

z. pešánek

KINETISMUS

(Kinetika ve výtvarnictví - barevná hudba)

1. Kapitola otázek.
2. Od impresionismu ke kinetismu.
3. Film.
4. Reflektorické hry v ploše.
5. Barevný klavír.
6. Barevná kinetika v ploše.
7. Světelně kinetický obraz nástěnný.
8. Světelná reklama.
9. Světelná kinetika v prostoru.
10. Světelně kinetická fontána.
11. Světelně kinetická plastika.
12. Plastika ve světelné fontáně.
13. Iluminace architektury.
14. Reflektorické hry prostorové.
15. Kombinované metody.
16. Historie — směry a školy.
17. K sociální funkci kinetismu.



1941 NÁKLADEM ČESKÉ GRAFICKÉ UNIE A. S.

Své ženě,

jako stále a obětavé spolupracovníci věnuje autor.

1961

J. E. PURKYNĚ:

*Tato věc mistrnosti umělců stane se časem zvláštním
odvětvím výtvarného umění, kde již nepostačí vytvořit
jediný moment činu se vyvíjejícího, nýbrž celý děj ...*

(V Riegrově slovníku o Purkyňově „pohybohledu“.)

Asi před deseti lety předváděli mi Otakar Vávra s Františkem Pilátem v jednom z nejmenších brněnských biografů svůj krátký abstraktní film „Světlo proniká tmou“. Jeho druhá polovina byla komponována na Pešánkovu světelnou plastiku z budovy pražských elektrických podniků.

Bylo to mé první setkání se Zdeňkem Pešánkem.

A tato kniha je druhým. Po druhé po deseti letech Pešánkovi v duchu upřímně tisknu ruku, ač se s ním osobně dosud neznám.

Pešánkova kniha o kinetismu přichází ve chvíli, kdy celý svět je rozkyvácen válkou. Tisková korektura tohoto svazku a kus bílého papíru, na který nanáším několik slov této předmluvy, leží na mém stole ve chvíli, kdy rozhlas bez přerušování podává zprávy o akcích na bojištích.

V této chvíli cítím, že se tato kniha stává proklamací nového umění blízké budoucnosti. Umění, které nastoupí po této válce, aby spolupracovalo na duševním ozdravení lidstva.

S novým rozmachem techniky a průmyslu, se vzestupem kulturní činnosti po válce očekáváme zobecnění dvou oblastí, jež byly až dosud známy jen z mála zveřejněných pokusů a odborných publikací. Jsou to televise a — kinetismus.

Kinetismus.

Toto půvabné slovorazil Pešánek jako první. Podařilo se mu v tomto pojmu zahrnouti všechny techniky pohybového malířství a sochařství, světelných sensací a filmu. Poskytl tím současně hotový termín i pro budoucí dosud neznámé formy umělecké, pokud souvisí s pohybem a světlem.

Svou knihou o kinetismu se představuje autor jako propagátor nového umění, jež koření hluboko v projevech některých bystrozrakých duchů starší a zvláště naší doby. Jejich teoretické práce i praktické pokusy nám již v předchozích letech naznačili metody nových uměleckých tvarů.

Pešánek tedy není ve svém snažení sám. Na celém světě pracují v příbuzných oblastech ojedinele technici a umělci a zvládají problematiku, o nichž tato kniha pojednává. Prostě: za tento provaz táhne víc lidí.

Po úsilích těchto jedinců bude se umění v nejbližší budoucnosti utvářeti novým způsobem. Hledáme nové cesty a nové cíle! Očeká-

váme opouštění manuálních malířských a sochařských technik, nástup nových metodik a jejich napojení na vrcholné projevy ducha technického. Je jen podivné, že jsme na to musili čekat tak dlouho. Až na ně kolik výjimek, jež jsou však obecně skoro neznámé, neuchopil se současný výtvarný umělec ničeho z toho, co mu nabízela technika strojů a elektřiny. Zůstal u primitivních nástrojů, na nízkém stupni vidění a při docela zastaralém cítění a myšlení. V žádném z oborů své činnosti nesáhl umělec o trochu dále než jeho otcové, po nichž podědil štětec a dláto a kteří neznali elektřinu ani motory ani princip fotografického a filmového aparátu. Nemluvě o stovce jiných vymožeností, jež nebudeme na tomto místě vypočítávat.

Za trochu nového vidění děkujeme prozatím též jen několika průbojným malířům a sochařům, kteří vlastně již ani nemalují obrazy a nedělají plastiky v starém slova smyslu. Jejich díla jsou ve skutečnosti náčrty světelných pohybových her, z představivosti zachycené fáze technicky bohužel nerealizovaných uměleckých vidin, dosud netušených filmů a prostorových rejů. Umělci ztřka kreslí dnes na papír to, co bychom měli viděti vznášeti se v prostoru nebo jež by mělo býti promítnuto na obloze.

Ale i ti, jež pouze kreslí a nerealizují, jsou bílé vrány. Tisíce ostatních dýchavičně stoupá po schůdcích lokálního osobního úspěchu. Vidíme to na uměleckých výstavách, jež poskytují v nejlepším jen pohled na osobní zápas o jakýs takýs osobitý projev. Výstavy bez rozhledu, bez perspektiv, bez cíle. Malé otázky formové a barvové. Ale ústřední problém světla nikde!

A k vyvrcholení všeho slyšíme dnes se všech stran volání po všech možných „návrtech“ — jen kupředu se nikomu nechce. Vidíme retrospektivní přehledy práce minulých dob a odumřelých umělců. Ale nikoho nenapadne, aby se při tom vrátil rovnou až k Rembrandtovi, kterého tak naléhavě zajímal problém světla, problém, před jehož rozřešením stál sám bezmocný a slabý, protože znal jen nástroj svých vlastních očí a prostého štětce. Nesnilo se mu o elektřině, jež tolik dokáže, nevěděl nic o technice dvacátého století a nemohl tedy malovat jinak, než jak to dělal.

Ale vy, jimž postupem času spadl do klína celý svět techniky a čísel, všechna odvětví elektrotechniky a odvětví příbuzných, pošil-

háváte po velikém Rembrandtovi a tajně žárlíte na jeho plodnou slávu. Neuvědomujete si, že je předstižitelný, protože vaše nástroje, které máte dnes na dosah rukou, vám mohou dopřátí, abyste dělali zázraky. Snažíte se jít ve stopách starých mistrů, ale zapomínáte, že by to oni na vašem místě dnes dělali jinak. Jinak než to sami dělat mohli.

Pešánek ve své knize o kinetismu uvádí v jednotlivých kapitolách řadu technik kinetického výtvarnictví, jež budou pravděpodobně též realizovatelné jako sense optofonetické. Kinetismus tu může být umocněn na kinetismus optofonetický. Některé vztahy mezi zjevy vizuálními a zvukovými nám již dnes prozradil fonofilm. Tyto vztahy jsou však mnohem hlubší, než jsme měli příležitost dosud poznati. Jejich objevení a využití nám přinese zážitky překvapivé mohutnosti. Goethe něco z toho předvídal, poukazuje na zvučící slunce a připomíná nám tak znějící čísla pythagorejců.

Nevracet se, ale jít kupředu a jenom pohlížet nazpět! Nazpět k těm Goethům, Rembrandtům a Pythagorovým žákům. Naznačili nám všichni mnoho cest v dobách, kdy sami neměli možnosti jimi jít. Uložili realizaci svých podnětů do našich rukou.

Nové umění bude ovšem vyžadovati nejen mnoho proměn vnějších — technických, ale také vnitřních — psychologických. Přebytek citění bude musiti s počátku nahraditi intelekt. Bude se hledati nový druh umělce. Mezi námi je ještě příliš mnoho kumštýřů s předlouhými vlasy a sametovými kabátci. Vlasy si sice stříhají, a umělecké mašle pod krkem nenosí. Ale nosí je pořád ještě v srdci. Ve svém nitru jsou zaostalejší než zámečnický učeň, který se naučil zacházet s elektrickým zámekem, nebo elektrotechnik, který dokáže řádně namontovat žárovku.

Umění výtvarné bude vystaveno proměnám, které již prodělává moderní architektura. Nevíme, kde dnes v architektuře přestává umění a kde začíná technika a věda. S uměním výtvarným to bude zakrátko také tak. A v této chvíli: nepotřebujeme umělců v starém slova smyslu! Potřebujeme mladé výtvarné techniky, ovládající materiál a nástroje a kteří rozumí mechanismům. Nové formy umění jim porostou samy z rukou!

Naše školy obdrží nový úkol: dáti nám mladé lidi pešánkova druhu. Co to je přeměna školy v tomto smyslu, pochopil u nás první

Josef Vydra, který na svých školách uměleckých řemesel v Bratislavě a v Brně postavil metody praktického rozumu nad idealisticky citové. Poznal, že vyučený řemeslník dá dnes určitým disciplinám uměleckým víc, než jen malířsky třebaš talentovaný žák. Konal jsem krátkou dobu na obou Vydrových školách v některých předmětech pokusy především v prostorové barevné kompozici, jež je náhodou jedním ze skladebných prvků kinetismu. Úlohy byly postaveny na nejjednodušším stupni dělném a poznávacím. Konstatuji, že je invence mladých lidí v této oblasti sice bezděčná, ale velká. Co teprve docílíme systematickou výchovou a na praktickém základě postaveným programem!

Ruku v ruce se školením nového uměleckého dorostu půjde osvětová činnost zaměřená k výchově našich očí, aby široké vrstvy mohly mít podíl na tomto novém umění a nových krásách tohoto světa.

Pešánkova kniha o kinetismu je výhledem do nového života. Nový film, reflektorické hry plošné a prostorové, světelná hudba, světelná fontána, světelná plastika a desítky jiných variant kinetického umění nám budou náš život obohacovat a umocňovat.

Fr. Kalivoda.

Úvodem

Jsem výkonný výtvarník. Jako teoretik se dopustím jistě chyb. Bude třeba s nimi počítat do té doby, dokud naši teoretikové z profese, bojující z 99% o včerejšek, nenajdou poměr k budoucnosti. Proším, aby mi nebyly přičítány ke zlému. Snažím se, aby kladné vlastnosti tohoto malého dílka převládaly, i když nutnost vědeckého výkladu bude stěžována současným ohledem na nejširší okruh čtenářů bez speciálního zájmu.

Základem spisku je rukopis, který v roce 1924 až 1927 nenašel nakladatele.

Za to, že jsem konečně našel bez obtíží přízeň „Knihovny výtvarné výchovy“, děkuji panu řed. J. Vydrovi a prof. F. V. Mokrému.

To, že jsem se vrátil k tomuto úkolu více než po patnácti letech, bylo způsobeno tím, že jsem vyzkoušel nosnost teorie prakticky a že současný bližší styk s uměleckým průmyslem potvrdil mi možnost existence nových technik též v uměleckém průmyslu, o němž jsem přesvědčen, že může být v příštích letech nejskvělejším vývozním předmětem.

Věnuji-li na příštích stránkách většinu slov umění, je to proto, že umění považuji za základnu uměleckého průmyslu.

Pokud se dotýkám těsně poimpressionistického umění, činím tak s vědomím, že jeho vývojový proces je ukončen a že výtvarná kinetika může z něho použít jen ony konstrukce výrazu, jež jsou vlastní novým technikám, jako jsou film, ohňostroj, fontána, barevný klavír, světelně kinetická plastika atd.

I. Kapitola otázek

Boj o nové umění. – Nové techniky. – Fotografie. – Film. – Otázky.

Vývojová linie výtvarného umění vykazuje v posledních desítkách velike chvění při neobyčejném vzestupu zvláště tenkrát, zařazujeme-li na vrub tohoto vzestupu množství přírůstků novotvarů. To je nezbytné, neboť tyto novotvary a jejich množství jsou právě charakterem vývoje, zvláště v letech 1925 až 1935.

Výtvarná práce, podobně jako každé jiné umění, podobně jako věda, politika, řemeslo a jiné obory lidské práce, je jen součástí veškerého života a může také, jako ostatní obory, věnovat se dobře či špatně pouze uhajování denních potřeb nebo hledat nové cesty. Toto hledání je kladem i tenkrát, jestliže nelze všeho „vynalezeného“ okamžitě užití v praxi.

Knížka je psaná ve znamení boje o nové umění.

Konečný zjev výtvarného díla vzniká:

1. z poměru umělce k dění okolního života tak, jak se v tom či onom období projevuje;
2. ze schopnosti vyjadřovací;
3. a v neposlední řadě též z použité techniky, po případě i z výrobního procesu, patrného zvláště u uměleckého průmyslu.

Výtvarná práce může být také tak, jako všechny ostatní obory lidské práce, předchůdcem životních procesů nebo jejich pokračovatelem v okruhu své funkční schopnosti.

Funkční schopnost je závislá na kvalitě díla jenom při současném posuzování vyspělosti „příjematele“ a dále opět na technice.

Technika neodlišuje sice umění od jiných oborů práce – neboť tesati dřevem může i kameník v lomu i umělec – dává však podstatné znaky různým oborům v umění i jednotlivým dílům.

Nově vynalezená technika může znamenati právě tak nový obor práce, jako nový druh umění.

Nová technika může také uzavřít epochu některého umění nebo zamezit rozšiřování umělecké tvorby starých technik v určitých oblastech, přinese-li ekonomičtější pracovní systém a zlepšení výrazové schopnosti.

Lechle

Fotografie, jako nová technika, uměla uzavřít epochu malířské miniatury. Film, jako dokonalý napodobitel pohybu, zamezil téměř starému malířství všimati si všech nových pohybů, dostavivších se po vynálezu filmu. Jimi jsou na př.: pohyb auta, motorového člunu, letadla atd.

Technika umění vykonávala tento vliv na umění během staletí jen po dlouhých obdobích a nikdy to neznamenaloby převraty tak revoluční jako dnes.

I to je přirozené.

Technika nikdy nebyla tak dokonalá a nikdy tak průbojná.

Co znamenala mosaika nebo sestoupení fresky se zdí na přenosný tabulový obraz proti příchodu pohyblivého obrazu filmového po tabulovém obraze?

Stojíme tu tedy před technikou a jejím významem v umění.

Nelze přece ani dnes popřít význam obrazového tisku, filmu nebo fotografie v umění jako nových technik, neboť by to v určitém směru znamenalo popřít i nové umění lidové, kterým dnes fotografie je. Právě tak nelze popřít význam na př. světelné reklamy, jako nového, tvárného, světelného prvku v uličním prostoru.

Podobně je tomu i s užíváním světla na jevišti.

Mezi všemi novými technikami jsou nejcharakterističtější a nejrevolučnější techniky světelně kinetické. Jim je také nadále věnováno v tomto spisku nejvíce místa.

Pyramida, strážce břehů Egypta a věčnosti mlčelivých bohů vytesaných do skal, říše mnoha dynastií oloupena o kouzlo široké základny, zhroutila by se jako odstavec nauk o státnosti výtvarného projevu XX. stol. před světelnou tabulkou prodejny tabáku, jež je zapnuta na tepelný přerušovač proudu. Ta bude snad jednou popsána na prvních stránkách stenografických záznamů posluchačů dějin umění, s popisem technického principu a s kresbami funkčního schématu, jako dnes půdorys a řezy hrobů faraonů.

Nauka o státnosti výtvarnictví jest omyl, nad níž se bude historie pozastavovati s nepochopením nad setrvačností tradice, zvláště, uvědomí-li si letopočty, kdy byly vypáleny první ohňostrojové rakety davům, sensací pohybu světél stejně zanicených, jako věřící před oltáři zázračných Madon.

Stejně asi budou posuzovány jednou námitky dnes kladené proti kinetice.

Aby mohla býti jedna po druhé vyvrácena, budou předem položeny ve formě otázek:

1. Má kinetika význam ve výtvarném umění?
2. Má vliv na výtvarnictví?
3. Může býti jevem kinetickým vzbuzena emoce?
4. Je dosti prostředků k provozování kinetiky?
5. Bude kinetický jev srozumitelný?
6. Má výtvarná kinetika význam i pro široké vrstvy lidové?

V souvislosti s poslední otázkou je možno se ještě otázati, má-li kinetika význam pro rozvoj uměleckého průmyslu a tím pro hospodářské zajištění umělecko-průmyslových závodů a pro sociální zajištění celé řady umělců i zaměstnanců.

II. Od impresionismu ke kinetismu

Technické základy výtvarné kinetiky. – Tvarové základy výtvarné kinetiky navazují na umění poimpresionistické. – Skutečný rytmus. – Grafický záznam rytmického, výtvarného děje. – Řada obrazů za sebou následujících tvoří celek. – Harmonie a melodie. – Je vizuální kinetický jev výtvarnictvím? – Jedenáct metod výtvarné kinetiky.

Na filmu, jako na nejznámější metodě výtvarné kinetiky, podařilo by se jistě dokázat a odpovědět na všechny uvedené otázky již v tomto okamžiku. Důkazy by byly však prováděny na metodě, která je známa příliš jednostranně z toho, co denně vidíme na plátnech kin. K snadnějšímu pochopení odpovědi je třeba také vědět více z vývoje předcházejícího výtvarnou kinetiku v její nynější formě.

Technické základy výtvarné kinetiky musíme hledat v aparátu, stroji neb nástroji. Aby slovo „aparát“ nevyvolalo údeš, poněvadž připomíná mechanismus, vedle slov „umění výtvarné“ poukážeme rychle na klavír, varhany a kterýkoli nástroj hudební, které se nám, jako mrtvé mechanismy, nezdají býti nijak nebezpečnými v pozadí slov „umění hudební“.

Bude úkolem budoucnosti zjistiti přesně, jaký význam měly pro výtvarnou kinetiku technické vynálezy, jak dalece byly vynálezy podmíněny přáním umělce, žádajícího aparát ke splnění výtvarných vidin a naopak, jak dalece vynálezy podmínily vývoj umění směrem ke kinetismu.

Pravda bude asi uprostřed. Máme sice případ, kdy fotografický aparát vyřadil miniaturu jako ryze malířský produkt výtvarné tvorby.

Nemůžeme však tvrdit, že by nová, dokonalá realita fotografického a filmového obrazu způsobila odklon od reality na př. v případě výtvarné tvorby impresionistické, jejíž počátky objevují se v období lavinovitého se šíření fotografie a filmu. Naproti tomu je jisté, že vývoj výtvarné tvorby poimpresionistické dal pevné základy tvorbě kinetické. Pokusíme se proto dříve, než přikročíme k popisu významu kinetiky, popsat záměrně vývoj výtvarného umění, počínajícího impresionismem.

Imprese zvolna se oproštuje od přísné formy do té doby tradované. Vsadí téměř vše na jednu kartu. Forma doprovází barevné skvrny, ačkoliv dotud bylo tomu v malířství obráceně, neboť barva doprovázela více méně exaktní formu. Barva je v impresi schopna, bez ohledu na formu, chápanou ve starém smyslu slova, vyjádřiti přání umělcovo. Harmonisace barev se počíná chápati v mnohem větším rozsahu. Stupnice barevná se rozšiřuje prakticky na nekonečný počet tónů-timbrů, byť by se tak dělo ve snaze rozložit barvy na jejich základní tóny.

Obraz „hudební“. Zahrady výletních restauránů ve stínech stromů, s chvěním tisíců slunečních skvrn na vlajících pokrývkách stolů, zpívají doprovod písní nedělního odpoledne. Šelest listů rozvlní modro nebe, stopené v neznatelném obzoru rozčeřeně hladiny vodní, v jediný akord barevných melodií s hedvábím dam v závojovém snění, transparentem slunečniku zbarvených paprsků slunečních, které se rozložily na prstýnkách vlasů a na krajkoví nedělně čistých živůtků.

V galeriích imprese se střídá píseň slunce francouzské Riviéry s monotonní mlhou šedě olověného moře cherbourského přístavu a pokusem – prachem pastelů zaznamenat dění jednoho okamžiku

plačících neb úsměvných gest baletek, tančících ve vlnách gázu a světle jevištních ramp.

Je to již nejen „zhudebnění“ barvy, ale i formy.

Kubistické obrazy již nemají jiného vztahu k realitě malovaného předmětu, než skladba kinetiky zvukové – hudby, k svému pojmenování, jež bývá obyčejně námětem.

To nejsou obrazy: „Ženy s kytarou“, „Klarinetu“, „Sklepnice a karet“ atd. To jsou písně – básně, chcete-li – „O“ ženě s kytarou, „O“ klarinetu atd.

Jakkoli lze nalézt v posledních fázích kubismu již dříve připomenuté snahy po synthese barevné i formové, přece rozkladný proces pokračuje i v konstruktivismu. Ten vědomě již opouští i předmět kubismem jen uvolněný. V konstruktivismu nejde již ani o obrazy „O“ kytarách, nýbrž prostě o formovou a barevnou konstrukci číslo 1, 2 atd. i když se tu často realita vyskytuje v plné fotografické nahotě. Obrazy jsou již bez názvu. Vymezování ploch i prostoru je „konstruováno“.

Dalším zjednodušováním prvků výtvarných až natvary geometrické, tentokrát již hmatatelně pod vlivem aparátů, připravena je zcela cesta pro vpád nových technik do umění; technik, nemyslitelných bez stroje či nástroje.

Mnohé z nových technik jsou schopny dokonale znázorňovat realitu a ponechávají obrazu jeho původní státnost (na př. fotografie, obrazový tisk). Některé nové techniky přinášejí však výtvarnictví něco docela nového: skutečný pohyb, časomíru – rytmus. Prvky, s nimiž výtvarník až dosud vůbec nepracoval a jež znal, jak řekl Hirschfeld, jen jako ilusi.

Prvý dojem, který na nezasvěceného učiní předcházející odstavec, bude možno shrnouti jistě slovy, popírajícími skutečný pohyb, časomíru a skutečný časový rytmus, jako prvky umění výtvarného.

Takové nedorozumění by mohlo ohrozit snahu výtvarnou kinetiku vyložit a proto se uchýlím hned k příkladu.

Představme si klidně svítící šipku jako součást architektonicky, to je výtvarně řešeného průčelí domu. Tato šipka nepřestane být přece součástí výtvarného objektu, jestliže se počne v rytmu zha-

sínat a rozsvíct. Přinese tím jen nový tvárný prvek výtvarnému řešení celého průčelí.

Zapomeňme na šipku a nahraďme ji světelným obrazem. Pokusme se považovat tento obraz za jediný statický akord, za něco, co by mělo v hudbě obdobu ve zvuku továrních sirén, které se v poledne všechny najednou rozezvučí na určitou dobu, nebo za akord, vyvolaný jediným sáhnutím do klávesnice hracího stolu varhan. Staré techniky malířské více nedovolily, než působení neměnného „akordu“ barevného a formového.

Jinak tomu je u technik nových. Jednotlivé části obrazu můžeme nahraditi jinými elementy tvarovými, barevnými a utvořiti jiný, nový akord barevných a formových skvrn. Pokračujeme-li tak, dojdeme nejen k řadě obrazů za sebou se objevujících, nýbrž k novému útvaru, majícímu obdobu v hudbě, která staví akordy za sebou v celek, jež nazýváme hudební větou – až celou skladbou.

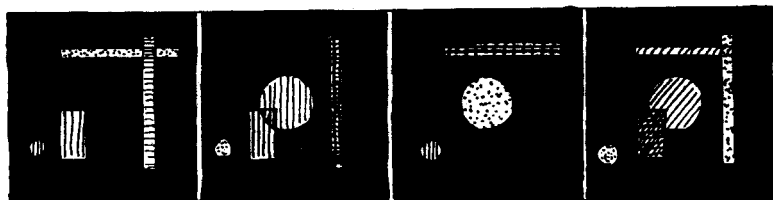
Nechoďme pro příklad daleko do kubismu. Vzpomeňme na Šimovo období jednoduchých harmonií barevných z let 1924 až 1925. Vzpomeňme na práci Kupkovu. To jsou již opravdu akordy barevně formové, kde harmonie je přísně studována, ba dokonce označována jako komposice barev a forem studených či teplých, kteréžto označení jistě nemá daleko k pojmenování, vyskytujícímu se v hudbě: akord molový-durový. Tyto obrazy jsou již hotová témata, připravená k „rozehrání“. Technika, stroj-nástroj ve své nejreálnější existenci daly možnost časového přeskupování funkčních částí takového obrazu – to je skvrn, čar, bodů, jejich zmenšování, zvětšování, ztemňování atd.








Technika dala výtvarnictví teprve dnes to, co měla hudba nepoměrně dříve a co mění původní výtvarné umění statické na kinetické, aneb alespoň rozšiřuje jeho tvůrčí základnu o nové obzory.

Přikročme k nejjednoduššímu příkladu tak, jak jej umožňuje knižní ukázka. Pokusem grafického záznamu kinetického pochodu dojdeme ke čtyřem různým obrazům navzájem se prolínajícím. Za základ vezmeme plochu vyplněnou kruhem, obdélníkem, horizontálou, vertikálou a „bodem“.

Abychom graficky mohli znázorniti zamýšlené změny, sestavíme způsob grafického notového záznamu.

BOD :



ŽLUTÁ = 1 =  ČERV. = 3 =  MODRÁ = 5 =  BÍLÁ = 7 = 
 ORANŽ. = 2 =  FIAL. = 4 =  ZELENÁ = 6 = 

Obr. čís. 1.

Použijeme, jen za účelem zjednodušení úkolu, záznamu na notový papír. (Ovšem tím není dáována záminka pro domněnku, že se tu jedná o jakýkoliv styk se skutečnou hudbou.) (Obr. čís. 1.)

Bude to jakási partitura: každý řádek notového papíru bude věnován jednomu elementu z obrazu. Nad řádkem bude označení,

kterému elementu byl určen. Každá linka notového řádku bude určena pro jednu barvu. Barva bílá bude zaznamenávána na samostatné lince další. Zesilování a zeslabování jasu bude označováno jako v hudebním notovém partu piano-forte pomocí značek P, PP, PPP, F, FF atd. Objevení se určitého elementu na obraze bude vyznačeno notou.*)

Elementy obrazu jsou: bod, obdélník, kruh, horizontála, vertikála.

Bude proto v partituře 5 řádků. Pod partiturou jsou obrázky konce každého taktu.

Nyní jest ovšem třeba zdůraznit, že přičleněné obrázky nejsou samy o sobě výsledkem, nýbrž pomocnými příklady jednotlivých momentů časového výtvarného děje. Tedy posuzovat přísluší, jako výsledek výtvarně kinetické skladby, **celý kinetický děj, trvajících čtyři takty.**

Posuzujeme-li takto uvedený příklad, vidíme, že jde o jakousi prózu kinetiky a o harmonisovanou melodii – nevázaného stylu.

Objevilo se nám tu nové slovo, dosud výtvarníku neznámé: – „melodie“.

Harmonie je nám skutečně i ve výtvarnictví známa. Melodii umožňuje teprve kinetika. Jsou to barevné tóny neb formy objevující se za sebou jako zvukové tóny v hudbě.

To vše není nám věcí tak docela neznámou. Aparát světelné reklamy nás s tím vším dávno seznámil.

Padesát žárovek vedle sebe v reklamní šipce je něco docela ji-

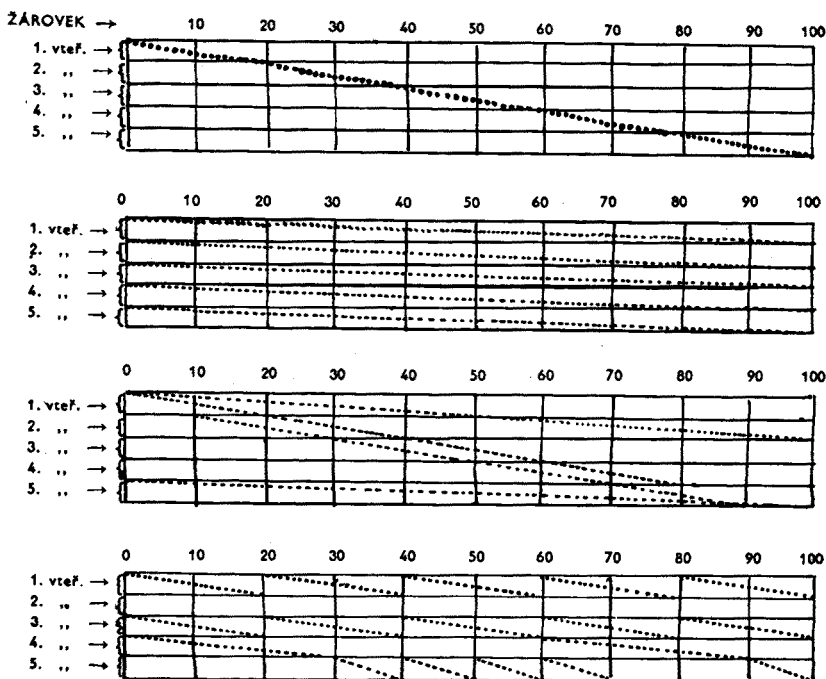
*) Stupnice může být i čtvrttónová, takže se mezi základními tóny, na př. mezi červenou a žlutou, objevuje nejen půltón oranžová, ale i mezi oranžovou a červenou čtvrttón oranžově červená. Poněvadž však můžeme do našich linek zaznamenat jen dvanáct tónů a další tón bílý, rozmnožíme si stupnice ještě dalším dělením čtvrttónu na polovinu, takže obdržíme stupnici o 24 tónech a bílou barvu. (Černá je ve ztemňování.) Můžeme použít též značek známých z not. Křížek „♯“ bude značit zvýšení o osminu tónu a „♭“ bude znamenat snížení o osminu barevného tónu. Zvýšení znamená přiblížení k barvám vyšších linek, snížení přiblížení k barvám linek nižších. Další kombinaci, to jest opět nově tón obdržíme, když tentýž formový element ozáříme dvěma barvami. (Obdržíme tak nikoli pouhou harmonii dvou tónů, ale opravdu tón nový.)

ného, svítí-li žárovky současně, než jsou-li žárovky rozžihány jedna za druhou a v určitém rytmu, v určité rychlosti, určitým směrem.

Jakmile vezmeme na pomoc znalosti o hudbě a snažíme se je aplikovat na případy výtvarné kinetiky, seznáme, jak skrovně jsme dosud užívali toho, co nám aparát a světlo umožňují.

Poněvadž jsme se již seznámili se čtením grafického záznamu, pokusíme se ukázat na tom nejjednodušším příkladu reklamní šipky alespoň zhruba, co se tu dosud dělalo a co se dá udělat s jednoduchou řadou žárovek.

Zakreslujeme řadu žárovek jako body. Řada žárovek, kterou jsme rozsvícili až dosud jedině podle obrázku č. 2. My však můžeme toto rytmické téma rozvíjet mnoha různými způsoby. Na př. obr. č. 2, č. 3, č. 4 a č. 5.



Obr. č. 2, 3, 4, 5.

Na obr. č. 2 rozsvítilo se za 5 vteřin sto žárovek za sebou. Na obr. č. 3 rozsvítilo se každou vteřinu sto žárovek. Na obr. č. 4 rozsvítilo se za prvé dvě vteřiny sto žárovek, zatím co svítila na počátku druhé vteřiny padesátá, rozsvícela se již opět dvacátá. Na počátku vteřiny třetí, zatím co zhasínala stá žárovka z prvé vlny, rozsvící se třicátá.

Z druhé vlny rozsvící se čtyřicátá. Když zhasíná sedmdesátá na konci vteřiny čtvrté, začíná již opět svítit prvá a současně osmdesátá. V jedné vteřině je tu dvojitá rychlost, takže jeden pohyb dohání druhý.

Každému je snad jasno, že takových řešení může být nekonečné množství.

Uvádím úmyslně příklad na nejjednodušším případě a označuji jej úmyslně jako reklamní šipku, jejíž užitečnost je nad slunce jasná.

Těmito ukázkami jsme splnili úkol příkladu a současně dokázali existenci kinetického jevu výtvarného. Poněvadž jsme dokázali, že i nejjednodušším aparátem lze vyvolati nekonečnou řadu variací, je logicky nemožné, aby z nich některá nebyla sto působiti emocionálně, čímž se přibližuje na dosah umění.

Již zde odpovídám kladně na otázky: Má-li kinetika význam pro výtvarné umění, má-li na něj vliv, zdali může býti jev kinetický srozumitelný a má-li význam i pro umělecký průmysl.

Tyto otázky později připomeneme ještě pádněji na jiných místech.

Neodpověděli jsme na otázku, má-li kinetika dosti prostředků, aby mohla být provozována.

Již pro přednášku „Od impresionismu po kinetismus“, na kongrese psychologicko-estetické společnosti v Hamburku v roce 1930, jsem sestavil řadu metod k provozování světelné kinetiky.

Pro určení posloupnosti řady byla směrodatnou účinnost a ekonomičnost jednotlivých metod a dále jich užití v ploše neb prostoru.

Jsou technické metody, jimiž jdou provádět neomezeně všechny variace při užití barvy i formy.

Jsou technické metody jiné, v nichž je nutné menší či větší omezení formové neb barevné.

V ploše je to

1. film,
2. barevně formově světelné hry reflektorické,
3. barevný klavír,
4. barevné světelné hry,
5. plošné ozařování,
6. různé metody známé v užití ve světelné reklamě a stínohry.

V prostoru

1. ohňostroj,
2. světelné fontány,
3. světelné kinetické plastiky,
4. kinetická iluminace,
5. reflektorické hry prostorové,
6. kombinace různých metod.

Chci se pokusiti přiblížiti čtenáře co nejvíce k jednotlivým metodám tak, jak jsou za sebou uvedeny.

Popisem a rozbořem pokusím se současně dokazovati jejich význam a odpovídati na otázky vpředu položené. V případech, kde se mi podařilo realizovati alespoň jeden příklad, osvětlím metodu přímo na popisu provedeného pokusu. Někde bude nutno spokojit se s upozorněním neb popisem realizace cizí a někde dokonce jen s námětem nerealizovaným. Úkolem mým však je pokusiti se o příklad praktický ve všech jmenovaných metodách. Vzhledem k tomuto zaměření nutno posuzovati každý z pokusů.

III. Film

Je film pouze umění „divadelní“? – Hospodářské podmínky mají vliv na uměleckou tvorbu. – Čas jako tvárný prvek ve výtvarnictví. – Barva a forma jako „svébytné“ prvky, nenapodobující skutečnost. – Souvislost mezi barvou, formou, časem. – Řád času. – Výtvarná kinetická próza a báseň. – Film nemá vnější monumentality.

Na filmu se může dokázat vše, co je dokázat třeba. Film je též výtvarnou technikou světelně kinetickou. Žárovka, transparentní filmový pás, projekční plocha, projekční aparát a před nimi fotogra-

fický aparát a chemické procesy jsou pomůckami, s nimiž pracuje řada techniků a umělců.

Ve svém celku je film mnohdy považován jedině za umění herecké. Film však není jen uměním divadelním. Může být čistým uměním výtvarným. Postačí poukázat na statický obraz neb fotografii vodopádu, vedle filmového obrazu téhož vodopádu, aby si každý uvědomil, že i v druhém případě jde o dílo výtvarné, byť i kinetické.

Význam kinetiky pro umění výtvarné dokazuje i vzpomínka na plagování starých biblických obrazů „statických“ kinetickou metodou filmovou, režisérem „Krále králů“. Kinetikou tyto obrazy v mnohém získaly.

Víme též, že prostý **filmový obraz** vlnobití, bouře větrné, pohybu mračen je nám milejší než mnohý herecký film. Kolik filmů je založeno jen na krásné fotografii s dostatečným úspěchem? A konečně: nemizí řada námětů z malovaného obrazu jen proto, že byly nahrazeny filmovým obrazem pohybovým? Nemizí malované obrazy plachetnic na rozbouřeném moři před obrazy filmovými se stejnou jistotou jako před fotografií?

Uvažujeme-li povšechně o styčných bodech filmů s tradičním malířstvím, nemůžeme nechat bez povšimnutí, jak toto přenechává znázornění pohybu letadel, motorových člunů, automobilů, motocyklů atd. výlučně filmu, uvědomujíc si, jak je v daných případech chudé ve výrazových schopnostech.

Posuzujme ještě případ, když si běžný typ zámožnějšího občana pořizuje rodinnou podobiznu. (U vrstev nezámožných nahradila levnější fotografie malířský produkt-miniaturu.) V úvahách o podobizně starého otce neb děčka narazíme dnes na dvě možnosti. Buď podobiznu malířskou či sochařskou nejméně za 5000·— K, neb podobiznu filmovou s přidáním promítacím aparátem za 2000·— K, filmovým aparátem za 2000·— K, příslušenstvím za 1000 K a s vyučením jak filmovat — zdarma. Uvažujme, kolik zájemců rozhodne se pro obraz a kolik pro film, filmové aparáty a pro vlastní pokus o tvorbu. Statistika ukázala, že vyhrává „film“ 1 : 114.*)

U krajinářského obrazu jsem se již o statistiku ani nepokoušel.

*) Může a nemusí tomu být jinak v budoucí socialistické společnosti.

V tomto případě mě zcela odradila možnost snadně fotografovat krajiný objekt a množství fotografií-amatérů.

Tímto příkladem nechci tvrditi, že bude osud malířské podobizny a snad i krajiny následovat cestu vymizelé miniatury. Skutečnost statistik naproti tomu mne nutí uvažovat o styčných bodech tradičních a nových technik a o pravděpodobném vývoji a plánování umění zítřka a nemohu nezaznamenat to, co nejen odpovídá na otázku – má-li kinetika a její techniky význam ve výtvarném umění, – ale též na otázku, má-li na výtvarné umění vliv a jaký?

Bohatství spotřebitelů umění mělo vždy vliv na jeho rozvoj podobně jako záliby. Není proto možné chodit stále kolem těchto otázek jako ~~kolem horké kaše~~, když víme, že i filmem jde dělat umění výtvarné. Je to sice otázka ryze hospodářská, ale nelze ji přehlížeti. Odbyt má přirozeně vliv na tvorbu.

Při větším odbytu lze počítati s větším počtem umělců, s větším výběrem a s větší pracovní kapacitou. V případě současného naproti tomu nutno počítati s každodenní desercí talentů výtvarných k novému, jistějšímu uplatnění, byť v jiném oboru tvorby výtvarné – i když se v ní objevují prvky divadelní – k filmu.

Tímto způsobem je dokázána souvislost filmu s výtvarným uměním i po stránce hospodářské, když před tím byla dokázána souvislost vlastní výtvarné tvorby.

Film je ovšem kinetickou metodou, která nepracuje stále s tvárnými prvky abstraktními, na něž jistě myslí každý čtenář v souvislosti s obsahem předešlých stránek.

~~Naopak pracuje většinou s realitou, pokud ovšem považujeme za realitu i takové záběry, které skutečnost fotografují tak, jak ji oko z přirozeného postavení nikdy nevidělo a nikdy neuvidí a když i skutečnost, hranou herci, považujeme za realitu i v eventuální filmové montáži, což odporuje ve skutečnosti pojetí těch filmových umělců, kteří se na film dívají na př. očima Pudovkina.~~

Dokázali jsme, že je možné dělati filmem nejen obrazy, nýbrž i pohyblivé obrazy, a to je výtvarnictvím i tam, kde fotografujeme skutečnost.

