

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA VÝTVARNÉ VÝCHOVY

Bakalářská práce

INTIMNÍ OSVĚTLENÍ

INTIMATE ILLUMINATION

Vedoucí práce: Mgr. Karel Řepa

Autor práce: Barbora Ticháčková

Studijní obor: ZUŠ-VV

České Budějovice, 2012

Prohlašuji, že svoji bakalářskou 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 bakalářské 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 dne2012

.....

Barbora Ticháčková

Poděkování:

Děkuji Mgr. Karlu Řepovi za odborné vedení práce, za cenné rady, připomínky, laskavý přístup a čas, který mi věnoval.

Rovněž děkuji svým rodičům, kteří mě podporovali po celou dobu mých studijních let.

Obsah

Obsah.....	4
1 Úvod.....	5
2 Teorie světla.....	7
2.1 Zdroje světla.....	7
2.2 Fyzikální studie světla.....	9
2.3 Optika.....	10
2.3.1 Historie optiky.....	11
3 Světlo v umění.....	17
3.1 Světlo jako výrazový prvek.....	17
3.2 Vývoj světelné kompozice v dějinách výtvarné kultury.....	23
3.3 Světlo a fotografie.....	27
3.3.1 Světlo ve fotografii.....	28
4 Světelná kompozice v médiu kresby-případová studie.....	34
5 Praktická část.....	37
5.1 Vymezení vlastního tématu.....	37
5.2 Technologická skica.....	37
5.3 Postup práce.....	38
5.4 Cyklus kreseb Intimní osvětlení.....	39
6 Závěr.....	41
7 Seznam použitých zdrojů.....	42
8 Obrazová příloha.....	44

1 Úvod

Má bakalářská práce, jež nese název Intimní osvětlení, je rozdělena do tří částí. V nich se zabývám problematikou světla jako takového, jeho fyzikální studii, kde se pokouším o objasnění toho, co světlo doopravdy je, z čeho je složeno, jaké jsou jeho zdroje a tak podobně. Tato témata obsahuje kapitola první, která je mimo to zaměřená také na podrobnější popis optiky jako oboru a jeho historie. Ta popisuje nejen vývoj určitých objevů a vynálezů, ale také významné osobnosti s tímto spojené, například Galileo Galilei a Isaac Newton.

Další kapitola je zaměřena na fenomén světla v umění, jež je v umělecké tvorbě důležitým prvkem. Téma světla v umění obsahuje mnoho důležitých faktorů, jako je směr světla, jeho množství, kvalita a tak dále. V druhé kapitole je místo věnované také povrchům, jejich rozdělení a odrazu světla od plochy těchto povrchů. Jelikož je se světlem neodmyslitelně spojen stín a společně jsou jak známo základním prvkem uměleckého výrazu, považovala jsem za nutné v této kapitole alespoň z části nastínit tuto problematiku stínu. Dále je v textu popsána historie umění, konkrétně tedy vývoj světelné kompozice v umělecké tvorbě, od úplného počátku výtvarného zobrazování v pravěku až po moderní umění, při tom se o něco podrobněji věnuji období renesančního a barokního slohu, v jejichž době se zrodil a k dokonalosti vyvinul styl dokonalé práce se světlem a stínem, zvaný šerosvit, nebo též temnosvit. Posledním, čemu se v této části práce věnuje, je téma světlo ve fotografii a právě fotografie je důležitou součástí mé praktické bakalářské práce. Tato kapitola je také doplněna příklady uměleckých děl, jejichž fotografie lze nalézt v obrazové příloze na konci této práce.

V poslední kapitole se nachází případové studie, přesněji tedy studie tvorby několika umělců, jež byli v pojetí světelné kompozice v médiu kresby novátorští a originální. Porovnávala jsem například tvorbu Leonarda da Vinci, Albrechta Dürera, Edgara Degase a dalších. K této kapitole jsou v obrazové příloze také přiloženy fotografie vybraných děl každého z umělců.

Hlavními zdroji, použitými v této teoretické práci, byly především knihy jako *Stíny a světlo* od M. Baxandalla, kniha M. Jiráčka *Technické základy fotografie*, knihy *Světlo a stín* a *Jak kreslit*, jejichž autorem je J. M. Parramón, dále *Psychologie umění* J. Kulky a další, také mnoho webových zdrojů, jež jsou kompletně sepsány na posledních stranách této práce.

2 Teorie světla

2.1 Zdroje světla

Se světlem se setkáváme po celý náš život. Ať už je jeho zdrojem samotné slunce nebo umělé osvětlení, díky němu máme možnost vykonávat nejrůznější činnosti, které jsou nezbytné k přežití. Především je díky světlu člověk schopen vidět svět kolem, jelikož je světlem obklopeno vše. Jsme schopni orientace, komunikace, vidíme barvy, předměty, v moderním světě je také důležité využití ve zdravotnictví, výrobní technologii a mnoho dalšího.

Světlo neboli elektromagnetické příčné vlny, se rozděluje do dvou typů nebo zdrojů. Prvním je přirozený zdroj světla, do čehož lze zařadit naše životadárné Slunce, taktéž hvězdy a samozřejmě Měsíc, který ovšem sluneční svit pouze odráží. Druhým je umělý zdroj světla a jako příklad lze uvést svíčku, elektrické a plynové osvětlení.

Vynález umělého zdroje byl zlomový, jelikož si jím lidstvo „prodloužilo den“ a dalo by se říci, že od té doby začali lidé poznávat noční svět. Konkrétně vynález první uhlíkové žárovky Thomasem Alva Edisonem v roce 1879, byl pro lidstvo fenoménem technického pokroku. Jediná nevýhoda prvních žárovek bylo velké plýtvání, jelikož většina energie bez užitku unikala ve formě tepla do okolí, především u venkovního osvětlení. I v dnešní pokročilé době světla produkují hlavně teplo, ale energetická spotřeba je přeci jen na daleko lepší úrovni.

Bezpečné a levné umělé osvětlení podpořilo rozvoj států, které jeho služby začaly plně využívat, především to byly Spojené státy americké na konci 19. Století. Jednou z podmínek rozvoje civilizace je snižování spotřeby energie, o což se snaží světelná technika používáním stále lepších svítidel a světelných zdrojů a také využitím inteligentního světelného ovládání. Moderní doba se snaží dobře využít i denní světlo a svícení umělými zdroji se omezilo jen na nejnütnější činnosti a dobu.¹

Cit. 2012-04-13 Článek *Umělé světelné zdroje* sepsaný Ing. Jiřím Novotným v online časopisu *Světlo* přesněji tvrdí: „Podle světelnotechnického slovníku (ČSN IEC

¹ Srov. NOVOTNÝ, J. *Umělé světelné zdroje*, Světlo: časopis pro světelnou techniku a osvětlování. [online]. 2006 [cit. 2012-04-24]. Dostupné z: http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=35806

50(845) je umělý světelný zdroj definován jako zdroj optického záření, zpravidla viditelného, zhotovený k tomuto účelu. V souladu s touto definicí patří mezi světelné zdroje vše, co se lidem od nepaměti podařilo přizpůsobit k osvětlování při nedostatku světla od přírodních zdrojů světla – Slunce, Měsíce, hvězd. Světelný zdroj spolu s částmi, které přerazují, filtrují nebo mění světlo vyzařované zdrojem, a také s díly nutnými pro upevnění a ochranu zdroje (zdrojů), včetně pomocných prvků pro připojení a napájení, tvoří svítidlo.² Elektrické zdroje se podle vzniku světla dělí na zdroje teplotní, což jsou žárovky, dalšími jsou zdroje výbojové, které se dále rozdělují na vysokotlaké (například sodíkové nebo rtuťové vysokotlaké výbojky) a nízkotlaké (například sodíkové nízkotlaké výbojky a zářivky).³

Podmínkou vzniku světla je jeho vybuzení, v některých případech je možnost až ionizace elementárních částic. Když dojde u tepelných zdrojů k průchodu elektrického proudu, dochází k zahřátí pevné vodivé látky, což může být například kov, na teplotu, při které tepelný pohyb utváří potřebnou budící energii, jež se následně odevzdává částicím, schopným ionizace nebo vybuzení. Ty se posléze stanou elementárním zdrojem světla. Principem výbojek, tedy výbojových světelných zdrojů, jsou v parách a plynech kovů vznikající elektrické výboje. Také využívají proměnu energie elektrické na kinetickou energii elektronů, které se rychle pohybují mezi elektrodami. Když dochází ke srážkám mezi atomy plynů, nacházející se v parách kovů, a elektronů, mění se jejich energie a tím vzniká optické záření. Spektrum záření je u výbojových zdrojů čárové a rozklad těchto spektrálních čar je závislý na obsahu a tlaku plynné výplně a druhu výboje. Tyto výbojové zdroje se také mohou nazývat luminiscenční a to v tom případě, když se u nich užívá luminiscence pevných hmot. Teplota chromatičnosti, index barevného podání, měrný výkon, příkon a délka života jsou hlavními ukazateli světelných zdrojů.⁴

² NOVOTNÝ, J. *Umělé světelné zdroje*, Světlo: časopis pro světelnou techniku a osvětlování. [online]. 2006 [cit. 2012-04-24]. Dostupné z: http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=35806

³ Srov. JIRÁČEK, M., *Technické základy fotografie*, 1. vyd. Praha, 2002, str. 83

⁴ Srov. tamtéž

2.2 Fyzikální studie světla

Světlo je mnohými vnímáno jako samozřejmost a nikdo si bez něj nedokáže život představit. Stejně tak se málokdo zamyslí nad jeho fyzikálním základem. Záležitostí optického zobrazování se lidé zabývali již ve starověku a v 17. století počaly vznikat vážnější spekulace o podstatě světla. Pařížské Akademii doložil roku 1678 Christian Huyghens (1629-1695) studii o povaze světla jakožto vidění podélného. Autorita Isaaca Newtona (1642-1727) způsobila až do konce 18. století převládu korpuskulární představy světla. Vlnová teorie, založená na nových vědeckých objevech oblasti magnetismu a elektřiny, se však rozvinula až v 19. století.⁵ O Isaacu Newtonovi a dalších bude ještě v textu pojednáno.

Dnes je světlo známé jako elektromagnetické příčné vlnění velmi těsné okruhu vlnových délek, jež se ukazují tokem fotonů.⁶ Michael Baxandall ve své knize *Stíny a světlo* píše: „*Světlo je tok hmotnostně-energiových jednotek emitovaných zdrojem záření, sluncem nebo plamenem svíčky. Hmotnostně-energiové jednotky, jinými slovy fotony, jsou přebytečnou energií, přebytkovým produktem spojování menších částic do částic větších; některé z těchto fotonů mají více energie než jiné.*“⁷ Pojem „foton“, dříve kvazičástice, zavedl Albert Einstein (1879-1955). Byl to také on, kdo spekoval nad gravitačními čočkami, což znamená vliv gravitačního pole na fotony. Důsledkem bylo to, že se dráha světla v blízkosti velkých předmětů zakřivuje, což roku 1919 při úplném slunečním zatmění poprvé potvrdil Arthur Eddington (1882-1944).⁸

Jen z fotonů ze středové části energetického spektra, kterou lze vystihnout za pomoci délky pulzu poruchy elektrické neboli vlnové délky, se skládá světlo viditelné. Oční buňky se vyvinuly tak, aby reagovaly na tyto viditelné fotony, jež mají střední energii. Vnitřní oko nepustí takové fotony, které mají energii příliš vysokou

⁵ Srov. LIBRA, M., ŠTĚRBA, J., BLÁHOVÁ, I., *Fyzikální podstata světla*, Světlo: časopis pro světelnou techniku a osvětlování [online]. 2000 [cit. 2012-04-13]. Dostupné z: http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=22854

⁶ Srov. tamtéž

⁷ BAXANDALL, M. *Stíny a světlo: umění a vizuální zkušenost*, Brno: Barrister, 2003

⁸ Srov. LIBRA, M., ŠTĚRBA, J., BLÁHOVÁ, I., *Fyzikální podstata světla*, Světlo: časopis pro světelnou techniku a osvětlování [online]. 2000 [cit. 2012-04-13]. Dostupné z: http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=22854

a na fotony se slabou energií nereagují vůbec.⁹ „*Když je přítomen dostatečně úplný viditelný rozsah, počínaje modře vnímanými fotony na vysokoenergiovém či krátkovlnném konci viditelného spektra a konče červeně vnímanými fotony na nízkoenergiovém či dlouhovlnném konci, vidíme bílé světlo.*“¹⁰

To, jak se jednotlivé fotony chovají, nelze notoricky předpovědět. Je velmi složité pokoušet se o statistické předpovědi chování množin fotonů. Zvláštní a komplikované je chování fotonů, pokud se střetnou s neprůsvitným povrchem, pokud pronikají průhledným materiálem, například vodou nebo sklem, také když procházejí děrami a přes ostré hrany, poněvadž nejde o prostý odraz nebo trasu projektilu, ale je to složité vzájemné působení s místními elektrony. I podoba stínu je touto zvláštností velmi ovlivněna. Lze také říci, že si fotony vybírají nejméně časově náročnou cestu. V prostředí vody a čistého vzduchu vykonávají fotony velice přímočarý pohyb. V přechodu z jednoho prostředí do druhého, například ze vzduchu do vody dochází ke komplikacím (lomu světla); podobně je tomu ve složitých prostředích, jako je atmosféra (jakožto směs nemá atmosféra rovnoměrnou optickou hustotu).¹¹

Důležité je to, že fotony preferují cestu nejmenšího odporu, čili po přímkách, a také existence množství molekulárních struktur, skrz které energie fotonů není přenášena jako světlo viditelné, což ve skutečném světě, naplněném množstvím věcí, znamená spoustu přerušení a nepravidelnosti, prakticky „díry ve světle“, jak byly kdysi v 18. století nazvány. Jsou jimi stíny.¹² Těmi se dále budu zabývat v druhé kapitole.

