

Prezervace filmu a audiovizuální archivy

Mgr. Anna Batistová
batistov@phil.muni.cz
anna.batistova@gmail.com

Prezentace studentů prezenční formy pondělí 16:40 (kinosál)

- **12. 11. 2007: Archivní vydání filmů na DVD**
 - Bronislav Cíbk: *Archivní vydání filmů na DVD*
 - Luděk Havel: *The Story of the Kelly Gang*
 - Květa Lujková: *Blind Husbands*
 - Václav Tesař: *Free Cinema*
- **19. 11. 2007: Archivy**
 - Tereza Frodlová: *Národní filmový archiv*
 - Eva Fraňová: *British Film Institute*
 - Barbora Bendová: *The Prelinger Archive*
- **26. 11. 2007: Témata**
 - Tereza Hladká: *Public Domain*
 - Lukáš Skupa: *Ztracené filmy a obrazy*

Videotimy

- 21. 11., 15:00-16:45
– Archivní vydání filmů na DVD
- 28. 11., někdy v době 15:00-20:00



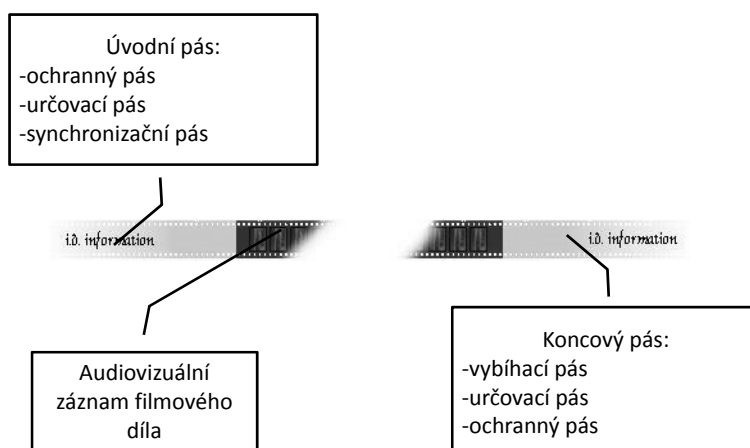
- A. Filmový pás: Složení a materiály
- B. Stárnutí a poškození filmu
- C. Terminologie
- D. Prezervace a restaurování

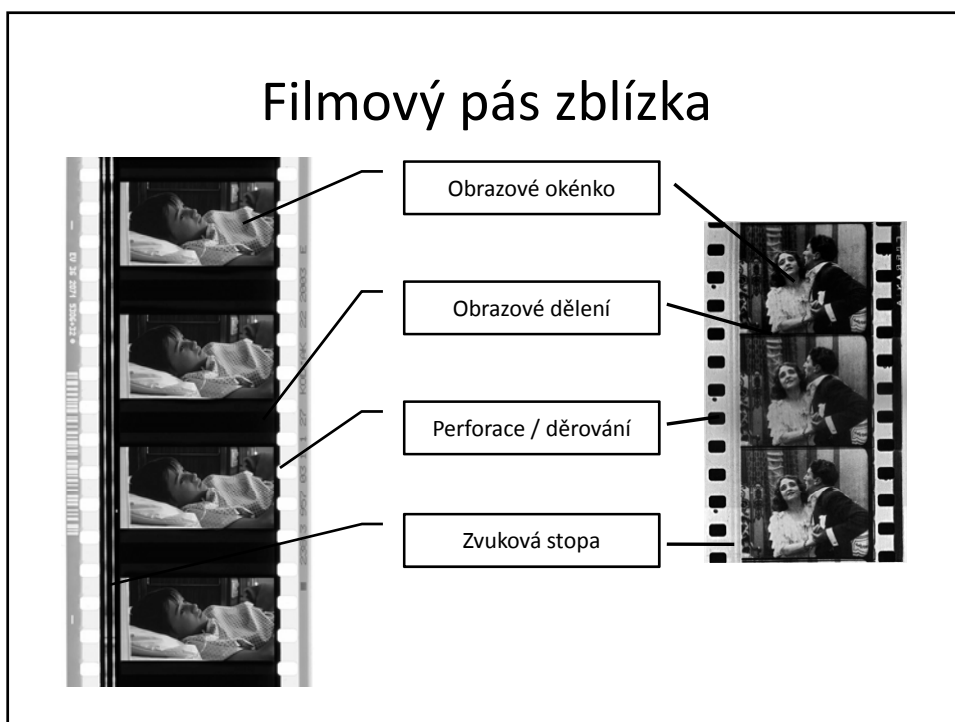
1. FILMOVÝ MATERIÁL A JEHO PREZERVACE

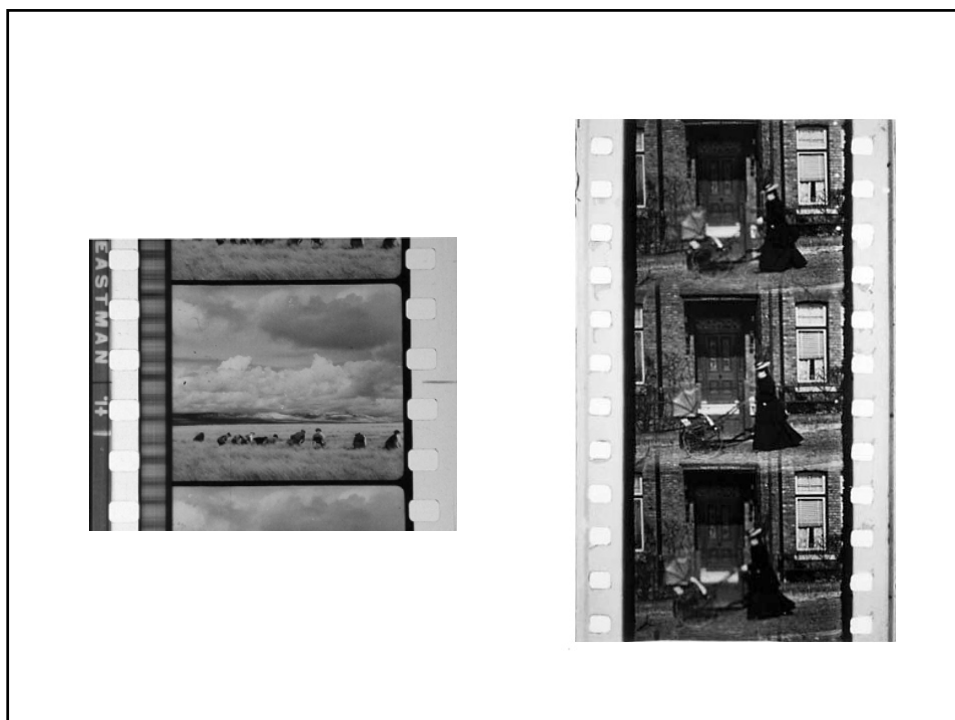
A.

