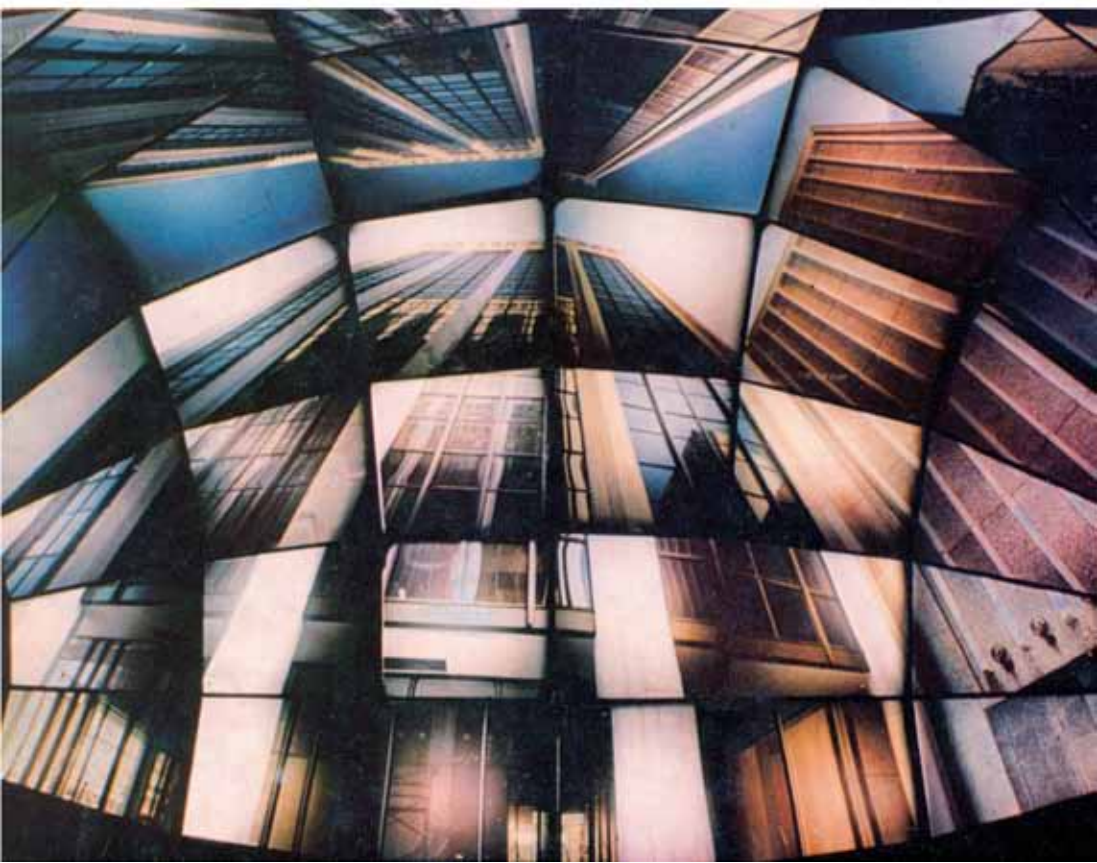


AMU = DAMU + FAMU + HAMU

**VZNIK, ROZVOJ A ÚSTUP
MULTIVIZUÁLNÍCH PROGRAMŮ**

Laterna magika a polyekrany

Svatopluk Malý



Rukopis recenzovala Mgr. Lucie Česálková, Ph.D.

© Svatopluk Malý, Martin Procházka, Mirek Zapletal, 2010

© Akademie múzických umění v Praze, 2010

ISBN 978-80-7331-183-4

OBSAH

Úvod	4
Polyekran.....	8
Laterna magika.....	10
EXPO 1967 Montreal	27
Diapolyekran	28
SCARS.....	35
EXPO 1970 Ósaka	37
Heritage of Ages	42
Noricama.....	50
Vítající dav	73
Oslavy 50 let SSSR	75
The Sound Game Show (Hra se zvukem)	80
Evald Schorm a spolupracovníci.....	82
Kinoautomat II – Spokane.....	93
Operace Hrabyně.....	94
Les Paladins – Paladýni.....	99
Doporučená literatura	101
Doporučené filmy	102
Jmenný rejstřík	103
Summary	105

Úvod

Máte před sebou výpověď tvůrců, kteří se v počátcích dnešní „multimediální epochy“ podíleli na rozvoji a uplatnění nových technik. Především se snažili tvořivě uplatnit filmový obraz mimo klasický rámec filmového představení v nových vizuálních, audiovizuálních, scénických a dramatických formách.

Tyto procesy probíhají samozřejmě podnes. Nabývají však díky rozmanitosti, kvalitě, pružnosti a dostupnosti mediálních a komunikačních technik také na komplexnosti, ve které není snadné se orientovat.

O to užitečnější je pohlédnout prostřednictvím těchto skript – či spíše tohoto pamětnického dokumentu – k počátkům umělecko-technických postupů, které vysvobozují filmový obraz z jeho původně pevného obdélníkového rámu. Zmnožují jej, dynamizují, umísťují v trojrozměrném prostoru, a dokonce jej začleňují do živého představení jako rovnocenný obohacující scénický prvek.

