

ve světle

VE SVĚTLE

Historie

vnímání světla

a jeho užití

v umění

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Autor: MgA. Jitka Rufferová

Vedoucí práce: Mgr. Petr Kamenický

2016

Masarykova univerzita

Pedagogická fakulta

Katedra výtvarné výchovy

IN
THE
LIGHT

History
of light
and its
use in art

MASTER THESIS

Author: MgA. Jitka Rufferová

Supervisor: Mgr. Petr Kamenický

2016

MASARYK UNIVERSITY

FACULTY OF EDUCATION

DEPARTMENT OF ART EDUCATION

ABSTRAKT

abstract

6

Master thesis is conceived as a practical artistic performance, accompanied by theoretical study. The theme is the history of the perception of light and forms of its use in the visual arts. The theoretical part deals with the development of this phenomenon, i.e. from religious ideas to today's theories of physics. It also describes the use of light in the visual arts from Gothic to contemporary trends. It is also focusing of the influence of light on the subject and the psychology of light. Part of interpretation of the practical part is the analysis of own light objects.

Keywords:

(Light, light object, light installation, light art, religion, optics, art, psychology of light)

7

Magisterská práce je koncipována jako praktický umělecký výkon doprovázený teoretickou studií. Tématem je historie vnímání světla a podoby jeho užití ve vizuálním umění. Teoretická část se zabývá vývojem tohoto fenoménu, tj. od náboženských představ až po dnešní fyzikální teorie. Dále popisuje užití světla ve vizuálním umění od gotiky až po současné tendence. Věnuje se i problematice vlivu světla na subjekt a světelné psychologii. Součástí interpretace praktické části je rozbor vlastních světelných objektů.

Klíčová slova:

(Světlo, světelný objekt, světelná instalace, light art, náboženství, optika, umění, světelná psychologie)

děkuji

Děkuji Mgr. Petru Kamenickému, vedoucímu práce, a Mgr. Janě Nedomové za jejich konzultace a podnětnou spolupráci. Za vstřícnou podporu chci poděkovat i rodičům, hlavně mému otci, bez jehož technické podpory by moje práce nevznikla.

prohlašuji

Prohlašuji, že předložená práce je mým autorským dílem, kterou jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Hlavní částí mé závěrečné diplomové práce je praktický umělecký výkon, soubor světelných objektů. Předložený text má charakter doprovodné průvodní zprávy k praktické závěrečné magisterské práci, teoreticky ji doplňuje.

Text mé práce má 103 041 znaků, tj. 58 normalizovaných stran.

V Brně dne

.....

(Podpis)

obsah

1. Úvod	s. 14
2. Vývoj vnímání světla	s. 18
2. 1 Náboženské představy o světle	s. 20
2. 2 Fyzikální teorie o světle	s. 25
3. Vnímání a užití světla z historického hlediska v umění	s. 32
3. 1 Výzkum skrze umělecké vnímání	s. 34
3.2 Vnímání a význam světla ve vizuálním umění	s. 36
3.3 Podoby užití světla v umění z historického hlediska	s. 46
4. Psychologie světla	s. 60
5. Interpretace vlastních světelných objektů	s. 68
6. Fotodokumentace světelných objektů	s. 84
7. Závěr	s. 104
8. Shrnutí poznatků	s. 108
Seznam použité literatury	s. 110
Seznam použitých zdrojů	s. 114
Seznam obrázků	s. 116



1

úvod

Světlo fascinovalo naši představivost i naše myšlení od nepaměti. Od počátků lidské existence bylo spojováno s bezpečím, teplem domova, ale také s nadpřirozenými jevy. Patří také k nejdůležitějším složkám náboženství. V každém z nich je ztělesňováno s drobnými odchylkami, v každém si totiž lidé všímali rozdílných vlastností světla. Světlo bylo a je nedílnou součástí umění, také bylo a ještě stále je nerozluštitelnou otázkou mnoha velkých vědců a v neposlední řadě tvoří i nezbytný předpoklad pro život. Ve svém hledání odpovědi na otázky světla jsem našla mnoho informací, ať už na poli vědy, náboženství či umění. Víím, že pohled vědce a umělce na světlo se bude výrazně lišit, ale komplexně mohou přinést ucelenější náhled na problematiku. Nejdůležitější je totiž správná otázka. Bez správně položené otázky se nikdy nedopracujeme k tomu, co chceme vědět. V tomto textu bych se chtěla věnovat nejenom náboženskému pohledu na světlo, ale i vědeckému. Dále rozebrat vývoj užití světla v umění. Přinést pohled na světlo z různorodých úhlů a ozřejmit tak, proč je to jeden z nejzajímavějších materiálů pro umění. Tedy i proč jsem si ho vybrala právě pro svoji praktickou část magisterské práce.

Neexistuje jednotná definice světla, ovšem jejich různorodost nám dává celistvější pohled na podstatu světla. Definice z fyzikálního hlediska zní: „*Světlo je elektromagnetické vlnění, vnímané lidským okem. Vlnové délky s. mají rozsah od 0,38μm–0,78μm, „Bílé“ sluneční s. se při průchodu hranolem rozkládá na své složky, spektrální barvy (lom, disperse).*“¹ Ve výkladovém slovníku bible je světlo definováno takto: „*ve SZ v Gn 1,3 je světlo prvním stvořením Boha. Je chápáno jako vlastní substance, nezávislá na slunci. Ve světle je možný život (Ž 56,14). Světlo je jednak metaforou pro život (J 3,19), jednak pro pravdu, srozumitelnost a možnost orientace (J 8, 12). Odtud může světlo znamenat také celkovou sféru Boha: „ Bůh je světlo“ (1 J 1, 5). Kristus je „pravé světlo“ (J 1, 9).*“² Svoji definici tohoto fenoménu má i umění. „*Světlo, přírodní forma energie, které z hlediska výt. um. je mimořádně důležitá tím, že shrnuje ve svém spektru všechny barvy a zviditelňuje svět. Světlu je polaritní stín, kterým však v umění nemusí být světlo bezpodmínečně prováděno.*“³

1 ČERMÁK, Josef. *Universum: všeobecná encyklopedie*. Vyd. 1. V Praze: Odeon, 2001, s. 217

2 STUBHANN, Matthias. *Encyklopedie Bible*. Vyd. 1. Bratislava: Gemini, 1992, s. 615

3 BALEKA, Jan. *Výtvarné umění: výkladový slovník : (malířství, sochařství, grafika)*. Vyd. 1. Praha: Academia, c1997, s. 353

16

Tyto různé definice nám přinášejí pohled na světlo z mnoha úhlů a každý nám poskytuje pohled z vlastní strany. Myslím, že je nutné tento jev prozkoumat ze všech výše zmiňovaných hledisek, abychom si dokázali utvořit ucelenější pohled na důležitost světla v našem vnímání, v životě i v umění.

V první kapitole se nejprve budu věnovat vývoji lidského smýšlení o světle od náboženství až po vědecké přístupy. V následující kapitole budu analyzovat vývoj užití světla v umění. Protože už první stínovaná kresba užila světlo jako nástroj, také fotografie je od začátku prací se světlem a světlo-citlivým materiálem. Těžištěm mé praktické části jsou světelné objekty. Uvádím zde podnětné výzkumy z oblasti světelné psychologie, které zdůvodní využití světla v umění a poskytnou půdu pro další zkoumání. Závěrečnou kapitolu své teoretické práce věnuji osobním světelným objektům, praktické části své diplomové práce. Uvedu příklady využití některých světelných zdrojů, jejich výhody a nevýhody, či úskalí užití. Popíšu také vliv svých světelných objektů na prostředí a na diváka, v neposlední řadě i shrnutí poznatků z výzkumu.

2

vývoj
vnímání
světla

V první kapitole musím začít od začátku, tak jak je to přirozené a jak šel vývoj lidského vnímání světla. Dnes se nám sice některé myšlenky mohou zdát nelogické, nebo dokonce k smíchu, ale to není důvod je opomíjet. Tak jako se vyvíjí dítě, se vyvíjelo i naše smýšlení. Nejdříve kreslíme slunce s očima a úsměvem – personifikujeme ho, připisujeme mu vzhled, jaký známe, úsměv na tváři, protože je poslem tepla. Stejně tak lidé nejdříve připisovali světlu božské vlastnosti, např. uctívali boha Re – slunečního boha. Světlo je Bůh, který se dívá. Čím více máme zkušeností a vědomostí o světě, zjišťujeme pozorováním, že reálné slunce žádné oči nemá. Snažíme se přijít na to, co to tedy je. Co je vlastně světlo, co je jeho podstata, proč se chová tak jak se chová a co jsou jeho vlastnosti. „*Světlo patřilo odedávna k nejpozoruhodnějším, ale i k nejzáhadnějším jevům v přírodě, a není tedy divu, že řešení otázky o jeho podstatě patří mezi nejstarší a nejobtížnější fyzikální problémy. Základy objasnění mnohých přírodních záhad položili sice starověcí Řekové, avšak další rozhodný pokrok přírodních věd nastává až v dobách Koperníkových, Galileových a Newtonových; jejich snahy však směřují k vytvoření mechanického obrazu světla, který je příliš úzký na to, aby mohl uspokojivě zobrazit problémy jiné, než jen čistě mechanické.*“⁴

4 MALÍŠEK, Vladimír a Jitka BROCKMEYEROVÁ. *Vývoj názorů o světle*. Vyd. 1. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1973. s. 5

2. 1 Náboženské představy o světle

„Naše původní otázka – co je podstatou světla – byla zodpovězena různými lidmi různě. Podle Egyptanů to byla otázka po vztahu člověka k bohu Re. Egyptané nehledali mechanickou odpověď, nýbrž odpověď morální, duchovní. Naopak my zase hledáme objasnění podstaty světla tak, že sledujeme světelné paprsky pomocí složitých optických systémů. Hledáme matematickou a fyzikální zákonitost světla. Otázka, která se skládá ze slov – co je světlo? – nemá jednoznačný význam. Odpověď Egyptana se naprosto liší od odpovědi, kterou dává kvantová optika, ale jsou obě odpovědi nutně v rozporu? Nebo Egyptan touží znát jinou část rozsáhlé podstaty světla?“⁵ V době starověkého Egypta, kdy lidstvo věřilo v božské síly, kdy faraon byl potomek bohů, je jasné, že i světlo je božskou matérií. Vychází z očí boha Re, jeho zrak byl denním světlem.

Jakmile tedy věříme, že denní světlo je zrakem boha Hora nebo Re, můžeme i věřit, že podobným principem funguje i naše vidění. Že naše oči osvětlují předměty, které následně vidíme a vyhodnotíme. Vidět bylo to stejné, co osvětlovat.⁶ Dnes se nám může zdát představa paprsku světla vycházejícího z našich očí a „ohmatávajícího“ okolí směšná, ale podívejme se na tuto myšlenku z trochu jiného úhlu, bez vědeckého poznání. Vzpomeňme si na slepého chlapce, kterému se vrátí zrak a který stejně nedokáže rozeznat viděné předměty a nedokáže k nim přiřadit názvy na základě viděného. Tato skutečnost nám napovídá, že nestačí mít jenom funkční zrakový orgán, abychom viděli. Musíme i vědět. Dá se tedy říci, že část vidění je v nás samých. Část světla, toho světla, které nám osvětluje, na co se díváme a následně vyhodnocuje viděné, by se dalo představit jako paprsek, který snímá skutečnost před námi. Kdybychom se podívali na podobu boha Re, zjistíme, že má na hlavě velký solární kruh. Tento kruh by se dal připodobnit i k nám známější svatozáři (aureole). „Už ve staré Persii byla svatozář symbolem božského, jež se silou i jasem rovná

5 ZAJONC, Arthur. *Uchopit světlo: dějiny světla a mysli*. Vydání první. Praha: Malvern, 2015, s. 41

6 ZAJONC, Arthur. *Uchopit světlo: dějiny světla a mysli*. Vydání první. Praha: Malvern, 2015, s. 43

*slunci. V křesťanském umění se poprvé objevuje ve 4. století.*⁷ Křesťané věří, že pokřtěný člověk se stává synem světla. Křest je totiž přijetím Slova, pravého světla, které osvětluje každého. Proto světci, kteří jsou nejbližší k tomuto ideálu, jsou zobrazováni s kotoučem světla kolem hlavy.

Stéla paní z Taperet[1] asi 850 – 690 př. Kr., pravděpodobně pochází z Théb. Nyní je uložena v Louvru. Na náhrobku můžeme vidět paní z Taperet, jak se modlí k bohu Re, který je korunován velkým solárním kruhem, jehož paprsky jsou květy lotosu. Na druhé straně je zobrazeno prohnuté tělo bohyně Nut, která každý večer spolkně slunce, aby je ráno mohla zase porodit. Egypťané věřili, že uctívání boha Slunce jim dá po smrti možnost cestovat s ním na jeho nekonečné cestě a opět se s ním narodit do světla.⁸ Egypťané nebyli jediní, kteří uctívali slunce i světlo a připisovali je nadlidským stvořením. Světlo stále zůstává božským aspektem i v několika dalších náboženstvích.

Další světelné stopy najdeme v Persii, kde jak legenda praví, „*Zarathustra, jenž strávil svůj život v péči o stezku spravedlnosti, ve stáří třiceti let stál v řece Daiti, aby nabral vodu pro rituální úlitby. Při tomto nabírání pohlédl vzhůru a spatřil nádhernou, jasnou a zářící postavu, jejíž hedvábné roucho bylo utkáno z andělského světla. Božský posel ho přivedl k velkému bohu stvořiteli, k bohu světla Ahura Mazdovi, po kterém Zarathustra neustále toužil.*“⁹ Peršané viděli tento svět jako nekonečný souboj mezi dobrem a zlem, jako věčnou dualitu, neboť „*Ahura Mazda, nestvořený stvořitel všeho, co je na nebi i na zemi, čelil protivníkovi rovněž nestvořenému, ale veskrze zhoubnému „Duchu Zla“ jménem Angra Manju neboli Ahriman. V zápase mezi těmito dvěma bytostmi a jejich skupinami stvořených duchů je vyjádřena základní možná polarita mezi dobrem a zlem, světlem a temnotou. Ahura Mazda stvořil svět nejprve v čistě duchovním, netělesném stavu, mimo dosah Angra Manjua. Následně přišlo druhé stvoření světa, teď už ovšem na úrovni hmotné existence, na kterou ihned zaútočil Angra Manju společně se svými Dévy (démony), přičemž smísil svou vlastní*

7 BECKETT, Wendy. *Toulky světem malířství*. 1. vyd. Praha: Fortuna Print, 1996, s. 45

8 Lady Taperet's funeral stele. In: <http://mini-site.louvre.fr/portesduciel/EN/01expo/notice010201.php>, [online]

9 ZAJONC, Arthur. *Uchopit světlo: dějiny světla a mysli*. Vydání první. Praha: Malvern, 2015, s. 44



1 Stéla paní z Taperet – asi 850 – 690 př. Kr., pravděpodobně pochází z Théb. Louvre.

temnotu s neměnnou, zářící dokonalostí původního stvoření. Následkem toho začalo být moře slané, oheň byl zkažen kouřem, objevily se pouště a veškerá hmotná existence se stala směsicí dobra a zla, světla a temnoty.“¹⁰ I Peršané viděli to dobré a nepozemské ve světle a lidský zakalený svět byl vinou souboje světla s temnotou, kterou může vybojovat pouze Ahura Mazda se svými Jazatay a člověkem. Jako první zdroj světla můžeme považovat oheň, není tedy divu, že právě oheň hraje důležitou roli při obřadních rituálech. Očima Peršana by i oheň byl spojením dobrého se zlem, protože dřevo je ve světle a v kouři přeměněno na uhl.

V křesťanství hraje oheň, a samozřejmě i světlo, důležitou roli vyjádřenou např. větou „Prach jsi a v prach se obrátíš.“ Bůh je samotným světlem. V bibli nalezneme mnoho odkazů na symboliku světla. „Prvního dne stvořil Bůh světlo; čtvrtého dne „učinil tedy Bůh dvě velika světla: větší světlo, aby vládlo ve dne, a menší světlo, aby vládlo v noci; učinil i hvězdy.“¹¹ Samotný Kristus prý řekl „já jsem světlo světa; kdo mě následuje, nebude chodit ve tmě, ale bude mít světlo života.“ (Jan 8,12) Světlo prostupuje celé křesťanství. Víra osvětluje životy lidí, přichází posílit a osvětlit rozum. Děti se rodí ze tmy prvotního hříchu do světla. „Bílý šat znamená, že pokřtěný se „oblékl v Krista (Gal3,27): s Kristem vstal z mrtvých. Svíce, zažehnutá do paškálu, znamená, že Kristus nově pokřtěného osvětlil. Pokřtění jsou v Kristu „světlem světa“ (Mt 5,14).“¹² Světlo je nepopíratelně velmi důležitým symbolem v křesťanství, což se promítá i do zobrazování – tedy malířství, ale i stavitelství, jak uvidíme v dalších kapitolách.

Vzhledem k nejnovějším pokusům a tendencím ve fyzice, chci zmínit tuto větu: „Bůh, který „přebývá v nepřístupném světle“ (Tim 6,16).“¹³ Pokud budeme studovat světlo blíže i z měřitelného, fyzikálního hlediska, zjistíme, že zřejmě doopravdy nepřebývá nikde a přitom je tak samozřejmé. Že bojuje s prostorem, jak ho zatím vnímáme my a že nemá ani jednoznačnou podobu. Světlo je prozatím pro naše sklony vše měřit a pojmenovávat nejednoznačné a nepřístupné, jak naznačím v kapitole o kvantové optice.

10 ZAJONC, Arthur. *Uchopit světlo: dějiny světla a mysli*. Vydání první. Praha: Malvern, 2015, s. 45

11 ZAJONC, Arthur. *Uchopit světlo: dějiny světla a mysli*. Vydání první. Praha: Malvern, 2015, s. 45

12 *Katechismus katolické církve*. Vyd. 2. [dopl. a opr.], v KN. 1. Kostelní Vydří: Karmelitánské nakladatelství, 2001, s. 324, odstavec 1243

13 *Katechismus katolické církve*. Vyd. 2. [dopl. a opr.], v KN. 1. Kostelní Vydří: Karmelitánské nakladatelství, 2001, s. 31, odstavec 52

V křesťanství nefiguruje temná bytost jako Angra Manju. Křesťanství zná Lucifera, jehož jméno je v překladu Světlohoš. Jednalo se o krásnou bytost, zářící, která zhřešila velkou pýchou. Tedy i temnota pochází ze světla. Jde o zajímavý fakt, neboť dnes už víme, že v každém světle je tma – když se podíváme do krabice dokonale zhotovené, plné světla, kde nebude co osvětlovat, jediné co spatříme je tma. Toto dokázal A. Zajonc ve svém projektu Heuréka. Prázdnou krabici osvětlil zdrojem světla. Dírkou se lze podívat dovnitř v naději, že spatříme obrovské množství světla, jediné co však člověk vidí je tma. Další pokus, který dokazuje přítomnost stínu ve světle, je difrakce světla. Difrakce světla je boj světla s temnotou. O difrakci mluvíme tehdy, když světlo za překážkami zahýbá, tj. nešíří se přímočaře.¹⁴ Difrakci světla můžeme považovat za projev jeho vlnové podstaty, jak dokazuje Huygens a Fresnel ve svých pokusech. „*Mluví se o Huygens-Fresnelově principu. Fresnel na základě svého předpokladu byl schopen velmi uspokojivě vypočítat rozdělení intenzity světla pozorované při difrakčních experimentech.*“¹⁵ Jedná se v podstatě o vlnění elektromagnetického pole, které vzniká při průchodu elektromagnetických vln v okolí překážek. Tento jev potvrzoval novou vlnovou teorii světla, o které se zmiňuji dále.

Jako poslední chci uvést Manicheismus. Náboženství, které vzniklo ve třetím století, je pojmenováno podle svého zakladatele Máního – „Vyslance světla“. Prý se mu mládí zjevil jeho Dvojník – jeho náboženství bylo náboženstvím světla a asketismu. V tomto náboženství je hlavní úkol Máního osvobodit světlo z nitra hmoty, aby mohlo pokračovat na své cestě domů. Toto světlo můžou osvobodit kněží, kteří budou žít vzorný a mravný život. Po smrti ho pronesou branou smrti. Duchové kněží dále cestují se svým Světlem na Měsíc. Měsíc tak dorůstá z jejich sklizně, a když doroste úplně, vystoupí z měsíce Světelný Sloup a vydá se na závěrečný návrat do Slunce, do svého domova. Toto náboženství snoubí odkaz Ježíše, Buddhy i Zarathustry. Jeho vliv byl ohromný, ovlivnil i sv. Augustina, který napsal několik spisů o metafyzice světla. Manicheismus vysvětloval fakt dorůstajícího měsíce

14 MALÝ, Petr. *Optika*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Karolinum, 2013, s. 112

15 MALÝ, Petr. *Optika*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Karolinum, 2013, s. 112

podle svých možností a svého přesvědčení. Ovšem spojení měsíčního svitu se slunečním je velmi zajímavé. Měsíc nesvítí samostatně, ale navrácí světlo do svého domova – do slunce.