Je tedy film v některých částech výtvarnictvím i tam, kde jsou obrazy vmontovány do děje odfilmované hry divadelní.

Podle Pudovkina je to však i u normálního filmu s realitou poněkud jiné. Jestliže – na př. podle něho – filmujeme vodopád nejen jako celek, ale když zasadíme do obrazu i různé detaily – na př. kámen, který se pomalu pod nárazem vod podrývá, až se oddělí od své základny, padá a nakonec se tříští – nemáme již co činiti s realitou, když její děj nevznikl před kamerou jako náhodný zjev přírodní, ale byl ve skutečnosti nahrán již tím, že se na tento okamžik čekalo. Také proto nejde o realitu, poněvadž vsunutá část mohla být filmována někde jinde nebo dokonce jenom na modelu, ba i někým jiným než autorem obrazu, který tento detail do svého obrazu vmontoval.

A tak se dotýkáme již otázky, zdali abstrakce má význam pro výtvarné dílo, byť byla vytvořena „realitami“.

Ve filmu máme však nepoměrně lepší příklady užití úplně abstraktního jevu výtvarného. Je to na př. vyjadřování se rytmem.

Odchází-li na filmovém obraze z místnosti velitel setniny, aby rychle provedl rozkaz, který bude po té předváděn, můžeme jako vsuvku odfilmovat prudce zapadající dveře, překocení a pád nějakého předmětu s police, která souvisela s otřásajícím se rámem dveří. Bude-li tentýž velitel odcházeti z márnice, kde se loučil s mrtvými kamarády, budou se dveře za ním zavírat pomalu. A budou to třeba dveře téže kulisy. Tvárným prvkem není tu barva a forma dveří, nýbrž vyjadřování se „časem“ – pojmem abstraktním. To se však může stát nejen na obraze, který je součástí hry divadelní, ale též na obraze zcela samostatném, který byl filmován z popudu výtvarného. Může se tedy vyjadřovat výtvarník skutečně abstraktně.

Víme, že bychom to mohli dokázat jinými příklady.

Byl tu abstraktní jen čas, nikoliv předmět. A to by mohlo být zdrojem polemik proti vedeným důkazům o existenci abstraktních prvků ve výtvarné kinetice. Proto podáme příklad další: Nechme dopadat na obraze filmovém kapku do kaluže vody v tempu zpomalovaném, přece však tak, abychom docílili představu rytmu. „Realita“ vodní kapky, kaluže, kol na vodě a snad i obrazů, zrcadlících se v kaluži, bude odváděti pozornost od vlastního úkolu, jimž v daném případě jest vzbuditi pouze pojem rytmu. Nebudeme proto padající kapky a soustředné vlnění fotografovat čočkou zaostřenou, nýbrž

*buřena abstrakce / mal. št. / -
alb / tance / z. k. a. d. p. a. z. /
ni be...*

naopak tak neostře, že nám realita předmětu úplně zmizí. Rytmus neutrpí, naopak dokonaleji vynikne. Zbývá nám na obraze jen jev, který se pohybuje svise dolů, aby se v určitém okamžiku v diagonálách rozpadl – roztříštil a přeměnil v soustředné vlnění – **nikoli vody – nýbrž barev: černé, šedé a bílé.**

Tak se již na obraze pracuje se „svébytným“ prvkem, který nezpodobňuje určitý předmět a přesvědčili jsme se, že by taková podobnost byla dokonce na závalu toho, co jsme chtěli docílit.

Je to úkaz, jehož význam nelze přehlížet, úkaz, který technika umožnila ve výtvarnictví a jehož význam vynikne ještě výrazněji, uchýlíme-li se ke studiu podobného vývoje a významu v hudbě.

Hudba také neměla na počátku svébytný prvek ve formě dnešního normalisovaného zvuku – tónu – z hudební škály. Neměla také na počátku nástrojů k vyluzování těchto normalisovaných zvuků – tónů – ty přinesla teprve rukodílná technika. Zvuk, jako jev přírodní (ku př. skřek ptáka) a jeho napodobování, byly prvými pokusy o hudební „tvorbu“.

Abychom navázali na odstavec, jednající o objevu skutečného rytmu ve výtvarnictví, uvědomíme si, že ani v hudbě nebyl rytmus v okamžiku, kdy se jen napodobovalo. Podle užití realistického obrazu kapky a vody ve filmu, musil by hudební skladatel užít při skládání hudebního díla gramofonové desky, na níž by byly zachyceny zvuky přírodní. Jemu je však dnes více než samozřejmé, že užije jen tónů, jako svébytných prvků, jež nejsou závislé na žádném zvuku, který vzniká jinak než pouze a pouze v představě umělcově. Tato představa je vázána ilusí na skutečnost kdesi kdysi slyšenou anebo na zvukovou myšlenku. (Nespadá do programu této knížky, abychom se zabývali obráceným pochodem, kterým dnes technika umožňuje hudbě – právě onou gramofonovou deskou – že může zachytit zvukovou realitu a podřídít ji hudební tvorbě.)

Také rozborem tance došli bychom k přesvědčení, že taneční pohyb je jen ilusí, abstraktem, pojmem určitého pohybového dění, válečný tanec na př. jenom pomyslným jevem.

Předcházejícím výkladům mohla by snad býti vykládána násilnost, poněvadž tu stále není objasněna nutnost přechodu reality v jev abstraktní ani nutnost psychologické souvislosti. Vykládati příčiny

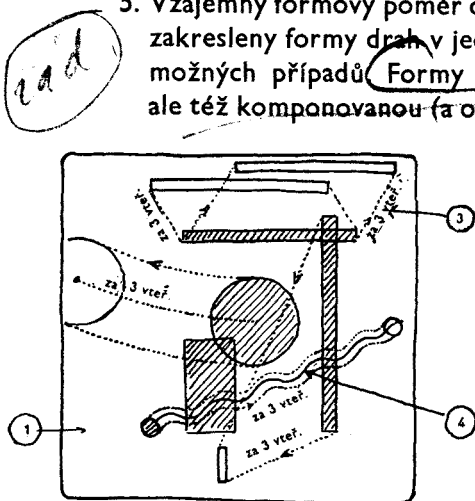
cený po případě i důležitější a aby tento prvek využíval vědoměji a dokonaleji, na základě studia výtvarné kinetiky přísněji a vědecktěji než dosud, kdy pohyb není mnohdy odvozován ani ze hry a její dramatičnosti, ani z nutnosti vytvořit vnitřní napětí emotivních vlastností.

Kompozičnímu řádu podléhá u tradičního obrazu skvrna i vzájemné seskupení skvrn a jejich barevné tónování. V kinetickém obraze podléhají kompozičnímu řádu tyto elementy nejen v klidném postavení, ale i tehdy, jsou-li uvedeny do pohybu.

Řádu podléhají rychlosti pohybu. Řádu podléhají formy drah, po nichž se formové elementy pohybují. Řádu podléhá i vzájemný formový poměr drah. Podobně i vzájemný poměr rychlostí na volených drahách vykonaný. Řádu podléhají i směry pohybů a poměr změn velikostí elementů a jejich barev ke všem výše uvedeným pochodům.

Obrazu č. 6 podaří se snad vysvětliti alespoň poněkud předcházející odstavec textu.

1. = Plocha obrazu.
2. Bod, obdélník, kruh atd. (jsou nazývány elementy).
3. = Rychlost pohybu.
4. = Forma dráhy, již bod vykonává.
5. Vzájemný formový poměr drah: Na obraze jsou tečkovaně zakresleny formy drah v jednom z nekonečného množství možných případů. Formy mohou mít dráhu náhodnou, ale též komponovanou (a o to jde).



Obr. č. 6. (Na obraze není očíslovan bod, obdélník, kruh atd. číslem 2. Též nebylo možno očíslovat č. 5. Vzájemný formový poměr drah atd.)

6. U tečkovaných drah jsou na obrázku záznamy, za jakou dobu byly určité dráhy vykonány. Vidíme tak, že „bod“ vykonal za tři vteřiny dráhu nejdelší a horizontála nejkratší. Tedy každý element se pohyboval jinou rychlostí. Tyto rychlosti mohou být náhodné nebo plánované, aby mohly vytvářet vnitřní napětí.
7. Šipky u tečkovaných drah ukazují směry pohybů, které mohou být různé jak samy o sobě, tak ve vzájemném uspořádání.
8. Elementy mohou a nemusí měnit velikost, viz vertikála, která se při pohybu vlevo zmenšuje. Též taková změna nesmí být náhodná.
9. Podobně je tomu i u změn barev elementů a základní plochy, které mohou být náhodné neb navzájem vázané nejen barevnou harmonií, ale i vzhledem k rychlostem, formám drah a k vzájemným poměrům forem drah atd.

Tak jsme zhruba probrali dost velkou řadu vlastností či prvků výtvarné tvorby kinetické i filmové, aby byl zřejmý význam kinetiky pro budoucí umění výtvarné.

Je třeba ještě upozornit na dva základní rozdíly, jež může taková tvorba vykazovat.

Na příkladu jsme ukázali, jak se může dít plánování pohybu, změny forem a barev jednotlivě, vzájemně i v poměru k formám drah atd.

Pohyb, barvy, formy atd., ač vázány plánovitě skladbou – komposicí – nevrátí se nikdy na místa ani do seskupení, v nichž se již jednou nacházely, ani směrově ani formově ani barevně.

Jsme svědky kinetické prózy, o níž jsme mluvili již dříve.

Představme si však, že se elementy barevné a formové v přesně vymezených lhůtách vracejí na své původní místo nebo podobné místo a vykonávají vždy stejné či podobné pohyby ve stejných či podobných barvách.

Tak se shledáváme s druhým hlavním směrem kinetickým: s kinetikou vázanou – jakousi kinetickou básní.

Film je, jak pozorujeme, technikou téměř universální, neomezených možností.

Sledujeme-li současnou filmovou tvorbu, shledáváme, že si dosud nepřipouští mnoho starostí a tvoří v tomto směru více náhodně nežli vědomě.

Jako umění je film tak mladá disciplína, že i neplánovaný kinetický jev překvapuje i udivuje a velké většině „konsumentů“ stačí. Nemůže však být sporu o tom, že dříve či později bude nutno rozmnožit množství užívaných tvárných prvků. Mezi nimi budou výše popsané zaujímat místo nejvážnější.

Nesmíme si však zatajovat, že ve filmu je to divadelní děj, který tvoří vnitřní napětí, jemuž se dosud podrobuje formové řešení jednotlivých obrazů a že je proto divadlo, jako náplň obrazu tvořeného filmovou technikou, na závalu rozvoji výtvarně formovému.

To není ovšem novinkou nebo „výsadou“ obrazu filmového.

Nebylo náhodou, že se malíři uchylovali k námětům – jako je na př. zátiší – v okamžicích, když účtovali s dožívajícím stylem a hledali styl nový.

Takový význam, jaký mělo v malířství studijní zátiší, bude mít pro filmový obraz tak zvaný absolutní film, který se musí zabývat výše uvedenou teorií, neboť jenom v ní najde základy konstrukcí, jež jsou s to vyvolat emoce, být uměním a tvořit současně principy, použitelné i v běžné tvorbě.

Jednu nevýhodu však má film přece. Je to nutné připoutání filmového jevu na pevnou plochu obrazovou. Tato je poměrně malá a téměř brání monumentální tvorbě, zůstávajíc jakousi salonní kinetickou technikou. Vázaností k ploše a nemonumentálností jest odsouzena, prozatím, filmová technika k tomu, aby zůstala opravdu obrazem, chápaným jen ostrým zorným úhlem. To nastává tehdy, když obraz neobklopuje diváka a netvoří – můžeme-li říci – atmosféru, která by v pravém slova smyslu obklopovala – obepínala pozorovatele, jako tomu může být na př. v kostelní interiérové architektuře.

Zde také můžeme sice pozorovat jen malý úsek před sebou, ale současně podvědomě přijímáme i nepozorované okolí jako souhrn.

Při popisování ohňostroje, fontány a iluminace vrátíme se znovu

k této otázce s poukazem na nedostatky filmu. U nich můžeme pozorovatele postavit jaksi do středu a můžeme docílit krajní monumentality vnějšího projevu.

IV. Reflektorické hry v ploše

Vývoj. – Poměr výtvarné kinetiky k hudbě. – Kandinskij: Poměr barvy a formy. – Výtvarnictví zhudební = nové počítky hluboce diferencované. – Konstruování her.

Hirschfeld

Jednou z metod, užívaných při provádění světelné kinetiky, jsou barevně formové a světelně kinetické hry reflektorické. Pokusy, v tomto oboru podnikané, souvisí úzce se jménem Ludvíka Hirschfelda. Byly konány kolem roku 1922. Uvádíme výtah jeho přednášky na kongrese Psychologicko-estetické společnosti v Hamburku, otištěné v knize „~~Farbe-Ton-Forschungen~~“ z roku 1930:

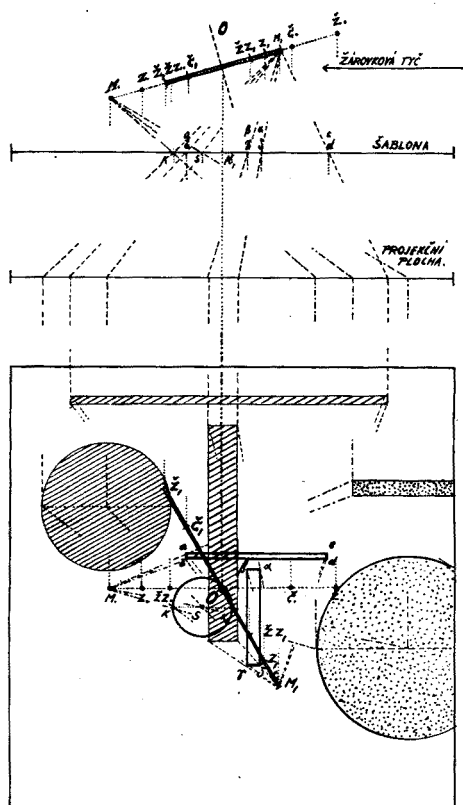
Nejrůznější formy a barevné obrazce geometrické pohybují se na ploše nejrůznějšími směry. Nikoliv libovolně, jako v kaleidoskopu, nýbrž podle přesného, předem vypracovaného plánu, až k jakési orchestrální souhře, plné dosud netušených nálad. S uvedenou hrou barev a forem jsou spojeny a vznikají v ní hudební prvky.

Z jednoho barevného a formového tématu chceme dojít k jeho rozvedení až k fugální dokonalosti.

Barevné hry – píše Hirschfeld – vycházejí přímo z mého malířského díla. Dynamické napětí a rytmická iluze obyčejného obrazu mohla být rozvedena světelnými hrami do skutečného pohybu a rytmu. Není náhodou, že bylo nezávisle pracováno řadou umělců na podobných úkolech. Již prvé pokusy ukázaly, že je výhodné spojit rytmus jevů výtvarných s hudbou, která jako známá – a tím přístupnější – tvoří výhodné vodítko chápání.

V každém případě se mi podařilo dokázat, že barevná hra souvisí v jednoduchých případech s hudbou.

Žárovky, šablony i jiné technické prostředky, jimiž jev barevných her je umožňován, jsou v takovém uspořádání, že lze melodii i harmonii, doznívání i plné rozezvučení uvést v soulad s tvary, barvou a jejich intenzitou na projekční ploše.



Obr. čís. 7.

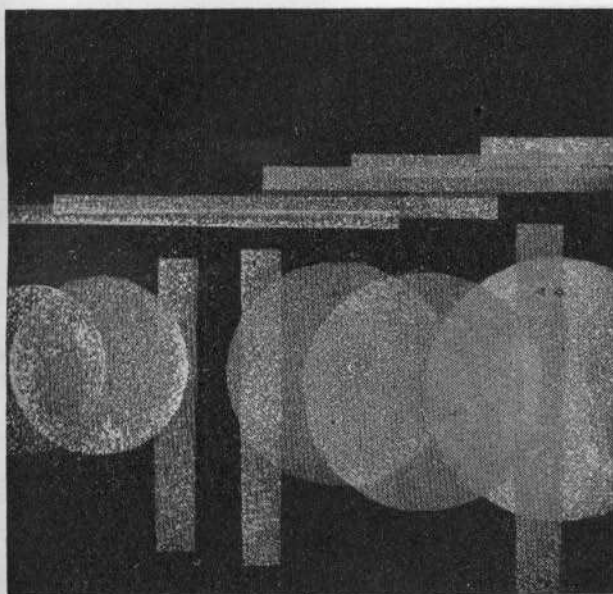
Handwritten signature or note.

Naproti tomu jsem napsal řadu her bez hudebního doprovodu. Napříště budu pokračovat oběma cestami, neboť příchod i mizení jevů světelných je dostatečně emocionální a umožňuje tolik variací, že může existovat samo o sobě.

Tak vzniká druh orchestru, kde každý spolupůsobící tvárný prvek vystupuje přesně v určitém okamžiku a na určitém místě jako součást celku.

Tvárné prvky jsou: body, linie, plochy a skvrny. Každý z prvků může se pohybovat nejrůznějším směrem a rychlostí, může být různě zmenšován či zvětšován, může být v různé intenzitě světelné, s okrajem ostrým i neurčitým. Každý z prvků může být promítán v různých barvách a s jinými tvary světelnými se prolínat. Může také

1025



Obr. čís. 8.

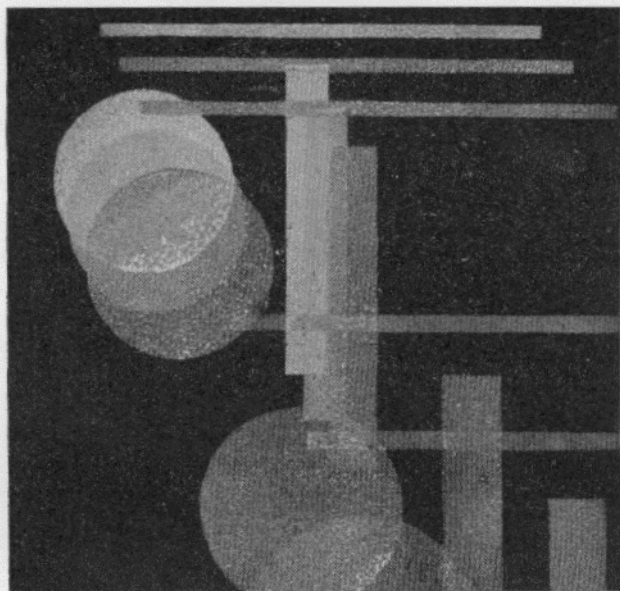
přecházet v jinou formu. Je možné způsobit ztemněním a rozzařováním zdrojů mizení a opětné objevování formových i barevných elementů. Také je možné formově barevný jev úplně ztemnit, takže se v černi základu rozplyne.

Analysou pohybu jednotlivých elementů zjišťujeme, že je možné dáti jim směr, rychlost, způsob pohybu, rytmickou paralelu a eventuální dělení rytmických pochodů.

U barevného klavíru Castelova je barevný tón přesně vázán na zvuk. Taková mechanická snaha o spojení barvy-formy se zvukem je podřadného charakteru a proto spojujeme jen určitou fázi barevného pohybu s určitými hudebními celky.

Možnosti a cíle: Věříme, že hrou barev blížíme se novému pojetí umění. Pohyb barev a forem, jimiž výtvarnictví zhudební, znamená nové počítky hluboce diferencované a znamená to možnost prakticky užít tohoto studia ve filmu a v divadle.

Jako další složku tvarových možností můžeme zaznamenat zmnohonásobování tvaru ve směru vodorovném, svislém a diago-



Obr. čís. 9.

nálním. Dále současné přibývání různých barevných skvrn, takže vzniká hra přísně článkovaná, vycházející z určitého tvarového a barevného tématu.

Barva může být ohraničena nebo neohraničena. Tak vzniká forma. Víme, že teprve určité ohraničení dává jasný pojem o barvě v jejím postavení k okolí. Nejenom v přírodě, ale též na obrazech mistrů jsme svědky nejrůznějšího způsobu ohraničování barev. Každá barva se dá vtěsnat do určité formy. Jest otázka, nevyžaduje-li určitá barva svou speciální, charakteristickou formu. Vasilij Vas. Kandinskij provedl mnoho set pokusů za tím účelem. Vzal za základ žlutou, červenou, modrou, proti trojúhelníku, čtyřúhelníku a kruhu. Zjistil, že ostrému charakteru žluti odpovídá trojúhelník. Masivnímu charakteru červeně odpovídá čtyřúhelník. Do sebe koncentrované síle modři odpovídá kruh. Z toho lze usuzovat, že existuje souvislost mezi barvou a formou. Případné skladby na barevně formová témata dělíme, po způsobu v hudbě známém, tempem, taktem a rytmem. Hudební výšky střední polohy a hloubky odpovídají intenzitě světla

a změnám pohybu shora dolů, od horizontální linky k vertikální. Každé barvě odpovídá timbrování tónu hudebního. Podobně stupnice molové či durové vyžadují určité barvy a formy. Barva i forma odpovídá též volenému nástroji hudebnímu. Varují však před pevnými definicemi pokud celé zkoumání není ukončeno.*)

Obr. 7, 8 a 9 ukazují technické provedení a výsledek jednoho takového pokusu, jak asi je provádí Hirschfeld.

Obr. 8 ukazuje technický princip: Na žárovkové tyči otočné kol osy O jsou připevněny žárovky — M = modrá, Z = zelená, ŽZ = žlutozelená, Č = červená, Ž = žlutá.

Když je žárovková tyč v poloze M.Z.ŽZ.Č.Ž., svítí na projekční plochu žárovky šablonou. Kruhem se středem S o průměru K-K₁ svítí na projekční plochu podobně jako obdélníkem abcd a obdélníkem $\alpha\beta\varrho\delta$. Tak se vytvoří na projekční ploše obraz 9.

Na 8 technickém obrázku lze kontrolovat, jak probíhají paprsky šablonou. Pro příklad je tu znázorněno konstruování obrazu, vytvořeného žárovkou modrou (M).

Na šabloně je výřez kruhu popsán písmeny K-K₁, jimiž je vyznačen současně jeho vodorovný průměr. Výřez obdélníku vodorovně položeného je popsán abcd. Výřez obdélníku vodorovně položeného je popsán $\alpha\beta\varrho\delta$.

Při poloze žárovkové tyče M.Z.ŽZ.Č.Ž vzniká (pouze z modrých paprsků) na projekční ploše obraz vytečkovaný.

Při poloze žárovkové tyče M₁Z₁ŽZ₁Č₁Ž₁ vzniká na projekční ploše obraz šikmo čárkovaný.

Obr. 10 ukazuje výsledek prosvětlení šablony všemi pěti žárovkami, jsou-li v poloze M₁ až Ž₁.

Obrazy 9 a 10 je si však třeba uvědomit nikoli jako konečný výsledek, nýbrž pouze jako dva momenty zachycené z celé kinetické hry, které vynikají v nakreslených polohách žárovkové tyče a šablony.

Žárovkovou tyčí můžeme však otáčet a šablonou pohybovat, určité žárovky zhasínat a rozsvíct atd. Tak vzniká nekonečná řada konfigurací v určitém časovém úseku, a to je teprve výsledkem pokusu.

Handwritten note: Konec pro buděj - obr. 10
/ viz. ob. Hirschfeld

*) (Poznámka autora.) Výtah z překladu přednášky Ludvíka Hirschfelda nesmí být považován za pouhou teorii. Jeho vývody doprovází celá řada praktických pokusů. Kinetická metoda „reflektorických her“ je, následkem pokusů Hirschfeldem provedených, jedinou technikou ze všech vpředu jmenovaných, která nebude vyžadovat svých vlastních důkazů. Ve všech případech ostatních pokouším se o uskutečnění praktických příkladů.

V. Barevný klavír

První barevný klavír z roku 1723. – Improvisace výtvarně kinetická. – Vznik modelu z roku 1922. – Nebylo bádáno ve smyslu barevného slyšení. – Barevná stupnice. – Rejstříkování. – Druhý model barevního klavíru z r. 1925. – Komponování (příklad). – Může kinetický jev výtvarný vyvolat emoci? – Model z r. 1927.

V předcházejících kapitolách jsme pojednali o filmu a podali jsme krátký výtah Hirschfeldovy přednášky o světelně a barevně formových hrách. K tomu jsme připojili náčrtky o technickém principu a obrazových výsledcích.

Avšak v ploše lze provádět světelnou kinetiku také „barevným klavírem“. Výsledky i zde jsou podmíněny technikou. Jestliže se ve filmu promítají statické obrázky na filmovém pásu v souvislé řadě a tím se vyvolává kinetický obraz na projekční ploše, tedy u technik, které tu popisujeme, závisí vyvolání obrazu a jejich změn na stisknutí kláves, pod nimiž jsou kontakty, takže můžeme rychle a libovolně měnit vyvolané světelné obrazy, barevné.

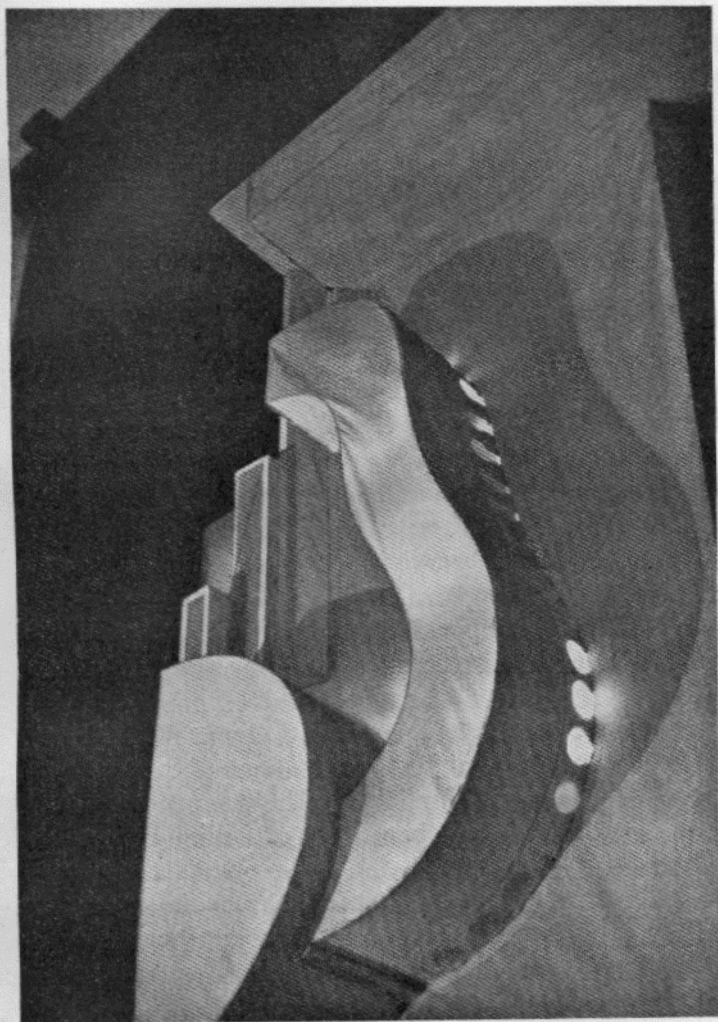
Je lhostejno, je-li to klaviatura varhan, klavíru, psacího stroje neb plocha jakési šachovnice, s kontakty seřazenými nejen vedle sebe, ale též nad sebou.

Je také lhostejné, jak se takový aparát jmenuje. Byla ražena různá pojmenování aparátů – jichž se v období od roku 1920 až 1928 vytvořilo několik – úplně na sobě nezávislé.

Název „barevný klavír“ se u nás vžil. Je to nejstarší pojmenování pokud se mi podařilo zjistit, neboť již okolo roku 1723 usiluje o barevný klavír jesuita I. B. Castel. Nazývá nástroj clavecin oculaire. Sáhnutím na klávesu zvedal rozsvícenou svíčku za barevné sklíčko. Jeho pokusy, právě tak jako řada jiných pokusů, souvisí s barevným slyšením. (Barevné slyšení je nadání převáděti zvuk v barvu. Ve většině případů jde o souvztažnost naprosto individuální.)

V Americe byl podobný nástroj pojmenován „Klavirlux“, vyskytl se název „colorograf“, i jiné, jako „kin-opto-fon“ atd.

Posuzujeme-li předcházející metody ve filmu a v reflektorických hrách, vidíme, že je vyvolání obrazu vázáno na předcházející složité práce technické. U barevného klavíru je možno vyvolati okamžitě



Obr. čís. 10.

K nové podobě techniku formování, přičemž se ke ořezání z vlnění / opuku a uvolnění nádo o jehlu synchronizaci.

3• Vzhledem k tomu a měly jsou nové / Hledat / ani se o to ani předněl rovnání

žádanou, barevnou komposici, což znamená možnost improvisace. To je jistě velmi důležité nejenom pro pokusné bádání, ale též jako zkouška k úlohám, které se mají později řešiti ve filmu, v ohňostroji, fontánách a pod.

To znamená, že barevný klavír je pomocníkem komponisty kinetických jevů výtvarných tak, jako je klavír neb harmonium pomocníkem skladatele-hudebníka.

Nemohu popisovati cizí nástroje, jichž mechanismus neznám podrobně. Proto popíši své pokusy.

Jaké ideové vztahy mají tyto pokusy k vývoji malířství, je patrné z úvodních kapitol.

První aparát (obr. č. 10) byl zkonstruován tak, aby byly zjištěny teoretické i praktické základy. Nevědělo se tenkrát, jak daleko má být žárovka za transparentní plochou při různé její intenzitě, při různých barvách, nevědělo se, jak působí barevné světlo při pevném ohraničení či bez něho. Nevědělo se, jak různé barvy působí v různých formách, jak se mění odstín barvy zachycením světelných paprsků na různé transparentní materiály, které od jedné a téže žárovky propouští světlo někdy nepříjemně ostré, jindy sametově příjemné, jindy opět světlo podobné skvrnám anilinu, jindy podobné nánosu pastelů.*)

Právě tak se nevědělo, jak budou vypadati různé světelné barvy, budou-li vrhány současně na totéž místo.

Byla zde na jedné straně myšlenka technicky naprosto nevykrytalizovaná a na druhé straně řada tušených, dosud nikdy se nevyskytujících jevů.

~~Od samého počátku – i z důvodů technických – bylo jasno, že bude třeba učinit pokus o normalisaci barevné stupnice, neboť se nemohlo pracovati s nekonečnou řadou tónů, s nimiž pracuje malíř, snadným mícháním olejových či jiných barev na paletě.~~

Stupnice byla přizpůsobena dnešní klaviatuře klavíru. Byla dělena podle oktáv (i s půltóny). Dvanáct kláves oktávy bylo zapojeno na stupnici spektra o dvanácti tónech. Základními tóny byly: ž = žlutá, m = modrá, č = červená. Tak vznikla stupnice:

*) Poznati tyto nuance, poznati jejich význam, umět je uplatniti, umět je vyvolat ovládnutím techniky světelné, neumíme vlastně doposud, ačkoli je třeba jen cviku.

- ž = žlutá,
- žz = žlutozelená,
- z = zelená,
- zm = zelenomodrá,
- m = modrá,
- mf = modrofialová,
- f = fialová,
- fč = fialově červená,
- č = červená,
- čo = červenooranžová,
- o = oranžová,
- ož = oranžově žlutá.

nelze dosáhnout

Z mechanického vzniku souvztažnosti mezi barvou a tónem je patrné, že jsem se vůbec nezabýval problémem připoutat určitý barevný tón na určitý tón zvukový. Použil jsem jednoduše mechaniky klaviatury proto, že jsem mohl kohokoli nechat přehrát skladbu barevnou podle not, to je, již podle známých grafických záznamů notových. Klaviatura byla také „tichá“. Byl bych použil jistě klaviatury psacího stroje, jako klaviatury modernější, kdyby existoval „hráč“, který by uměl ovládat klaviaturu psacího stroje na několik klapek současně podle záznamu písmen na grafickém předpisu seřazených pod sebou jako noty jednoho hudebního akordu.

Nešlo o navazování barevné stupnice na hudební. Je to vidět také z toho, že jsem stupnici barevnou děлил na čtvrttóny, zatím co škála hudební počítá s celými tóny a půltóny.

Barevná dvanáctitónová stupnice – asi střední jasnosti – měla po jedné straně další dvanáctitónové stupnice stejného řadění barev, při čemž byla stupnice za stupnicí vždy jasnější. Na druhé straně od stupnice střední byla stupnice za stupnicí vždy temnější.

Bylo přidáváno a ubíráno na jasnu neboli jedním směrem blížila se stupnice k barvě bílé, druhým směrem k barvě černé. (Tabulka na str. 38.)

Již vpředu bylo řečeno, že pod klávesou byl kontakt, zapojený na určitou barvu. Transparentní těleso bylo složeno z ploch, horizontál, vertikál a oblých forem, nestejně vysoko položených od základní plochy (obr. č. 10).

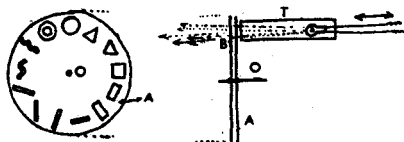
*) atd.		
c	= žlutá + tři díly černé	
až	až	
h	= oranžově žlutá + tři díly černé	
<hr/>		
c	= žlutá + dva díly černé	
až	až	
h	= oranžově žlutá + dva díly černé	
<hr/>		
c	= žlutá + jeden díl černé	
až	až	
h	= oranžově žlutá + jeden díl černé	
<hr/>		
c	= žlutá	} střední jas
cis	= žlutozelená	
d	= zelená	
dis	= zelenomodrá	
e	= modrá	
f	= modrofialová	
fis	= fialová	
g	= fialově červená	
gis	= červená	
a	= červenooranžová	
<hr/>		
c	= žlutá + jeden díl bílé	
cis	= žlutozelená + jeden díl bílé	
až	až	
h	= oranžově žlutá + jeden díl bílé	
<hr/>		
c	= žlutá + dva díly bílé	
až	až	
h	= oranžově žlutá + dva díly bílé	
<hr/>		
c	= žlutá + tři díly bílé	
až	až	
h	= oranžově žlutá + tři díly bílé	
<hr/>		
atd.		

jasu ubývá ↑
↓ jasu přibývá

Na aparátu bylo možno pouhým zasažením do klaviatury vyvolati světlo i barvu v několika odstínech a v uvedených formách, aby byly vyzkoušeny alespoň základní výrazové možnosti světelné techniky.

Pomocí tlumiče bylo možné celou stupnici ztemňovati, aniž měl utrpět poměr barev.

Mohl tak býti celý jev převeden do temna. Při dalších pokusech bylo vedení od kláves k žárovce závislé na spojce. Pomocí rejstříkové spojky mohla být z jedné a téže klávesy rozsvícena i jiná barva, ve skutečnosti kterákoli, takže bylo umožněno veliké množství kombinací. Po stránce barevné bylo tak opravdu docíleno maxima. Po stránce



Obr. čís. 11. Druhý model barevného klavíru měl transportní plochu (3/3 m), za ní mechanismy se žárovkami. Mechanismus každé žárovky skládal se z trubky T. V trubce se mohlo pohybovat žárovkou ve směru šipek. Před otvorem trubky byly dvě šablony otočné kol osy O. Šablona A měla výřezy ve

formě 1 kruhu, 2 trojúhelníku vrcholem vzhůru, 3 trojúhelníku vrcholem dolů, 4 čtverce, 5 a 6 obdélníků, 7 horizontály, 8 vertikály, 9 a 10 diagonál, 11 vlnovky horizontální, 12 vlnovky vertikální, 13 mezikružší. Elektromechanickým zařízením bylo možno před žárovkou představití kteroukoliv formu výřezu. Tato forma se pak na ploše projekční objevila při rozsvícení žárovky. Podobně bylo možno otočiti šablounou B. Tato šablona byla vlastně barevným filtrem. Otočením mohla býti představena před žárovku kterákoliv z 12 barev spektra anebo barva bílá. Když se žárovka zasunula hluboko do trubice, byl obrazec promítnutý malý. Čím více se žárovka přibližovala k šablonám, tím byl obrazec promítnutý větší.

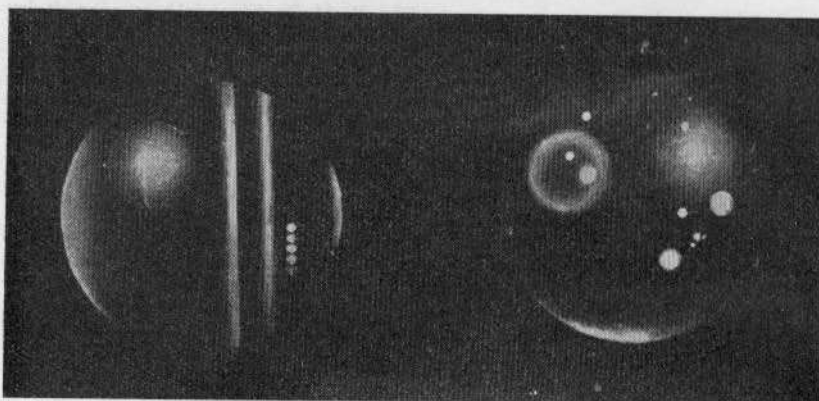
tvárové bylo to chudší. Aby však i tu bylo docíleno základních tvarů, byl pro každou žárovku proveden u druhého modelu barevného klavíru vždy samostatný mechanismus (obr. čís. 11).

Tento mechanismus umožňoval především:

1. Změnu forem v jiné formy. Kolem své osy \odot otočená šablounka A mohla postavit před žárovku buď vyříznutý kruh nebo trojúhelník, obdélník, horizontálu, vertikálu neb vlnovku vodorovnou či svislou.
2. Druhá šablouna B mohla postavit před žárovku i žádanou barvu.
3. Žárovka, posunovatelná v trubici T za čočkou, mohla zvětšovat neb zmenšovat obrazy různých tvarů na projekční ploše.
4. Řada mechanismů byla od sebe tak vzdálena, že se mohly promítnuté obrazy vertikál neb horizontál spojit v jednu linku.
5. Úplným vsunutím žárovek a odstraněním čočkové clony bylo docíleno i míšení neohraničených skvrn.

K složitějším mechanismům nemohlo býti přikročeno z nedostatku finančních prostředků. Je však jisto, že by se dalo docílit snadno i jiných formových variací. Tak bylo výtvarníku možné kompozičně pracovat asi s následujícími elementy formovými (obr. č. 12):

1. (s bodem) to je ve skutečnosti s malým světelným kruhem;
2. s libovolnou zvětšeninou bodu v kruh, až s velikou, kruhovitě do tmy splývající světelnou skvrnou, v níž se změnil bod, jakmile žárovka byla vysunuta až na okraj šablony;
3. se čtvercem, který mohl utvořiti obdélníky při jejich vyvolání v řadě nad sebou neb v řadě vedle sebe;



Obr. čís. 12. Dva akordy, to jest jevy vyvolané prostým sáhnutím do klaviatury. Kruhová obrazová plocha měla v průměru 300 cm.