2.3 Optika

Vědní obor, který se zabývá šířením, vznikem, interakcí s látkou a detekcí optického záření, tedy světla, se nazývá optika.¹³ Je součástí fyziky a první zmínky o počátcích tohoto oboru jsou zaznamenány daleko v historii. Se světlem se člověk setkával od pradávna, a proto není divu, že se začal o tento jev zajímat více. Přišlo

⁹ Srov. BAXANDALL, M. *Stíny a světlo: umění a vizuální zkušenost*, Brno: Barrister, 2003., st. 9

¹⁰ Tamtéž, s. 9

¹¹ Srov. tamtéž, s. 9

¹² Srov. tamtéž, s. 10

¹³ Srov. JIRÁČEK, M., *Technické základy fotografie*, 1. vyd. Praha, 2002, str. 47

se tím na velké množství objevů a vynálezů, které jsou v dnešní době v našem životě nepostradatelné.

Optika se rozděluje na vlnovou, geometrickou a kvantovou optiku. Vlnová optika řeší problematiku vzniku, podstaty a šíření světla, které vysvětluje pomocí elektromagnetických vln. Touto optikou je umožněn výzkum jevů interference, difrakce, polarizace světla a mnohé další optické jevy. Další obor, geometrická optika, je založena na představě paprsků světla, které se navzájem nezávisle rozšiřují v prostoru a na hraně dvou odlišných prostředí se řídí zákonem lomu a odrazu. Na těchto základech byla vytvořena geometrická teorie optického zobrazení, což je pro konstrukci optických soustav, potřebných pro vědu a techniku, základem.¹⁴

Třetí a poslední je kvantová optika. Ta zkoumá optické jevy s výrazným kvantovým charakterem a mikrostrukturu světelných polí. Směřuje ke správnému pochopení a vysvětlení interakce záření s látkou. Podle kvantových představ je světlo tokem fotonů, což jsou elementární částice a tato optika se o ně opírá.¹⁵

2.3.1 Historie optiky

Již v dávné minulosti, kdy člověk začal s používáním zrcadel z vyleštěného bronzu či mědi, se začíná spekulovat o světle a názorech na něj. V té době již Pythagoras, Demokritos, Platón a Aristoteles, jakožto slavní řečtí filosofové, bádali nad teoriemi o původu světla. Euklidovi, který žil kolem roku 300 před naším letopočtem, byl již znám zákon lomu světelných paprsků a v roce 150 se dále lomem světla zabýval Ptolemaios, jež vytvořil schéma docela přesného měření úhlů dopadu a lomu pro různá prostředí. Ve starém Řecku i Římě je známo několik zmínek o prvních čočkách, které měly podobu „zapalovacích sklíček“.¹⁶

Středem vzdělanosti se v raném středověku stal arabský svět, kde se sférickými a parabolickými zrcadly zaobíral Alhazen kolem roku 1000, jehož spisy pak byly přeloženy do latiny, čímž se dostaly až k Franciscu Baconovi (1215-1294), jednomu

¹⁴ Srov. JIRÁČEK, M., *Technické základy fotografie*, 1. vyd. Praha, 2002, str. 47

¹⁵ Srov. tamtéž

¹⁶ Srov. ŠIŇOR, M. *Historie optiky*, [online]. 1998-07-05 [cit. 2012-04-14]. Dostupné z: <http://vega.fjfi.cvut.cz/docs/sfbe/optika/node4.html>

z prvních vědců. Je možné, že právě Bacon byl tím, kdo jako první využil možnosti čoček pro zlepšení zraku. Také to byl on, kdo se první zajímal o teleskop a využití kombinace čoček se záměrem jeho sestavení. S myšlenkou skryté kamery po jeho smrti přichází velký vynálezce Leonardo da Vinci (1452-1519).¹⁷

Další vývoj oboru je již podložený různými záznamy, například vynález teleskopu, který je připisován holandskému optikovi Lippersheymu a později Galileimu (1564-1642).¹⁸ Tento slavný italský fyzik, astronom, matematik a filosof způsobil svými objevy velký průlom v myšlení středověkém. Ještě před vynálezem dalekohledu v roce 1610, jímž si získal trvalou slávu a jímž dokázal pozorovat dosud nezjištěné, například sluneční skvrny, měsíční krátery a další. Díky všem svým vynálezům a objevům Galileo veřejně uznal heliocentrickou soustavu M. Kopernika(ta obsahuje tvrzení o tom, že všechny planety, včetně Země, obíhají kolem Slunce, tudíž Země není středem vesmíru), ale roku 1616 musel kvůli katolické církvi svůj kladný názor na Kopernikovo učení odvolat. Vydáním své knihy „*Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*“(Rozprava o dvou největších systémech světa, 1632), v které heliocentrickou soustavu kopernikovu také obhajuje, rozpoutává záporné reakce církve a je kvůli údajnému porušení zákazu obviněn a odsouzen k doživotnímu domácímu vězení, kde dokončuje své celoživotní dílo „*Matematické rozpravy a pokusy*“ vydané 1638 a o pár let později umírá.¹⁹

Mezi další vývoj optiky se řadí vynález prvního mikroskopu, který v Holandsku sestavili kolem roku 1590 Hans a Zacharias Janssenovi (otec a syn). Jev úplného vnitřního odrazu objevil Johannes Kepler (1571-1630), který byl teleskopy také zaujat. Profesor Willebord Snell si roku 1621 připisuje objev zákona lomu, ale v dnešní známé podobě pomocí sínů je zapsán až René Descartesem (1596-1650).²⁰

Již v raném 17. století se profesor Karlovy univerzity a badatel Jan Marek Marků z Kronlandu (1595-1671), v té době jeden z nejvzdělanějších vědců

¹⁷ Srov. ŠIŇOR, M. *Historie optiky*, [online]. 1998-07-05 [cit. 2012-04-14]. Dostupné z: <http://vega.fjfi.cvut.cz/docs/sfbe/optika/node4.html>

¹⁸ Srov. tamtéž

¹⁹ Srov. KUPKA, M. *Galileo Galilei (15.2.1564-8.1.1642): Zakladatel klasické mechaniky*, Věda a technika. www.zivotopisyonline.cz [online]. 26. 5. 2008 [cit. 2012-04-13]. Dostupné z: <http://zivotopisyonline.cz/isaac-newton-25121642-2031727-zakladatel-klasicke-mechaniky/>

²⁰ Srov. ŠIŇOR, M. *Historie optiky*, [online]. 1998-07-05 [cit. 2012-04-14]. Dostupné z: <http://vega.fjfi.cvut.cz/docs/sfbe/optika/node4.html>

vystudovaným doktorátem z lékařství a filosofie, zaobírá počátky spektroskopie, což je odvětví optiky, které řeší spektrální analýzu. Zabýval se také disperzí světla, a to daleko dříve, než Newton mnohem více známými pokusy.²¹

Boloňský profesor Grimaldi (1618-1663) jako první začal spekulovat o difrakci neboli ohybu světla. Tohoto jevu si všiml při pozorování světlých pruhů ve stínu tyčinky, na níž dopadalo světlo z malého zdroje. Vznik vlnové teorie světla je spojen s Angličanem Hookem (1653-1703), který přišel na to, že je světlo rychle se šířící vibrační „pohyb“ a všechny zdroje těchto vibrací generují kulovou vlnu. Hooke také pozoroval na tenkých vrstvách generované interferenční obrazce.²²

Isaac Newton (1642-1727), anglický fyzik, matematik, alchymista, filosof, astronom, objevitel a zakladatel klasické mechaniky, který je známý objevem gravitace díky jablku spadlému na jeho hlavu, již v mládí experimentuje s disperzí světla na skleněném hranolu, čímž zjistil složení světla z množství samostatných barev, jež dohromady tvoří bílou barvu. Nejkratší vibrace patří fialové barvě a nejdelší barvě červené. Teorie světla, ze které vycházel, byla částicová-korpuskulární. S malou důvěrou byla přijímána vznikající vlnová teorie, což způsobila Newtonova všeobecná autorita.²³ V optice měl také zásluhy zkonstruováním prvního zrcadlového dalekohledu v roce 1688. Všechny své objevy pro tento obor sepsal v díle „*Opticks*“ (1704). Po celý svůj život se také zabýval množstvím zákonů mechaniky, jako například Newtonovy pohybové zákony, což jsou zákony síly, setrvačnosti a zákon akce a reakce, které jsou hlavním základem pro klasickou fyziku. Isaac Newton tyto zákony definuje ve svém nejdůležitějším díle „*Philosophiae naturalis principia mathematica*“ (Matematické základy přírodovědy, 1687). V knize „*De motu Corporum*“ (O pohybu těles, 1685) je rozvinut jeho velký objev gravitačního zákona. V Londýně roku 1727 bezdětný a svobodný Isaac Newton umírá.²⁴

²¹ Srov. ŠIŇOR, M. *Historie optiky*, [online]. 1998-07-05 [cit. 2012-04-14]. Dostupné z: <http://vega.fjfi.cvut.cz/docs/sfbc/optika/node4.html>

²² Srov. tamtéž

²³ Srov. tamtéž

²⁴ Srov. KUPKA, M. *Isaac Newton (25.12.1642 – 20.3.1727): Zakladatel klasické mechaniky*, Věda a technika. www.zivotopisyonline.cz [online]. 26. 5. 2008 [cit. 2012-04-13]. Dostupné z: <http://zivotopisyonline.cz/isaac-newton-25121642-2031727-zakladatel-klasicke-mechaniky/>

Christian Huygens (1629-1695) ve stejném období jako Newton také prosazuje myšlenku vlnové teorie, jelikož chápe zpomalení světla při vniknutí do opticky hustého prostředí. Díky této vlnové teorii dokázal objasnit dvojlom vápence, přičemž učinil objev polarizace světla.²⁵

Přibližně v roce 1800 F. W. Herschel objevil, díky porovnávání viditelných a tepelných spekter elektromagnetického záření, infračervené paprsky, čili tepelné záření. Ultrafialové paprsky neboli „světlo studené“ se podařilo objevit Ritterovi o rok později.²⁶

K vlnové teorii se opět vrací Thomas Young (1773-1829), nově k ní přidává jev interference roku 1801. O další rozvoj této teorie se zasloužil především Augustin Jean Fresnel (1788-1827), jenž důkladně rozpracoval a upřesnil teorii Huygensovu, dalšími jsou: Jean-Baptiste Joseph Fourier (1768-1830), Joseph von Fraunhofer (1787-1862), dále pak Gustav Robert Kirchhoff (1824-1887). Tito pánové nejen že přispěli k exaktní definici difrakce, ale také vlnové optice poskytli matematický pevný základ.²⁷

Za zmínku také jistě stojí první pokusy u určení rychlosti světla, které společně s Foucaultem (1819-1868) dělal Fizeau (1819-1896) roku 1849. Jejich výsledkem bylo 315 300 km/s. Na to, že se je rychlost světelného šíření menší ve vodě než ve vzduchu, přišel také sám Foucault. Skutečnou rychlost světla předpověděl až James Mark Maxwell (1831-1879). To se mu povedlo sestavením a rozšířením rovnic, jež popisovaly elektromagnetické pole, což byly Faradayovy (1791-1867) rovnice z předešlých studií jevů elektřiny a magnetizmu. Faraday také roku 1845 poukázal na vztah elektromagnetismu a světla, když přišel na jev, kdy se přiložením magnetického pole změnila polarizace světla. K výsledku rychlosti světla se tedy Maxwell dostal vyřešením všech rovnic, kterými přišel na souvislosti mezi elektrickými a magnetickými vlastnostmi látky a světelným šířením. Maxwellova závěrečná slova na konci jeho životazní:²⁸ „*Světlo je elektromagnetický rozruch ve formě vln, šířící se éterem.*“²⁹

²⁵ Srov. ŠIŇOR, M. *Historie optiky*, [online]. 1998-07-05 [cit. 2012-04-14]. Dostupné z: <http://vega.fjfi.cvut.cz/docs/sfbe/optika/node4.html>

²⁶ Srov. tamtéž

²⁷ Srov. tamtéž

²⁸ Srov. tamtéž

²⁹ Tamtéž

Éter byl ale posléze odmítnut jak Albertem Abrahamem Michelsonem (1852-1931) tak i ve speciální teorii relativity Alberta Einsteina (1879-1955), ve které stanovil na situaci pohybu zářiče nezávislou konstantní světelnou rychlost. Bylo tedy nutno přijmout, že se elektromagnetické vlny (i světlo) šíří i ve vakuu jakožto prázdném prostoru. Max Planck (1858-1947) počal roku 1900 spekulovat nad myšlenkou kvantování, jež je počátkem kvantové teorie. Ta byla poté ve 20. století fyziky rozvíjena.³⁰