Prozatím jsme se seznámili se světlem jako božskou matérií, kdy je spojeno s nejvyšší bytostí, s dobrem a životem. Každé náboženství si z vlastností světla vzalo to, co mu bylo blízké. Společný mají ovšem věčný souboj dobra a zla na zemi. V další kapitole nastíním nástup vědy a s tím spojenou změnu v oblasti vnímání světla.

2. 2 Fyzikální teorie o světle

Vzpomeňme si nyní na egyptského boha Re a na způsob vidění. Vidět znamená osvětlovat. Mezi první pokusy o odhalení mechanismu vidění a světla řadíme Platónský pohled. Jeho teorie vidění se držela téměř 1500 let. „Podle Platóna oční oheň způsobuje jemné světlo, které vychází z oka. Toto vnitřní světlo se spojuje s denním světlem, s nímž je ze své podstaty příbuzné, a tak vytváří jedno stejnorodé tělo světla. Toto tělo, sňatek vnitřního a vnějšího světla, tak kuje pevné pouto mezi předměty světa a předměty duše. Stává se mostem, po kterém mohou přecházet jemné pohyby vnějších věcí a způsobovat zrakové vjemy.“¹⁶ V podstatě celý středověk byl zrak procesem duchovním. Další vývoj nastal až v 16. st., kdy filosofové, jako například Kepler nebo Galileo, se příliš nezajímali o duchovní podstatu vidění. Spíše je zajímal mechanismus oka, jeho stavba. Zrak se začíná stávat záležitostí mechaniky.¹⁷ Tato změna nahlížení na lidské oko byla impulzem k přehodnocení myšlenky vidění. To samozřejmě začalo vyvolávat otázky i na poli poznávání světla. Lidská touha se začíná odvracet od náboženského vidění k chuti poznávat, experimentovat. Podívat se světlu za oponu, vidět za jaké provazy se tahá na divadle Svět, spatřit svět za kulisami. K novým zkoumáním a přehodnocování starých tvrzení přispěl i fakt, že císař Justinián roku 529 zrušil platónskou akademii. Traduje se, že sedm mudrců odjelo se vzácnými

16 ZAJONC, Arthur. *Uchopit světlo: dějiny světla a mysli*. Vydání první. Praha: Malvern, 2015, s. 27

17 ZAJONC, Arthur. *Uchopit světlo: dějiny světla a mysli*. Vydání první. Praha: Malvern, 2015, s. 29

spisy do Persie, kde je přijal vladař Kýros I. v akademii v Gondišápuru se pěstovala literatura, umění, věda a filosofie.¹⁸ Zde se objevuje filosof, matematik, astronom a optik Ibn al-Hajtham, neboli Alhazen. Alhazen se chtěl vyvarovat mystice, nevěřil náboženské rivalitě a pociťoval silné nutkání poznat onu jedinou pravdu. Jeho významný spis Optika byl o mnoho let později přeložen do latiny a stal se základem pro další bádání. Alhazen tvrdil, že žádné vnitřní světlo neexistuje. Zrak vzniká pouze působením světla, které vychází z předmětu směrem do oka. Svou teorii podpořil fakty, které známe ze svých vlastních zkušeností. Když se dlouho díváme do světelného zdroje, a potom zavřeme oči, uvidíme jasný, smyslový vjem, který bude mít převrácené barvy – tzv. komplementární. Jasný důkaz toho, že světlo působí na oko zvenčí, nikoliv obráceně. Těmto jevům se říká paobrazy. Další otázka, která Alhazena trápila, bylo jak je možné, když je naše oko tak malé, že vidíme i velmi vzdálené předměty. Jeho odpovědí bylo vytvoření tzv. vizuální pyramidy, jejíž vrchol se nachází v oku a základnu tvoří předmět pozorování.¹⁹ Tato myšlenka se pak stala základem pro další rozvoj perspektivy. Chci zde zmínit ještě jeden významný počín tohoto matematika. Je jím temná komora – camera obscura. Alhazen se postaral o první popis tohoto modelu, ovšem až Leonardo da Vinci objevil spojitost mezi okem a camerou obscurou. Dále ji rozpracovával významný vědec Johannes Kepler. K tématu vidění, i stavby oka přispěl i René Descartes. Jeho nákresy stavby oka ukazují znalosti z anatomie. Kromě samotného orgánu připisuje schopnost vidět i jistému duchovnímu principu – res cogitans. Mysl pozoruje podněty přicházející ze světa.

Pokud se chceme dozvědět více informací o světle, musíme hledat tam, kde začíná. S novými technologiemi se začaly zdokonalovat i metody zkoumání předmětu kolem nás, ale i těch velmi vzdálených. Neopomenutelným průkopníkem na tomto poli byl Galileo Galilei. Díky novým čočkám zhotovil dalekohled a začal zkoumat vesmír. Tam, kde by měli být bohové, objevil planety a měsíce a rozzhavenou kouli Slunce. Tak se otevíraly brány poznání. Světlo se najednou stávalo nejmenším tělesem, hmotou, jako všechno kolem nás.

18 ZAJONC, Arthur. *Uchopit světlo: dějiny světla a mysli*. Vydání první. Praha: Malvern, 2015, s. 31

19 MIRZOEFF, Nicholas. *Úvod do vizuální kultury*. Vyd. 1. Praha: Academia, 2012, s. 59

Světlo už nebylo Bohem, ale tělesem. A pokud bylo tělesem, mělo tělo, které bychom mohli zkoumat jako jiná tělesa.

Sir Isaac Newton patřil k nejvýznamnějším myslitelům a průkopníkům. V roce 1665, kdy Cambridge zasáhl mor, odešel na dva roky do ústraní domova, do Woolsthorpu. Za tyto dva roky učinil své významné objevy, spojované s příběhy běžných dnů, a to v jeho pouhých dvaadvaceti letech. Mezi objevy tohoto období patří objevení infinitezimálního počtu, teorie gravitace i teorie světla a barev.

Newton zastává částicové pojetí světla, a tak své pojednání začíná definicí základní jednotky světla. *„Definice I: Světelnými paprsky rozumím nejmenší Části Světla, a to jak následující po stejných přímkách, tak i jdoucí současně v několika různých přímkách. „Světelný paprsek“ je základní jednotkou, konceptuálním atomem jeho teorie. Podle Newtona se světelné paprsky tvoří ve Slunci a nezměněné odrazem, rozptylem nebo lomem cestují vesmírem k nám. Kromě toho každý paprsek vytváří v oku odlišný vjem: červenou, zelenou, modrou atd. Přírodní sluneční světlo je souhrnem mnoha takových paprsků, a tak se jeví jako bílé. Hranol působící na bílé světlo je analyzujícím nástrojem, který ze světla vyděluje paprsky do jejich původních skupin. Když za prvním hranolem následuje druhý, „barevné paprsky“ se zase spojí dohromady a znovu vytvoří bílé světlo.“*²⁰ Dále Newton přispěl k řešení některých optických jevů, například lom světla, když prochází do vodní hladiny. Vyvozuje i zákon lomu podle částicového pojetí ve své knize o mechanice. Na otázku pohybu světla odpovídal stejným způsobem jako u planet – i u světla fungují přitažlivé i odpudivé síly. Postupně se jeho myšlenky začaly šířit nejenom mezi učenými, ale i mezi širokou veřejností. Jeho pojetí světla začalo převládat a našlo mnoho stoupenců - světlo se prozatím chovalo jako všechna ostatní tělesa.

V 17. století se začíná objevovat vlnová teorie, kdy pozorování dalších optických jevů, jako je ohyb světla, vedlo k dalším poznatkům. Jména jako Robert Hooke (1635 – 1703) a Christian Huygens (1629 – 1695), ovšem zcela zvítězila až v 19. století.²¹ Vzhledem

20 ZAJONC, Arthur. *Uchopit světlo: dějiny světla a mysli*. Vydání první. Praha: Malvern, 2015, s. 79

21 MALÝ, Petr. *Optika*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Karolinum, 2013, s. 12

k tomu, že korpuskulární (částicová) teorie stále nedokázala uspokojivě vysvětlit všechny optické jevy, bylo nezbytné, aby přišla další teorie o podstatě světla. Tou se stala již zmiňovaná vlnová teorie, které uvažuje o světle jako o vlnění ve světlovodivém éteru. Tato teorie uvažuje o jeho pohybu jako o vlně, podobné té na vodní hladině. Polarizačními filtry můžeme pohyb světla usměrnit, nebo úplně vyrušit. Můžeme ho také usměrnit lomem světla, odrazem nebo dvojlomem. Nepolarizované světlo může kmitat všemi směry, polarizací, ho však můžeme donutit kmitat v jednom směru.

Důležitým jevem, podporujícím tuto tezi, je interference světla. Thomas Young ve svém pokusu prokázal, že světlo procházející dvěma štěrbinami, vykazuje v určitých místech vyšší intenzitu. „*Jevy, v nichž skládání dvou nebo více polí vede k prostorové modulaci intenzity výsledného pole, se nazývají interferenčními jevy. Interference světla je tedy skládání světla. Protože výsledná modulace světelné intenzity je přímým důsledkem vlnové povahy světla, považovala se v historii vždy existence interference za přímý důkaz vlnové povahy světla.*“²²

28

V roce 1865 vytvořil James Clerk Maxwell (1831 – 1879) rovnice popisující elektrické a magnetické jevy. Tvrdil, že díky nim můžeme dokázat existenci elektromagnetických vln, a domníval se, že k nim patří i světlo. Skutečnost elektromagnetických vln a jejich vlastností shodných s vlastnostmi světla, dokázal v roce 1888 ve svém experimentu Heinrich Hertz (1857 – 1994). To znamenalo jasné vítězství vlnové teorie světla.²³ Problematickým místem této teorie ovšem stále zůstává světlovodivý éter. „*Už roku 1746 vyslovil Euler přesný odhad fyzikálních vlastností éteru, založený na porovnání rychlosti šíření zvuku a světla. Na základě toho tvrdil, že hustota éteru musí být nejméně tisíckrát menší než hustota vzduchu a že jeho pružnost musí být tisíckrát větší, aby to odpovídalo nesmírné rychlosti světla. Tak měl mít éter mnohem větší pružnost než ocel, ale zároveň měl být miliónkrát řidší než vzduch.*“²⁴ Další a další experimenty ukazovaly, že takový hmotný éter neexistuje. Jak se zdálo, chybným

22 MALÝ, Petr. *Optika*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Karolinum, 2013, s. 72

23 MALÝ, Petr. *Optika*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Karolinum, 2013, s. 72

24 ZAJONC, Arthur. *Uchopit světlo: dějiny světla a mysli*. Vydání první. Praha: Malvern, 2015, s. 107

předpokladem bylo považovat onen éter za hmotný. Následující teorie už budou stále více nehmatatelné a budou ověřovány čím dál více na základě myšlenkových experimentů. Nemožnost nalezení důkazu této látky vedla k dalším pochybám a přehodnocení opravdové podoby světla.

Zkoumání Wilhelma Wiena, Ludwiga Eduarda Boltzmann a Josepha Stefana vedlo nakonec k objevení interpolačního (Planckového) zákona. Interpretace tohoto zákona vedla v roce 1900 Maxe Plancka (1858 – 1947) k závěru, že světlo může odevzdávat nebo přijímat od látky jen určité, diskrétní hodnoty energie. Což znamenalo počátek kvantové teorie.²⁵ „Na základě Planckových závěrů navrhl A. Einstein (1905), že světlo je možné chápat jako složené z částic. Elektromagnetické záření je složené z módů, přičemž energie každého módu nemůže být spojitě proměnná, ale je kvantována.“²⁶ Nejednou byla předložena teorie, která tvrdí, že světlo je obojí, elektromagnetická vlna i částice. Albert Einstein přišel s tvrzením, že světlo samo o sobě je tvořeno elementárními světelnými „částicemi“. Ty Gilbert Lewis, chemik, nazval v roce 1926 fotony. Světlo může mít tedy jak částicovou, tak i vlnovou podstatu. V tomto případě mluvíme o korpuskulárně-vlnovém dualismu.²⁷ Einstein dále tvrdil, že kvantová realita je propletena. Běžně je celistvá, problém nastává v okamžiku měření. Tehdy začíná být světlo nejednoznačné. Tuto neobyčejnou vlastnost světla objevíme při takzvaných EPR experimentech. EPR experiment je měření, kdy se světlo vyšle pomocí mechanismu dvěma směry. Jedním směrem pomocí odrazu a druhým pomocí částečné propustnosti světla zrcadlem. Světlo nejde jednou cestou, ale oběma. Při měření se světlo ukazuje jako rozpletené. Světlo v okamžiku měření už není celistvé, ale skládá se z párových fotonů s rozdílnou polarizací. Světlo definují čtyři vlastnosti a to: polarizace, vlnová délka, směr a intenzita. Jak jsme si již řekli, dráha fotonu není jednoznačná, takže směr světla není adekvátním analyzátozem jeho povahy. Ohledně vlnové délky a intenzity máme obdobné výsledky pokusů. Všechno se proplétá. Závěrem můžeme říci, že nenacházíme opravdu jednoznačnou vlastnost světla.²⁸

25 MALÝ, Petr. *Optika*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Karolinum, 2013, s. 13

26 MALÝ, Petr. *Optika*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Karolinum, 2013, s. 351

27 Tamtéž, s. 351

28 ZAJONC, Arthur. *Uchopit světlo: dějiny světla a mysli*. Vydání první. Praha: Malvern, 2015, s. 257

Poslední moderní experimenty a měření ukazují, že veškeré vlastnosti světla, o kterých jsme si mysleli, že jsou dané a světlu vlastní, se začínají vymykat našemu chápání. Najednou je to jakoby světlo nemělo žádnou jasně měřitelnou vlastnost, žádný prostor, ve kterém se pohybuje, není hmatatelné. Jsme ovšem objevení podstaty světla blíže, než generace před námi. Každá teorie přispěla k tomuto tématu nemalým dílem, s každou myšlenkou jsme blíže k poznání, co je jeho podstatou. *„Na řešení problému podstaty světla jsou dále patrné některé obecné rysy fyzikálních teorií. V první řadě je to obrazně řečeno, jejich „vývoj ve spirále“, který jedinečným způsobem ilustruje zákon negace v oblasti fyzikálního poznání; jeho charakteristickým rysem je stále nová restaurace ideí, negovaných uznávanou teorií v dané epoše, a to restaurace na tak vysoké úrovni, že základní myšlenky z předchozích analogických stadií se zdají být pouhou naivní, zárodečnou formou teorií nových. Tak například některé úvahy pythagorejců anticipují Newtonovu korpuskulární teorii světla, jež zase je pouhým předobrazem teorie kvantové (fotonové). Z této obecné úvahy i z celkového vývoje řešení základního problému optiky, tj. problému podstaty světla, je dále patrna historická podmíněnost, možno říci provisorní charakter našeho poznání, což nás učí skromnosti při pohledu na úspěchy vědy naší epochy – protože jednou budou pouhými naivními předobrazy nové vědy; na druhé straně nás povzbuzuje fakt, že tyto grandiosní kroky směřují ve všech epochách stále blíže k poznatelné absolutní pravdě o nekonečně složité fyzikální realitě, takže žádný krok, žádná epocha vědy není zbytečná a stojí za to seznámit se se stěžejními myšlenkami, kterými obohatila ideový fond fyziky.“*²⁹

A. Zajonc se na konci své knihy *Uchopit světlo* věnuje myšlence, že světlo je potřeba zkoumat z daleko více faktorů, než jenom z pohledu fyziky. I optické klamy, jak nám dokázal Goethe³⁰, mohou znamenat bránu do světla. Abychom si udělali bližší představu o tom, co je světlo, nebo jak na nás působí, je potřeba ho podrobit dalším zkoumáním i očima běžných lidí. Pro život, pro člověka, má světlo zcela jiné vlastnosti, které ho mohou definovat, než jsou ty fyzikální. Světlo působí na člověka svojí barvou, jasnem, umístěním. Ale hlavně je to médium. Médium už podle Luhana je zpráva. Medium is message. Light is message. Světlo je sdělením.

31

3

Vnímání
a užití světla
z historického
hlediska
v umění

Na předcházejících stranách jsme se dozvěděli o podstatě světla z fyzikálního hlediska. Vědecké vidění je považované za jediný možný druh pravého poznání už od dob Immanuela Kanta. Kant tvrdil, že věda má v sobě tolik vědy, co má v sobě matematiky. Ale přitom matematické zobrazení je jen převedení jedné reality do jiné, do čísel a písmen. Je nepopíratelné, že matematicky si můžeme ověřovat spoustu teorií, díky matematice a experimentům máme dnes techniku, která dříve byla nepředstavitelná. Ale nakolik nám přispívá matematický vzoreček k představě o světě, o věcech okolo nás? Na kolik nám v našem vnímání pomůže, že červená barva má vlnovou délku zhruba 700 nanometrů? Opět se dostáváme do pozice, kdy je důležité, umět se správně zeptat. Co se vlastně chci dozvědět? Každý obor může přispět k představě o světle, každý se na světlo dívá ze svého vlastního úhlu a my tak můžeme získat daleko celistvější pohled. Nehledě na to, že zatím si stále nejsme jisti pravou povahou světla, je třeba zkoumat ze všech stran.

3. 1 Výzkum skrze umělecké vnímání

Johann Wolfgang von Goethe ve své době vytvořil spis *O barvách* (1810)³¹. Jeho teorie se opírá o zkoumání optických klamů. Díky tomu ho žádný z tehdejších vědců nebral vážně. Nedokázal přijmout Newtonovy teorie a dále mu bylo vytýkáno, že nemůže zakládat vědu na jevech, které klamou naše smysly, které vidíme jenom díky nepřesnosti našich smyslů. Část své teorie věnoval i morálně-smyslovému účinku barev. Tvrdil, že každá barva na nás objektivně působí. V první řadě ale působí subjektivně. Barvy máme spojené se zážitky, které mohou ovlivnit jejich objektivní působení. Pokud se ale dokážeme odpoutat od tohoto prvotního dojmu, má v sobě každá barva zakódovaný účinek, jakým působí na naše smysly. Autor podotýká, že slovní opis toho účinku je nepřesný, protože náš jazyk pro toto působení nemá vhodné výrazy. Klasickým příkladem je červená, která působí agresivně. Zelenou považoval Goethe za neutrální. I když nikdy nezískal uznání coby vědecký pracovník, inspiroval řadu dalších výzkumů. Například Rudolfa Steinera, který se také zabýval vlivem barev na člověka a současně byl zakladatelem waldorfského školství. Goethe si také dopisoval s mladým Philippem Ottou Rungem, malířem, který si na základě vlastních zkušeností s barvou také dělal poznámky o tomto fenoménu. Ty si potom navzájem vyměňovali a v mnoha věcech došli ke stejnému názoru. Například stejně jako Goethe i Runge vytvořil na základě svých poznatků barevný kruh popisující systém přechodu barev.

I když Goethe nebyl za svoje pozorování v oblasti barev nikdy doceněn, v roce 1903 byla udělena Nobelova cena Nielsi Finsenovi za výzkum v této oblasti. Dokázal, že barevná chvění procházející lidským tělem v něm mohou vyvolat určité reakce. Nebo také Robert Gepard, který prokázal, že na červenou barvu reagují lidé zrychleným dýcháním, zvýšením krevního tlaku a potí se jim dlaně. Dále jsou napjatí, úzkostní a rozčilení. Modrá barva je ovšem dokázala uklidnit, ostatně jako zelená.

31 GOETHE, Johann Wolfgang von. *Smyslově-morální účinek barev*. Hranice: Fabula, c2011.

V této podkapitole se chci věnovat otázce, zda k prozkoumání vlastností světla i k výzkumu tohoto tématu může přispět i umění. Chci se věnovat pouze vizuálnímu umění, které viděný svět převádí do obrazů, objektů. Je to jiný způsob uvažování o světě, zcela jiná výpověď i jiná otázka. Je možné skrze umění poskytnout bližší představu o světle? Je možné vést skrze umění výzkum? Tak jako věda převádí reálný svět do čísel a ověřuje jejich pravdivost, tvrdím, že je možné, aby umění skrze své prostředky poskytlo zprávu o určitých jevech či částech reality. Umění může přispět k zodpovězení některých otázek, kterými se věda nezabývá a přitom mohou být podstatné pro náš život i pro naše vnímání. Na druhou stranu může být zajímavým pohledem na fakta, která objevila věda. Spousta myšlenek fyziky je těžko představitelná. Pohled umělce pak může přinést zajímavé kontexty a nový způsob nazírání. Než se začnu věnovat vývoji užití světla v umění, chci zmínit umělkyni Pavlu Scerankovou, která ve své tvorbě právě využívá vědecká fakta. Jak je vidět už z názvu jejích děl *Žena na měsíci*, *Kolize galaxií* nám dává tušit jasná východiska její práce. V instalaci v rámci nominace na Cenu Jindřicha Chalupického 2015 vystavila sérii děl znázorňující její vidění vyprávění o vesmíru. Vycházela z tématu reliktního záření, které bylo vyzářeno zhruba 380 000 let po Velkém třesku. Pracovala ve spolupráci s vědcem, astrofyzikem B. Jungwirthem z Astronomického ústavu Akademie věd České republiky. Autorka říká, že jevy nejdou přeložit v určitém znaku, zůstávají abstraktní. Sama chce na tyto jevy nebo fakt poukázat. Dále podotýká, že díky zobrazení, převedení teorie do určitého zobrazení, si člověk fakt lépe zapamatuje a představí. V druhé rovině chce také kromě objevu představit i objevitele, bez kterých by určitý poznatek nebyl znám.³² Úloha umění tedy nemusí být pouze zobrazivá, může posouvat naše vidění světa, může nám ozřejmovat a přibližovat určitá fakta nebo části reality, může nám pozměňovat každodenní realitu, vytrhávat nás z její každodenní letargie.