Podle československého patentu – autorského osvědčení vynálezu, vydaného Úřadem pro vynálezy a patenty v Praze pracovníkům VÚZORT – Výzkumného ústavu zvukové, obrazové a reprodukční techniky v Praze, kde byl systém polyekranu (tj. mnoha promítacích ploch) dle původních návrhů architekta a scénografa Josefa Svobody a scenáristů a režisérů Alfréda a Emila Radoka vytvořen, se jedná o současné promítání více pohyblivých a pevných obrazů na systém pevných či pohyblivých promítacích ploch, umístěných na scéně v zorném poli diváků se současným reprodukováným jedno- či vícekanálovým, zpravidla prostorovým – stereofonním – zvukovým záznamem a s doplňkovým záznamem ruchů v okolí hlediště.

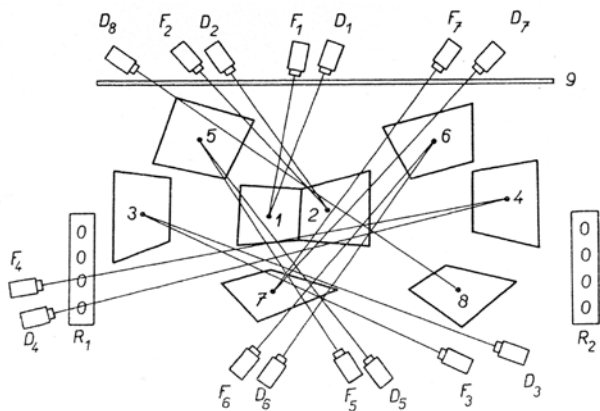
Zároveň vznikl i další audiovizuální projekt, kde se polyekran prolíná s reálnou divadelní technologií. Tomuto novému útvaru byl jeho autory dán název Laterna magika.

Díky natáčení filmu pro EXPO 58 jsem se nepřímo setkal i s dalšími programy určenými pro Brusel. Polyekran Pražské jaro Emila Radoka jsem sice nikdy neviděl, ale během natáčení filmu Johanes Doktor Faust, který byl také promítán na EXPO, jsem se od pana Radoka o něm

dozvěděl tolik, že jsem ho viděl v duchu před sebou. Polyekran byl vlastně „dítětem“ Emila Radoka, o kterém dovedl vyprávět do nekonečna.

Na osm promítacích ploch různých tvarů se promítaly jak diapozitivy, tak kinetické filmové záběry. Na nich se režisér Emil Radok snažil zachytit charakter hudebního festivalu Pražské jaro a zároveň nenásilně vyprávět bohatou historii města a jeho obyvatel.

Emil Radok byl vždy tím, co dělal, plně zaujat, pokud nechci říci, že tím byl přímo posedlý. To jsem sám při natáčení Fausta zažil.



Polyekran
Pražské jaro,
schéma projekce



Polyekran Pražské jaro

Realizaci polyekranu předcházela pečlivá, až matematicky vypočítaná scénáristická příprava. Emil Radok nechtěl předvést mechanicky sestavenou koláž několika statických nebo kinetických obrazů. Každý obraz a jeho umístění mělo význam. A každý obraz měl svůj vztah k jinému obrazu v prostoru. Divák z jedné promítací plochy měl být postupně přes další promítací plochy a za pomoci stereofonního zvuku přiveden k vyústění této výjimečné podívané.

Ve druhé polovině padesátých let 20. století jsem natočil svůj první polyekran. Ten byl určen pro výstavu energetiky v pražském Průmyslovém paláci. Námět a scénář připravil režisér Ludvík Toman. Promítalo se na asi 14 m širokou promítací plochu. Podle ní vedla vyvýšená lávka vzdálená asi 10 m, kudy přecházeli návštěvníci a sledovali obraz.

Pro natáčení byla použita snímací technika zakoupená pro natáčení programů na EXPO 58. Kamera byla vybavena třemi objektivy (40 mm, 50 mm, 75 mm), které byly přizpůsobeny pro napojení širokoúhlé anamorfotické předsádky Totalvision. Jeden širokoúhlý záběr pokryl právě



Emil Radok, autor,
scenárista, režisér

polovinu promítací plochy. Ze dvou záběrů promítaných vedle sebe vznikl obraz, který vyplnil celou zmíněnou promítací plochu. Trikem (dělený obraz – víceexpozice) jsem ještě rozdělil jeden záběr na dvě poloviny, takže k promítání byly k dispozici celkem čtyři záběry.

Dva projektory byly umístěny asi 7 m od sebe, každý proti jedné půlce promítací plochy. Nasnímané záběry byly určeny buď na promítnutí v celku (jeden obraz na celou promítací plochu), nebo rozděleny (dva nebo čtyři obrazy zároveň).