Filmový pás: složení a materiály

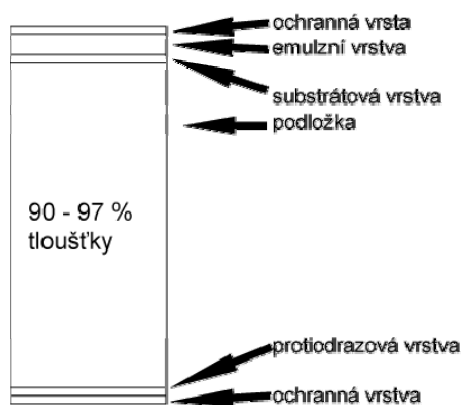
Filmový pás po délce

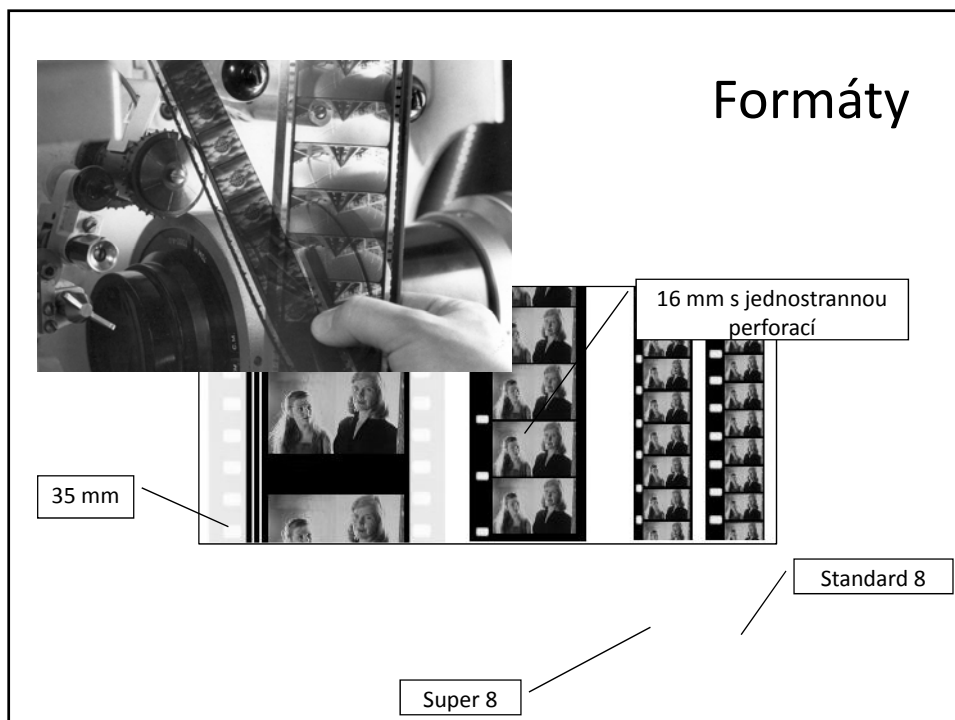
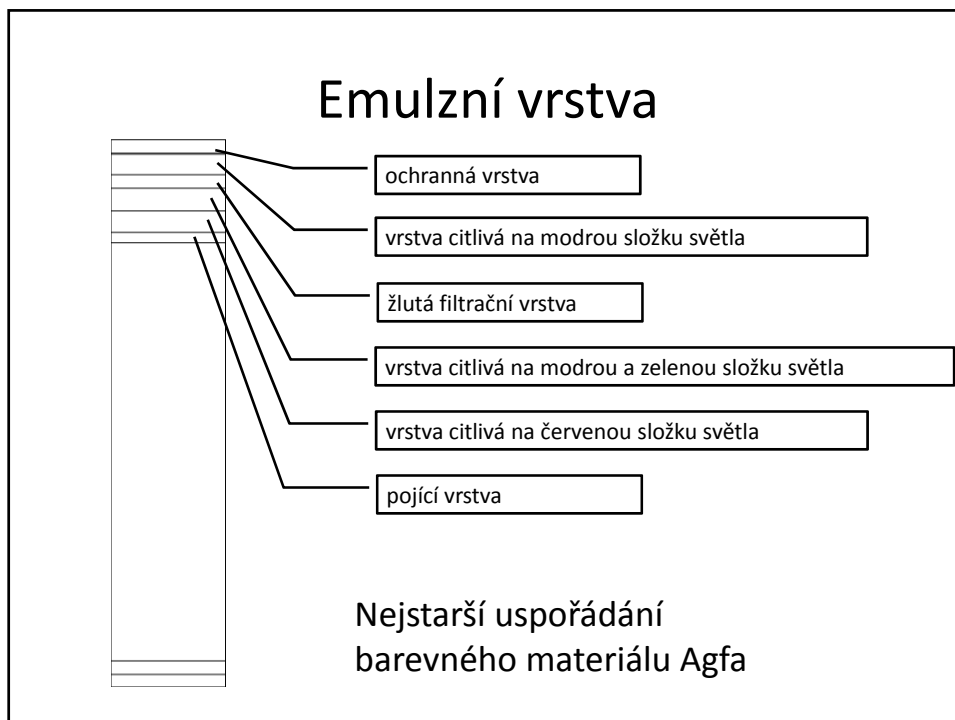