4. totéž s vertikálou a horizontálou;
5. s trojúhelníkem v různé velikosti;
6. s vlnovkou v poloze horizontální a vertikální se změnami, jako tomu bylo u horizontály;
7. s diagonálou při těchto změnách.

Důležitou úlohu mají spojky. Při úderu na klávesu může se objevit na př. jeden bod nebo celá řada bodů buď v poloze vertikální, horizontální neb diagonální.

Při obsluhování spojkami může se objevit bod kterékoli ze třinácti barev a při další kombinaci lze takovým způsobem pracovat v celých řadách. Zapnutím dalšího kontaktu může být určitý jev ustálen na libovolnou dobu tak, že se stane tvárnou základnou dalšího výtvarného jevu.

Jak lze pracovat, vysvítá z dalších řádek:

Úkolem je převedení námětu ve skladbu, která má být dílem samostatným anebo základem k filmovému obrazu dokonalého řešení kinetického.

Skladba je psána pro barevný klavír. Znamená to smířiti se především s výrazovými možnostmi barevného klavíru podobně, jako se musí hudební skladatel přizpůsobit výrazovým prostředkům pouhého klavíru, který je vlastně jen stupnicí tónů, vzniklých

úderem rozechvěných strun, a to i v tom případě, že mu byla námětem na př. bouře, plná realistických zvuků.

Představme si, že by autor komponoval skladbu s názvem „Světla velkoměsta“.

Skutečnost by mu byla námětem.

Osnova by vypadala asi takto:

1. Denní světlo pozvolna temní.
2. Denní světlo temní. Ještě za šera rozzáří se tu a tam malé světlo.

3. S přibýváním temnoty se zvětšuje počet světel.

4. Při dalším ztemnění přibývá světelných bodů a někde dole na plátně se objevuje řada světel výkladních skříní obdélníkové formy. I těch přibývá do souvislých linií.

5. S nastalou tmou se mění původní bodová světla v obdélníky, neboť je ve tmě, při stažených záclonách, vidět nejen vlastní světla uvnitř místností, jako tomu bylo za pouhého šera, nýbrž i obdélníky oken se staženými záclonami.

6. Rozsvítí se řady světel pouličního osvětlení. (Až posud se pracuje s nepatrnou barevností.)

7. Porůznu se rozsvící světelná reklama. (Počíná se objevovat barva.)

8. Velká reklama upoutává na chvílku pozornost. Původní rytmus se mění v jiný, který jest udáván rytmem kinetické reklamy.

9. Rozsvící se horizontály obdélníků oken schodišť.

10. Uplatňují se světla dopravních prostředků, míhajících se porůznu v obrazové ploše.

11. Světelná hra je rozvedena v melodii i v harmonii.

Ke každému jevu popsaného námětu v osnově vpředu uvedené zapíšeme jeho převedení do mluvy barevného klavíru.

Projekční plocha asi 3×3 m se předtím pojednou rozzáří do jasu slunce, při čemž současně je zhasnuto v místnosti.

1. Dne ubývá, projekční plocha se celá neb od jedné strany ztemňuje.

2. Do plochy stále ztemňované se mísí modrý tón. Naskočí světelný bod. Ten je vyvolán úderem na tichou klávesu.

3. Ztemňování plochy se kmitá více a více bodů.

4. K světelným bodům přibývají v dolních částech projekční plochy obdélníky horizontál.

5. Porůznu se na ploše objevují světelné body a čtverce. Zatím co se plocha – jako celek – setměla.

6. Řady bodů – jako hrášky – rozsvěcují se ve stakatu. (Do této doby bylo s barvou šetřeno. Stisknutím spínače ustálili jsme jeden z posledních akordů resp. obrazů tak, že tvoří podklad pro další téma „Světelné reklamy“.)

7. Mění se rytmus. Rázem přibylo barvitosti. Objevují se barevná světla. Přibývá a ubývá jich v nově voleném rytmu.

8. Rytmičké téma dostává definitivní charakter. Opakuje se nejdříve jen v určitých barvách

- a) při užití bodů,
- b) při užití vertikál,
- c) při užití horizontál,
- d) při užití vlnovek – atd.

9. V barevném dění, až dosud nezměněného rytmu tématu „reklamy“, počínají se objevovati bílé obdélníky v původním rytmu tak, že se tu proplétají dvě základní témata: rytmické a barevné. To pokračuje se současným mizením ustáleného akordu v bodě č. 6.

10. V harmonii dvou rytmů a barevných témat se objevují ještě světla bez rytmu.

11. Barevné jevy přecházejí v různých barevných variacích do jiných barevných stupnic (do jiných barevných harmonií), jichž základní barevný tón je vždy základním tónem méně světelné projekční plochy, která až dosud byla jen černá.

12. Poslední jev čtyřikrát opakovaný se na okamžik ustálí a přejde rázem v bílou plochu.

Takto jsme převedli libreto do řeči barevného klavíru.

Vpředu jsme uvedli, že výtvarná skladba, napsaná pro barevný klavír, může existovat sama o sobě anebo může být studijní pomůckou pro komponování filmu s realistickými záběry tak, jako bývá klavírní hudební skladba často pomůckou pro skladbu orchestrální. Režisér je anebo může být posledním korektorem. Film nepotřebuje pak sestřih. Neplýtvá se ani prací herců ani fotografickým

vel. Lašský

vtc

materiálem. Účinek rytmu může být zdokonalen, poněvadž jest opravdu studován a není vysazován náhodě jako dosud.

Prvky, s nimiž jsme při komponování a event. „hraní“ pracovali, byly „abstraktní“.

ane
M

Proto se opět naskytá otázka, může-li abstraktní jev kinetický postačit k vyvolání emoce.

Abychom nezlehčovali pracně postavenou ukázkou kinetické tvorby pro barevný klavír, přijměme jí, prozatím, za bernou minci. Důkaz budeme provádět s menším risikem v jedné z příštích kapitol s výslovným upozorněním na barevný klavír.

Již prostý název „barevný klavír“ vyvolává dojem, že jde o hudbu spojenou s výtvarnictvím. Tak tomu nebylo v daném případě, jak už bylo řečeno na počátku kapitoly o barevném klavíru.

Však těmto pokusům nevyhnul jsem se ani já.

Nepodařilo se mi však zjistiti žádné vědecké exaktní vztahy mezi barvou a formou, ani mezi konec konců přece jen tradičně chápanými barvou či formou a zvukem. Nemohl jsem proto stavět na pouhém zdání řady osob, které se touto věcí zabývají, když jsem nenalezl ani ve dvou případech názor společný. Jasno může přinést jedině experimentální psychologie a fysika.

X

Však, aby bylo možno i po této stránce zkoušet, byl poslední model, třetí, sestaven tak, že pod „hrací ruce“ mohla být přivolána, pomocí zvláštního spojovacího zařízení, jakákoli barva i jakákoli barevná harmonie. Tak měl hráč i skladatel neomezenou možnost pro vzájemné spojování barev a zvuku.

Na tomto klavíru byly hrány na koncertě dne 13. IV. 1927 Ervínem Schulhofem Skrzjabinovy skladby: Sonata č. 7, Sonata č. 9, Poém, Nocturno, Vers la flamme a Sonata č. 10.

W

Uhodnout co nejdokonaleji vztahy barev – forem – a zvuků tak, aby emotivnost barevných, formových a zvukových vjemů, současně viděných a slyšených, netrpěla, považuji za speciální úkol skladatele.

pro
že
rme
pol. le budu klidat
ste
volny

Kdyby měl být vybrán nejdůležitější okamžik z vývoje snah o barevný klavír a snad i o celou kinetickou tvorbu, pak by to asi bylo poznání, že se nadále neobejdeme bez normalisované stupnice a bez grafických znamének jevů. To ovšem neznamená pouhé sesta-

poslední z. robená - občasle předst
me...
43
Skenováno pro studijní účely

vení barev ve stupnice, jak to učinil Oswald a jiní pro potřebu malířskou, nýbrž stupnici s minimálním počtem tónů světelné kinetice všestranně vyhovujících.

To se bude vyvíjet jistě mnoho desíletí, podobně jako tomu bylo v hudbě. Nesmíme zapomenout, že jsme se světelnou kinetikou v úplných začátcích. Tato knížka je téměř první, jež ji poněkud všestranněji proklamuje.

Aby bylo zjištěno, může-li se barevný klavír prakticky užívat, byly činěny pokusy s předváděním klavíru hluchoněmým v ústavu hluchoněmých v Praze. Tu bylo nade vše pochybnost zjištěno, že může vzbudit především dojem rytmu a vyvolati emoce.

Rada reprodukcí, znázorňujících, jaké obrazy mohou být barevným klavírem vyvolány, lze spatřiti v knize „Farbe – Ton – Forschungen“.

VI. Plošná ozařování

Monumentálnost. – Použití na jevišti.

U předcházejících metod bylo možno vyvolat nejen libovolnou kombinaci barevnou, ale též řešení formové; u filmu zcela dokonale a neomezeně, u světelných her méně dokonale. U barevného klavíru bylo nutno se spokojit jen se základními tvary.

Metoda plošného barevného ozařování již s formou vůbec nepočítá. Naproti tomu je dosažitelná monumentálnost. Barva je vrhána reflektory na plochu tak, že formu vrženého světla tvoří jen průmět světelného kužele s obrazovou plochou. Proto je nutno uvažovat jen o kinetice barevné proti kinetice barevně formové. V interiéru se může působit opravdovým obarvením „atmosféry“. Pokusy bylo dokázáno, že teprve takové obepnutí pozorovatele určitou barvou může vyvolat vrcholné účinky psycho-fysiologické. Teprve za takových okolností mohou být dokonalé účinky jednotlivých barev v klidu i v pohybu měřeny pomocí přístrojů, zaznamenávajících vzrušení.

jed. barev
jed. barev

Metoda plošného ozařování jest úplně vžita. Snad si ani neuvědomujeme, že je na jevišti už dávno prováděna, a to ve formě statické i kinetické, s dokonalými aparáty a s velkým množstvím zdrojů světelných, obsluhovaných odborníky. Na jevišti docílilo plošné osvětlení dokonalých výsledků, jedině také po skutečném, předcházejícím plánování. Užití jeho na jevišti je také nejvšestrannější. Viděli jsme tu nejen klidné osvětlení bílé, ale též přeměnu barev k vyvolání nálady před vlastním výstupem hereckým anebo při něm.

Barevné světlo klidné nebo kinetické působí zde dlouho jako prvek naprosto svébytný, doprovází pohyb taneční, recitaci a hudbu.

A je jistě velmi zajímavé, může-li se zdůraznit, že právě zde byla kinetika nejsrozumitelnější ve své nejabstraktnější formě. Nežádalo-li se od ní více než od hudby. Je stejně zajímavé, uvědomíme-li si, že to bylo dosaženo postupem času bez zvláštního studia.

Vpředu byl učiněn pokus o grafický záznam předepsané – komponované barevné kinetiky. Mnohým čtenářům se to bude zdát jako něco zcela nového. Ve skutečnosti však divadlo, používající poslední jmenovanou metodu v jednotlivých případech, postupem času rozřešilo i tuto otázku.

Znám případ, kdy vrchní osvětlovač stál ve své kabině nad otevřenou partiturou, v níž měl své vlastní grafické záznamy, podle nichž postupoval při vypínání i rozsvěcování světel podle taktovky dirigenta. Grafické záznamy možno nalézt i v režijních knížkách režisérů. Je otázkou času, že takové záznamy budou normalisovány, aby je každý mohl čísti.

Tato nejjednodušší metoda byla úmyslně popsána v souvislosti s divadlem, aby tím bylo znovu odpověděno na otázky vpředu položené. I zde byl podán důkaz o významu kinetiky a o možnosti jejího užití v nejabstraktnější formě, srozumitelné i nejširším vrstvám.

Plošné a interiérové osvětlení nedoznalo však ani zdaleka svého úplného rozšíření a uplatnění. Zdá se, že se nejlépe uplatní jako doplněk filmu, reflektorických her nebo barevného klavíru.

Je více než pravděpodobné, že v budoucnosti se znovu objeví – v dokonalejší formě – náměty Skrjabinovy, neboť tento skladatel se snažil o to, aby hudba byla doplňována světelně barevnými efekty.

Také je jisté, že může existovat sama o sobě.

▼
neg

ne g... - uvedeno, že světlo... 45
Skenováno pro studijní účely

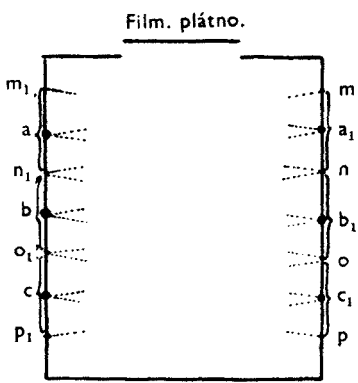
*reprezentace světelných zdrojů v interiéru -
 sacal my mylu kepit. Projekt fotokam.
 budoj budoj budoj budoj budoj od Ceta 6/7
 1 mix - media! 681.*

VII. Světelně kinetický obraz nástěnný

Do techniky plošného interiérového osvětlení lze zařadit také světelně kinetické nástěnné obrazy. Pojmenování toto ujal se dosti náhodně v okolí projektanta, který použil k výzdobě stěn jednoho velkého pařížského biografu malých, jednoduchých projekčních aparátů, které vrhají na protilehlé zdi světelné obrazy. Tyto mohou býti po čase nahrazeny jinými, neboť postačí k tomu prosté vyměnění malovaných diapositivů.

Ve stěnách, kolmých ke stěně projekční plochy, jsou zasazeny čočky, za nimiž je žárovka s bodovým zdrojem. Před čočkami jsou rámečky pro zasouvání diapositivů s figurálním a ornamentálním námětem, malovaným transparentními barvami.

Zaostření je provedeno tak, aby obraz, promítnutý až na protější stěnu, byl ostrý. „Freska“ je vrhána tak, že se jeden promítnutý obraz doplňuje druhým. Dociluje se tak souvislosti obrazu na celé stěně.



Obr. čís. 13.

Znázornění způsobu promítání je provedeno na obr. 13. Je to půdorys biografu. Na stěny $m-p$ a m_1-p_1 je vrhán světelný obraz. Ve stěně m_1-p_1 jsou projekční aparáty. Z místa a je vrhán obraz na druhou stěnu do místa $m-n$. Z bodu b je vrhán obraz na místo $n-o$ a z bodu c na místo $o-p$. Podobně aparáty z bodů $a_1-b_1-c_1$ vrhají obrazy na stěnu protější do míst m_1-n_1 , n_1-o_1 , o_1-p_1 .

Nic nebrání tomu, aby v místech označených a, b, c-a-a₁ b₁ c₁ nebyla místo prostých projekčních aparátů zařízení, jež by, po způsobu reflektorických her anebo filmu, vrhala na protější stěnu „fresku pohyblivou“.

Zde vidíme, že dnes je praktické využití světelně-kinetických metod docela dobře možné i ve výzdobě interiéru.

VIII. Světelná reklama

Nový druh uměleckého průmyslu. – Nová funkce světelného zdroje. – Aparát pro mechanickou kinetiku výtvarnou dříve, než kinetické umění. – Rytmus. – Za stejnou dobu umísťují se v Praze 3 předměty sochařské a 500 předmětů světelných. – Světlo určovatelem nových stylových článků. – Světelný jev se dobře pamatuje. – Technika jen slouží výtvarnictví. – Výtvarník musí ovládat světelné řemeslo. – Neonové trubice. – Světelná tvorba plošná a prostorová. – Umění kotvící ve světelné reklamě.

Světelná reklama se stala během několika let úplně novým odvětvím uměleckého průmyslu.

Všimněme si poněkud přesněji významu tohoto odvětví světelné kinetiky. Zde se nemusíme utíkat od vědecké logiky k důkazům o existenční právo světelné kinetiky jako nového tvárného prvku ve výtvarnictví. Zde to opravdu přišlo samo sebou prostě proto, že byli spotřebitelé. (To je, mimochodem, důkaz, jaký vliv má hospodářská otázka na vývoj umělecké tvorby.)

Světlo, přinesené světelnou technikou, nemělo tu funkci původní – „osvětlovati“ předměty, aby bylo možné prodloužit pracovní dobu neb bez obav chodit po ulicích, neboť to bylo účelem téměř veškerého osvětlení vyskytujícího se před světelnou reklamou.

Ve světelné reklamě nešlo od samého počátku o světelné zdroje jako „svítidla“, nýbrž o zdroje světelné jako tvárné prvky, které nahradily zcela barvu a formu tradičně docilovanou štětcem a barvou anebo skládáním obrazu z různých barevných materiálů.

V tomto případě světlo neosvětluje výtvarné dílo, nýbrž je jeho

součástí. (Ani to však není úplně nové: chrámová okna na př. už dávno využívají podobně denní světlo. Z toho je možné vyvodit také obranu proti těm, kteří tvrdí, že použití světla nepatří do výtvarného umění.)

Můžeme bez obav položit důraz na to, že ve svět. reklamě technika byla matkou nového druhu umění. Zde také můžeme nade vší pochybnost zjistit, že výtvarnictví bylo novou technikou obchaceno o nový druh výrazu.

Světelná reklama také dokázala, že kinetika může býti prvkem uplatňujícím se ve výtvarném umění neb uměleckém průmyslu.

U světelné reklamy nelze tvrdit, že jde o divadlo nebo o pouhou sensaci vizuální, jako to lze říci u barevného klavíru, filmu neb pod. Zde je to skutečné uznávané výtvarnictví.

Reklamní obraz, „malovaný“ světlem nebo přímo světelným zdrojem, je také výtvarným dílem. (Je lhostejno, zdali dílem uměleckým či dílem umělecko-průmyslovým.) Můžeme snad tvrdit, že tento „obraz“ přestává býti výtvarným dílem jakmile se začne pohybovat? Zajisté že nikoliv.

Tak světelná reklama zpětně dokazuje, že všechny kinetické jevy vizuální mohou býti považovány za výtvarnictví do té doby, pokud částečně tvoření jimi nebude prohlášeno za nové samostatné umění, jako tomu bylo částečně u filmu.

Studujeme-li světelnou reklamu podrobněji, shledáme, že to bylo právě její rozšíření a její působení, jež tvořily základní opěrné body řadě navzájem neodvislých osob, aby se věnovaly vědecky a umělecky problémům užívání světla, světla barevného a světla kinetického.

Je proto třeba považovati vznik světelné reklamy za velmi důležitý pro výtvarnictví.

Světelná reklama užívá neobyčejně mnoho technických metod. To umožňuje její různorodost a mnohotvárnost. Množství námětů a tvárných nápadů, jakož i množství způsobů ovládnání námětů a stálá živost – tvoří z reklamy nevyčerpatelnou pokladnici, z níž může čerpati opravdové umění světelné a kinetické právě tak, jako hudba i jiná umění čerpají z lidového hudebního umění.

Jestliže vpředu byl popsán film, reflektorické hry a barevný

klavír vždy pod zorným úhlem přihlížení na specifické vlastnosti té neb oné technické metody, nelze tak učiniti v případě světelné reklamy.

Neboť světelná reklama, jak bylo podotknuto, má celou řadu metod.

Jedno však přece poutá všechny tyto metody v jediný celek. (Myslíme v daném případě na reklamu kinetickou.)

Uchýlíme se opětovně k hudbě, abychom lépe pochopili význam tohoto pouta, zvláště vzhledem na vývojovou stránku věci.

V hudbě byla nejdříve improvisace, pak teprve „plánování – komponování“. Vývojem došlo se až k zákonům hudební tvorby. Nejrozličnější pomůcky od grafických znamének notových až po normalisování stupnice a ukončení technického vývoje celé řady nástrojů, umožnily tyto zákony a provádění napsané hudební skladby.

Skladba tu byla dříve než přišel aparát – gramofon, elektrický klavír – jako aparáty mechanické – jimiž bylo hudební umění jen znamenáno ve své vyspělé formě.

Ve výtvarné kinetice bylo tomu, zásluhou reklamy, úplně obráceně. Výtvarná kinetika se objevila a byla prováděna strojem dříve, než mohlo komponováním dojít k jakékoli zákonité tvorbě a ke stavbě kinetických jevů. Stroj k reprodukci byl tu dříve než umění samo. O jeho zákonitost se teprve pokoušíme.

Není to tak jednoduché, musíme-li dříve hledati důkazy, že lze vůbec o umění mluvit.

„Stroj“ – automat – je charakteristický pro světelnou reklamu, zatím co barevný klavír, reflektorické hry a částečně i film se snaží nikoli o stroj a automat, nýbrž naopak o „nástroj“ ovladatelný pokud možno individuálně, čímž se tvoří úspornější základna laboratorního pokusnictví, jehož prvním úkolem je hledati zákonité vztahy tvarové kinetiky.

Nejjednodušším „nástrojem“ je tu vypínač. Pokud se jím jen rozsvícelo a zhasínalo – za účelem docílení světla k práci – nebyl vlastně ani nástrojem. Tím byl teprve v tom okamžiku, když dítě počalo jím otáčeti z radosti nad docílenými kontrasty světla a tmy. Tak se stalo světlo tvárným prvkem kinetiky, neboť se k němu pojil v zápětí prvek druhý: rytmus.

Tyto technické vlastnosti elektrického světla a z nich vzešlé výrazové vlastnosti upotřebila po prvé reklama.

Tabulka na prodejně tabáku nepřetržitě svítící nabyla – jako výtvarný předmět – okamžitě jiného charakteru přerušováním kontinuity světelného jevu.

Od této skutečnosti nebylo již daleko k rozvinutí jednoduchého rytmického tématu výtvarného v nejrůznější kinetické variace.

Reklama použila hned mechanického aparátu. Motorek otáčel kotouč, který měl na svém obvodu řadu kontaktů v různých, určených vzdálenostech, jimiž zapínal jednu nebo více žárovek.

Takovým způsobem mohlo být rozsvíceno na reklamním štítě jedno písmeno za druhým. Tak mohla být také rozsvícena jedna žárovka za druhou a vzbuditi ilusi pohybu v reklamní šipce určeným směrem. (Viz obr. 2, 3.)

Složitější metodou, v zásadě však docela stejnou, provozována byla též reklama pohybujících se obrazů. Pro ni byly podmínkou obrazové celky dosud nevídané.

Obraz ve výši třicátého patra 200 m dlouhý a 50 m vysoký nebyl svými rozměry nijak veliký. Byla to plocha, rozdělená na malá čtvercová pole. V každém políčku byla žárovka zapojena na určitý kontakt spínacího aparátu. Postupně se rozsvícely žárovky, při přesném vymezení délky svítivosti, kontaktní drážkou kratší či delší a vytvářely pohyb. Ovšem nemylme se, že provedení bylo věcí tak docela jednoduchou. Kolik musilo být provedeno zkoušek i při těchto poměrně jednoduchých aparátech, lze těžko odhadnouti. A nebyly to jen zkoušky technické, ale i zkoušky výrazové působnosti.

Po této stránce můžeme dokonce tvrditi, že nutnost úsporné práce, technikům vžitě, přinesla i pro výtvarníky mnoho zajímavého.

Mnohé výrazové schopnosti, dosud jen citem výtvarníkovým tušené, byly zkouškami techniků ověřeny neb popřeny. Mnohé, co bylo dosud výtvarníky jen odhadováno a dohadováno, bylo položeno na základ matematické přesnosti, jako na příklad poměr viditelnosti a vzdálenosti pozorovatele dostal vzorec: $V = Vz/350$, kde V = velikost světelného předmětu. Vz = vzdálenost od pozorovatele.

Bylo přineseno množství nových materiálů, neboť technika světelné reklamy nevycházela jen z potřeb vlastní reklamy, ale současně

*uvést - nové země, rávenný dne, stáble, stě
obech měř / cubane snus, pool is, heston, a se heston
vý: 00:1, exelentní, možná je vol. dar, ač*

z potřeb celé světelné techniky, takže studovati a popisovati vše co s vývojem světelné reklamy souvisí – ať se již na ni díváme jako na umění či umělecký průmysl – znamenalo by napsati objemnou knihu. *ač*

Nám však jde v této kapitole v první řadě o důkazy a odpovědi *ředá* na otázky vpředu uvedené. *reprezentants ač, ledě*

Je stále stěžejní otázkou, má-li světelná kinetika vliv na výtvarnictví v jeho vývoji.

Proto budeme uvažovati také o tom, jaký vliv má světelná kinetika, jejímž nositelem je světelná reklama na vzhled městského prostoru.

To je zajisté záležitostí výtvarnou.

Je to především doba, během níž můžeme prostor prohlížeti. A dnes víme, že jsme světlem, jehož je světelná reklama součástí, prodloužili výtvarnou životnost městského prostoru o celých 1000 hodin ročně, při čemž se jedná o hodiny večerní, které bývají daleko snadněji věnovány meditaci než hodiny pracovního dne a pracovního shonu.

Je třeba se zamyslet nad tím, co těch 1000 hodin znamená. Energie, uložená výtvarníkem do forem, může být o 1000 hodin ročně déle přijímána lidskou společností, již byla určena.

Podobně je tomu i s významem jiné číslice. Architektura pražských ulic je zatěžkávána ročně asi 500 objekty světelné reklamy. Velikost číslice vynikne teprve tehdy, uvědomíme-li si skutečnost, že přibližně za tutéž dobu je umístěno v pražských ulicích pouze 3-5 předmětů sochařských.

Můžeme říci, že světelná reklama nemá vlivu na vzhled města, to jest na jeho výtvarné hodnoty?

Je pravda, dnes ve světelné reklamě nacházíme málo umění, tím však není řečeno, že by v ní jednou umění nemohlo anebo nemělo být. Má-li však být usměrněn vývoj významu světelné reklamy na vzhled městského celku, a to vzhledem ke kvalitám uměleckým, je třeba přiznati světelné kinetice hodnoty umění. Je to jen jeden z mnoha praktických příkladů proč s takovým úsilím dokazujeme, že světelná kinetika má být uměním.

Z číslic výše uvedených můžeme posouditi, jakým výkonným odvětvím uměleckého průmyslu, jakož i umění, by mohla být svě-

*umění - umění, lezení
4*
Uvaž je to velmi důležitá!*

*musí být v nich srozumitelné, aby nás bavilo,
? vyjma moderní architektury a urbanismu.
reklamní světlo výtvarné - bez estet. pláče*

světelná reklama, zvláště, kdyby se stala jen součástí toho, co lze v umění světlem docílit, t. j. kdyby mimo světelnou reklamu bylo pracováno i na jiných technikách v této knize popsaných.

Význam však nelze posuzovati jen z číslic.

Ve skutečnosti přinesla světelná reklama docela jiný vzhled ulic, úplně novou tvářnost uličního prostoru i městského celku tam, kde nedostatek světla veřejného neb event. osvětlení nechává vlastní tvářnost budov ve tmě.

Světelná reklama byla dokonce zdrojem zásadních změn architektonických článků na průčelích budov i jejich prostorovém řešení.

Architektonické celky jsou mnohdy vytvářeny s větším ohledem na výraz večerní – t. j. světelný – než na výraz denní.

Volba fasádních materiálů i forem je podřizována více světelné technice a vznáší sem docela nové články architektonické.

I u nás máme doklady toho: Bažův palác, Janákův „Juliš“. Jsou tu i reklamy takové, že velikostí ovládají celé průčelí a ubíjejí nosnými konstrukcemi – i ve dne viditelnými – to, co v třetí náhod a nevkusy zbylo z uličních souvislých front.

A kinetika?

Začneme u rytmu signálního střídání barvy červené – zelené – žluté. Není to samotné již tématem pro výtvarně kinetickou skladbu, již by bylo možné vyjádřiti napětí dějů křížovatek i v plánu, určeném pro zvládnutí prostoru světelnou reklamou?

I jinak, kolik objektů kinetických usadilo se ve své živelnosti na fasádách a střeších u nás, kde tak zvaná kinetická reklama byla zakázána.

Kdyby pak význam výtvarného jevu měl být posuzován podle toho, jak se dobře „usazuje“ v paměti, obohacující duchovní život jedince, bylo by nutno jevy kinetické zařaditi daleko před všechny výtvarné jevy, ostatní na prvé místo.

Z toho ovšem neplynou jen poznatky, ale též povinnosti: nenechat v umění a výtvarné výchově nadále bez povšimnutí tyto vlastnosti světla, jak se bohužel doposud děje.

Jakou má kinetika výrazovou schopnost, lze dokázat na mnoha případech.

Kdybych některého čtenáře, který občas zavítá do Prahy a měl

zájem o architekturu, nechal popsati denní vzhled paláce „Koruny“ anebo domu, kde je obchod fy Prokop a Čáp, neuvědomil by si ani počet poschodí. Ale jak vypadala na automatě „Koruna“ reklama s pohyblivým kouřem (obr. 46, str. 90), nebo reklama padajících balíků látek na horním konci Václavského náměstí, věděl by každý po mnoha letech.

Na jedné ze svých přednášek o světelném umění nechal jsem v podobném případě provést hlasování posluchačů. Večerní vzhled jedné a téže fasády pamatovalo 250 posluchačů, ale denní vzhled si nepamatoval žádný z nich. Z toho vidíme, že světelná reklama má vliv i na výchovu nejširších vrstev.*)

Toho, co bylo vpředu podotknuto o technickém zařízení a o technice světelné reklamy, je jistě velmi málo vzhledem k množství technických metod a materiálů v reklamě používaných.

Již úzká souvislost se světelnou technikou napovídá, o jaké metody a materiály se jedná.

Prvým prostředkem byla tu žárovka, které se jinak užívá jen pro účelné osvětlování. Její tvar, velikost, způsob zapojení, forma žhavicího vlákna atd., to vše odpovídalo původnímu úkolu a nehodilo se přímo k účelům výrazovým.

Výrazové potřeby působily tu zpětně na techniku. Proto se objevuje již velmi záhy po prvních pokusech užití světla jako tvárného prvku v reklamě, různá forma žárovek, reklamním účelům podrobená. Je tu na příklad malá osvětlovací žárovka o menší svítivosti, která neměla osvětlovati, nýbrž zařazena jako článek do linky vytvářela formu perlovce neb světelného růžence. Tak byla vytvářena forma písmen, římsové či silueta budov. A to vše ve formě statické i kinetické.

Z řady bodů vytvořená světelná linka – ve složitějších případech i plocha – byla základnou pro tvorbu reklamního výtvarnictví.

*) Mohlo by býti namítnuto, že světelná reklama je jenom dočasným jevem daným nabídkou a poptávkou soukromého obchodního podnikání. Budiž zde proto zjištěn záznam Fr. Kalivody: Architekt předložil projekt nového města Magnitogorská komisi složené z dělníků. Předseda komise projekt přijímá: Dobře si to udělal, ale jedno mi tu schází. Procházel jsem kdysi hlavními ulicemi Berlína. Bylo tam mnoho barevných světél. — To mi zde schází! — Z toho je patrné, že i v budoucnu bude mít světlo a světelná kinetika význam v městském prostoru, a to větší než dnes, poněvadž budou všechny předpoklady pro skutečné umění — jeho plánování byt i snad mnohdy ryze formalistické.

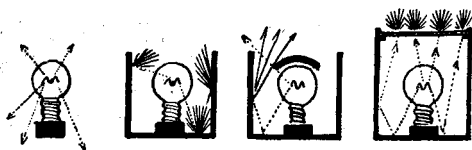
Toto období, které je dnes možno sledovati jedině ve fotografiích, nerealisovalo téměř umělecky hodnotné návrhy. Projekty navrhoval obyčejně technik bez zvláštního zřetele k výtvarnému výrazu. Výtvarný úkol nemohl zvládnouti, ani se o to vlastně nepokoušel. Pokud se o to pokoušel výtvarník, narazil opět na vlastní neznalost světelné techniky.

V celkovém posuzování reklamy – jako jevu – hrála důležitou úlohu ta okolnost, že tu byla naprostá novota, skvělost, lesk, pohyb atd. a toho bylo napoprvé tolik, že to k uspokojení a emocionálnímu vzrušení úplně stačilo.

Technika je počátkem i koncem každé reklamy tohoto období.

Pokrok a vývoj změn, vynalézání nových forem, nebylo již prací v první řadě technickou. Technika byla jen poslušna popudů a námětů výtvarných.

Na př.: malá žárovka volně připevněná v „růžencové“ lince svítla i do stran. Její světlo rušilo lineární výraznost nejen kontrastem světla a tmy, ale současně osvětlováním nejbližších předmětů z okolí linky perlovce. Tyto předměty se pak staly nežádoucím pozadím (obr. č. 14.).



Obr. čís. 14, 15, 16, 17.

Je dán proto perlovec žárovek, tvořících linku, do jakési příhrady, která zabraňuje žárovkám svítiti na strany. Světlo žárovek se odráží tak od bílých ploch žlabu zpět ke zdroji a na dno žlabu. Světelnost vlastního zdroje (žhavicího vlákna) zůstává stejná, ale kolem se mnohonásobně zvyšuje zachycením na bílé stěny a dno žlabu (obr. č. 15.). Kontrast mezi intenzitou žhavého vlákna a jeho okolí se zmenšuje. Kontinuita linky je větší.

Takové zařízení má za následek přesné ohraničení tmy od světla. Okolní nežádoucí předměty nejsou vůbec osvětleny, takže vlastní objekt světelný více vyniká. V intenzivním osvětlení stěn žlabu zaniká vlastní zdroj a linka se stává plynulou.

Ačkoliv se této práce ujal technik, nemůže být sporu o tom, že byla podniknuta z popudu logiky výtvarné.

Také další vývoj v tomto směru je vyvolán zlepšováním anebo upravováním výraznosti hodnot tvárných, nikoli technických. I zdroje, téměř bodové, přece ruší žádanou tvárnou souvislost. Jsou proto tyto zdroje přikryty tak, aby bylo viděti jen světlo, zachycené na stěnách žlabu (obr. č. 16.).

Místo tohoto způsobu odstraňování nežádoucího kontrastu mezi žhavicím vláknem a uvnitř osvětleným žlabem počíná se užívatí krytů z rozptýlných skel. Sklo rozptýlné se staví mezi žárovku a oko. Náčrtky ukazují, jak dokonale byly tyto tvarové chyby technikou odstraněny (obr. č. 17.).

Světelná technika souběžně se rozvíjející je bohatým arsenálem, z něhož těží výtvarník.

V historii umění výtvarného snad jen v architektuře můžeme naléztí obdobu souvztažnosti techniky a výtvarnictví.

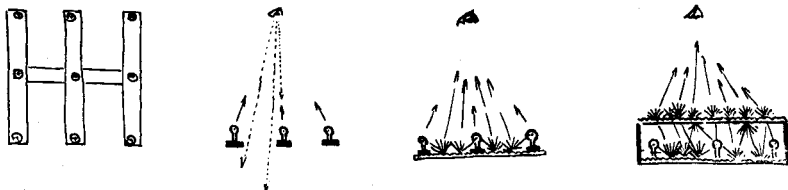
Do jakých vědeckých detailů jde tato spolupráce v případě užívání světla umělého, je zřejmé právě z užívání skla rozptýlného. Jestliže výtvarník – v takových případech – pracoval až do dnešní doby téměř výlučně empiricky, dnes staví mu technik do služeb vědu. Sklo rozptýlné (abychom skutečnost mohli potvrditi příkladem) nestaví se mezi oko a žárovku jen náhodou.

Zcela úmyslně bude popsán vývoj, který se udál jen v tomto jediném případě, než se došlo k výtvarně uspokojivému řešení.

Za základ vezmeme plochu čtverce. V něm na rámečku jest umístěno devět žárovek (obr. č. 18). Kresleno v řezu, (obr. č. 19) přijímá oko jen oslnivé paprsky, vycházející ze žhavých drátků žárovek a–b–c. Ostatní paprsky unikají do prostoru. Prostor bez tělesa, zachycujícího paprsky, je tmou. Tedy devět zdrojů kontrastuje přímo s tmou.

Jinak tomu je, jestliže se žárovky připevní na čtvercovou, zrcadlící plochu. Každá žárovka se objeví dvakrát, oslnění nezmizí.

Docela jinak tomu bude, jestliže zrcadlo zaměníme bílou, hrubou plochou. Plocha zachytí mnoho paprsků a téměř v každém bodě odrazí některý paprsek do oka. Tím se stane deska viditelnou. V jejím bílém prostředí mizí kontrasty zdrojů (obr. č. 20.).



Obr. čís. 18, 19, 20, 21.

Přikryjeme-li žárovky tak zvaným sklem mléčným (je to sklo čiré, jehož povrch je rozleptán), každý paprsek přímý (ze žárovky do oka) i paprsek odražený (ze žárovky na hrubou základnu a odtud do oka) prochází sklem a třídí se v jeho zrnitém povrchu. Vychází jako metlice (obr. č. 21.).

Avšak nepoměrně dokonalejší rozptyl má „sklo kostěné“. Je to sklo, které na lomu vypadá jako porcelán. V něm se každý paprsek třídí nikoli ve formě metlice, ale úplně kulovitě, v řezu vějířovitě. Při dostatečném odstupu skla od žárovek, který byl stanoven pokusy asi na $\frac{1}{2}$ rozteče žárovek, to jest asi $\frac{1}{2}$ vzdálenosti středu žárovek od sebe, nevidíme již vůbec světelné skvrny, nýbrž sklo stejnoměrně zářící.

Sklo kostěné však zachycuje příliš mnoho paprsků světelných. Proto bylo nahrazeno sklem jiným stejně působícím, ale menší množství světla pohlcujícím. Toto sklo má jen na silné konstrukční tloušťce skla čirého nepatrnou vrstvičku skla kostěného.

Vidíme, jak je vývoj techniky vázán na požadavky tvárné a naopak. Někdy je dokonce velmi nesnadno určití mez mezi nimi.

Takových pochodů vývojových bylo by možno jmenovati celou řadu, a to nejen na elementech, které skutečně výraz – obraz – přímo tvoří, nýbrž i na strojích, které jsou zákulisím světelné reklamy.

Popíšeme jiný, v daném případě již kinetický jev v jeho vývoji, abychom se přesvědčili, že technika je vykonavatelem přání výtvarníka a opačně jak je výtvarník závislý na technice.

Bude to opět příklad na oné šipce, kde řada žárovek umožňuje pohyb určitým směrem.

Na prosté železné tyči máme připevněny žárovky o rozteči (vzdálenosti středů) 10 cm.

