. Jde to ovšem i naopak. Zkusme si ke každé barvě představit zvuk. Jak bude barva v naší hlavě asi znít? Určitě to nebude u všech stejné, ale některé barvy jsou tak specifické, že u lidí vyvolávají podobné pocity. Tomuto způsobu myšlení se říká synestezie.

Synestézie (z řeckého „syn“ = spolu a „aesthesia“ = pocit, vnímání) je pojem označující skutečnost, kdy podnět z jedné smyslové nebo kognitivní oblasti vyvolá vjem v jiné smyslové oblasti; například - a to je nejčastější - písmeno nebo číslovka (grafém) evokuje nějakou barvu. Tento základní a asociaci vyvolávající vjem je označován jako induktor, synestetický vjem jako souběžný (concurrent).

Další možnosti jsou pestré a vycházejí z toho, jak lze kombinovat propojení jednotlivých smyslů: harmonické tóny nebo i běžné zvuky mohou být vnímány barevně, chuť pociťována hmatem, ale třeba také kognitivní konstrukty, například dny v týdnu, letopočty nebo názvy měst mohou vyvolat barevné, prostorové či dokonce chuťové vjemy. Dokonce stačí jen představa induktoru, aby se dostavila standardní odpověď. Nejedná se přitom o psychickou poruchu, ani o intoxikaci, stav není považován za chorobný, ačkoli se jako podklad předpokládají drobné neurologické anomálie. Takováto spojení jsou relativně trvalá, bohatší bývají v dětství a v mládí a s věkem jich někdy ubývá, nebo mohou vymizet po úrazu hlavy.

Přestože priorita vědeckého objevu bývá většinou připisována Siru Francisu Galtonovi, ve skutečnosti první popis synestézie (jednak vlastní a posléze zjištěný také u

¹¹ Brožková, I.: Dobrodružství barvy, Praha, Státní pedagogické nakladatelství, 1982, str. 192- 195.

sestry) přinesl již v roce 1812 ve své disertaci věnované albinismu německý badatel Georg Sachs, protože však disertace byla psána latinsky, unikla pozornosti badatelů. Údaje o výskytu synestézie mezi populací se mezi sebou liší řádově, od ne příliš pravděpodobného tvrzení, že ji má jeden člověk z 23, až po druhý extrém uvádějící poměr 1:2400; nejbližše pravdě bude asi poměr 1:240. Výskyt mezi přímými příbuznými, přičemž formy synestézie u jednotlivých členů rodiny mohou být zcela odlišné, ukazuje na genetický podklad. Častější výskyt u žen (2-6x) se zdál svědčit pro významnější vazbu na chromozóm X, poslední sledování však tento předpoklad jednoznačně nepotvrzují.

Předpokládá se, že synestetici mají zvýšenou kreativitu především proto, že jsou schopni vytvářet smysluplné asociace mezi jinak běžně nesouvisejícími podněty. Tomu odpovídá skutečnost, že mezi umělci je vysoký výskyt synestetiků. Mezi nejznámějšími to byli Rimbaud, Skrjabin, Van Gogh, Kandinský, Nabokov, Poe, Baudelaire, Lizst, Schubert, Beethoven a další. Z českých básníků se k synestezii přihlásil Miroslav Holub.

To bylo také jednou z příčin, proč výzkum synestézie po prvotním zájmu po několika desetiletích poklesl, protože synestézie byla považována pouze za produkt obrazotvornosti; pojem synestézie se také dostal do teorie umění a právě obdobné postupy označuje. Druhou příčinou byl nástup behaviorismu jako hlavního a exaktního experimentálního postupu, jímž byly zatlačeny do pozadí až eliminovány veškeré, byť velmi zajímavé, intrapsychické jevy. Třetí pak byla skutečnost, že sami synestetici - pokud se ke své schopnosti hlásili - si nebyli jisti, zda se přece jen nejedná o petrifikovanou vzpomínku nebo zvýšenou fantazii. Teprve poslední dvě dekády, především díky možnosti objektivizovat tuto zvláštnost zobrazovacími metodami, dostaly výzkum v této oblasti opět do popředí zájmu.¹²

Je velice zajímavé se do této problematiky ponořit a zkoumat kombinace zvuků s barvou. Wassilij Kandinsky se tímto zabývá ve své knize *O duchovnosti v umění*. Přiřazuje k barvám hudební nástroje dle svého uvážení. S jeho názory lze souhlasit, ale je třeba podotknout, že je to subjektivní a i sám Kandinsky zde dodává, že veškeré jeho tvrzení se opírají pouze o vnitřní zkušenost, nikoli o vědecké poznatky. Tedy každý má v tomto svobodu a volnost a je jen na každém z nás, jak s ní naložíme. To je na tom to přitažlivé. Právě to, že tu neexistují žádná pravidla a nikdo nám nemůže říci, že to, co si myslíme, je chybné. Toto je pouze o nás a našem vnitřním světě.

¹² <http://www.osel.cz/index.php?clanek=6200>, 28. března 2012

Světově známý moderní malíř ruského původu Vasilij Kandinskij napsal na počátku století několik významných výtvarně teoretických knížek. V jedné z nich se dočteme tyto věty: „Žluť zní jako hlasitý tón trubky, jako fanfára. Oranžová působí jako silný alt nebo v largu znějící housle...“ Toto spojování barev se zvukem nástrojů a s hudebními tóny je zajímavé.

Francouzský básník Arthur Rimbaud spojoval jednotlivé hlásky s představou určitých barev. Jedna jeho báseň začíná těmito slovy: „A čern, E běl, I nach, O modř, U zeleň hlásek, já jenom vypovím váš různý vznik a druh...“

Jsou lidé, pro něž mají barvu tóny klavíru, a dokonce třeba i dny v týdnu. Spojují tedy barvy s pocity a vjemy, které vlastně se zrakem už nemají nic společného.

Řeknete možná, že jsou to fantazie, nebo dokonce autosugesce. Avšak vědcům je tento jev známý a říkají mu synestézie neboli nediferencované vjemy. Někteří jedinci totiž nerozliší v některých případech přesně, které vjemové centrum bylo podnětem zasaženo, a pak u nich nastává vjemově smíšená, nevyhraněná odezva, takže mohou „slyšet“ barvy, „chutnat“ barvy apod.

Mohli bychom nad synestéziemi mávnout rukou. Ale asi před čtvrtstoletím vědecký tým ruských badatelů pod vedením S. V. Kravkova exaktně změřil fyziologický jev spočívající v tom, že zvukové podněty zesilují vnímání některých barev, a naopak některé barvy zesilovaly současně vnímaný vjem sluchový. Byl zjištěn vliv barev na ostatní smyslové receptory, zejména na chuť a čich. Dokazuje to, že smyslová vjemová centra jsou určitým způsobem propojena, a že tedy i synestézie mohou být psychologicky zcela reálné. Také působení elektrického proudu a některých chemikálií posiluje nebo oslabuje současné vjemy zrakové.