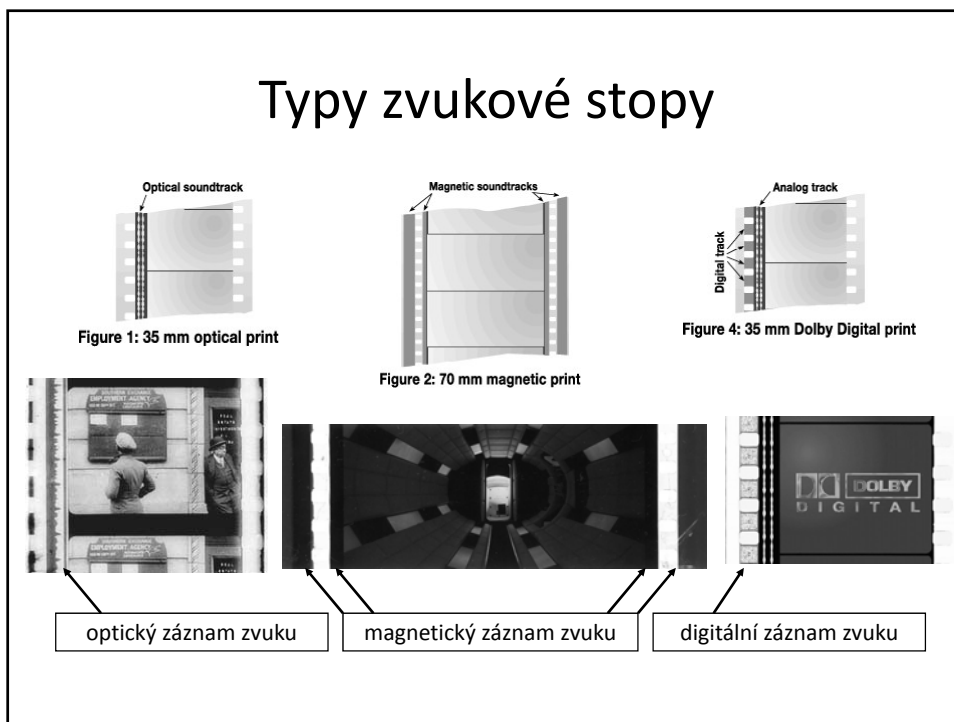
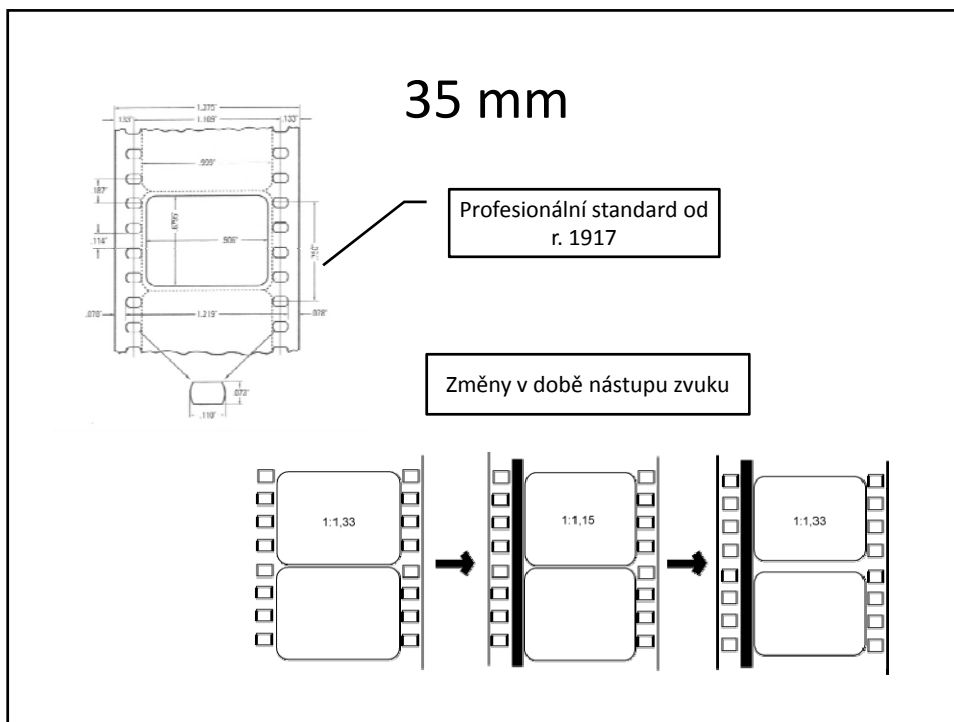


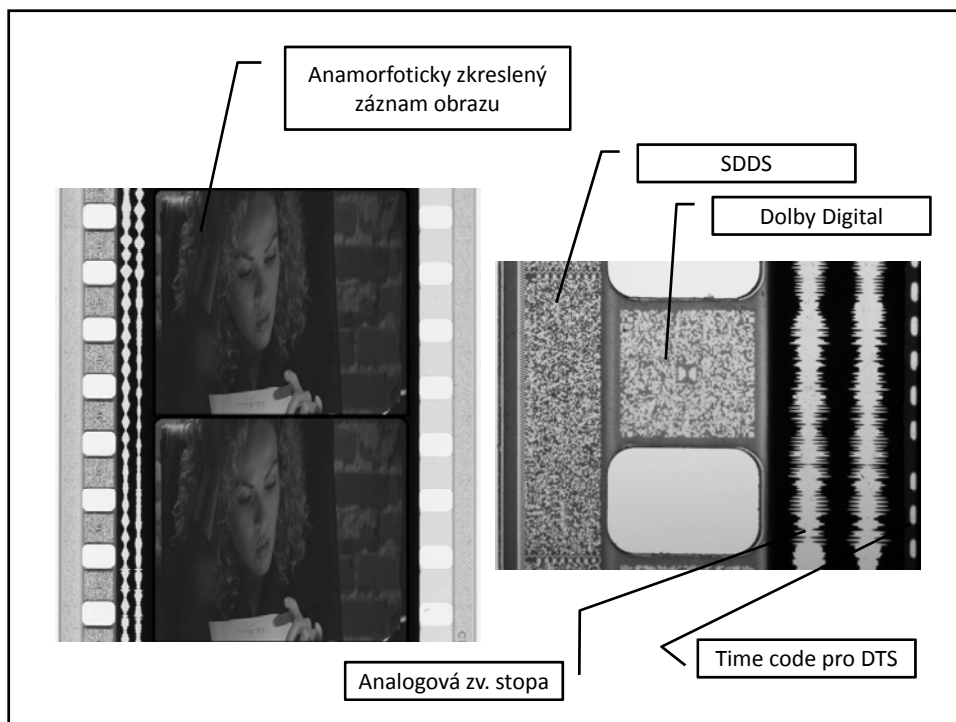
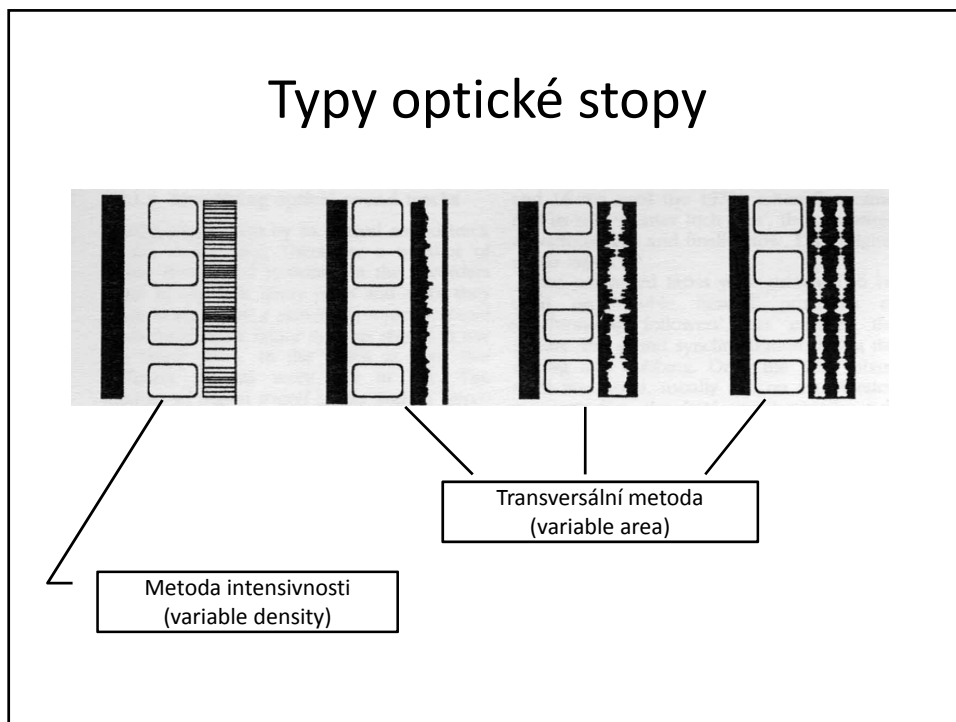