Velký vývoj aplikované optiky spadá do druhé poloviny 20. století. Zásadní byl objev laseru roku 1960, jímž vzniklo množství aplikací. Jelikož již byly dostupné výkonné zdroje koherentního záření, byl umožněn zrod řady nových optických efektů, především v lineární optice, difrakční optice, holografie a optického zpracování informací. Také se nově vyvíjí optoelektronika, jež je záležitostí optických počítačů, a integrovaná optika. Podstatné je sloučení vláknové optiky a integrované optiky v optiku vedených vln, která je v dnešní době využívána především při tvoření optické informace a optických komunikacích pro převod signálů. Díky problému přenosu optické informace a užitím počítačů je v dnešní době možné vymýšlet komplikované optické soustavy.³¹

„Masové využití těchto moderních poznatků v komunikacích - přenosu a zpracování informací- vede k výrazně se zlepšující technologii přípravy optických a optoelektronických prvků, vláknové a planární optiky a integrované optiky.“³²

Do konce 60. let se datuje vznik integrované optiky, jakožto samostatného oboru, především kvůli větším nárokům na optoelektronické a optické obvody, které musely být malých rozměrů a hmotnosti, také více spolehlivé a odolné. Integrovaná elektronika i optika míří ke zmenšování rozměrů, sloučení funkcí a propojování optoelektronických a optických součástek (na základě vedených vln, jako jsou čočky, vlnovody, zdroje, například přepínače, propojovače, zesilovače, detektory, polovodičové lasery, modulátory...) do optických integrovaných obvodů. Nové technologie jsou podstatné pro další vývoj, jelikož obsahují požadavek dostatečného

³⁰ Srov. ŠIŇOR, M. *Historie optiky*, [online]. 1998-07-05 [cit. 2012-04-14]. Dostupné z: <http://vega.fjfi.cvut.cz/docs/sfbe/optika/node4.html>

³¹ Srov. tamtéž

³² Tamtéž

pochopení nejzákladnějších procesů a mechanismů a sjednocují nové objevy v optice a jejích technologiích, ale i v chemii (molekulární elektronika, organické optické materiály) a fyzice pevných látek (uměle vyrobené krystaly, polovodiče, nové aktivní materiály).³³

³³ Srov. ŠIŇOR, M. *Historie optiky*, [online]. 1998-07-05 [cit. 2012-04-14]. Dostupné z: <http://vega.fjfi.cvut.cz/docs/sfbe/optika/node4.html>

3 Světlo v umění

V této kapitole bude popsána problematika světla jako jednoho z hlavních médií umění. Světlo vždy bylo a je nutností při mnoha činnostech, jednou z nich je právě výtvarné umění, v němž je světlo velmi důležitý prvek. Především tedy při modelaci pomocí světla a stínu, světelného výrazu obrazu, jeho atmosféry. Každá výtvarná epocha je typická svým pojetím světelného komponování obrazu, čemuž se bude věnovat podkapitola s názvem Vývoj světelné kompozice v dějinách výtvarné kultury.

Je samozřejmé, že výtvarná tvorba není jediná, která má co do činění se světlem. Jsou s ním nerozlučně spjaty i další součásti výtvarného umění, jako je divadelní umění, film, hudba, také architektura a v neposlední řadě fotografie, na které je založena praktická část této práce. Proto se jí bude podrobněji věnovat podkapitola Světlo a fotografie.

3.1 Světlo jako výrazový prvek

Světlo je v umění jedním ze základních prostředků výrazu, společně s linií a barvou. Dá se o něm říci, že je prvkem nenahraditelným. Světlo a s ním spjatý stín, jsou zásadními prostředky pro vytváření iluze objemů v plošných uměleckých dílech, v trojrozměrných výtvorech jsou nápomocni modelaci objemů. Je samozřejmé, že v modelování není důležité pouze světlo a stín, ale také barvy, perspektiva a kontrast.

Pokud je výsledná iluze tvarů, objemů a vzdáleností předmětů mezi sebou dokonalá, mluví se o výborně vymodelovaných obrazech, což je vytvořeno spojením všech prostředků (kontrast, světlo, stín...). Rozhodujícím při tvorbě těchto iluzí je směr světla, jež musí umělec zvolit takový, aby bylo možno co nejlepšího vymodelování. Objekt může být nasvícený, zezadu, zepředu, shora, zdola nebo ze strany a každý směr je technicky označený, každý má své vlastní objemové vyjádření. Prvním směrem je osvětlení frontální. To způsobuje minimální iluzi hloubky a objemu, jelikož světlo na model dopadá zepředu a stíny jsou za ním skryté. Druhým je osvětlení laterálně

frontální, jímž je utvořen dokonalý pocit hloubky a objemu, jelikož je objekt nasvícen v úhlu zhruba 45°. Třetí osvětlení je zezadu a zadního poloprofilu, kdy strana, která je natočena směrem k umělci, je zahalena ve stínu. Hloubka je zde krásně zdůrazněna, ale objemový dojem je potlačen. Co je zde typické, je světelná svatozář kontur objektu. Osvětlení laterální, tedy čtvrtý směr, je neobvyklý osvětlovací způsob. Vyznačuje se dopadem světla na jednu stranu objektu, přičemž je druhá strana ve stínu. Vržené stíny udávají hloubku a objem. Předposlední je osvětlení shora, které také není běžně používané. Jsou zde nesnadno rozpoznatelné rysy a zvětšený objemový dojem, což způsobují dlouhé stíny pro tento druh osvětlení typické. A jako poslední je třeba zmínit osvětlení zdola, které také utváří dlouhé, vzhůru směřující stíny podivných až fantastických forem. Toto osvětlení je využíváno jen pro zvláštní efekty.³⁴

Dalším faktorem, který je pro umělecké vyjádření také velmi důležitý, je množství světla. Je jím ovlivněn kontrast a tím také dochází ke změnám světelné modelace. Porovnáním dvou různých hodnot dochází právě ke vzniku kontrastu. Stupně kontrastů lze docílit kombinací různých tmavých, středních a světlých odstínů a také jemných rozdílů mezi nimi. Kombinace stínu a světla tvoří šerosvit. „*Je to umění „nechat světlo působit z celého obrazu“, a to i z jeho tmavých částí s ohledem na vzdálenosti mezi postavami nebo předměty.*“³⁵ Šerosvitnou modelaci charakterizoval J. Ronchetti, italský umělec, slovy: „*Stíny vždy obsahují určitý podíl světla.*“³⁶

Kontrast a šerosvit jsou v jisté míře závislé na třetím činiteli a tím je kvalita světla. To jsou změny vztahu mezi stínem a světlem, změny šerosvitu, kontrastu a tak podobně, které je možno vidět buď při tvrdém nebo měkkém, slabém či silném osvětlení. Pokud má být umělec schopen chápání těchto změn, je nutností rozlišit dva druhy osvětlení, rozptýlené a přímé. Světlo rozptýlené má charakteristiku přirozeného světla při zataženém, polojasném nebo i jasném počasí, kdy ale sluneční svit nedopadá na objekt přímo. Také zahrnuje osvětlení nepřímé umělé, fluorescenční, a také kterýkoli zdroj poskytující světlo rozptýlené. Stíny takového modelu, na který dopadá rozptýlené světlo, mohou být slabé i intenzivní, to na úkor množství světla dopadajícího na předmět. Tyto stíny jsou ale vždy podstatně jemnější. I plochám takto

³⁴ Srov. PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998, s. 24-25

³⁵ PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998

³⁶ Tamtéž

osvětleným chybí živost, kterou utváří přímé osvětlení, dojem je ve výsledku harmonický a blíží se kontrastu normálního typu. Základním rysem přímého osvětlení, což je například světlo žárovky v lampě, je tvorba silných kontrastů. Kolem ploch, které jsou osvětleny a efektně odrážejí světlo, utváří výrazné stíny. Koncepce obrazu je pak velice dramatická. I přirozené světlo může mít kvality osvětlení přímého a to v případě, kdy menším oknem dopadá na objekt.³⁷

Fyzikální zákonitosti světla pro umělce nijak podstatné nejsou, i když umožňují vnímání velikosti a tvaru zobrazovaného předmětu. Jiří Kulka v knize *Psychologie umění* píše: „*Pro umění jsou důležité subjektivní světelné kvality.*“³⁸ I tak je ale vhodné o tomto tématu něco málo znát, například jaké světelné zdroje či typy, které jsou již popsány v předchozí kapitole, jsou k dispozici pro využití v malbě, kresbě a dalších uměleckých činnostech. Tyto zdroje skýtají různé možnosti práce s nimi, lze je využívat jednotlivě nebo je kombinovat, přičemž je objekt nasvícen základním slunečním světlem a dalšími přidanými světelnými zdroji. Světlo, dopadající na model, umělci sděluje, jakého tvaru těleso je, zda je oblé, ploché, vyklenuté a podobně. Díky světlu vidíme všechny typické fyzikální vlastnosti objektu, jako jsou proporce a rozměry, v porovnání s objekty v okolí.³⁹

Především díky světlu tedy vnímáme všechny předměty v našem okolí, které svým povrchem světlo odrážejí.⁴⁰ Povrch je tedy to, co způsobuje odraz světla do oka nebo na další objekty. M. Baxandall píše: „*Protože z praktických důvodů není možné pojmout chování vzniklé při odrazu povrchu tak, jak je fyzikálně ve skutečnosti-tedy jako selektivní (a nikoli plně předvídatelnou) fotonovou výměnu mezi dopadajícím světlem a proměnlivými elektronovými mraky náležejícím jádrům tvořícím odlišné materiály povrchů-aplikovaná fyzika, kterou využívá počítačová grafika, modeluje povrch jako soubor mikroplošek.*“⁴¹ Povrchem je tedy myšleno množství

³⁷ Srov. PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998, s. 28-29

³⁸ KULKA, J. *Psychologie umění*. Vyd. 2., přeprac. a dopl., v Grada Publishing 1. Praha: Grada, 2008, 435 s. Psyché (Grada Publishing).

³⁹ Srov. PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998, s. 20

⁴⁰ Srov. KULKA, J. *Psychologie umění*, Vyd. 2., přeprac. a dopl., v Grada Publishing 1. Praha: Grada, 2008, Psyché (Grada Publishing), s. 108

⁴¹ BAXANDALL, M. *Stíny a světlo: umění a vizuální zkušenost*, Brno: Barrister, 2003

mikroskopických odlišně uspořádaných a natočených plošek, schopných výborného odrazu světla.⁴²

Na upravení povrchu a také na intenzitě a kvalitě osvětlení závisí hlavně barva a tvar předmětů. Jejich působnost mění na tyto předměty dopadající duhové složení světla a to se týká jak barev, tak i tvarů, jejich modelace v prostoru, měkkost, tvrdost.⁴³

Když se světlo odrazí od povrchu, dochází za prvé k reflexi neboli úplnému odrazu, někdy také nazývaným totálním vnějším (povrchovým) odrazem, který bývá na takovém místě, kde se odráží všechny paprsky světla, dopadající na povrch objektu. Toto se vyskytuje u povrchů s kovovým leskem, světelný odraz je pak zrcadlové kvality. Za druhé také dochází k úplnému pohlcení světla, tedy absorpci, jejíž výskyt není tak častý a u které je obvyklá přeměna pohlcené energie záření na tepelnou energii. Tohoto jevu si lze všimnout u černých předmětů, které se na rozdíl od bílých na slunci zahřívají mnohem více. I v černých věcech však lze nalézt část paprsků světla, jež se zčásti odráží a tyto paprsky tvoří plasticitu těchto předmětů. Také ovšem záleží na oční adaptaci, jelikož to, co se zdá být černé, nemusí být černé v jiných situacích. Dalším jevem je světelný odraz částečný.⁴⁴

Vedle vnějšího světelného odrazu se dále rozlišuje podpovrchový (remise) a vnitřní odraz, což znamená to, že se část světla, jež se dostala pod povrch, odráží zpět, takže se světlo od materiálu neodráží pouze povrchově. Materiál přitom jedno světlo, které má určitou vlnovou délku, pohltí, druhé světlo, s odlišnou vlnovou délkou, odrazí. Pro lidské barevné vjemy je toto fyzikálním jádrem. Pigmenty barevně fungují na tomto pravidlu. Světelná barva se povrchovým odrazem nemění.⁴⁵

Pokud světlo určitým materiálem prochází a jehož paprsky jsou vychýleny z prvotního směru, jedná se o propustnost, čili transmisi, což je poslední jev. Podstatné

⁴² Srov. BAXANDALL, M. *Stíny a světlo: umění a vizuální zkušenost*, Brno: Barrister, 2003, s. 14

⁴³ Srov. KULKA, J. *Psychologie umění*, Vyd. 2., přeprac. a dopl., v Grada Publishing 1. Praha: Grada, 2008, Psyché (Grada Publishing), s. 109

⁴⁴ Srov. tamtéž, s. 109

⁴⁵ Srov. tamtéž, s. 109

ale je, že daný materiál, jako je barevné sklo, nějaké paprsky pohltí, další odrazí nebo propustí. Viditelným výsledkem je světlo s určitou kvalitou barev.⁴⁶