Polyekran

Kino – biograf nám podává informace prostřednictvím jedné promítací plochy. Dle Emila Radoka: „Polyekran je něco jako orchestrální skladba. Umění hudební kompozice má za sebou složitý vývoj a vytvořilo si během staletí své specifické zákony. Polyekran je proti tomu novorozeně, u kterého se na tuto analogii s hudbou – i když obraznou – často zapomíná. Polyekran musí vycházet z takových scénaristických postupů, které nejsou mechanické. Mezi jednotlivými obrazy v prostoru existují výrazné psychologické a výtvarné vztahy. Není-li tomu tak, výsledkem je potom kakovonie a disharmonie – obrazový slepenec, který irituje a rozladuje diváka. Ten pak není schopen vnímat ani základní ideu díla, o emotivním účinku ani nemluvě. Přitom právě polyekran, tak jako orchestrální skladba, má možnost podat myšlenku – téma – objektivně a s nebyvalou působivostí.“

Je to zvláštní druh divadelní scény, na které jsou živí představitelé nahrazeni záznamem audiovizuálního děje, rozmístěného na řadu promítacích ploch.

Je jen potřeba poctivě přistoupit k zvládnutí techniky – řemesla – a mít cit pro tento druh audiovizuálního média a podřídit se zákonům jeho skladby.

Všechny obrazy tvořící polyekran mohou být promítány staticky nebo kineticky nebo oběma způsoby současně. Mimo promítání obrazu mohou na diváka působit i jiné světelné efekty. Polyekran se nevyhýbá ani prostředkům používaným v divadelní scénografii – kouř, mlha, déšť, sníh. Citlivé rozmístění zvukových zdrojů a jejich zvládnutí podpoří obraz a zesiluje účinnost.

Jednotlivé dílčí promítané obrazy mohou být podle povahy polyekranu umístěny v jedné rovině nebo ve více rovinách prostoru. V jedné rovině může více dílčích obrazů tvořit jeden obraz, nebo má každý dílčí obraz svůj vlastní obsah.

Projektory mohou být buď zvláštní pro každý dílčí obraz, nebo může být na více dílčích promítacích ploch promítáno jedním projektorem. Oba způsoby je možno vzájemně kombinovat. Je-li třeba použít přední i zadní projekci, musí být promítací plochy dílčích obrazů ze speciálního materiálu, současně odrazného i propustného.

Pro zesílení účinku je možno jednotlivé dílčí obrazy (popřípadě celou soustavu dílčích promítacích ploch) uvést do pohybu a tím porušit rovinu a vytvářet nová prostorová uspořádání. Jednotlivé promítací plochy se mohou divákovi přibližovat nebo vzdalovat. V prostoru se mohou objevovat další dílčí obrazy a jejich sestavy, které opět v prostoru mizí. Veškerý tento postup je dnes ovládán elektronickým programem.

V paměti počítače jsou dále uloženy i ostatní úkony, světelné a scénografické efekty, spouštění a zastavování projektorů, ovládání magnetofonového pásu, osvětlení sálu atd. Potom stačí zmáčknout tlačítko „start“.

Z uvedeného vyplývá, že práce na polyekranu přináší řadu zcela specifických problémů, které se vymykají běžné kameramanské praxi. S tímto přístupem je nutno počítat již při tvorbě scénáře a vytvořit obrazovou koncepci celého díla. Z této koncepce nám vyplynou požadavky na obrazovou a zvukovou techniku a na její zvláštní úpravy.

Již v této úvodní etapě je třeba obrazovou koncepcí konzultovat s promítací technikou a případné nejasnosti předem vyřešit. Je samozřejmé, že i přes nejdokonalejší přípravu se při další práci na polyekranu vyskytnou neočekávané problémy, které je pak nutno operativně řešit.

Výběr kamery: Jedním z nejdůležitějších předpokladů je stabilita obrazu. Proto u každé kamery, kterou používáme, jsou nutné zkoušky na přesnou registraci obrazu. Kamera musí mít možnost vkládání masek do hledáčku. Někdy nemusíme vkládat masku přímo před filmový materiál, ale jen na matnici. Vyžaduje to ovšem dohodu s projekční technikou.

Audiovizuální prezentace převážně polyekranového typu se, zejména v sedmdesátých letech, celosvětově rozšířily. U nás působila v tomto směru mimo jiné v rámci ArtCentra tvůrčí skupina SCARS (science-art-sense), kterou vedl Jaroslav Frič. Členové skupiny spoluvytvářeli kreace uváděné na významných výstavách a jiných akcích v Československu, Austrálii, Egyptě, Indii, Íránu, Japonsku, Kanadě, Sovětském svazu, Spojených státech, Tunisku a Venezuele. Scénáře prezentací byly vesměs až na malé výjimky nesený vzhledem k charakteru věcí standardními tématy, ukázkami krás a pozoruhodností té které země, historických památek a skutečností, decentní připomínkou celebrit a jejich intencí apod. Scénografie, vždy originální, a jí odpovídající technické prostředky byly, zase až na výjimky, modifikacemi klasického polyekranu z Bruselu, využívajícími v základu kombinace kinematografických projekcí a dia-projekcí s doprovázejícím zvukem.