Příčný řez









Materiály

- Filmová podložka:
 - Nitrát celulózy
 - Acetát celulózy
 - Polyester
- Emulze:
 - krystalky halogenidů stříbra rozpuštěné v želatině

Nitrát celulózy

- produkt z odpadů průmyslu zpracování bavlny
- reakce celulózy za přítomnosti kyseliny dusičné (HNO_3) a sírové (H_2SO_4)
- dále zpracováván (rozpouštědla apod.)
- **hořlavý**: 160°C v dobrém stavu,
40°C v pokročilém stádiu rozkladu
- 1846, používán do 50. let 20. st.

Acetáty celulózy

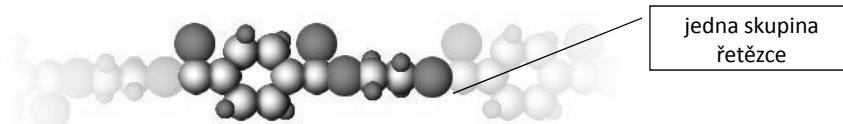
- opět derivát celulózy; reakcí s kyselinou octovou (CH_3COOH) a sírovou (H_2SO_4)
- **diacetát** (od poč. 20. st.), na formátech 28 mm a později 16 mm
- **triacetát** (od 40. let 20. st.)
- označován jako „SAFETY“, „BEZPEČNÝ“, vzhledem k vyšší teplotě vznícení

„Hořlavý“ a „bezpečný“ film

- Přechod u nás počátkem 60. let
- Bezpečnostní opatření na promítacích strojích, v kabinách, pro zacházení s filmem
- Známé požáry kin, později v archivech

Polyester (polyester tereftalát PET)

- vyvinut ve 40. letech 20. století
- výroba kondenzační reakcí ethylenglykolu a kyseliny tereftalátové
- ačkoliv jeho vlastnosti jsou výborné pro komerční využití, je užíván až od 90. let



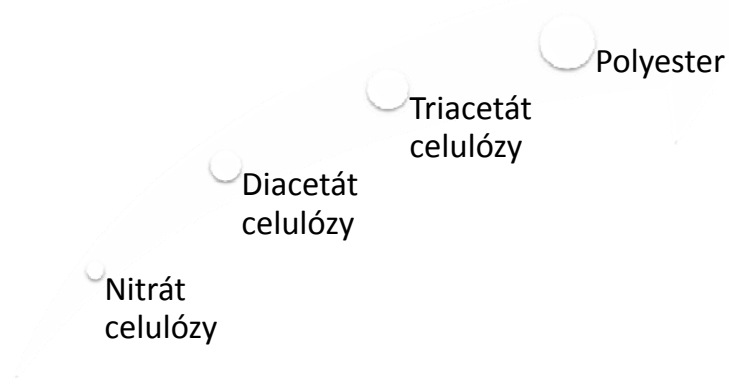
B.

Stárnutí a poškození filmu

Stárnutí a životnost filmu

- Stárnutí polymerů:
 - kombinovaný vliv atmosférického záření, teploty, vody, plynů (obsažených ve vzduchu), solí a mikroorganismů
 - provázeno chemickou přeměnou polymeru
 - změna vlastností polymeru (zabarvení, zkřehnutí, praskliny, atp.)

Chemická stabilita filmových podkladů (kinematografický film)



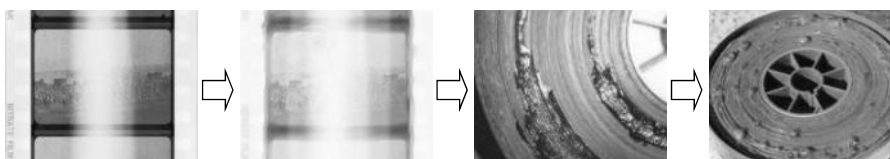
Životnost AV nosičů (data a nosič)

DVD/CD - ???

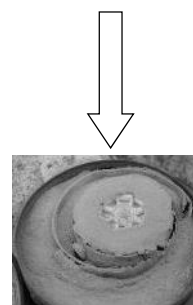
Magnetická páska, např. VHS – cca 50 let pro záznam, až stovky let pro polyesterový nosič

Film – cca 100 let

Nitrát celulózy: chemický rozklad podložky



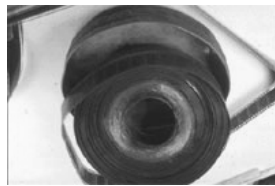
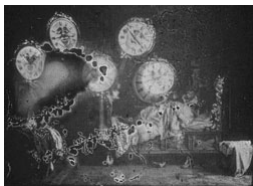
1. obraz bledne, emulze se barví dohněda; barvy slábnou a mění se
2. emulze začíná lepit (vytváří se tzv. nitrátový med)
3. podklad filmu měkne; na povrchu se formují bubliny a začíná se tvořit nepříjemný zápach
4. celý film se spojí do kompaktní masy
5. filmový podklad se rozkládá, tvoří se hnědý prášek s nepříjemným zápachem



- „Výsledek ďábelského spojení času a chemie“ (Raymond Borde)
- Film je možné kopírovat na nový nosič (a zachránit „data“ v prvních dvou fázích)

Acetáty celulózy: „octový syndrom“

Vinegar syndrome



1. film je cítit octem;
2. film se smršťuje; smršťuje-li se nerovnoměrně, začíná se kroutit, a to jak na délku tak do šířky;
3. ztrácí ohebnost;
4. emulze praská a může se odlupovat;
5. na okrajích a povrchu filmu se může vytvářet bílý prášek



- Větší míra napadení u filmů s magnetickou zvukovou stopou (katalyzátor?)