Někteří jedinci jsou pak pro tyto synestézie zvlášť citliví, takže vědci mluví o tzv. barevném slyšení a malíři pěstují tzv. muzikální grafiku, což jsou pokusy o malířské barevně adekvátní vyjádření zvuku nebo hudební skladby. Jako atrakce jsou ve světě pořádána již zmíněná představení „Son et lumiere“-: zvuky nebo hudba jsou doprovázeny současnou projekcí barevných světél, aby se vzájemně podporovaly.

Nesporné je, že synestézie a asociace vedou k tomu, že hovoříme o barvách teplých a studených, lehkých a těžkých, vlhkých a suchých apod. Jsou to pocity, jimiž na nás mohou barvy za určitých podmínek působit.¹³

¹³ Brožková, I.: Dobrodružství barvy, Praha, Státní pedagogické nakladatelství, 1982, str. 173- 174.

4. 3 Barva zvuku

Barva jde se zvukem ruku v ruce. Já se zde zatím zmiňovala pouze o barvách, které můžeme ve zvuku spatřovat. Zabývala jsem se barvou zvuku po výtvarné a psychologické stránce. Musíme si ale uvědomit, že vlastně pojem „*barva zvuku*“ existuje i v jiném slovním spojení.

Máme na mysli odbornou terminologii z oboru hudební vědy, díky níž můžeme pouhým sluchem poznat, jaký nástroj zrovna zní. Není to ovšem tak jednoduché. K tomu, abychom poznali hudební nástroj, musíme mít s muzikou alespoň malou zkušenost.

Vedle barvy zvuku určujeme i barvu lidského hlasu. Často můžeme slyšet, jak někdo hodnotí zpěv kohosi slovy: *ten má ale hezkou barvu hlasu* nebo *z jeho barvy hlasu mám husí kůži*. Takovými lidem můžeme závidět.

Barva zvuku patří spolu s výškou a hlasitostí mezi základní subjektivní veličiny používané k popisu působení zvuku na člověka. Psychoakustická definice vymezuje barvu zvuku jako ten aspekt vnímání zvuku, který umožňuje posluchači posoudit odlišnost dvou zvuků při použití libovolného kritéria jiného než výška, hlasitost a doba trvání.

Barva hudebního zvuku je pojem, kterým lze popisovat celkový zvukový charakter hudebního nástroje, nebo jednotlivého zvuku tímto nástrojem produkovaného. Barva zvuku je, vedle tónového rozsahu, dynamických vlastností a ovladatelnosti, rozhodujícím faktorem zejména při hodnocení kvality hudebního nástroje či lidského hlasu. Hodnocení barvy určitého hudebního zvuku bývá někdy spojováno s hudebním nástrojem, na který byl zvuk zahrán. Často bývá barva popisována slovy či slovními spojeními, která vyjadřují s poslechem spojené pocity a vjemy, konfrontované s dřívější zkušeností posluchače.¹⁴

¹⁴ <http://zvuk.hamu.cz/vyzkum/dokumenty/Lit133.pdf>, 28. března 2012

II. Praktická část

5. Ticho a zvuk

V předchozích kapitolách jsme se snažili objasnit obsah jednotlivých pojmů zvláště. V dalších kapitolách o nich nebudeme uvažovat samostatně, ale jako o spojeních, protože k sobě patří, přestože každé z nich znamená něco jiného. Přece jen jsou to antonyma.

5. 1 Jak spolu souvisí ticho se zvukem

Již v předchozí kapitole jsme uvažovali o tvrzení, že absolutní ticho neexistuje. Ale můžeme to tvrdit s naprostou přesností? Přeci nikdo z nás nemůže vědět, jaké to bude po smrti. Uslyšíme ještě něco?

Ticho se zvukem se vzájemně prolínají. Stačí pouze malý krůček k tomu, aby se ticho změnilo ve zvuk a naopak.

Představte si ticho nové (máme na mysli ticho, které jsme ještě před chvílí neslyšeli a najednou se odněkud vynořilo), které se zrovna narodilo. Nikde není „slyšet“ nic krom narozeného ticha. To ale nemůže vydržet věčně, ačkoli nám může v tu chvíli přijít vhod. Vystřídá ho z ničeho nic rána nebo praskání. Ticho se znenadání mění ve zvuk a je čím dál silnější. Roste. Začíná se rozléhat všude. Ovšem ani zvuk, který přišel nečekaně, nemůže trvat donekonečna. Začíná utichat. Mění se zpět na ticho, ale už to není to samé nové narozené ticho, jako bylo před chvílí. Je to ticho mrtvé, absolutní. Je konec. Samozřejmě, že se nové ticho narodí, ale už to nebude to samé ticho. Narodí se jiné, nové, které projde stejným nebo podobným vývojem.

Přesně tento koloběh bude symbolicky znázorněn v mé praktické části. Jsem totiž přesvědčena, že nic netrvá věčně. Ani ticho ani zvuk.

5. 2 Zpracování ticha a zvuku plasticky

Od samého začátku jsem věděla, že chci dělat diplomovou práci z keramiky. Jsem obdivovatelkou spousty sochařů, ať už jde o sochaře české či zahraniční. Navíc

mě práce s keramikou baví již od doby, kdy jsem si to zkusila poprvé. Její výhodou je, že se s ní dají dělat práce trojrozměrné a člověk si s hlínou může do sytosti vyhrát. Další velkou předností je, že si člověk může hmotu osahat a vytváří si své dílo přímo pod rukama. Získává do rukou cit.

Naopak musím zmínit i její nevýhody. Keramická hlína je nevyzpytatelná. Nikdy nemůžeme dopředu vědět, co si na nás vymyslí, a je dobré s těmito věcmi počítat dopředu, abychom si na výtvar raději vyšetřili mnohem více času, než si myslíme, že nám stačí. Hlína schne pomalu, a když ji špatně zaopatříme, může nám při vysoušení popraskat. Celkově je práce s ní náročnější, než třeba s malbou či kresbou. Mám na mysli dlouhý proces schnutí a následně vypalování.

Jelikož jsem se rozhodla pro práci s hlínou, musela jsem při výběru tématu myslet také na to, aby se mi plasticky dobře vytvářelo. Jedno takové jsem si našla a myslím, že ticho se zvukem se dají plasticky vyjádřit při troše fantazie úžasně. Bavíme-li se ovšem symbolicky.

Představovala jsem si ticho jako něco klidného a hladkého. Nechtěla jsem, aby na okolí a na mě působilo složitě a tíživě. Mělo by vyjadřovat něco jasného a jednoduchého. První, co mě napadlo, byl kruh. Nemá žádné ostré hrany, které by mohly připomínat, že se ticho může někde zadrhnout a narazit a tím způsobit pomyslný zvuk. Proto jsem zůstala u kruhu, ten nikde nekončí.