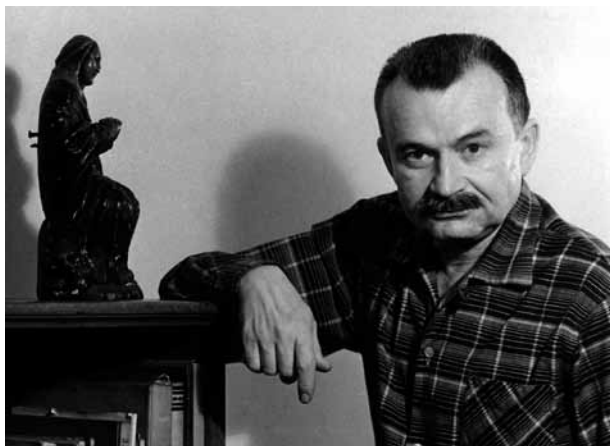
Laterna magika

Hlavní projekt, který profesor architekt Josef Svoboda spolu s režisérem Alfrédem Radokem připravili pro EXPO 58, byla Laterna magika, která se stala stálou scénou a později byla z Československého filmu přičleněna k Národnímu divadlu, kde je provozována s novými programy dodnes.

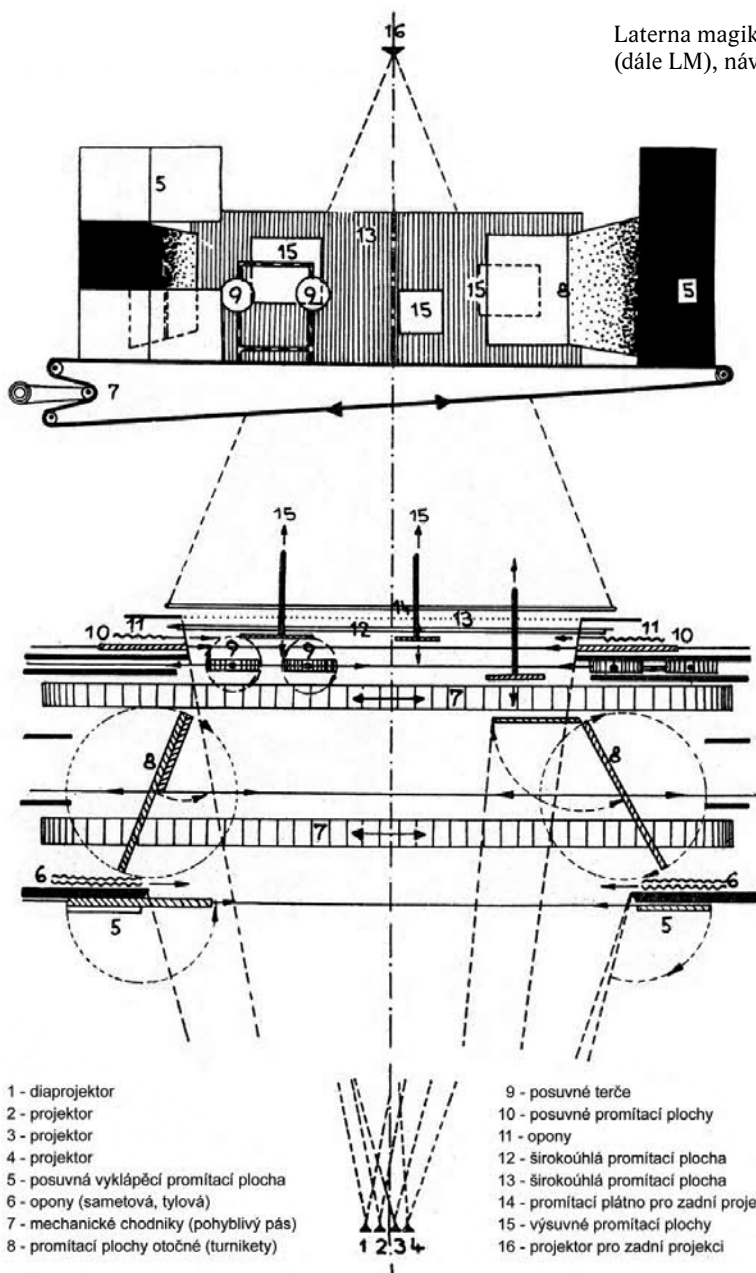
prof. arch.
Josef Svoboda,
scénograf



Alfréd Radok,
autor, scenárista,
režisér



Laterna magika
(dále LM), návrh scény



Při realizaci projektu byl snížen počet projekčních ploch a jevišťe bylo doplněno propadem.

Divadelní jeviště s živým hercem bylo organicky spojeno s děním na několika promítacích plochách, které mohly být měněny a přemísťovány v prostoru jeviště dle potřeby. Scenáristicky spolupracoval Miloš Forman. Vedle Alfréda Radoka režíroval Ján Roháč s Vladimírem Svitáčkem. Hlavní kameraman byl Jan Novák, druhá kamera Adolf Hejzlar. Pro tuto scénu si autoři vymysleli řadu výborných nápadů, kterými nadchli diváky.

Pro promítárnu Laterny magiky byly původně navrženy čtyři projektory Meopta 35 mm. Prostřední dva promítaly na centrálně umístěnou širokoúhloou promítací plochu, ostatní dva promítaly křížem na svislé promítací plochy v okrajích portálu. Další, pátý projektor byl určen pro zadní projekci. Všechny stroje měly možnost seřízení polohy do stran na kolejničkách a přesného centrování do požadovaného místa v jevišti. Každý projektor měl sadu objektivů, včetně anamorfotu a sady masek do okének. Všechny projektory byly vzájemně synchronizovány.