Každý ke svému poznání přichází jinými způsoby. Někteří lidé potřebují metr a určité obecně uznané míry, někdo ale poznání dochází skrze tvorbu, skrze obrazy, objekty,

32 CJCH-2015 Pavla Sceranková. In: <http://artycok.tv/lang/cs-cz/28653/cjch-2015-pavla-scerankovajcha-2015-pavla-scerankova>[online]

instalace. Zázitek, který vám dokáže zprostředkovat umění, čísla nedokážou. Od počátků věků měl člověk tendence zaznamenávat, tvořit a objevovat. Zobrazení okolního života, tak jak se jevil, patří k nejstarším formám vyjádření. Dříve než člověk začal zaznamenávat do knih, maloval, nebo předváděl, vytvářel sochy, aby ukázal světu, jeho pohled na svět. Světlo v umění se postupem času oprostilo od své hmotné povahy a umělci ho začali používat jako materiál sám o sobě. Jako nosný prvek sdělení.

3.2 Vnímání a význam světla ve vizuálním umění

Vývoj světla v umění dokáže vypovídat o vývoji lidského myšlení i o lidské historii, stejně jako když sledujeme vývoj světla ve fyzice. Tyto dvě strany, dva pohledy na jeden fenomén si neodporují, ba naopak, podporují se. Ruku v ruce šlo umění i s technickým pokrokem a současným smýšlením o světle. Každá strana své bádání zaznamenávala a zprostředkovávala jinak, každá svými očima a svými prostředky.

Vývoji vnímání světla v umění budu v této kapitole popisovat od dob gotiky, kdy se vnímání světla začalo pomalu měnit. Společnosti v této době dominovalo křesťanství. Světlo tedy bylo symbolem pro boží přítomnost – v bibli je velmi často zmiňováno ve spojitosti se svatou trojicí, s křtem i slovem božím. Víra osvětluje temnou dobu, a tak i světlo v těchto dobách sloužilo k umocnění pocitu z bohoslužeb. Kostely jsou chrámy boží na zemi a tak i ony musí být co nejvíce prosvětlené. „Zatímco tzv. románská architektura“ *nechávala většinu kostelní plochy stopenou ve věčném stínu, moderní „gotická“ architektura vznikající od poloviny 12. století bývá právem charakterizována jako architektura světla.*³³ „Světelná mystika evropského středověku navazuje na tradici pozdně antického novoplatonismu, církevních Otců a později i vrcholné scholastiky. Jejím paradigmatem se stala idea via illuminativa (cesty osvětlení), skládající se z očistění, osvícení duše a posléze

33 BISCHOF, Marco a Jiří ZEMÁNEK. *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně 16. 10. 2003 - 29. 2. 2004, Jízdárna Pražského hradu 26. 3-6. 6. 2004*. Brno: Kant a Moravská galerie v Brně, 2003, s. 297

jejího spojení s Bohem. Na rozdíl od racionalistické scholastiky zde základní úloha připadala osobní zkušenosti. Mystický prožitek byl vyjadřován prostřednictvím pojmů *lumen gloriæ, visio Dei*,³⁴ přesvětlená temnota apod. Příznačnou úlohu hraje světlo v díle Mistra Eckharta. Podle něj v nezměrné hloubi duše nacházíme světlo první – pravé světelnosti, v kterém Bůh sám sebe nazírá. Světlo je Eckhartovi totožné s bytím: ve *fiat lux*³⁵ vystupují podstaty věcí z Boha do vnějšího světa existence.³⁶ Bůh na sebe vzal podobu světla, návštěva chrámu se stala očistou duše a přiblížení se Bohu. Tohoto účinku nemalou měrou bylo dokazováno vitrážemi. Barevně prosklenými okny, které způsobovaly ještě větší mystický zážitek, asociovala duhu a již zmiňovaný boží chrám na zemi. Snad nejadekvátnějším příkladem je chrám St. Chapelle v Paříži. Tato stavba je dnes pro svá obrovská okna nazýván „skleníkem“. Množství barev a světla je ještě umocněno rozměry stavby. Zlom ve zprostředkování podstaty světla nastává až v dobách renesance. Vědecké objevy v této době se začínají promítat i do umění. Jak můžeme vidět na obraze Jana van Eycka *Madona kanovníka van der Paele* z roku 1436, brýle v rukou donátora jsou svědectvím o měnícím se vztahu k vizuálně vnímané skutečnosti.³⁷ V renesanci začínají umělci objevovat kouzlo vědy, jejich poznatků a začínají je aplikovat ve svých dílech. Světlo začíná být zobrazováno jako přirozené, denní. Umělci začínají zkoumat přírodní jevy a aplikují svoje zkoumání do svých prací. V 16. století malířství experimentuje s celou řadou světelných možností – denní a noční světlo, jejich rozdílnost a působivost, zabývá se celou škálou působení a zobrazení světla. Důležitou roli v tomto směru sehrálo dílo Leonarda da Vinci. Na jeho objevy potom navazují další jako El Greco, či Tintoretto.

Významnou úlohu světlo hrálo především v barokním umění. „Světlo jako symbol duchovního principu a prostorový prvek se v barokní malbě uplatňovalo v kontrastu s hlubokým stínem (v podobě šerosvitu, temnosvitu, *chiaroscuro*, *tenebrismu* aj.) nebo ve spojení s architekturou jako způsob vnějšího přisvětlení nástěnných obrazů okny nebo jako

34 *lumen gloriæ* – světlo slávy, *visio Dei* – vidění Boha

35 *Fiat lux* – budiž světlo

36 BISCHOF, Marco a Jiří ZEMÁNEK. *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně 16. 10. 2003 - 29. 2. 2004, Jízdárna Pražského hradu 26. 3-6. 6. 2004*. Brno: Kant a Moravská galerie v Brně, 2003, s. 298

37 BISCHOF, Marco a Jiří ZEMÁNEK. *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně 16. 10. 2003 - 29. 2. 2004, Jízdárna Pražského hradu 26. 3-6. 6. 2004*. Brno: Kant a Moravská galerie v Brně, 2003, s. 302

*médium prosvětlující a odhmotňující barvu (luminismus) a vytvářející iluzi intenzivního nadpřirozeného jasu.*³⁸ Významným umělcem užívajícím techniku šerosvitu byl Caravaggio. Využíval výrazných kontrastů mezi světlem a stínem, které vytvářely nejenom hloubku v obraze, ale i dramatické napětí. Kontrast mezi světlem a stínem tedy nebyl využíván jenom k dosažení větší prostorovosti, ale i ke zvýšení dramatičnosti, většího dojmu na diváka – jakéhosi výrazně nasvíceného jeviště. Světlo mělo podobu paprsku, který osvětloval klíčové momenty a vytrhával je z temnoty.

V obrazech kromě umělých a přirozených světelných zdrojů můžeme stále pozorovat i božské světlo. „*Již doboví teoretici – například Giovanni Paolo Lomazzo – rozeznávají tři základní druhy světla ve vztahu k jeho původu: přirozené světlo / lume naturale (Slunce, Měsíc, denní i noční světlo) – umělé světlo / lume artificialie (svíčky, pochodně, lucerny, oheň) – božské světlo / lume divino (gloria, svatozář atd.). Vedle těchto druhů světla přechází po celé 16. a 17. století – především u klasicizujícího pojetí malby – i druh rozptýleného, „ateliérového“ světla, jehož zdroj nelze jednoznačně identifikovat.*“³⁹ V některých obrazech si můžeme povšimnout také zbožštění umělého světla. Podíváme-li se na obraz Petra Pavla Rubense *Útěk do Egypta*, identifikujeme světlo jako umělé. Podle typu záření vypadají postavy nasvícené svíčkou. Vzhledem k nejasnému zdroji světla, který nemůžeme zaměnit za světlo měsíce, musíme ovšem konstatovat, že světlo vychází z postav. Mistrné prozkoumání světla, jeho vlivu na materiál v určitých denních dobách i prozkoumání rozličných světelných zdrojů malířům nyní dovoluje daleko dramatičtější malbu. Z obrazu cítíme větší napětí i daleko lépe zpracovaný prostor. Symbolika světla ve spojení s Bohem zatím nemizí. Jen na sebe vzala podobu reálnějšího světla, které dobře známe z vlastních zkušeností a dokážeme se tak lépe vžít do scény na obraze. Ba dokonce nám určité osvětlení může evokovat náboženský výjev. Pokud bychom hledali významného malíře světla tohoto období, můžeme beze studu jmenovat Petra Brandla. Ve svých obrazech také pracoval se šerosvitem a liboval si v dramatických výjevech obdobně jako jeho současníci.

38 Malířství. In: Metodický portál RVP.CZ[online].

39 BISCHOF, Marco a Jiří ZEMÁNEK. *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně 16. 10. 2003 - 29. 2. 2004, Jízdárna Pražského hradu 26. 3.-6. 6. 2004*. Brno: Kant a Moravská galerie v Brně, 2003, s. 219



2 Petr Pavel Rubens, 1614, *Útěk do Egypta*,
olej na dřevě, 40,5 × 53 cm



3 Otto Piene, 1969, *Balet světél* (*Světelný satelit a světelný buben*). Chrom, sklo, žárovky. Koule: 38 cm, buben: výška 45,7 cm, průměr 124,5 cm

Na vývoj zobrazování světla v obraze měli zajisté vliv Barbozonští i romantismus – začátky zobrazování krajiny, jejího aktuálního vzhledu bez zatížení mystickým příběhem – krajina sama má v sobě mystické kouzlo, obzvláště při západu či východu slunce. Výrazným milníkem v zobrazování světla se jako dalším stává impresionismus. V době impresionismu se světlo odpoutává od náboženského zatížení. Malíři se začínají zajímat o atmosférické vlivy, o světlo v určitých denních dobách, o pomíjivost okamžiku. Světlo se dostává do obrazů krajin a výjevů z městského života, na každém lístečku je vidět snaha o zachycení reálných světelných podmínek. Umění se začíná zajímat o vědecké poznatky, ať už ohledně světla, či barvy. Ovšem impresionismus neodráží jen optické vnímání světla své doby, ale i společenské vlivy a tehdejší myšlení.⁴⁰

Ve vývoji vztahu světla a malby pokračují fauvismem, kdy se barvy začaly zcela odpoutávat od reality, jakoby umělci chtěli osvobodit světlo. Stále více opouštěli realistické zobrazení a směřovali k abstrakci. Barva, tvar a světlo už nevychází z toho, co vidím, ale z vlastních myšlenek, z toho co chci zobrazit.

Jakmile světlo v obraze přestalo být zástupným symbolem pro božské zjevení, odpoutalo se od reality, čili nesloužilo už pouze k budování prostorových vztahů, otevřelo malířům cestu k dalším možnostem. Nyní se mohlo stát nástrojem pro vyvolávání pocitů, navození atmosféry, mohlo změnit vnímání dispozice prostoru, který je obýván. Inspiraci malíři už nenachází pouze ve všedních zážitcích, ale i v samotné technice malby nebo například ve zvuku, pohybu. Ukázkou může být *Automatický balet světel* od Otty Pienného z roku 1962⁴¹. „*Tanec světelných bodů, paprsků a světelných polí vtahuje také diváka. Cílem je imateriální svět, ne zrcadlový aparát.*“⁴² Ze světelné performance je zřejmé, že umělce zajímá lidská participace, umění akce a reakce, nejenom sledování díla, ale zapojení více smyslů. Kolem roku 1960 - 1970 zaznamenala světelná plastika největší rozmach. Umělci začali využívat světlo k vytvoření prostorových objektů, díky nimž poskytli divákovi doposud

40 FIALA, Vlastimil. *Impresionismus*. 2. vyd., částečně přeprac. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1967, s. 38

41 Vidět dílo O. Piene v pohybu lze na <https://www.youtube.com/watch?v=lvj6kaQtJjs>

42 WALTHER, Ingo F a Karl RUHRBERG. *Umění 20. století*. Praha: Slovart, c2004, s. 502

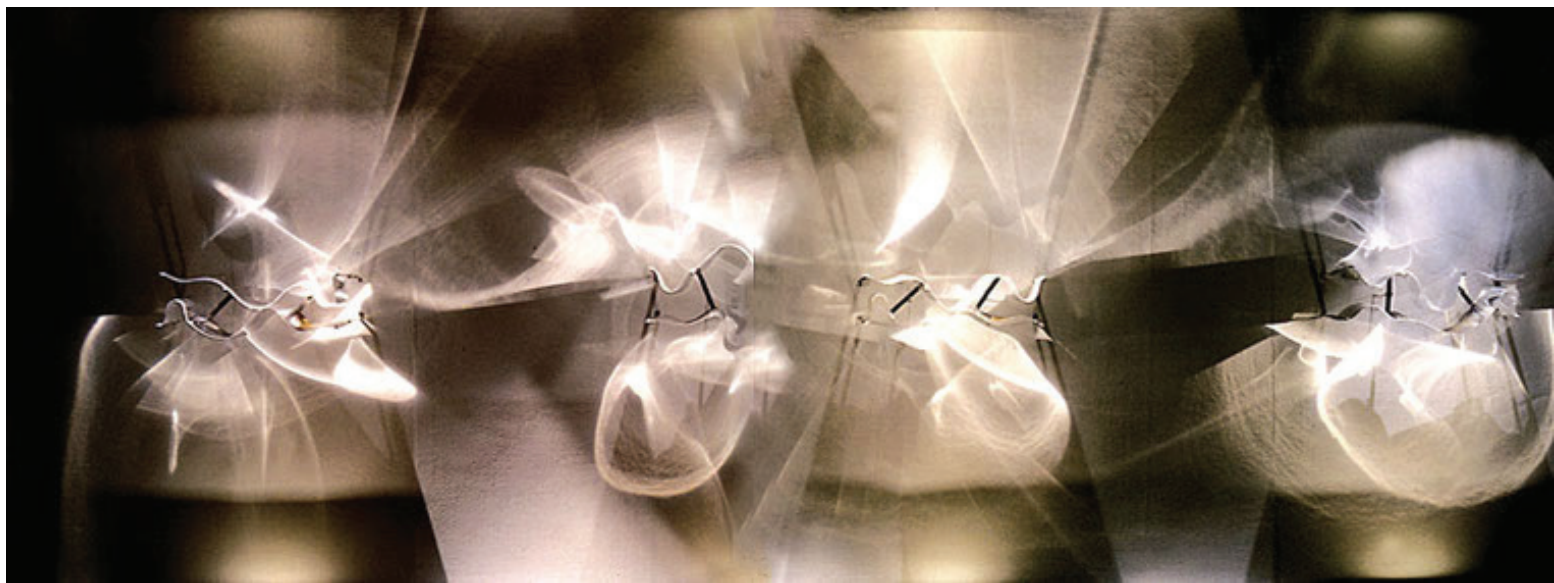
neobvyklý zážitek. Objekt si podmaňuje celý prostor, vytváří prostorovou abstraktní malbu. Člověk vidí tzv. za kulisy obrazu a stává se jeho součástí.

Nyní můžeme začít hovořit o vývoji nového směru nazvaným Light art. To je „*umění, v němž hlavní roli hraje světlo, zaujalo světovou pozornost řadou významných mezinárodních výstav v letech 1966 – 1968. Někteří přední tvůrci tohoto druhu umění pracovali s neony, jako třeba Stephen Antonakos, Chryssa, Bruce Nauman a nový realista Martial Raysee, jiní tvořili environmenty a představení, např. minimalista Dan Flavin a členové skupin Zero a GRAV.*“⁴³

Umělecká skupina GRAV vnímala své umění jako boj proti posvátnosti a elitářství tradičního umění. Tvrdili, že věda a umění nejsou vzdálené a mohou se propojit. Domnívali se, že prostřednictvím jejich děl mohou učinit svět lepším. Navzájem hodnotili svá díla, jestli jsou vhodná pro prezentaci skupiny. Pravděpodobně nejznámějším představitelem skupiny je umělec Julio Le Parc. Jeho díla dezorientovala diváka a snažila se ho probrat z apatie. Jedna z předních vlastností světla je, že nás navádí prostorem. Díky světlu se orientujeme, ale může nás naopak i dezorientovat. Tototo nejlépe dosáhneme pomocí použití materiálů, které například odrážejí světlo, vedou ho, nebo změnou intenzity a barvy světla. Julio Le Parc, a mnoho umělců po něm, zkoumal prostřednictvím svých děl onu již zmiňovanou funkci světla. Jeho základní vlastnost, kterou vnímáme jako samozřejmou obrátil naruby a zprostředkoval divákovi neotřelý zážitek, znejistěl ho.. Světlo v jeho díle tedy nevnímáme jako bezpečný zdroj poznání, ale spíše jako nebezpečný nástroj, který zkouší naši realitu. Le Parc, stejně jako Dan Flavin, využívá ve svých dílech odrazu světla. Dan Flavin využívá celé místnosti, které mění díky svým instalacím. Jeho díla se odrážejí v podlaze, mění naše vnímání dispozice místnosti díky použité barevnosti. Jeho díla jsou světlem a prostorem.

Mario Merz ve své práci také užívá světlo. V jeho dílech se stává symbolem nové moderní technologie a energie města. Není pouhou matérií či imateriálním nástrojem pro zmatení diváka. Stává se hmatatelným symbolem pokroku.

43 DEMPSEYOVÁ, Amy. *Umělecké styly, školy a hnutí: encyklopedický průvodce moderním uměním*. 1. vyd. Praha: Slovart, c2002, s. 291



4 Julio Le Parc, 1966, Mural,
Nepřerušované světlo s tvary zkroucení,
250 x 500 x 20 cm

Pro mnohé světelné instalace se stala předlohou fyzikální podstata světla, jeho chování, naše zkoumání světla a snaha uchopit jeho podstatu. Světelné instalace často využívají světlo nejenom jako matérii, ale stává se i jejich tématem. Nejde pouze o uchopení určitého materiálu, ale o celkovou snahu uchopit světlo, podívat se na něj z jiné stránky, zviditelnit teorie o původu a chování světla v prostoru. Zde bych opět mohla jmenovat Jamese Turrella a jeho instalace, které sám pojmenoval *Ganzfeld*. Jedná se o sérii instalací, kde díky světlu divák absolutně ztrácí ponětí o hloubce prostoru, či vůbec jakýchkoliv prostorových vztazích.

Vnímání světla v umění prošlo velkým vývojem. Umění, stejně jako fyzika, hledalo vhodný nástroj ke zjištění a zobrazení podstaty světla a jeho vlastností. Od zobrazování světla jako ztělesnění Boha po všeobklopující světelné instalace. Světlo slouží jako nástroj k modelaci prostoru, ať už perspektivy na obraze nebo reálného místa. Toto je základní funkce, která slouží k orientaci diváka v ději na obraze, v neznámém místě, ale může ho i dezorientovat a zvýšit tak jeho citlivost, vnímání i pozornost.



3.3 Podoby užití světla v umění z historického hlediska

Tak jako procházelo vývojem vnímání světla, hledání jeho podstaty, tak procházela vývojem i jeho podoba. Podoba zobrazování světla, i jeho následného využití. Moderní technika přinesla moderní nástroje pro práci se světlem a dala tak vzniknout novému směru nazvanému *Light art*.

V předchozí kapitole jsem rozebírala vnímání světla od dob gotiky. V této na předcházející zjištění navážu praktickou stránkou práce se světlem, a to sice, jak vypadalo užití světla. Gotická architektura bývá nazývána architekturou světla právě díky prosvětlení staveb, odhmotnění. Světlo začíná proudit do interiéru a stavby jsou koncipované tak, aby osvětlení využívalo co nejvíce denního světla. Zde se nabízí otázka, jestli tento přerod k architektuře světla je způsoben oním metaforickým vyjádřením, umocněním mystického prožitku, nebo byl způsoben novými stavebními možnostmi, jak více prosvětlit interiér obydlí. Umělé světlo bylo v tehdejších dobách drahé a tak se i naturální světlo stalo jakousi cennou komoditou v oblasti realit. Zdivo je ponecháno jako pouhá kostra budovy. Pro podpoření mystického zážitku je zde využito převládajících barev – modré a zlaté. U nás je dobrým příkladem katedrála sv. Víta. „*Lze říci, že světelná estetika Svatováclavské kaple pražské katedrály sv. Víta i kaple sv. Kříže na Karlštejně nebo ony zlatem a drahokamy zdobené relikviáře byly primárně projevy tohoto estetického postoje a že jejich alegorické interpretace byly teprve racionalizací všeobecně sdíleného zaujetí pro světlo, odrážející či „vyzařující“ materiály (odhlížíme-li od magické moci, která byla drahokamům rovněž všeobecně připisována).*“⁴⁴ Můžeme říci, že v gotice je obrat ke stále většímu využití světla a jeho fascinací způsoben nejenom mystickými výklady původu světla, ale i praktickým užitím a všeobecným zájmem o tento jev.