Vnější i vnitřní světelný odraz je možné rozdělit na usměrněný a rozptýlený. Broušené drahokamy jsou známé vnitřním leskem, jelikož je plocha uvnitř takového předmětu hladká. Rozptýlený odraz, který je možno sledovat u látek jako je kámen, hlína a dřevo, je uskutečněný různými směry. Obdobný je odraz vnější. Povrchovým naleštěním je zde předem stanoveno usměrnění. Pokud je povrch předmětu nepravidelný, vede to k vnitřnímu i vnějšímu rozptýlenému odrazu, oba druhy paprsků se mísí a sytost světelné barevnosti odrážené z vnitřku materiálu je oslabena povrchovým bílým světlem. Ať je ale na barvy nahlíženo z jakéhokoli místa, zůstávají stále stejné, což neplatí u povrchů lesklých. Situace těchto povrchů je taková, že regulovaně odráží povrchové světlo, které lze postřehnout jen díváním se na odražené paprsky proti jejich směřování. Pokud je lesklý předmět hodně nasvícen a je velkoplošný, má tendenci oslňovat a způsobovat únavu očí, hlavně po delší době dívání se na něj. Také mohou naše pohledy, a to i jen krátké, znepríjemnit paobrazy, které ruší následující pohled, jež onen paobraz zakrývá. Pokud lesk předmětu nemá daleko k zrcadlení, dochází ke změně vnímání prostoru, rozšiřuje se. Takové předměty, které se až zrcadlí, působí menším dojmem hmotné tíhy.⁴⁷

Kontrasty stínů a světel jsou nejlépe pozorovatelné na plochách hladkých a nelesklých. Takový povrch má stejný barevný projev z jakéhokoli pohledu a odraz světla je rozptýlený. Jelikož je jednobarevný hladký povrch nevýrazných barev, zdá se jako by byl ve vzdálenosti větší, než se sám nachází a budí dojem ustupování. Těmito vlastnostmi je vhodný pro vyzdvihnutí pozadí figury. Nelesklé hladké plochy mohou působit odlehčeně a vzdušně. Barevná sytost je daleko lepší na předmětech s hrubým povrchem, které také mají vyšší výrazový efekt. Mohou zintenzivnit neklid a vzrušivost. Pokud má hrubý povrch výraznější barvu, vypadá, jako by byl více v popředí, což je opakem povrchů hladkých. Takový předmět hrubého povrchu působí velmi hmotně a tíživě.⁴⁸

⁴⁶ Srov. tamtéž, s 109-110

⁴⁷ Srov. KULKA, J. *Psychologie umění*, Vyd. 2., přeprac. a dopl., v Grada Publishing 1. Praha: Grada, 2008, Psyhé (Grada Publishing), s. 109-110

⁴⁸ Srov. tamtéž, s. 110

Odražené světlo, čili doplňkové, je pro umělce velmi důležité v jeho práci, jelikož umocňuje objemy a je velkým pomocníkem našeho vnímání tvarů objektů. Je osvětlením pro úseky ponořené ve všech skutečných stínech. Dá se říci, že uplatnění odraženého světla je téměř všude, umělec však má možnost, konkrétně za pomoci odrazových desek, toto světlo utvořit.⁴⁹

Jak bylo již zmíněno, se světlem je neodmyslitelně spjat také stín a společně jsou základním výrazovým prvkem umění. Stín vlastní každý neprůhledný předmět, který je osvětlen zepředu. Podle Baxandalla jsou stíny světelnými děrami, jež jsou způsobeny nestejným tokem fotonů, ze kterých se skládá světlo. Stín popisuje těmito slovy: „*Stín je tedy především místní, relativní nedostatek v množství světla dopadajícího na povrch a je objektivní. Za druhé je stín lokální, relativní variací v množství světla.*“⁵⁰ Baxandall stíny rozděluje a běžně označuje také jako stín vržený, přidružený a stínování. S výrazem vržený stín je ale problém v tom, že u tohoto stínu bývá nutkání ho mít za to, co je na jiný povrch vrženo z objektu. Příkladem může být náš vlastní stín vržený na zem. Pokud se stín na objektu přímo nachází a není oddělený nebo vržený na některý druhý povrch, může se označit jako stín přidružený. Baxandall s těmito označeními není spokojen, tudíž uznal za vhodné tyto zažitě termíny nějakým způsobem upřesnit a to se týká i třetího označení - stínování. Prvním pojmem je tedy *stín projektovaný*, jehož příčinou je stabilní překážka mezi světelným zdrojem a povrchem. Termín *stínu vrženého* žádného zpřesnění nevyžadoval, stále se jedná o projektovaný stín vržený na povrch, který je odlišitelný.⁵¹ Tento stín má stejné obrysy jako nasvícený objekt, nemá ale úplně stejnou siluetu jako model, je různě deformovaný ať už do šířky či do výšky, což většinou souvisí s umístěním zdroje světla vůči modelu. Pokud je předmět nasvícen tak, že je světelný zdroj přímo nad ním, vytvoří se malý a krátký vržený stín. Při každém posunutí zdroje na jakoukoli stranu se stín prodlouží. Vržený stín bývá také ovlivněn druhem světla a postavením vůči modelu, což znamená ovlivnění „stínovou perspektivou“.⁵² Dalším upřesněným termínem u druhého typu stínu je *vlastní stín*. Týká se to povrchů od světelného zdroje odvrácených. Co se týče slova stínování, je přespříliš běžné, aby bylo dovoleno

⁴⁹ Srov. PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998, s. 23

⁵⁰ BAXANDALL, M. *Stíny a světlo: umění a vizuální zkušenost*, Brno: Barrister, 2003

⁵¹ Srov. tamtéž, s. 12

⁵² Srov. PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998, s. 21-22

jej neuzít.⁵³ Baxandall uvádí: „*Bude-li hrozit nejasnost, může být upřesněno jako šikmé/nakloněné stínování, přičemž „šikmé“ se vztahuje na odklon od vertikální osy a „nakloněné“ na odklon od horizontální osy.*“⁵⁴

3.2 Vývoj světelné kompozice v dějinách výtvarného umění

Vývoj všech oborů umění prošel v historii obrovskými změnami. Každá následující doba posunula uměleckou tvorbu o krok vpřed. Samotný vývoj umění započal hluboko v dobách před naším letopočtem, kdy pravěká civilizace počala vnímat život i jinak, než jen neustálé opatřování potravy a výroby k tomu potřebných základních nástrojů. Jen co se od tohoto pojetí života odpoutali a došlo u nich ke zjištění, že existují i jiné, příjemnější a stejně důležité činnosti, můžeme začít mluvit o počátku umělecké tvorby, konkrétně tedy tvorby výtvarné. A jelikož jde v této práci především o světelnou kompozici v umění výtvarném, bude se tato kapitola zabývat právě jím.

Již první jeskynní malby či kresby lze nazvat opravdovým uměním, jelikož již v té době člověk projevil snahu o realistické zobrazení zvěře, dokonce i o barevnost, v rámci tehdejších možností. V těchto obrazech je možné zaznamenat i první známky jakéhosi modelování objemů pomocí světla a stínů. To samé se děje i ve výrobě prvních plastik/sošek, které jak známo byly zobrazením nejen zvířat, ale i člověka.

Umělci dávné doby věděli o působení světla a stínů na lidskou schopnost vidět barvy a tvary. Možná proto, že spoléhali na své vidění reality, se pak ve svých dílech snažili vystihnout hru stínů a světla. Ve starověku ale umělci účinky světla nijak neřešili a jejich zobrazování předmětů a postav bylo velmi ploché. Typickým příkladem je umění starého Egypta zhruba před 3000 lety (viz. obr. 1., přílohy I.). Pozoruhodné je, že na rozdíl od totálně plošného zobrazování hlavních postav byla zvířata a rostliny tvořena s určitou plasticitou.⁵⁵ Egyptský malíř se řídil přesně určenými pravidly malby a dokonale vyměřenými proporcemi figur. V kresbách byla opomíjena jak perspektiva,

⁵³ Srov. BAXANDALL, M. *Stíny a světlo: umění a vizuální zkušenost*, Brno: Barrister, 2003, s. 12

⁵⁴ Tamtéž

⁵⁵ Srov. PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998, s. 10

tak skutečnost a jakékoli sdělení nálad a pocitů. Byly to jakési ornamentální sdělení a symboly. Realisticky zobrazovaná nebyla ani barva, ta měla také jen symbolický smysl.⁵⁶

Před 2000 lety ve starověkém Řecku a Římě bylo zobrazování postav výhradně trojrozměrné, realistické, až naturalistické (viz. obr. 2., přílohy I.). Umění dokonale realistické modelace světla a stínů starých Řeků a Římanů bylo poté napodobováno renesančními malíři.⁵⁷ Prvním umělcem, který začal k modelaci objemů využívat světla a stínu a také perspektivy, byl Apolodóros, athénský malíř žijící v 5. století před naším letopočtem.⁵⁸

Středověká malba, konkrétně tedy románské období datované od 10. do 12. století, se ale vrátila zpět k silně dekorativnímu, polychromnímu a dvojrozměrnému plochému zobrazování bez přítomnosti realismu, bez světla a stínů (viz. obr. 3., přílohy I.).⁵⁹ Jediným výrazovým prostředkem malířů středověku byla tedy velká barevnost a ploché kresby. Stejně tomu bylo i v začátcích gotického výtvarného umění (12. -15. století), ale brzy se malíři začali pokoušet o realističtější zobrazování výrazů v portrétech, kde ale ještě přetrvávala jakási strnulost. Jejich pokusy o malbu pomocí světla a stínu však byly velmi povedené, obrazy budily dojem měkké modelace, lyričnosti a tváře měly jemný výraz.⁶⁰

Počínající sláva italské renesance byla během 15. století, jakožto doby revolučních změn, předstihnuta vlámským uměním, což je dnešní Belgie, dříve nazývaná Flandry. Tomuto období bývá někdy označované jako severní renesance, jelikož bylo velmi proslulé. Asi nejznámějším a nejvěhlasnějším vlámským malířem byl Jan van Eyck (1390-1441), jemuž je připisován objev nebo spíše rozvoj olejomalby. Nemůže se ale s jistotou říci, jestli je to pravda, každopádně jsou jeho malby něčím mimořádným, jelikož do nové techniky olejomalby vnesl velice jemné účinky stínů

⁵⁶ Srov. Artmuseum.cz. *Umění Egypta*, [online]. 1.7.2008 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: http://www.artmuseum.cz/smery_list.php?smer_id=61

⁵⁷ Srov. PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998, s. 10

⁵⁸ Srov. Unium.cz: Vše pro studium. *Malířství starověkého Řecka a Říma*, [online]. 1.1.2011 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: <http://www.unium.cz/materialy/0/0/malirstvi-starovekeho-recka-a-rima-m25112-p1.html>

⁵⁹ Srov. PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998, s. 10

⁶⁰ Srov. Artmuseum.cz. *Gotika*, [online]. 17.7.2008 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: http://www.artmuseum.cz/smery_list.php?smer_id=67

a světla, složitost a neobyčejnou přesnost. Všechny tyto prvky lze nalézt například v jednom z nejznámějších Eyckových obrazů, Podobizně manželů Arnolfini (viz. obr. 4., přílohy I.). Mezi další vlámské malíře, kteří vyobrazují figury v bohatých šatech a pláštích kožešinami lemovaných, zahalených do krásně jemného Severského světla, se také řadí například Mistr z Flémalle (1380-1444), Hugo van der Goes (1440-1482), Rogier van der Weyden (1399-1464) a další.⁶¹

Modelace světlem a stínem se v období renesance (14. -17. století) velice zlepšila, co se týče techniky, stylu a námětu. Nelze opomenout nové vnímání světelného působení na objekty. Renesanční umělci byli zaujati antickým uměním, které se snažili napodobovat. Byli však daleko přísnější na koncept naturalismu a prostor v matematickém uspořádání dle perspektivních zákonů. Světelné účinky museli umělci té doby hloubkově studovat. Postupem tvorby zvaným *sfumato* se zabýval Leonardo da Vinci (1452-1519), přičemž u svých figur spojil pozadí s jejich konturou a nechal vyniknout světelnému působení, tudíž se osvětlená místa jeví jako přesně určená a jasná, oproti plochám ve stínu, kterým chybí ostrost, jsou nejasné. Výsledek takovéto tvorby je zároveň velmi umělecký a realistický (viz. obr. 5., přílohy I.). Renesanční malíři se taktéž vyžívali v malbě postav umístěných ve výklencích, jakožto sochy. Příkladem může být obraz *San Menna* (viz. obr. 6., přílohy I.) malíře Paola Veronese (1528-1588), kde díky působení světla postava z výklenku krásně vystupuje.⁶²

Díky renesančnímu ponořování objektů do světla a do prostředí obklopujícím je v naturalistickém pozadí se v sedmáctém století, kdy vládl barokní sloh (16. -18. století), zrodil styl nazývaný *temnosvit*, někdy i „umění temnoty“. Obrazy tímto stylem vytvořené byly často velmi fantastní a přízračné, jelikož je zde násilný kontrast stínů a světla, postavy na obrazech vypadají, jako by se nacházeli v tmavém pokoji a znenadání byly ozářeny jakýmsi světlem, podobným světlu svíček. Tento efekt se velmi hodí k vyobrazení náboženských mystérií, jelikož má v sobě velkou dramatickosti. Důležitými malíři *temnosvitu* jsou Španělé Francisco de Zurbarán (1598-1664), Jusepe de Ribera (1591-1652), Francouz Étienne de La Tour (1621-?), ale samotný *temnosvit* se zrodil v rukou Caravaggia (1571-1610). Tento malíř byl v manýrismu na konci 16. století nejvýznamnější představitel směru zvaným