Zvuk budu znázorňovat jako praskliny v kulaté desce. Praskliny budou zpočátku jen nepatrné, jako zvuk, který se teprve probouzí. Postupně se budou rozlézat a sílit, až dojde k úplnému popraskání a rozbití celku. Tak chci vyjádřit zvuk ve své největší síle.

5. 2. 1 Plastika a přístup k ní

Plastika je obecné označení pro plastické výtvarné dílo. Plastiky bývají nejčastěji kamenné, dřevěné nebo hliněné. Nesamostatně stojící plastické výjevy se označují jako reliéfy.

Vztah k plastice (obecná situace)

Zatímco řada lidí si už pomalu objevila cestu k malířství, plastická tvorba se dosud nachází v podivné izolaci. Většina lidí se jí nedokáže přiblížit a netuší, jak by se pro ně mohla stát zdrojem prožitku. Tento postoj je jistě do značné míry způsoben situací posledních deseti let, které byly naladěny jak vůči obrazům, tak i plastikám

doslova nepřátelsky. Smysl jejich existence tkvěl v tom, že byly pouhou dekorací, ozdobným prvkem. Jestliže byl nad nimi - včetně jejich možné budoucnosti - vynesena „rozsudek smrti“, jednalo se o proklamaci, jež byla nedomyšlenou, nicméně nutnou obranou proti zkosnatělým představám.

V měšťáckých příbytcích včerejška byly obraz a plastika znamením vybraného „vkusu“: obrazy však byly jakýmsi monumentalizovanými ornamenty, místo plastik se instalovaly levné štukatérské výrobky, dekorativní objekty nebo čestná uznání za sportovní výkony.

V právě uplynulém období nebyl hluboký smysl výtvarných děl, jejich schopnost kondenzovat vztahy mezi biologickými a společenskými elementy vůbec vnímán, přestože bylo v módě zbožňovat umění“. Ze zcela vnějšího hlediska bylo „umění“ považováno za jakýsi vrchol lidské dovednosti (podobně jako dnes technika). Většinou však šlo o pouhý snobismus. Kulturnost národa se posuzovala podle množství spotřebovaného „umění“- jako kdyby šlo o mýdlo. Tato situace přímo volala po vzpouře. Pro dnešní generaci to byl dostatečně pádný důvod k tomu, aby na nudné výstavy všeho možného reagovala velmi ostrými slovy. Toto generační odmítnutí se však ve své unáhlenosti nakonec obrátilo proti celému výtvarnému umění a smyslu jeho existence. Jakmile bylo jasné, že skutečným cílem vzpoury byl falešný postoj k umění, došlo k nápravě omylu. Nepochopení tvůrčí činnosti přece nemohlo zpochybňovat její existenci. Současné malířství a plastiku však nelze hodnotit podle starých měřítek, protože smyslem nové tvorby nejsou formy inspirované soudobou technikou, ale objevení základních tvůrčích schopností člověka. Tím se otevřela cesta novému vývoji, který s sebou přinesl radikální proměnu malířského i plastického umění. Staré pojmy jako „malíř“ nebo „sochař“ začaly praskat ve švech, protože jejich dnešní význam dalece přesáhl běžný jazykový úzus. Malíři se začali věnovat formování světelných vztahů a ze sochařů se stali tvůrci objemových a pohybových vztahů. S tradičními představami o malířství a sochařství už mají sotva co společného, i když se ještě opíráme - většinou bezděčně- o tradiční představy o jejich práci.

Základní přístup k materiálu

Octne-li se několik lidí, z nichž se nikdo nikdy nezabýval profesionálně plastikou, před blokem určitého materiálu, například kmenem stromu, takřka od počátku se projeví základní rozdíly v jejich přístupu.

Zpočátku budou všichni respektovat homogenní dřevěnou hmotu a zacházet s ní velmi opatrně, skoro uctivě. Ze všech stran si ji prohlédnou, ohmatají, odhadnou její

váhu, vlastnosti a rozměry a už v surovém a neopracovaném stavu ji budou pokládat za dostatečně působivou.

Pak vezmou do rukou nástroje a - podle svých sklonů buď pasivněji, anebo aktivněji - začnou, nejprve zkusmo, posléze záměrněji, kmen opracovávat.

Postupem času se každý z nich vžije do role vášnivého kutila. Začne si všímat vztahů mezi hmotou a tvarem, mezi zaoblenými a hranatými, tupými a špičatými, malými a velkými, vystupujícími a ustupujícími tvary, jak se bude postupně seznamovat s vlastnostmi materiálu, objeví také nové metody a zdokonalí své nástroje. Se vzrůstající odvahou bude pronikat stále hlouběji do hmoty. Náhodou nebo záměrně přitom mohou vznikat i negativní objemy (nepřesně označované jako „duté prostory“).

Podle své technické zručnosti či temperamentu pak více či méně promodelovaný blok prohlásí za hotové dílo.

Plastika je formováním objemu

Materiálu se tedy zmocňujeme smyslově a (nebo) teoreticky. Bezprostředně se přitom můžeme přesvědčit, že jedním z jeho nejpodstatnějších výrazových momentů je hmota, objem.

Plastika je nejpřirozenějším - a také nejstarším způsobem, jak ovládnout objem. Ve srovnání s objemem je všechno ostatní - váha, struktura, konzistence, barva atd. – spíše otázkou technické zdatnosti, která je z hlediska principiálního zvládnutí objemu vlastně nepodstatná.¹⁵

5. 3 Ztvárnění ticha a zvuku pomocí barev

Poprvé se problémem barvy jako výrazového prostředku - čisté barvy, jejíž svázanost s předmětem či fakturou byla buď úplně zrušena, anebo alespoň výrazně potlačena - zabývali „abstraktní“ malíři, (Kandinsky). Malířství pro ně nebylo problémem materiálu - ale fyzických účinků. Abstraktní malířství podalo důkaz, že barva se vyznačuje nejen hmotnou fakticitou, ale má svou vlastní, silně vyhraněnou existenci, jejíž fyzické a psychické účinky (teplo, chlad, přibližování a vzdalování, váha, světlost apod.) můžeme z části vyjádřit v měřitelných hodnotách.¹⁶

¹⁵ Nagy, L. M.: Od materiálu k architektuře, Praha, Triáda, 2002, str. 93- 95.

¹⁶ Nagy, L. M.: Od materiálu k architektuře, Praha, Triáda, 2002, str. 86.

