

Čip, Jiří

Historia techniki fotograficznej i filmowej w zbiorach Narodowego Muzeum Technicznego w Pradze

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 23/1, 187-197

1978

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Jiří Čip
(Czechosłowacja — Praga)

HISTORIA TECHNIKI FOTOGRAFICZNEJ I FILMOWEJ W ZBIORACH NARODOWEGO MUZEUM TECHNICZNEGO W PRADZE

Zbiory fotograficzne Narodowego Muzeum Technicznego (Narodní technické muzeum) w Pradze mają już długą tradycję. Z inicjatywy grona nauczycieli szkół wyższych Czeskiej Wyższej Szkoły Technicznej powołany został w 1908 r. Komitet Organizacyjny dla założenia muzeum technicznego. Prace Komitetu przyczyniły się bezpośrednio do utworzenia Czeskiego Muzeum Technicznego, którego pierwsze zbiory zostały udostępnione publiczności w końcu 1910 r.¹ Wkrótce potem otwarto również ekspozycję z zakresu poligrafii, w ramach której zaczęto gromadzić zbiory fotograficzne. Później zostały one odłączone od działu poligrafii i stały się podstawą samodzielnego zbioru fotograficzno-kinematograficznego.

Od początku prace te prowadził wybitny specjalista w dziedzinie fotografii barwnej i reprodukcji — dr Jaroslav Husník, syn wynalazcy fototypii — prof. Jakuba Husníka. W późniejszym okresie w dziale tym pracowali również inni nie mniej zasłużeni specjaliści i zapaleni zbieracze. Fakt niniejszy przyczynił się do tego, że licznie zgromadzone dziś eksponaty posiadają wielką wartość historyczną.

Po 1945 r. Muzeum zostało podporządkowane administracji państwowej i przyjęło nazwę — Narodowe Muzeum Techniczne w Pradze. Dziś należy ono do przodujących tego typu instytucji kulturalnych nie tylko w Czechosłowacji, ale i na świecie.

W nowych warunkach pomyślnie rozwijał się także Oddział Techniki Fotograficznej i Filmowej. Intensywna działalność kolekcjonerska Oddziału przyczyniła się do powstania zbiorów, które pod względem zakresu i znaczenia należą do najcenniejszych na świecie. Obecnie liczba pozycji inwentarzowych znacznie przekroczyła 5 000; rzeczywista ilość eksponatów kilkakrotnie przekracza tę wielkość ponieważ znaczna część pozycji inwentarzowych obejmuje więcej niż jeden przedmiot. Gromadzenie należy do najważniejszych zadań placówki i praca ta jest stale kontynuowana. W ostatnich latach przeciętny przyrost roczny eksponatów wynosił od 100 do 200. Do zgromadzenia tak bogatych zbiorów — prócz zakupów — przyczyniły się także w niemałym stopniu dary firm zagranicznych i krajowych oraz osób prywatnych. W ten sposób w poszerzeniu kolekcji odegrali również poważną rolę znani na całym świecie producenci aparatury fotograficznej jak Kodak, Asahi, Hasselblad, Zenza Bronica, Polaroid, Spezial-Glas i inni. Stosunkowo niedawno Muzeum

¹ O działalności całej placówki pisał już Václav Vlček: *Historia i działalność Narodowego Muzeum Technicznego w Pradze*. „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” R. 22: 1977 nr 1 s. 114—118.

otrzymało cenny dar od Ambasady ZSRR w Pradze w postaci bogatego zestawu aparatury, obrazującego szeroki przekrój produkcji radzieckiego przemysłu fotograficznego. Dzięki nowym nabytkom stała ekspozycja, ukazująca najcenniejsze eksponaty, jest ciągle zmieniana i uzupełniana.

W ciągu wielu lat swego istnienia wystawa eksponatów uległa kilku zmianom, z których ostatnia i najważniejsza miała miejsce w latach 1960—1963. Nowo zorganizowana ekspozycja nosi nazwę „Interkamera”; bogactwem zbiorów i nowoczesnym rozwiązaniem ekspozycyjnym — wykorzystującym w dużym stopniu nowoczesne środki audiowizualne — wzbudziła ona podziw i zasłużoną uwagę.