Délka šipky bude obnášeti 5 m. To znamená, že k provedení pohybu máme k dispozici 50 žárovek. Chceme pohyb plynulý, nikoli trhavý. Pro ten účel volili jsme co největší hustotu žárovek. Pohyb nesmí trvati déle než 2 vteřiny. Jinak by časové mezery byly od rozžehnutí jedné žárovky k druhé příliš dlouhé. Ale i tak je pohyb trhavý, neboť hustota žárovek nemůže být pro jejich velikost zvětšena. Rychlejší pohyb, to je kratší doba trvání kinetického jevu, nebyl by ukazovatelem směru, ale bleskově oslnivým jevem.

Avšak výtvarník klade podmínku, aby byl trhavý pohyb přece zmírněn neb odstraněn.

Jak toho v daném případě docílíme?

1. Zvolíme větší počet žárovek o menším průměru. Intervaly rozžihání v celkové době budou kratší a zároveň u menších žárovek můžeme předpokládati menší svítivost. Kontrast mezi světlem a tmou, při rozsvícení žárovky, nebude tak veliký.

2. Mezi žárovku a spínač vsuneme odporový drát, jenž způsobí, že každá žárovka nebude rozsvícena najednou, nýbrž pozvolna. Tak v době, kdy svítí naplno jedna žárovka z řady, další svítí napolo, a třetí žárovka v pořadí žhává jen nepatrně. Plné světlo žárovky se neobjevuje ve tmě, nýbrž v místě, kde před tím prošlo již pozvolné zvětšování světelné intensity. Nástup plné intensity je jemnější.

3. Podobného, však nikoli tak dokonalého efektu docílíme, jestliže místo normálních žárovek upotřebíme žárovek automobilových anebo jim technicky podobných. Tyto žárovky, naplněné plynem, nerozžihají se mžikem. Vláknu trvá okamžik, než se rozžhává aneb než úplně zhasne.*)

4. Další zlepšení mohlo by nastat pokrytím žárovek rozptýlným sklem. Rozžehnutá žárovka ozářila by sklo nad sebou plným jasnem, poněvadž by na sklo dopadaly paprsky „kolměji“. Šikmým paprskem bylo by však sklo zasaženo již půl metru vpředu. Další žárovka by ve skutečnosti jenom zvyšovala světelnou intensitu skla,

*) Připomenou při této příležitosti případ, který se udál s podobnými žárovkami při pokusech s barevným klavírem. Při rychlé hře na klavír, „trilkování“, přestaly žárovky svítiti. Vada byla dlouho hledána ve vedení i jinde, ale nakonec se objevila v žárovce. Doba, po kterou trval úder na klávesu, čímž jedině vznikal styk, který umožňoval uzavření okruhu proudového, byla tak krátká, že žárovka vůbec nestačila se rozžhavití, ačkoli do té doby užívané žárovky normální fungovaly bezvadně.

existující rozsvícením předcházející žárovky. Tak by se kontrast „blikání“ zmírnil.

5. Tento požadavek mohl by být též splněn zařízením reostatickým. Na počátku byl zhusta používán tak zvaný mokrá reostat, pokud předpisy o obsluze nebyly příliš přísné. Každá žárovka byla zapojena jedním pólem přes stykač, který musil dřívě, než se dotkl druhého pólu, projít odporem vody. Bylo by to téměř ideální a velmi jednoduché řešení, kdyby nebylo řady nebezpečí, jimž se hledí předejítí zostřenými předpisy.

Vývoj výtvarného výrazu se dál tedy na popudy výtvarné s použitím technických znalostí. Tak tomu bylo již v počátcích světelné reklamy. Čím dále, tím více stával se technik jen vykonavatelem toho, co výtvarník plánoval.

Ovšem plánovati neznamená v daném případě nakresliti pouze obrysy a určití barvu plánovaného předmětu zvláště v tom případě, jedná-li se též o doplnění jevu kinetikou. To znamená, že výtvarník musí být též dobrým technikem aneb alespoň řemeslníkem. To byla zásada, která je dosud základem každého školení uměleckého. Býti dobrým řemeslníkem a ovládati dokonale materiál, je prvním krokem, bez něhož není úspěchů na dráze umělecké. Učitelé umění jsou nejprísnejšími zastánci této skutečnosti. Vedou sochaře k tomu, aby jasně věděl, jak pracovati pro bronz, kámen či keramiku. Seznamují ho s těmito technikami a posílají ho na praxi do dílen, neboť sami byli vychováni podobným způsobem, anebo dopláceli na příspadnou neznalost řemesla uměleckého těžkými technickými nesnázemi vlastní práce.

A proto nemáme jen školy kreslení neb modelování, nýbrž také školy kamenosochařské, keramické, ciselérské atd. a neobejdeme se napříště bez školy světelných technik výtvarných.

Pravdivost těchto slov vynikne, uvědomíme-li si, že ani zdaleka nevyčerpává popis uvedených metod všechny metody, jichž světelná reklama může užívati, pracuje-li se žárovkou. Zvláště v kinetice používá nejrůznějších zařízení od prostých tepelných přerušovačů až po nejsložitější aparatury.

*

V reklamě nepoužíváme jen žárovek. Světlo zářících, barevných trubic, jehož se užívá u nás pod názvem „světlo neonové“, je též technikou v reklamě užívanou. Ve skutečnosti teprve těmito zdroji byla barva vnesena do světelné reklamy. Tyto zdroje jsou lineárním prvkem tvárným. V ploše se dají velmi snadno užítí a takto si jejich účinnost může výtvarník snadno představit. Jinak je tomu, žádá-li se od nich něco více než pouhá linie v ploše. Je zapotřebí mít zkušenost při jejich užítí ve výrazu prostorově trojdimenzním nebo v kombinaci s jiným materiálem neb jiným světlem.

Technicky jsou něčím docela jiným než žárovky.

Jestliže v žárovce září-svítlí rozžhavené vlákno, září v trubici plyn.

Vyčerpáme-li ze skleněné trubice vzduch a zatavené elektrody kovové zapojíme do okruhu vysokého napětí, rozzáří se nám neúplné vacuum nepopsatelně krásnou, namodralou barvou. Nepatrný zbytek par, které v trubici zůstaly z olejové vývěvy nebo páry jiných látek, při různém množství a různém napětí umí vyvolat kouzla barevná, výtvarníkům dosud neznámá.

V reklamě se vžily „zářící trubice“ s nejvyšší možnou účinností. Trubice, plněné po vyčerpání vzduchu heliem, září barvou zlatě žlutou; trubice, plněné neonem, barvou červenou anebo modrou, přimísí-li se něco málo rtuťových par.

S těmito barvami vystačila reklama po dlouhou dobu. Teprve kolem roku 1930 se rozšiřuje barevná stupnice na mnoho tónů tím, že se místo čirých skel užívá různých skel barevných a skel s příměskem různých látek. Barevné světlo, pronikající sklem, je pak výslednicí původního záření a různého působení, jemuž podléhá paprsek při pronikání volenou kvalitou skla. Zvláště poslední léta přinesla veliké množství skleněných trubic, jež světlo nejen barví, ale též rozptylují, neboť vlastní barevná vrstva je komposicí barevného a skla „kostěného“. Původní ostré tóny nabývají barvy pastelové. Stupnice bohatne, nemá však bílé barvy.

Rozmanitých barev lze docílit různým způsobem. V běžných případech jsou k dispozici tři základní výše uvedené barvy zářících plynů. Červená, modrá a žlutá.

Červená barva je docílena neonem.

Paprsky červené mohou být obarveny – přebarveny:

modrým sklem na fialové,
fialovým na červeně fialové,
žlutým na oranžové,
oranžovým na oranžově červené atd.

Modré paprsky zářícího neonu s příměskem rtuťových par vyznačují tmavomodře tmavomodrým sklem, zeleně sklem žlutým atd. Tak ze tří barev můžeme dnes docílit opravdu bohatou stupnici. Pokusy přiblížily na dosah ruky i bílou barvu.

Užívání zářících trubíc má mnoho výhod. Především onu světelně barevnou kvantitu. Ta je docilována velmi hospodárně nepatrnou spotřebou proudu. Výhodné je snadné přizpůsobování skleněných trubíc umělcem předepsanému tvaru. Je nevýhodné, že tento zdroj musí být napájen přes transformátor.

Výroba není složitá. Umělec určí barvu, tvar a sílu trubice, určí, kde má být přerušeni, jež je nutné, poněvadž výboj mezi elektrodami je vázán délkou, respektive vzdáleností elektrod.

Sklář ohýbá sklo podle dodané šablony. Přitaví elektrody, vyčerpá vzduch a naplní trubici plynem. Plnění se děje pod proudem a ukončí se tehdy, když záření je dokonalé. Po zatavení trubice zbývá jen připevnit ji na místo a připojit na síť přes transformátor, ovšem jen po předcházejícím úředně nařízeném uzemnění.

Proti výhodám tvarovým, výše popsaným, je tu také řada nevýhod, zvláště přirovnáme-li to ke světlu žárovky.

Světlo v zářících trubících nelze především ztemňovati „ubíráním proudu“. V okamžiku, kdy napětí nestačí k výboji mezi dvěma elektrodami, světlo „zhasne“. Ztemňovati pozvolna můžeme jedině mechanickým cloněním. Prakticky je to uskutečnitelné jedině v tom případě, užijeme-li rovných trubíc. Zářící trubici položíme do plechového žlábků. Otáčíme-li žlábkem kol jeho podélné osy i kol podélné osy trubice, zakrývá nám pozvolna světlo trubice.

Jestliže chceme docílit kinetického jevu ztemňováním, je výhodnější kombinovati světlo žárovek a „neonu“. Rozsvítíme-li „neon“ v sousedství plně svítících žárovek, není velkého kontrastu mezi světlem žárovek a „neonem“. Zářící trubice uplatňuje se samostatně teprve tehdy, když ztemňujeme žárovky.

Velmi nesnadno docílujeme s „neonem“ takových účinnů, jakých

dociluje na př. šipka vpředu popsaná. V takovém případě je zapotřebí pro každou linku, která nahrazuje v daném případě žárovku, vlastního transformátoru anebo drahých spinačů rtuťových a dražého vedení.

Kapitoly, popisující jednotlivé metody kinetické, byly seřazeny podle toho, jak jsou vázány na plochu či podle toho, jak jich může být užito po případě i v prostoru. Světelná reklama se stává jakýmsi prostředníkem mezi plošnými a prostorovými metodami již tím, že používá celou řadu metod plošných i prostorových. Objevuje se ve formě plošné, vystupuje z plochy výstupky neb reliefem, objevuje se – a to právě v nejnákladnějších případech – také v prostorovém řešení. Vzpomeňme si na reklamu na „Eiffelově věži“, na reklamu biografu Gaumont a konečně na řadu pokusů o reklamy nad střechami Václavského náměstí, pak představíme si i význam barev světélkujících ultraf. záření atd. *)

Takovým prostorovým řešením přibližuje se světelná reklama ohňostroji jako další světelně kinetické metodě-technice, o níž budeme mluvit v příští kapitole.

Oddíl o reklamě skončíme zdůrazněním důkazu, na začátku stati provedeného, že kinetický jev může být výtvarnictvím a podle kvality také výtvarným uměním. ||

*Lepší je vidět v noci do obklopení
mic-medie / Remon / světelné table /
Velduvald
Micro*

*) Tyto reklamy netvoří již jenom prvky fasádní, nýbrž mění poměry hmot, a to nejen večer, ale též i ve dne. Projektanti nemyslí na hrůzu denního výrazu, v němž se úplně ztrácí vlastní reklama a působí jen nosná konstrukce, o jejíž formě nebylo uvažováno ani samostatně ani v souvislosti s okolím. Naproti tomu je jisto, že i po této stránce dalo by se při dobré vůli mnoho napravit, kdyby konstrukci nenavrhol technik nýbrž architekt, zvláště kdyby byl k tomu školený. Zopakujeme-li si poměr do roka zavěšených reklam, jejich účín večer i ve dne, v celé jejich nahotě k počtu umístěných soch, tu vidíme, jaká mezera zeje v našem uměleckém a umělecko-průmyslovém školství.

METODY KINETIKY PROSTOROVÉ

IX. O ohňostroji

Může být emoce vzbuzena kinetickým jevem „abstraktním“? – Má umění „abstraktní“ význam pro nejširší vrstvy lidové? – Budou široké vrstvy lidové spokojeny, zamítneme-li „ohňostroj“ proto, že může sloužit jen k tvorbě umění abstraktního? – Tvárné prvky ohňostroje. – Moderní pyrotechnika. – Příklad užití. – Kinetická technika ovládající prostor.

Ohňostroj je světelně kinetickou technikou, již lze ovládati prostor.

Není zdaleka něčím novým. Jeho domovem je stará Čína. Provozování jeho se stává však mnohotvárným teprve od toho okamžiku, kdy byl vynalezen střelný prach. Žádnou větší slavnost staro-, středo- i novověku si nemůžeme bez ohňostroje vůbec představit.

Zde se nebudeme zabývat historií ohňostroje – ačkoli by nám řekla mnoho zajímavého o formách ohňostroje i o tom, jak tvůrci ohňostrojových sensací byli stejně hodnoceni jako výtvarníci „dodavatelé“ soch a obrazů – nýbrž náš hlavní zájem bude soustředěn na to, zdali nám může studium této staré metody zodpovědět některou otázku, vpředu položenou.

V předešlých kapitolách odpověděli jsme na otázku, má-li světelná kinetika pro výtvarnictví význam a jaký. Odpověděli jsme také, že má vliv na jeho vývoj, zjistili jsme, že emoce může býti vzbuzena jevem výtvarně kinetickým.

Neodpověděli jsme na otázku, k níž v případě rozboru výtvarné kinetiky musíme přihlížeti jako na jednu z nejdůležitějších: je to otázka, zdali může být vzbuzena emoce kinetickým, tak zv. abstraktním jevem. Víme, že okolo těchto věcí se točí spor a boje celého období poimpresionistického umění.

Říká se: „Zelená barva nemá významu, jestliže nepředstavuje strom“, trávu nebo prostě nějakou věc.

Totéž se tvrdí o každé formě pokud nenapodobuje.

Abstrakční

Pouze výjimečně se přiznává význam pokusům o bezpředmětné umění, pokud se produkuje za zavřenými dveřmi atelieru.

Zcela se popírá význam tohoto umění pro nejširší vrstvy lidové.

V předešlých kapitolách nemohla být zodpověděna tato otázka, ačkoliv kapitola o barevném klavíru a kapitola o reflektorických hrách takové umění popisují. Dokazovati tak důležitou otázku na těchto metodách znamenalo by stavěti na písku, neboť je velké procento čtenářů, kteří neměli příležitost posouditi výrazové možnosti těchto technik výtvarných.

Jinak je tomu u ohňostroje, který je znám každému. Jeho rozbor odpoví nám na tuto otázku naprosto jasně.

Pokud vypaluje ohňostroj pyrotechnik, jemůž je lhostejno, v jakých formách, v jakých barvách, v jakém množství a v jakém rytmu se světla v prostoru objevují, bude celá záležitost ryze technickým vypalováním ohňů.

V tom okamžiku, kdy tato technická záležitost bude podřízena úsilí výtvarníka, který předem stanoví a prokomponuje formu, barvu, rytmus a jejich vzájemné vztahy, půjde o dílo výtvarné nebo alespoň o pokus o výtvarné dílo. V hudbě opět bychom našli obdobu. I když se vyluzují zvuky technicky sebe dokonalejší i sebe krásnější, není to ještě umění. To začíná teprve tehdy, když zvuky umělec počíná organisovat ve skladbu.

Poněvadž světla, formy drah světél, barva světél, rytmus vypalování světél (což jsou ve skutečnosti tvárné prvky ohňostroje), nejsou svým technickým založením schopny napodobovati určitý předmět, ale jsou prvky, jež působí svébytně a netvoří obrazy předmětné, ba nemusí tvořiti ani pojmy, můžeme směle říci, že máme v daném případě co činit s výtvarnictvím, po případě s výtvarným uměním **abstraktním**.

Široké vrstvy se k tomuto výtvarnému jevu nechovají odmítavě, naopak: žádné umění nedoznalo takového přijetí nejširšími vrstvami, jako právě toto umění ryze abstraktní.

Vzpomeneme-li si na barevný klavír, reflektorické hry a na „absolutní“ film, musíme přiznati, že nejsou v zásadě nic jiného, než „ohňostroj“ v ploše.

nelze reprezentovat předměty, je - k umění?
musí charakterizovat se jako takové období, ve
kol se full k umění je.

o jejich významu pro nejširší vrstvy ani skutečnost, že jde ve většině případů opravdu jen o hledání kontrastů barevných, formových, rytmických a po případě i zvukových, neboli o tvorbu dosud formalistickou.

Kdyby se mělo trvati na odmítání výtvarného umění abstraktního, museli bychom zamítnouti všechny metody, které nejsou s to pracovat jinak než abstraktně. Je otázka, zdali by s tím byly spojeny právě ty vrstvy prostých pozorovatelů, jimiž se odpůrci abstraktního umění ohánějí, a zdali by se tito nejprostší pozorovatelé smířili s tím, že by byly ohňostroj, fontána a slavnostní osvětlení z lidových slavností odstraněny. Vždyť víme, že je to vlastně dokonce jejich jediný styk s výtvarnou tvorbou právě tak, jako jejich sobotní či nedělní večerní procházka po hlavních ulicích, světelnou reklamou až k slavnostní náladě jásajících.

Mimo to není přece možné upírati umělci právo, aby si hledáním nových výrazových metod našel obživu v této umělecké práci tak, jako nalézají existenci chemikové či fyzikové v práci vědecké, která bývá zdánlivě neproduktivní a širokým vrstvám nepřístupná.

Pokouší-li se výtvarník o využití záživých kinetických prvků „ohňostroje“, nedělá nic nového. Prakticky není možné, aby v této metodě, po stoletém a vlastně tisíciletém užívání, nebylo něco z výtvarné kultury. Ohňostroj je také – mimo fontány – jediná kinetická metoda, která má svou historii. S ohňostrojem setkáváme se v Číně, jak jsme se již zmínili, před mnoha staletími. Ale není potřeba jít tak daleko do dávné minulosti. Máme dosti příkladů, že žádná z větších kulturních událostí, jako jsou výstavy nebo lidové slavnosti, neobejde se bez ohňostroje. Tak je tomu zvláště v poslední době, kdy se stala světelná kinetická fontána, ohňostroj ne-zbytným průvodcem.

Proto věnujeme následující řádky studiu možností, jaké nám poskytuje moderní pyrotechnika a pokusíme se naznačiti nejpravděpodobnější formy, které vyplývají z hledání nových tvarů na základě toho, co jsme o výtvarné kinetice napsali na předcházejících stránkách.

Tvárným prvkem v ohňostroji jsou:

1. Ohně různých barev: bílý, podmíněný přídavkem magnesia do žhavící hmoty, žlutý, s přídavkem sodíku, karmínový s lithiem,

zelený s baryem, modrý s indigem, zinkem, červený s vápníkem atd. S hlediska výtvarného není lhostejná ani forma ohně, která může mít formu kulovitou, horizontální či vertikální, ani jeho barva neb barevná harmonie, již lze docílit několika ohni.

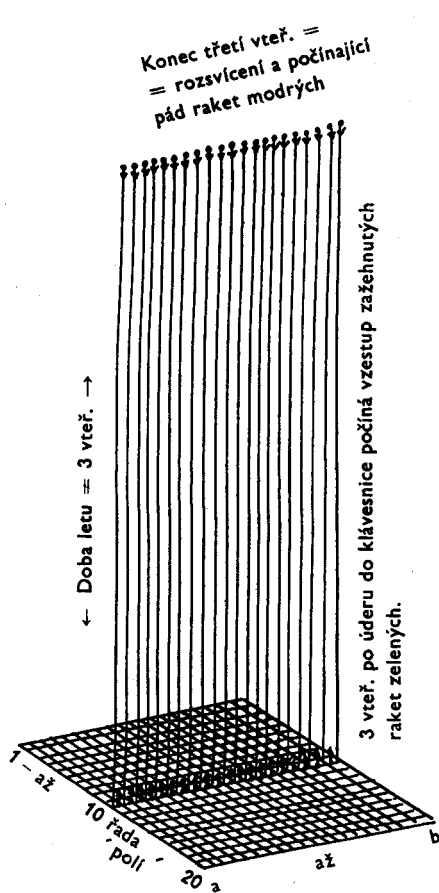
2. Druhým prvkem je světlo vystřelené nebo jinak v pohyb uvedené. I toto světlo, tato pohybuující se skvrna, může mít různou barvu i formu v mezích, daných technickými možnostmi. Technika umožňuje však dnes opravdu přesné splnění předpisů: barevného, formového i rytmického.

Uvedení rakety v pohyb a zapálení ohně bylo dříve závislé na podpálení zápalné šňůry, později na trhnutí neb na nárazu. V obou případech dalo se rytmovati velmi nepřesně. Přece však z dochovaných názvů poznáváme, že rytmus neb alespoň „čas“ byly vždy hlavním výrazovým prvkem tvárným. Popisy starých ohňostrojů mluví o „rychlých“ neb „líných“ ohňostrojích. Elektrotechnika dovozuje zapalovati jiskrou. To znamená, že předem připravené raketové pole může býti uváděno v činnost buď kontaktním aparátem anebo klaviaturou. Dnes to nemusí být pouhé sensace světelné, v nichž se objevují jen náhody bez komposičního řádu, aneb kde se v neharmonickém skupenství objevují světelné skvrny bez komposičního řádu.

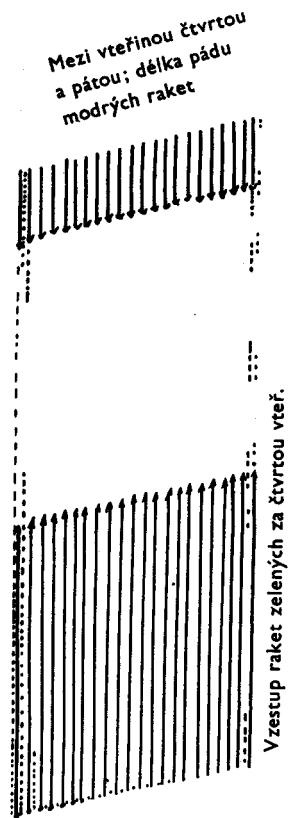
V našem případě nebudeme uvažovati o složitých formách ohňostrojů, jako jsou: „jiskřice“, „pestřice“, „spirály“, „hadi“, „šňůry“ atd. Uvědomíme si jen tvary shodné neb podobné oněm, jež jsme popisovali u barevného klavíru neb u reflektorických her.

Ve výkladu tvorby prostorových jevů architektonických vezmeme za základ jen elementy barevného „bodového“ světla, rytmus v jakém působí a dobu po kterou svítí.

Světla jsou vypalována z plochy čtverce, rozděleného jako šachovnice na 400 polí (20×20). Každé pole je rozděleno na 49 dílců (7×7). Každý dílec má 7 pušek, namířených nahoru. Raketové náboje pušek jsou automaticky doplňovány. Každá ze šesti pušek obsluhuje jednu ze šesti základních barev, sedmá barvu bílou. Náboje pušek jsou vystřelovány vznikem jiskry na konci drátů, jež zpod náboje vedou pod klávesu vzdálené a manuálně obsluhované klaviatury. Dotek na klávesu sblíží doteky zapojené na elektrickou síť. Počet kláves je 140 [20 (polí v řadě) krát 7 (pušek)]. Spojkovým zařízením



Obr. čis. 22.



Obr. čis. 23.

je umožněno, že každá raketa může být vystřelena buď zvlášť nebo celá řada barev najednou. Pedálem se určuje akce v polích. Úderem na klávesu uvádíme v každé raketě do činnosti zařízení zapalovací. Pomocí tohoto zařízení se raketa rozžehne přesně za 3 vteřiny po zásahu do klávesnice. Předstihová páčka určuje následuje-li výstřel hned po zásahu anebo v kteroukoli dobu během tří vteřin. K vlastnímu výstřelu není třeba již zvláštního popudu. Je-li páka předstihová v normální poloze, uvede se v činnost zapalovací za-

řízení rakety a současně raketa vyletí, ale ve vzduchu se rozsvítí až za tři vteřiny. To je na př. přesně v bodu mrtvém, když začíná padat dolů. Nevidíme světla stoupající nýbrž světla padající. Nařídíme-li páčku tak, aby výstřel následoval 3 vteřiny po zásahu do klávesnice, výstřel i rozsvícení je společné. Světlo se objeví hned nad plochou šachovnice a stoupá. Nařídíme-li páčku tak, aby následoval výstřel jednu vteřinu po zážehu, světlo se rozžehne asi v polovině svislé dráhy, svítí až do mrtvého bodu a ještě asi jednu osminu dráhy dolů.

Příklad: Předstih nařídíme u modrých raket tak, aby nastoupilo v činnost zapalovací zařízení raket, pomocí něhož se rozžehnou za 3 vteřiny a aby nastal současně výstřel, u barvy zelené tak, aby následoval výstřel 3 vteřiny po započetí činnosti zapalovací v raketách. Pedálem určíme, že má být akce vyvolána v polích č. 10. Spojkou zařídíme, aby se dotekem na kteroukoli klávesu, u modrých a zelených barev, uvedla v činnost celá řada pušek. Dotekem na klávesu nastane příprava k zážehu u všech modrých a zelených barev v řadě č. 10 a současně vyletí modré rakety nezapáleny. Po třech vteřinách v mrtvém bodě se rozžehne řada těchto modrých barev a padá dolů. V témže okamžiku řada zelených barev letí vzhůru. Po třech vteřinách, po úderu do klávesnice, uvidíme tedy rozžehnutí dvaceti modrých světel v řadě nahoře v prostoru a dvaceti zelených dole. Modrá světla padají, zelená stoupají (obr. č. 26). Mezi třetí a čtvrtou vteřinou po zásahu nastane situace znázorněná na obr. 27.

Představme si, jak by to asi vypadalo, kdyby se dal k takové akci popud $5 \times$ za sebou v intervalu jedné vteřiny. Vzniklo by jakési prostorové vlnění, to je jev již podstatně složitý a při tom docílený pouhými pěti údery do dvou kláves, jichž kontakty byly zapojeny pomocí spojek na celou řadu modrých a zelených raket.

Víme ovšem, že jsme využili jen polí v řadě č. 10 a pouze dvou barev: modré a zelené. Víme, že pro „ohňostrojevý klavír prostorový“ je možno napsat skladbu právě tak, jako jsme psali skladbu pro barevný klavír v ploše.

Není možné unavovati čtenáře popisováním všech možností. Úkolem je pouze napomáhati představě.

Ohňostroji bylo věnováno tolik místa z několika příčin. Je třeba

zopakovati je v několika větách, než přejdeme k další kapitole, která popisuje světelně kinetickou fontánu.

Ohňostroj nás převedl od plošných metod k prostorovým.

Ohňostroj dovolil uvažovati o monumentálním jevu kinetickém.

Dovoluje učiniti si představu účinnů, jimž by byl vystaven pozorovatel stojící uprostřed ohňostrojevého pole a obklopený světelnými jevy kinetickými. Ohňostroj, ač je výtvarným jevem abstraktním, je chápán po staletí nejširším okruhem pozorovatelů a dokazuje, že i jiný podobný jev abstraktní může býti chápán právě tak dobře.

To znamená, že máme odpověď na otázky: 1. má-li výtvarná kinetika význam pro nejširší vrstvu lidovou, a 2. může-li abstraktní umění být širokými vrstvami chápáno a jim určeno.

X. Světelná fontána

Nejjednodušší typ světelné fontány. – Tradiční fontána je výtvarným dílem, zůstává jím i je-li osvětlena. – Svět. kin. fontána jako technika. – Nový důkaz o existenci výtvarné kinetiky. – Teprve souhrn řady jevů je kinetickou skladbou. – Důležitost barevného klavíru pro komponování ve výtvarné kinetice.

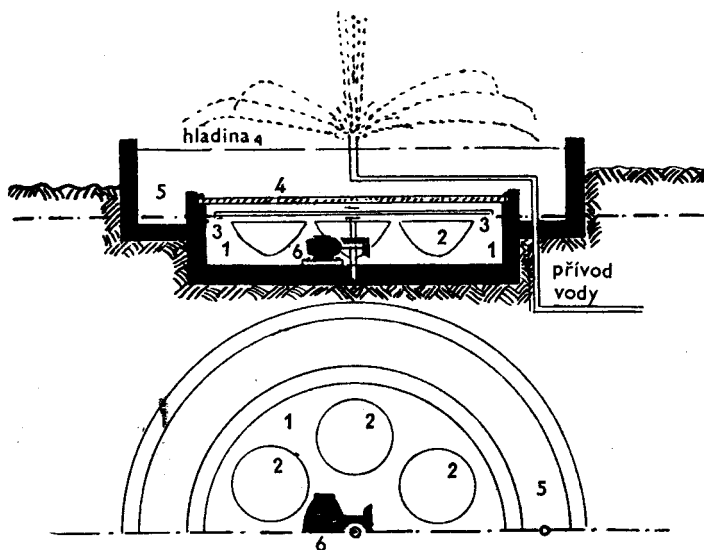
Vpředu bylo uvedeno, že jsou techniky sestaveny za sebou podle toho, jak dokonale může každá z nich ovládati formu a barvu.

Světelně kinetická fontána po této stránce mohla býti stejně dobře před ohňostrojem. Ohňostroj pro svoji důkaznou důležitost byl dán na prvé místo jako nejstarší metoda kinetická užívaná dávno a v nejširším rozsahu.

Fontána pracuje téměř se stejnými tvary. Rozdíl je jen v tom, že se prostorem nepohybuje přímo světlo, nýbrž voda buď v jemných kapkách aneb rozprášená a že teprve ona světlo na ní vrhané zachycuje a do oka odráží. Forma se může zvládnout snadněji než u ohňostroje a také provoz je úspornější.

Studium ohňostroje přiblížilo nám novou formu, podstatně odlišnou od toho co známe z jeho historie.

Podobně tomu bude u fontány.



Obr. čís. 24. 1 = prostor pro reflektory, stočený kotouč s filtry a motor, 2 = reflektory, 3 = otočový kotouč s filtry, 4 = sklo, 5 = basen, 6 = motorek otáčející kotoučem s filtry.

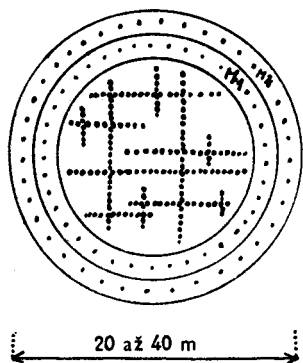
Před popisováním takového projektu fontány bude zapotřebí seznámiti se poněkud s technikou.

Určitým směrem vrhaný proud vody zachycuje světlo a stává se ve tmě viditelný. Voda stříká pod tlakem z dýzy, která je obyčejně trubkovitého tvaru. (Dýzy mají často zařízení, které rozprašuje vodu ve vodní prach.) Nebudeme se blíže zmiňovati o různých zařízeních, rozvětřujících vodní proudy do různých forem.

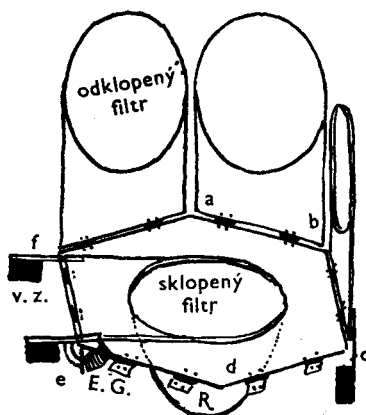
Pod dýzou, která vyráží vodu směrem vzhůru, jsou skryta světla. Je to nejjednodušší typ světelné fontány dosud užívaný (obr. č. 24).

V zemi nebo v architektonickém tělese je prostor, v němž jsou umístěny reflektory, vrhající světlo nahoru. Nad reflektory jest umístěn otáčející se kotouč s barevnými skly. Celý prostor je kryt sklem dokonale utěsněným. Rozžehnuté reflektory svítí do vodního proudu, tryskajícího uprostřed. Barevná skla v otáčejícím se kotouči barví vodní proudy světelných paprsků.

Doposud podléhá umělcovu návrhu jen stanovení výšky vodního stříku a architektura vodní nádrže. Změny barev, barva skel i změna rytmu jsou ponechávány náhodě.



Obr. č. 25.



Obr. č. 26. v. z. = vyvažující závaží. E. G. = elektromagnetická cívka. R. = reflektor.

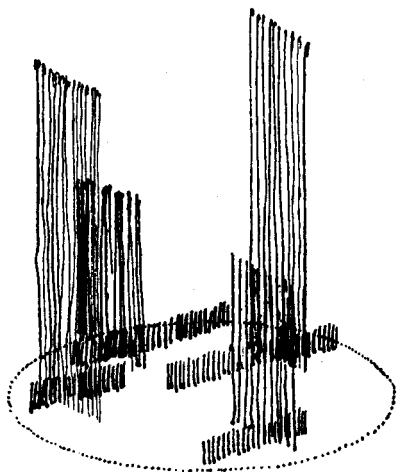
Pro teoretický rozbor výtvarné kinetiky má posavadní nejjednodušší typ význam nemalý. Fontána sama o sobě – ovšem bez světla – je prastarým jevem kinetickým. Byla odedávna považována za výtvarné dílo a byla tu ponechána i dnes, když je obohacena světelně barevnou kinetikou. Je tudíž přirozené, že bude možno zařadit do výtvarnictví i jiný předmět, jakým může být na př. i průhledná plastická konstrukce, která bude na jiný průsvitný materiál zachycovat proudy barevných paprsků tak, jako voda fontány. Výtvarnictvím neb výtvarným uměním to již zůstává.

To znamená, že světelná kinetika může být výtvarným uměním. Tak opět odpovídáme na otázky na počátku položené.

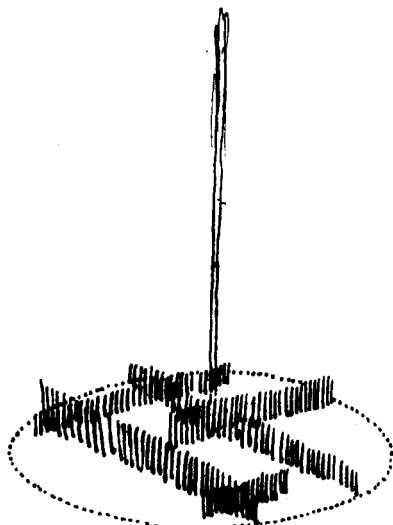
Jak bohaté mohlo by být výtvarné umění kinetické, kdyby použilo všech výhod moderní techniky, nelze ani domyslet.

Také v této kapitole, podobně jako v předešlých, bude možno sledovat popis takové formy fontány, která v dnešním počátečním stadiu pokusů o umění kinetické bude nejlépe vyhovovat, aby seznámila čtenáře s oblastmi, do nichž kinetika zasahuje. Naším úkolem bude popsat fontánu kruhového půdorysu. (Obr. č. 25. Půdorys fontány.)

V mezikruží M_1 a M_2 jsou umístěny hustě dýzy, rozprašující vodu nízko a do široka. Vodní prach mezikruží prosvětlen, tvoří barevně



Obr. čís. 27.

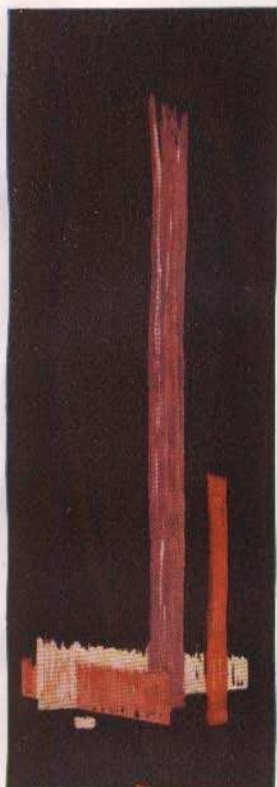


Obr. čís. 28.

tónovaný rámec k vlastní fontáně. Dýzy uvnitř mezikruží jsou seřazeny vždy v řadu. Tyto řady se navzájem křížují. Pod každou řadcu dýz je řada reflektorů. Každý reflektor má zařízení, které umožňuje sklápěti barevné filtry šesti základních barev pomocí elektromagnetického zařízení (obr. č. 26).

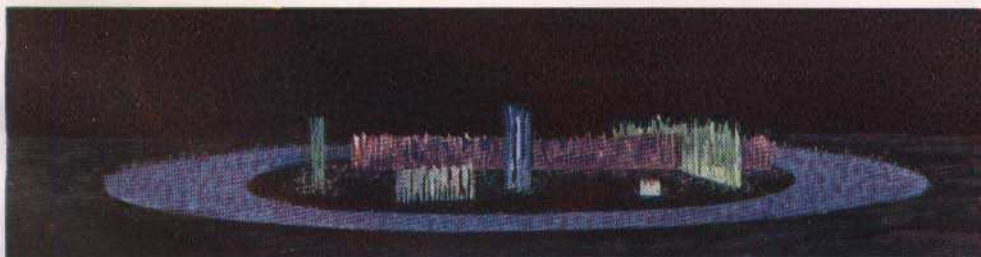
To znamená, že vodní trysky můžeme barviti: 1. šesti tóny spektra a bíle, necháme-li reflektor zcela odklopen. 2. Sklopením dvou neb tří barevných filtrů, t. j. filtry nad sebou položenými, dostáváme kombinaci míšením barev. Popudy ke sklápění filtrů jsou dávány centrálním aparátem. Ten je buď automatem neb nástrojem k ručnímu ovládní. Aparát umožňuje sklopiti kterýkoli filtr neb určité filtry v celé řadě najednou. Na obr. č. 26 je viděti takové zařízení na reflektoru. Na kruhovitým reflektoru R je připevněna šestihrná konstrukce a, b, c, d, e, f. Na hranách f-a, a-b, b-c jsou postaveny filtry. Kol hrany e-f je filtr sklopen. Z hran e-d, d-c jsou filtry „odmontovány“. Filtry jsou myšleny v základních barvách. Nic nám však nebrání v tom, abysme pro určitou produkci provedli speciální ladění.

Též každá z dýz se otvírá pomocí elektromagnetického relé tak, že může býti z ústředí pouhým dotekem otevřena kterákoli z dýz



Obr. čís. 29. Akord kinetické věty vertikál.

Obr. čís. 30. Akord kinetické věty horizontál.



aneb celé skupiny. Pro každou řadu dýz je možno snižovati napětí a tak snižovati či zvyšovati výšku trysků.