Smršťování

- Vysoušením (ztráta vody v podkladu a emulzi)
- V extrémních případech až 2 mm na šířku a 4% délky
- Nerovnoměrné smrštění – vlny a vypoukliny
- Se ztrátou vody také křehnutí – náchylnost k dalším poškozením
- Rozdílné smrštění podkladu a emulze
- Film je nepromítatelný (transportní bubínky)

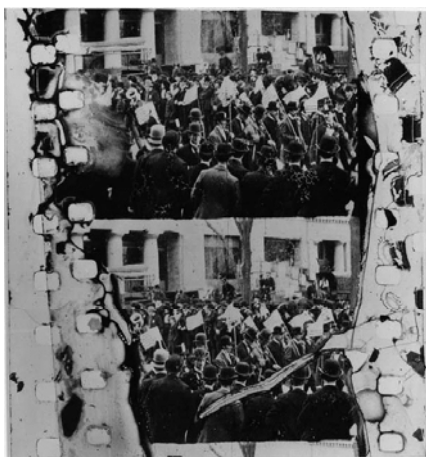
Změny ve fotografické emulzi

- Záleží na kvalitě zpracování (vyvolání) – žloutnutí čb obrazu
- Blednutí barev u barvených čb filmů (světlo při promítání)
- U barevných filmů narušení chromatické rovnováhy původního obrazu
- Houby plísně a drobný hmyz (organický původ emulze)

Žloutnutí a blednutí čb obrazu



Rozklad emulze



Blednutí barev



Fyzické ničení pásu

- Nejčastěji: škrábance, porušené děrování, přetržení a praskliny, porušení slepek
- Ztráty způsobené produkčními či cenzurními zásahy
- Život filmu (Karel Smrž):
 - „Pro reprezentační stánek světelných dramát v Nezapadléjší Lhotě je pak [film] řešením problému, lze-li ještě prostřednictvím ozubených válečků uvést do pohybu celuloidový pás, jemuž chybí většina perforačních otvorů, a lze-li ještě skloubit bohatou obrazotvorností děj, jehož dobrá polovina padla již za oběť zubu času.“



PERIODIZACE DESTRUKCE

Destrukce

- Raymond Borde (1983), *Les cinémathèques*
- obecné příčiny destrukce – změny ve filmovém průmyslu:
 - způsob produkce
 - použité materiály
 - nové technické vynálezy
- původci: vlastníci autorských práv
- „Filmové archivy zachraňují to, co kinematografický průmysl ničí.“ (?)

3 základní vlny destrukce

1. Kolem r. 1920
 - změny ve filmovém průmyslu
2. Nástup zvukového filmu
 - technická změna
3. Triacetát celulózy
 - změna materiálu

+ každodenní běžné ztráty

Bilance ztrát

- 1895-1918: cca 80%, v USA až 85%
- 1919-1929: Itálie (142 titulů, t.j.85%); USA 75%, Francie 70%, Německo 40%, bývalý SSSR 10%
- 1930-1950 – neexistují souhrnnější data
- Většinou přežívají filmy rozpoznané jako „autorské“; větší ztráty u krátkých, seriálových a neznámých filmů

Rozšíření základní periodizace

- Paolo Cherchi Usai – rozšiřuje a problematizuje základní periodizaci R. Bordea
- Film jako předmět sběratelství
 - skladování
 - kopírování
 - autorská práva
- ➔ filmový archiv jako jedno z mála míst pro uložení a „záchranu“ filmu

Periodické dělení vln destrukce

0. „Prolog“: 1894-1908 – přímý prodej kopií
1. kolem r. 1909 – standardní formát + půjčování (přežití ~ politika vlastníka práv)
2. kolem r. 1920 (prodlužování filmů; !slapstick!)
3. přechod ke zvuku (1928-1932)
4. přechod k acetátu (1951 Eastman Kodak)
5. 1985-1995: VHS (hlavně amatérský film a substandardní formáty)
6. digitální záznam

Řízená destrukce

„Archivy nebudou bezdůvodně ničit filmové materiály ani v těch případech, jsou-li už restaurovány a zabezpečeny. Jestliže je to legálně a administrativně možné a jestliže jsou splněny všechny bezpečnostní podmínky, archivy mají dovolit přístup i k nitrátním kopiím a promítnout je zájemcům, dovolí-li to jejich fyzikálně-chemický stav.“

[*Etický kodex filmových archivů sdružených v Mezinárodní federaci filmových archivů (FIAF), online*]

C.

Terminologie

INSTITUCE UCHOVÁVAJÍCÍ FILM

Příklady

- Národní filmový archiv, dříve Český filmový archiv nebo Československá filmotéka
- sbírka
- Jaký je rozdíl mezi filmotékou a archivem?
- terminologie používaná v prostředí archivů, muzeí a knihoven

Levinský – Stránský (1974), *Film a filmová technika*

„Archívy filmové, ústavy starající se o prezervaci filmů, film. listinných dokumentů, scénářů a archivních fotografií. Pro film znamenají tolik jako knihovny pro literaturu, galérie pro malířství a sochařství. A.f. je muzeum sedmého umění. Slouží ke konzervaci dokumentů, které jsou spjaty s kinematografií; shromažďuje je, ošetřuje, vědecky zpracovává a předkládá veřejnosti k studiu film. historie a aspektů estet., hospodářských, sociologických aj... „

„Filmothéka, systematicky utříděná a vědecky zpracovaná sbírka filmů, sloužící ke studiu kinematografie.“

Typologie

- Ray Edmondson (2004)
 - výtěžnost/nevýtěžnost
 - míra autonomie
 - status (územní: pokrytí a pravomoci; společenský)
 - klientela
 - mediální rozsah a možnosti
 - charakter a zaměření

Př. dle charakteru a zaměření

- archivy vysílací
- programové archivy
- audiovizuální muzea
- národní AV archivy
- univerzitní archivy
- tematické a specializované archivy
- studiové archivy
- regionální, městské a lokální archiv
- obecné archivy, muzea a knihovny schraňující AV materiály

ČINNOST A KONCEPTY

Pohyblivé obrazy

- „moving images“
- termín důležitý, pokud existují i „nepohyblivé“ obrazy nebo jiné než „filmové pohyblivé obrazy“

Prezervace (angl. *preservation*)

„Komplex procedur, kritérií, technik a postupů nezbytných k udržení integrity, obnovení obsahu a organizaci intelektuální zkušenosti s pohyblivými obrazy, a to permanentně.“ [Cherchi Usai, 2001a]

- 3 specifické cíle:
 1. jistota, že nedojde k dalšímu poškozování materiálu nesoucího obraz;
 2. přivedení tohoto materiálu do stavu co možná nejbližšímu tomu původnímu;
 3. zpřístupnění tohoto materiálu způsobem koherentním s původním technickým systémem použitým k jeho výrobě a prezentaci.