⁶¹ Srov. PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998, s. 12

⁶² Srov. tamtéž

chiaroscuro, čili šerosvit, který se po Evropě rychle rozšířil a byl víceméně přijat všemi barokními umělci. Jeho pravidlem byla tvorba obrazů z velkých ploch stínů a světél (viz. obr. 7., přílohy I.). Tvorbou naturalistického temnosvitu byla ovlivněna raná díla Velázquezova (1590-1660). Tento temnosvit, ač si stále udržoval kánony temnosvitné školy, směřoval k takové technice, jež se velkým zájmem o světlo přiblížila k impresionismu. Mistrovskými detaily naplněný, včetně dokonalých světelných efektů, a jeden z nejúžasnějších obrazů historie umění je *Las Meninas* (viz. obr. 8., přílohy I.). V technice šerosvitu se také našel Peter Paul Rubens (1577-1640), díky níž vyjadřoval vzrušenou senzualitu postav, které zobrazoval velice objemné a svalnaté. Právě na oněch svalech vzniká skvělá hra světél a stínů (viz. obr. 9., přílohy I.). Jelikož je na Rubensově dílech stín a světlo rozloženo na celém plátně v synkopovaných a bohatých rytmech, je dokonalým představitelem energie baroka. Ovšem za nejoriginálnějšího barokního malíře je považován Rembrandt van Rijn (1606-1669), v jehož díle jsou přechody světél a stínů vždy jemné, scény v obrazech jsou ozářené zlatavým, hustým světlem a typická je tělesnost, která jakoby „zalévala“ jeho objekty místo světla (viz. obr. 10., přílohy I.).⁶³

Fantazijní, rozbouřený romantismus a ukázněný, střízlivý neoklasicismus, to je dvojice směrů, jež vládli v počátcích 20. století. Jacques-Louis David (1748-1825) a jeho žák Jean Auguste Dominique Ingres (1780-1868) v čele neoklasicismu, kteří obhajovali stylistické umění klasického stylu (viz. obr. 11., přílohy I.) a oproti tomu průkopník romantismu, velký umělec Francisco Goya (1746-1828) a Eugène Delacroix (1798-1863), který byl hlavním představitelem romantismu, kteří se k umění staví zásadně imaginativně, násilně a žádná pravidla neuznávali (viz. obr. 12., příloha I.) „*Jasně, rozptýlené světlo proti nespoutanému použití technik šerosvitu.*“⁶⁴

Impresionistické umění sebou přineslo spoustu revolučních prvků. Oproti renesančním malířům, kteří využívali tmavé barvy ve stínech k utvoření dostatečného dojmu reality, v devatenáctém století umělci byli toho názoru, že je tento vzorec přespříliš konvenční. Malíři, jako byl Paul Cezane, Pierre-Auguste Renoir, Camille Pissarro a Claude Monet začali tvořit pod širým nebem a došli ke zjištění, že při plenérové malbě je možné, aby stíny byly barevné a světlé, a také že odrazy předmětů

⁶³ Srov. PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998, s. 13-14

⁶⁴ Srov. tamtéž, s. 15

v okolí ovlivňují barevnou škálu tónů, kterou jsou všechny předměty tvořeny. Tyto myšlenky však nebyly pochopeny kritiky, konkrétně u Renoirova obrazu aktu (viz. obr. 13., přílohy I.), na kterém je štětcem a jeho světlými tahy, jež tvoří dokonalou rozmanitost tónů kůže, zobrazeno sluneční světlo v celé své kráse. Stíny a světla již nejsou jen tmavé a světlé, již jsou tvořeny protiklady jasných a veselých barev. Impresionismus byl vystaven mnoha útokům, nakonec však bylo bohaté a neobvyklé vnímání světla přijato. Opravdovým průkopníkem impresionismu byl J. M. Wiliam Turner (1775-1851), jehož vnímání krajiny, které bylo ovlivněno efekty, odrazy a odlesky slunečního svitu, ho posouvá o více jak dvacet let vpřed.⁶⁵

Na konci 19. století Maurice Denis (1870-1943), francouzský postimpresionistický malíř, prohlásil: „*Obraz spíše než krajina nebo bitva je v podstatě plochým povrchem pokrytým barvami, uspořádaným podle určitého řádu.*“⁶⁶ Touto chvílí započala totální svoboda v zobrazování stínů a světel, tvarů a barev. Fauvistický malíř Maurice de Vlaminck (1876-1958) tvořil pomocí barvy intenzivní kontrasty vyvolávající dojem oslnivého, silného světla (viz. obr. 14., přílohy I.). Miloval také jednoduché a silné počítky.⁶⁷

Díky Pablu Picassovi (1881-1973) se zrodila myšlenka kubismu, jenž s formou prováděl to, co dělali fauvisté s barvami, rozbíjel zobrazované objekty na plochy. Například Georges Braque (1882-1963) skládal obrazy jakoby z šupinatých plošek osvětlených takovým světlem, které lze přirovnat k fantasknímu kaleidoskopu (viz. obr. 15., přílohy I.). Nezávislost na přírodě, respektování vlastních předpisů a tvorba vlastních světel a stínů, to byly vlastnosti malby ve 20. století.⁶⁸

3.3 Světlo a fotografie

Fotografie je zaznamenáváním světla, či jakéhokoli elektromagnetického záření, do trvalých snímků, které vytváří. Její vynález je v dějinách velkým mezníkem,

⁶⁵ Srov. PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998, s. 16

⁶⁶ Tamtéž, s. 17

⁶⁷ Srov. tamtéž

⁶⁸ Srov. tamtéž

vzbudila velký zájem, především u vědců a umělců.⁶⁹ V díle *Moc obrazu* Vilém Flusser popisuje fotografii takto: „*Obraz, který byl nezbytně vytvořen naprogramovaným aparátem v průběhu hry spočívající na náhodě, obraz, který se distribuuje a který má magický obsah a jehož symboly informují příjemce o nepravděpodobném chování.*“⁷⁰ Také je podle něj nutné odlišovat fotografii, jakožto první technický obraz (dále pak také hologramy, diapositivy, televize, video), od obrazu předtechnického, což je například jeskynní malba, mozaika, chrámová okna, freska, malba atd., chceme-li uchopit to důležité. Předtechnické obrazy je nutné přijímat jako symboly zamýšlených výjevů, technické obrazy jsou symptomy mýněných scén, jež předstírají. U malby je jednoduché poznat, že je vytvořená člověkem, u fotografii je možné uvěřit zhotovení samotnou znázorněnou scénou, což je mylný dojem. Podstatou technických obrazů je jednoduše klam, který je v těchto obrazech skryt, a my se jej snažíme odhalovat.⁷¹

Zajímavá je také Flusserova myšlenka o pojetí fotografie jakožto jednoho z prvních obrazů a v souladu s tím takový přístup fotografie k dějinám jako v paleolitu přistupoval jeskynní malíř k lovu koní. Pokud si malíř i fotograf chtějí udělat obraz koní, musí od nich odstoupit, což oba dělají kvůli zorientování se vůči nim. Jediným rozdílem mezi fotografem a malířem se na prvý pohled zdá být kamera fotografova, ale pokud se právě na ní zaměříme, zjistíme, že fotograf neodstoupil od koně, ale od povrchu objektu s názvem „kůň“ odrážejících se fotonů a tím, že je zachytí na molekuly speciálně k této činnosti naprogramované, si vytvoří obraz. Obraz dějinného vysvětlení koně a vysvětlení vědeckého, nikoliv pouhý obraz koně. Člověk ale vybaven tím, co se nazývá zůstatkové vědomí, které způsobuje, že vyfotografované zvíře vnímáme tím způsobem, jak ho paleolitický malíř vyobrazil v jeskyni.⁷²

3.3.1 Světlo ve fotografii

Nejen dobrý námět, ostrost a správná expozice jsou základem kvalitní fotografie. Velmi důležité je i dobré nasvícení toho, co fotografujeme. Světlo je základní složkou

⁶⁹ Srov. Wikipedia: the free encyclopedia. *Photography*, [online]. [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Photography>

⁷⁰ FLUSSER, V. *Moc obrazu: Výtvarné umění, the magazine for contemporary art*, Praha, 1996, s 243

⁷¹ Srov. tamtéž, s. 16

⁷² Srov. tamtéž, s. 87-88

fotografie, bez něj by ani fotografie nemohla vzniknout a každý fotograf by jej měl umět vidět, vnímat a využít ve svůj prospěch. Dobrá práce se světlem je opravdové umění.

Při vytváření fotografického obrazu je zásadní výběr osvětlovací techniky druhu světla. Vlastnosti, kterými je intenzita osvětlení (1 lux je měrnou jednotkou), směr světla dopadající na objekt, doba světelného působení, což znamená čas expozice, a také barva světla, která se uvádí v kelvinech jako teplota chromatičnosti.⁷³ Pro fotografy ale barva a intenzita světla nejsou jediným kritériem vymezení světelných vlastností. Je tu také kvalita světla, která určuje vzhled v odraženém světle pozorovaného předmětu v hledisku odlesků a stínů. Barva světla vyvažuje bílou, intenzita ovlivňuje hlavně expozici a právě kvalita světla je podstatná pro výsledek světlené modelace fotografovaného předmětu. Jelikož fotografie dvojrozměrně zobrazuje trojrozměrné reálné objekty, musí se tento třetí rozměr utvořit pomocí optické iluze. V domodelování objektu pomáhá určením povahy odlesků a stínů kvalita světla a také je to právě světlo, které je nápomocno vystihnout v ploché fotografii objem.⁷⁴

Použití patřičných odlesků a stínů, to je modelování pomocí světla. Jsou základem pro simulaci onoho třetího rozměru. Za pomoci stínů, které jsou jasnou součástí fotografie, lze vytvořit křivky nebo linie a také velice originální záběry.⁷⁵

„Jak bude světlo předmět nebo scénu modelovat, záleží na třech dalších veličinách: 1. na velikosti a vzdálenosti světelného zdroje pomocí difúze nebo odrazu světla, 2. na úhlu, pod kterým světlo na předmět dopadá, 3. na kontrastu mezi osvětlenými a neosvětlenými místy.“⁷⁶

Jak velké vypadá světlo v poměru s velikostí fotografovaného předmětu, což se nazývá relativní velikost, je dalším vlivem na světelnou kvalitu. Je jasné, že relativní velikost ovlivňuje vzdálenost zdroje světla. *„Stejně velký zdroj se může stejně velkému předmětu jevit různě veliký v závislosti na vzdálenosti. Čím bude zdroj*

⁷³ Srov. JIRÁČEK, M. *Technické základy fotografie*, 1. vyd., Praha, 2002, s. 199

⁷⁴ Srov. Digitální fotografie: Podpora pro práci s fytotechnikou, *Světlo ve fotografii*, [online]. [cit. 2012-04-17]. Dostupné z:

http://fotografie.sspol.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=82

⁷⁵ Srov. tamtéž

⁷⁶ Tamtéž

*světla, tím menší se předmět bude zdát a tím ostřejší stíny bude mít.*⁷⁷ O velké důležitost relativní velikosti a vzdálenosti zdroje světla musí fotograf vědět. Čím více bude světlo vzdálené, tím více se bude zdát předmět menší. Tím také utvoří větší ostrost stínů. I intenzita světla je ovlivněna světelnou vzdáleností, takže předmět, který je focený, bude tím méně osvětlen, čím bude světlo vzdálenější.⁷⁸

Jak už bylo řečeno, základem fotografování je světlo, ať už je přírodní či umělé. I přes to, že je o jeho rozdělení zmínka v předchozí kapitole, kvůli důležitosti této složky v oboru fotografie považují za nutné zdroje světla ještě o něco více rozšířit. Světelné zdroje je tedy možné dále rozdělit na prvotní, do kterých se řadí zdroje umělé a přírodní, což jsou tělesa, která mění chemickou nebo elektrickou energii na energii elektromagnetickou, již pak onen zdroj vyzařuje do okolního prostředí. Další jsou druhotné zdroje světla, což jsou taková tělesa, která jsme schopni vidět a ze kterých se světlo, dopadající na jejich povrch, pouze odráží.⁷⁹ Světelné zdroje se také odlišují svojí velikostí, což znamená, že se určité zdroje řadí do bodových, různě velkých nebodových a dále jsou tu také zdroje, které tvoří světlo přicházející jakoby z různých směrů a to se nazývá světlo rozptýlené. To způsobuje nesčetnou řadu světelných odrazů od povrchů v našem okolí. Perfektně rozptýlené světlo, na rozdíl od bodových zdrojů, jejichž stíny mají nejostřejší hrany, neutvoří ani jeden stín. Polostín a méně ostré hrany stínů utváří nebodové zdroje. Barevný odstín je také to, čímž se světelné zdroje mezi sebou odlišují. Rozdíl mezi světelnými zdroji je dále určen intenzitou, která se dělí na tok, což je ve wattech měřená energie, dále na zářivost, která určuje to, jaké množství toku na část předmětu dopadne, a také na ozáření, tedy množství záření, které skutečně dopadá na prostor povrchu předmětu, jenž je nasměrovaný k zdroji světla. S viditelným jasnem záření či ozáření je spojen pojem iluminace, jinak řečeno osvětlení pozorovaného výjevu. Určena je především světelným zdrojem, mají na ní však podíl ještě další tři faktory. Prvním je to, že prostředí, ve kterém dochází k světelnému přenosu na odrazné plochy výjevu, což bývá atmosféra, může mít vliv na zabarvení, intenzitu

⁷⁷ Digitální fotografie: Podpora pro práci s fytotechnikou, *Světlo ve fotografii*, [online]. [cit. 2012-04-17]. Dostupné z: http://fotografie.sspol.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=82