Program uváděla moderátorka Sylva Daničková. Na jevišti hrála živě, zatímco na postranních svisle umístěných promítacích plochách byl promítán a reprodukován její předtočený monolog. Ten byl střídavě



LM – promítárna

interpretován v několika jazycích. Originální byl nástup S. Daničkové na jeviště.

Na prostředním plátně v maskérně dokončuje S. Daničková za pomoci maskérky svou přípravu na vystoupení. Z postranních pláten ji její dvojnice – moderátorky – vybízejí k nástupu. Daničková odchází, sledovaná kamerou, do zákulisí ke dveřím na jeviště a vchází do nich. V tom okamžiku se odelne a současně se zákulisí prolne do jeviště. Ze dveří směrem k divákům přichází skutečná Sylva Daničková a začne konverzovat se svými dvojnicemi na postranních plátnech.

Při přípravě tohoto záběru musela být zvolena správná ohnisková vzdálenost kamerového objektivu vzhledem k objektivu projektoru.

Jak bylo tehdy zvykem, tahala Sylva Daničková za sebou po jevišti kabel od mikrofonu. To Alfrédu Radokovi vadilo a obrátil se proto na techniky Laterny magiky o pomoc. Ing. Miroslav Štefek doplnil mikrofon vysílačkou. Byla to tehdy dost velká skříňka, kterou konferenciérka nosila pod sukni. A tak se zrodil u nás první bezkabelový mikrofon – mikroport.

V etudě Tanečník s kruhem tančí na jevišti Miroslav Kůra se svou partnerkou (Jarmila Menšingerová). Ta mu během tance zmizí a objeví se na kruhovém filmovém plátně v rukách tanečníka, který ji v jejím pohybu sleduje v prostoru jeviště až do výše, kam s kruhem dosáhne.



LM – Sylva Daničková – moderátorka

Toto spojení živého tanečníka s promítanou tanečnicí bylo velmi působivé jak pro diváky, tak pro filmaře znalé oboru.

Nelehký úkol technického řešení projektu oba kameramany plně zaměstnal. Nakonec se vše podařilo díky Hejzlarově realizačnímu nápadu.

Na prodloužených saních držáku kompendia kamery byla upevněna maska, která vymezovala prostor, v němž se mohl pohybovat tanečník s kruhem. Nahoře to bylo nejvyšší zvednutí kruhu, spodní hrana byla na podlaze jeviště. Na černě vykrytém praktikáblu proti černému pozadí tančila na místě tanečnice. Veškeré pohyby tanečnice do stran i do výšky vytvářel kameraman pohybem kamery na stativu tak, aby tanečnice nebyla nikdy zakryta maskou na pohybující se kameře. Záběr tanečnice omezovala kruhová maska před kamerou.

V ateliéru bylo na levé straně postaveno jeviště, kde tanečník tančil s kruhem. Vpravo od něj byla postavena dekorace kompletně vykrytá černým sametem. V ní byl umístěn černě pokrytý praktikábl, na němž tančila na místě baletka, kterou snímal kameraman. Veškeré pohyby tanečnice do stran, nahoru i dolů vytvářel kameraman dle pohybu tanečníka s kruhem na vedlejším jevišti.

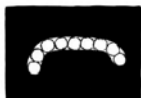


LM – Tanečník s kruhem

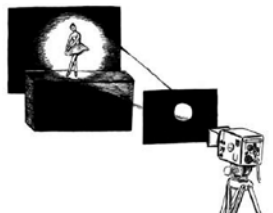


LM – Tanečník s kruhem –
kruh s promítnutou tanečnicí

Pro Adolfa Hejzlara i choreografa bylo nacvičování tohoto záběru velmi obtížné, právě tak jako pro tanečníka, který musel být se svým kruhem tam, kam byl obraz tanečnice právě promítán.



LM – kamera s maskou
a detail masky



LM – Tanečník s kruhem – situační náskres natáčení



LM – SLUK: tanečníci, cimbál, živí cimbalisté

V další epizodě hraje a tančí slovenská skupina SLUK. Vynikající výkony skupiny byly zdůrazněny pouze jednoduchými kameramanskými efekty. Efektní jsou tančící nohy v dolní třetině obrazu, zatímco horní dvě třetiny jsou tmavé. V jiné sekvenci naopak vidíme pouze rozjásané tváře tanečnic v horní třetině. Pro natáčení se použily vodorovné masky, které odkrývaly pouze požadované části obrazu. Vkládaly se přímo do okničky filmové dráhy kamery.

Jindy je v obraze celek účinkujících tanečníků doplněn v druhé expozici (dělený obraz) velkým detailem cimbálových strun a paliček. Před filmovým obrazem hraje skupina živých cimbalistů. Na konci obrazu za hromů a blesků končí filmová projekce a cimbalisté mizí v propadlišti. Tato scéna, natočená režiséry V. Svitáčkem a J. Roháčem, sklízela snad největší ovace během promítání.