K vyjádření ticha a zvuku barevně jsem se nechala inspirovat Kandinským. Z tohoto důvodu bude první deska mé práce bílá a bude symbolizovat, jak již zaznělo v kapitole dřívější, bílé ticho. Bude tedy odkazovat na ticho, které není absolutní, ale jen odpočívá, než přijde něco jiného, nového. Bude něco jako ticho před bouří, kdy víte, že přijde něco, ale nemáte ještě tušení, co to bude, ani v jaké síle. Jediné, co můžete v tu chvíli dělat, je jen tiše nahlížet a vyčkávat. Je v tom cosi tajemného a netrpělivého.

Pro druhou desku jsem vybrala barvu tmavě modrou. Kandinsky o modré píše: *Hloubku je schopna vyvolávat právě modrá, a to především teoreticky, tedy svým fyzikálním pohybem, který se 1. od diváka vzdaluje a 2. probíhá dostředně, koncentricky. Takto působí na lidskou duši modrá. Její sklon evokovat hloubku a niternost roste úměrně s intenzitou. Čím hlubší modrá, tím naléhavěji vyzývá k pouti za nekonečnem a vyvolává touhu po čistotě a v posledku po nadsmyslovosti. Je to barva, jež se nám vybavuje při zvuku slova nebe. "... ,, Přiblížíme-li ji k černé a tím zvýšíme její hloubku, ozve se v ní tón smutku přesahujícího lidské dimenze. V té chvíli se počíná její nekonečný pád do nekonečných hlubin vážnosti. "... ,, Hudebním protějškem tmavě modré jsou tóny čela, a s postupně tmavnoucími odstíny nastupují nádherné zvuky basy, ve svých nejtmavších slavnostních odstínech se modrá podobá hlubokým tónům varhan.*¹⁷

Z jeho slov právě cítím, jak se bílé ticho začíná rozeznívat. Projevuje se to praskáním desky a zvuk se dere do nitra sice, co nejvíce může, ale zatím pěkně pomalu. Začíná se postupně rozlézat a rozeznívat po povrchu, který byl ještě před malou chvilkou naprosto v klidu, a mění ho. Změny se dějí pomalu a klidně, ale už je jisté, že není cesty zpět a že bude postupně sílit.

Třetí deska bude červená. Červená je barva energická, silná a nezkrotná. A slova umělce: *Červená, považovaná zpravidla za barvu typicky teplou a expanzivní, působí vnitřně velmi živě a neklidně. Navzdory své energii a intenzitě je totiž obdařena navíc ještě nezměrnou cílevědomostí. V jejím žhavém kolotání, směřujícím hlavně do vlastního nitra a vyzářujícím vně jen nepatrně, je totiž obsažena jakási zralá mužnost. Ve skutečnosti je ovšem ideální červená vystavena celé řadě vlivů, tlaků a posunů. V hudbě připomíná fanfáry provázené tubou - obtěžující a pronikavý hlasitý zvuk.*¹⁸

Praskání desky se neovladatelně šíří. Postupuje to dál a dál. Tempo se zrychluje a nelze ho zastavit. Jde si cílevědomě za svým. Tato třetí deska mi poslouží jako

¹⁷ Kandinsky, W.: O duchovnosti v umění, Praha, Triáda, 1998, str. 72, 73.

¹⁸ Kandinsky, W.: O duchovnosti v umění, Praha, Triáda, 1998, str. 78.

prostřední bod, který na sebe převezme veškerou tíhu praskání, avšak sama nebude terčem toho hlavního dění, které bude následovat. Aby tato třetí deska vydržela tlak a veškerý nápor praskání, zkusím ji symbolicky posílit sklem. Sklo ji nejen posílí, ale zároveň nabídne jiný pohled zvuku. A to svým, oproti desce, rozdílným povrchem. Mám totiž v záloze ještě jednu barvu, která na mne působí ještě více agresivně než právě červená. A ta zaujme místo nejdůležitější pro konečnou fázi toho, o co mi jde.

Deska čtvrtá bude vyvrcholením veškeré nashromážděné energie, která vybuchne jako sopka. Roztrhá se na kusy. Zvuk je v největší síle. Ke znázornění tohoto, mi pomůže barva žlutá. *Soustředěné pozorování žluté vyvolává neklid, podráždění a znepokojení, jež se může vystupňovat až k pocitu drzé neodbytnosti, což svědčí o násilnickém charakteru této barvy. Vlastnosti žluté, tedy její výrazný sklon ke světlým barvám, lze vystupňovat až do poloh, které jsou pro lidské oko i lidského ducha takřka nesnesitelné. Tímto způsobem přeexponovaná žlutá zní jako stupňující se ostrý zvuk trumpet nebo vysoko naladěné fanfáry. Z hlediska psychického by mohla ztělesňovat šílenství, záchvat vzteku, slepou vášeň nebo destruktivní pudy, v žádném případě ovšem melancholii nebo hypochondrii. Chová se jako nemocný, který do všech stran útočí, rozbíjí vše, co mu přijde do rukou, neumí nakládat se svými silami a zbůhdarma jimi plýtvá až do úplného vyčerpání.*¹⁹

Nashromážděná energie vybuchla a vše, co z desky zbylo, jsou jen trosky, které popadaly na zem. Je dokonáno. Nic dalšího už následovat nebude. Je konec a jediné, co zbylo, je jen mrtvé ticho, které se již neprobere. Pro poslední desku jsem nemohla vybrat jinou barvu než černou, která ve mně vyvolává pocit temna, nicoty a nenávratného konce. Je to, jak píše Kandinsky, černé ticho, které jsem již citovala v kapitole předchozí.

6. Provedení

Poté, co jsem si v hlavě utvořila představu o tom, jak má moje práce vypadat v reálu, nezbyvalo, než začít s provedením.

První věc, kterou jsem si musela vyrobit, byla sádrová forma na kulaté desky. Byla nezbytná k tomu, abych měla všechny desky alespoň přibližně stejně velké. K tomu, abych si formu vytvořila, jsem si nejprve udělala jednu desku z hlíny, kterou

¹⁹ Kandinsky, W.: O duchovnosti v umění, Praha, Triáda, 1998, str. 70, 72.

jsem zalila sádrou tak, aby se mi její vršek nepotopil, ale aby koukal ven. Čekala jsem, než mi sádra zatuhne. Dále jsem vyjmula keramickou desku a zbyla mi pouze sádrová forma. Tu jsem si zahladila dle potřeby a mohla jsem začít pracovat.

Sádrovou formu jsem vyložila králičím pletivem, které mi pomohlo k tomu, aby se mi desky nerozpadly při dalším pracovním průběhu. Na takto připravenou formu jsem začala klást postupně hlínu. Vrstvila jsem hlínu na sebe, dokud nebyla poslední část stejně vysoká jako forma. Poté jsem vrchní vrstvu zahladila válečkem, aby se mi hlína dostala pravidelně do všech konců. Sádrovou formu jsem odebrala a kulatá deska byla hotová.