44 BISCHOF, Marco a Jiří ZEMÁNEK. *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně 16. 10. 2003 - 29. 2. 2004, Jízdárna Pražského hradu 26. 3-6. 6. 2004*. Brno: Kant a Moravská galerie v Brně, 2003, s. 301

Nejenom v gotických stavbách pozorujeme fascinaci světlem. Ukotvení tohoto materiálu v umění nacházíme i v malbě a v mozaikách. „*Mediace světla byla původním smyslem raně křesťanských a byzantských mozaik. K tomu byly využívány různě natáčené teserae*⁴⁵. Stejný smysl mělo zlaté pozadí byzantských ikon, ale také uplatnění emailů a drahokamů pro jejich efekty lesku. V západoevropském středověku převzaly funkci mozaik vitráže, obrovské panely plynoucího světla. Všechny tyto techniky byly stále jen různými způsoby mediace světla jako obrazu Boha.“⁴⁶ Proto se někteří historikové zdráhají, zdali můžeme hovořit o světle jako osvětlení. Podle Wolfganga Schöneho, je třeba rozlišit mezi „*vlastním světlem*“ (*Eigenlicht*) středověkého malířství a „*osvětlujícím světlem*“ renesance (*Beleuchtungslicht*).“⁴⁷ Vlastní světlo jakoby vycházelo z postav, obrazy nejsou osvětlovány jasným zdrojem světla nebo venkovního osvětlení, světlo vychází z obrazu, postavy nejsou modelovány světlem a nevrhají stíny. „*Tato situace se mění od konce 13. století: Giottovy postavy jsou modelovány „objektivním“ světlem, k definování architektonického prostoru se začíná používat kontrast nasvícených a zastíněných ploch. Celé 14. století pak můžeme chápat jako dobu experimentování s giottovskými idejemi, a to jak ve využití perspektivních postupů, tak v práci se světlem, která od nich sice bývá oddělována, ale ve skutečnosti je neoddělitelnou součástí celkového úsilí budovat obraz „moderním“ způsobem.*“⁴⁸ Giotto se obecně považuje za jednu z prvních osobností, která způsobila převrat. Svým tvůrčím přístupem v malbě, v otázkách světla, psychologii postav, ve formě tak dává vzniknout nástupu celé další řadě objevů a revolučních přístupů v malbě. Kdybychom hledali určitý příměr, můžeme ho směle přirovnat ke Koperníkovi přírodních věd. Koperník, i přes tehdejší převládající teorii o zemi jako středu soustavy, vytvořil heliocentrickou teorii a otevřel tak cestu dalším odvážným pokusům. „*V evropském malířství poprvé narážíme na to, co historik Michael Levey nazývá „velká tvůrčí osobnost“.* Skutečným věkem „*osobností*“ byla sice až renesance, ale ta začíná podle mnohých odborníků právě Giottem. Patřil totiž nejen jak své době, tak budoucnosti.“⁴⁹

45 Teserae - malé kostky sloužící k vystavění mozaiky

46 BISCHOF, Marco a Jiří ZEMÁNEK. *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně 16. 10. 2003 - 29. 2. 2004, Jízdárna Pražského hradu 26. 3-6. 6. 2004*. Brno: Kant a Moravská galerie v Brně, 2003, s. 302

47 Tamtéž, s. 302

48 Tamtéž, s. 302

49 BECKETT, Wendy. *Toulky světem malířství*. 1. vyd. Praha: Fortuna Print, 1996, s. 46

Ještě než přejdu k renesančním malbám, chci se chvíli věnovat soše. Socha jako prostorový objekt vždy měla specifický vztah ke světlu. Tím, že její tvary vystupují do prostoru, je přirozeně modelovaná světlem. V plošném obraze lze pracovat se světlem několika způsoby, od modelace světlem přes metaforické zobrazení světla, nehledě na využití materiálů různě odrážejících a využívajících tak světelné podmínky (pozlacení). Socha vždy bude v první řadě modelována světlem. „*Na rozdíl od obrazu své světlo nevytváří, může jen reagovat na světlo rozptýlené v prostoru, do něhož je vsazena. Sochy na vnějšku architektury, na průčelí velikých chrámů 12. a 13. století, byly vůči atmosférickému světlu zpočátku více inertní. Jinak tomu však bylo se sochami v interiérech katedrál. Povrch sochy byl vždy polychromován, a to technologií, která se příliš nelišila od způsobu, jakým byly malovány deskové obrazy. Tento v zásadě praktický, konzervační postup dostal záhy klíčový estetický smysl, neboť díky němu se na povrchu skulptury mohly uplatnit lesky, které jako všechny světelné efekty fascinovaly středověké diváky. I zde je však socha spíše formálně modelována světlem, než aby vůči němu aktivně vystupovala.*“⁵⁰

Zásadní zlom v sochařství představuje Giovanni Pisanno. Světlo v jeho pojetí se stává součástí tvaru a může tak vzniknout dojem „*světelného těla*“: *při vzkríšení těl se v každé lidské bytosti podle sv. Bonaventury (předního teologa řádu františkánů, v jejichž kostele byla Markéta Brabantská pohřbena) rozzáří světlo ve všech svých základních aspektech. Prostoupení sochařského tvaru světlem bylo však zároveň stejnou měrou demonstrací sochařovy obratnosti v zacházení s luxusním materiálem.*“⁵¹ Právě toto vyjádření ztvárnil Pisanno ve své soše Markéty Brabantské. Tedy obdobně jako v malbě, se dá hovořit o jakémsi světle prostupujícím bytostí a vycházejícím z nich, i když u sochy více metaforicky.

Dalším milníkem v oblasti sochařství a světla se stává konec 15. století, a to sice modelování objemů podle konkrétního prostoru, kde má být socha umístěna. Takovýmto příkladem je umělec Veit Stoss – ve svých sochách začal důsledně využívat přirozeného

50 BISCHOF, Marco a Jiří ZEMÁNEK. *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně 16. 10. 2003 - 29. 2. 2004, Jízdárna Pražského hradu 26. 3-6. 6. 2004*. Brno: Kant a Moravská galerie v Brně, 2003, s. 303

51 BISCHOF, Marco a Jiří ZEMÁNEK. *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně 16. 10. 2003 - 29. 2. 2004, Jízdárna Pražského hradu 26. 3-6. 6. 2004*. Brno: Kant a Moravská galerie v Brně, 2003, s. 303

světla vzhledem k umístění sochy v konkrétním prostoru. Sochař reaguje na místo i natočením hlavy a modelováním celé postavy podle konkrétních světelných podmínek. Jako další obecné známý příklad bychom mohli uvést dílo Michelangela.

Neopomenutelní v práci se světlem jsou impresionisté. Snažili se zachytit střídání denních dob, místní podmínky, osvobozují barvu od předmětu a dávají jí samostatnost, čímž připravují půdu pro úplné osvobození barvy a pro větší zájem o nové objevy a techniku. O poznání více inspirován vědou byl pointilismus. Umělci toho směru si vypracovávají teorii, která využívá poznatků soudobé vědy. Jejich metoda malby obrazu spočívá na jistých pravidlech. Je založena na stavbě oka a na způsobu vidění. Obrazy pokrývají puntíky čistých barev. Tyto barevné body se spojují až v oku divákově a vytváří tak barevné přechody.⁵² V tomto bodě se umění začíná inspirovat novými technikami ve spojení s vědou. Pointilismus má několik názvů. Samotní umělci si říkali divizionisté (podle dělení obrazu na barevné plochy), „*Seurat by ovšem raději viděl, kdyby se jeho způsob malby nazýval chromo-luminarismus, což lze přeložit jako barevné světelné malířství.*“⁵³ Umění přestává být odtrženo od reálného života a jeho pokroků. Tento směr je doopravdy inspirován teoretickými pracemi malířů a fyziků. Umělci se začínají zabývat zcela jinými tématy a stejně jako moderní společnost využívají moderní prostředky k zobrazování – díky budoucímu vývoji ve vědě a technice získá umění nové materiály a východiska.

52 VÁVRA, Jiří. *Od impresionismu k postmoderně: dějiny vizuálního umění*. 1. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2001, s. 16

53 WALTHER, Ingo F a Karl RUHRBERG. *Umění 20. století*. Praha: Slovart, c2004, s. 12

„Jsem pro umění...

které dělá něco jiného,

než jen sedí

na prdeli v muzeu.

“

(Claes Oldenburg)⁵⁴

⁵⁴ DEMPSEYOVÁ, Amy. *Umělecké styly, školy a hnutí: encyklopedický průvodce moderním uměním*. 1. vyd. Praha: Slovart, c2002, s. 263

Propojení vědy a umění dále nacházíme v uměleckém stylu rayonismus, někdy nazývaný též lučismus. Směr je pojmenovaný podle francouzského slova *rayon*, či rusky *luč* = paprsek. Představiteli rayonismu jsou Michail Larionov a Natálie Gončarovová. Jejich teorie se opírala o zobrazování paprsků odražených od předmětů. Obrazy již nezobrazují předměty, ale průsečíky paprsků, které se od nich odráží. Tento umělecký směr neměl dlouhého trvání, ale je ukázkovým příkladem inspirace malířství optikou, světlem, novými vědeckými objevy.

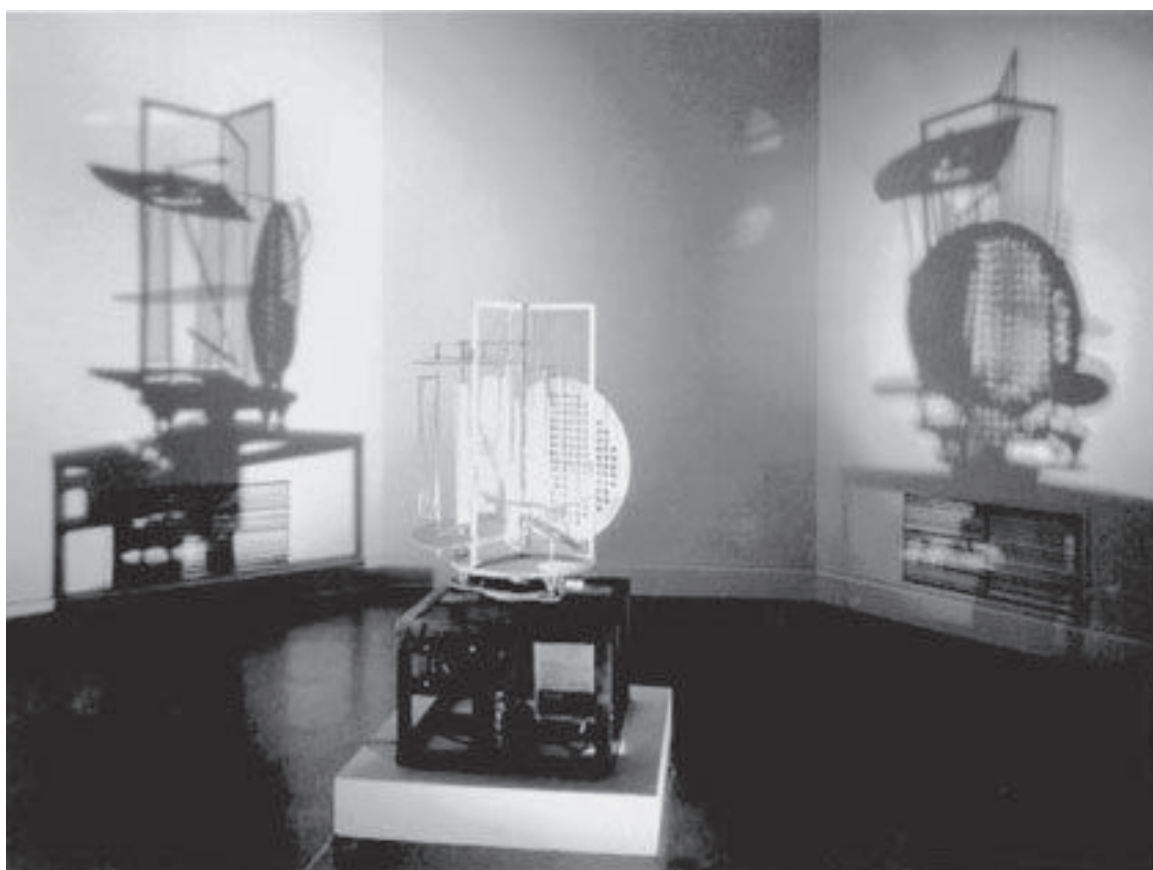
Posledním malířským směrem, který byl silně ovlivněn optikou, optickým klamem, byl op art. Umění postupně od realistického zobrazení prošlo přes abstrakci, přes optické klamy a vizuální efekty a směřuje k novým médiím a materiálům. Op-artové malby se pozorujícímu divákovi zdají být kinetické. Malby nás klamou, vytvářejí iluzi pohybu, který ve skutečnosti neexistuje. Začíná se uvažovat o prožitku z malby. Prožitek z uměleckého díla začíná být důležitější než líbivost zobrazení, či koncepty a teorie. Nyní přichází doba neklidu, nových termínů, přehodnocování toho, co vůbec může být a je umění. Převládnou nové materiály, myšlenka nad zobrazením. Umělecká díla se stanou většími, okázalejšími, až pohltnou celou místnost.

Umění se začíná dostávat do pohybu. Opouští klasické techniky a materiály. Nestačí už pouze statická socha působící svou hmotou a dokonalým zpracováním. Do umění se začínají dostávat prefabrikované materiály, začínají se využívat přírodní živly, ale i motory, světlo a moderní technologie. Než se budeme zabývat těmito novými směry, měli bychom si ujasnit užití nových pojmů, které nás budou provázet až po současné umění. Socha přestává být zcela jasný pojem. Je obohacena o nový rozměr a tak se začínají užívat nové zpřesňující pojmy jako objekt a instalace.

Objekt na rozdíl od sochařské realizace často užívá netradičních materiálů, prefabrikovaných kusů, či tzv. ready-mades (Marcel Duchamp). Také stejně jako socha, je součástí plastické umělecké tvorby, ale formálně i výrazově se liší. V historii se objekt začal objevovat jako součást asambláží, či dadaistických koláží. Následně byl často využíván například surrealisty, členy hnutí Fluxus, i dále ve vývoji umění se označení objekt pro výtvarné prostorové dílo objevuje častěji než klasický termín socha.

Instalace začaly vznikat spolu s asamblážemi a happeningy na začátku šedesátých let. V té době slovo „environment“ označovalo taková díla, jako byly tabulky umělce Eda Kienholze, dílo Claese Oldenburgera a Toma Wesselmanna i happeningy Allana Kaprowa, Jima Dinea, Reda Groomse a dalších. Tyto environmenty byly součástí okolního prostoru a začleňovaly do uměleckého díla i diváka, čímž výrazně porušovaly tradiční uměleckou praxi. Byly rozměrné a zahrnovaly vše kolem a měly se stát spouštěči nových myšlenek, ne být jen schránkami již hotových významů. Umění instalace prošlo rychlým vývojem a označuje dnes mnohá různorodá díla. Instalace mohou být projektovány pro konkrétní místa nebo pro různá místa. Během osmdesátých a devadesátých let začali umělci mísit prostředky a styly v rámci jedné instalace. Na první pohled by se mohlo zdát, že sestávají z kusů, které k sobě nemají vztah, ale je drží pohromadě ústřední téma. Na přelomu století se umění instalace stává jedním z hlavních žánrů. To, že instalací postupně přibývá, způsobuje jejich pružnost a veliká rozmanitost děl, která se pod instalaci dají zařadit. Instalace se vlastně staly spíše obecným než konkrétním termínem.⁵⁵

55 DEMPSEYOVÁ, Amy. *Umělecké styly, školy a hnutí: encyklopedický průvodce moderním uměním*. 1. vyd. Praha: Slovart, c2002, s. 247 - 250



6 László Moholy-Nagy,
Modulátor světla a prostoru,
1930. Kinetická socha z oceli,
umělé hmoty, dřeva a jiných
materiálů, s elektrickým
motorem, 151,1x69,9x69,9 cm.
Dar Sibyly Moholy-Nagyové.

Instalace jsou tedy na rozdíl od objektu rozsáhlejší prostorová řešení, mohou zahrnovat více objektů tematicky náležících k sobě. Kdežto objekt je prostorový předmět využívající netradiční materiály. Větší rozmach uměleckých děl tohoto typu pozorujeme od dob Marcela Duchampa (1887 – 1968). Marcel Duchamp osvobodil předmět od jeho prvotního účelu a začal diváky nutit o předmětech přemýšlet jinak. Jeho dílo bylo průlomové i v jiných rovinách. Vytvářel kinetické skulptury – díla využívající pohyb jako svou hlavní složku. Do kinetického umění řadíme i díla, která se skutečně nehýbou, ale vytváří iluzi pohybu. I v kinetickém umění přetrvává zájem o vědu a techniku. Pohyblivé objekty využívající světelné efekty vznikají už ve 20. letech. Průkopníkem se stal László Moholy-Nagy. Tento umělec využíval mnoho nástrojů ke svému vyjádření. Pro nás je důležitý jeho zájem o médium světla. Jeho světelné plastiky jsou založené na rytmizovaném světle, na počátku 20. let vyvíjí fotogramy a tvoří také reflektující plastiky. „*V roce 1930 vystavuje v Paříži po osmiletých pokusech svůj Modulátor světla a prostoru: 120 cm vysoký stroj z perforovaných a průhledných desek, konstrukcí a skleněných spirál, který vrhá na stěnu jas 140 zářivek a pěti reflektorů jako abstraktní divadlo světla a stínů – divadlo o třech aktech ve třech rytmech – jedním klidným, zpomaleným protiběžným pohybem: klíčový kus pro celé dílo Moholy-Nagye, Vision in Motion, jak nazval svoji pozdější knihu.*“⁵⁶ Světelná hra si podmanila celý prostor, doslova ho proměňovala. Zřejmě se jedná o první počín tohoto druhu, kdy světelná plastika začíná měnit celý prostor okolo sebe, na který budou umělci dále navazovat ve své práci se světlem a pohybem.

Mezi hlavní představitele kinetismu patří také Otto Piene. Jak sám tvrdí, „*Náš umělecký záměr není zaměřen pouze na pohyb a světlo, ale též na teplo, zvuk, optickou iluzi, magnetismus, rozpínání a smršťování materiálů, vodu, pohyb písku a pěny, ohně, větru, kouře a mnohých dalších přírodních a technických jevů.*“⁵⁷ Jak je z tohoto výroku zřejmé, umělci se tehdy zabývali snad všemi přírodními a technickými jevy a také tím, jak tyto síly využít v umění. Vznikaly ohromné instalace, které si začaly podmaňovat celý prostor.

56 WALTHER, Ingo F a Karl RUHRBERG. *Umění 20. století*. Praha: Slovart, c2004, s. 454 - 455

57 WALTHER, Ingo F a Karl RUHRBERG. *Umění 20. století*. Praha: Slovart, c2004, s. 501

Ukázkou může být *Automatický balet světla* od Otty Pienneho z roku 1962⁵⁸ (viz s. 41). Jeho plastiky vycházely z dřívější projekce rastrových obrazů. Později začal využívat lampy a perforovaný plech k vytvoření nejprve ručně ovládaných objektů, které posléze stále víc mechanizoval a programoval. Piene se později stává ředitelem Advanced Visual Studies in Cambridge (USA), což je důležitým milníkem pro umění spojené s vědou. Sochař Heinz Mack se také zabýval možnostmi světla. Svá díla koncipoval do venkovního prostoru, využíval odrazy světla i umělé světelné zdroje. Pro Macka bylo světlo stejně významným materiálem jako kov či kámen.

O umělecké skupině GRAV jsme hovořili již v předcházející kapitole. Skupina tvořila v šedesátých letech a mnoho jejích členů se zabývalo optickými iluzemi, pohybem a světlem. Takovéto skupiny byly tehdy souhrnně označovány jako „nové tendence“. Jednou z nich byla i skupina Groupe de Recherche d'Art Visuel (Skupina pro výzkum vizuálního umění). Založená byla v Paříži roku 1960, rozpadla se v roce 1968. Skupina měla původně jedenáct členů. Jedním z jejích členů byl i již zmiňovaný Julio Le Parc, významný tvůrce kinetického světelného umění. Mezi jeho práce patří *Věčný mobil, věčné světlo* (1963)⁵⁹, kdy jsou zrcadla uváděná do pohybu pohybem vějířů a tak neustále odrážejí světlo. V mnohých svých dílech se snaží přímo zapojit diváka do akce, například oblečením určitého kusu speciální výstroje. V roce 1966 získal hlavní cenu na benátském bienále za objevné experimenty. S touto skupinou se pojí také skupina Zero, založená v Německu, v Düsseldorfu Ottou Pienem a Hainzem Mackem v roce 1957. Předmětem jejich zkoumání bylo také hlavně světlo a pohyb.⁶⁰ Kinetickým, později kybernetickým sochám se věnoval také Nicolas Schöffer. Jako první svá díla vybavoval senzory, fotoelektrickými buňkami, mikrofony. Jeho díla reagovaly na hluk a ticho, pohyb, světlo a tmu.