Tak můžeme dojít k různým formám, vytvořeným různými záhry do aparátu, jak ukazují axonometrické obrázky 27 a 28, znázorňující střed půdorysu fontány obrazu 25. Z nich lze poznati, jak takové řešení fontány je rozdílné od fontán, na něž jsme zvyklí. Na rozdíl od běžného typu fontán dovoluje toto řešení nejrůznější změny formové různým ohraničováním a dělením prostoru. Ovšem vzdálili bychom se na hony od povahy světelné kinetiky, kdybychom považovali takové formy, jež jsou naznačeny na obrázcích 27 a 28, za jevy výsledné. Nikoli. To jsou jen úseky, chcete-li, „akordy formové“ z určité skladby kinetické. Teprve celá řada takových momentů, celá řada takových jevů (jako ve skladbě hudební celá řada za sebou následujících akordů) tvoří celek časově omezený, oběvivším se barevně formovým akordem prvním a zánikem akordu posledního. Snad nevádí, že po popsání ohňostroje i fontány jako technik, které umožňují až monumentalitu slavnostního pathosu výtvarné kinetiky, připomeneme, jak důležitý byl barevný klavír při sestrojení této teorie, neboť umožňoval kontrolu námětů podobně, jako skladatel, na hudebním klavíru kontroluje postup práce při komponování orchestrální skladby.

Fontána, jako samostatná technika, byla také z jiného důvodu záměrně zařazena za ohňostroj a před světelně kinetickou plastiku.

Tradiční typ fontány pracoval téměř vždy se sochařskými doplňky. Též světelně kinetická fontána může býti takto doplněna. Mělo by to však své klady i stíny. Sochařský doplněk obohatil by nezbytně fontánu o námět. To by mělo svůj význam, byla-li by fontána tomuto námětu určena. Fontána bez námětového určení může však sloužiti námětu každému, neboť tento je skryt v kompozici, která je fontánou provozována. Může pak sloužiti stejně k vyjádření nejvyšší radosti z vítězství, jako připomínati smutek nejtěžší poroby, zcela podle přání autorů příslušných komposic, formově barevně kinetických. Obr. 29 a 30 ukazují formově barevné téma takových protikladů, z nichž každé lze rozvinouti podle dané potřeby. Není snad třeba zvláště připomínat, že oba formově a barevně zcela protichůdné jevy jsou docílitelny na jedné a téže fontáně.

XI. Světelně kinetická plastika

Zařazení svět. kinetické plastiky jako kinetické disciplíny. – Větší požadavky v umění než v umění aplikovaném. – Nové požadavky tvárné podmiňují hledání technik. – Osvětlení tradiční plastiky. – Světlo a kinetika jako tvárné prvky. – Vývoj pokusů. – Prosvětlená socha? – Formy podřízené světelné technice. – Užití základních prvků formových jako elementů plastické konstrukce. – Uvolnění statické formy. – Aparát. – Popis funkce. – Komponování. – Vznik formy kdysi a nyní. – Nový pokus o svět. kin. plastiku. – Volba sujetu. – Příklady užití svět. techniky. – Nejnovější techniky. – Psychotechnické šetření o účinu světelné kinetiky.

Ve filmu, u barevného klavíru, reflektorických her, v plošném i interiérovém osvětlení byla to plocha, která sloužila jako objekt k zachycování vrhaných paprsků světelných.

U ohňostroje světlo samo bylo tvárným objektem.

U fontány byly to vodní kapky, po případě vodní prach, nebyla-li fontána kombinována s architektonickou stavbou nebo doplněna plastikou.

Již světelná reklama mohla pracovat s plastickým tělesem. Podobně je tomu i u světelně kinetické plastiky.

Poněvadž se v případě světelné kinetické plastiky a světelné reklamy shodují techniky, volba materiálu i tvarující funkce – a rozdílný je pouze účel tvorby, podle něhož je reklamní těleso tvořeno pro reklamu a světelně kinetická plastika pro umění – zdálo by se, že je zbytečné oddělovati při popisování tyto dvě techniky.

Z popisu světelně kinetické plastiky však jistě bude zřejmo, oč větší požadavky klade na techniku skutečné umění, než umění aplikované, alespoň v daném případě. Jestliže v aplikovaném umění využíváme hotových vzorů většinou jen v různých obměnách, je tomu tak i s používáním techniky. Umění, které má – podle Arbese – za povinnost hledati absolutní původnost, jež je tak vzácná, že skoro ani nevíme, jak hluboko bychom se před ní uklonili, klade neustále nové a nové požadavky tvárné a tím požadavky nových prostředků technických. Tedy světelně kinetickému umění – až téměř vzniklo ze světelné reklamy – připadne úkol tuto povznášeti a vyváděti ze šablon, které se již počínají vyskytovat.

umělé světlo pro denní a samostatné světlo

V této kapitole nepopisujeme prosté osvětlování tradiční plastiky. Její tvar byl podmíněn a vyrostl pro denní světlo a ve světle denním. Světlo umělé má jen při osvětlování tradiční plastiky světlo denní nahraditi. Pokud se umělé světlo pokouší nalézt aneb vytvořit osvětlením tradiční plastiky nový výraz, dosud neznámý, patří taková tvorba do iluminace. Může se tak státi na př. když soše, tvořené v denním světle a pro denní světlo, chceme dáti pro večerní osvětlení funkci plošnou místo plastickou, uměle osvětlíme její architektonické pozadí a tak utvoříme z plastiky siluetu. (Osvětlení pavilonu Akademie výt. umění na Brněnské výstavě.)

Tím okamžikem však, kdy umělec – sochař tvoří plastiku pro osvětlení, které slouží speciálně jenom jí, to je plastiku, jejíž formy jsou komponovány tak, aby mohlo být využito specifických vlastností umělého světla, které nenapodobuje a nenahrazuje denní světlo (oč se pokouší technik ve světelné technice) blíží se umělec nové technice výtvarné: světelné plastice.

Této nové technice přiblíží se ještě více, když uvažuje „v novém“ materiálu a o světle samotném jako součástích plastiky s ní ~~naprosto srostlých a jestliže jejich tvarovou účinnost využívá v nepodstatnějších znacích světla umělého. Těmi jsou kinetika a zvláštní, dosud jen v chrámových oknech známá třpytivost barev.~~

Od okamžiku, kdy se počala formovat teorie o užití světla umělého a kinetického v umění a uměleckém průmyslu, objevila se nutnost doprovázeti ji pokusy.

Nestačil pouhý výpočet technik. Účinnost a význam světla bylo třeba studovati nejen v jeho zásadních formách, nýbrž i v jeho službě umění.

Úkolem bylo tedy vyzkoušeti nosnost teorie v jednotlivých, v této knize popisovaných technikách výtvarných.

Plastika svou cenou, neboť byla poměrně lacinější nežli na př. ohňostroj neb fontána a jako objekt praktického využití našla uplatnění i v období, kdy popisovaná teorie i praxe potřebovala spíše subvencovanou laboratoř, nežli umělcův atelier. Proto plastika mohla být více studována než techniky ostatní přesto, že se nemohla vyvíjet docela samostatně, jak obsah této knížky ukazuje. Zkušenost i výsledky mohly býti mnohem větší, kdyby se v praktických poku-

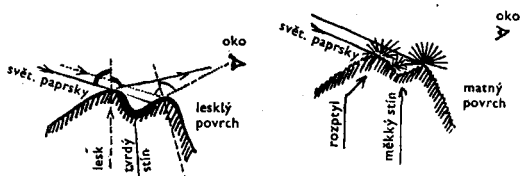
sech postupovalo v pořadí teoretických úvah tak, jak jsou za sebou řazeny v této knize.

Prvá zmínka o světelné plastice vyvolala dojem, že je míněna prosvětlená skleněná socha a nikoli plastické těleso nebo prostorová konstrukce, která by se mohla stát nositelem kinetických kouzel barevně světelných.

Popis pokusu o prosvětlenou nebo svítící sochu nebude však bez zajímavosti a bez významu pro posouzení vývoje a užití světla jako tvárného prvku.

Materiálem mělo být sklo a umělé světlo – žárovka. Představme si na př. dutou, skleněnou sochu s žárovkou uvnitř. Místo vlastního objektu sochařského, místo forem plastiky-sochy, bylo vidět jen žárovky, jejichž světlo pronikalo skleněný obal, jako by ho téměř ani nebylo. Světlo se nezachytí v čirém skleněném materiálu.

První myšlenkou zlepšovací mohlo být zdrsnění baněk žárovek a zdrsnění skla na vlastní skleněné soše tak, aby bylo světlo rozptylováno. Dalším zlepšením zdálo se být provedení sochy z bílého skla rozptylného. Socha se stala pouze svítidlem, nikoliv světelnou sochou. Uvědoměme si úkol modelace nejen celku, ale i detailu. Uvažujme na př. o modelaci oka. I kdyby byla sebe dokonalejší, musela úplně zmizet. Paprsky světelné se totiž roztržily, když procházely kostěným sklem z vnitřku sochy.



Obr. čís. 31.

Obr. čís. 32.

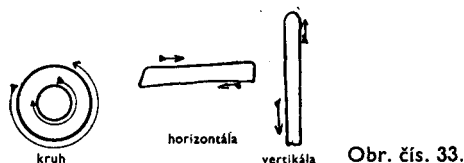
Je to fyzikální úkaz, který má obdobu – ovšem jenom povrchovou a nikoliv transparentní – na př. v rozdílu, použijeme-li v sochařství keramiky s bílou lesklou polevou anebo kararského mramoru s matným povrchem.

U lesklé polevy jsme svědky na obr. 31 naznačeného pochodu

odrazu paprsků dopadajících na plochu plastiky. Tak vznikl dojem lesku a tvrdých stínů.*)

U mramoru to však vypadá podstatně jinak. Každý paprsek se třífíčí. Na drsné ploše mizí ostré stíny, plastika působí měkčeji (obr. č. 32).

U skla rozptylného, prosvětleného zevnitř, je tento pochod rozptylu naprosto dokonalý a může jít dokonce tak daleko, že prosvětlené těleso – kterým je v daném případě socha – vytvoří kolem sebe zářivou „závojovou“ clonu. Mizí tak nejen stín, ale i detail a mnohdy i vlastní celková forma.



~~Naproti tomu víme, že kontrast stínu a světla je základem tradiční plastiky.~~

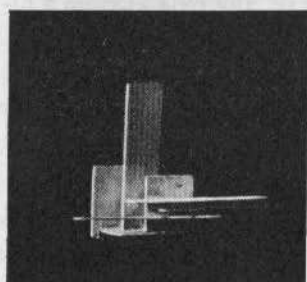
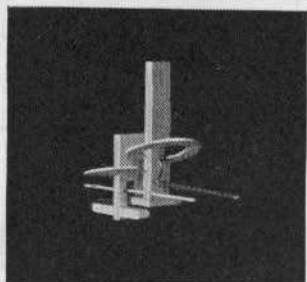
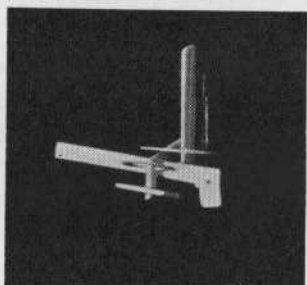
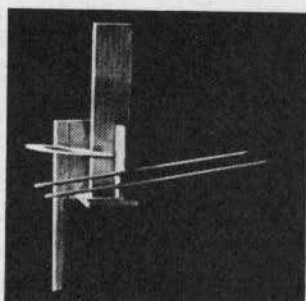
~~Tato jednoduchá fyzikální funkce naprosto znemožňuje vývoj prosvětlené plastiky.~~

~~Ačkoliv zde je tato skutečnost docela na závadu, může jinde – úmyslně vyvolaná a vědomě užitá – býti dokonalým kladem a novým tvárným prvkem.~~

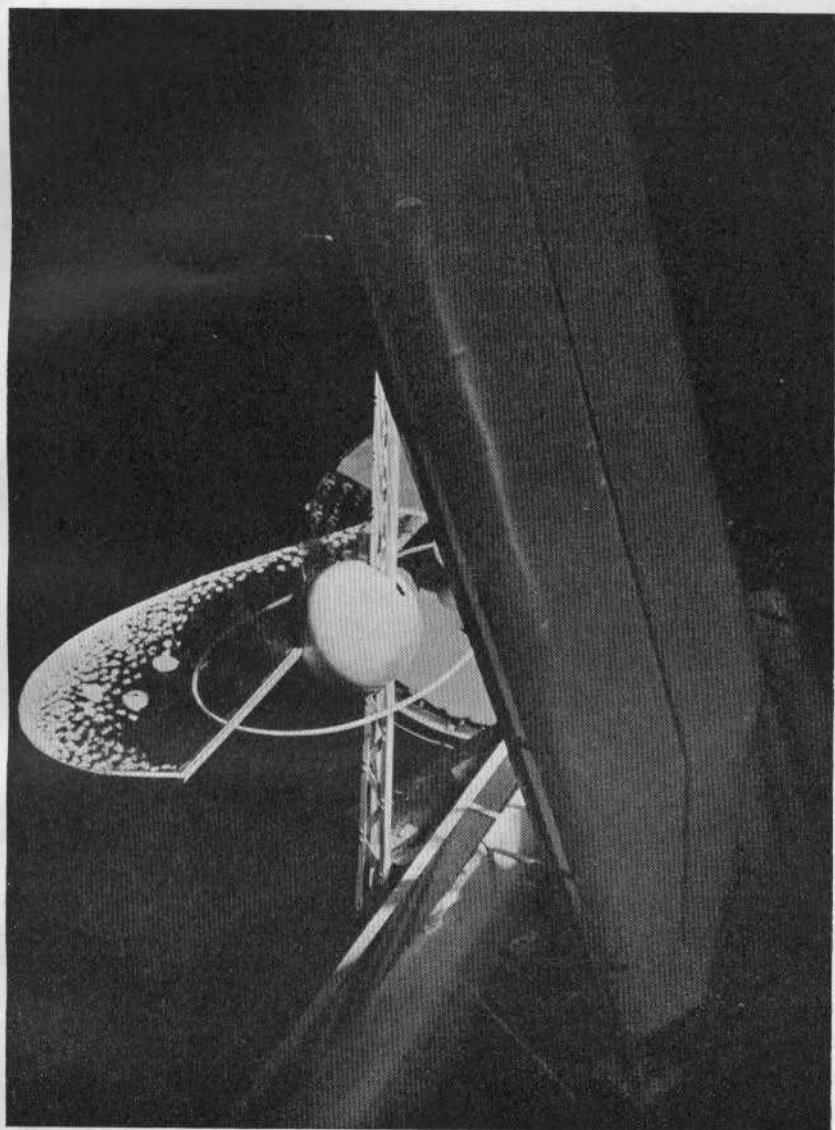
Naprotá, dosud ničím ve výtvarnictví nedosažená měkkost, „sametovost“, daleko za hranice výraznosti alabastru sahající efemérnost, dosahující až chvějného pastelového tónu a timbru, není přece pro výtvarníka k zahození, užije-li jí tak, aby byla kladem a nikoli záporom výrazu.

Správné – tvárně kladné užití světelných prvků – má přirozeně za následek novou formu. Tak vzniká světelně kinetická plastika v pojetí formalismu. Vidíme, že v daném případě nikoli námět, ale fyzikální úkaz – tedy princip technický – ovlivňuje formu proti všem tvrzením, vyskytujícím se v mnoha případech, které nedomyšlí význam materiálu, užívaného v umění.

*) Princip vynálezu tak zv. skla neviditelného, o němž došla zpráva z Ameriky r. 1939, může učiniti v této skutečnosti převrat.



Obr. čís. 34.



Obr. čís. 35.

Účinnost přirozeně nemohla být zkoušena s počátku na neko-
nečném množství různých forem. Proto i zde se objevují na pro-
gramu tvary základní, tolikrát v této knize uvedené: kruh, koule,
horizontála a vertikála, a to nejen v klidu, ale též i v pohybu.

V zásadě to znamenalo užití:

1. kruhu a pohybu v něm oběma směry všech možných barev
(obr. č. 33);

2. horizontály a pohybu v ní oběma směry ve všech barvách;

3. vertikály a pohybu všech barev oběma směry.

Pro pohyb i vlastní celek byly tu docela jiné podmínky než ty,
jež byly popsány v kapitole o ohňostroji a fontáně.

Byla tu statická, neměnná forma plastické konstrukce,
složená z formových elementů výše popsaných. Teprve
na ní mohly se odehrávat kinetické děje, světelně barevné.

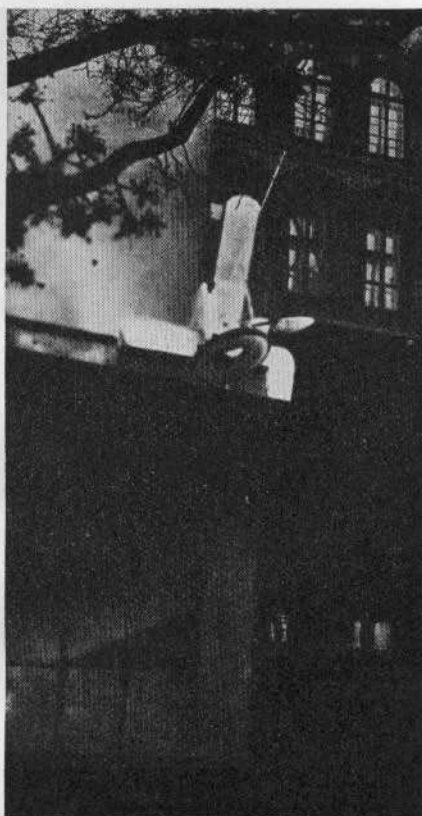
Bylo to dokonce jakési nesporné kolorování plastiky
barevným světlem. Pohybem byla však podstatně uvolněna
kolorující barva i původní statická forma. Rytmus, jako
prvek nový a nejcharakterističtější, toto „uvolnění“ ještě
znásobil.

Ale zúžení funkčních schopností barvy i formy a jejich přivázání
na statický jev, byť i ve formě kinetické, odsunul přece jen světelně
kinetickou plastiku v pořadí za ohňostroj a fontánu.

Řada fotografií malých náčrtků plastik, v nichž se hledala nej-
vhodnější forma pro první pokus, je viděti na obraze 34.

Konstruovaná plastika měla býti na budově měřirny proudu
Pražských elektrických podniků v Jeruzalémské ulici, za kostelem
sv. Jindřicha. Obsah, a to obsah přimykající se k „elektřině“, byl
vítán.

Volba či vlastně stanovení námětu působilo přirozeně také na
celkovou formu. Proto byl do ní zakomponován i tvarový prvek
stožáru vedení o vysokém napětí jako nosník elektrovodných drátů.
Kruh byl změněn v proudokruh kol cívky, představující „elektro-
magnet“, který je základem změny elektrické energie v sílu. Ve
spirále byl rozvinut motiv kruhu, jenž končil rotací kolem koule, jako
dalšího prvku tvarového. Koule byla zaklesnuta do astrální křivky
(obr. č. 35).

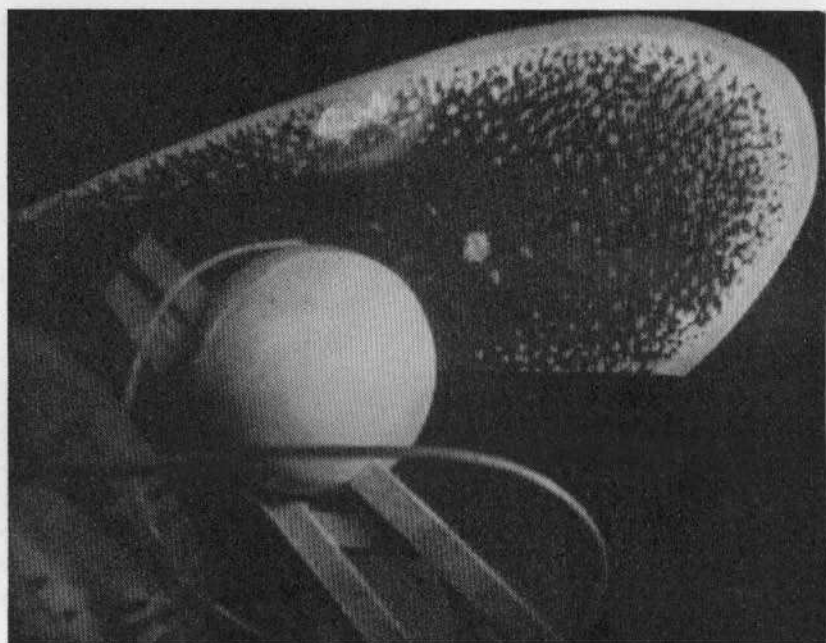


Obr. čís. 36. Umístění plastiky na budově. Večerní snímek.

Forma, hledaná s takovou úporností, nevykazuje jistě kvalitu osvědčených norem, jichž se tradiční výtvarník – pracující „v mírném pokroku v mezích zlaté střední cesty a ovlivněn starými, osvědčenými vzory i školní výchovou“ – snadno zhošťuje.

Šlo vědomě o pokus. Přirozeně, že bylo na závadu i abnormální zatížení pokusu zmáháním principů technických, výtvarníku dosud neznámých.

Z filmu „Světlo proniká tmou“ – jako jednoho z prvních pokusů režisérů Vávry a Piláta – pochází řada fotografií a modelů filmovaných v mém ateliéru zde reprodukováných (obr. č. 36, 37, 38).



Obr. čís. 37.

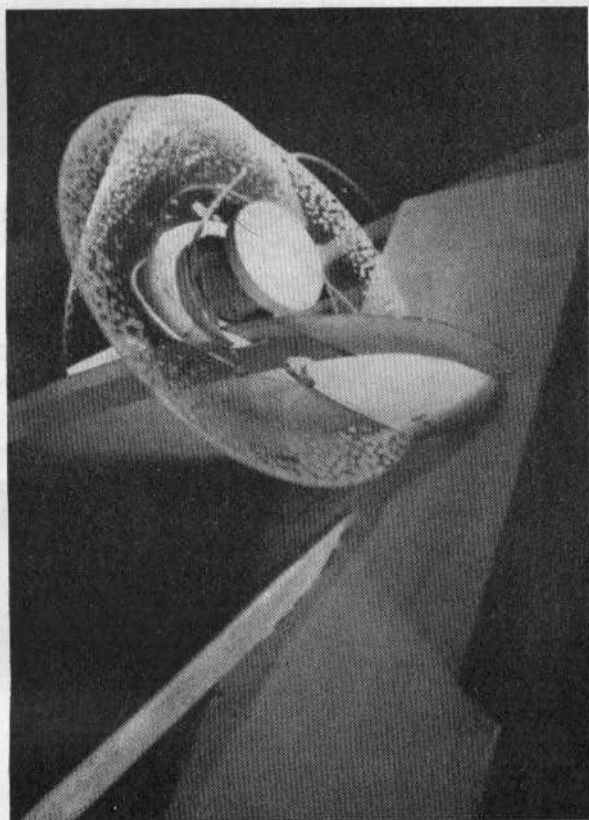
Ukončením modelu přestávají obyčejně umělci hlavní starosti. Zde tomu bylo obráceně.

Model samotný byl již řešen světelně, takže témata světelné kinetiky mohla být zkoušena klaviaturou, ale technické řešení teprve začínalo.

Popis technického řešení

Stanovení počtu tónů stupnic nebylo závislé jen na prostém sestavení stupnice, nýbrž na velikosti plastiky, která nebyla neomezenou. Byla závislá na architektuře budovy a na umístění plastiky i na prostoru před budovou.

V řešení půdorysně diagonálním na rohu rovné střechy vyvinuly se nakonec dvě horizontály jako průsečnice tvarů stavební architektury. (Teprve několikaletý odstup ukazuje zajímavost, původně snad ani vědomě nezamýšlenou. Neboť v době, kdy se architektura



Obr. čís. 38.

usilovně bránila sochařské výzdobě, bylo zde reagováno úplným vklíněním plastiky do architektury, takže vlastně zcela tvoří její součást.)

V každém tvarovém prvku se mělo opět objevit šest tónů barevné stupnice, k nimž zase přistupovala i barva bílá. Více tónů nedovolila též velikost žárovek, které bylo nutno vtěsnati do prvků tvarových se stanovenou velikostí.

Na vertikále tvořila každá barva jednu linku. Podobně tomu bylo v elementech ostatních i v kruhu, kde každá barva tvořila jedno mezikružší.

Ve všech případech pohyb měl být oboustranný: u vertikály

nahoru i dolů, v kruhu ve směru pohybu ručiček na hodinách i proti němu u horizontál vpravo i vlevo.

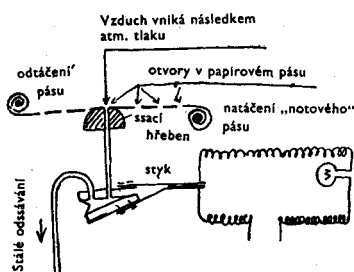
Technické provedení tohoto požadavku není zázrakem. Vzдор tomu byl postup práce velmi obtížný, poněvadž nebylo zkušeností.

Obsluha neměla být ruční, naproti tomu měla umožňovati nej-různější variace.

Byl proto volen přístroj takový, aby bylo možné do něho zasunouti impulsivní těleso výměnné. Z existujících aparátů nejlépe se k tomu hodil aparát pneumatického klavíru, běžně nazývaného mechanický neb elektrický klavír.

Impulsátorem jsou tu papírové, poměrně snadno vyrobitelné pásy. Malé otvory, vysekané do takového pásu, přejíždějí ssací hřeben. Jakmile přejede otvor papíru přes otvor v ssacím hřebenu, vniká do vzduchoprázdného míšku vzduch, míšek se tlakem vzduchu naplní, pomocí páčky zapne stykač a tak se rozsvítí žárovka.

Obr. č. 39 je schéma znázorňující okamžik, když je míšek naplněn a žárovky svítí.



Obr. čís. 39.

Je potřeba zdůrazniti, že schéma je opravdu jen principem a že skutečnost není ani zdaleka tak jednoduchá.

Perforovaný pás je z jednoho válečku odvíjen a na druhý navíjen. Otvory perforovaného pásu přejíždějí samočinně hřeben a způsobí předem komponované zhasínání žárovek nebo jejich rozsvícení.

Kdyby měla být každá žárovka ovládána jedním otvorem, bylo by potřebí 420 otvorů na ssacím hřebenu a 420 otvorů na perforovaném pásu a přirozeně též 420 míšků a stykačů. Naproti tomu běžný aparát seriového typu pro pneumatické „piano“ v době, když

1
2
3
až } otvory ssacího hřebenu ovládající rozsvícení žárovek
13
14
15 }

16 zapíná těleso kruhové
17 " " vertikály
18 " " horizontály č. I.
19 " " " " č. II.

20 určuje barvu bílou v kruhu
21 " " žlutou " "
22 " " zelenou " "
23 " " modrou " "
24 " " fialovou " "
25 " " červenou " "
26 " " oranžovou " "

27 " " bílou ve vertikále
28 " " žlutou " "
29 " " zelenou " "
30 " " modrou " "
31 " " fialovou " "
32 " " červenou " "
33 " " oranžovou " "

34 " " bílou v horizontále č. I.
35 " " žlutou " "
36 " " zelenou " "
37 " " modrou " "
38 " " fialovou " "
39 " " červenou " "
40 " " oranžovou " "

41 " " bílou v horizontále č. II.
42 " " žlutou " "
43 " " zelenou " "
44 " " modrou " "
45 " " fialovou " "
46 " " červenou " "
47 " " oranžovou " "

48 stmívání pozvolné
49 } stmívání rychlejší
50 }
51 } " nejrychlejší

52 zpětné natáčení notového pásu

53
54
55

až } otvory ssacího hřebenu ovládající jednopólově rozsvícení žárovek
66
67
68 }

69 reflektor žlutý
70 " modrý
71 " červený
72 " bílý

73 rezervy

Obr. čís. 40.

byl přizpůsobován pro účel světelné plastiky, měl takových otvorů 73. Proto se přistoupilo opět k systému spojek a rejstříků, jako je tomu u varhan.

V jedné řadě bylo vždy 15 žárovek od jedné barvy. 15 žárovek od jedné barvy nad sebou ve vertikále, patnáct žárovek od každé barvy v horizontálách vedle sebe, podobně i v mezikruzích, kde v každém barevném kruhu bylo 15 žárovek za sebou.

Obr. č. 44 ukazuje, jaká funkce příslušela každému otvoru na perforovaném pásu a jaká příslušela otvorům v ssacím hřebenu a jak bylo možno rejstříkovat. Otvor je označen příslušným číslem a současně poznámkou, jaká funkce každému otvoru přísluší.

Když se měla rozsvítiti na př. prvá žárovka v kruhu barvy bílé, při střední intenzitě, bylo třeba současně zapnouti míšky, souvisící s otvory ssacího hřebenu a s perforovanými otvory na papírovém pásu, a to takto: Přes hřeben musil přejeti pás s otvory

pod číslem 1 (žárovky pro kruh a pro horizontálu),

pod číslem 16 (rejstřík, umožňující světlo v kruhu),

pod číslem 20 (rejstřík určuje bílou barvu v kruhu),

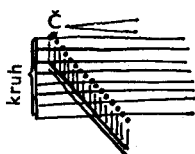
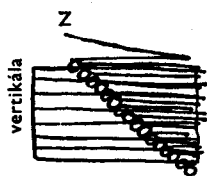
pod číslem 49 a 50 bylo perforováno o 1 vteřinu dřívě, aby stmíváním bylo docíleno středního jasu.

Kinetický jev mohl býti pak komponován. Kompozice byla nejdříve napsána. Sloužil k tomu notový záznam podstatně zjednodušený.

Plocha na budově za plastikou byla ozařována třemi reflektory. Žlutou, modrou a červenou barvou nebo jejich míšením. V osnově notové bylo osm linek pro záznam 16 žárovek.

Noty psané svisle znamenaly, že se žárovky rozsvící najednou. Noty psané zdola šikmo vpravo nahoru, znamenaly, že se žárovky ve vertikále rozsvící zdola nahoru, v horizontále zleva vpravo a v kruhu ve směru pohybu hodinových ručiček, a to jedna za druhou. Noty psané shora dolů – doprava – znamenaly, že se žárovky rozsvítily v opačném směru než v případě předcházejícím. Označení jasu bylo provedeno jako v hudbě síla zvuku, t. j. písmeny *p* neb *f* aneb znaky zeslabování či zesilování světla. ($\langle \rangle$)

Psaní notového partu bylo však zjednodušeno tak, jak naznačují uvedené obrázky 41 a 42.



Obr. čís. 41. 1) Děj se odehrává ve vertikále. 2) Barva zelená. 3) V intervalu 1 vteř. 4) Žárovky zhasínají najednou až zhasne poslední. Žárovka první svítí tudíž celých 16 vteřin, poslední 1 vteřinu.

Obr. čís. 42. 1) Žárovky se rozsvítí v kruhu. 2) Barva červená. 3) Směr proti směru pohybu ručiček hodinových. 4) Rozsvící se v intervalu $\frac{1}{16}$. 5) Jas se zesiluje.

Aby byla věc úplně srozumitelná, reprodukuje 10 taktů z partitury takového pokusu o vytvoření kinetické komposice: „Píseň jara“.

Takt má 5 vteřin.

Popis kinetického děje z partitury obrázku 43.

Obr. čís. 43.

Takt první: Stěna za plastikou se pomalu rozsvítí z úplné tmy, a to žlutou a bílou barvou až na úplné maximum možné intenzity světležluté barvy.

Takt druhý: Kruh je prosvětlován žlutobíle. Prosvětlování začíná pohybem proti směru hodinových ručiček. Rozsvítí se žárovka č. 1 a zůstane svítiti, za ní se rozsvítí žárovka č. 2, č. 3 atd. Ke konci první vteřiny taktu svítí celý kruh barvou světležlutou. Po dobu druhé vteřiny kruh zhasíná ve směru hodinových ručiček. Tento jev se opakuje. Žlutá a bílá barva za plastikou, jako pozadí, svítí plně.

Takt třetí: V kruhu se děj opakuje. V první době, t. j. v první vteřině, rozzáří se vertikála v barvě červené a bílé = (růžové). Žlutobílá v pozadí svítí plně.

Takt čtvrtý: Celý děj se opakuje v barvě zelenobílé. Žlutá barva v pozadí plastiky zhasíná po celou dobu taktu. V pozadí zůstává tedy jen bílá.

Pátý takt: Zatím co během první vteřiny mizí „zelenobílá barva“ v kruhu ve směru pohybu hodinových ručiček, svítí růžová ve vertikále. V horizontále č. I nastává vlnivý pohyb od leva a pak zpět. Na horizontále č. II od prava doleva a v příštích vteřinách zpět. To se opakuje. Vertikála se v první vteřině opětně rozsvicí růžově. V pozadí se mísí žlutá barva do bílé.

To se opakuje v taktu šestém a osmém, ale opět bez žluté barvy, pouze s bílou barvou v pozadí.

Takt sedmý: V kruhu se pohybuje proti směru hodinových ručiček růžový bod pětkrát bez přerušení kol dokola. Vertikála svítí po dobu celého taktu. Během první vteřiny skončí pohyb v horizontálách. Do bílé barvy v pozadí se zvolna mísí červená.

Takt osmý: V pozadí zůstává barva růžová. V první půlce první vteřiny na konci sedmého taktu zhaslá vertikála znovu rozsvicí žárovky červené a bílé od první dole k poslední nahoře a opět vertikála zhasíná. To se opakuje v druhé půlce první vteřiny a pak ještě třikrát (v každé další čtvrtině vteřiny); takt končí pauzou. Jen v pozadí dále svítí růžová barva.

Jaký rozdíl je mezi nakreslením určitého okamžiku a kinetickou výtvarnou skutečností, ukáže se, jestliže zakreslíme na příklad počátek druhé vteřiny taktu sedmého: Vertikála svítí tu celá, ale z rotace bodu pětkrát během taktu opakované v kruhu můžeme v daném okamžiku zakreslit jen bod, poněvadž rotaci, jako jev kinetický, nemůžeme vyjádřit statickou technikou kresebnou.

Pokusy, které následovaly v oboru světelně kinetických plastik, podstatně se lišily od tohoto prvního, opravdu nekompromisního pokusu. Forma tu byla vázána k námětu co nejvolněji. Z nekonečného množství forem byly vybrány jen znaky základních forem, podobně jako u barevného klavíru, světelných her, ohňostroje i fontány. Vedle jednoduché stupnice barevné, obsahující ve skutečnosti jen sedm tónů (bílou, žlutou, zelenou, modrou, fialovou, červenou, oranžovou), byly tu i formy jako základy formové stupnice: horizontála, vertikála, kruh.

Tak jako zelená barva je výslednicí dvou barevných energií, žluté a modré, tak spirála je výslednicí dvou pohybů: rotace a pohybu přímočarého.

Další úkol byl úplně jasný: barevnou stupnici rozšířiti dalším míšením a formovou stupnici rozšířiti dalším vzájemným působením forem na sebe. Toto konstruování nových forem je však myslitelné jen ve výrazu kinetickém.

I z toho je patrné jaký význam má studium kinetiky pro studium působnosti a vznikání formy.

Pokusme se představit si rozdíl, jak vznikala výtvarná forma kdysi, když základem byla forma a barva na př. viděného, pokusného zátiší a naproti tomu jak může vznikat nová forma dnes, na základě zákonů jevů kinetických. Jako v hudbě mohl sloužit pouhý trojzvuk a určený rytmus k rozvedení trojzvuku ve větu, až v celou symfonii, tak je to možné i u barev a forem. Kruh se může stát nejen základem, ale s počátku i tématem, které „rozvedeno“ může dáti: spirálu, kouli, vlnovku, válec, oblou křivku atd. V kinetickém jevu, složeném z těchto svébytných prvků, může být skryt obsah, podobně jako v hudbě může být skryt obsah v trojzvuku, rozvedeném ve větu.

V postupu bádání jsou jen dvě možnosti. Hledati v úplné nezávislosti na současné tvorbě, použitím všech pomocných věd, anebo používat arsenálu logických závěrů vědeckých, pro sblížení s žijícím uměním. V souběžnosti s jeho vývojem směřovým i generačním a tvořiti přímo jednu ze sil, působících na vývojovou výslednici uměleckého snažení.

K této druhé cestě nutí též hospodářské momenty a momenty

popularizační.*) Jedině tak je možné v našich poměrech udržeti to, co bylo postaveno. Jedním slovem znamená to hledati nové, praktické uplatnění.

Příležitost pokračovati v pokusech naskytovala se při používání kinetiky v reklamě. Z té doby pochází reklama na obchodním domě fy Löbl (obr. č. 44 a 45) a reklama Automatu „Koruna“ (obr. č. 46) (reklama s pohyblivým kouřem).

Téměř současně byla podchycena myšlenka světelné výzdoby na transformační stanici na Klárově.

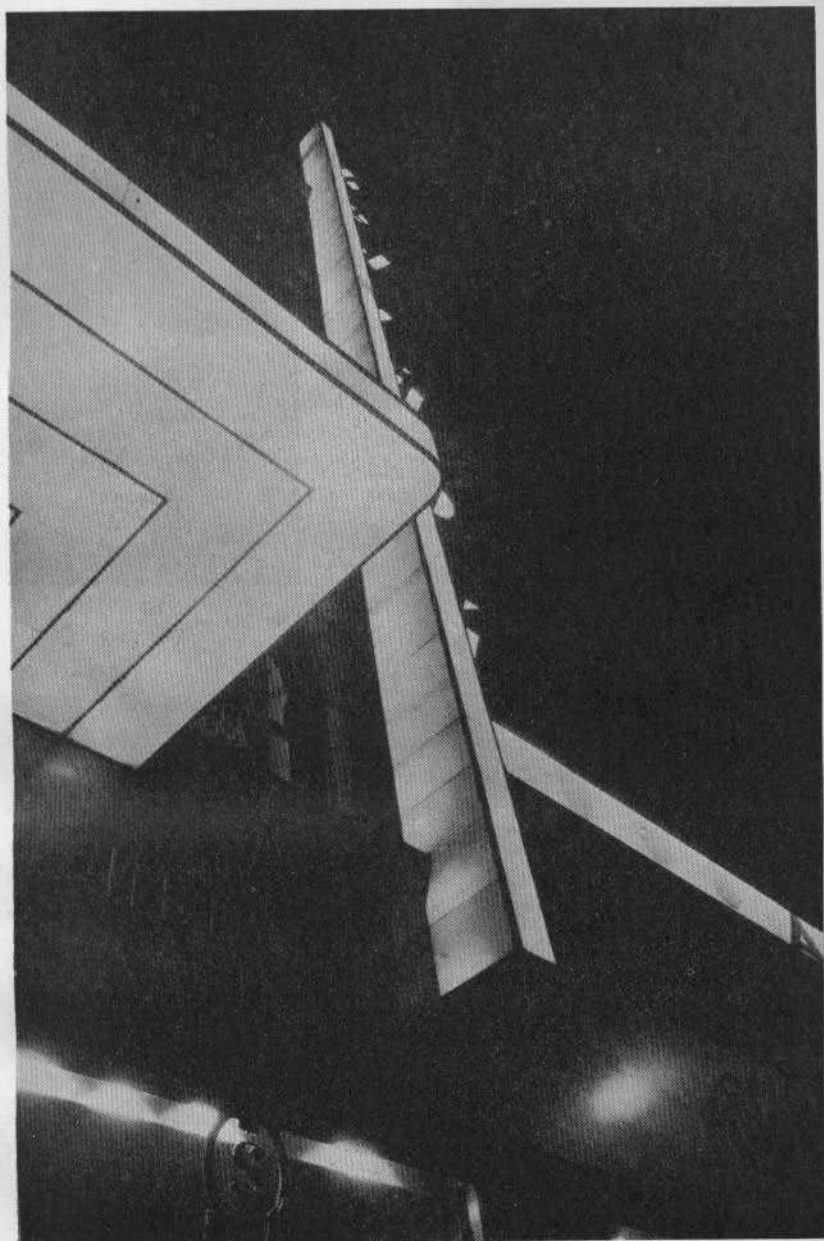
Na budově měly býti umístěny čtyři tradiční sochy nebo čtyři světelná tělesa. Navracela se myšlenka skleněných, prosvětlených soch, ačkoli jejich nemožnost byla již jedenkrát dokázána.