Takto jsem vytvořila něco kolem dvaceti desek, abych je měla v případě nějakého kolapsu do zásoby. Aby mi desky usychaly po stranách pomaleji, netlačily mi silou na střed a nepraskaly mi, obložila jsem jejich strany mokrou látkou. Zatížila jsem je deskami a kbelíky pro případ, kdyby se mi chtěly při vysoušení kroutit. Když malinko zatuhly, přendala jsem je na sebe tak po čtyřech kusech a proložila je novinami, aby do sebe vstřebávaly vodu z hlíny. Stačilo je nechat poklidně schnout.

Když desky uschly, dala jsem do pece na přežah první várku, jelikož by se mi tam všech dvacet nevešlo a poté i várku druhou. Po přežahu jsem pečlivě vybrala první desky na glazování.

Začínala jsem glazovat bílou glazurou. Na to jsem potřebovala desku rovnou a bez prasklin. Našla jsem si mezi všemi tři, pro případ, že by některé po výpalu nedopadly podle mých představ a začala jsem glazovat. Jelikož jsou desky celkem rozsáhlé, použila jsem glazovací pistoli. Ta funguje tak, že se do nádržky nalije rozmíchaná glazura a ta se na ní nastříkuje. Je to skvělá metoda, která šetří čas a nervy. Takto jsem postupovala s každou deskou. Glazovala jsem od každé mnou vybrané barvy (modrou, žlutou, černou a červenou) raději po třech, abych si mohla vybrat tu nejpovedenější. Když bylo vše hotové, dala jsem desky na konečný výpal. Musela jsem červené desky oddělit od ostatních a vypalovat je zvlášť, protože červená glazura má jinou výpalnou teplotu. Desky naglazované červenou, jsem vypalovala na 1 020 °C. Ostatní desky na 1 100 °C. Stačilo už jen čekat, jak to s nimi dopadne.

Jelikož jedna z červených desek bude obsahovat sklo, musela jsem vybrat tu nejvhodnější a pustila jsem se do další práce. Se sklem jsem ještě nikdy nepracovala, takže to pro mě byla velká neznámá a zároveň výzva, na kterou jsem se ale těšila.

Rozhodla jsem se pro metodu lehaného skla. Na červenou desku jsem položila drátosklo a dala do pece zapéct při teplotě 820 °C s deseti minutovou výdrží. Po výpalu

se na skle objevila krakeláž, která na skle vytvořila zajímavou strukturu. Dále jsem to nechala přirozeně chladit.

Předposlední žlutou desku jsem potřebovala rozbít. Použila jsem kladivo a rozbíjela desku tak dlouho, dokud mi nevznikly zajímavé střepy. Ty jsem následně poslepovala tavnou pistolí, aby mi deska držela pohromadě jako reliéf.

Poslední černou desku jsem rozbila celou a střepy jsem zanechala schválně odděleně. Poslední deska tedy nebude reliéf. Střepy budou volně ležet popadané na zemi.

Závěr

Ráda bych celou práci zakončila slovy Kandinského. Díky němu a jeho publikaci *O duchovnosti v umění*, ze které jsem nejvíce čerpala a která pro mne byla skvělým inspiračním a motivačním zdrojem, jsem svou práci mohla pojmout duchovněji, než jsem si zpočátku představovala. Bavilo mě prozkoumávat i jiné dimenze, než na které jsem byla doposud zvyklá. Uvědomila jsem si, že spolu většina věcí souvisí a jedna je závislá na druhé. Díky této práci jsem si ujasnila, jaký typ umělce bych eventuálně mohla být, kdybych se jednou rozhodla věnovat se tomuto směru života. Také jsem zjistila, že vybití si své emoce v dílech je velice uklidňující a člověka to naplňuje novou, uvolněnější energií. Ticho a zvuk bylo skvělé téma diplomové práce. Bylo velice tvárné a pro mě velice zábavné a zajímavé.

Podobně jako tóny hudební jsou i barevné tóny subtilní záležitostí, jež vyvolává v duši ještě mnohem jemnější vibrace. Po čase se jistě podaří určit každé barvě její materiální protějšek, vždycky však zůstane ještě něco, co nebudeme schopni postihnout slovy. Nebude to žádný nadbytečný a luxusní přídatek k tónu, ale naopak jeho podstata.²⁰

²⁰ Kandinsky, W.: *O duchovnosti v umění*, Praha, Triáda, 1998, str. 82.

Použitá literatura:

Dr. BELTON, R.: *Galerie světového malířství*, Čestlice, Rebo, 2005. ISBN 80-7234-444-7.

BROŽKOVÁ, I.: *Dobrodružství barvy*, Praha, Státní pedagogické nakladatelství, 1982. ISBN neuvedeno.

CLARK, J. O. E.: *Velká encyklopedie FYZIKA*, Praha, nakladatelství Svojtka a Vašut, 1997. ISBN 80-7180-210-7.

DEMPSEYOVÁ, A.: *Umělecké styly, školy a hnutí*, Praha, Slovart, 2002. ISBN 80-7209-731-8.

KANDINSKY, W.: *O duchovnosti v umění*, Praha, Triáda, 1998. ISBN 978-80-87256-08-4.

NAGY, L. M.: *Od materiálu k architektuře*, Praha, Triáda, 2002. ISBN 80-86138-29-1.

KULKA, J.: *Psychologie umění*, Praha, Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2329-7.

BARAN, L.: *Barva v umění, kultuře a společnosti*, Praha, 1978. ISBN neuvedeno.

PARRAMÓN, J. M.: *Teorie barev*, Praha, Svojtka a Vašut, 1995. ISBN 80-7180-046-5.

MÍČKO, M.: *Expresionismus*, Praha, Obelisk, 1969. ISBN neuvedeno.

WEISS, G.: *Keramika: umění z hlíny: kulturní dějiny a keramické techniky*, Praha, Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1954-2.

BACHTÍK, S.: *Zušlechťování skla: pomocná kniha pro střední průmyslové školy sklářské*, Praha, Státní nakladatelství technické literatury, 1964. ISBN neuvedeno.

Internetové zdroje:

<http://zvuk.hamu.cz/vyzkum/dokumenty/Lit133.pdf>, 28. března 2012

<http://www.osel.cz/index.php?clanek=6200>, 28. března 2012

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Barva>, 28. března 2012

http://www.artmuseum.cz/smery_list.php?smer_id=122, 2. dubna 2012

<http://www.artchiv.info/GALERIE/MALIR/10038--Vasilij-Kandinskij.html?bio=full>,
2. dubna 2012

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Glazura>, 10. dubna

Obrazová příloha

V obrazové příloze uvádím fotografie, které jsem pořizovala v průběhu práce. Jsou jakýmsi dokumentem toho, jak vypadala samotná realizace objektů.