⁷⁸ Srov. Digitální fotografie: Podpora pro práci s fytotechnikou, *Světlo ve fotografii*, [online]. [cit. 2012-04-17]. Dostupné z:

http://fotografie.sspol.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=82

⁷⁹ Srov. HLAVÁČOVÁ, J., Galaktis: moderní vzdělávání, *Světlo a teplo: zdroje světla*, [online]. 21.6.2009 [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://galaktis.cz/clanek/svetlo-a-teplo/>

a nejvíce na rozptyl.⁸⁰ Druhý faktor je Baxandallem popisován těmito slovy: „*Pokud scénu považujeme za závislou na pozorovateli, prostředí přenosu světla od odrazných ploch do oka může způsobit totéž, a kromě toho dojde navíc k dalším a značně různorodým zeslabením se vzdáleností. Tyto vlivy velmi zajímaly pozorovatele stínů v 18. století.*“⁸¹ Existence iluminace globální je třetím faktorem. Ta je úpravou základního osvětlení komplexem druhotných vzájemných působení mezi povrchem a světlem v lokálním prostředí (stále se opakujícími odrazy, místními neuskutečněnými odrazy, odlišně zbarvené odrazy vnikající ve stínu do povrchu).⁸²

Přirozený zdroj, to znamená sluneční světlo, je pro fotografa ze všech možných zdrojů ten nejlepší a při fotografování v exteriéru je slunce samozřejmě nejběžnější zdroj. Pro vznik kvalitních fotografií, ve kterých je využito sluneční světlo, je nezbytná potřeba poznání a pochopení jeho vlastností.⁸³ Neméně důležité je schopnost představení si vzhledu zachycené scény, a jaké budou nutné další úpravy, což se týká hlavně digitální fotografie. Také je dobré pochopení změn scény na fotografii v případě změny světla, jako příklad lze uvést vliv denní doby, počasí nebo změněný úhel světla na stíny, struktury a prokreslení zachyceného objektu. Vše zmíněné může být nápomocno k pochopení problémů s barevností a také vlivů mraků a mlhy na fotografii. Fyzikální základy světla sice nejsou zásadní znalostí pro vytváření dobrých fotografií, ale je důležité znát alespoň základy, které se v praxi budou opravdu hodit.⁸⁴ Jelikož byla problematika fyzikální studie světla rozebírána v předchozí kapitole, již o tom zde nebude psáno.

Denní světlo je velice proměnlivé, především vlivem přírodních podmínek, což bývají například změny jeho směru, v čemž hraje roli roční a denní doba, poloha na Zemi a také natočení fotografa. Velké změny způsobuje i oblačnost a obloha vůbec. Ta dokáže nejen velice zdramatizovat proměnu slunečního svitu, ale způsobuje i přeměny barev denního světla, od intenzivně modré po intenzivní červenou. Měnící

⁸⁰ Srov. BAXANDALL, M. *Stíny a světlo: umění a vizuální zkušenost*, Brno: Barrister, 2003, s. 14

⁸¹ BAXANDALL, M. *Stíny a světlo: umění a vizuální zkušenost*, Brno: Barrister, 2003

⁸² Srov. tamtéž, s. 14

⁸³ Srov. PENIAK, J., *Světlo vo fotografii I. - Zdroje svetla*, Fotoportál ephoto.sk: foto, fotografie, fotoaparáty. [online]. 19.3.2012 [cit. 2012-04-16]. Dostupné z:

<http://www.ephoto.sk/fotoskola/clanky/svetlo-vo-fotografii/svetlo-vo-fotografii-i---zdroje-svetla/>

⁸⁴ Srov. PIHAN, R., *Vše o světle: Co je to světlo*, Fotografování.cz. [online]. 26.01.2007 [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: http://www.fotografovani.cz/art/fozak_df/rom_1_01_cojetosvetlo.html

se podmínky světla kolem fotografovaného objektu mohou být způsobené odrazem světla od předmětů v okolí, což je posledním vlivem. Jelikož se po miliony let vyvíjíme při denním světle, ve kterém je pozorováno odehrávání se většiny dění, na jeho proměny jsme zvyklí, tudíž mnohokrát změny světla vůbec nevnímáme. Možností fotografie je však zachycení věcí takových, jaké jsou.⁸⁵

Jako každý typ světla má i to sluneční svůj úhel neboli světelný směr a je daný zdánlivým pohybem Slunce na obloze, což samozřejmě není nic jiného, než otáčení zeměkoule kolem své osy a také kolem Slunce, které při různé denní době může svítit z mnoha úhlů. Dráha Slunce i úhly jeho světla jsou závislé na ročních dobách a místě na Zemi. Při zhotovování fotografie je potřeba brát v potaz dva úhly. První je úhel slunečního světla v poměru k fotoaparátu, druhý je úhel slunečního světla v poměru k předmětu, který je fotografován. Společně utváří nesčetně variací, jež má fotograf vhodným výběrem doby a stanoviště ve své kontrole.⁸⁶

Denní osvětlení se tedy může pyšnit neskutečným počtem kombinací a ohromným množstvím možností, což znamená, že ani nejde popsat, kolik je k mání scénérií, jež jsou především krajináři velice oblíbené. Z mnoha důvodů jsou však fotografové často nuceni přesunout se do studia, kde si nastavují světelné podmínky tak, aby docílili potřebné scény.⁸⁷

V dnešní době již většinou nahrazované osvětlení žárovkové, bylo v minulosti velmi často používané, především v portrétních a průmyslových fotografických ateliérech, dnes je jeho použití spíše vzácností většinou v amatérské fotografii, nebo pokud není možnost bleskového světla.⁸⁸

Bleskové světlo je dnes ve fotografii nejpoužívanější druh umělého osvětlení. Má malou dobu trvání a vysokou intenzitu. Elektronický světelný záblesk je používán i v externím přisvětlování proto, že svou teplotou chromatičnosti odpovídá světlu dennímu. Výkony takových přístrojů se uvádí ve watt-sekundách (Ws).⁸⁹ Zábleskové

⁸⁵ Srov. PIHAN, R. *Denní světlo: 1. Základní charakteristika*, [online]. Fotografování.cz., 4.5.2007 [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: http://www.fotografovani.cz/art/fotech_df/rom_2_01_daybasic.html

⁸⁶ Srov. tamtéž

⁸⁷ Srov. tamtéž

⁸⁸ Srov. JIRÁČEK, M., *Technické základy fotografie*, 1. vyd. Praha, 2002, s. 199

⁸⁹ Srov. tamtéž, s. 199

osvětlení se v dřívějších dobách skládalo z hořčičkového prášku, který se zapálil v potřebnou chvíli, což bylo velice efektní a vedlo to k mnoha groteskním situacím, jak známe z filmů, a k požárům. Jak už to u nejrůznějších vynálezů bývá, i tady sebou následující doba přinesla daleko pohodlnější a spolehlivější varianty. Jako první to byly bleskové žárovky. Byly založeny na myšlence ve skleněné baňce se spalujícího a světlo vydávajícího materiálu. Žárovka byla naplněna zředěnou kyslíkovou atmosférou a v té byla umístěna hliníková fólie. Zapalovala se buď mechanickým způsobem pomocí roznětky či elektřinou. Velká nevýhoda se projevila v tom, že bylo nutné pro každý další záblesk použít novou žárovku, čímž se zdražil provoz. O snížení ceny a miniaturizaci se v šedesátých letech postaraly výbojkové blesky, které nahradily všechny další typy světelných zdrojů zábleskových.⁹⁰ V dnešní době se výbojkové osvětlení ve fotografii používá zřídka, i když je vhodné kvalitou světla. V jeho využití se zhlédla spíše kinematografie, využívá se také na sportovištích a televizních studiích.⁹¹

Za zdroj světla můžeme považovat také difuzér, jehož světlo ovlivňuje scénu. Difúze je jinak řečeno rozptyl, kterým lze jednoduše zvětšit plochu světla ze světelného zdroje. Difuzér je původní bodový zdroj, podobně jako fotografický blesk, halogeny, lampy, který nasvítí difúzní materiály, což může být pauzovací papír či vyhovující látka, a ten se pak stává složkou světelného zdroje, který má poté ale daleko větší plochu, než měl před tím ještě jako zdroj bodový.⁹²

⁹⁰ Srov. MĚSKA, M. *Měření zábleskové expozice, 1. díl* [online]., FotoAparát.cz., 15.1.2002 [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://www.fotoaparát.cz/article/2152/1>

⁹¹ Srov. JIRÁČEK, M., *Technické základy fotografie*, 1. vyd. Praha, 2002, s. 199

⁹² Srov. tamtéž

4. Světelná kompozice v médiu kresby – případové studie

„Mezi jasem a temnem, mezi světlem a stínem, je ještě něco, co obsahuje ve stejné míře jak světlo, tak tmou.“⁹³ Toto jsou slova Leonarda da Vinci (1452-1519), který byl ve svých kresbách znám technikou sfumato, jež působí dojmem chvění světla, polostínu a stínů na tělech, je typická změkčenými obrysy, tvarovou modelací a tvorbou mimořádně plných objemů.⁹⁴ Příkladem této techniky může být kresebný návrh k obrazu Svatá Anna samotřetí (viz. obr. 16., přílohy I.), jež Leonardo vytvořil jemnou kresbou stínů a světla, z nichž vznikla úžasná, měkce a jasně modelovaná šerosvitná hmota postav.⁹⁵ Leonardo se problematikou světla, stínu i vidění velmi zabýval a celý život své názory na tuto problematiku usilovně propracovával.⁹⁶ Skvělým příkladem jsou také pozoruhodné studie drapérií, ve kterých stíny a světla jemně a pečlivě zkoumá (viz. obr. 17., přílohy I.). Tento významný představitel vrcholné renesance také radil ostatním umělcům, kterak v kresbě a malbě nejlépe se světlem a stínem pracovat. Radil jim takto: „*Stíny a světla mají do sebe přecházet bez čar a okrajů podobně jako kouř.*“⁹⁷

Ve stejné době společně s Leonardem působil sochařský mistr, architekt, básník, ale také vynikající kreslíř a dokonalý znalec lidského těla, Michelangelo Buonarroti (1475-1564). Kresbu bral jako základ tvorby, tudíž přímo pro něj byla podkladem všech svých sochařských a malířských děl. Jeho proslulé kresby záměrně nedokončovaných figur jsou věrným záznamem toho, co viděl, jsou utvořeny nesmírně realisticky a modelované typickým a neopakovatelným Michelangelovským stylem, který se vyznačoval mistrovskou prací se světlem a stínem na lidském těle, dramatickými kontrasty, čímž kresby těl dostaly obrovskou energii, sílu a byly nabyté emocemi (viz. obr. 18., 19., přílohy I.).

⁹³ PEČÍRKA, J., LUKASEY, A. *Život a dílo mistra Leonarda*, Vyd. 1. Praha: Columbus, 2005

⁹⁴ Srov. tamtéž, s. 36

⁹⁵ Srov. tamtéž, s. 38

⁹⁶ Srov. BAXANDALL, M. *Stíny a světlo: umění a vizuální zkušenost*, Brno: Barrister, 2003, s. 163

⁹⁷ PEČÍRKA, J., LUKASEY, A. *Život a dílo mistra Leonarda*, Vyd. 1. Praha: Columbus, 2005

Michelangelo však kresbu nebral jako plnohodnotné dílo, říká se, že je raději páčil, než aby se dostaly do jiných rukou, ovšem pro Leonarda byla i sebemenší skica opravdovým dílem a nedělalo mu žádný problém je prodávat.

Leonardovým a Michelangelovým dílem a stylem ovlivněný Raffael, celým jménem Raffaello Sanzio (1483-1520) ve svých malbách a kresbách usiloval o dokonalost. Naučil se Leonardovu techniku sfumáto, jež pomocí zintenzivňujících se tónů od světlých po tmavé formuluje tvary. Inspirován byl také benátským malířstvím a jeho tonálními kontrasty, ale i tvorbou Michelangela, konkrétně v jeho aktech zachyceném pohybu, ovšem v Rafaelově kresbě je objem zpracován podstatně jemněji (viz. obr. 20., přílohy I.). Tento umělec byl také skvělým portrétistou a nejen to, že technika a harmonie těchto kreseb byla dokonalá díky zvládnuté jemné modelaci tváří pomocí světla a stínů, je do nich tímto také vnesena i lidskost vyobrazených (viz. obr. 21, přílohy I.).⁹⁸

I přes snahu rozvíjení vlastního stylu byl německý umělec Albrecht Dürer (1471-1528) také silně ovlivněn italským renesančním uměním. To se v jeho dílech projevilo především v geometrické harmonii, jelikož ta byla jedním z hlavních rysů italského malířství. Dürerův smysl pro detail byla zas typickým pro umění německé. Ke svým obrazům vytvořil množství skic, například kresebné studie drapérií (viz. obr. 22., 23., přílohy I.) a rukou, jejichž modelace světlem a stínem je velice měkká. V jeho tvorbě si lze povšimnout zvýrazňování osvětlených ploch pomocí bílé barvy, která ve výsledku svým kontrastem s okolím ještě více umocňuje plasticitu objektu. Práci se silným kontrastem stínů a světla je také možné vidět v jeho výborných rytinách (viz. obr. 24, přílohy I.)⁹⁹

Významným kreslířem, jehož dílo skýtá na 1500 dochovaných kreseb, je bezpochyby nizozemský umělec Rembrandt van Rijn (1606-1669). V kompozicích plných citovosti a představivosti dojmavá dramatická Rembrandtovo umění plně využívá temnosvitnou techniku, kterou však oproti dřívějšímu způsobu jejího zobrazování posouvá do originálních podob (viz. obr. 25., 26., přílohy I.).¹⁰⁰

⁹⁸ Srov. PARRAMÓN, J., M. *Jak kreslit*, České vyd. 2., Praha: Jan Vašut, 1998, s. 15

⁹⁹ Srov. tamtéž, s. 17

¹⁰⁰ Srov. tamtéž, s. 18

Jakýmsi protikladem umělců tvořících pomocí šerosvitu mohou být impresionisté, kteří se jak známo nejen vzdali černé barvy a šedých tónů, ale také pomocí barevnosti zachycují okamžiky světla. „Protože barva je vlastně světlem a vzniká rozkladem slunečního paprsku, soustředili se impresionisté na zobrazování světelných reflexů.“¹⁰¹ Kupříkladu Edgar Degas (1834-1917), který svými barevnými kresbami diváky naprosto ohromoval. Věnoval se především pastelů a jím zobrazovaným ženským aktům a baletkám, které velmi dlouho pozoroval, studoval každý jejich pohyb, nečekané střídání fází stínů a světel a utvářel znamenité objevy intimních nálad baletek, které ve svých kostýmech jen zářily.¹⁰² V těchto skvostných kresbách použil krásné syté barvy, které společně s výbornou prací se světlem vytváří zajímavou atmosféru všech kreseb a modelují realistické, něžné figury mladých tanečnic (viz. obr. 27., přílohy I.).