Ve scéně Hudební žert (režisér A. Radok) měl živý Jiří Šlitr hrát na klavír a na promítací ploše měl nafilmovaný Šlitr hrát na několik hudebních nástrojů. Bylo tam pět Šlitrů vedle sebe – malá kapela. Prostě pětinasobná expozice.



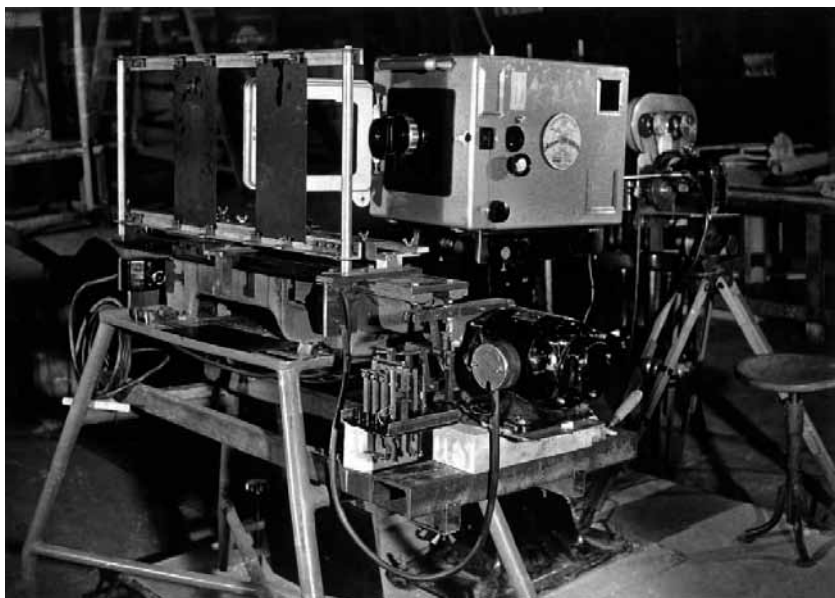
LM – Hudební žert (dále HŽ) – Sylva Daničková s Jiřím Šlitrem (živí),
na plátně Jiří Šlitr v pětiexpozici

Pro natočení tohoto triku byl angažován kameraman Vladimír Novotný. Tomu se tato statická pětiexpozice zdála být příliš jednoduchá a nezajímavá. Napadlo ho, že za „živým“ Šlitrem na scéně mohou postupně stoptrikem naskakovat další „filmoví“ Šlitrové. Tak se také stalo. Později Vladimír Novotný tento trik ještě vylepšil. Navrhl, aby zatímco na jevišti hraje na klavír „živý“ Šlitr, na filmovou předscénu postupně z portálu nastoupil jeden „filmový“ Jiří Šlitr za druhým, pokaždé s jiným nástrojem. Nakonec na předscéně hrála malá kapela, jak bylo původně proponováno.

Když se Laterna magika stala slavnou a jezdila na zájezdy, začali s Jiřím Šlitrem alternovat další hudebníci (Korte, Vomáčka, Michajlov a Rokl).

Vladimír Novotný mi tehdy navrhl, zda bych mu při natáčení nepomohl. Takovou příležitost jsem nemohl nechat bez povšimnutí.

Pokusím se technologii tohoto triku vysvětlit. Snad k tomu dopomohou i fotografie, které zachycují zařízení ze čtyř stran, a také fotografie zachycující celé jeviště s natočenou víceexpozicí, včetně živých herců.



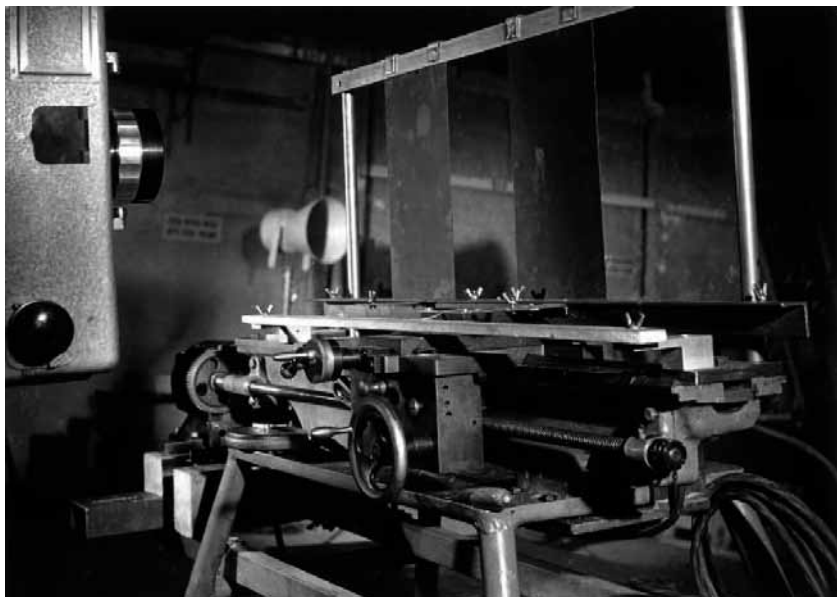
LM – HŽ: kamera Superparvo s maskami

Pro každou z pěti expozic měl herec na jevišti přesně vymezené místo, na které přišel z pravého portálu a kde dohrál svou roli až do konce záběru. Kamera měla toto pole ohraničeno svislou obdélníkovou maskou. Ta vymezila na filmovém záběru v pohybu jen ten prostor, v kterém procházel herec, zatímco celý zbylý prostor záběru byl maskou vykryt, a tedy na obrazovém poli v kameře neosvitnut.