Byla tu podmínka přimknouti se sujetem k účelu budovy. Byla to budova měnící proudy. Především se ukázalo, že není jednoduché vyjádřiti technický obsah, když umění až dosud nacházelo uplatnění všude jinde, jen na tomto poli, nový svět tvořícím nikoliv.

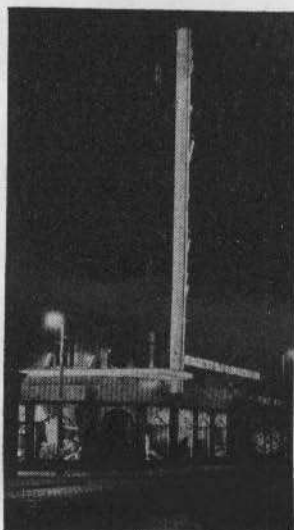
I pro laiky bylo jasné, že se to nedá odbýt ženskou postavou, která by v jednom případě držela v ruce žárovku a v druhém případě elektromotorek nebo „klikaté blesky“ nad hlavou.

Když bylo zamítnuto takové řešení, naskytl se námět obyčejných světelných těles sochařsky členěných a různě, třeba i kineticky prosvětlovaných. (Bylo zajímavé, že ani největšího odpůrce bezpředmětného umění nenapadlo, že to už znamená jeho užití.)

*) Z nedostatku přesvědčení, že i kinetická tvorba má právo na existenci, vzniká řada obtíží při nutné volbě druhé cesty. Tak na př. vybudovaná plastika, výše popsaná a reprodukováná, byla úplně zanedbána přesto, že na její udržování byla každý rok k dispozici určitá částka. Nestalo se tak ze zlé vůle, ale jen proto, že byl přehlížen význam tohoto pokusu. Nejenom to. Z neznalosti věci byly bez vědomí autora provedeny technické úpravy, takže byla zrušena vnitřní technická souvislost – výše popsaná – mezi perforovaným pásem a žárovkami. Tyto reagovaly pak na impulsy zcela náhodně, to jest asi tak, jako kdyby byly ve varhanách přeházeny píšťaly, takže by se na zásah do klávesnice varhan ozvalo něco zcela jiného než to, co chtěl vyvolat varhaník. I toto nedorozumění přineslo však určité poznání. Při konstruování plastiky sledoval práci architekt Hrabě, který byl povolán po provedení opravy výše popsané. Po tříleté přestávce rozpoznal rytmus a pojmenoval podle toho skladbu – která měla býti předváděna – odmítl kaleidoskopické objevování se světél, způsobené libovolným přeházením vnitřního vedení a přesně popsal původní jevy, jejich náladu i souvislost s rytmem. Tak dokázal, že u kinetického jevu výtvarného nejde o okamžitou sensaci, ale že je tu možný i trvalý záznam do paměti, podobně jako u hudby. To pak znamená nesporné obohacení individua, a to je vlastně jediným dnes známým přínosem výtvarného umění a bude jím dotud, dokud se Carrelův „ČLOVĚK“ nestane „TVOREM ZNÁMÝM“.



Obr. čís. 45.



Obr. čís. 44.

Obr. čís. 46.

Nutnost sujetu byla stále na mysli i za cenu přiblížení se k formám světelné reklamy. Tomu odpovídal další požadavek: aby byl rozveden námět světla, tepla, síly a dopravy – světelně kinetickým řešením.

Ovšem ani tu nebyl problém motivu „elektromotoru“ neb „tramvaje“ na konsole pro sochaře ničím příjemným.

Bylo sáhnuto konečně ke zkratkám – principům – vývoje elektrotechniky tak, jak byly původně přineseny elektrofysikou.

Navázal jsem obsahově na oslavu stoleté památky smrti Andréa Marie Ampérea a formuloval jsem čtyři fáze vývoje elektřiny s tou podmínkou, že náměty nesmí být vzdáleny učební látce nižších středních a měšťanských škol.

První plastika se přimykala původně ke „statické elektřině“ a ke jménům Benjamina Franklina a Prokopa Diviše, druhá plastika znázorňovala Ampérovo pravidlo; třetí, princip elektromotoru a čtvrtá plastika vývoj a růst výroby elektrické energie, počínaje vynalezením žárovky.

Studiem trpkých údělů všech geniů, kteří připravovali století elektřiny, nabyl můj poměr k práci opravdové vělosti. Byla to nesporně nová nota, která byla až do té doby zanedbávána ve stálém, nutném styku se studenou logikou teoretických studií kinetiky. Povolna vzniká povinnost revoltovati proti tomu, že zapomínáme na těžké počátky doby, která zní dnes symfoniemi bzukotu transformátorů, v hukotu motorů, dynam, elektráren, jež převedly síly dříve považované za zázračné, pomocí matematické rovnice v báseň moderního života. V báseň života, která v lůžku stále mizícího „času“ jako jediného pochopitelného absolutna zrodila a kojila sociální vědu, zatím co umíralo náboženské dogma. V kolébce grandiosního chvění tušeného jitra nové budoucnosti, snil jsem v mléčné dráze světél neonů, těchto orchideí džungle moderního velkoměsta, fosforeskujících v lianách, s kořeny, vyrůstajícími z bahna obchodu. Z nich splétán byl věnec barevných melodií a rytmu tužbám Franklinů, Ampérů, Voltů, Wattů, Grahamů, Těsslů, Křižíků a všech – všech těch, kteří byli na počátku, než nastal elektrický den.

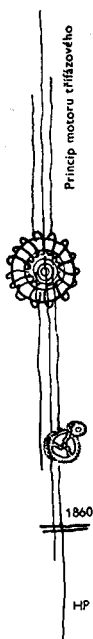
K definitivnímu provedení plastik byly vybrány: Ampérův zákon „pravé ruky“, princip motoru, princip transformátoru a grafické vyjádření křivky růstu výroby energie v elektrárnách města

Ampérovovo pravidlo pravé ruky
(André Marie Ampère (1775–1846))

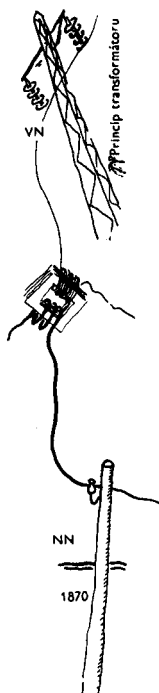


Obr. čís. 47.

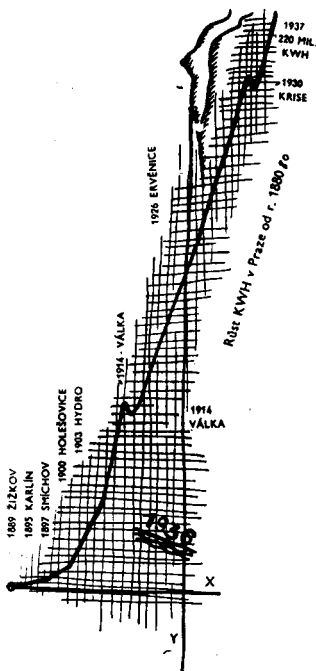
Princip motoru třífázového



Obr. čís. 48.



Obr. čís. 49.



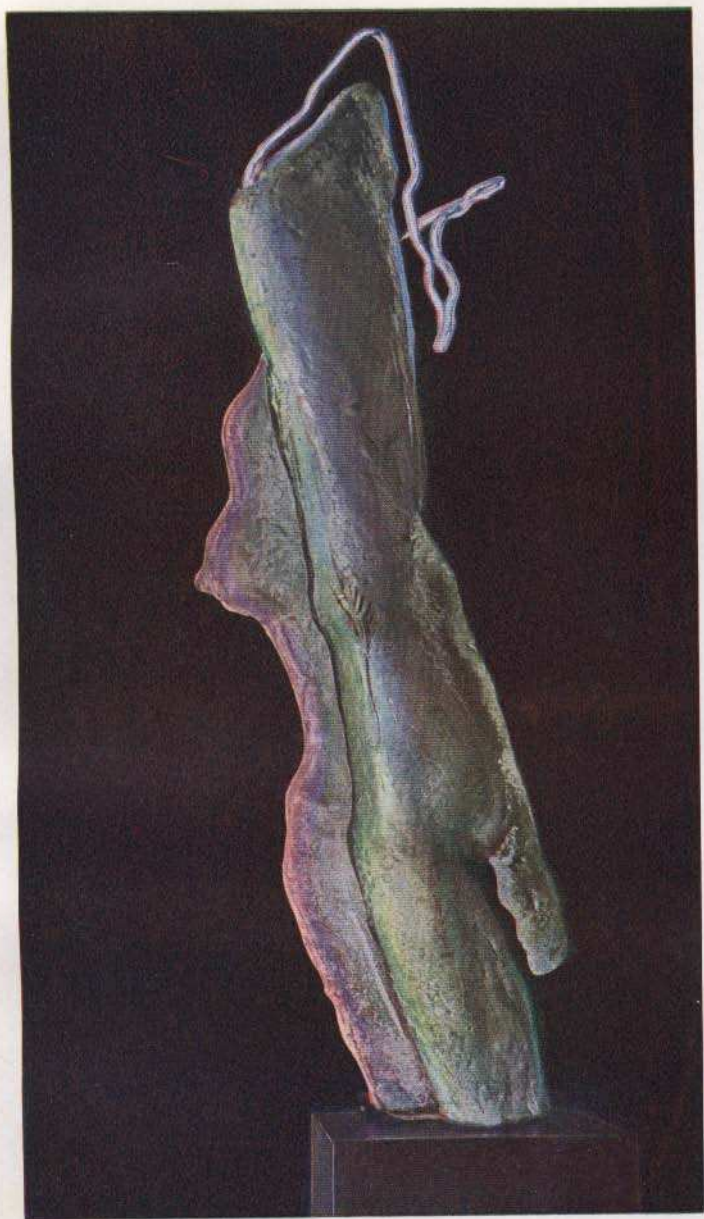
Obr. čís. 50.

Prahy. Jsou to výsledky vědecké práce, jež budou dokonale oceněny teprve tehdy, až budou plně sloužit socialistické společnosti.

Sujet první plastiky zněl: Položíme-li pravou ruku na proudovodič tak, aby prsty určovaly směr proudu a dlaň byla obrácena k magnetce, uchyluje se severní pól magnetky ve směru palce ruky. Proudovodičem byla na plastice „neonová“, zářící trubice. Nahoře byla umístěna magnetka, dole ruka. Při rozzáření trubice uchýlila se magnetka na stranu palce ruky (obr. č. 47).

Druhou plastikou byl vyjádřen princip trojfázového motoru, na němž byla vybudována motorická síla (rok 1861). (Obr. č. 48.)

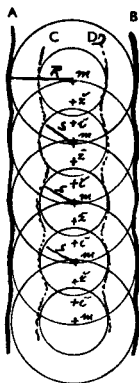
Třetí plastika patří transformátoru: Od izolátorů na vysoké napětí V. N. je veden slabý drát – vodič – a obtáčí mnoha závitů jednu stranu železného, čtvercového jádra transformátoru, aby byl v silném



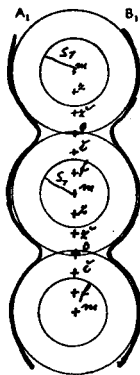
Obr. čís. 67. Interiérová světelná plastika 25 × 70 cm. Pokus o barevnou fotografii barevného světla.



Obr. č. 51. Vodorovný řez plastikou 1 = zborcená plocha zachycující světlo žárovek. 2 = žárovky. 3 = kryt přímého světla žárovek. 4 = zborcená plocha průsvitná - čírá - malovaná. 5 = Umístění neonových trubic.



Obr. č. 52. + = žárovky. m = modré. ž = žluté. č = červené. Kruhy světla plného mají u modrých žárovek poloměry R. Hranice světla je pak dána vlnkami A, B. Kruhy světla tlumeného mají poloměr S. Hranice světla je dána vlnkou G a D.



Obr. č. 53. + = žárovky. m = modrá. z = zelené. ž = žluté. o = oranžové. č = červené, f = fialové. Kruhy s velkým poloměrem plného světla tvoří ještě souvislou plochu světelnou ohraničenou vlnkami A₁ a B₁. Kruhy světelné s malým poloměrem S₁ netvoří již souvislou plochu, nýbrž tři kruhové světelné skvrny, neboť vzdálenost modrých žárovek je následkem velkého počtu barev příliš veliká.

drátu o malých závitech vzbuzen proud nízkého napětí, které je teprve prakticky uživatelné (rok 1871) (obr. č. 49).

Čtvrtá plastika měla za úkol vyjádřiti růst výroby elektrické energie v elektrárnách Prahy (obr. č. 50). Jak je odchylný námět od toho všeho co jsme si zvykli v sochách hledati. Vyjádření námětu splnila křivka světelná, umístěná na čtvercovém rastru, k němuž připojeny byly názvy elektráren tak, jak tyto v Praze přibývaly a číslice, zaznamenávající roční přírůstek růstu počtu vyrobených milionů kilowatových hodin.

Pod vlastním objektem sujetu každé plastiky, k jehož vyjádření jsem užil neonových trubic, byly umístěny plochy. Tyto byly tvarovým pozadím a současně nositelem kinetických jevů „písň techniky“.

V řezu vypadala na př. první plastika tak, jak jest na obr. č. 51 naznačeno.

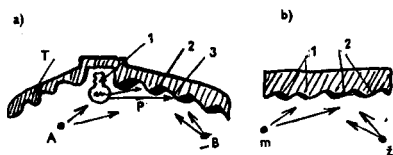
Světlo žárovek se šířilo směrem tečkovaných šipek. Osvětlovalo plochu. Krytem vlnitě formovaného skla byla plastika ve svém vý-

raze odhmotněna. Stalo se tak z popudu dr. Matějčka, který postup práce sledoval.

Žárovky byly seřazeny pod „krytem přímého světla“ (viz obr. č. 51 v řezu) jako perlovec a byly barveny tak, že se každá třetí shodovala v barvě. Více barev nebylo možno umístiti, protože by se při velké vzdálenosti žárovek jedné a téže barvy tvořily světelné skvrny, místo ucelených světelných ploch. *)

Jaké množství barev lze docílit i třemi různobarevnými zdroji, ukazuje tento příklad: Každý zdroj barevně světelný, pokud je žárovkou, může poskytnouti především množství tónů, které vznikají přidáváním svítivosti rozžhavenému vláknu. Tak totiž přidáváme barevnému světlu barevné žárovky barvu „bílou“, naopak, ztemňujeme-li střední intenzitu barevného osvětlení, přidáváme barvě světla zdánlivě černou barvu. Pro usnadnění výkladu zůstaneme u této malé nepravdy, mísení bílé a černé. Barvu zelenou docílíme na př. kombinací ze zdroje modrého a žlutého. Ztemňujeme-li obě barvy modrou i žlutou, „přidáváme“ skutečně oné zelené barvu černou. Necháme-li na př. svítiti žlutou ve střední intenzitě a zhasínáme modrou, zdálo by se, že také přidáváme černou, neboť jedné ze dvou barev – již smíšených – je „přidávána“ černá. Tak tomu není. V daném případě „nepřidáváme“ černou, nýbrž jenom ubíráme zelené barvě modrou. To znamená ve skutečnosti, že zelená barva žloutne. Podobně je tomu i v případě kombinace žlutá-modrá, to jest zelená, ztemňujeme-li žlutou. Tu také do barvy zelené, která vznikla kombinací, nepřidáváme černou. Barva zelená jen zmodrá, neboť jsme neztemňovali obě barvy najednou. Není tomu tak docela s „přidáváním“ bílé. Přidáváme-li do kombinace modrá-žlutá (zelená) oběma barvám barvu bílou tím, že přidáváme zvýšením napětí jasu oběma žárovkám, pak barva zelená bělá. Přidáváme-li „bílou“ pouze do žluté, což znamená, že ponecháváme modrou při střední svítivosti,

*) Žárovka v daném případě vysílala světlo kulovitě. Na průmětnu v kruhu světelnosti ubývalo se čtvercem vzdálenosti. Světlo žárovek muselo se navzájem prolínati, aby utvořilo světelnou plochu. Jsou-li žárovky jedné a téže barvy blízko sebe, utvoří světlo opravdu plochu – jak naznačují vlnovky A a B (obr. 52). Naproti tomu obr. 53 ukazuje, jaké by vznikly kruhové skvrny místo plochy, zvláště při podstatném setmění a kdyby byly žárovky stejné barvy vzdáleny od sebe příliš daleko, protože mezi ně bylo nutno vsunouti více než dvě žárovky, to je více než dvě jiné barvy.



Obr. čís. 54a, 54b. T = těleso (řez).
1 = žárovka. 2 = vlastní a vržený stín.
3 = osvětlená ploška. A a B = pohledové
body.

nastává jen zdánlivě mísení zesvětlené barvy žluté se „střední“ modrou. Ve skutečnosti přidáváme bílé světlo též modré barvě. To znamená, že mísení barev je něčím docela jiným u světelných barev a něčím docela jiným ve staré praxi tradičního malířství.

Vpředu jsme naznačili, že jenom dočasně budeme psát o mísení s „barvou“ černou, jež vzniká, ubíráme-li zdroji jasu. Ani to není však správné. Černou barvu ve skutečnosti nikdy nepřidáváme. Poněvadž světlo žhavého drátku nezhasíná od bílé barvy k černé – to je ve stupnici šedé, nýbrž zhasíná od bílé ke žluté, od žluté k oranžové a od oranžové k červené a teprve pak k černé. V této stupnici zhasíná rozžhavený drátek v žárovce. *)

Podobně velkou úlohu hraje při docilování světelné barvy i struktura plochy, na niž je světlo vrháno. Je-li plocha hladká bez zrna, byť i matná, blíží se výsledek skutečně teoretickým předpokladům. Hrubost struktury, směr vrhaných paprsků i postavení pozorovatele mění podstatně situaci, jak vyplývá z obr. č. 54.

Žárovka Ž vrhá světlo ve směru šipek-paprsků P. Struktura znamená v každé prohlubni stín vlastní i vržený. To znamená, že celkový dojem není jen ze světla na plochách, ale současně ze stínu stran oněch neosvětlených plošek v „zásvětlí“ – stínu. Pozorujeme-li plochu ve směru šipek z bodu A, vidíme především světlé plošky hrbolů, ale z bodu B vidíme více ploch ve stínu.

Je přirozené, že je třeba uvažovati i o druhu struktury. Docela jinak se bude utvářeti skutečnost na struktuře hrachovité než na struktuře vroubkované atd.

Jak je třeba uvažovati i o umístění žárovek, vysvítá z obrázku 58b.

Na drsnou plochu dopadá s jedné strany žluté světlo, s druhé

*) Barvu skutečně černou bychom „přidávali“ u barevného světla buď tím, že bychom žárovku stále stejně intenzivně barevně svítící přikrývali mechanicky nějakou clonou, anebo kdybychom okamžikovým vypnutím proudu světlo mnoha žárovek ubírali zhašením jedné žárovky po druhé. Nesměly by to být žárovky, jež po vypnutí ještě okamžik doutnají červeně – jako žárovky automobilové.

strany modré. Je-li struktura něčím více než matnou plochou, pak na jedné straně plošek vrcholů dostaneme světlo žluté a na druhé straně světlo modré. Výsledkem – z určité dálky – je barva zelená. Není tu však skutečného mísení. Mísení barev je jen dojemové, podobné onomu, kdy impresionismus nemíchal barvy předem na paletě, ale nanášel je na plátno nemísené. Nanášením čistých barevných tónů vedle sebe a v určitých skupenstvích získával jen dojem mísení barev.

Z uvedeného je patrné, s jakou rozmanitostí nutno počítati. Z toho plyne poznání, kolik možností jedánovýtvarníkovi, ovládá-li světelnou techniku do všech podrobností.

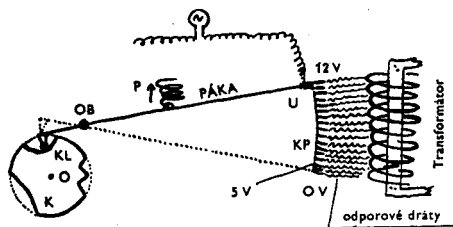
Ovšem, nejde zde již o teorii a praxi světelné techniky v rukou technika, nýbrž v rukou výtvarníka. Těmito věcmi se technik zabývati nemůže, poněvadž jsou mentalitě jeho práce na hony vzdáleny. Obě techniky, původní světelná technika i světelná technika výtvarná, mají jen společné základy. Slouží však jiným cílům. Proto také na př. několikabarevnou iluminaci výstavišť nenavrhuje technik, nýbrž výtvarník. Jen u nás je to často obráceně.

U popisovaných plastik bylo potřebí, mimo splet otázek zde uvedených, zabývati se ještě účinky a technikou světla neonového, kde mimo jiné existuje i chvění, které je patrné v určitých fázích pohybů, vyskytujících se okolo světla „neonového“.

Vztah světla „neonového“ k výtvarnictví je data ještě pozdějšího než světlo žárovek. Kombinace se světlem žárovek jej podstatně komplikuje. Bude potřebí také delší doby a častějšího užívání, aby bylo možno „neonového“ světla užívati podle určitých metod a nikoliv jen pokusně.

V poslední době objevuje se nová světelná technika, která bude mít nejen v oboru světelně kinetických plastik, ale téměř ve všech technikách kinetických velký význam. Je to technika t. zv. zářících barev.

K plastikám náležel též aparát. Z důvodů finančních nebylo možno tentokráte konstruovati aparát, který by byl uváděn v činnost lehcce výměnným impulsátorem, jako tomu bylo u plastiky první. Nebylo třeba komposici přizpůsobovati aparátu, nýbrž naopak aparát byl přizpůsoben komposici, již opakoval.



Obr. čís. 59.

Toto opakování bylo možné ba dokonce do určité míry i nutné proto, že komposice byla vlastně doplňkem sujetu a proto, že poměrná složitost forem nedovolovala tak snadné pamatování kinetického jevu a konečně tvar i komposice jsou takové novum, že opakování, jinak nutně nudící, nebylo v daném případě nebezpečné. Nebezpečí snadného vyžití opakovaného jevu bylo také zmenšeno tématem, které úmyslně bylo konstruováno jako „signál“, může-li se toho slova užití i pro výtvarnou kinetiku.

Přístroj byl poměrně jednoduchý. Na obr. č. 55 je nakresleno jeho schéma.

Kol osy O se otáčí kotouč K. Jeho původní kruhový obvod má prohlubně, vykonstruované podle předpisu. Na tomto kotouči, vlastně na jeho obvodu, leží malá kladka páky. Páka je otočná kol bodu OB. Otáčeli-li se kotoučem K, je kladka zvedána nebo snižována, neboť je stále držena perem P k obvodu kotouče K. Následkem toho stírací uhlík pohybuje se po kontaktních ploškách transformátoru KP, z nichž první ploška má napětí 5 voltů a poslední napětí plných 12 voltů, jež plně rozzáří 12voltové žárovky. Vyzvedne-li kotouč K páku na jednom konci tak, že na druhém klesne stírací uhlík do poloviny dráhy, již může vykonávat, prochází žárovkou jen asi 10 V, které umožňují asi poloviční jas. Klesne-li uhlík až k plošce, jež je označena 5 V, přestávají žárovky svítiti, neboť jak je z tabulky obr. 60 patrné, pětivoltové napětí umožňuje asi jen 2 procenta svítivosti upotřebených žárovek. To znamená, že světlo přestává být viditelné. Kontaktní plošky KP jsou pomocí odporových drátů spojeny s vývody transformátoru, jehož je použito místo reostatu. Tyto dráty zjemňují přechody v napětí a umožňují plynulé zhasínání nebo rozsvícení. Pro každou barvu bylo provedeno takové zařízení. K rozsví-

cení „neonů“ bylo užito podobných kotoučů; tyto však způsobovaly jen zapnutí pomocí rtuťových kontaktů.

Zhasínání užitých žárovek mělo základ v tabulce, která byla získána měřením.

Tabulka svítivosti žárovky Osram 12 V 10 W při různém napětí: obr. č. 56.

Při 12 V	„	„	100%	svítivosti, to je 137 Lm (Lumen)
„ 11 V	„	„	74·5%	„ „ „ 102 Lm
„ 10 V	„	„	51·5%	„ „ „ 70 Lm
„ 9 V	„	„	33·6%	„ „ „ 46 Lm
„ 8 V	„	„	20·8%	„ „ „ 27·6 Lm
„ 7 V	„	„	10·3%	„ „ „ 15·5 Lm
„ 6 V	„	„	5·4%	„ „ „ 7·4 Lm
„ 5 V	„	„	1·97%	„ „ „ 2·7 Lm

Výsledek pokusu o popsané plastiky ukazují reprodukce fotografií 57, 58, 59.

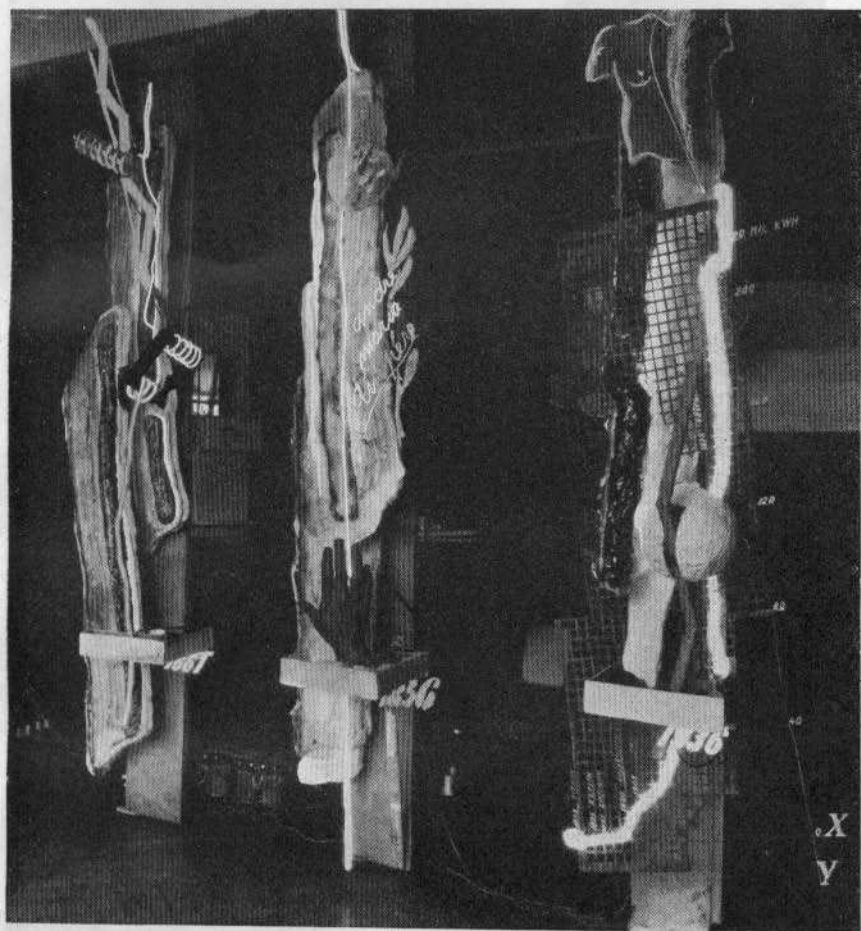
Popis pokusu s provedením těchto plastik nebyl by úplným, kdybych čtenářům nesdělil i způsob, jakým byl ukončen. Plastiky vystavené v Umělecko-průmyslovém museu byly totiž předvedeny asi padesáti posluchačům psychotechnického semináře univ. prof. dr. Šerackého. Posluchači odpovídali na písemné otázky. Tak pokusil jsem se ještě poslední možnou zkouškou zjistiti, má-li kinetika význam a jaký.

Ke konci statě otiskuji proto dotazník a odpovědi na položené otázky.

Dotazník zněl:

V umění i nejméně výraznou technikou pracovní lze docílití maximálních účínů. Účinnost závisí v první řadě na umělecké výši výrazu. Pro naši zkoušku bude proto nutno oddělití kvalitu technik od kvality umělecké hodnoty.

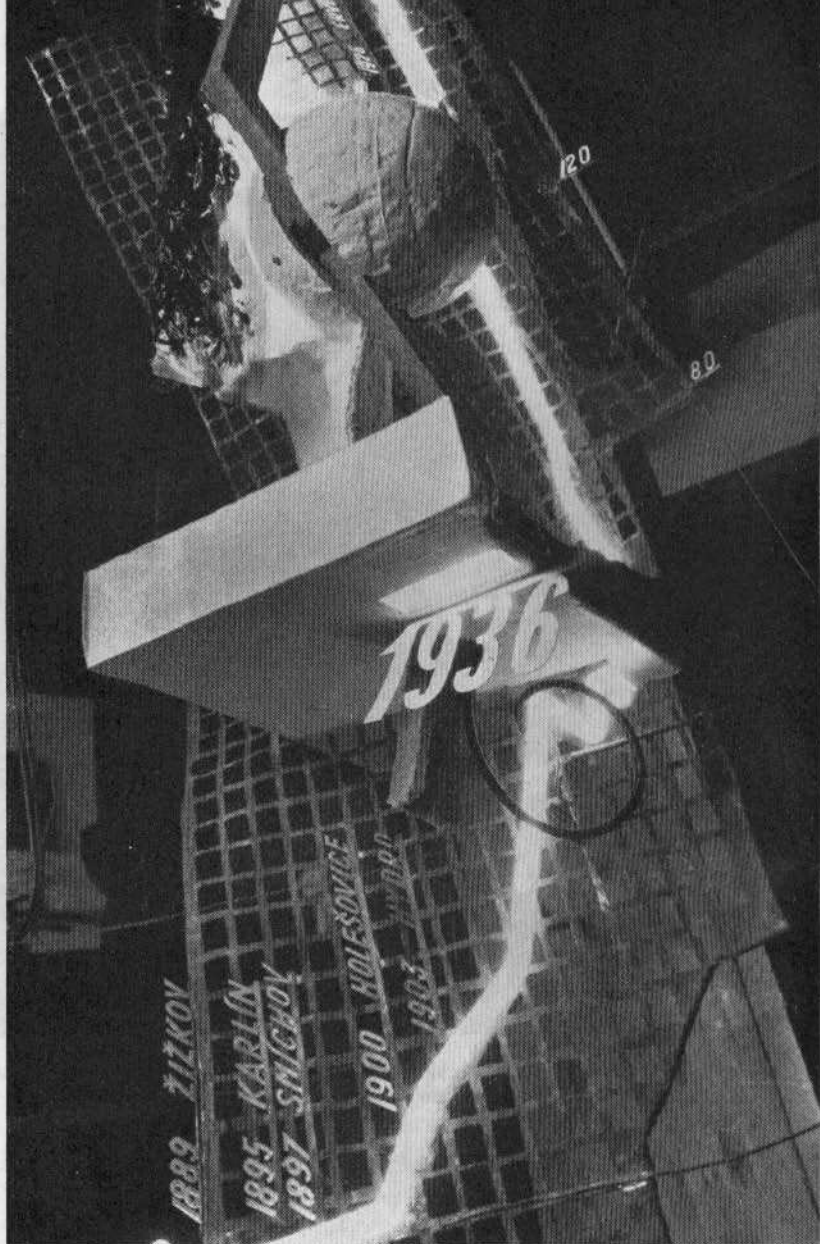
Úlohou je zjistiti, zdali světelná technika může vyvolati stejné či podobné emoce, jako technika sochařská či malířská a je-li u ní menší či větší působivost než u těchto starých technik.



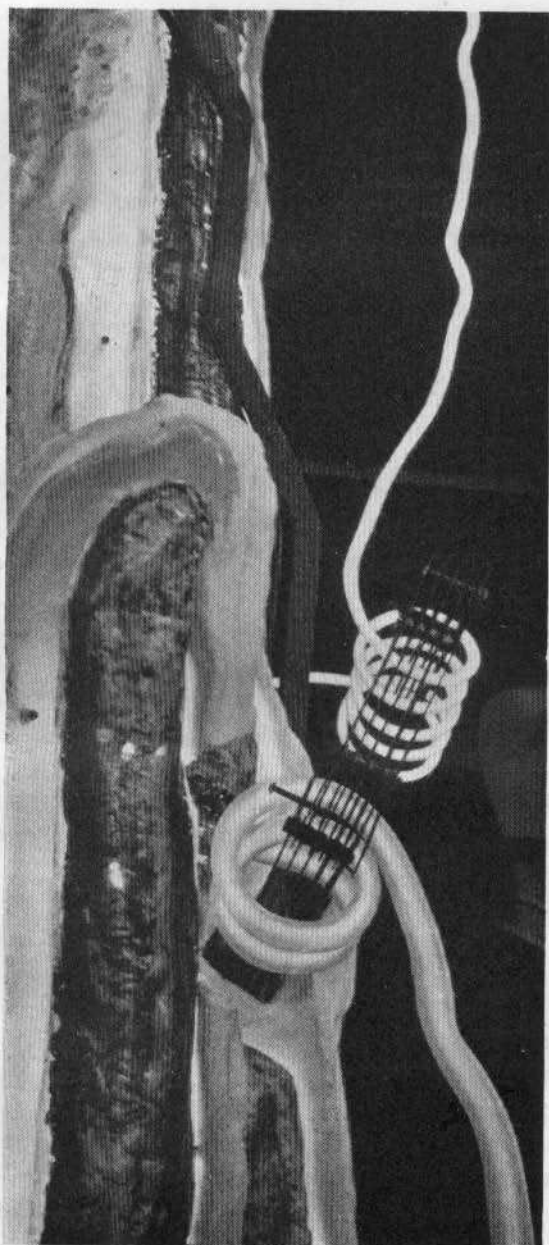
Obr. čís. 57a. Zpracovaný námět obrazu 49.

Obr. čís. 57. b Zpracovaný námět obrazu 47.

Obr. čís. 57c. Zpracovaný námět obrazu 50.



Obr. čís. 58 Detail plastiky z obrazu 57c, zpracovaného námětu obrazu 50. Bílá linka je grafickou křivkou znázorňující růst K.W. H. v pražských elektrárnách. Pod „Konsolou“ plastiky je právě znázornění poklesu za světové války 1914—1918.



Obr. čís. 59. Detail
plastiky obrazu 57a. a
zpracovaného námětu
obrazu 49.

Otázky:

Odpovědi:

1. Kdyby byl primitivu předložen jeden předmět sochařský a jeden světelný, oba v stejné kvalitě umělecké: který z předmětů bude na něj účinněji působiti?
100% odpovědí: světelný.
2. Je pravděpodobné, že by stejně odhadovalo účinnost ono procento jedinců v t. zv. civilisovaných státech, kteří nemají vyhraněný poměr k umění?
100% odpovědí: „ano“.
3. Který z předmětů bude účinněji působiti na osoby s všeobecným zájmem o umění? (Vyjímají se tu osoby, které pěstují výlučně jen určitý obor.)
70% odpovědí pro techniku světelnou,
7 odpovědí pro techniky staré.
Zbytek neurčitý.
4. Když jste určili působivější techniku, označte si její působivost 100%. Určete k těmto 100% účinnost techniky, méně působivé – počtem procent.
Ze 70% odpovědí pro techniku světelnou odhaduje se účinnost poměrem:
100% : 10% až 85% : 10%.
Průměr činí asi 100% : 32%.
Zbytek neodpovídá.
5. Má větší účinnost plakát tištěný nebo „světelný“?
Doplňte rovnici:
Účinnost plakátu obyčejného má se k účinnosti „plakátu“ světelného jako 1 :
92% odpovědí: „světelný“.
87% odpovědí:
Krajní meze 1 : 2 až 1 : 60.
Průměr 1 : 41.

6. Při slovech „Baťův palác na Václavském náměstí“ objeví se vám dříve jeho denní neb večerní, t. j. světelný obraz? 87% odpovědí znělo pro večerní – světelný obzor, 23% neodpovídalo.
7. Předávání intuic pomocí světelné techniky může anebo nemůže být nazváno uměním výtvarným? 70% odpovědí je kladných, 17% neurčitých, zbytek neodpovídá.
8. Kterému umění je kinetický výraz nejbližší? 62% odpovědí znělo pro výtvarné umění, 32% pro kombinaci mezi výtvarnictvím a hudbou, zbytek neodpovídal.
9. V hudbě můžeme směle říci, že akord, rozvedený v melodii, je výrazem vyšším než akord beze změny, znějící určitou dobu. Lze říci totéž o akordu barevném? 62% odpovědí kladných, 25% odpovědí individuálních neb neurčitých, zbytek neodpovídá
10. Je možné si zapamatovat rytmický jev světelný? 62% odpovědí kladných, 22% odpovědí z výhradou neb neurčitých, zbytek neodpovídá.
11. Je možno cvikem vystupňovat schopnost pamatovat si kinetický jev světelný? 68% odpovídá kladně, 13% neurčitě, zbytek neodpovídá.
12. Co vás na věci nejvíc zaujalo? Odpovědi se velmi různí. Mnoho odpovědí směřuje asi k slovům: nový způsob uměleckého vyjádření.

Obraz o významu odpovědí, jako o průkazném materiálu, bude si moci snad učiniti čtenář sám.

XII. Světelně kinetická plastika ve světelné fontáně

Výrazová funkce prostředí (okolí) plastik. — Plastika ve fontáně. — Sujetová a formová konstrukce. — Poměr bezobsahového a obsahového jevu kinetického. — Obsah vyjádřený kinetikou. — Obsahové kontrasty. — Čas jako pojičko obsahových témat.

U plastik, které jsme popsali, setkali jsme se vždy nejen s vlastním plastickým tělesem a jeho osvětlením, ale současně i s tvořením prostředí pro ně. V prvním případě osvětlovali jsme architekturu budovy jako pozadí, ve druhém případě dali jsme světlu zářících trubic světelnou základnu v plochách, jež se pak staly součástí plastické konstrukce. V obou případech byly to pevné hmoty. Vrhané světlo na tyto pevné hmoty je podstatně „odhmotnilo“. U plastik „Sto let elektřiny“ projevena byla snaha znásobiti toto odhmotnění skleněným krytem světelných ploch, které polarisovalo paprsky světelné, mířící do oka a dalo výraz barvě i formě, k výrazu nevyjadřitelnému a neuchopitelnému spíše náhodně než záměrně.