¹⁰¹ Scritube: scri GROUP. *Impresionismus: francouzský, český*, [online]. [cit. 2012-04-22]. Dostupné z: <http://www.scritube.com/limba/ceha-slovaca/Impresionismus-francouzskesk1051681123.php>

¹⁰² Srov. Artmuseum.cz. *Edgar Degas*, [online]. 11.5.2008 [cit. 2012-04-22]. Dostupné z: http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art_id=476

5 Praktická část

5.1 Vymezení vlastního tématu

V praktické části mé bakalářské práce se zabývám tématem intimního osvětlení, jež obsahuje figurální námět. Figura je umístěna v tmavém okolí, osvětlena jedním bodovým zdrojem světla, jež osvětluje tělo tak, že některé části jsou zcela či větší plochou pohlceny stínem a jiné části těla jsou téměř beze stínu, dá se říci, že jsou až přesvícené a tudíž z celkově temné atmosféry vystupují. Zabývám se studiem intimního osvětlení na uvolněné figuře, která je z části zahalena v bohatě řasené draperii.

Základem myšlenky o vyobrazení osvětleného modelu v tmavém prostředí mi byl šerosvitný způsob tvorby raně barokních umělců, který mou práci ovlivnil a již dlouhou dobu je mým vzorem. V tomto případě jsem čerpala z témat teoretické části.

5.2 Technologická skica

Práce se skládá z přípravných skic ve formě několika kreseb a řady fotografií, podle kterých jsem poté vytvořila finální obrazy, u nichž jsem si zvolila techniku kresby propiskou. Tato technika mě zaujala již před několika lety, kdy jsem prožívala období zkoumání nejrůznějších výtvarných materiálů, technik a propiska mě začala velice zajímat a to nejen tím, že kresba s ní vyžaduje velkou dávku trpělivosti a zručnosti, ale především svým výsledným vzezřením, zajímavými efekty v barvě a struktuře kresby. V té době pod mou rukou vzniklo několik menších pokusných kreseb figur a portrétů a mým novým snem se stalo to, že jsem si v budoucnu chtěla vyzkoušet něco monumentálnějšího. Toto je tedy důvod, proč jsem nad jinou možností materiálu, jímž bych obrazy bakalářské práce tvořila, vůbec nepřemýšlela. Propiska, kterou kresby vznikaly, nebyla nijak zvláštní, jak by se mohlo čekat. Byla to ta nejobyčejnější, klasická, modrá propisovačka a skvěle mi posloužila. Je jasné, že měla svá pro a proti ve srovnání s jinými technikami, například s mou oblíbenou kresbou tužkou a pastelem. Jako kladnou vlastnost je rozhodně možné brát velmi zajímavou a efektní barevnost, v níž se odráží spousta dalších odstínů barvy inkoustu. Nevýhodou byla především

nemožnost jakéhokoli opravného zásahu do kresby nebo jejího vymazání. Musela jsem také brát v potaz velikost podkladu a počet prací, přičemž jsem musela počítat s velkou spotřebou materiálu, tudíž jsem si musela připravit přibližně dvacet náplní.

5.3 Postup práce

Základem mé práce jsou návrhy v podobě množství fotografií, a jak jsem již zmínila, jejich obsahem je ženská figura nasvícená jedním umělým zdrojem světla, které je umístěno výše než objekt, čímž vznikly požadované stíny a krásný kontrast mezi nimi a osvětlenými plochami.

Pro tvorbu fotografií jsem si vybrala prostory baru Velbloud v Českých Budějovicích, konkrétně tedy jeho pódium, na kterém pózovala modelka. Pracovnici baru jsem požádala o kompletní zhasnutí prostor a rozsvícení jediného jevištního reflektoru, jehož barvu jsme zvolili červenou, jelikož se zdála být nejlépe fungující s daným tématem a způsobem fotografování modelky. Tu jsem nejprve seznámila s obsahem mé práce a plánem našeho focení. Modelku jsem se pak po celou dobu snažila vést a uvádět jí do mnoha pozic, které jsem měla předem promyšlené, ale mnohé zajímavé pózy vznikly i přímo na místě, většinou díky přechodům z jedné polohy do druhé. Plánem mé práce byla také studie draperie, jež jsem vždy před vyfocením daného snímku na modelce, a také pod ní a kolem ní, pečlivě připravila. Pak přišla řada na samotné focení.

Jedna část fotografií je pořízena digitální zrcadlovkou a druhá část je zaznamenána klasickým digitálním fotoaparátem, který se nejprve zdál jako nevyhovující, jelikož fotky, které jím vznikly, vypadají jakoby rozostřeně, méně kontrastně a s jakousi světelnou září v těsné blízkosti linie těla. Nakonec jsem nejen já usoudila, že tyto nedokonalé fotky mají velice zajímavou atmosféru a mohu říci, že vypadají lépe než snímky z kvalitního profesionálního zrcadlového fotoaparátu, který vytváří velmi přesné, dokonalé fotografie.

Ze vzniklých fotek jsem poté za pomoci vedoucího práce vybrala 6 nejlepších, podle nichž jsem započala tvorbu finálních kreseb, jež jsou vytvořeny na klasické čtverce formátu A2.

Každou z kreseb bylo nutné řádně předkreslit tužkou, perfektně přenést proporce, ale i tvary a rozmístění jednotlivých stínů, abych předešla nechtěným chybám v konečné kresebné tvorbě propiskou, jíž je téměř nemožné jakkoli opravovat. Každý tah v kresbách je velice promyšlený. Každou figuru jsem se snažila co nejlépe propracovat, pomocí světla a stínů pečlivě vymodelovat dojem objemu, konkrétně draperii jsem opravdu pozorně a dlouho studovala. V kresbách jsem se také pokusila o reálné zobrazení podoby modelu.

Je ale také třeba podotknout, že zpracování fotografií v některých případech vybočuje od prvotní myšlenky námětu intimního osvětlení, i tak si ale myslím, že se kresby vydařily, jsou fungující kolekcí.

Návrhové fotografie i samotné fotografie finálních kreseb jsou umístěny v obrazové příloze na konci této práce.

5.4 Cyklus kreseb Intimní osvětlení

Studie 1. Jedná se o centrální kompozici, ve které je vyobrazena sedící polo figura, na kterou proud světla dopadá z levého horního rohu a tím způsobuje zajímavou kontrastní modelaci těla a skladů draperie (viz. obr. 1, přílohy II.). Ke světlu je nejvíce natočený modelčin levý bok, přičemž je druhý z velké části ve stínu, což ve finální kresbě utváří dobrou iluzi objemu.

Studie 2. Zde je vyobrazena celá figura, která je pohodlně usazená a zahalená do draperie, na kterou je zde věnována pozornost. Světlo je opět umístěno v levém horním rohu, modelka se k němu lehce natáčí. Draperie se zde díky plynulým přechodům světla a stínu dala dobře vymodelovat. Velmi zajímavý je zde i stín, který umocňuje atmosféru obrazu. Důležité zde bylo i vystihnoutí výrazu a podoby tváře (viz. obr. 2, přílohy II.).

Studie 3. Na dalším obraze lze vidět schoulenou figuru, na jejíž levý bok opět dopadá intenzivní proud světla, který tvoří jemné a v některých místech naopak i ostré stíny. Modelčina ruka je zde téměř beze stínu, což celkově působí dojmem trojrozměrnosti (nejen v tomto obraze). Linie zad figury je lemována velmi kontrastním stínem. (viz. obr. 3, přílohy II.)

Studie 4. Čtvrtá figura je z velké části pohlcena stínem, což vytváří dramatický výraz a zvláštní atmosféru. Světlo na modelku dopadá opět z levé strany, draperie tedy nepostrádá jemnou modelaci přechodů mezi světly a stíny. Toto je jediný obraz, kde jsou vyobrazená modelčina chodidla, které jsem se zálibou pečlivě propracovala. (viz. obr. 4, přílohy II.)

Studie 5. V této kresbě převládá tmavé pozadí a především se zde jedná o vyobrazení pouhých linií těla modelu, v nichž je divák přinucen hledat. Světlo model ozařuje z levé horní části. (viz. obr. 5, přílohy II.)

Studie 6. Jedná se o jediný obraz, který je tvořen na šířku. Modelka zaujímá přirozený a pohodlný posed, stín a světlo skvěle modelují objemy těla i draperie, na které jsem si zde, společně s tváří, dala co nejvíce záležet. (viz. obr. 6, přílohy II.)

Každý z obrazů jsem se snažila vymodelovat střídajícími se tvrdostmi šrafury, v pozadí je ta nejhrubší, jelikož jsem zde s propiskou jen málo pracovala, rozdíl je však u osvětlených míst, kde jsem menší intenzitou tlaku na propisku jemně modelovala přechody světla a stínů na těle a draperii, mnohdy se tuha papíru téměř nedotýkala.

6 Závěr

Cílem mé práce bylo nejen zvládnutí realistické modelace světlem a stínem ve finálních kresbách praktické části, ale také v části teoretické popsat problematiku světla a oborů, jež jsou s ním spojeny. Fyzika nikdy nebyla mým koníčkem a o vlastnostech světla a tématech s tím spojených jsem dosud měla jen základní přehled. Po detailnější studii teorie světla, kterou jsem v textu popisovala, jsem získala mnoho užitečných informací a doufám, že jsem toto téma popsala srozumitelným způsobem, aby i pro čtenáře bylo stejně přínosné jako pro mě.

Doufám, že se mi i témata, jež se týkají světla v umění, podařilo popsat tak, aby byla srozumitelná a přínosná. Pro mě byl především popis vývoje světelné kompozice v dějinách umění velkým zdrojem poznání. Záměrem bylo vylíčit historii tvorby pomocí světla a stínu. Toto téma jsem se snažila systematicky a co nejpřesněji popsat. Jelikož mi je konkrétně šerosvitná modelace, typická pro renesanční a barokní sloh, velmi blízká, ráda jsem se tohoto tématu chopila a díky tomu si osvojila nemálo zajímavých informací nejen o mých oblíbených umělcích, jako je Leonardo da Vinci a Michelangelo Buonarrotti. Jelikož se považuji za kreslíře a tématem poslední kapitoly byla studie kresebných děl a světelné kompozice v nich obsažené, prošla jsem mnoho kreseb těchto velkých mistrů a nechala se jimi velkou měrou inspirovat. Záměrem tohoto tématu byl popis práce se světlem v tvorbě jednotlivých umělců a menší rozbor některých jejich děl.

Celkový dojem ze své bakalářské práce mám dobrý, ať už se to týká témat popisovaných v praktické části, jež jsou vcelku promyšleně, srozumitelně a čtivě popsána, nebo praktické části, se kterou jsem spokojená, jelikož se mi podařilo propiskou vytvořit kolekci realistických figur, které mají doufám dobře provedené kompozice, zajímavou atmosféru, energii. Myslím, že je na kresbách pozoruhodná také hra mezi světly a stíny a hladká modelace jemnou šrafurou. To vše podle mého názoru umocňuje dojem intimity v těchto kresbách.

Jsem si vědoma toho, že by se na této bakalářské práci dalo ještě pracovat, témata nebyla zcela vyčerpána, konkrétně tedy případové studie, jež by bylo možné dále rozvinout.

7 Seznam použitých zdrojů

LITERATURA

1. KULKA, J., *Psychologie umění*, Vyd. 2., přeprac. a dopl., v Grada Publishing 1. Praha: Grada, 2008, 435 s. Psyché (Grada Publishing). ISBN 978-802-4723-297.
2. PARRAMÓN, J. M. *Světlo a stín*, České vyd. 2. Praha: Vašut, 1998, ISBN 80-723-6042-6.
3. PARRAMÓN, J., M. *Jak kreslit*, České vyd. 2. Překlad Magdalena Pechová. Praha, 1998, ISBN 80-723-6049-3.
4. PEČÍRKA, J., LUKASEY, A. *Život a dílo mistra Leonarda*, Vyd. 1. Praha: Columbus, 2005, ISBN 80-724-9213-6.
5. FLUSSER, V. *Moc obrazu: Výtvarné umění, the magazine for contemporary art*, Praha, 1996, ISSN 0862-9927.
6. JIRÁČEK, M. *Technické základy fotografie*, 1. vyd. Praha, 2002, ISBN 80-02-01492-8.
7. BAXANDALL, M. *Stíny a světlo: umění a vizuální zkušenost*, Brno: Barrister, 2003, ISBN 80-86598-58-6.