Po natočení první expozice se v kameře při zavřeném sektoru kamery vrátil filmový materiál, nastavil se přesně začátek na značku „start“ a maska se před objektivem kamery přesunula až za pravý okraj záběru. Celý obraz byl tedy v tomto okamžiku zamaskován. Na hudební akord, přehraný z playbacku, vyšel herec z portálu a kráčel na své nové místo vedle zatím již natočeného herce v první expozici.

Společně s jeho nástupem se před objektivem kamery začala pohybovat maska až k místu, kde se zastavil. Tím byla naexponována dvě krajní levá pole a to se opakovalo ještě třikrát, než byl záběr natočen.

Masku vytvářely obdélníkové plechové lamely umístěné na pevném rámu, který byl uchycen na suportu soustruhu. Délka posunu suportu



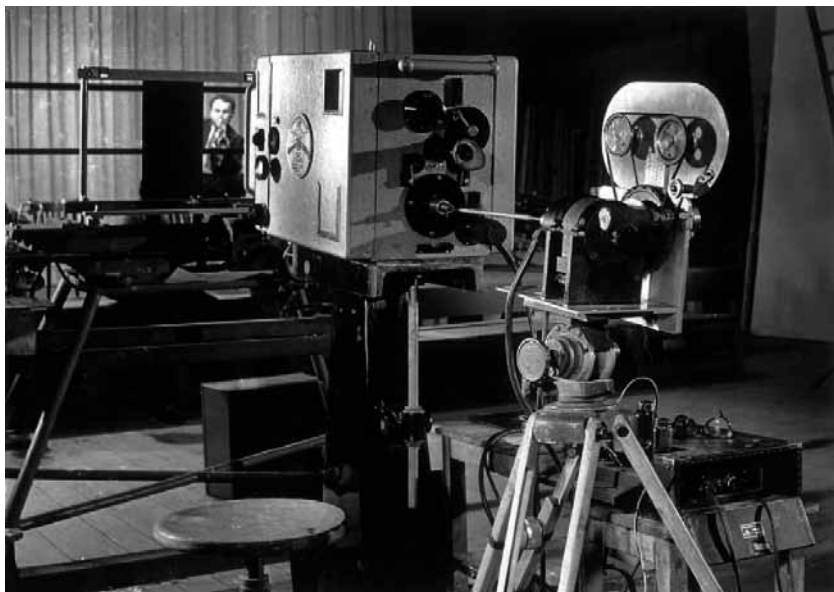
LM – HŽ: detail motoru a suportu s pohyblivými maskami

byla zvolena tak, aby maska vytvořená z lamel mohla pokrýt celou šíři obrazu. Suport soustruhu byl přes převody poháněn elektrickým motorem. Rychlost posunu musela odpovídat rychlosti chůze herce. Start a konec každé z expozičních musel přesně navazovat na předchozí expozici. Lamely na rámu bylo možno přestavovat tak, aby mohly být vytvořeny masky pro příslušnou víceexpozici.

Jak se toho dosáhlo? Chod kamery byl mechanicky spojen s playbackovým zařízením, aby byla zajištěna synchronnost obou přístrojů. Na zvukovém reprodukčním zařízení byl na cívce pětkrát za sebou navinut zvukový doprovod celého záběru. Začátek každého z pěti záznamů byl označen startem, který se při každé z víceexpozic srovnával s prvním obrazovým polem označeným na negativní surovině v okénku kamery.

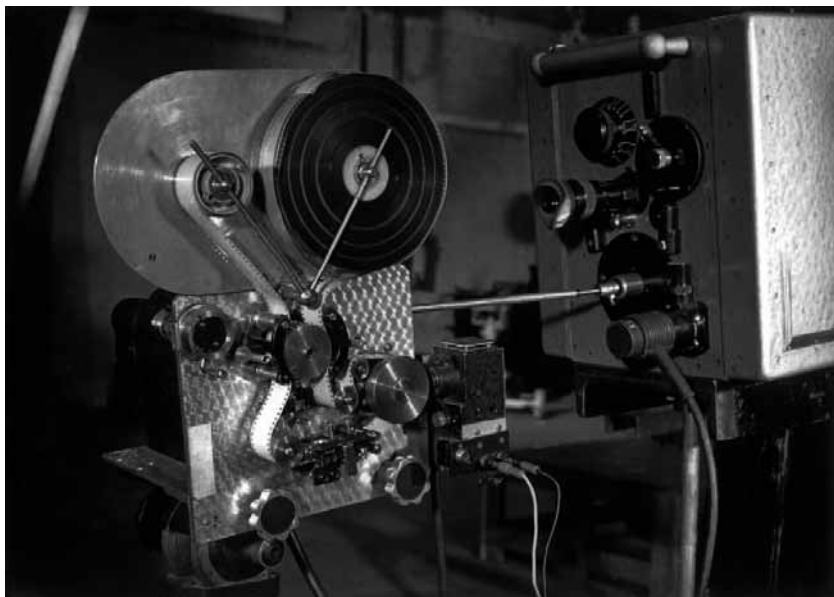
Na playbackovém přehrávacím zařízení byla dále umístěna čtečka impulzů z kopírky, která podle zářezů na zvukovém pásu spouštěla nebo vypínala motor pohánějící suport s maskovacími lamelami.