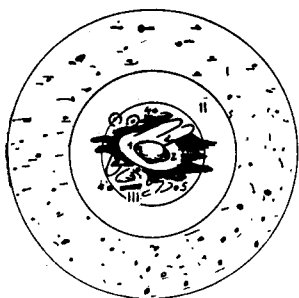
Uvědomíme-li si dobře rozdíl mezi prosvětlenou vodou, pohybující se v kapkách neb prachu ve vzduchu a osvětlenou plochou pevné hmoty, vyvstane nám okamžitě obraz studené hmoty proti pastelů, rozdíl hmoty proti „fantomu“.

Známe-li fontánu a známe-li světelně kinetickou plastiku, naskytne se nám jistě otázka, jaké působivosti by se docílilo, kdyby tyto dvě metody kinetické tvorby byly spjaty v jeden celek, v němž by fontána tvořila prostředí, plastice vlastní.

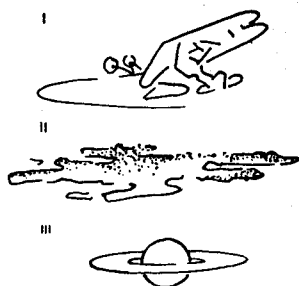
Takový kinetický jev si můžeme dobře představit.

Dívali jste se někdy na krajinu zalitou sluncem, clonou dubnové přeháňky, neb mlhou nad bažinami? (Chápete nyní, jak bylo samozřejmé, že právě v impresionismu valér a malování – jak se v impresionismu říkalo – „kropící konví“ přišlo společně.) Nedalo by již mnoho práce vyložití logikou fyzikálních zákonů společenství takových úvah a vědecky se prokousatí k příčinám, z nichž jsme znali jen výsledky, dosažené náhodně neb empiricky.

Plastika ve fontáně, obé ve formě světelně kinetické, vzniká obráceně. Ve vědecké teorii – podobně jako ostatní discipliny kinetické.



Obr. č. 60. I = Záhon se světelnými letopočty vynálezů, rekordů, pádů a jmenů letců. II = Prvý basénový schod s hustými dýzami rozprašujícími vodu. III = Druhý basénový schod s hustými dýzami pro rozprašování vody a dýzami pro vysoké vertikální trysky (1, 2, 3, 4, 5.). Vlastní plastika je provedena ze skla a světelného materiálu. Pod basény se skleněným dnem nalézá se osvětlovací tělesa a mechanické zařízení.



Obr. č. 61. Obsahová témata letecké fontány.

Snaha, ukázat praktickým pokusem příklad převedení teorie v praxi, se stala nutnou pro všechny metody v jednotlivých kapitolách probírané. Podobně tomu bylo u kombinace fontány a kinetické plastiky.

Pod tímto tlakem vznikl asi v roce 1925 model leteckého pomníku, který měl být součástí takové fontány a konečně fontána pro Světovou výstavu v Paříži roku 1937. V obou případech však nedošlo k dokončení programu. Letecký pomník zůstal modelem a fontána byla přizpůsobena interiéru, kde se nemohlo prakticky použít právě toho nejdůležitějšího, to je clon rozprášených vod, neboť by voda smáčela stavbu. Je potřeba oba případy brát jen jako studijní objekty.

Sujet vlastní plastiky pomníku možno hledat v ideové i výtvarné konstrukci sujetových a formových elementů: letadla, mraků a hvězdného vesmíru.

Byl tu Saturnův kruh a koule, jako jeho střed, horizontály křídel letadla, mraky jako transparent a vertikála vodního trysku.

Pro kinetický děj a barevně světelný kolorit, jakož i pro formování vodních trysků, bylo tu víc než mnoho popudů k formovému i barevnému komponování kinetických jevů formových a barevných, jimiž byly transformovány zážitky vítězného vzestupu ke hvězdám

i tragedie pádu. Po seznání vyjadřovacích možností kinetiky je těžko se vrátit k pádu loka, tradičně vyjadřovaného staticky.

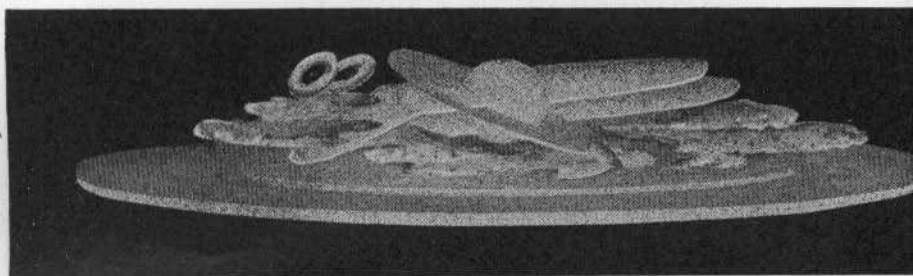
Bylo by mi přijatelnější, kdybych mohl dokazovat význam kinetiky na cizích dílech. Učinił jsem tak v případě „reflektorických her“ a „filmu“. Bylo by to možno učiniti v normální době snad i u „barevného klavíru“. Pokusy s těmito kinetickými disciplinami zabývala se řada umělců. Kombinaci světelně kinetické plastiky a fontány mohu vykládati jedině na vlastních pokusech.

V předešlých kapitolách bylo snad dostatečně jasně vyloženo, že základem kinetického jevu je forma, barva a rytmus jako absolutní bezobsahové prvky. Obsah je jimi teprve vytvářen kontrasty vlastního kinetického děje. Může se mluvit o tématu určitých forem, barev, o tématu rytmovém.

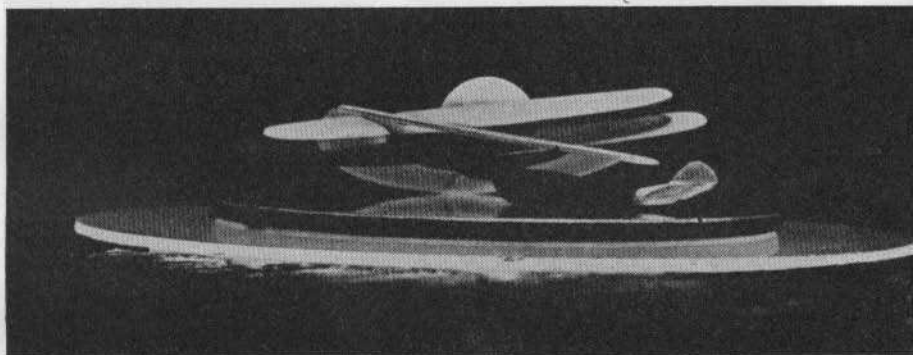
U pokusu s „Leteckou fontánou“ setkáváme se s tématem obsahovým, vytvořeným nikoli abstraktní, nýbrž naopak obsahovou formou. Je tu sice téma kruhu. (Základna pomníku, kruh Saturnův, kruhy kol podvozku, visící v odstředivé formě spirály.) Je zde téma koule (koule Saturna), téma horizontály (křídla letadla). Je tu i téma vertikály ve vodním trysku a je tu i spojovací element nepravidelných mraků.

Je to ale téma forem naplněných obsahem, čímž vznikají témata obsahová – země – hvězda – trosky letadla – obloha. (Z půdorysu je patrné, že je vlastní obsah doplněn i připomínkami letopočtů a jmen obětí největších tragedií a vítězství leteckých.) U statického pomníku mohlo by se působiti jedině jako souhrnem neměnných forem či barev.

Převédeme-li obsahem naplněný statický jev v kinetický, můžeme obsah skutečně „vykládati“ řaděním obsahových objektů za sebe, v různě komponovaném rytmu, v různých barvách, „vypichováním“ vždy určitého, obsahem naplněného objektu. Tak vznikají obsahové kontrasty. Ty jsou analogií kontrastů formových a barevných. Jestliže si uvědomíme, že základem každého uměleckého díla jsou umělcem vytvořené kontrasty (ať je jejich pojičkem obrazová plocha u malíře neb sochařův prostor), pak pochopíme, jakým přínosem budou ve výtvarnictví kontrasty obsahové. Řaděním – t. j. objevováním se – obsahových témat za sebou v určitém časo-



Obr. čís. 62.



Obr. čís. 63. Čtvrtý studijní model k letecké fontáně.

vém uspořádání, může dát výtvarnému dílu schopnost novým způsobem vyjádřiti „děj“. Rámcem – pojítkem – není tu plocha obrazu neb prostor, v němž stojí socha či architektura, nýbrž čas!

Obr. č. 60 je schematem půdorysu.

Obr. č. 61 ukazuje hlavní obsahová témata: I. téma trosek letadla, II. téma oblak, III. téma Saturna (hvězdy). V hlavních tématech lze pak od sebe oddělití osvětlováním po částech objekty detailů hlavních obsahových témat.

Obr. č. 62. Obsahová témata I, II, III v plastickém a barevném souhrnu.

Obr. č. 63. Fotografie malého pomocného modelu.

Obr. č. 64. Příklad partitury, určující kinetické změny. (Na prvé lince notové řádky je poznamenána barva žlutá, na druhé lince barva



Obr. čís. 65.

zelená, na třetí barva modrá, na čtvrté barva fialová, na páté červená, na šesté oranžová, na sedmé bílá. Mezi linkami lze zaznamenat půltóny.)

K doplnění této statě reprodukuji fotografii modelu malé světelně kinetické fontány interiérové (obr. č. 65).

V obou příkladech plastických konstrukcí ve fontáně jednalo se o sužety, které konec konců mohou mít i statickou formu. Zmiňuji se proto úmyslně o obsahu, který by staticností velmi utrpěl. Představme si „fontánu pětiletky“, která by byla postavena buď jako objekt propagační neb jako památka vrcholného vypětí sil. Emblémy jednotlivých průmyslových odvětví jsou sestaveny v kruhu. Na každém je počáteční datum pětiletky. Každý emblém je vkomponován do rastru, který slouží k umístění zdrojů, jež v souvislé řadě dávají grafickou křivku růstu výroby. Oč lépe bylo by možno dynamikou rozsvícených světel a dynamikou trysků vyjádřiti pracovní tempo a úsilí než statickým jevem?

Po rozsvícení v předepsaném intervalu – výdrž! přechod všech předepsaných světel

LETOPOČTY
JMENA
PÁDŮ A
REKORDŮ

SCHOD č. 1.

SCHOD č. 2.

LETADLO

PODVOZEK

SATURN

MRAČNA

SPIRÁLA

NÍZKÝ
VODNÍ PRACH

TRYSK č. 1.

TRYSK č. 2.

TRYSK č. 3.

TRYSK č. 4.

ZVUK
MOTORU
SÍRĚNÝ

BUBNY

The musical score consists of 14 staves, each representing a different element of a space-themed performance. The staves are labeled on the left as follows: LETOPOČTY JMENA PÁDŮ A REKORDŮ, SCHOD č. 1., SCHOD č. 2., LETADLO, PODVOZEK, SATURN, MRAČNA, SPIRÁLA, NÍZKÝ VODNÍ PRACH, TRYSK č. 1., TRYSK č. 2., TRYSK č. 3., TRYSK č. 4., ZVUK MOTORU SÍRĚNÝ, and BUBNY. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings. Handwritten annotations in Czech are present throughout the score, including: "Křehké předsudky z karmy na zimou karmu. Měj se tu kraděj objektivní prasa!" (written above the LETADLO staff), "2. úroveň výška v metrech" (written above the NÍZKÝ VODNÍ PRACH staff), and "výška v metrech" (written above the TRYSK staves). The TRYSK staves also feature numerical sequences: "3 4 5 6" for TRYSK č. 1., "3 4 5 6" for TRYSK č. 2., "3 4 5 6" for TRYSK č. 3., and "3 4 5 6" for TRYSK č. 4. The ZVUK MOTORU SÍRĚNÝ staff includes dynamic markings like "ff" and "f". The BUBNY staff has a handwritten note "Kryžník nřem".

Obr. čís. 64.

XIII. Iluminace městského prostoru

Rytmus. – Vývoj ozařování architektů. – Technik a výtvarník. – Příklad vývoje na osvětlování budovy pařížské opery.

Vpředu bylo jasně uvedeno, jaký je rozdíl mezi ohňostrojevým jevem prostorovým a světelně kinetickou plastikou. Při ohňostroji nejsme vůbec vázáni na hmatatelnou formu, kdežto u světelně kinetických plastik jsme vázáni jejich skutečnou formou. Forma se může měnit jen tím, ponecháme-li určité části tmavé, neosvětlené, jiné v polosvětlu a opět jiné v jasu.

Takovým způsobem můžeme osvětlovat i architekturu. Teprve kinetické osvětlování bude konečným způsobem ozařování architektonických objektů, neboť teprve ono využije typického prvku, jež světlo přineslo výtvarnictví – rytmus.

Tak se dostáváme k otázce ozařování městských celků. Vývojově můžeme dnes zaznamenati v tomto tvoření tři fáze:

1. První fáze je charakterisována růžencem žárovek, které lemuljí osvětlený objekt aneb jen jeho část. Toto řešení přimyká se zcela k tomu, co pomocí olejových kahanů, v interiéru pomocí svíček a před tím pomocí pochodní, vytvářeli pořadatelé slavností dávno před vynalezením žárovky.

2. Druhá fáze se vyznačuje jinou pohnutkou. Zde se pouze ozařuje. Popudem není tu na počátku jasný cíl, který by chtěl vytvořiti nové výtvarné hodnoty, projevuje se tu jen snaha učinit jinou hodnotu, na př. stavební památku viditelnou i za tmy.

V tomto období nemělo ozařování v úmyslu tvořiti nové výtvarné hodnoty. To vyplývá již z toho, že k vyplnění tohoto úkolu nebyl u nás volán výtvarník, a pokud se tak stalo, byla to součinnost téměř náhodná nebo jenom formální.

Ozařování – iluminování architektonických objektů prováděl u nás jen technik. Jinak je tomu v cizině, kde na př. v Paříži v době výstav neb jiných kulturních událostí se ozařuje nikoli pro technickou zálibu, nýbrž aby byla vytvořena hodnota výtvarná. Tu ovšem technik vytvořiti nemůže. Na tom nemění nic, zdali se mu podařilo uspokojiti sebe anebo veřejnost. Několikrát tu bylo zdůrazněno, že

světlo, jako tvárný prvek, je takovou novotou, že každé jeho dosavadní upotřebení byt i bylo teoreticky i prakticky chybné, přijímáme vděčně. Stejně je tomu i v technice. Chybné užívání součástky stroje není chybné jenom potud, pokud není vymyšlena součástka lepší, anebo není chybné pro toho, kdo stroji nerozumí.

Technik, což je zcela přirozené, přenesl i do osvětlování mnoho z teorie a praxe světelné techniky. Byla to na př. otázka tak zv. rovnoměrného osvětlení, která je stěžejní při osvětlování vozovek k vůli zvýšení bezpečnosti chůze a jízdy.

V řadě příruček o ozařování objektů architektonických máme příležitost se přesvědčiti, že technik považuje svůj úkol za splněný tím, že objekt ozáří co nejrovnoměrněji, to je tak, aby každé místo na něm vykazovalo stejnou intenzitu osvětlení. K tomu jest ovšem třeba ozařovati s mnoha míst, neboť druhou zásadou technika byla hospodárnost, což prakticky pro daný případ znamená ozařovati s místa voleného nikoli pro tvárný efekt, nýbrž s místa voleného z úsporných důvodů, jen když je tu splněna podmínka rovnoměrného osvětlení, která mnohdy omylem byla považována za plnění úkolu výtvarného. Takovým způsobem osvětlována, ztratila mnohdy architektura své základní znaky. Zmizely stíny nejen detailů římsoví, ale mnohdy též plastičnost architektury, určená půdorysem ve svých základních hmotách. Z objektu, plného stavebních výstupků, balkonů, římsoví atd. se stává plošná kulisa. (Viz naše osvětlení hradu.) Technik také neuvažuje o snaze projektanta, aby architektura i správným umístěním budovy ke světovým stranám získala dokonalé denní světelné řešení. Také nemůžeme technikovi vytýkati, že si hlavu nelámá tím, zdali splnil výtvarný požadavek, když ponechal bez povšimnutí okolí objektu, do něhož byla stavba architektem zcela záměrně umístěna, anebo okolí, jež bylo záměrně staré dominantě přizpůsobeno, tvoříc s ní výtvarně nerozlučný celek. Ještě hůře bylo, když se technik uchýlil k místním malým zdrojům při ozařování loubí, balkonů nebo sloupoví, jež rámovalo okenní otvory, čímž zasahoval architekturu ještě citelněji a mnohdy dokonce proti vůli projektanta, který žádal přirozeně pod loubím stín, podobně jako žádal sochař stín pod břichem koně, a nikoli nejintenzivnější světlo.

Technik se uchýlil podstatně od původního úmyslu: ozářit a pouze učiniti v noci viditelným to, co předtím vytvořil architekt.

Zanedbáváním zásad uměleckých – při takovém způsobu osvětlování – vznikala nová forma, a to náhodně bez úsilí výtvarného a jenom s náhodnými klady.

Není zbytečné, i zde bude nutné činiti co nejdříve rozdíl mezi zajímavou novotou vizuální sence a skutečnou tvorbou uměleckou.

O jaké rozpory se jedná, o tom svědčí vývoj, který prodělalo na př. osvětlení pařížské opery.

Pařížská opera byla osvětlována tak, jako řada jiných budov, „obtažováním“ kontur, perlovcem žárovek. V roce 1920 až 1925 osvětlení bylo soustředěno na loggii v prvním patře. Provedeno bylo „neonem“ v několika barvách. Lze se jen těžko ubrániti vzpomínce na první dojem, který byl úplnou kapitulací před něčím úplně novým, a to tak novým, že zmizel pocit ochrany a zájmu o vlastní architekturu opery, které tu jinak byly přes to, že tato architektura není vrcholnou kvalitou. Údiv však brzo vyprchal a již po několika letech jsme svědky volání po nové úpravě. Potom byla budova jen nakrátko ozařována malými zdroji asi tak, jako u nás je ozařováno Národní museum.

Tyto pokusy však netrvaly dlouho. Přikročuje se k ozařování velkými zdroji, shora s jedné strany asi pod úhlem 45°. Tak se objevují stíny vlastní a vržené, vystupuje plastičnost architektury i dekorativních detailů zcela v intencích projektanta a ozáření spěje takovým způsobem důsledně k cíli, jež je vlastní druhé etapě vývoje osvětlování městského celku: nenáhodným, byť i prostým osvětlením staré výtvarné hodnoty, jež není světlem měněna. Třetí fáze osvětlování městského prostoru bude založena na snaze, nikoli náhodových zdarů a nezdarů jako fáze první, nikoli na osvětlování dokumentárním, ukazujícím při večerním osvětlení to, co zamýšlel autor ozařovaného díla, nýbrž na plánovitém nenáhodném užívání tvárných prvků, jež poskytuje světelná technika umělci – nikoli technikovi.

Je mou povinností, abych ukončil tento odstavec prosbou, určenou technikům, aby se necítili dotčeni mými výklady. Jejich zásluha je nepopíratelná. Naopak, můžeme říci, že oni nezavinili nezdary,

nýbrž že to byli výtvarníci a historici umění, kteří ani v praxi ani v teorii nenašli vztah k světlu, jako k novému, tvárnému prvku a kteří dosud nechápou význam světelné techniky pro vývoj současného výtvarnictví a pro výtvarnictví zítřka.

Ale analogicky je možné vytýkati také technikům nezáměr o technickou součást tohoto nového umění, kterou projevují tam, kde se žádá bezvýhradná služba techniky. To je tam, kde výtvarný jev není jen náhodným průvodcem původní světelné techniky, nýbrž kde přesný požadavek výtvarný má být pouze technicky splněn.

Tak se nám jeví nezbytnou spolupráce technika a výtvarníka. Takový příklad máme ve stavební architektuře, když architekt projektuje a technik provádí.

V tomto systému je těžiště třetí etapy vývoje v oblasti iluminace architektonických objektů.

K umělecké kvalitě dojdeme jen tehdy, bude-li zvýšeno úsilí výtvarníků. Při ní se technická kvalita samozřejmě předpokládá.

Nemůže být sporu o tom, že takový úkol – jako je vytvoření nového světelného obrazu kostela sv. Mikuláše nebo večerního a slavnostního obrazu celého města – je úlohou ryze výtvarnou.

Současný stav byl a je částečně odůvodněn, poněvadž nemáme výtvarníků-specialistů. Jestliže nebudeme činiti technika zodpovědným za nezdar výtvarné práce – ovšem pokud si nevyžádal výtvarníkovy pomoci – bude těžko viniti výtvarníka z technického nezdaru, nenašel-li spolupracovníka-technika.

Je zcela lhostejné a stejně závadné, nefunguje-li dílo buď technicky aneb výtvarně.

Takový je skutečný stav věci.

Dnes je vše připraveno pro spolupráci. Světelná technika ve svém vývoji, pokud se dotýká také výtvarného výrazu, byla podstatně ustálená. Po dobu 12–15 let neobjevuje nové zásadní prvky výrazové. To, co technika má v sobě technického, může si výtvarník snadno osvojit. Látka není tak obtížná a složitá. Není těžší zvládnouti světelnou techniku, než zvládnout techniku malířskou, sochařskou, kovo-tepeckou, litografii aneb kteroukoli ze známých technik používaných ve výtvarnictví. Naproti tomu nesmíme se domnívati, že světelná technika je dosažitelná snadněji než ostatní techniky výtvarného



Obr. čís 66. Obrázek protiletcecké obrany v noci, jichž řadu přinesly obrazové časopisy posledních týdnů.

umění a že se jí může bez speciálního školení zabývat každý, kdo dobře kreslí.

Uvědomíme-li si produkci světelnou, poznáme, že by bylo na místě speciální odborné školení výtvarníků i po této stránce.

XIV. Reflektorické hry prostorové

Světelné hry prostorové jsou další technikou, jíž lze využítí výtvarně.

Žádná námořní slavnost neb ukončení námořních, vojenských cvičení se neobejde bez provádění reflektorických světelných her.

Neobejdou se bez nich ani večery ohňostrojů, fontán a slavnostního osvětlení při jiných slavnostech, jak jsme tomu byli svědky v době výstav posledních let, ze skutečnosti i obrazů reprodukováných. Reflektorické světelné hry prostorové jsou jevem kinetickým a tudíž platí pro ně zásadně vše, co bylo napsáno v kapitolách minulých.

Připravil V. J. Janda

Používá se k nim většinou reflektorů, jimiž se vrhají paprsky určitými směry a v různých formách. Paprsky jsou zachycovány prachem neb mlhou ve vzduchu roztroušenou anebo konečně až mraky.

K této kapitole přiřčeněn jest obrázek ze současné války. Rakety světelné, vystřelené ze strojních pušek, jimiž se kontroluje míření na cíl ve vzduchu. Stejně by mohl být obrázek reprodukován v kapitole „Ohňostroj“ (obr. č. 66).

XV. Kombinované metody

Kapitolou o reflektorických hrách prostorových vyčerpali jsme látku všech hlavních technik výtvarné kinetiky.

Unavovali bychom popisováním různých kombinací, které jsou možny. Proto se uchýlíme jen k připomínce toho, co jsme již popsali a co může čtenář v budoucnosti snadno uvidět.

Je to především kombinace ohňostroje, osvětlování a fontány reflektorických her, mnohdy za součinnosti hudby. Ani tu nestojíme v poslední době před náhodnými jevy. Vše bývá předem velmi pečlivě uváženo a komponováno. Rytmus bývá ukázněný, vždyť doprovod hudbou a zpěvem podmiňuje plánování jevu světelně kinetického. Na posledních velkých výstavách bylo takto docíleno opravdové umění v tomto směru. Je potřeba podotknouti, že to bylo výtvarné umění abstraktní a přece určeno nejširším masám návštěvníků. Jiná kombinace byla popsána již dříve: je to fontána se světelně kinetickou plastikou.

K závěru bych měl uvažovat o aplikaci popsaných kinetických metod na umělecký průmysl.

Bylo by však velmi těžké, abych tuto oblast světelné tvorby nerozšířil o přesný obraz vývoje světelné techniky tak, jak byla, je a jak pravděpodobně bude používána.

Světelný průmysl umělecký rozrostl se do takové šíře, ovlivnil tolik starých a vytvořil tolik nových řemesel – a to bez vlivu školy – že bude nutno se zabývat touto oblastí nové tvorby v samostatné publikaci.

Látka o užití světla v umění a v uměleckém průmyslu nebude však ani potom vyčerpána neboť je třeba očekávat nových a nových překvapení.

Poslední technické objevy svítících barev i světélkování hmot pod ultrafialovým zářením a podobně i světélkování hmot v tak zv. grookesových trubcích přinesly výtvarnému umění množství nezpracovaného materiálu. Již nejprimitivnější pokusy odhalují netušené perspektivy o použití světla jako tvárného prvku budoucího uměleckého průmyslu.

XVI. Historie, směry a školy

Pole k pokusům, bádání a tvorbě je širší než jak ukazují předešlé kapitoly. Stať opřená o stať Fr. Kalivody, v níž najde čtenář nejen přesnější studii, ale též mnoho jmen s vývojem spjatých.

K vydání „Kinetismu“ přiměla mne mimo jiné i ta okolnost, že dnes nelze mé pokusy považovati za ojedinělé. Fronta bojovníků usilujících o kinetický výraz výtvarný je dnes velmi rozsáhlá.

V druhém čísle čtvrtého ročníku „Výtvarné výchovy“ seznamuje nás Fr. Kalivoda s neméně než 30 jmény umělců a vědců, kteří pracovali a pracují většinou nezávisle na obdobných i jinam a jinak zaměřených pokusech. Všechny pokusy mají společný znak: Kinetiku.

Na pokusech pracuje se dosti dlouho, aby se mohlo hovořit o historii, a vzhledem k různým a různě sledovaným cílům lze hovořit i o směrech — školách.

Prvým cílevědomým pokus v kinetiku výtvarnou je spjat podle Kalivody se jménem Egelinga a s rokem 1919

Řada dalších pokusů následuje pak nepřetržitě.

Před tím vyskytuje se a zaznamenává nadání některých jedinců, jimž pod dojmem z hudby neb mluvené řeči vyvstávají vizuální statické neb kinetické představy nejrůznějšího druhu. Takové nadání je zaznamenáváno pod názvem „barevného slyšení“ neb „synopsie“. „Fonismy“ byly nazvány zvukové jevy, jež u některých jedinců vznikají pod dojmem přijímání jevů viděných.

Jakkoli lze nazývat toto období v poměru k pokusům o skuteč-

nou výtvarnou kinetiku za „předhistorické,“ přece je třeba zaznamenat, že tu pramení řada pokusů, které se vyznačují dvěma hlavními směry.

Jeden ze směrů končí převedením slyšeného v obrazy abstraktní, realistické, mnohdy i naturalistické, jež jsou vždy kresleny neb malovány starými, tradičními technikami kreslířskými neb malířskými, neboť autoři jiné techniky neovládají. **Výsledkem je prakticky jev statický.** Druhý směr zjednodušuje, hledá a normalisuje formy, až na čáru, vlnovku, kruh, čtyřúhelník, trojúhelník atd. Tyto pratvary váže k tónu, akordu neb větě, tu přísně, jinde volněji a vyvolává je nikoli tradičními, nýbrž novými světelnými technikami, **které umožňují opravdu kinetický výtvarný jev.**

Výše uvedený pokus Eggelingův nemá zdá se pojitka s hudbou. „Hledá vztahy mezi formou a komposicí forem. Seskupuje formy podle příslušnosti tvarové. Přechody mezi jednou a druhou formou skutečně provádí — technikou filmovou. Našel tedy novou techniku k předem ujasněné představě pohybu.

Obráceně tomu bylo v mém případě. Kvantita světelného jevu byla prívou věcí, jež mne zaujala. Kontrast tmy a světla získaný otočením vypínače, to je nejjednodušší kinetický jev, kterým bylo možno vyvolat rytmus, byl druhým poznatkem, ten byl pak rozváděn, čemuž napomáhal asi poměr k mechanismu aparátu získaný v mládí výchovou ve varhanářské dílně. Určení vývoje nemělo nic společného s hudbou.

Další směr lze tušiti z vývoje zvukového filmu a přesněji ze záznamu zvuku na filmovém pásu. Zvuk lze tu „nakreslit“ a poté vyvolat. Není nikde psáno, že by se musely kreslit k tomu účelu jen ty formy, jež dává převod zvuku na filmový pás neb oscilograf a že tedy nesmíme mít řadu takto vzniklých zvuků za prvky nové hudby. Není právě tak nikde psáno, že forma získaná fotobuňkou neb jinak ze zvuku nemůže založit řadu prvků k tvorbě výtvarné. V těchto pokusech je pouto slyšeného a viděného naprosto pevné. To základní je tu však opět — kinetika.

Z historie i popisu směrů je viděti, že kinetika výtvarná zakotvila neodvolatelně jako nový projev ducha. Toto poznání zavazuje k další činnosti.

Nečíslované obrázky na zadních stranách knihy doprovází článek Fr. Kalivody ve „Výtvarné výchově“, který byl základem této stati.

Další nalezne čtenář v Kalivodově „Telehoru“ a literatuře o Kupkovi, v knize Farbe — Ton — Forschungen, v knize mezinárodního kreslířského kongresu v Praze i jinde.

XVII. K sociální funkci „kinetismu“

Pohnutky a účel tvorby. — Všeobecná a sociální prospěšnost umění. — Umění jako součást budoucího plánování. — Pokus určení sociální funkce umění dřívě a v budoucnu. — Umění a experimentální psychologie. — Poměr „tělesna“ a „duševna“ k umění. — Úkol umění. — Zvláštní význam kinetismu.

Téměř všechny předcházející kapitoly dokazují význam kinetického jevu výtvarného. To ovšem znamená, že by mělo být zvláště v počátečních fázích pokusných věnována, co největší pozornost technikám, které kinetický jev umožňují. Rozvoj těchto technik v největší míře ležel až dosud zcela — nikoli v oběti techniky jako vědy — nýbrž v rukou obchodu a průmyslu jako uživatelů toho, co technická věda přinesla.

Budme upřímní a přiznejme, že injekce, jimiž se pomáhalo k technickému pokroku, většinou nepodporovaly tvorbu nových hodnot v zájmu všeobecné a sociální prospěšnosti. Pokrok byl a je dosud u nás chápán jen jako nutné zlo konkurenčního boje.

Pro pokrok technický je to však konec konců přece jen základna, o níž se můžeme opírat. Jinak je tomu v boji o vývoj v umění. Umění, jehož tvářnost spočívá v nadhodnotách obecně a sociálně prospěšných, nemá v naší společenské struktuře jiné základny mimo přirozenou tvořivost a obětavost jedinců.

Nezbývá než význam všeobecné a sociální prospěšnosti vyzvednouti, aby podpora umění přestala mítí charakter almužny.

Jestliže konvenční umění počítá alespoň s almužnou, jejíž dnešní existence tkví jedině v tradičnosti a nanejvýš v periferiích humanitního zájmu o umělce, jako o žijící hmotu, pak umění nově se tvořící nemá ani almužníků.

*plazí olivový na žluté vedrovede ...
p. lempre vedrovede okamžitě*

Umělec počítá s přestavbou společenského řádu, jako s jediným východiskem v němž mu plán sociálního budování nejen určí povinnosti ale i práva.

Naskytá se pak otázka: Stačí spoléhati se na cit anebo poměr organisátorů plánu k umění, aby se mu dostalo toho co zaslouží? Nikoli! Umělec bude musit o uplatnění umění bojovat.

Nejlepší umělcovou zbraní bude důkaz o sociální funkci umění vědecky podložený. Všeobecné závěry ztotožňují se zcela se závěry o významu výtvarného umění kinetického.

Otázka sociální funkce umění nedotkla se nás dosud v plném rozsahu.

Nemáme dosud díla, které by se jí souborně věnovalo.

Přece se však zdá, že její studium mohlo by objasniti řadu problémů, týkajících se jak významu a tím ceny umění pro jedince a společnost vůbec, tak řadu problémů generačních a práva existence různých směrů a tedy i směrů opravdu „Volných“.

Zdá se, že by se takovým studiem mohl hodnotiti jednou nejen význam umění, ale též specifikovati jeho účel a vymeziti přesný úkol různých druhů umělecké tvorby, i nutný poměr jednotlivce či kolektiva k nim, a to nepoměrně přesněji než je schopna filosofie.

V celku jde o problém velmi starý. Vždyť je to v podstatě studium **toho**, co nazýváme dosud duchem v poměru **téhož** k tělesnu — hmotě.

Obráceně to znamená, že sociální funkce umění nemůže být stanovena exaktně dříve, dokud poměr ducha ke hmotě nebude ozřejměn, neboť vše, co nazýváme duchem, je skryto v těle, jako hmotě a ve fyzických neb chemických změnách jeho různých ústrojů.

Víme dobře, že se to filosofii nepodařilo za celá tisíciletí. Nepodařilo se to ani filosofii moderní.

Vzdor tomu otázka sociální funkce umění řešena byla a zůstává pro současnost i budoucnost živou. Má tedy též svou historii.

Stačí listovat v dějinách umění, abychom seznali, že zajímala celé generace i jednotlivé umělce. Je to patrné z obsahů uměleckých děl, i když není známo nic o sporech a hnutích, která volbu sociálních námětů předcházela neb doprovázela.

Jestliže byly doby, kdy historika umění zajímalo jen popisování a srovnávání forem, zajímá dnes historika nejen soukromí umělcovo, ale také jeho okolí, všechny znaky doby, ve které umělec žil a tvořil. Je tudíž přirozené, že se musí a jistě také bude v současnu a zvláště v budoucnu zajímati o otázku sociální funkce umění.

V takovém studiu bude na př. důležité zjistit, zdali umělec volil ten či onen námět z pouhého pudu k hravosti forem či tvořivosti, při určité pasivitě k sociálnímu dění, anebo zdali námět byl volen vědomě k vyvolání, udržení neb povzbuzení sociálního hnutí, což by znamenalo, že umělec tvořil současně uměním tendenčním jako vychovatel neb bojovník s ujasněným světovým názorem.

Obé mělo jistě vliv na formu.

Je důležité vyložit, jaký vliv to byl.

Studiem styčných bodů sociálního dění s problémem náboženským a národním, došlo by se jistě v mnohých kapitolách dějin umění k dosud neznámým detailům.

Objasnění takových vztahů usnadnilo by podstatně tvorbu umělce v době, kdy se opakuje heslo „umění lidu“ ať s dobrým či špatným koncem takového snažení.

Otázka sociální funkce umění v posledních desítiletích objevovala se hlavně v diskusích o novou formu literární. K té se řadilo divadlo a hudba.

V literatuře stáli proti sobě více méně dva směry. Jeden z nich hájil bezpodmínečný význam nového sociálního obsahu, jako jediného zakladatele nové formy, za kterou byla někdy prohlašována reportáž a formy na ní stylově navazující.

Proti tomuto názoru stálo mínění těch, kteří byli nazýváni formalisty, a kteří novou formu odvozovali nejen z obsahu, ale též z historického vývoje formy a zvláště pak zkoumáním vnitřních — technicky literárních — vztahů.

K těmto druhým patřil Šklovskij.

V předmluvě k „Teorii prózy“ (přeložil B. Mathesius, vydal Melantrich a. s.) píše:

Je jasno, že sociální poměry ovlivňují jazyk.

Gleb Uspenskij má črtu, v níž ukazuje, jak parta rybářů se zařizuje a vymýšlí si název pro souhvězdí, nazývající jedno

z nich „zápstružní“. Chytají v noci mořské pstruhy a potřebují hvězd k určení směru.

V jazyce dobytkařů najdete vždycky mnoho slov, označujících takové zvláštnosti, barvy dobytka, které nemohou býti ani přesně přeloženy.

Ale slovo přece není stín.

Slovo je věc. A slovo se mění podle slovných zákonů, spojených s fysiologií řeči atd.

Zabývám se při studiu literatury zkoumáním vnitřních zákonů. Mám-li uvést paralelu z průmyslu, nezajímá mne situace na světovém bavlnářském trhu, ani politika trustů, nýbrž jen druhy přize a způsoby tkaní. . .

V jakém rozporu je toto stanovisko k tendenci v umění, vysvítá na př. z věty téhož autora:

„Umění jest způsob prožívat dělané věci, ale co je uděláno, není v umění důležité.“

K těmto dvěma protichůdným názorům přidružila se v určitých kruzích naděje v lidové umění. Je tu domněnka, že lidové umění může býti zcela základem nových forem uměleckých, a pak přesvědčení, že lid bude takovému umění lépe rozumět.*)

Taková diskuse o sociální funkci umění byla možná jedině v literatuře. Docela jinak by se vyvíjela v případě výtvarného umění, kde materiál a technika pracovní obyčejně materiálem podmíněná, bývají též základem formových jevů. Psaní různými písmeny neb užitím různých abeced v tisku nemá vliv na literární formu, nepřipomeneme-li

*) Je dost dokladů, že může být umění lidové využíváno tvorbou uměleckou. Ani v hudbě nelze se však zbavit přesvědčení, že je za dnešního stavu kulturní vyspělosti správnější — postup obrácený i tomu, kdo nesouhlasí na sto procent se zjištěním, že umění lidové je jen derivátem umění skutečného (Lábek — Matějček — Wirth). Že by bylo umění takové srozumitelnější prostému posluchači neb pozorovateli, je opravdu omyl. Ku př.: Při prvních taktách takové hudby, i pokud je uměním, které považujeme jinak za zpopularisované, zavírá většina prostého posluchačstva radiový aparát. Nemusí jít ani o některá těžká díla Janáčka pro takový pokus předurčená. I jinak je velmi pravděpodobné, že šofér za volantem traktoru, dělník, který žije v rytmu strojů, transportérů, hukotu transformátorů, ve chvění stěn a podlah továrních budov, je předurčen pro chápání jiné formy než je ta, která vznikla na pastvinách, oranicích neb v sadech za humny. Dělník průmyslový na ní také čeká, byť dosud téměř celé století průmyslové výroby marně.

si právě Marinettiho „Osvobozená slova“.*) Naproti tomu užití bronz, kamene neb pálené hlíny může mítí rozhodující vliv na formu, ať je v ní skryt obsah jakýkoli. Vliv materiálu, umělcem užitého dokonce vlastně dělí tvorbu uměleckou na obory. Přes to, že se toto konstatování vlivu materiálu na formu poněkud vymyká duchu, v němž se v hledaných nových formách diskutovalo, přece se nesmí podceňovati ani při studiu sociální funkce umění.

Nejkonkretněji se dotkla sociální funkce umění architektury a obráceně architektura také nejkonkretněji sociální funkci umění plní.