- Obecný termín, více méně zahrnující všechny další činnosti spojené s uchováváním AV díla v archivu: duplikace, restaurování, konzervování, rekonstrukce, přístup a vystavení v odpovídajících podmínkách
- Read – Meyer (2000): „praktiky nutné k zajištění stálého přístupu k obsahu filmu“

Duplikace (angl. *duplication*)

„seskupení postupů umožňujících vyrobení repliky pohyblivých obrazů, ať už za účelem ochrany originálního exempláře, nebo jako nástroje zpřístupnění“

- Na konci procesu vyrobena kopie co možná nejpodobnější původnímu materiálu
- ! analogickým kopírováním nelze získat zcela identickou kopii! (tzv. generace fotografického obrazu)
- ! nutné pro další prezervační proces, ale ne dostačující!
– do jisté míry je nutné potlačit známky stárnutí materiálu (fyzické poškození)

Konzervace (angl. *conservation*)

„zahrnuje všechny aktivity směřující k zastavení či minimalizaci fyzického rozkladu archivního materiálu, ať už se jedná o předmět vyrobený filmovým archivem [...] nebo o entitu existující již dříve, získanou institucí, a již ovlivněnou mechanickým poškozením nebo známkami fyzikální a chemické nestability“

- předpokládá minimální zásah do původního filmového materiálu
- např. rozhodnutí uložit exemplář do klimatizovaného depozitáře, standardní postupy pro zacházení atp.

Restaurování (angl. *restoration*)

„systém technických a intelektuálních procedur směřujících ke kompenzaci ztráty či degradaci pohyblivých obrazů, za účelem jejich navrácení do stavu co možná nejbližší jejich hypotetickým počátečním kvalitám“

- odstranění a kompenzace pozdějších zásahů; vyrovnání působení času
- ! zásadně se liší od restaurování jiných uměleckých děl ! - předpokládá migraci „obsahu/dat“ na jiný „podklad“

Rekonstrukce (angl. *reconstruction*)

„je to stříhová operace, během níž se vyrobí kopie, jejíž vnější vzhled je co možná nejvíce shodný s určitou verzí, považovanou za teoretický referenční bod“

- většinou sestavení nové kopie filmu za použití různých přeživších materiálů; nová kopie se blíží některé konkrétní „původní“ verzi
- některé prvky mohou být vytvořeny zcela nově (např. mezititulky u němých filmů)
- v minulosti označována jako „filologie“, vzhledem k podobnosti s postupy u literárních textů

Znovuvytvoření (angl. *recreation*)

„aktivita, jejímž cílem je prezentace imaginárního vizuálního vyprávění (založeného na empirických údajích, na jejich interpretaci nebo na čisté a jednoduché hypotéze) o tom, jak mohly pohyblivé obrazy vypadat, kdyby některé nebo všechny jejich části přežily“

- kompenzace chybějících pohyblivých obrazů na základě souvisejících dokumentů (např. fotografie z natáčení, slovní popis ve scénáři)

Paul Read – Mark-Paul Meyer (2000), *Restoration of Motion Picture Film*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

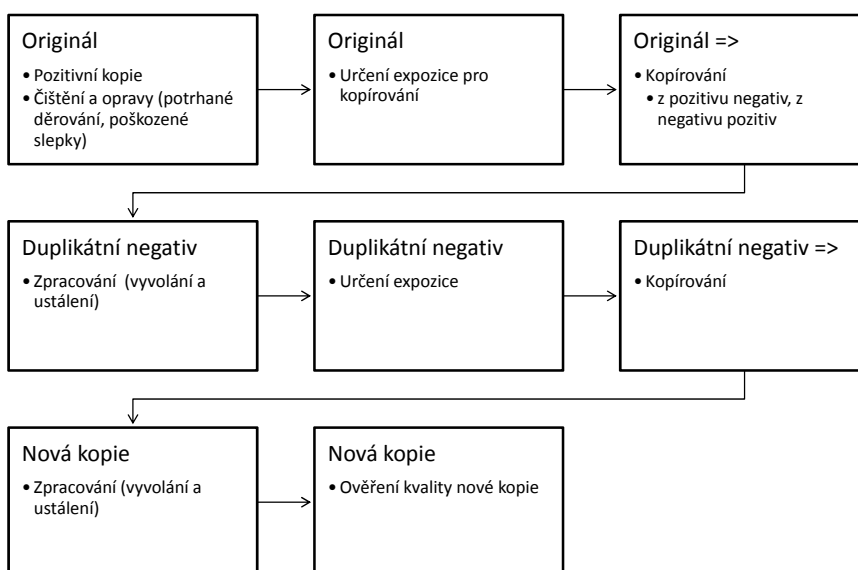
D.

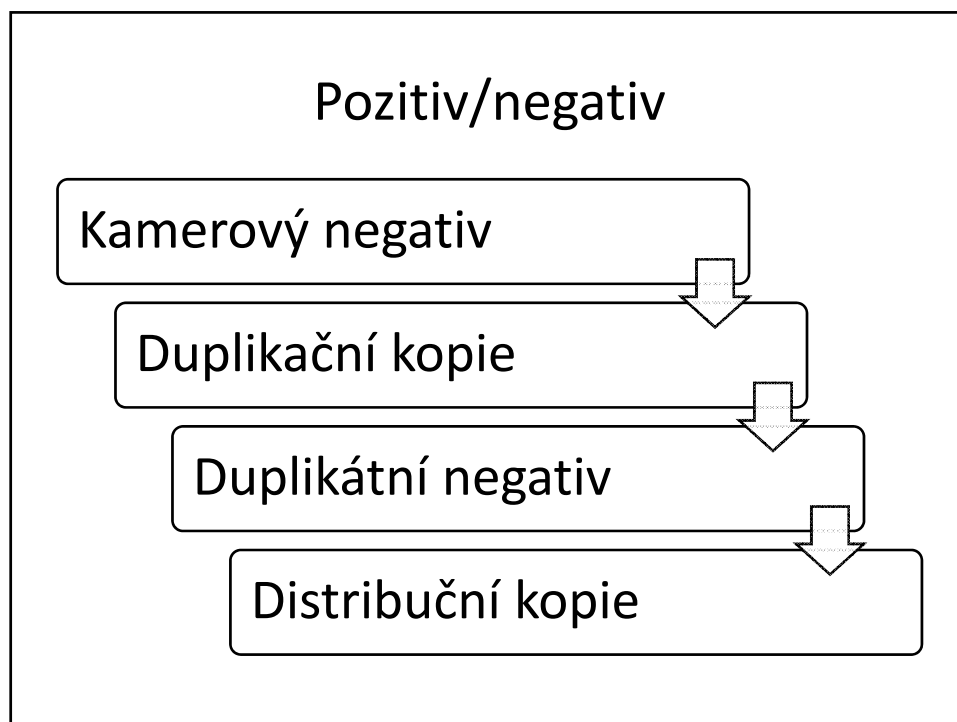
Restaurování

„Film restoration is essentially duplication.“ [s. 1]

- Film je artefakt složený z průhledného podkladu, na němž je nanesena fotografická emulze.
- Emulze i podklad se časem rozkládají a nelze je oddělit.
- Jediný způsob, jak film zachránit pro budoucí generace, je kopírovat data na nový nosič.