Tyto povelové zářezy na zvukovém pásu musely být umístěny tak, aby v okamžiku vykročení herce (které bylo určováno nahrávkou



LM – HŽ: pohled přes snímací aparaturu na scénu

na zvukovém pásu) se rozjela maska a herce sledovala. Ten se musel naopak přesně pohybovat v rytmu hudby a na daný takt se zastavit ve vymezeném poli. V okamžiku zastavení herce zářez na zvukovém pásu zastavil pohyb masky. Toto místo zastavení muselo přesně navázat na místo zastavení masky z minulé expozice. Pravá hrana obrazového výřezu z minulé expozice tedy musela přesně souhlasit s levou hranou nové expozice a pravá hrana této expozice byla v místě, ve kterém se při další expozici musela zastavit levá strana masky. Hrany masky se v po sobě jdoucích expozicích po zastavení nesměly ani překrývat, ani mezi nimi nesměla zůstat mezera. To by mělo za následek buď prolínání kraje jednotlivých expozic v místě překrytí masek, nebo vznik světlého či tmavého dělicího pruhu v místě nedovření masek. Řídící zářez musel být na okraji negativu zvuku vyražen přesně na tom místě, kde korespondoval s místem zářezu na minulé nebo následující expozici, tedy na minulém nebo následujícím zvukovém záznamu. Každá sebemenší nepřesnost měla za následek výše zmíněné chyby. Aby bylo možno eliminovat následky nepatrných nesrovnalostí v pohybu a zastavení masek,



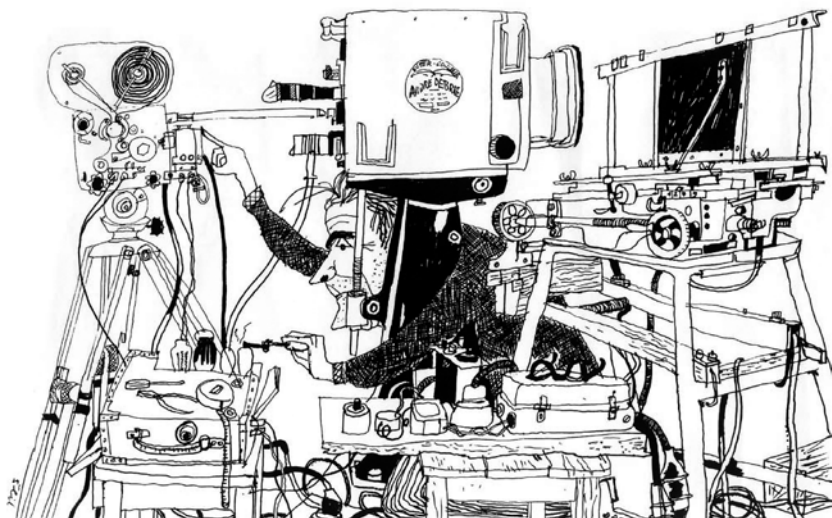
LM – HŽ: mechanické propojení kamery s playbackem

byl zvolen zvlněný řádný závěs – jemně se třpytící opona. V tomto prostředí se případná malá nepřesnost dala skrýt.

Jak už jsem se zmínil, Jiří Šlitr (nebo jiný alternující herec) musel přesně dodržovat rychlost chůze podle zvukového záznamu z playbaku, protože při zpomalení nebo zrychlení by mu jedoucí maska „uřízla“ kus těla zprava nebo zleva. Výsledek byl dokonalý, diváky i odbornou veřejnost nápad spojit herce na jevišti s natočenou kapelou jednoho muzikanta velmi zaujal. Jiří Šlitr se při natáčení výborně bavil a byl zaujat technickým prováděním tohoto speciálního efektu. Svůj pocit vyjádřil kresbou, na níž mimo kameramana Vladimíra Novotného je detailně zachycena nejen kamera, ale i všechny pomocné přístroje.

Na EXPO 58 v Bruselu prostor Laterny magiky sloužil také k vystoupení uměleckých souborů nebo promítání filmových dokumentů (Obrazy z Československa, Zlatý sen apod.).

„Laterna magika vzbudila z filmových podniků v Bruselu největší senzací. Lidé se prali, aby se dostali do malého sálu v československém pavilonu, kde se toto představení konalo. Střídal se tu film, dokumenty, trikové filmy, fixní projekce, dvoj- i trojplátna, zvukové montáže, tance, hudba a zpěvy, které předváděli lidé z masa a kostí. Představení, které



LM – HŽ: Vladimír Novotný v karikatuře Jiřího Šlitra

Toto je pouze náhled elektronické knihy. Zakoupení její plné verze je možné v elektronickém obchodě společnosti eReading.