Obr. č. 1: Sádrová forma



Obr. č. 2: Pletivo



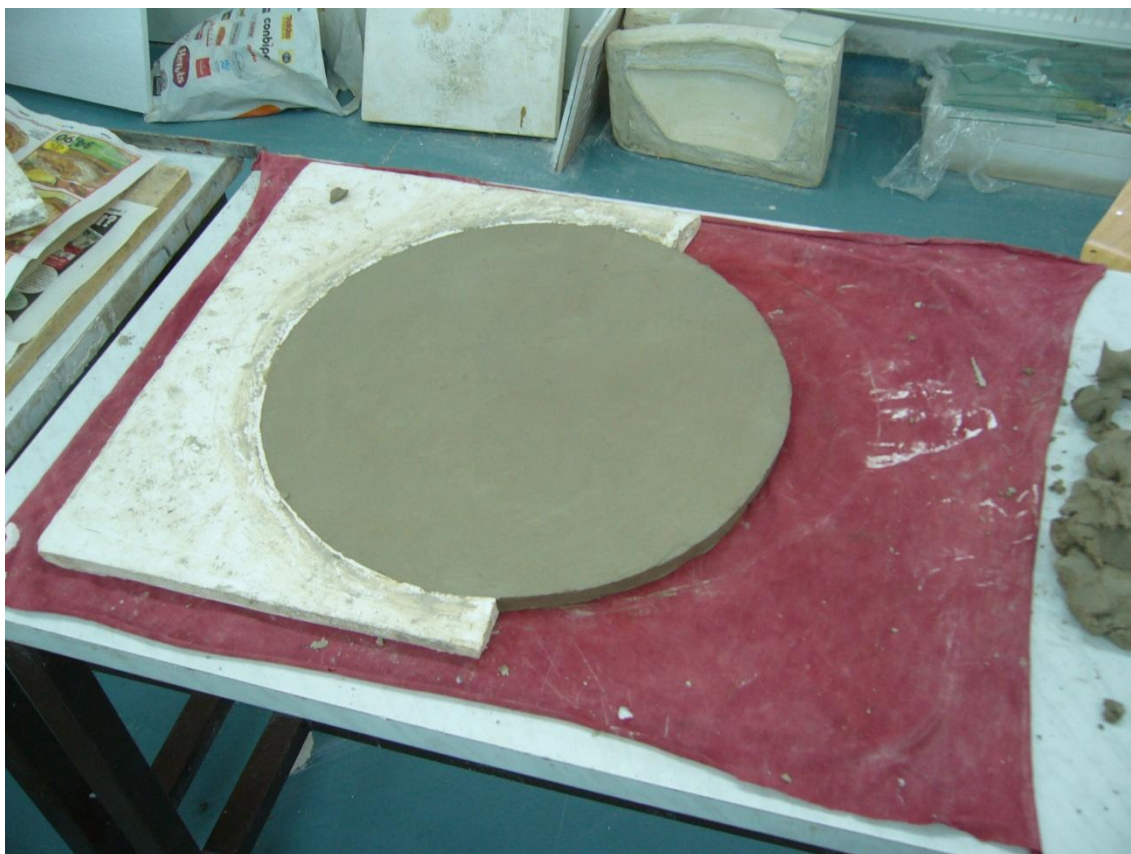
Obr. č. 3: Vrstvení hlíny do formy



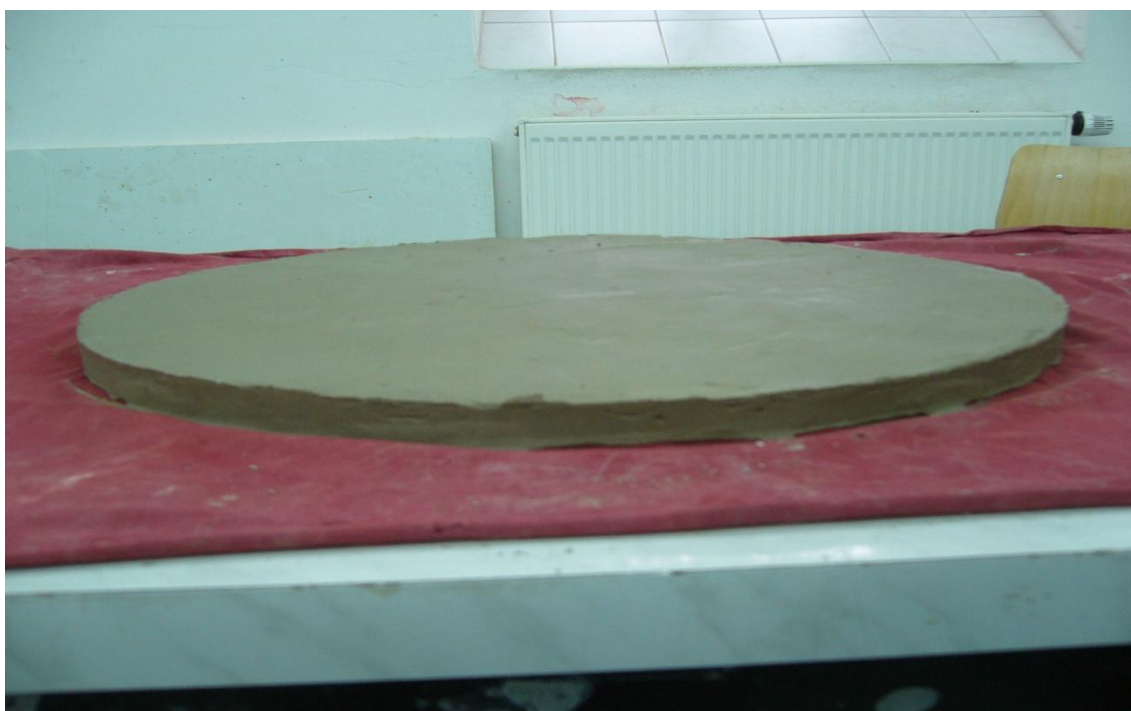
Obr. č. 4



Obr. č. 5



Obr. č. 6: Zahlazení a vyndávání z formy



Obr. č. 7: Začišťování



Obr. č. 8: Vlhčení okrajů



Obr. č. 9: Sušení a zatěžkávání



Obr. č. 10: Schnutí pod novinami



Obr. č. 11: Schnutí a zatížení



Obr. č. 12: Pomalé schnutí desek na sobě