Ve vývoji světelného umění nemůžeme opomenout ani Dana Flavia. Jeho světelné instalace jsou velmi dobře známé i mezi laiky. Využíval standardizovaných neonových

58 Vidět toto dílo v pohybu lze na <https://www.youtube.com/watch?v=lvj6kaQtJjs>

59 Jeho dílo můžeme prozkoumat na: <http://www.julioleparc.org/lumi%3%a8res.html>

60 DEMPSEYOVÁ, Amy. *Umělecké styly, školy a hnutí: encyklopedický průvodce moderním uměním*. 1. vyd. Praha: Slovart, c2002, s. 226

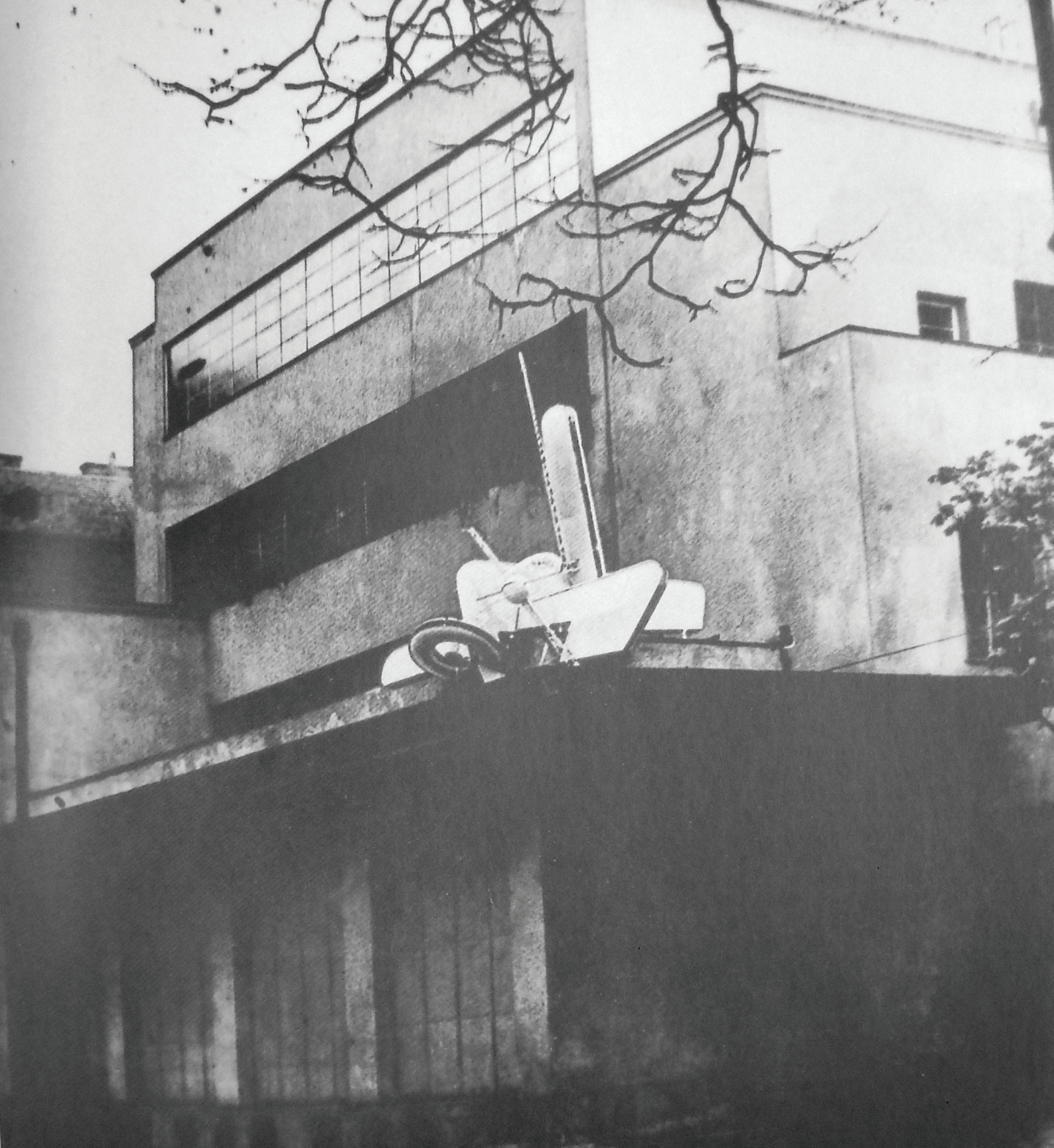
trubic sestavených v geometrických obrazech. Světlo v jeho dílech ovlivňuje celý prostor, který se stává součástí jeho děl. Dílo se tak stává nehmotným, dílo je světlem a prostorem. Vytváří světelné bariéry, koridory, osidluje všechna zákoutí galerií. Ona neonová trubice tvarovaná do nejrůznějších tvarů a nápisů se stala často využívaným prostředkem. Neonové nápisy vytvářel Joseph Kosuth, nebo například ze známějších jmen i Jenny Holzer. I když tito dva umělci využívali svítících nápisů, u každého vyjadřoval jinou myšlenku. Joseph Kosuth vytvářel věty popisující samy sebe, samotnou instalaci, tedy jsem to, co jsem. Jenny Holzer zase využila nástroj reklamy, její vlastní tvář pro podvratné texty umísťované na reálná místa, nejenom do galerijních prostor. Neonové nápisy jako součást svých děl využíval i umělec Mario Merz. V jeho dílech se stávaly symboly nové moderní technologie a energie města. Zajímavý přístup k ohoštění přírodních jevů měl Walter De Maria. Ve svém díle *Bleskové pole* si podmanil přírodu za použití pouhých kovových tyčí. V období bouří tyto tyče přitahují obrovské množství blesků a vytváří tak kouzelnou podívanou. Ale i za slunečného počasí vytváří lesknoucí se kov efektní dílo. V následujících letech se použití neonu stalo zcela běžným. Mnoho umělců se tomuto materiálu alespoň na okamžik věnovalo. Vyjmenování všech umělců, kteří ve své práci využili neonovou trubici, by obsáhlo samostatnou práci. Cílem mé práce je seznámit s vývojem světelného umění, ne katalogizovat veškerá světelná díla. Proto vybírám pouze ty nejpříkladnější, která ilustrují vývoj světelného umění.

I v České republice máme své pionýry, kteří výrazně přispěli světelnému umění. Neopomenutelným jménem je Zdeněk Pešánek. Žil v letech 1896 – 1965, tedy v období, kdy světelné umění ve světě pomalu začínalo získávat hlavní slovo. U nás to však bylo jiné. Jeho významné dílo *Kinetismus*⁶¹, bylo na dlouhou dobu opomíjeno. Téměř nikdo u nás nevěnoval pozornost novým technologiím a jejich možnostem v umění. Jako první u nás začal využívat světlo pro svá světelná díla. Mezi jeho nejvýznamnější díla patří světelná fontána, či tzv. barevný klavír. Ve svých dílech spojoval akci a prožitek ze světla.

61 PEŠÁNEK, Zdeněk. *Kinetismus: (kinetika ve výtvarnictví - barevná hudba)*. 1. vyd. V Praze: Akademie múzických umění v Praze, 2013.

Byl si vědom toho, jak světelná hra dokáže měnit prostor a jaký má vliv na diváka. Byl průkopníkem na poli tohoto výzkumu. Věřil, že skrze umění se dá vést výzkum a také ho praktikoval. Snažil se přijít na nástroj, který by co nejvariabilněji dokázal měnit intenzitu, množství, tvar a barevnost světla. Výsledkem tohoto bádání byl právě onen barevný klavír. Mezi jeho realizace patří první veřejná kinetická plastika na Transformační stanici *Edison* (1930) [14], či *fontána Československého lázeňství*, která se objevila v roce 1937 v československém pavilonu na světové výstavě v Paříži. Dalším umělcem využívajícím světlo je Vratislav Karel Novák, či Stanislav Zippe. Stanislav Zippe může být známým jménem především pro obyvatele Brna. Právě jeho plastiku totiž nalezneme v budově dopravního podniku na Novobranské ulici.

Světlo nejdříve modelovalo prostor, následně se začalo využívat přirozené světlo ke zvýšení působivosti, exprese, postupně čím dál více hlavně s nástupem nových materiálů a neonu, začali umělci využívat umělé osvětlení implementované do svých děl. Vývoj vede až k mohutným světelným instalacím, které si podmaňují celý prostor. Nejlepší ukázkou budou práce Jamese Turrela. Jeho díla tvoří celý prostor, který je tvarován pouze pomocí světla. Divák nemůže identifikovat zdroj světla, často ani rozměr místnosti. Jeho instalace útočí na základní lidské smysly, zcela mění vnímání prostoru a často pozorovatele dezorientují. Přesto je tato barevná světelná koupel ve většině případů velmi příjemným zážitkem. Práci se světlem dotáhl k dokonalosti a absolutnímu využití světla ve svých dílech. James Turrel je také příkladem umělce, který svou práci spojuje s vědou a výzkumem. Skrze své umění provádí výzkum vlivu osvětlení na subjekt, o kterém se zmiňuji v následující kapitole. Pokud pozorně sledujeme vývoj využití světla v umění od svých začátků, můžeme pozorovat, jak si světlo v průběhu let zcela podmanilo diváka, prostor a celkové vnímání. Od modelování prostředí světlem v obraze se dostáváme až k modelování reálného prostoru pomocí různých druhů světelných zdrojů.



7 Zdeněk Pešánek, kinetická
plastika na Transformační
stanici Edison, 1930

4

Psychologie světla

Psychologie světla^{62 63 64} je obor, který u nás není příliš rozšířený, na rozdíl od oboru světelný design. S tímto termínem se můžeme setkat docela často, zvláště při divadelních představeních, koncertech a obdobných akcích. Světelný design se zabývá uměním osvětlování, uměním vyvolat v divácích různé pocity a dojmy. „Světelný design se často označuje jako malba světlem. Promyšlené světlo umí proměnit všední věci ve výjimečné. Dokáže vnést do scény na jevišti to, čím se odlišuje fotografie Cartier-Bressona od obyčejné momentky nebo malba starého mistra od reprodukce na bonboniéře. Pomáhá vést naše smysly a odhalit (nebo někdy naopak skrýt) další vrstvy výtvarné složky představení. Světlo umí odhalit a změnit tvar a barvu věcí a lidí. Umí vést a rámovat naše vidění. Dokáže dokonce zbarvit a vytvarovat obyčejný vzduch.“⁶⁵ Pro uchopení problematiky světelného objektu použiji výzkumu z oboru Světelné psychologie. Tento obor je známý ve světě, kde je mu věnována náležitá pozornost, na rozdíl od České republiky. Bohužel, těchto studií není k dnešnímu dni mnoho a výzkum se věnuje převážně působení osvětlení na člověka v interiéru. Pokud ovšem tyto studie aplikujeme na světelné umění, jsou výborným startovním bodem pro výzkum. Pomůžou nám odůvodnit využití světla jako materiálu v umění a sumarizovat jeho výhody, díky kterým je naprosto jedinečným materiálem se specifickým působením na pozorovatele.

62 FUKALOVÁ, Romana, ŠESTÁKOVÁ, Irena, LUPAČ, Pavel. *Světlo a jeho vliv na lidské emoce a vnímání prostředí*. Fakulta architektury ČVUT v Praze, 2013

63 BIRREN, Faber. *Psychological Implications of color and illumination*, 1969

64 TILLER, T., K. *Towards a deeper understanding of psychological aspects of lightning*. Journal of the Illuminating Engineering Society, 1990

65 MORAN, Nick. *Světelný design: pro divadlo, koncerty, výstavy a živé akce*. Vyd. 1. Praha: Institut umění - Divadelní ústav, 2010, s. 6

Nejdříve chci zmínit, že světelná psychologie je zatím velmi málo probádané pole. Jak sem již předeslala výše, existují ovšem určité obory a instituty, které se tímto fenoménem zabývají. Společnost *Illuminating engineering society* publikuje články zabývající se touto tematikou ve svém čtvrtletním online vydání *The Journal of the Illuminating Engineering Society of North America*. Kromě výzkumu na toto téma, pořádal IES také sympozia zaměřená na světlo a jeho vliv na člověka a prostředí. Nám o poznání blíže, v Německu ve městě Unna, se nachází první a zatím jediné muzeum zaměřené pouze na světlo a světelné objekty. Centrum pro mezinárodní světelné umění vzniklo v roce 2001 a v roce 2015, poprvé uspořádalo soutěž pouze pro umělce pracující se světlem. *The International Light Art Award* (ILAA) vznikl na podporu právě tohoto specifického druhu umění. První místo v loňském prvním ročníku získal Martin Hesselmeier se svou světelnou instalací *Váha světla*. Jak sám říká, světlo, tak jak ho my interpretujeme, nemá váhu ani gravitační přitažlivost. Jeho instalace nám dává zakusit pocit fiktivního prostoru světla.

62

Pro mnohé světelné instalace se stala předlohou fyzikální podstata světla, jeho chování, naše zkoumání světla a snaha uchopit jeho podstatu. Světelné instalace často využívají světlo nejenom jako materiál, ale stává se i jejich tématem. Nejde pouze o uchopení určitého materiálu, ale o celkovou snahu uchopit světlo, podívat se na něj z jiné stránky, zviditelnit teorie o původu a chování světla v prostoru. Chci se vrátit k dílu Jamese Turrella, které sám pojmenoval *Ganzfeld*. (viz s. 44) Divák se ocitá v naprosto neznámé místnosti plné barvy a světla, není schopen určit, kde jsou stěny, ani velikost prostoru. Tento pocit může vyvolat až halucinogenní stavy či nevolnost. Dojem z takovýchto místností je vždy velmi silný. Buď zažíváme silný pocit libosti, anebo naopak nelibosti. Tady se dostávám k prvnímu důležitému faktoru mé praktické části a to je vliv světla na pozorovatele – tedy již výše zmiňovaná světelná psychologie.



8 Martin Hesselmeier, *Weight of
light*, 2015

Díky výzkumům na poli světelné psychologie můžeme předpokládat, jak bude určité světlo působit na diváka, jaké pocity a dojmy v něm vyvolá. Podle Davise⁶⁶ světlo může pomoci navigovat člověka skrze nový prostor. Může pomoci vytvořit dojem klidu a mírumilovnosti. Dále může přidat pocit tajemství. Také může způsobit velkou nelibost k prostoru, který by se nám jinak zdál příjemný. Světlo nepopíratelně působí na diváka a okolní prostředí. Je schopno ovlivňovat náladu, pocity i zvýšit návštěvnost určité lokality, přispět k místnímu oživení i zvýšení bezpečnosti. Působení určitých faktorů na lidské pocity dokázal i John Flynn⁶⁷ ve svém výzkumu. Podle něj světlo ovlivňuje převážně dojmy jako prostorovost, vizuální jasnost, soukromí, příjemný pocit z prostoru, pocit relaxace, soudržnost. Dále ve svém výzkumu určil čtyři základní parametry světla, které působí na tyto pocity a vytvořil škálu, podle které je možno tato spojení testovat. Jsou to základní parametry, které by měl designér zpracovávat, pokud chce dosáhnout kýžených výsledků v prostředí – jasné/tlumené světlo, uniformní/nerovnoměrné osvětlení, centrální/obvodové osvětlení, teplé/chladné světlo. Nazýval je světelné režimy. Každý z těchto režimů vyjadřuje spojitost, cestu v osvětlení, mezi dvěma extrémy. Hlavní autorova myšlenka byla, že pokud změníme hodnotu některé z těchto režimů, dostaneme jako odpověď jinou lidskou reakci na prostředí, posílíme jinou lidskou emoci. A co je důležité, tato reakce se stane, ať už ji plánujeme nebo ne. Flynn se dále ve své práci pokoušel spojit tyto modely s reakcí subjektu, aby mohl zvýšit záměrně konkrétní reakci pomocí osvětlení. Kupříkladu ke zvýšení pocitu relaxace a uvolněnosti se má využít nerovnoměrné osvětlení na obvodových stranách zdi. Využít by se mělo teplých odstínů. Toto je zajímavé zjištění nejenom pro světelné designéry. Poučení, které vychází z výzkumů, mohou být velmi užitečná i v oblasti světelného umění. Světlo totiž pouze nečiní předměty viditelnými, ale také je kontextualizuje a pomáhá orientaci v prostoru. Světelné umění je tedy výbornou fúzí

66 DAVIS, Robert. *Lighting Psychology: Cognitive and Emotional Responses to Lighting*. In: http://www.ledinside.com/knowledge/2013/12/lighting_psychology_cognitive_and_emotional_responses_to_lighting. [online].

67 DAVIS, Robert. *Lighting Psychology: Cognitive and Emotional Responses to Lighting*. In: http://www.ledinside.com/knowledge/2013/12/lighting_psychology_cognitive_and_emotional_responses_to_lighting. [online].

vědeckých technologií, uměleckého výzkumu a estetického vnímání: to je zřejmé, když si uvědomíme flexibilitu a variabilitu neonu, který dovoluje vytvořit z hlubokého spojení mezi prostorem a světlem nové a nečekané estetické cesty. To je to, co světelné umění využívá – spojení mezi různými světelnými zdroji, divákem, objektem a prostředím v precizním výstavním plánu k docílení vyvolání citů, vzrušení během individuální zkušenosti. Výzkum skrze umění na téma světlo a prostor, jak už jsem se zmiňovala výše, provádí také např. James Turrell s Robertem Irwinem a psychologem Edwardem Wortzem. Zkoumají lidské vnímání zpracované kontrolovaným a změněným prostředím jako část programu *Art and technology* v Los Angeles County Museum of Art ⁶⁸

Nejenom v zahraničí najdeme významný výzkum na poli světelného umění. U nás bychom mohli jmenovat Zdeňka Pešánka. Tento umělec byl průkopníkem na poli světelného umění a už v dobách počátků neonové reklamy dokázal vidět její ohromný potenciál, nejenom v umění, ale i v ulicích a na fasádách domů. Zdeněk Pešánek neviděl budoucnost umění pouze v kinetickém světle. Zářivou budoucnost prorokoval i novým médiím, dnes již etablované umělecké disciplíně. I tento český tvůrce dělal průzkum, jaký vliv má světelné umění na diváka oproti normální soše. Vytvořil tři plastiky, které ukázal divákům v Umělecko-průmyslovém muzeu, kteří následně odpovídali na jeho otázky v dotazníku. „*Dotazník zněl: V umění i nejméně výraznou technikou pracovní lze docílit maximálních účinnů. Účinnost závisí v první řadě na umělecké výši výrazu. Pro naši zkoušku bude proto nutno oddělit kvalitu technik od kvality umělecké hodnoty. Úlohou je zjistit, zdali světelná technika může vyvolat stejné či podobné emoce, jako technika sochařská či malířská a je-li u ní menší či větší působivost než u těchto starých technik.*“⁶⁹ Otázky v dotazníku byly spíše nakloněné světelnému umění, než čistě neutrální. Odpovědi často zůstávají domněnkami, vzhledem k nemožnosti ověřit pravdivost. Například otázka č. 2: „*Je pravděpodobné, že by stejně odhadovalo účinnost ono procento jedinců v t. zv. civilisovaných*

68 TOMASSONI, Rosella, GALETTA, Giuseppe a TREGLIA, Eugenia. *Psychology of Light: How Light Influences the Health and Psyche*. In: http://file.scirp.org/Html/2-6901558_58563.htm. [online]

69 PEŠÁNEK, Zdeněk. *Kinetismus: (kinetika ve výtvarnictví - barevná hudba)*. 1. vyd. V Praze: Akademie múzických umění v Praze, 2013, s. 103.

66

*státech, kteří nemají vyhraněný poměr k umění?“*⁷⁰ Sto procent odpovědi znělo ano. Nicméně výzkum dokázal, že větší účinky, či zapamatovatelnost, divák vidí u sochy světelné než u klasické. Sedmdesát procent respondentů odpovědělo na otázku č. tři, že světelná technika bude více působivější než jiné techniky.⁷¹ Některé otázky v dotazníku jsou zaměřené na kinetické umění, prvních pár nám dává ovšem jasný doklad o větší přitažlivosti světelného umění mezi lidmi. Pešánek byl zřejmě historicky první umělec, který se pokusil udělat výzkum vlivu světelného umění na člověka. Když si sumarizujeme výsledky jeho výzkumu a výzkumů pozdějších, z oblasti světelné psychologie, dostaneme jednoznačnou odpověď. Světelné umění působí na diváka daleko více než klasická socha, dokáže ovlivňovat pocity a nálady pozorovatele a skrze světelné umění můžeme zkoumat vliv světla na subjekt.