Proces duplikace





Identifikace materiálu

- Proč?
 1. Zjištění názvu filmu a identity osob zúčastněných na jeho výrobě.
 - pomocí obrazů na filmu a dalších materiálů k dispozici
 2. Opatření informací nutných k zajištění adekvátního restauračního zásahu.
 - pomocí obrazů na filmu a dalších vlastností filmového pásu

Jak?

- Před otevřením obalu:
 - Odkud film je? (jsou na obalu nějaké nápisy?)
 - Vše by mělo být zaznamenáno
- Vyjmutí filmu z obalu:
 - Podoba filmového kotouče
 - Je film černobílý, barevný nebo barvený?
 - Je možné film rozvinout?
 - Je děrování poškozené?
- Rozvinutí filmu:
 - Ochranné a další pásy před samotným AV záznamem
 - Nápisy (název filmu, produkční společnost, laboratoř ...)
 - Pásy mohou být k filmu připojeny dodatečně



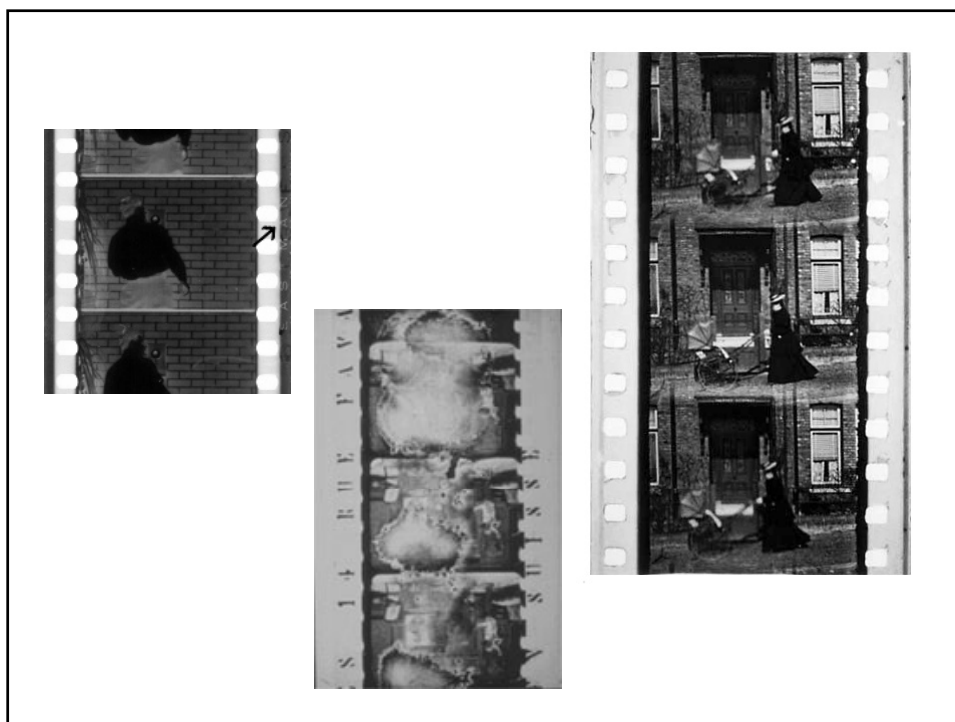
Obraz jako důkaz

- Počáteční titulky (jsou původní?)
- Mezititulky němých filmů
- Nápis uvnitř obrazu
- Herci



Film jako důkaz

- Filmový podklad
- Formát: šířka, děrování, velikost obrazu a poměr stran
- Nápis na okrajích (identifikační značky výrobce)
- Počet a frekvence slepek
- Barevný proces
- Typ prvku (negativ, pozitiv,...)



| | | | | | |
|------|------|------|----|------|-----|
| 1922 | 1942 | 1962 | ●■ | 1982 | ●■× |
| 1923 | 1943 | 1963 | ●▲ | 1983 | ×▲× |
| 1924 | 1944 | 1964 | ▲■ | 1984 | ▲■▲ |
| 1925 | 1945 | 1965 | ■● | 1985 | ■●▲ |
| 1926 | 1946 | 1966 | ▲● | 1986 | ▲●▲ |
| 1927 | 1947 | 1967 | ■▲ | 1987 | ■▲▲ |
| 1928 | 1948 | 1968 | ++ | 1988 | ++▲ |
| 1929 | 1949 | 1969 | + | 1989 | ×+▲ |
| 1930 | 1950 | 1970 | ▲+ | 1990 | ▲+▲ |
| 1931 | 1951 | 1971 | ●+ | 1991 | ×+× |
| 1932 | 1952 | 1972 | ■+ | 1992 | ■+▲ |
| 1933 | 1953 | 1973 | +▲ | 1993 | +▲▲ |
| 1934 | 1954 | 1974 | +● | 1994 | +●▲ |
| 1935 | 1955 | 1975 | +■ | 1995 | +■▲ |
| 1936 | 1956 | 1976 | ● | 1996 | ×●▲ |
| 1937 | 1957 | 1977 | ■ | 1997 | ×■▲ |
| 1938 | 1958 | 1978 | ▲ | 1998 | ×▲▲ |
| 1939 | 1959 | 1979 | ●● | 1999 | ●×▲ |
| 1940 | 1960 | 1980 | ■■ | 2000 | ■■▲ |
| 1941 | 1961 | 1981 | ▲▲ | 2001 | ▲▲● |

S výjimkou roku 1948, kdy může být ++ nebo ●●●

| | |
|---------|-----------|
| S·AFETY | Rochester |
| SA·FETY | Canada |
| SAF·ETY | Anglie |
| SAFE·TY | Francie |

Verze filmu?