WEBOVÉ STRÁNKY

1. NOVOTNÝ, J. *Umělé světelné zdroje*. Světlo: časopis pro světelnou techniku a osvětlování. [online]. 2006, [cit. 2012-04-24]. Dostupné z: http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=35806
2. LIBRA, M., ŠTĚRBA, J., BLÁHOVÁ, I. *Fyzikální podstata světla*, Světlo: časopis pro světelnou techniku a osvětlování [online]. 2000 [cit. 2012-04-13]. Dostupné z: http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=22854
3. ŠIŇOR, M. *Historie optiky*, [online]. 1998-07-05 [cit. 2012-04-14]. Dostupné z: <http://vega.fjfi.cvut.cz/docs/sfbe/optika/node4.html>
4. KUPKA, M. *Galileo Galilei (15.2.1564-8.1.1642): Zakladatel klasické mechaniky*, Věda a technika. www.zivotopisyonline.cz [online]. 26. 5. 2008 [cit. 2012-04-13]. Dostupné z: <http://zivotopisyonline.cz/isaac-newton-25121642-2031727-zakladatel-klasicke-mechaniky/>

5. KUPKA, M. *Isaac Newton (25.12.1642 – 20.3.1727): Zakladatel klasické mechaniky*, Věda a technika. Www.zivotopisyonline.cz [online]. 26. 5. 2008 [cit. 2012-04-13]. Dostupné z: <http://zivotopisyonline.cz/isaac-newton-25121642-2031727-zakladatel-klasicke-mechaniky/>
6. Artmuseum.cz. *Umění Egypta*, [online]. 1.7.2008 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: http://www.artmuseum.cz/smery_list.php?smer_id=61
7. Unium.cz: Vše pro studium. *Malířství starověkého Řecka a Říma*, [online]. 1.1.2011 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: <http://www.unium.cz/materialy/0/0/malirstvi-starovekeho-recka-a-rima-m25112-p1.html>
8. Artmuseum.cz. *Gotika*, [online]. 17.7.2008 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: http://www.artmuseum.cz/smery_list.php?smer_id=67
9. Wikipedia: the free encyklopedia. *Photography* [online]. [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Photography>
10. Digitální fotografie: Podpora pro práci s fototechnikou. *Světlo ve fotografii* [online]. [cit. 2012-04-17]. Dostupné z: http://fotografie.sspol.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=82
11. HLAVÁČOVÁ, J., Galaktis: moderní vzdělávání., *Světlo a teplo: zdroje světla* [online]. 21.6.2009 [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://galaktis.cz/clanek/svetlo-a-teplo/>
12. PENIAK, J., *Svetlo vo fotografii I. - Zdroje svetla*. Fotoportál ephoto.sk: foto, fotografie, fotoaparáty. [online]. 19.3.2012 [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://www.ephoto.sk/fotoskola/clanky/svetlo-vo-fotografii/svetlo-vo-fotografii-i---zdroje-svetla/>
13. PIHAN, R., *Vše o světle: Co je to světlo*, Fotografování.cz. [online]. 26.01.2007 [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: http://www.fotografovani.cz/art/fozak_df/rom_1_01_cojetosvetlo.html
14. PIHAN, R. *Denní světlo: 1. Základní charakteristika*, [online]. Fotografování.cz., 4.5.2007 [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: http://www.fotografovani.cz/art/fotech_df/rom_2_01_daybasic.html
15. MĚSKA, M. *Měření zábleskové expozice, 1.díl*, [online]., FotoAparát.cz., 15.1.2002 [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://www.fotoaparát.cz/article/2152/1>
16. Scritube: scri GROUP. *Impresionismus: francouzský, český*, [online]. [cit. 2012-04-22]. Dostupné z: <http://www.scritube.com/limba/ceha-slovaca/Impresionismus-francouzskesk1051681123.php>
17. Artmuseum.cz. *Edgar Degas*, [online]. 11.5.2008 [cit. 2012-04-22]. Dostupné z: http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art_id=476

8 Obrazová příloha

I. Obrazové materiály k teoretické části

II. Dokumentace praktické části

III. Přípravné skici a fotografie

I.



Obr. 1., Příklad egyptské ploché malby, Lovci na kachny (hrobka v Thébách)

<http://fm3b.blog.cz/galerie/dejiny-vytvarne-kultury/nejstarsi-civilizace-egypt-mezopotanie/obrazek/80301678>



Obr. 2., Venuše a Dionýsos, freska, Pompeje

PARRAMÓN, J., M. *Světlo a stín.*



Obr. 3., Kristus pantokrator, freska

PARRAMÓN, J., M. *Světlo a stín.*



Obr. 4., Jan van Eyck, Portrét manželů Arnolfini, 1434

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Van_Eyck_-_Arnolfini_Portrait.jpg



Obr. 5., Leonardo da Vinci, La Scapigliata, 1508, technika sfumato

http://ryandelgadoart.blogspot.com/2011_03_01_archive.html



Obr. 6., Paolo Veronese, San Menna (cca 1560)

<http://elopedelart.canalblog.com/archives/2009/08/12/14721713.html>



Obr. 7., Caravaggio, Povolání sv. Matouše

<http://www.farnostdeblin.cz/view.php?cisloclanku=2008060008>



Obr. 8., Diego de Velázquez, Las Meninas, 1657

<http://kevmx.blogspot.com/2010/12/picassos-las-meninas.html>



Obr. 9., Peter Paul Rubens, Snímání z kříže, 1610-1611

<http://www.alloilpaint.com/rubens/>



Obr. 10., Rembrandt van Rijn, Svatá rodina, 1640

http://kultura.idnes.cz/Tiskni.aspx?r=vytvarneum&c=A010522_151350_vytvarneum_brt



Obr. 11., Jacques-Louis David, Madame Récamierová, 1800

<http://zenskyweb.sk/maliar-a-panna>



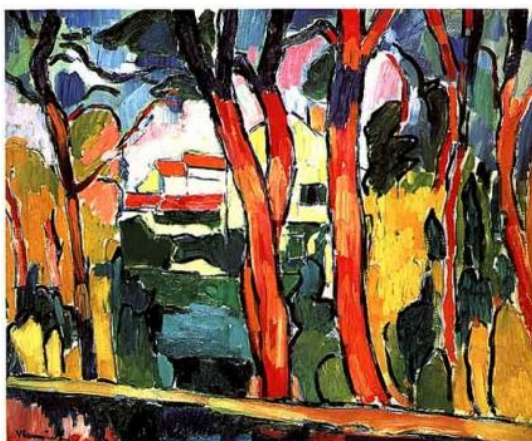
Obr. 12., Eugène Delacroix, Svoboda vede lid na barikády, 1830

<http://www.ucebnice-dejepisu.ic.cz/0906-prelom-18-a-19-stoleti-revolucni-rok-1848.php>



Obr. 13., Pierre-Auguste Renoir, Nahá dívka na slunci, 1876

<http://judycollischan.blogspot.com/2010/08/live-links-for-made-in-usa.html>



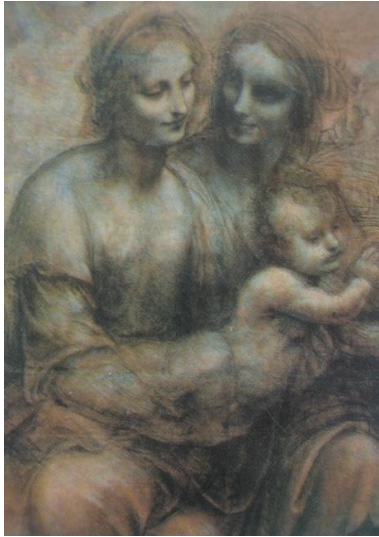
Obr. 14., Maurice de Vlaminck, Krajina s červenými stromy

<http://1000voci.forumativo.com/t327p90-arte-varia>



Obr. 15., Georges Braque, Dívka s kytarou, 1913

<http://zuzsar.blogspot.com/2010/11/kubismus.html>



Obr. 16., Leonardo da Vinci,
Svatá Anna samotřetí



Obr. 17., Leonardo da Vinci,
Studie draperie

PARRAMÓN, J., M. *Světlo a stín.*
http://www.arcspace.com/exhibitions/da_vinci_ex/index.html



Obr. 18., 19., Michelangelo Buonarotti, Kresby aktů

[http://kultura.idnes.cz/videnska-albertina-vystavuje-michelangela-prevazuji-muzske-akty-p96-
/vytvarneum.aspx?c=A101007_095257_vytvarneum_ob](http://kultura.idnes.cz/videnska-albertina-vystavuje-michelangela-prevazuji-muzske-akty-p96-/vytvarneum.aspx?c=A101007_095257_vytvarneum_ob)

<http://www.informuji.cz/clanky/437-michelangelo-vykresy-genia/>



Obr. 20., 21., Raffael, Studie postavy, Studie hlav a rukou

PARRAMÓN, J., M. *Jak kreslit.*



Obr. 22., 23., Albrecht Dürer, Studie draperie

<http://www.wetcanvas.com/forums/showthread.php?t=245676>

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Albrecht_D%C3%BCrer - Study of a Drapery - WGA07066.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Albrecht_D%C3%BCrer_-_Study_of_a_Drapery_-_WGA07066.jpg)



Obr. 24., Albrecht Dürer, Sv. Jeroným (1514), rytina, <http://www.artplus.cz/cs/registrace/>

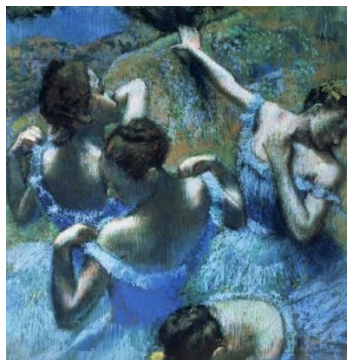


Obr. 25., Rembrandt van Rijn, Žena s šípkou

http://www.allposters.cz/-sp/The-Woman-with-the-Arrow-Plakaty_i7688938_.htm

Obr. 26., Rembrandt van Rijn, Autoportrét

http://www.allposters.cz/-sp/Self-Portrait-While-Drawing-1648-Plakaty_i1740118_.htm



Obr. 27., Edgar Degas, Modré tanečnice (1899), kresba pastelem

<http://tappingsource.wordpress.com/category/art/>

II.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

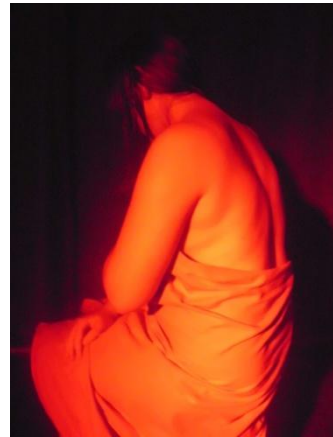
III.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



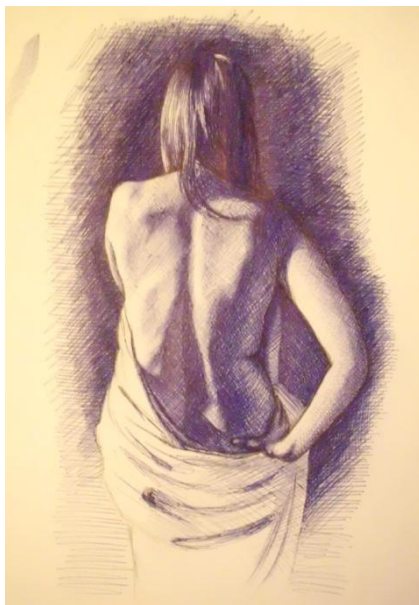
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9

ABSTRAKT

TICHÁČKOVÁ, B. *Intimní osvětlení*. České Budějovice 2012. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Pedagogická fakulta. Katedra výtvarné výchovy. Vedoucí práce K. Řepa.

Klíčová slova: světlo, fyzika světla, optika, umělé a přírodní světlo, teorie světla, zdroj světla, umění, světlo jako výrazový prvek, dějiny výtvarné kultury, historie umění, světlo ve fotografii, stín, kresba, šerosvit.

Práce se v první polovině zabývá světelnou teorií, odpovídá na otázku co je to světlo. Zahrnuje tedy fyzikální studii světla. Nemalá část práce je také věnována optice a její historii. V druhé polovině práce lze nalézt kapitoly, jež řeší problematiku světla v umění, tedy světla jakožto výrazového prvku umění a také vývoj světelné kompozice v dějinách výtvarné kultury. Nebylo opomenuto ani téma světla ve fotografii, jež je spolu s kresebnou technikou základem praktické části této bakalářské práce. Práci uzavírá případová studie, která pojednává o světelné kompozici v médiu kresby.

ABSTRACT

TICHÁČKOVÁ, B. *Intimate illumination*, 2012

Key words: light, light physics, optics, artificial and natural light, the theory of light, source of light, art, light as an element of expression, history of art culture, art history, the light in photography, shadow, drawing, chiaroscuro.

The Work in the first half deals with the theory of light, answering the question what the light is. It thus encompasses the physical study of light. A large part is also devoted to optics and its history. In the second half of the work we can find chapters that deal with the issue of light in art, accordingly the light as an expressive element of art and also the development of composition of light in the history of visual culture. Not even the theme of light in photography was left out and that is together with the drawing techniques the base of the practical part of this thesis. The analysis concludes with a case study which deals with the composition of light in the medium of drawing.