I když vývoj moderních technologií jde nezadržitelně dál, výzkum vlivu světla na diváka se moc kupředu neposunuje. Práce těchto umělců i vědců v oblasti světla zažívala největší rozmach v šedesátých a sedmdesátých letech, nikdy však nebyla rozvinuta do uceleného výzkumu poskytujícího jasné výsledky. Přitom světelné umění je nejlepším nástrojem pro výzkum vlivu světla na prostředí a diváka, jak můžeme v mnohých uvedených instalacích pozorovat. V následující kapitole se snažím přiblížit tuto myšlenku, kterou využívám i při své vlastní tvorbě.

70 PEŠÁNEK, Zdeněk. *Kinetismus: (kinetika ve výtvarnictví - barevná hudba)*. 1. vyd. V Praze: Akademie múzických umění v Praze, 2013, s. 104.

71 PEŠÁNEK, Zdeněk. *Kinetismus: (kinetika ve výtvarnictví - barevná hudba)*. 1. vyd. V Praze: Akademie múzických umění v Praze, 2013, s. 104.

5

Interpretace vlastních světelných objektů

Tato kapitola bude věnovaná mé praktické části – světelnému objektu. Rozeberu zde důvody, proč jsem se rozhodla pracovat se světlem, které mě vedou k přesvědčení, že světlo je naprosto jedinečný materiál s obrovským potenciálem. Světelný objekt je schopen ovlivňovat prostředí i pocity lidí více než běžná plastika. Chci také na různých příkladech své tvorby uvést reálné situace, které mé tvrzení podporují.

Moje práce v Ostravě přinesla obdobné zjištění. Tehdy mi ještě nebyl znám žádný ze zmiňovaných výzkumů, cíleně jsem nevyužívala určité druhy světla k vyvolání reakce u pozorovatelů, ovšem dospěla jsem k obdobným výsledkům, i když jsem jednala intuitivně, podle svých představ. V sérii Svit jsem využila zdroj světla nazvaný LED Neon Flex. Jde o imitaci neonových trubic, ovšem z LED pásků v silikonu. Tento materiál se dá libovolně ohýbat, řezat po určitých délkách a napojovat. Jeho výhody jsou především v bezpečnosti, nehrozí rozbití trubice a uvolnění plynu. Také riziko zničení je daleko menší. Když se s řezáním netrefíte do daného úseku, nesvítí pouze krátká část z konce úseku, není zničená celá délka. Tento druh svítidla se vyrábí v různých barevných provedeních a využívá se hlavně pro svou variabilitu a recyklovatelnost – jednoduše jej můžete uříznout jinak a znovu využít. Já jsem pro své objekty volila oranžovou barvu – symbol tepla domova a žárovkového osvětlení. Jednala jsem na základě asociací, chtěla jsem vytvořit domácí prostředí, tak jsem použila světlo podobné pokojovému osvětlení. Barva je v tomto případě asi jeden z nejdůležitějších faktorů osvětlení. Jedná se o druhý nejdůležitější vliv, hned po celkovém množství světla. Určitá barva světla a jeho množství nebo frekvence blikání v nás může evokovat různé asociace, které ovlivní náš dojem z instalace. Když nám bude pod okny neustále blikat modré světlo v určité frekvenci, je pravděpodobné, že nám bude evokovat sanitku, stejně jako když slyšíme její houkačku. Pokud chceme dojít k úspěšné realizaci, musíme si uvědomit, co v nás daný typ světla vyvolává za asociace a jestli doopravdy chceme vyvolat tyto pocity v divákovi.

Světlo je vnímáno jako symbol dobrého, jako symbol poznání, jako symbol bezpečí. Na rozdíl od ostatních materiálů je schopno přitáhnout pozornost diváka právě díky sobě samotnému, díky formě, ne díky obsahu zobrazení. Což je v dnešní době důležitým aspektem. Současná společnost by se dala nazvat společností vizuální. Neustále jsme bombardováni nepřeborným množstvím informací a vizuálních podnětů. *„Tato pozoruhodná schopnost absorbovat a interpretovat vizuální informaci je základem průmyslové společnosti a v informačním věku nabývá na důležitosti. Není to přirozený lidský rys, ale poměrně nová, naučená dovednost. Podle jednoho nedávného odhadu oční sítnice*



Jitka Rufferová, *Svíť*,
9 Led Neon Flex.
Ostrava, 2014

obsahuje sto miliónů nervových buněk, které jsou schopné provést deset miliard operací za vteřinu. Hyperstimulující moderní vizuální kultura se od 19. století až do dnešních dnů pokouší saturovat vizuální pole, nicméně tento projekt neustále selhává, neboť se učíme vidět a spojovat si vjemy stále rychleji.“⁷² Lidské cítění se neustále otupuje množstvím vizuálních informací a obrazů, kterými jsme zahlceni. S tímto faktorem jde ruku v ruce i apatie, nechť k vnímání a sledování dalších obrazů. Je zapotřebí stále větší senzace a speciálních jevů k zaujetí diváka. Možnou cestu nabízí světelné umění. Světlo jako abstraktní matérie je natolik přitažlivá, že světelný objekt sám o sobě stačí k zaujetí pozorovatele.

Inspirací pro mou práci se tedy stala Ostrava. Sídliště. Uprostřed této zástavby nacházíme prostor, který je řešen účelně – sušáky na prádlo, klepače na koberce. Tyto objekty svým tvarem připomínají minimalistické objekty a tyto objekty se staly přímou a nejdůležitější inspirací pro moji práci. Chtěla jsem vytvořit z těchto objektů chybějící sochařské realizace. I když moje objekty odkazovaly spíše na Flavina, atmosféru nočního města, a ne na budovatelské počiny, do okolního diskursu zapadnou právě díky tomu, že nejsou uměle implantovány, jsou jen dokončením realizace, která svým místem vybízí k osazení. Užitím a implantováním světelného objektu do těchto prostředí, jsem chtěla docílit znovuoživení místa, přispět k objevení jeho krásy. Přispět k tomu, aby se člověk vracel z práce domů v estetickém prostředí. Navíc mě zajímal fakt, jaký má vliv světlo či světelný objekt na kriminalitu v dané lokaci.

V tomto díle jsem využila pozůstatky, o které nikdo nejeví zájem, na jednu stranu proto, že nikdo neví, kdo se o ně má vlastně starat, na druhou stranu proto, že se neví co s nimi nebo co místo nich. Tyto architektonické perly v době svého vzniku byly umísťovány jako centrály mezi panelovými domy. Byly to objekty každodenní potřeby a vyžití. Tak nepatrná a skvěle jednoduchá věc jako je sušák na prádlo, sloužil jako potkávací místo žen v domácnosti, které věšely a sundávaly prádlo a přitom si naprosto přirozeně vyměňovaly zážitky. Stejně tak dětská hřiště, umístěna jako jakýsi spektakl sídliště, okolo osázená lavičkami. Dnes

ovšem z pískovišť zbyl jen betonový sokl, který čeká na znovu-využití. Veškeré atributy zůstávají stejné – centrální poloha, lavičky tvořící hlediště, jen uprostřed chybí důvod, proč se okolo něčeho takového potkávat a trávit zde svůj volný čas. Obdobnými místy a městskými prostory se zaobírá i Zygmunt Bauman v knize *Tekutá modernost*⁷³, konkrétně v textu Místa emická a fágní, nemísta a prázdné prostory. Pojem „nemísta“ a prázdné prostory patří k čím dál častějším jevům dnešního veřejného prostoru a tato terminologie je podle mne přímo vystihuje. Nemísto je prostředím bez symbolického vyjádření identity, vztahů a historie: jako příklad uveďme letiště, dálnice, anonymní hotelové pokoje, veřejnou dopravu... Nikdy v dějinách si taková „nemísta“ neosobovala tolik prostoru.⁷⁴

Jeden z těchto objektů jsem realizovala v průběhu festivalu *Seš-lost? V Železném Brodě*. Jednalo se o festival pro absolventy vysokých škol, jak už název napovídá, zkoumal životaschopnost výtvarných realizací v běžném životě. Při mé instalaci, už v Ostravě a následně i zde, se mi stalo, že si lidé zhasínali doma a místo na televizi koukali z okna, co se venku děje a co to tam svítí. Při vyměřování prostor se mě ptali, jestli budu místo opravovat, že už by to bylo potřeba. V Železném Brodě si za mnou došel zapálit cigaretu pán z místního panelového domu. Ptal se mě, co dělám a jestli mi to neukradnou. Nakonec mi řekl, že se mu moje práce líbí a že mi na ni z okna dohlédne. Že se mu líbí se na to dívat, což je důvod, proč nezůstal na balkoně, ale musel jít blíž. Tyto zkušenosti mě vedly k hledání studií na toto téma. Práce ve veřejném prostoru vyústila ve světelný objekt do vnitřních prostor. Jeho vliv na celou místnost byl pro mne okouzující. Barva světla okamžité dokázala proměnit celou místnost a absolutně si ji podmanit. Bylo nemožné dívat se na cokoli jiného. Světlo automaticky vedlo oči k pozorování objektu.

Jednalo se o kusy staré prolézačky a požárního schodiště, oboje nalezené na skládce. Použila jsem stejnou metodu jako v předchozích instalacích, pouze jsem předmět vytrhla z jeho kontextu a umístila do prostor galerie. Divák ztratil možnost identifikace a nedařilo se v přímém kontaktu rozpoznat původní účel objektu. Světlo a prostor, ve kterém byl

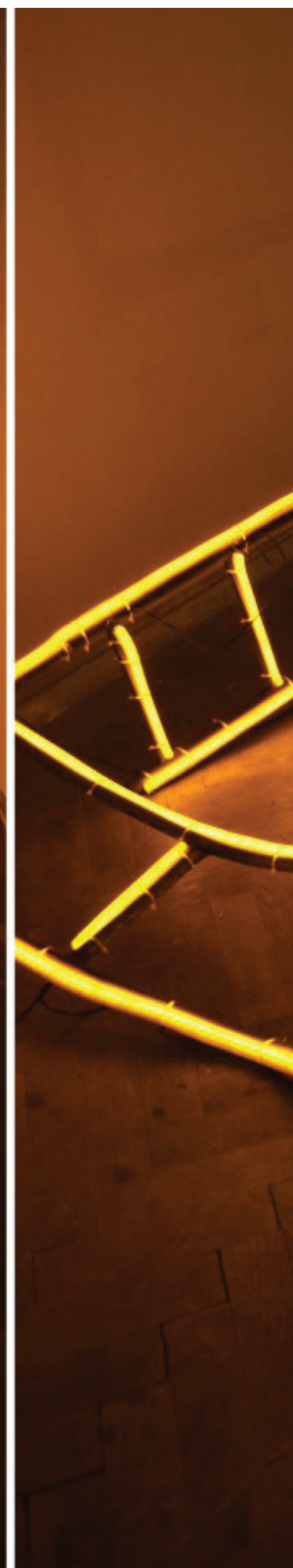
73 BAUMAN, Zygmunt. *Tekutá modernost*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2002.

74 RUFFEROVÁ, Jitka. *Svit*: Diplomová práce. Ostrava: 2014, s. 48

objekt umístěn, tedy galerie si podmanila celý objekt a dala mu zcela nový význam. Zde jsem si ověřila, jak světlo dokáže proměnit i předměty běžné denní potřeby a díky umístění do vhodného prostoru může zcela změnit jeho dispozice, přiměje nás vnímat ho jinak. To, jak si světlo podmaňuje tyto předměty, je obrovskou výhodou. V této situaci totiž nastane okamžik, kdy objekt není vytržen z kontextu, ale naprosto hladce zapadne do prostředí. Jeho lehkým pozměněním docílíme oné změny v nahlížení. Subjekt se začne na instalaci dívat zcela odlišně.

Tento poznatek byl pro mne stěžejním při vytváření instalace Pavlač, která byla umístěna na schodišti budovy CVIDOS.

Okolo tohoto schodiště jsem procházela pokaždé na cestě do knihovny, ve které studenti tráví hodně času. Pocit domácího prostředí v knihovně, kde jsou koberce a pohodlné sedačky, klid a světlo byl vždy vystřídán uniformním schodištěm. Schodiště plní své technické účely a zdobí ho pouze malby v některých patrech. Na schodišti přirozeně netráví člověk hodně času, ale je to jeden z prvních prostorů, které vás uvítají po cestě do práce či studovny. Chlad, šero a neosobní prostředí vás provází na každém kroku. Mě toto schodiště evokovalo staré pavlačové domy, kde sousedky věší prádlo a volají na sebe přes zábradlí, kde se lidé potkávají a povídají si, než se vrátí k práci. Vytvořila jsem tedy instalaci, která by evokovala tento pocit i studentům a zaměstnancům školy. Instalace musela být prostorová, musela spojoval všechna podlaží. Omezení na pouhé stěny podél schodiště nebo jednotlivá patra, by požadovaný výsledek nepřineslo. Využila jsem tradičních sušáků na prádlo, které se podle výrobce dají uchytit na jakémkoliv zábradlí. Místo běžných šňůr na prádlo jsem vybrala elektroluminiscenční kabel. Hlavní výhoda pro mne byla v jeho vzhledu. Ve světle vypadá jako klasická šňůra na prádlo, v noci se však rozzáří a dá ještě více vyniknout pocitu tepla a světla domova. Tento kabel jsem využila v obdobné dřívější instalaci, kdy jsem chtěla dosáhnout vyvolání stejného pocitu jako nyní. Mezi prádelní šňůry sídlištěního sušáku jsem infiltrovala jednu falešnou.



10 Jitka Rufferová, *Svit*,
Led Neon Flex, kov.
Ostrava, 2014

11

Jitka Rufferová, *Pavlač*,
elektroluminiscenční kabel,
sušáky na prádlo, budova
CVIDOS, Masarykova
univerzita, Brno, 2015



Nevýhodou tohoto materiálu je, že pruží a při zapnutí trafo píská. Což v prostoru jako je školní budova nelze vydržet dlouhodobě. Pružnost materiálu se jako velká nevýhoda ukázala tehdy, když kovové sušáky zcela nedržely na profilu zábradlí. Spojením těchto dvou problémů vznikl jeden obrovský. Šňůry nešly zcela vypnout. V minimalistické instalaci, založené pouze na světelných linkách tento problém mohl vést k naprosté katastrofě.

Za pomoc a výslednou úspěšnou instalaci vděčím Mgr. Petru Kamenickému, bez jehož znalostí, zručnosti a trpělivosti, bych instalaci nebyla schopna dokončit uspokojivě. Největší zkušeností mi tehdy bylo, že i dokonale vymyšlená realizace není nikdy bezproblémová a nutnost zkoušky a důkladného měření je daleko více než dobrý úmysl. Pocit bezpečí, většího pocitu domova, tepla a světla jsem docílila využitím světelných zdrojů a teplé barvy světla. Jako tzv. sokl jsem využila známý objekt evokujícím domov – sušák na prádlo. Tato kombinace známého předmětu, který je znovu rekontextualizován, vystaven v jiných situacích, budí naše smysly k pozornosti. Teplá barva a světlo se potom postarají o vytvoření příjemného dojmu, krbu, domácí večerní pohody, klidu. Červená v tomto tvaru může také evokovat zábrany, zábradlí, rozžhavené topení, zákaz vstupu. Napětí mezi dualitou klidu domova a výstražným světlem byla záměrem už od počátku. Tento pocit napětí, který vzniká mezi dvěma odlišnými pocity z jedné instalace, mne velmi baví a zcela jasně vystihuje pocit z prostoru schodiště v běžném provozu. Množství času, které v knihovně trávím, ve mně budí dojem domova. Spojení pocitu napětí, které si zažívá každý student, a neosobního prostředí, jsem vystavena obdobnému boji pocitů jako v mé instalaci. Ve srovnání s tímto jasně zelená barva v instalaci Šňůra v nás spíše evokuje výstrahu, nepřírozenost a nehostinnost prostředí. Jasnost světla budí naši pozornost a nic ji nekonejší v uklidnění. Ona jasnost barvy poukazuje na místo, na místní situaci, vytrhuje nás z letargie nečinnosti a nutí nás prostor prozkoumat.

Na těchto dvou příkladech si také můžeme všimnout výrazné odlišnosti vzhledu světelných prvků vzhledem k využití v interiéru a exteriéru. Na obou je použit stejný materiál, pouze odlišné barevnosti. V interiéru na sebe strhává větší pozornost, více

ohraničenému prostoru dominuje. V exteriéru naopak, vypadá jako detail prostředí. Ve venkovních prostorách jsme večer vystaveni obrovskému množství světla, lightboxů apod. Světlo je přirozenou součástí nočního města, naše oči jsou na tyto podněty navyklé. Očekáváme, že noční město nás vystavuje sdělením. To s sebou nese klady i zápory. Lidé, navyklí na světelnou reklamu, zřejmě necítí tak velkou potřebu tyto díla ničit. Možná, že na vině je samotné světlo, jeho magická přitažlivost. Zatím jsem se ovšem nesetkala s poničením mých světelných objektů, na rozdíl od soch z běžných materiálů. Záporům může být obrovský světelný smog, který má nejenom noční zvířata, ale i lidé se převážně stávají nočními tvory. Už v době nástupu neonu byla světelná výzdoba města mnohem častější, než jeho osídlování sochařskými díly. Zdeněk Pešánek tvrdil, že „*architektura pražských ulic je zatěžkávána ročně asi 500 objekty světelné reklamy. Velikost čísla vynikne teprve tehdy, uvědomíme-li si skutečnost, že přibližně za tutéž dobu je umístěno v pražských ulicích pouze 3 – 5 předmětů sochařských.*“⁷⁵ Využitím stejného materiálu nemusíme docílit vyvolání stejných pocitů nejenom díky umístění v prostoru, použitím jiné barvy, ale úplně nejzákladnější věcí – sdělením. Rozhodnutí, zda pro svou zprávu zvolím konkrétní vyjádření nebo abstraktní, je zcela rozhodující. To samé sdělení může vyznít úplně odlišně využitím abstraktních vyjadřovacích prostředků – barvy, tvaru, zvuku, nebo využitím konkrétního zobrazení – text, obraz. Lidské vnímání je v exteriéru natolik otupené neustálou přítomností reklam, že mnohá sdělení už nevnímáme. Nečteme texty z lightboxů, obrazy jsou pro nás jen kulisa. Neustálé bombardování těmito podněty vede k celkovému otupení. Denní přítomnost vražd a únosů ve zprávách vede k necitlivosti a vyvolání pochybnosti, zda je to doopravdy reálné. Na příkladu Daniela Hanzlíka dokážu svá tvrzení. Abstraktní sdělení dokáže subjekt vytrhnout z letargie. Zpráva, která není jednoduše rozklíčovatelná, je daleko atraktivnější, než suchý fakt. Jeho dílo Times Square in White má velice přesnou a jednoduchou myšlenku. Celý Times Square se v jeden moment rozsvítí pouze bílou. Žádná reklamní sdělení, pouze světlo. Místo, které je každou vteřinu zcela zaplněné reklamou, najednou nic nenabízí, pouze osvětluje konzumenty.

75 MATOUŠEK, Jan, VINGLEROVÁ, Markéta a Vladimír 518, *Město=Médium*, Praha: BIGGBOSS, 2012, s. 24.

12

Jitka Rufferová, *Šňůra*,
elektroluminiscenční kabel,
Ostrava, 2013



Vesrovnání s běžným provozem, zde nás nenutí nic zaměřit naši pozornost na jednotlivý detail. Všechno se stává světelným smogem, chaosem. Instalace Daniela Hanzlíka na nás a naše vnímání apeluje s obrovskou vervou. Není možné soustředit se na cokoli jiného, jsme magicky přitahováni světlem. Takovéto rozsáhlé světelné akce mají nevýhodu právě v množství světla, kterému nás vystavují. Není to zdraví prospěšné, nehledě jejich vliv na městskou faunu. Proto jsou tyto akce pouze jednodenním vzrušením, krátkodobým přilákáním pozornosti. Kvůli množství energie a jejich vlivu na živé organismy nejsou dlouhodobě udržitelné. Tento problém by měl být otevřeně probírán i ve městech, ale vzhledem k množství financí, které jdou městu z reklamy, problém světelného smogu ze světelných reklam nikdo neřeší.

Zmínila jsem zde některé z mých dosavadních objektů či instalací. Mé zkušenosti vyústily v závěrečné diplomové práci. Výsledné objekty využívají světla jako nosného prvku. První instalaci *Světelné pole* jsem vytvořila na volnou inspiraci fyzikou. Když jsem se probírala fyzikální podstatou světla, neustále jsem si (pro mě) abstraktní pojmy představovala za pomoci známých objektů. Současná podoba této instalace je vyústěním mé představy světelného pole, spojením slovní hříčky, odkazu na lidskou práci. Instalace je zhotovena z elektroluminiscenčních kabelů a kultivátorů. Umění nemusí mít pouze estetickou hodnotu. Jeho přínos můžeme vidět i v osvětě diváka. Zprostředkování umění je samostatný obor, který osvětluje umělecká díla veřejnosti. Skrze umění můžeme osvětlit i vědecké poznatky, poukázat na ně, jak vysvětluje i Pavla Sceranková. Každý člověk si představuje určitý fakt jinak, každý má svůj vlastní pohled a názor. Vyjádření skrze umění nám může poskytnout pohled, který nám rozšíří obzory a poukáže na fakta a jevy, o které jsme zatím neprojevíli zájem.