V předcházejících odstavcích bylo povrchně ukázáno, jak bylo umění spjato se sociálním pokrokem.

Potřebnost, t. j. nutnost existence umění se však nedá takovým způsobem dokázat.

Naproti tomu ale víme, že se nutnost existence umění často popírá buď zcela otevřeně nebo skrytě. Nemusí to být ani v souvislosti se sociálním pokrokem. Nepopírá-li se umění ve svém celku, pak se snáší kletba alespoň na umění t. zv. moderní, a to obyčejně tím více, čím je toto vývojově důležitější. Zbývá pak jen možnost vykládat pouze jeho existenci pudem tvořivosti. Pudem tvořivosti se však dá vykládat každá práce i tak zv. neužitečná.

Zůstává otázka, nemá-li se umění starat všemi prostředky a tedy i důkazem o svém sociálním poslání, že ho je třeba.

Vpředu bylo podotknuto, že studium sociální funkce umění souvisí s problémem poměru duchovna ke hmotě a že tento poměr je třeba dříve objasnit.

Vše, co s tím souvisí, bylo řečeno filosofií a psychologií.**)

Filosofie a donedávna ani psychologie nebyly vědy exaktní. Filosofická rovnice hledající, „neznámo“, neopírá se vždy o pevné, hmatatelné jednotky. Neznámo hledá logikou; opírá se o jiné logické

*) Technika slovesné tvorby spočívá, jak z citování Šklovského je patrné, v něčem zcela jiném.

**) Šeracký v souvislosti s dualismem jmenuje Aristotela (384—322) a Descartesa (1596—1650). Z materialistů jmenuje: Demokrita obderského (460—370), La Mettrie (1709—1751), T. Holbese (1588—1679) atd. Ze spiritualistů: Anaxagora (500—420), Berkeleye (1685—1753), Leibnitze (1646—1716). Z identistů: B. Spinozu (1632—1677) a Fechnera (1861—1887).

závěry, jichž správnost závisí opět na přízpůsobujících se, nikoli na neměnných faktech.

Proto také i řešení otázky sociální funkce umění v posledních desetiletích dochází jen k hypotetickým závěrům.

Dnešek se však nespokojuje tak snadno hypotesou.

Věda přírodní přinesla pojem zákona.

K otázce první (nemá-li se umění starat o důkazy své potřeby) přistupuje otázka druhá: není-li možno důkazy vést exaktněji než doposud.

Zákon věd přírodních je neměnným závěrem úvah po případech výpočtů většinou experimentem dokazatelných.

Teprve tehdy, bude-li logika, postačující dosud umělci, opřená o takové zákony, přijme ji dnešní technický věk za konečně platné rozhodnutí a podřídí se jí i tehdy, bude-li mu nepřijemná na př. v poměru k tak zv. umění modernímu.

Bude třeba spřátelit se s myšlenkou, že úplně jasno mohou přinést jedině vědy přírodní, jakkoli je celý starověk (Brjusov o Senekovi podle Boissiera, Pichona a j.) a mnohdy i středověk považují pouze za praktické nauky a nikoli za vědy.

Ani Kant, Hegelovci a ani ti, kteří již po nich ve vývojové posloupnosti následují, neužívají k výkladu sociální funkce umění pomocných věd přírodních, ačkoli se v tu dobu v psychologii již experiment vyskytuje. Experiment v psychologii vede k psychologii experimentální a k psychofysice, která je (Seracký o Fechnerovi) „exaktní naukou o funkcionálních vztazích mezi psychickým a fyzickým světem vůbec“; hledá mezi oběma světy — „určité doklady v závislostech cestou empirickou a především v závislostech intensity počitkové na intenzitě popudové“.

Poměr těchto dvou světů je řešen každým uměleckým dílem a je proto jistě velmi zajímavé, že umění ani vědy, jež jsou mu k dispozici, nenašly za celých 100 let pevné pouto k bádání toho druhu, byť by bylo pravdou, že se teprve dnes rysují jasněji výsledky, které z takového spjetí možno očekávat.

Po psychofysice přišla psychochemie a obě stáli po řadu let

k dispozici lékařství, sociologii i vědám dalším v bohatě vybavených laboratořích s celým štábem nejrůznějších vědeckých pracovníků.

Dr. A. Carrel v knize „Člověk, tvor neznámý“ uvádí nás alespoň do periferijních oblastí tohoto studia, odkud může umělec nalézt pěšinu k úvaze o exaktním důkazu potřebnosti umění a tedy i k důkazu o jeho sociální funkci, jakkoli nemůže souhlasit s konečnými závěry knihy Dr. Carrela. Ty se konečně umění netýkají.

Carrel sám říká, „že není filosofem. Je ‚pouze‘ mužem vědy“. Jestliže umělec zná pouze objekt, který vytvořil a má poměrně jasnou představu o tom, jak bude na pozorovatele tento předmět působit, pak psycholog a psychofysik snažili se nalézt to, co je mezi tím. Stanoví především orgány tělesné, jež zjišťují existenci určitého objektu neb jevu a dále cestu průběhu smyslového popudu v nervovém systému.

Dr. Carrel seznamuje čtenáře poměrně dosti populárně s touto okolností, že jsou to fyzikální a chemické proměny v orgánech těla, které umožňují průběh smyslového popudu, po př. motorického impulsu a vlastně vědomí — duševno vůbec.

Z toho plyne, ... „že nelze považovati hmotu a duši za různorodé věci“ ... — ... „Hmotě nelze připisovat větší reálnost než duchu“ ... — ... „Duševní činnost zřejmě závisí na činnostech fyziologických. Tělesné změny byly pozorovány v souhlase s měnicími se stavy vědomí. A naopak psychologické jevy jsou do jisté míry určovány funkčními stavy ústrojů“ ... — ... „Celek složený z těla a vědomí podléhá změnám jak vlivem organických, tak vlivem duchovních činitelů“ ... — ... „Proto naše stavy vědomí souvisí také s chemickým složením tekutin mozkových jako strukturních buněk“ ... — ... „Buňky jednotlivých orgánů vylučují do šťav tělních jisté látky, které působí na naši duchovní a duševní činnost“ ... Obráceně na př.: ... „Hněv (jako duševní jev) hluboce zasahuje do všech zřízení v těle. Svaly se stahují, sympatické nervstvo a nadledviny zvýší činnost, to způsobí stoupnutí krevního tlaku, zrychlení srdečních stahů; játra uvolňují hroznový cukr, který je zdrojem energie pro svalstvo“ ... Odehrávají

se tedy podobné změny v orgánech i při jiných duševních hnutích, které může vyvolat pozorování či poslouchání uměleckého díla.

... „Organismus reaguje na změny ve vnějším světě tím, že mobilisuje téměř všechny energie“ ... Kontrasty, které jsou vlastně změnami „ve vnějším světě“ a jimiž operuje umění, budou tedy asi příčinou „mobilisace energií“ v pozorovateli. Proto snad hudba, která je na kontrasty tak bohatá, působí obvykle mohutněji než jiná umění. Velikou podobnost bude mít i účín výtvarného umění kinetického, jehož princip tkví v sestavování a organisování kontrastů.

... „Vzrušení vyvolává rozšíření nebo stažení malých tepen“ ... — ... „Člověk může dospět k vnitřní harmonii nejen svým konáním, ale také meditací“ ... — ... „Souhra různých energií našeho vědomí zvyšuje harmonii tělesných i duševních funkcí“ ... atd., atd.

Z kapitoly o přizpůsobování organismu v této knize je zřejmo, že nedostatečnou zaměstnaností duševní vzniká nedostatečná činnost orgánů, která závisí na činnosti duševní. Orgán se malé činnosti, která má základ v duševnu, přizpůsobuje, choulostíví a není schopen pak správné reakce. Ve skutečnosti tedy degeneruje. Degeneraci takovou, která se pak projevuje po př. jako vážná choroba duševní, považuje Carrel podle statistik dnes za nebezpečnější než tuberkulosu a jiné nemoci infekční.

Touto duševní „nezaměstnaností“ dostáváme se však na pole, jež je umění vlastní, neboť umění ducha zaměstnává a je to dokonce jeho úkol!

To prakticky znamená exaktní důkaz o potřebnosti umění a o jeho sociální funkci i v běžném smyslu slova.

Neříká se tím, jakým uměním má se „zaměstnanost“ taková provádět.

•Těž na tuto otázku dostává umělec nepřímou odpověď: Duševní potřebnou činností se v knize dr. Carrela nerozumí ukolébávání lehkou melodií, spokojenost nad známými, mnohokrát viděnými formami obrazů či soch, duševní práci nerozumí se čtení románů dávajících líbezně uklidnění, byť je i to vše v určitých stavech duševních potřebné. Duševní klid stále opakovaný — odpočinek —

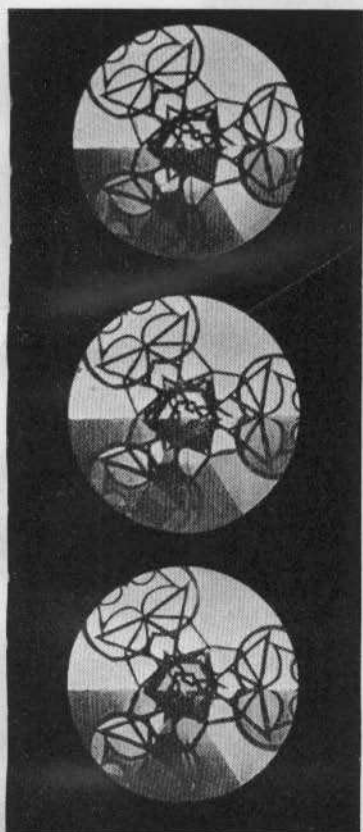
neaktivnost uměle vyvolávaná mají právě v zápětí nečinnost orgánů a přizpůsobování nečinnosti — degeneraci.

A to znamená tedy prakticky potřebnost takového umění, na které se musí myslet i když „myšlení bolí“.

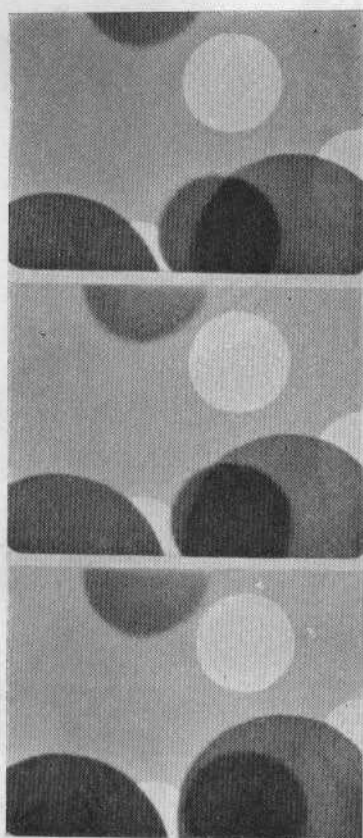
Není snad třeba zdůrazňovat, že tato stať není a nemůže být ničím jiným než upozorněním na oblasti, o které by se měl umělec zajímat, a kde by mohl nalézt odpověď na řadu nevysvětlených otázek.

Stať je vlastně jen malým souborem poznámek, které sloužily autoru ke studiu jeho výtvarné tvorby, opírající se o tvárné prvky světelné techniky. Má-li být tato stať připojena do knihy o kinetismu, je třeba si objasnit jaký význam má bádání toho druhu pro výtvarný jev kinetický. A tu přichází právě v úvahu to, co přináší výtvarný jev kinetický nového: je to zvýšení účinnu kontrastu, tmy a světla, možnost nových a nových překvapení v časovém pořadí, na které musí reagovat duchovní a s ním i systém tělesných orgánů. Časté, po případě plánované změny jevů znamenají častou reakci a činnost orgánů, a to brání degeneraci, nejen duševní, ale i tělesné.

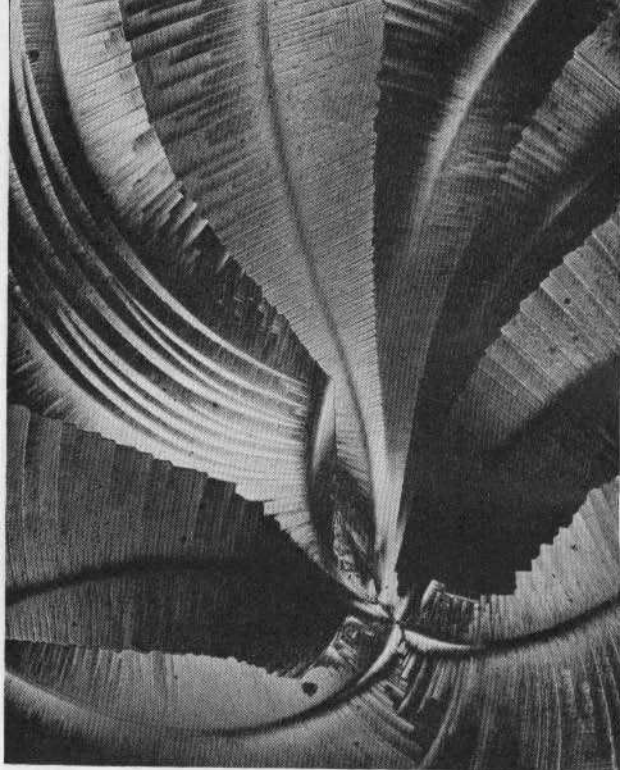
Prosím, aby mi bylo dovoleno poděkovati u příležitosti vydání této knížky za stálý zájem a podporu morální i hmotnou, Správní radě el. podniků hl. města Prahy, Správnímu výboru Umělecko-průmyslového musea v Praze, a zvláště pánům ing. V. Běšinskému, dr. K. Herainovi, dr. A. Matějčkovi, L. Šalounovi. Ke konci též panu inž. A. Novému za pomoc při prosazování pokusů prvých.



Fáze z filmu „Kaleidoskop“, který je prvním absolutním filmem, jež byl natočen (1906).

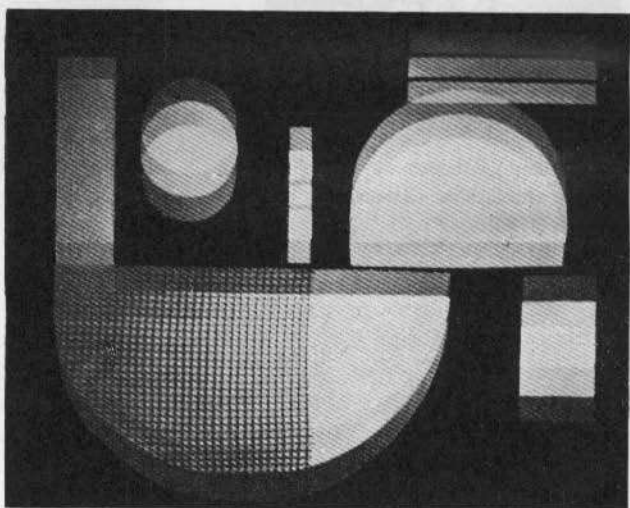


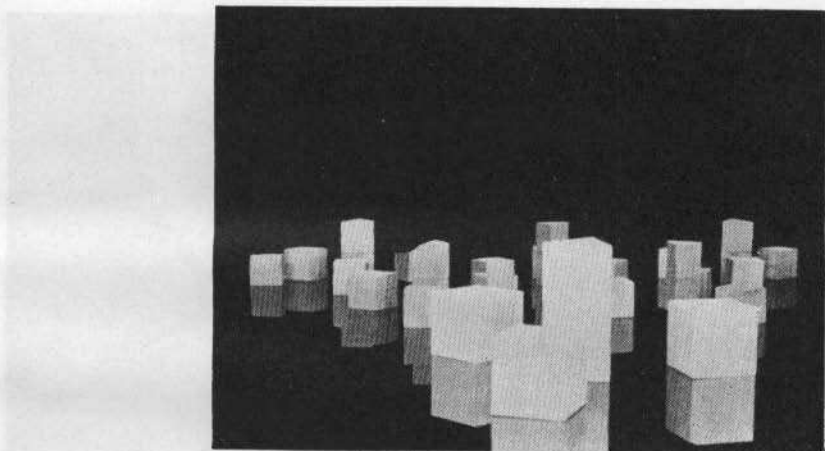
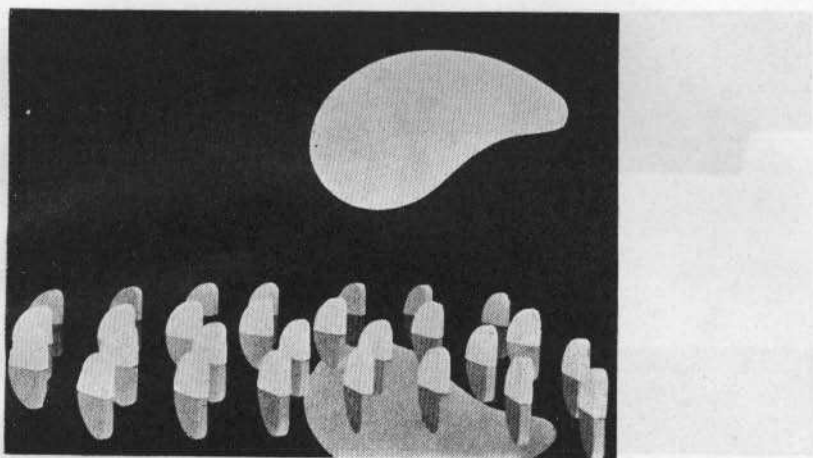
Fáze jedné z filmových studií.



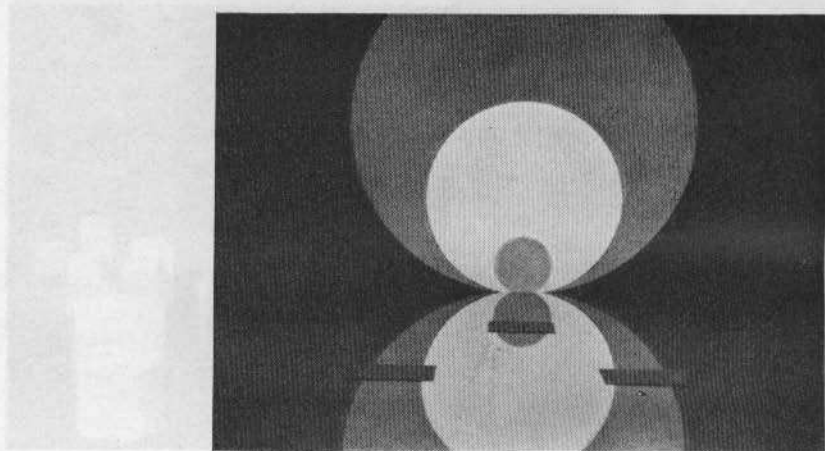
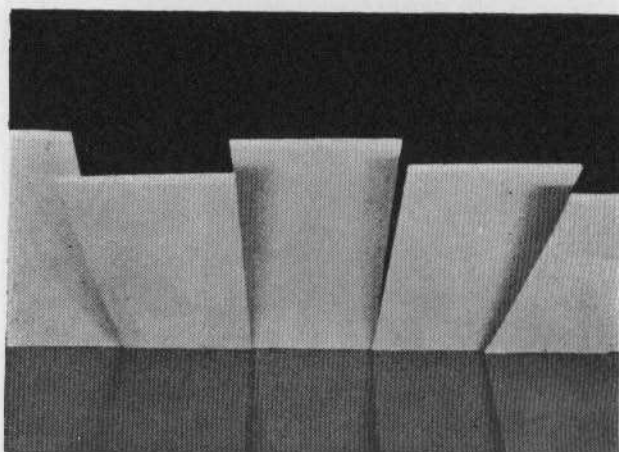
Mikrografie
rostoucího krystalu. Filmy, zachycující růst krystalů, jsou dokonalými abstraktními filmy formou, pohybem i barvou.

Moment reflektorické světelné hry. Obrazce jsou fází plynulého pohybu, v jehož průběhu své tvary mění.

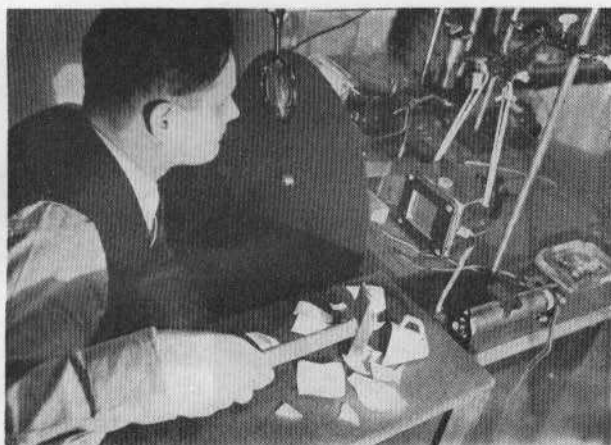




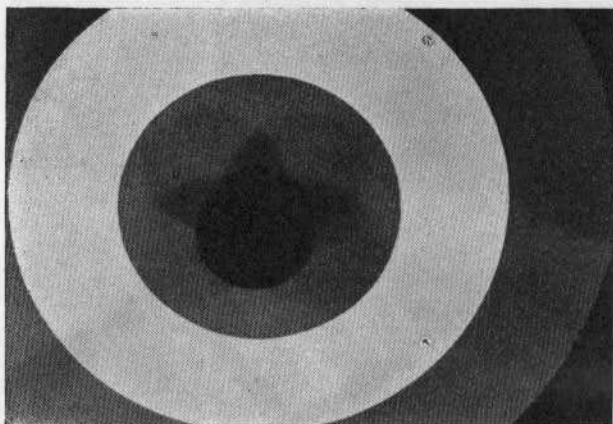
Dvě fáze z barevného zvukového filmu „Kompozice v modré“.



Dvě fáze z barevného zvukového filmu „Komposice v modré“.



Rudolf Pfenninger kreslí zvukový proužek, při čemž je nejprve nakreslena a vypočtena sinusoida podle síly a výšky tónu a kresba pak vykryta tuší.

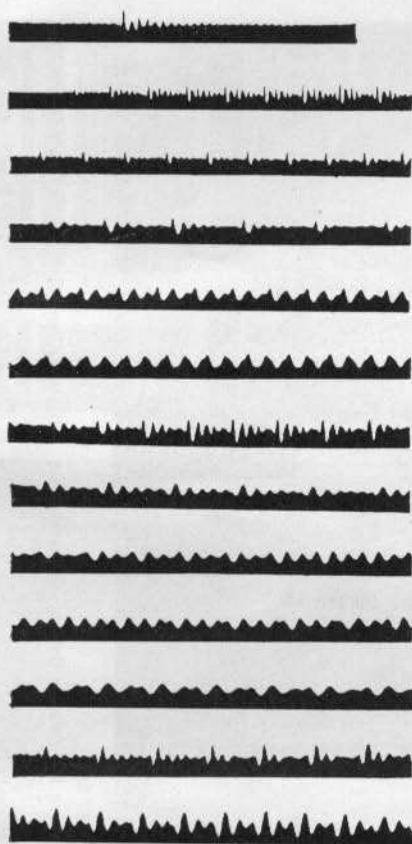


Fáze z filmu
„Komposice
v modré“.

Rudolf Pfenninger
studuje pomocí
oscilografu pova-
hu tónů, t. j. po-
zoruje obrazce
zvukových křivek
a rozkládá jednot-
livé zvukové
obrazce v jejich
základní tóny.

134

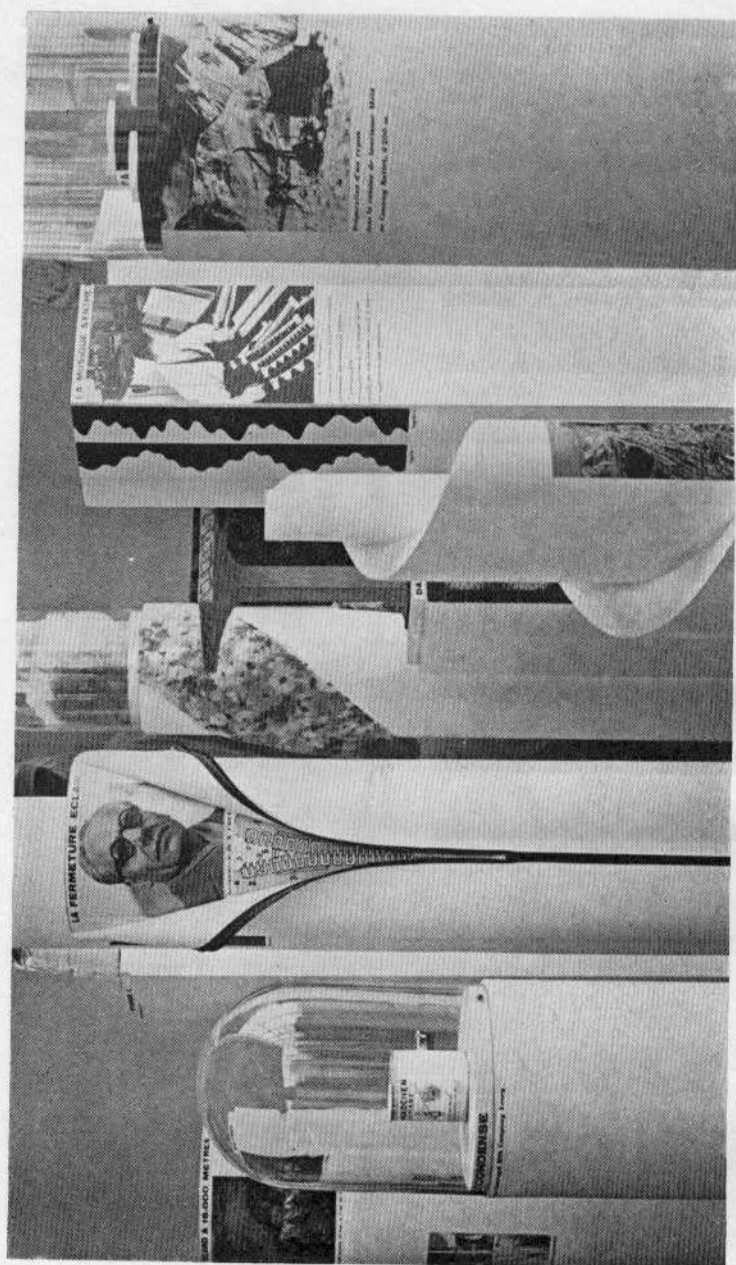




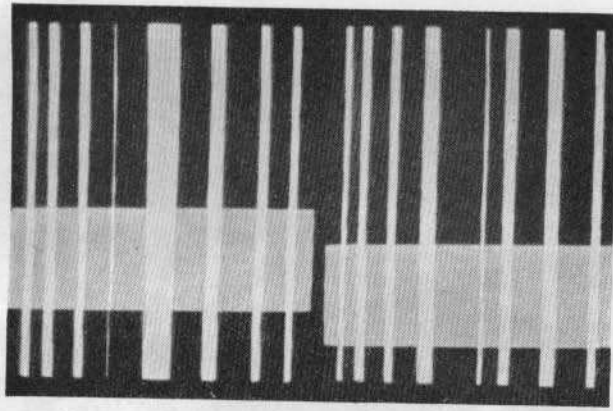
Křivky filmového záznamu hlásek. Ukázka z pokusů Dr. W. Lenka.



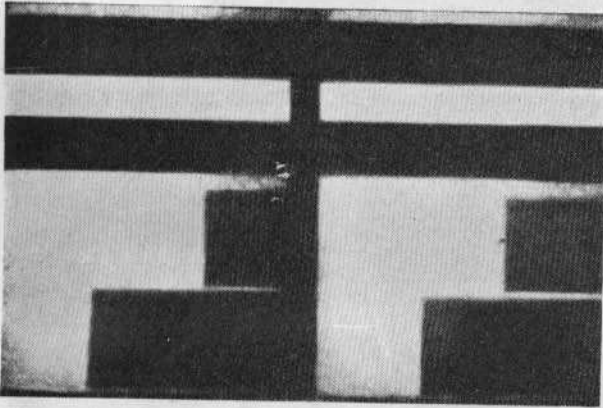
Rudolf Pfenninger: Tři fáze z rozličných filmů, pro něž bylo použito zvukového rukopisu.



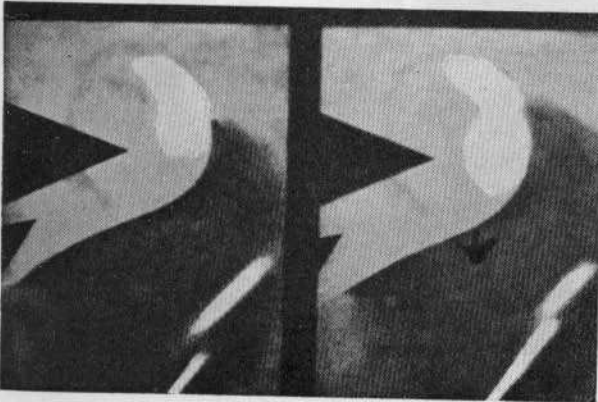
Vynález syntetické hubby Rudolfa Pfenningera byl zařazen do krásně instalované skupiny švýcarských vynálezů ve švýcarském pavilonu světové výstavy v Paříži 1937.



Fáze z filmu „Opus 4“.



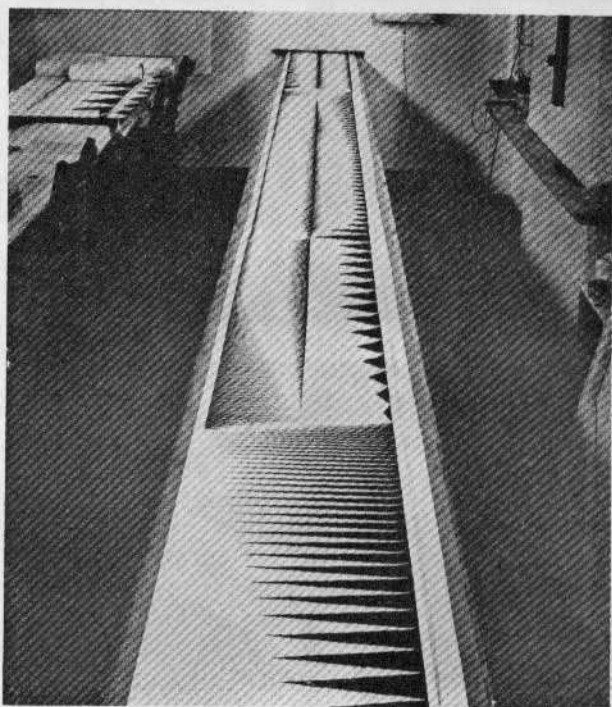
Fáze z filmu „Opus 3“.



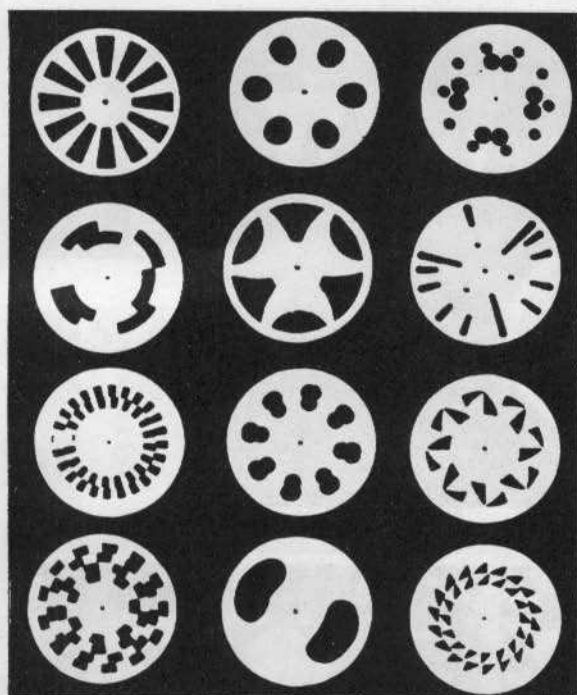
Fáze z filmu „Opus 2“.



N. Vojnov u svého
pracovního stolu s
partiturou šablon.



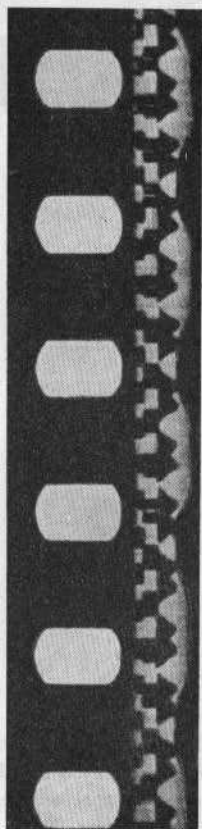
Kreslený zvuk je
plynule filmován.
Pruh na obrázku
viditelný tvoří asi
půl taktu.



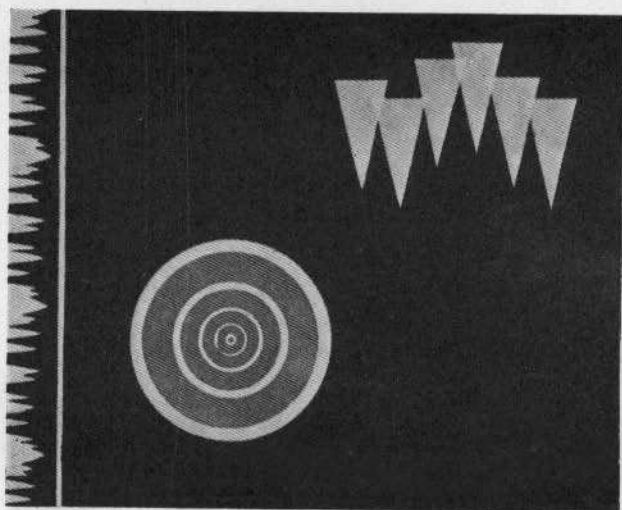
Dvanáct různých zvukových kotoučů Šolpových.



Profil člověka jako zvukový záznam.



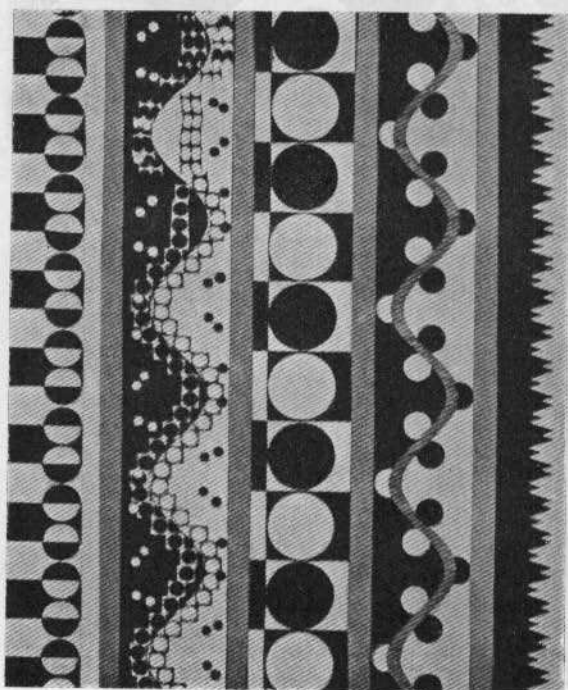
Zvukové písmo profesorů Avramova a Janovského.

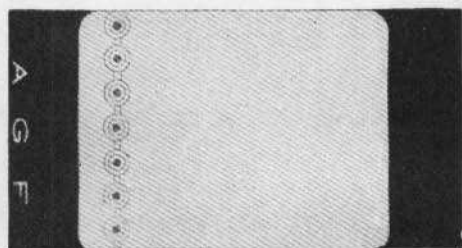
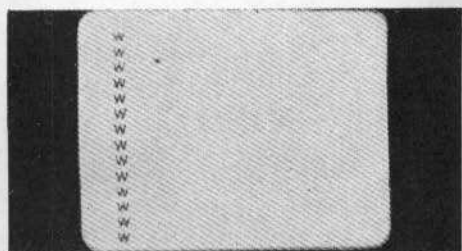
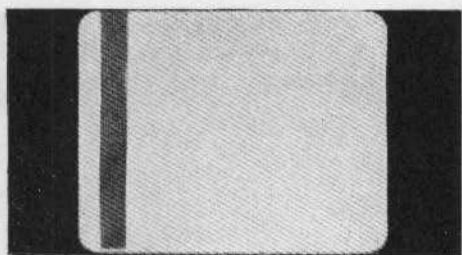


Fáze z Vojnovova
kresleného zvu-
kového filmu.



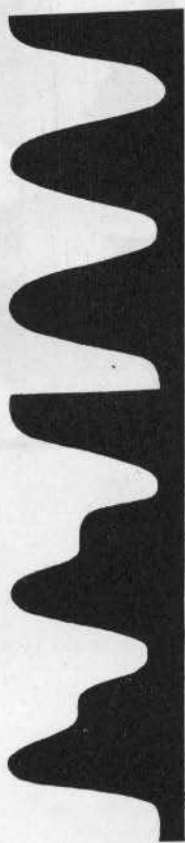
Zvukový záznam E. Šolpa
se čtyřmi různými šablo-
namí: přístroj pro regis-
traci kvarteta.

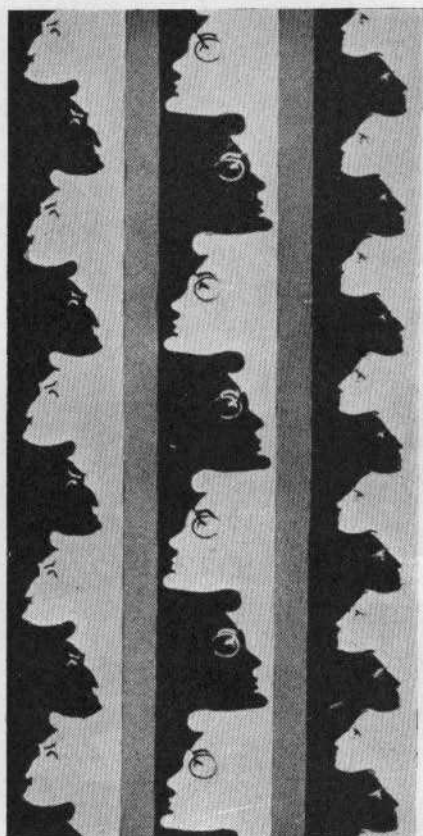




Fáze z filmu 'Znějící abeceda', v němž bylo kromě velké řady experimentálních obrázků použito pro získání zvukových efektů také tvarů abecedy tiskařského písma.

Kreslená zvuková stopa.





Profily profesorů Avramova, Janovského a jejich asistenta jako kreslený zvukový záznam.

Edice výtvarné výchovy, svazek 8.

Redaktor: Josef Vydra

Nakladatel: Česká grafická Unie a. s., Praha

Z. Pešánek

Kinetismus (Kinetika ve výtvarnictví - barevná hudba)

*144 stran formátu ČSN A5 148 × 210 mm, s 91 ilustracemi,
s 1 jednobarevnou a 2 barevnými přílohami.*

Vytiskla Česká grafická Unie a. s. v Praze

1941, říjen