- Existuje originální verze?
- Rozhodnutí o verzi, ke které bude restaurování směřovat:

„Every alteration to a film, whether textual or technical, must be considered in relation to the definition of the version that the restorer is going to restore.“ [s. 70-71]

- Možné verze:
 1. Film, který má restaurátor k dispozici.
 2. Film, jak ho mohlo vidět první publikum.
 3. Film, jak jej mohlo vidět pozdější publikum.
 4. Film, jak byl zamýšlen svým/-i tvůrcem/tvůrci.
 5. Nová verze, určená pro moderní publikum.
 6. Nová verze, přepracování původního díla současným umělcem.
 7. Verze pro komerční využití.

Informace k dispozici

- Z filmu samotného, jeho různých přeživších „prvků“:
 - údaje o obsahu – na úrovni vyprávění;
 - technické údaje;
- Z nefilmových materiálů:
 - údaje vztahující se k obsahu:
 - dobové recenze, propagační materiály, fotografie a další dokumentace
 - scénář, soupis meztitulků u němého filmu, dialogová listina, cenzurní spis
 - nefilmové materiály vztahující se ke způsobům výroby filmu;
- Představa o tom, jak mohl film vypadat promítaný na plátně dobovému publiku

Filmové prvky

- Čím blíže je materiál ke kamerovému negativu, tím kvalitnější obraz můžeme očekávat.
- Negativy němých filmů:
 - Bez mezititulků;
 - Řazené podle barvy, která měla být aplikována.

Prevence poškození filmu

- Prostor pro zacházení s filmem;
- Výstroj a výzbroj;
 - Rukavice
 - Stříhací/stahovací stoly přizpůsobené pro potřeby archivu

Opravy poškození

- Kompenzace smrštění
 - změření smrštění
 - umístění filmu do prostoru se směsí acetonu, glycerolu a vody
- Lepení děrování
 - oprava páskou
 - oprava vlepením jiného filmu
- Oprava slepek
- Čištění obrazu



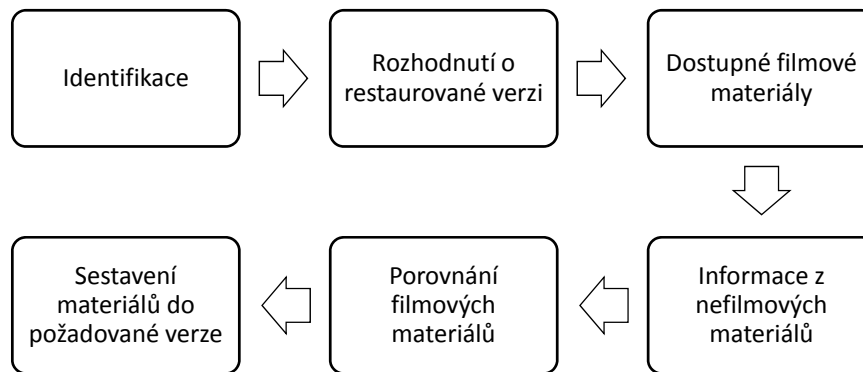
Kompenzace škrábanců atp.

- „There is an academic school of thought that considers these scratches as a part of the cinematographic inheritance.“ [s. 87]
- „Patina“ nebo „defekt“?
- „Wet-gate printing“ – kopírování pod tekutinou, tzv. „mokrý okenička“

Simulace původních postupů

- Původní uměle nanesené barvy kopírované na moderní barevný materiál.

Pracovní proces



Zásady archivní práce s AV materiály

1. každý zásah či rozhodnutí musí být vratné;
2. musí zabraňovat dalšímu poškození původního materiálu;
3. vše musí být patřičně dokumentováno.

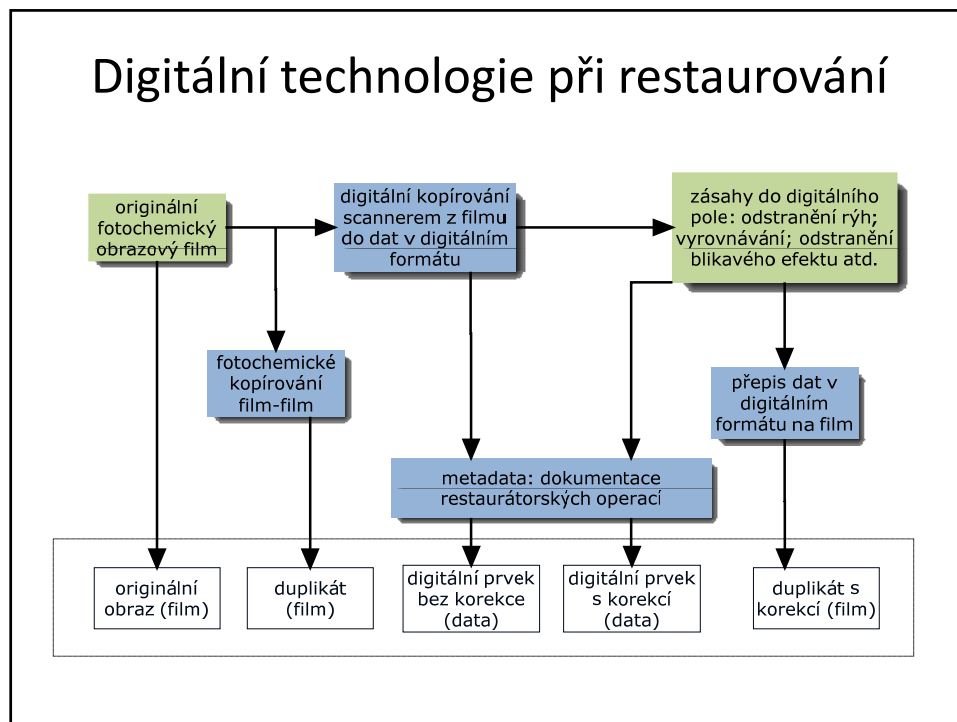
Kvalita restauračního zásahu

- Restaurování spočívá v duplikaci, která nikdy nemůže vytvořit perfektní kopii; vzniká tak **LAKUNA**, rozdíl mezi originálem a duplikátem.
- Vizuální a estetická kvality nové kopie.
- Důležité je zachovat nejen obrazové a zvukové informace, ale také jejich vlastnosti.

Co všechno opravit?

- Škrábance?
- Nestálost obrazu?
- Kontrast a jiné fotografické kvality obrazu?

Digitální technologie při restaurování



- Giovanna Fossati (2005), *Od zrn k pixelům. Digitální technologie a filmový archiv. Illuminace 17, 2005, č. 3 (59), s. 5-19.*

PŘÍPADOVÁ STUDIE

A Film Johnnie

- <http://chaplin.bfi.org.uk/restoring/casestudy/>
- Krátké grotesky Keystone:
<http://chaplin.bfi.org.uk/restoring/restored-films.html>
- Rozhovor s Glennem Mitchellem 