Druhá instalace *Rozklad* vychází také z inspirace fyzikou a její snahou objevit podstatu světla. Instalace je zobrazením mé představy rozkladu světla a jeho následné složení dohromady. Postupným experimentováním se nám také světelná podstata postupně odhaluje a my objevujeme, jak vlastně funguje. Instalace je složená z pracovních



13

Daniel Hanzík,
Times Square in White,
New York, 2007



14

Times Square

nástrojů, laserů a LED diod. Pracovní nástroje mohou být odkazem na práci, která stojí za veškerými lidskými objevy. Laser jsem zvolila pro jeho jedinečné vlastnosti světelného zdroje. Světlo je jediná složka elektromagnetického spektra, kterou můžeme přímo vidět. Jak už jsme zjistili v předcházejících kapitolách, vlnová délka světla souvisí s jeho barvou, největší vlnovou délku má světlo červené, nejmenší světlo fialové. Menší vlnové délky než světlo má ultrafialové záření, větší vlnové délky má záření infračervené. Oficiální název laseru je „*kvantový generátor světla*“. Jeho světlo je monochromatické, uspořádané a má nepatrnou rozbíhavost. Ze žádného jiného zdroje tak kvalitní světlo nelze získat. Pokud by se nám podařilo vytvořit ideální podmínky, budeme schopni vytvořit bílé světlo. Ale ani naše vnímání není ideální, smysly nás klamou, nejsme schopni vidět čisté fakta. Světelná instalace na nás tedy bude působit všemi použitými barvami, jejich kombinacemi a náš mozek může vnímat různé barevné kombinace. Jako u impresionistů se nám výsledný obraz tvoří až v našem mozku. Barevné body laseru se spojí na naší sítnici a vytvoří jedinečný světelný zážitek

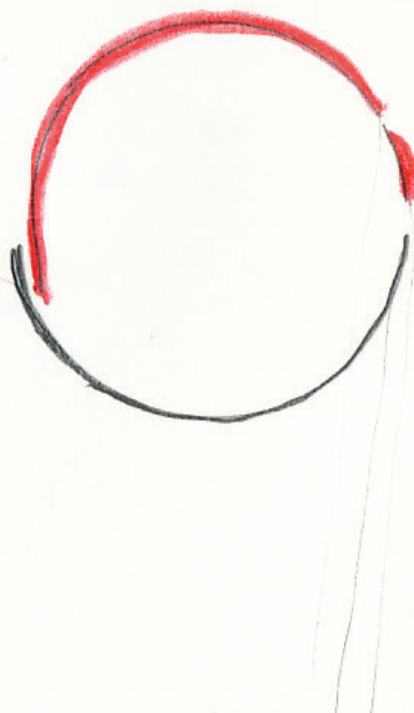
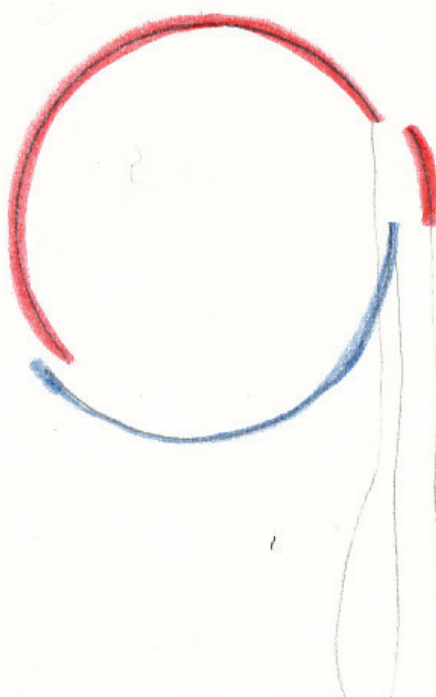
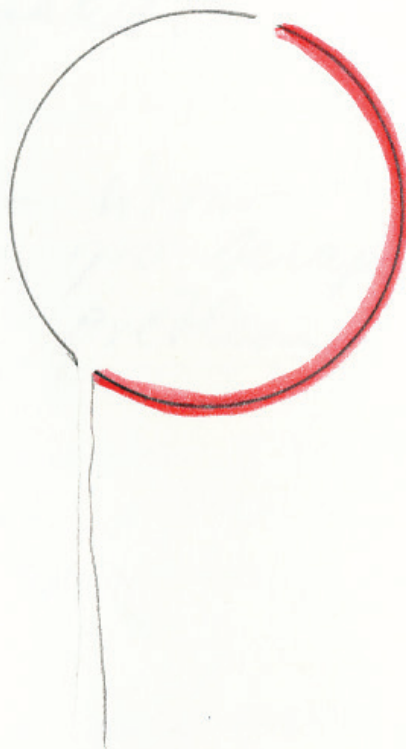
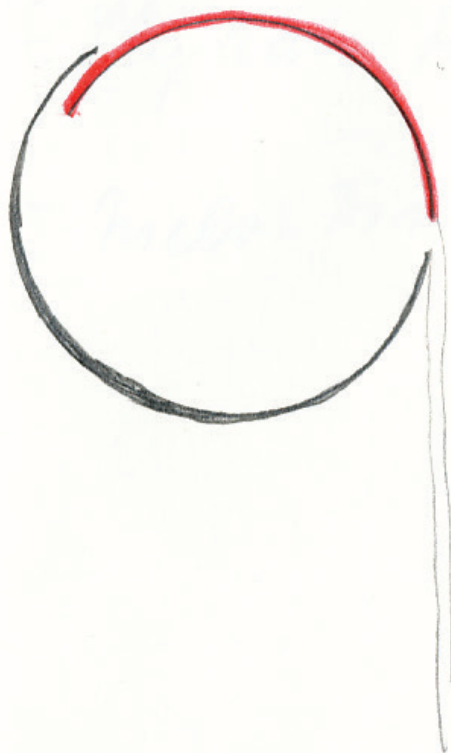
Posledním kouskem skládky je *Zatmění slunce*, světlo ukrývající svou podstatu v temnotě. Instalaci tvoří necelý kruh – Slunce, který jakoby se schovával za stín. Tak jako v předcházejících částech ani tady se nám světelná podstata neodhaluje, spíše se schovává. Přirozené světlo, odkaz náboženství, ty chvíle strachu, kdy se dřívější lidstvo bálo, že o světlo přijdou úplně. Nastane konec světa. Světlo zmizí. K těmto asociacím může instalace směřovat. V díle jsem využila ohebnosti pásky Led Neon Flex imitující neon. Necelé světlo ve tmě, které nás slabě naviguje prostorem a dává pocit klidu a tepla, pocitu, že se za stínem znovu objeví světlo, celý světelný kotouč. Symbol kruhu je velmi často využíván v umění. Jde o ideální tvar, harmonii, dokonalost. Jeho narušením a částečným vynecháním má divák pocit, že interpretace díla není celá. Že „za rohem“ čeká zbytek vysvětlení, že se za rohem ona podstata toho všeho objeví. Někdy je však pocit to, co je cílem. Neúplné vysvětlení a jasnost, ale ono probuzení z letargie, očekávání neočekávaného a zvyšování citlivosti na jiné podněty než jsme doposud zvyklí. Zakrytím určitého předmětu dáváme prostor pro novou interpretaci. Pokud slepému vrátíme zrak, musíme ho naučit vidět.

Sám bez vysvětlení a učení se, nevidí nic. Učit se vidět je významem, který má umění. Skrze něj se učíme vidět vztahy, kterých bychom si jinak nevšimli, pilujeme citlivost, učíme se symbolice, hledání smyslu, různým interpretacím jedné věci. Umění nám poskytuje jedinečný náhled na svět. Světelné umění navíc dokáže ovládat naše pocity, dokáže být terapií ve tmě.

Všechny instalace spojuje nejenom světlo, ale i inspirace fyzikálními a přírodními zákony, hra s představou na základě asociace. Snaha o navození určitého pocitu a poukázání na fakta a vědomosti. Ve své práci nejenom využívám světlo pro jeho estetické kvality, ale také se jím inspiroji. Hledám jeho podobu, jeho sdělení a snažím se ji vyjádřit na základě svých znalostí a dovedností.