Obr. č. 13: Desky po přežahu



Obr. č. 14: Šmirglování



Obr. č. 15: Glazování



Obr. č. 16: Naglazované červené desky



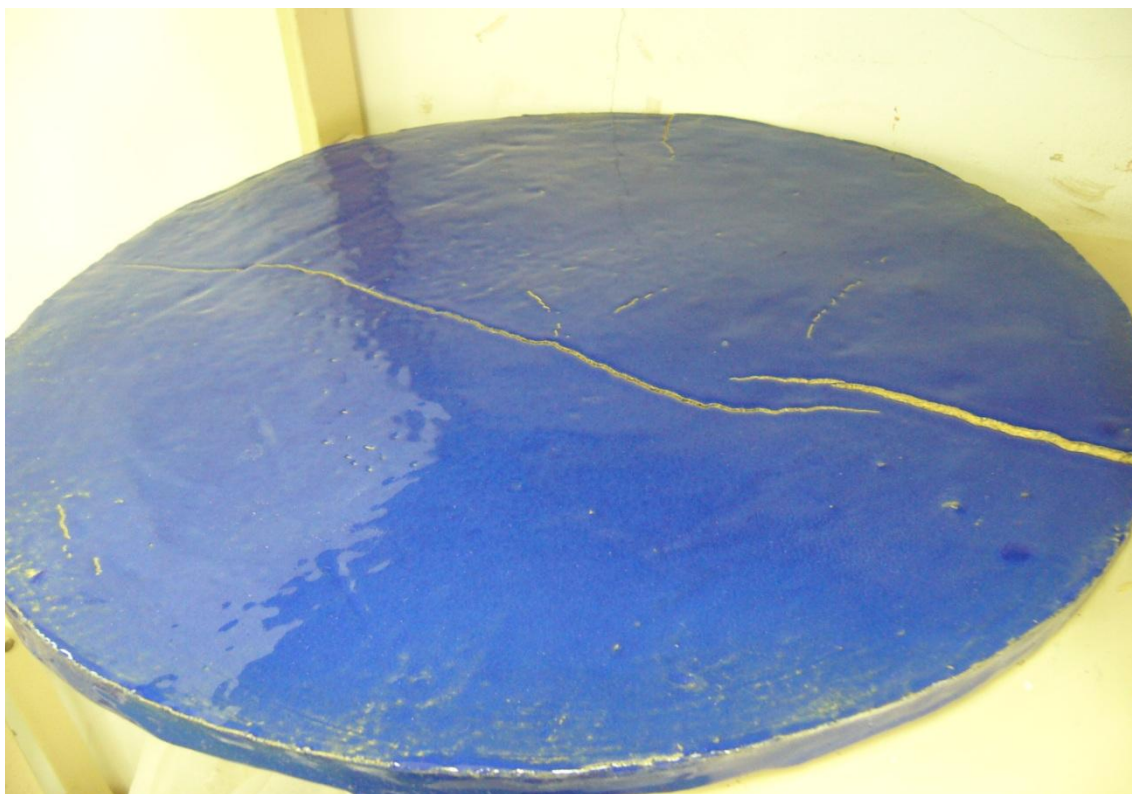
Obr. č. 17: Nakládání pece



Obr. č. 18: Naložená pec červenou glazurou



Obr. č. 19: Vypálená bílá deska



Obr. č. 20: Vypálená modrá deska



Obr. č. 21: Vypálená červená deska



Obr. č. 22: Vypálená žlutá deska



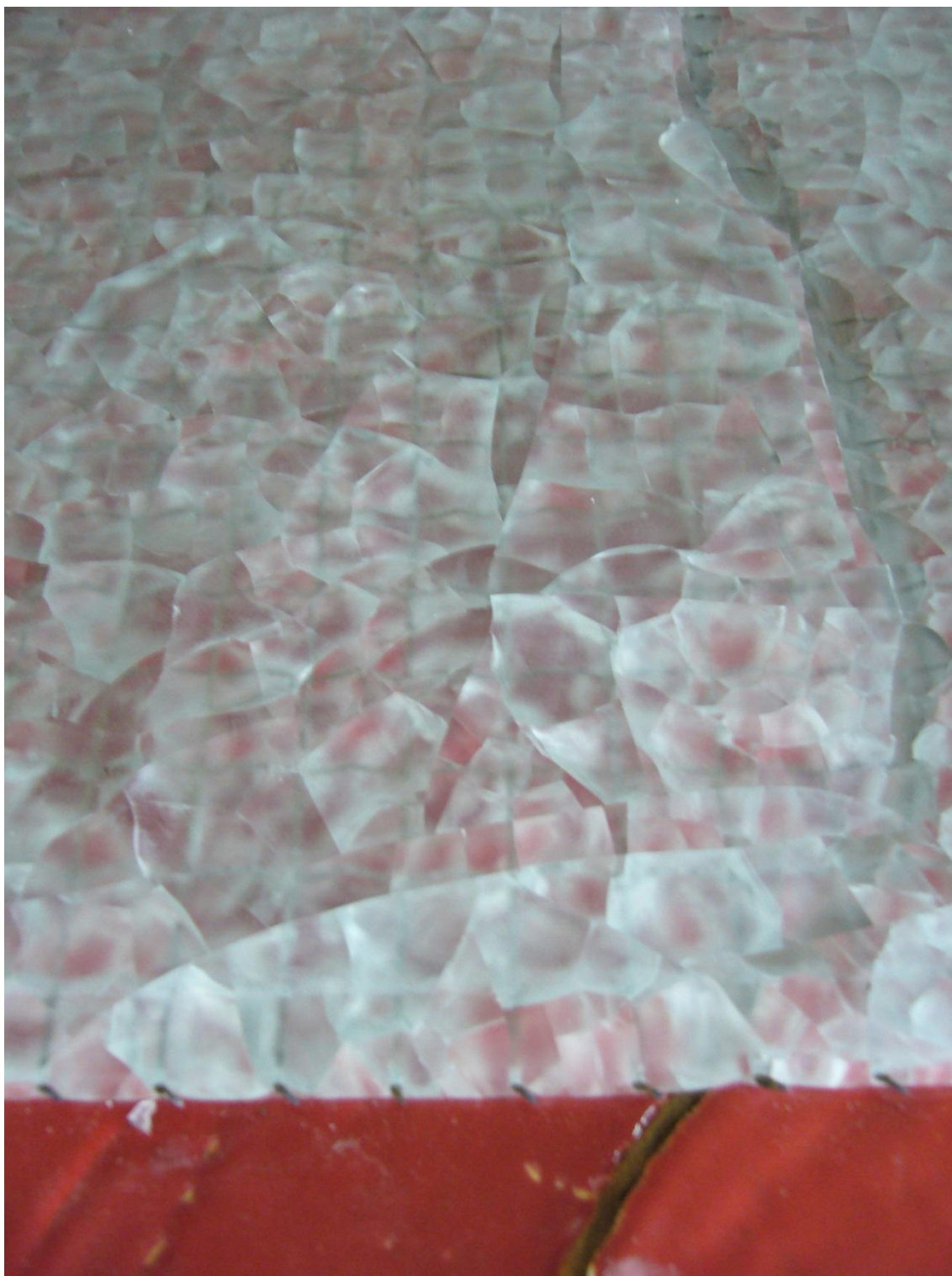
Obr. č. 23: Vypálená černá deska