6

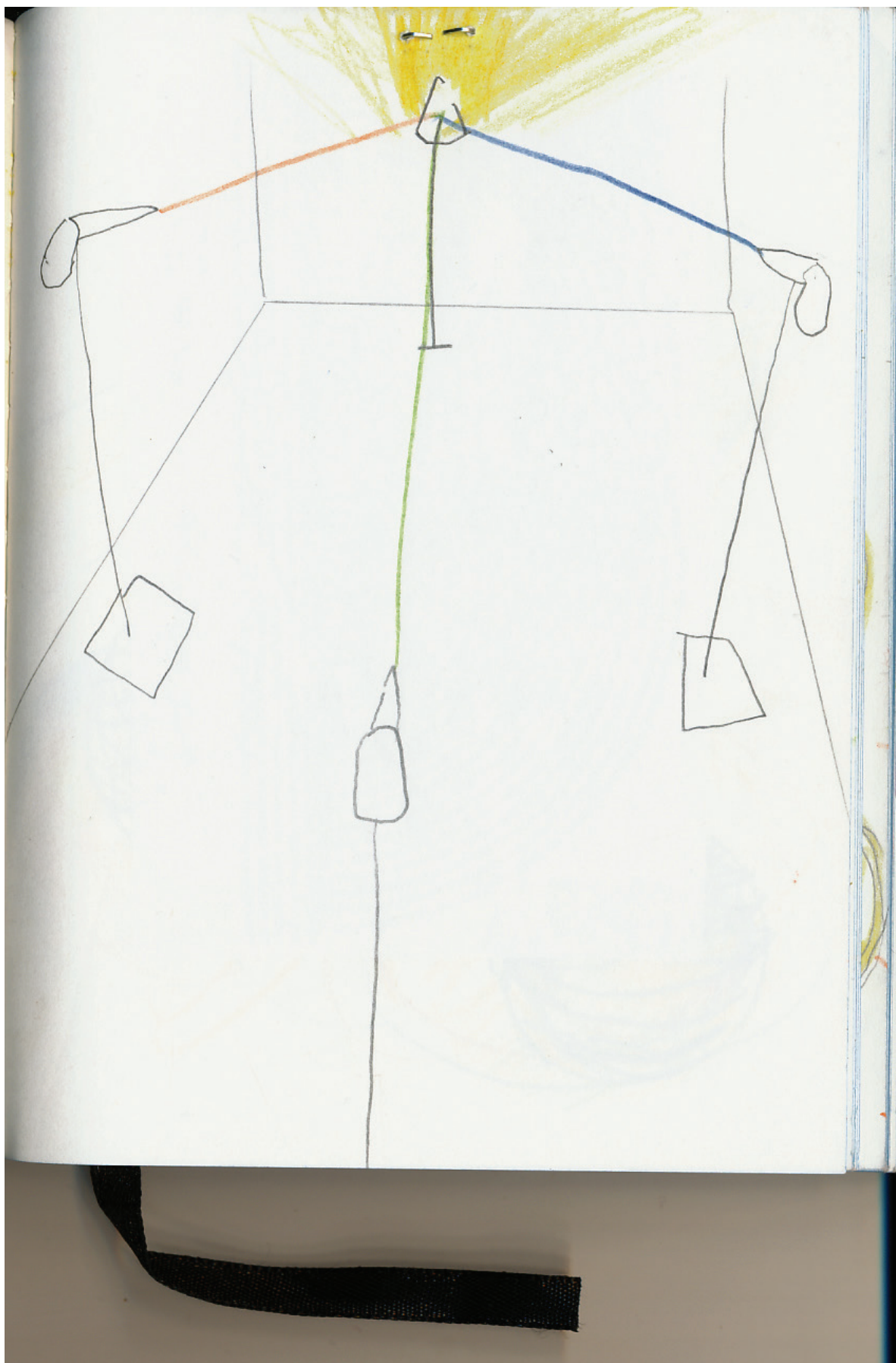
Fotodokumentace
světelných
objektů



Rozklad,

15 laser, sázecí kolík,
železný stojan, 2016

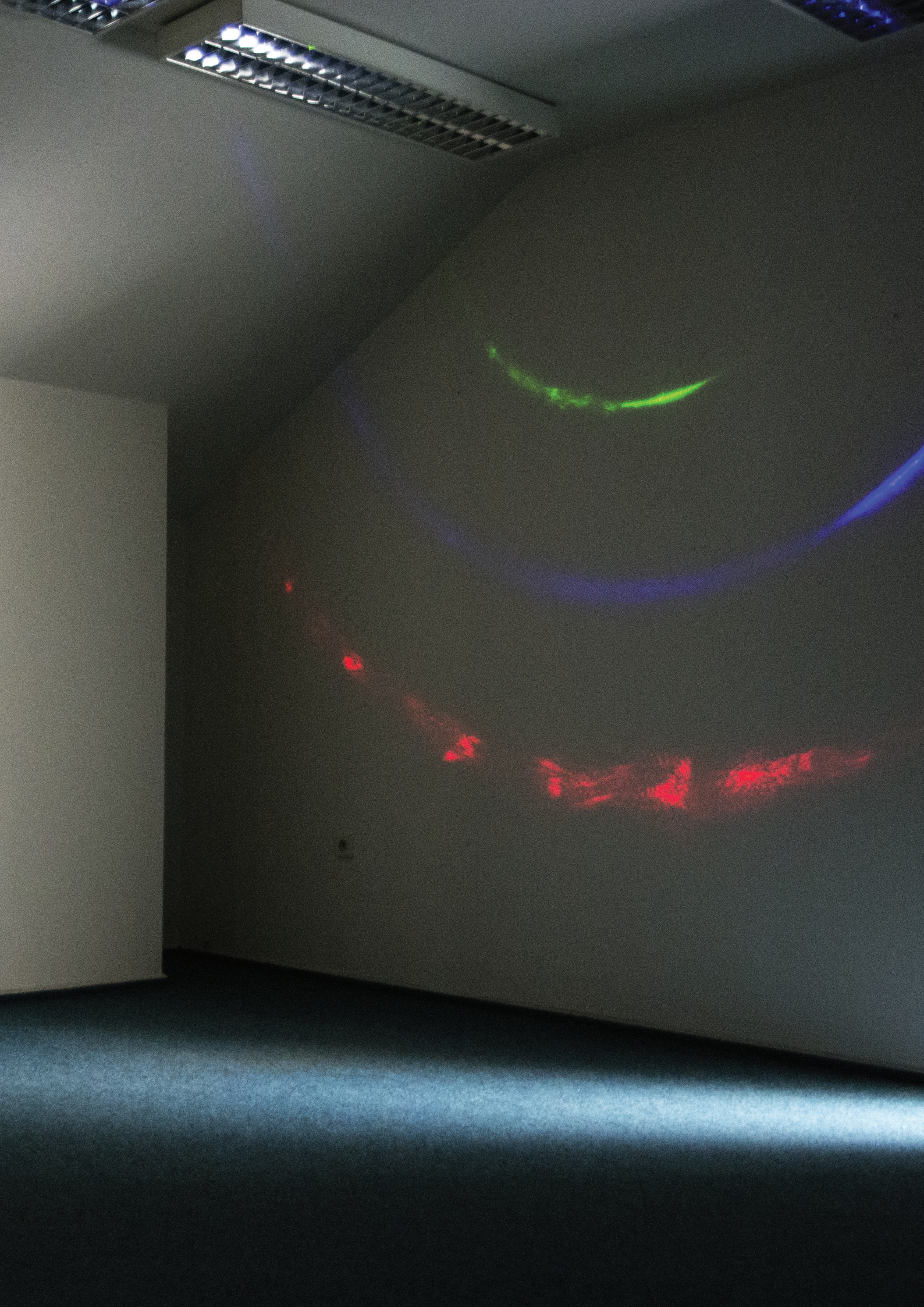
86



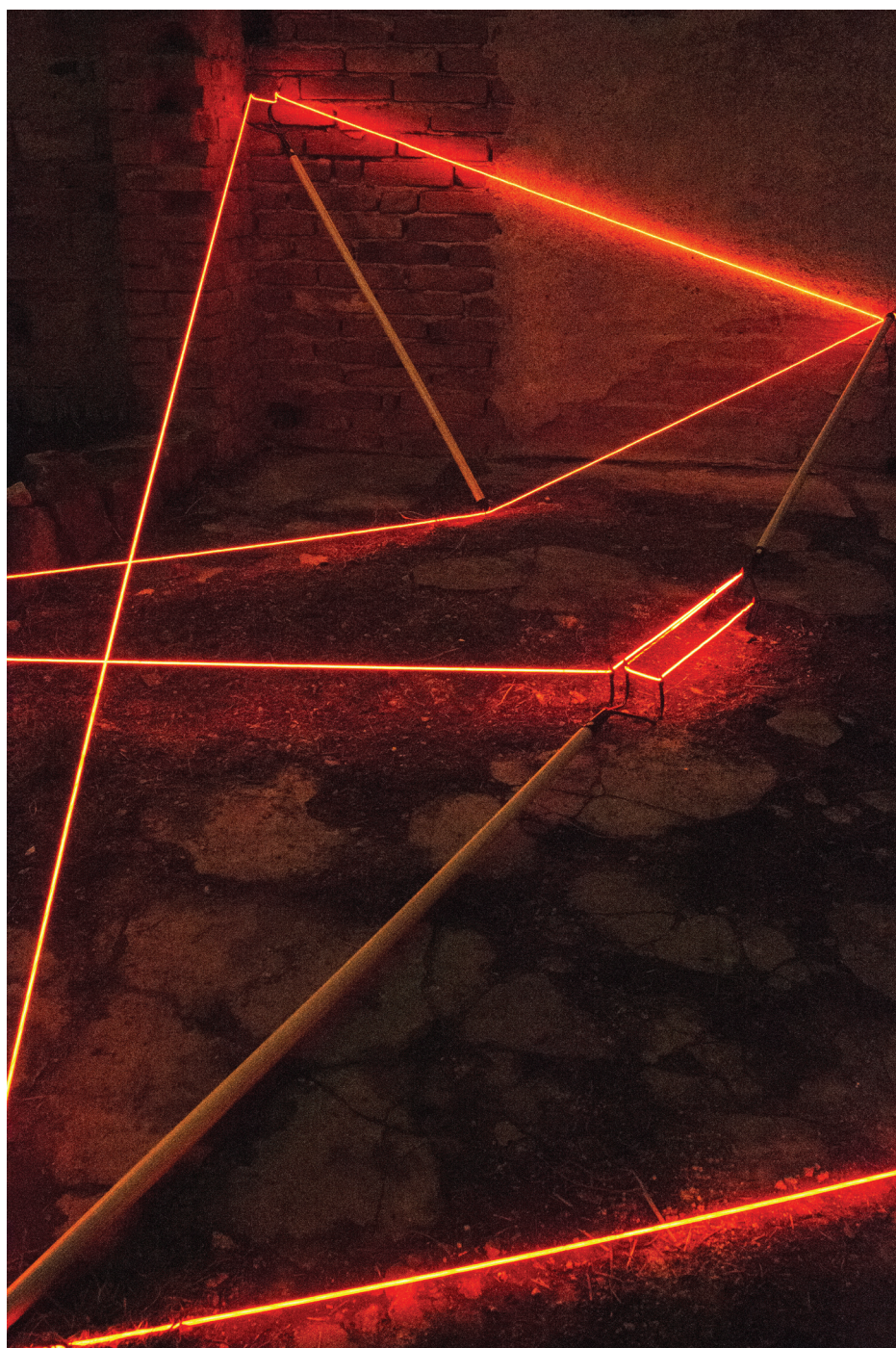






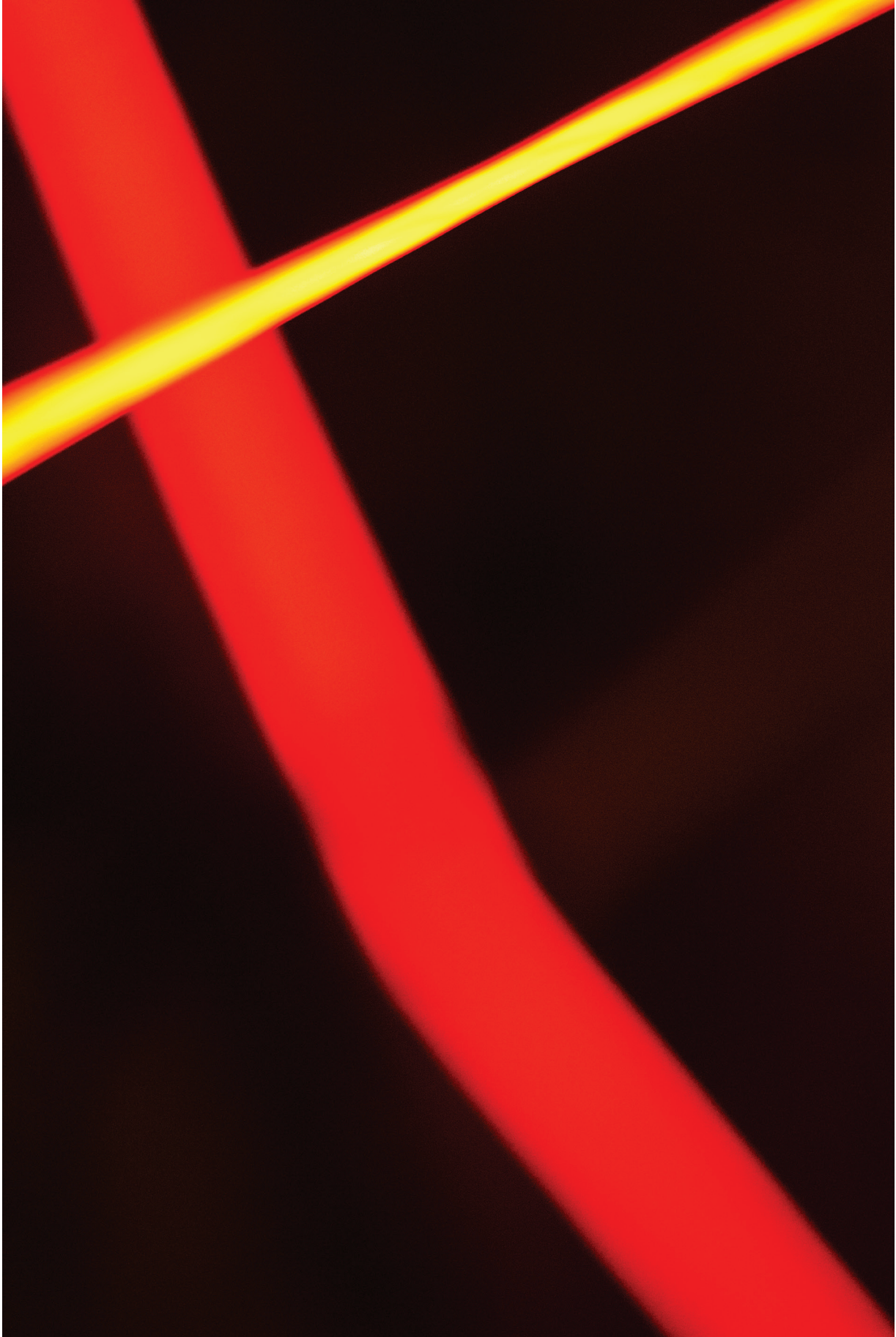




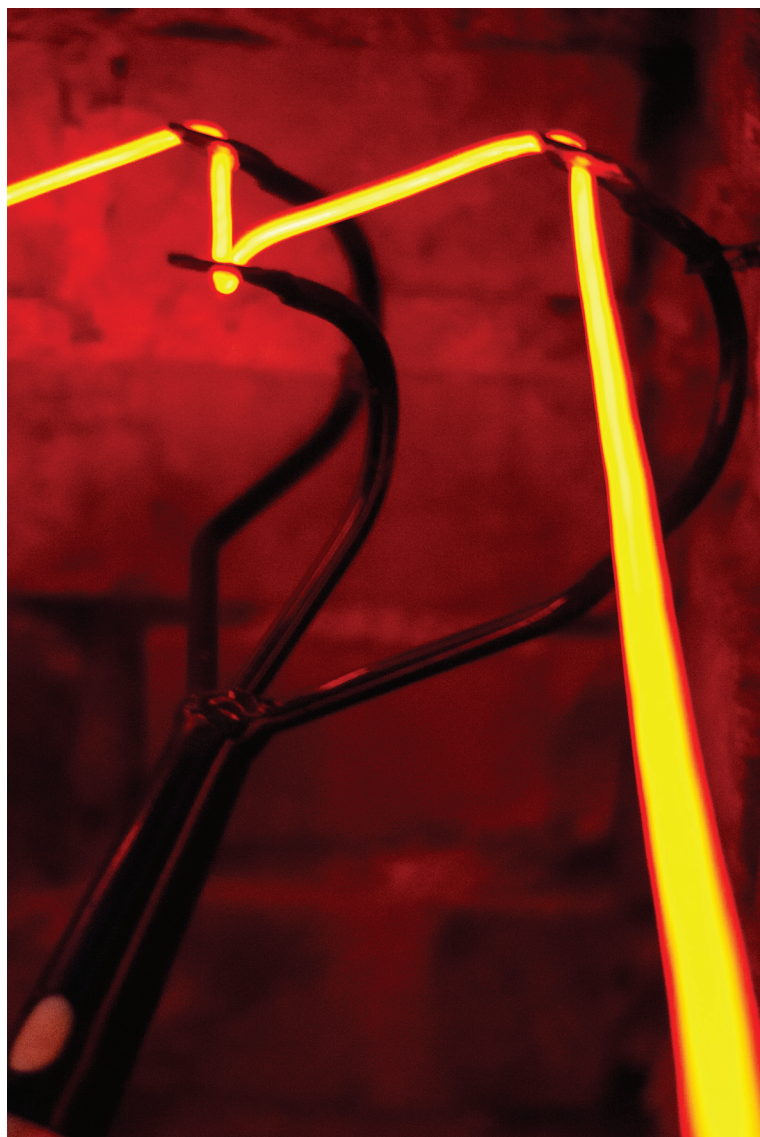


Světelné pole,
16 *elektrolumiscenční kabel,*
kultivátor, 2016





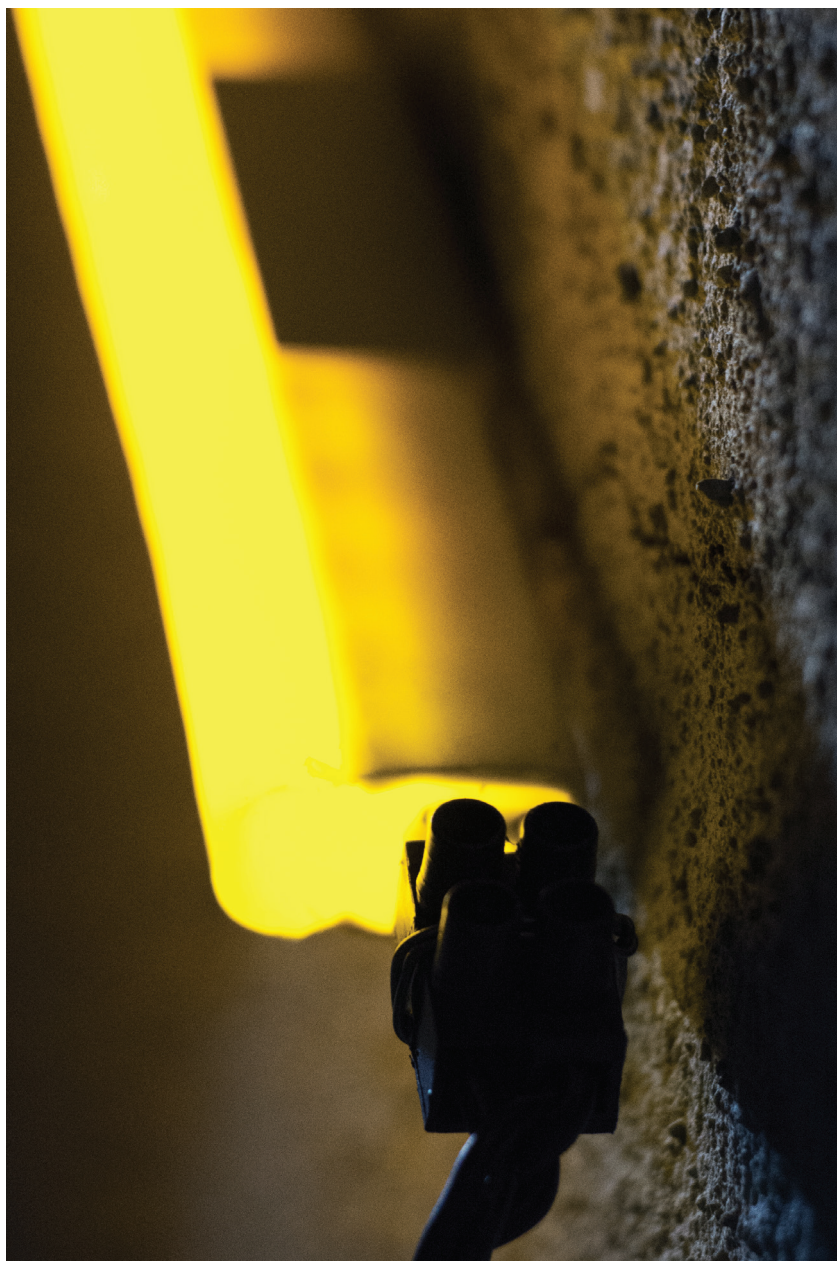












17 *Zatmění Slunce, LED Neon flex,
průměr 1m, 2016*





7

104

Závěr

Historický vývoj fyzikálních teorií, je inspiračním zdrojem, ale umělec pracující se světlem by neměl opomíjet technické a fyzikální poznatky o světle, protože pouze při dokonalé znalosti technických i fyzikálních vlastností světla a jejich účinku může tvořit velká díla. Umění je také cestou, jak zprostředkovat pohled na aplikování vědeckých poznatků a teorií. Umění dokáže poukázat na výzkum a objevy v oblasti užití světla. Vidět různé použití rozmanitých světelných zdrojů a materiálů v historickém kontextu je velmi cennou zkušeností do budoucna pro umělce na tomto poli. Ten se musí seznámit se všemi možnými výklady teorie světla, jeho působení na lidský organismus i psychiku. Všechny tyto vlivy na člověka, vnímatele, diváka, příjemce umění má totiž světlo zakódované ve své podstatě a pro umělce je nejen výhodou, ale i nutností umět s nimi pracovat.

V průběhu mého výzkumu jsem přišla na několik důležitých faktorů, na základě kterých chci dále bádát. Skrze světelný objekt jsem našla obor světelné psychologie, který ač se zabývá jiným prostředím, poskytuje důležité podklady i nápady pro ověření důležitosti využití světla v umění. Pomocí změny v osvětlení, i za pomoci světelných objektů lze v lidech vyvolávat různé pocity, lze zcela změnit vnímání celého prostoru. Toto je třeba zkoumat skrze umění, jak dokládá výzkum Zdeňka Pešánka. Podle Pešánka dokáže světelný umělecký objekt působit na diváka daleko více, než klasické plastiky. Světelný umělecký objekt v sobě spojuje precizní technické provedení, umělcův promyšlený záměr estetického působení, vnímání a precizního vystavení či aranžování v prostoru. Všechny tyto předpoklady dělají ze světelného umění výborný nástroj analýzy pro zkoumání určitých vlastností světla a pro prozkoumání lidské psychiky i vlivu, který na ni má světlo. Za pomoci výzkumu běžného osvětlení v kancelářích nejsme schopni zjistit všechna rozmanitá data, jako při výzkumu využití uměleckého světelného díla. Každý z těchto objektů totiž pro subjekt plní jinou funkci. Jejich zkoumání se tedy zaměřuje na rozdílné lidské přístupy. Na základě těchto poznatků o působení světla a vlivu na příjemce jsem umělecký světelný objekt umísťovala do různých prostorů a následně zkoumala formou řízených rozhovorů

vliv, účinky a působení na recipienty. Potvrdilo se, že intervence světelnými objekty v prostoru knihovny Pedagogické fakulty je vnímána pozitivně. Vnímatelé se vyjadřují také k teplotě světla. Ukazuje se, že teplé barvy světla jsou vnímány pozitivně, to doplňuje poznatky z mých dřívějších prací.

Práce otevírá další prostor pro výzkum uměleckých realizací, a proto bude třeba udělat více pokusů s využitím světelných objektů a prozkoumat další možnosti jejich vlivu na lidskou psychiku. Věřím, že tato práce bude dobrým podkladem pro budoucí zkoumání v oblasti světelného umění.

8

Shrnutí poznatků

V této magisterské práci je nastíněna historie světla a jeho užití v umění. Nejprve je popsán vývoj smýšlení o světle: od náboženských teorií až po novodobé představy. Dále se práce věnuje rozvíjení užití světla v umění – od gotických maleb po světelné instalace. Praktická část se zabývala osobními světelnými objekty, psychologií světla, ozřejmila některé důvody a výhody světelných realizací. Byl zde rozpracován vliv světla na subjekt, na základě tohoto se může odvíjet další výzkum v této oblasti.

Seznam použité literatury

1. **BAUMAN, Zygmunt.** *Tekutá modernost.* 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2002. ISBN 80-204-0966-1.
1. **BECKETT, Wendy.** *Toulky světem malířství.* 1. vyd. Praha: Fortuna Print, 1996. ISBN 80-7321-002-9.
2. **BISCHOF, Marco a Jiří ZEMÁNEK.** *Ejhle světlo: Moravská galerie v Brně 16. 10. 2003 - 29. 2. 2004, Jízdárna Pražského hradu 26. 3-6. 6. 2004.* V Brně: Kant a Moravská galerie v Brně, 2003. ISBN 80-86217-61-2.
3. **ČERMÁK, Josef.** *Universum: všeobecná encyklopedie.* Vyd. 1. V Praze: Odeon, 2001. ISBN 80-207-1060-4.
4. **DEMPSEYOVÁ, Amy.** *Umělecké styly, školy a hnutí: encyklopedický průvodce moderním uměním.* 1. vyd. Praha: Slovart, c2002. ISBN 80-7209-402-5.
5. **FIALA, Vlastimil.** *Impresionismus.* 2. vyd., částečně přeprac. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1967. ISBN 34-011-64.
6. **GOETHE, Johann Wolfgang von.** *Smyslově-morální účinek barev.* Hranice: Fabula, c2011. ISBN 978-80-86600-13-0.
7. **KITSON, Michael.** *Barok a rokoko.* Praha: Artia, 1972. ISBN 37-009-72.
8. *Katechismus katolické církve.* Vyd. 2. [dopl. a opr.], v KN. 1. Kostelní Vydří: Karmelitánské nakladatelství, 2001. ISBN 80-7192-488-1.
9. **MALÍŠEK, Vladimír a Jitka BROCKMEYEROVÁ.** *Vývoj názorů o světle.* Vyd. 1. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1973. ISBN neuvedeno.
10. **MALÝ, Petr.** *Optika.* Vyd. 2., přeprac. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2246-0.
11. **MATOUŠEK, Jan, VINGLEROVÁ, Markéta a Vladimír 518,** *Město=Médium,* Praha: BIGGBOSS, 2012. ISBN 978-80-903973-3-0.
12. **MIRZOEFF, Nicholas.** *Úvod do vizuální kultury.* Vyd. 1. Praha: Academia, 2012. ISBN 978-80-200-1984-4.
13. **MORAN, Nick.** *Světelný design: pro divadlo, koncerty, výstavy a živé akce.* Vyd. 1. Praha: Institut umění - Divadelní ústav, 2010. ISBN 978-80-7008-246-1.

112

- 14. PEŠÁNEK, Zdeněk.** *Kinetismus: (kinetika ve výtvarnictví - barevná hudba)*. 1. vyd.
V Praze: Akademie múzických umění v Praze, 2013. ISBN 978-80-7331-232-9.
- 15. RUFFEROVÁ, Jitka.** *Svíť*: Diplomová práce. Ostrava: 2014.
- 16. STUBHANN, Matthias.** *Encyklopedie Bible*. Vyd. 1. Bratislava: Gemini, 1992.
ISBN 80-85265-30-3.
- 17. VÁVRA, Jiří.** *Od impresionismu k postmoderně: dějiny vizuálního umění*. 1. vyd.
Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2001. ISBN 80-7182-120-9.
- 18. WALTHER, Ingo F a Karl RUHRBERG.** *Umění 20. století*. Praha: Slovart,
c2004. ISBN 80-7209-521-8.
- 19. ZAJONC, Arthur.** *Uchopit světlo: dějiny světla a mysli*. Vydání první. Praha:
Malvern, 2015. ISBN 978-80-7530-009-6.

Seznam použitých zdrojů

- 1. BIRREN, Faber.** Psychological Implications of color and illumination, 1969. In: *Illuminating Engineering society*. [Citace: 3. Března. 2016]. Dostupné z: <https://www.ies.org/PDF/100Papers/018.pdf>
- 2. DAVIS, Robert.** Lighting Psychology: Cognitive and Emotional Responses to Lighting. In: *LEDinside* [online]. 30. Prosince 2013. [Citace: 3. Března. 2016]. Dostupné z: http://www.ledinside.com/knowledge/2013/12/lighting_psychology_cognitive_and_emotional_responses_to_lighting
- 3. FUKALOVÁ, Romana, ŠESTÁKOVÁ, Irena, LUPAČ, Pavel.** Světlo a jeho vliv na lidské emoce a vnímání prostředí. Fakulta architektury ČVUT v Praze, 2013. In: *Habilab* [online]. [Citace: 3. Března. 2016]. Dostupné z: <http://www.habilab.cz/store/sgs-ohk1-006-13-fukalova-lupac-sestakova.pdf>
- 4. TOMASSONI, Rosella, GALETTA, Giuseppe a TREGLIA, Eugenia.** Psychology of Light: How Light Influences the Health and Psyche. In: *Scientific research* [online]. 5. Srpna 2015. [Citace: 3. Března. 2016] Dostupné z: http://file.scirp.org/Html/2-6901558_58563.htm
- 5. TILLER, T., K.** Towards a deeper understanding of psychological aspects of lightning. *Journal of the Illuminating Engineering Society*, 1990. Reprinted from *Journal of the Illuminating Engineering Society*. [Citace: 3. Března. 2016] Dostupné z: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:thEdMlqCSKAJ:nparc.cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/npsi/ctrl%3Faction%3Drtdoc%26an%3D20359174+&cd=4&hl=cs&ct=clnk&gl=cz>

Seznam použitých obrázků

1. s. 22 – Stéla paní z Taperet, asi 850 – 690 př. Kr., pravděpodobně pochází z Théb. Louvre. Dostupné z: <http://mini-site.louvre.fr/portesduciel/EN/01expo/notice010201.php>
http://www.louvre.fr/sites/default/files/imagecache/940x768/medias/medias_images/images/louvre-stele-dame-taperet.jpg
2. s. 39 – Petr Pavel Rubens, 1614, *Útěk do Egypta*, olej na dřevě, 40,5 × 53 cm. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ad/Rubens,_Peter_Paul_-_Flight_into_Egypt_-_1614.jpg
3. s. 40 – Otto Piene, 1969, *Balet světél (Světelný satelit a světelný buben*. Chrom, sklo, žárovky, koule: 38 cm, buben: výška 45,7 cm, průměr 124,5 cm. Dostupné z: http://blogs-cdn.guggenheim.org/2014/09/Piene_LightBallet_1024.jpg
4. s. 43 – Julio Le Parc, 1966, Mural, *Nepřerušované světlo s tvary zkroucení*, 250 x 500 x 20 cm. Dostupné z: <http://www.julioleparc.org/lumi%c3%a8res.html>
5. s. 45 – James Turrell, *Ganzfeld*, AMRTA, 2011. Dostupné z: <http://jamesturrell.com/work/armta/>
6. s. 54 – László Moholy-Nagy, *Modulátor světla a prostoru*, 1930. Kinetická socha z oceli, umělé hmoty, dřeva a jiných materiálů, s elektrickým motorem, 151,1x69,9x69,9 cm. Dar Sibylly Moholy-Nagyové. Dostupné z: <http://www.randallpacker.com/wp-content/uploads/2014/09/171324252966255.png>
7. s. 59 – Zdeněk Pešánek, kinetická plastika na Transformační stanici Edison, 1930. Dostupné z: <http://stavbaweb.dumabyt.cz/admin/fotogalerie/images/7414-v-pesane.jpg>
8. s. 63 – Martin Hesselmeier, *Weight of light*, 2015. Dostupné z: <http://www.martinhesselmeier.com/000/content/images/bc8387f10425a70b6afee4f09e1d678c.jpg>
9. s. 71 – Jitka Rufferová, *Svit*, Ostrava, 2014. Archiv autorky.
10. s. 75 – Jitka Rufferová, *Svit*, Ostrava, 2014. Archiv autorky.
11. s. 76 – Jitka Rufferová, *Pavlač*, budova CVIDOS, Masarykova univerzita, Brno. 2015. Archiv autorky.
12. s. 79 – Jitka Rufferová, *Šňůra*, Ostrava, 2013. Archiv autorky.

118

13. s. 81 – Daniel Hanzík, *Times Square in White*, New York, 2007. Dostupné z: <http://www.artlist.cz/en/works/time-square-in-white-102063/>
14. s. 81 – Time square. Dostupné z: <http://blog.gymlion.com/wp-content/uploads/2015/10/timessquare.jpg>
15. s. 86 – Jitka Rufferová, *Rozklad*, Slavkov u Brna, 2016. Archiv autorky.
16. s. 92 – Jitka Rufferová, *Světelné pole*, Slavkov u Brna, 2016. Archiv autorky.
17. s. 100 – Jitka Rufferová, *Zatmění Slunce*, Slavkov u Brna, 2016. Archiv autorky.