Obr. č. 24: Lehání skla



Obr. č. 25: Výsledek



Obr. č. 26: Detail krakeláže



Obr. č. 27: Rozbitá žlutá deska



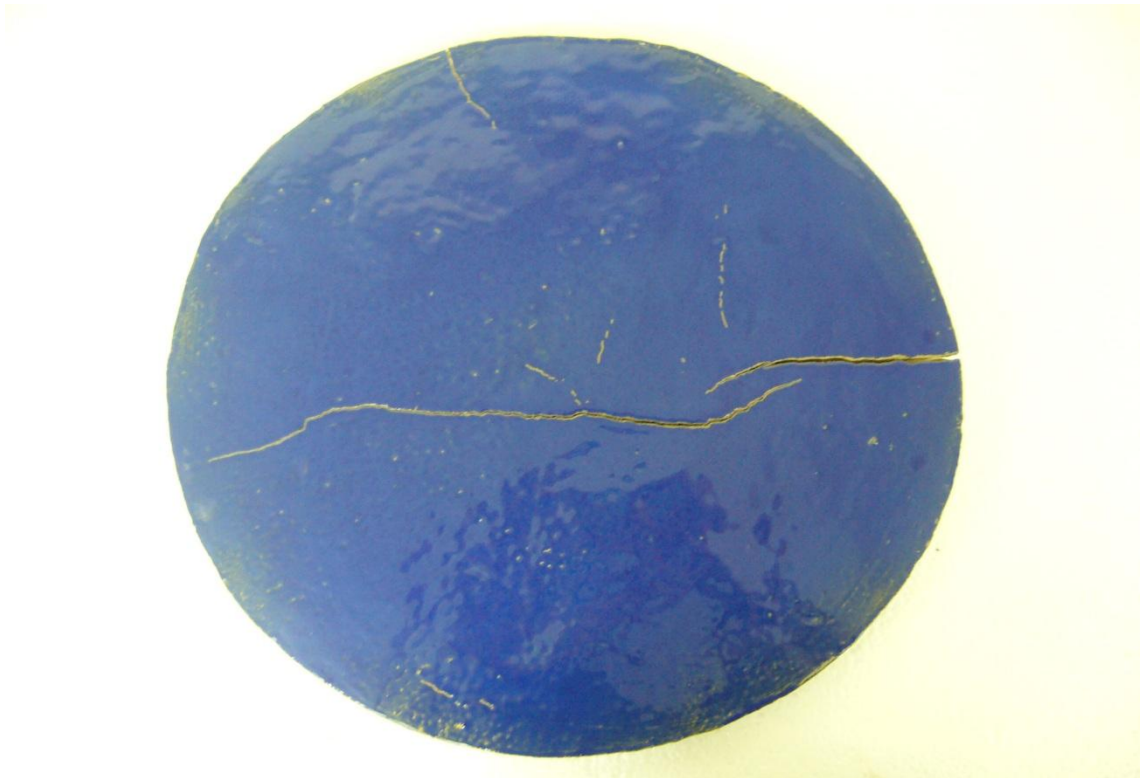
Obr. č. 28: Příprava na lepení



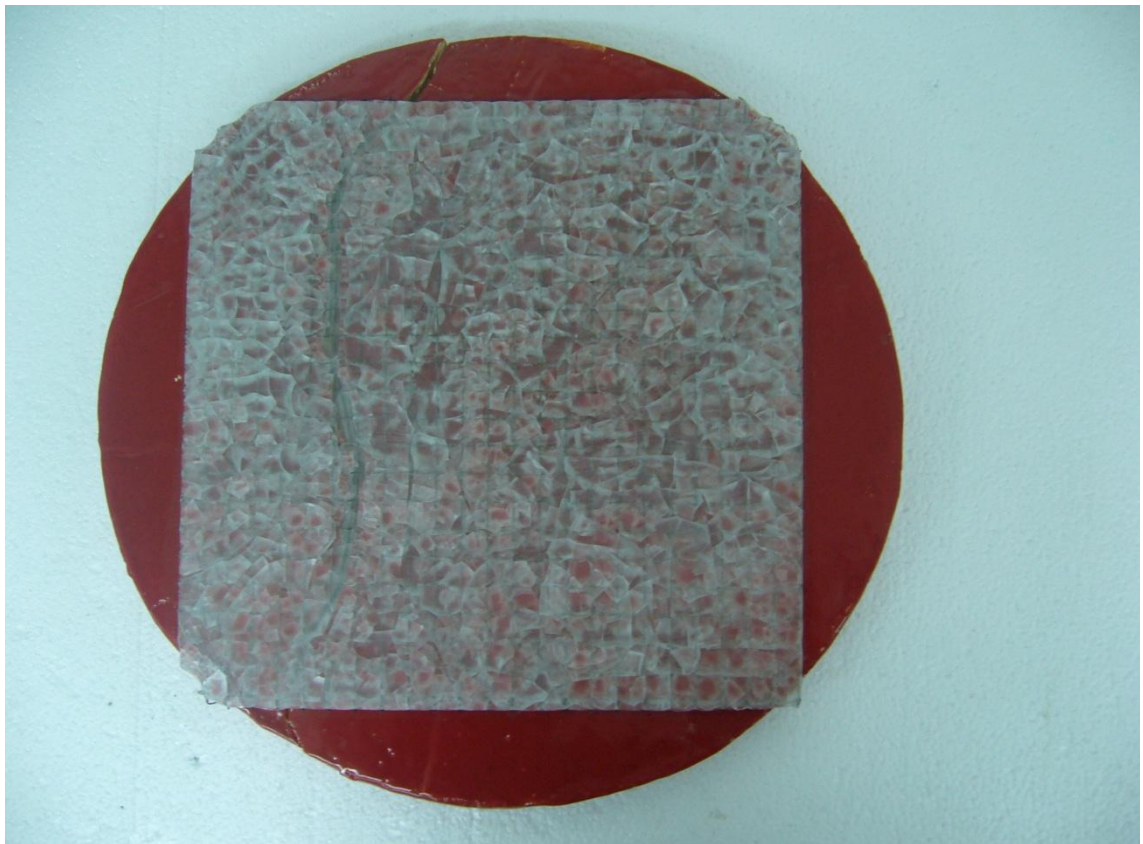
Obr. č. 29: Detail během lepení tavnou pistolí



Obr. č. 30: Bílé ticho



Obr. č. 31: Ticho se rozeznívá



Obr. č. 32: Zvuk sílí



Obr. č. 33: Zvuk v největší síle



Obr. č. 34: Černé ticho