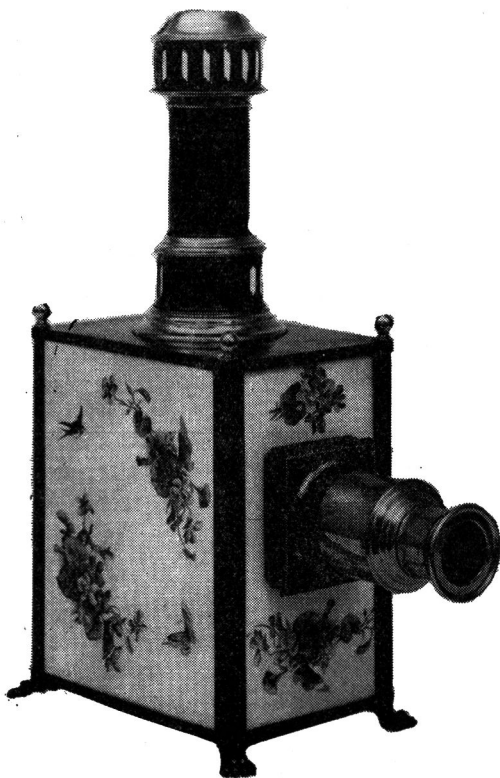
W trzech obszernych salach można prześledzić rozwój techniki fotograficznej i filmowej od czasów jej prahistorii aż po czasy współczesne. Rzadko kiedy udaje się przedstawić jakąś gałąź techniki i jej zastosowań bez większych przerw od samego jej powstania oraz zaprezentować taką wielką liczbę cennych eksponatów.

Już w pierwszej sali, która jest poświęcona technice fotograficznej, zwiedzający napotyka bardzo cenne eksponaty. Prahistoria tej dziedziny jest tu dokumentowana ważnymi dla historii nauki i techniki oryginałami camera obscura, uzupełnionymi reprodukcjami ówczesnych rysunków, które obrazują zasadę jej działania. Reprodukcje oryginałów pierwszych obrazów fotograficznych: „widok na dwór” i „zdjęcie rozłożonego stołu”, wykonane w połowie lat dwudziestych minionego wieku przez wynalazcę francuskiego — J. N. Niépce’a, zapoznają nas z pierwszymi w dziejach pomyślnie przeprowadzonymi próbami jednego z największych wynalazków ludzkości. Niépce do wykonania swych fotograficznych obrazów wykorzystał asfalt jako materię światłoczułą, chociaż była ona jeszcze bardzo niedoskonała. Wymagała wielogodzinnego okresu naświetlania, a efekt końcowy nie był zadowalający pod względem jakości. Zmianę przyniósł dopiero wynalazek współpracowników Niépce’a, malarza francuskiego — J. L. M. Daguerre’a, ogłoszony w styczniu 1839 r. W dagerotypie używano już jako materiału światłoczułego jodku srebra, a sposób dalszej obróbki pod wieloma względami przypomina dzisiejsze procesy fotograficzne (wywoływanie obrazu utajonego, utrwalanie). Bardzo dobra jakość fotografii i względna łatwość ich wykonywania przyczyniły się do szybkiego rozpowszechnienia tego wynalazku, tak że nazwisko Daguerre’a bywa najczęściej łączone z początkiem fotografii.

Bogaty zbiór dagerotypów — zgromadzony w Narodowym Muzeum Technicznym — wskazuje jeszcze dziś — po prawie stu czterdziestu latach — na wysoką jakość obrazu, którą można było w ten sposób osiągnąć. Między dagerotypami znajduje się bardzo cenny oryginał fotografii pałacu królewskiego w Paryżu, wykonany przez samego Daguerre’a w 1839 roku, jeszcze przed ogłoszeniem jego wynalazku. Początkowy okres rozwoju fotografii jest na wystawie dokumentowany cennymi oryginałami kamer do dagerotypów, które przedstawiają olbrzymią wartość zabytkową. Można tam również obejrzeć doskonałą kopię dziś już legendarnego — metalowego aparatu dagerotypowego Voigtländera. Optyk wiedeński, P. E. Voigtländer, później jeden z największych producentów aparatów fotograficznych, skonstruował go na podstawie projektu i wyliczeń matematyka słowackiego Josefa Maxa Petzvala, profesora matematyki we Wiedniu. Jest on ważną postacią w rozwoju techniki fotograficznej. Zajmował się optyką i udoskonalił naukę o wadach optycznych układów odwzorowujących. W 1840 r. opracował obiektyw, w któ-

rym osiągnięto stosunek 1:3,4, zapewniający niespotykaną do tej pory siłę światła, co w istotny sposób skróciło czas naświetlania i znacznie ułatwiło sporządzanie portretów dagerotypowych. O wartościach konstrukcyjnych tzw. obiektywu Petzvala świadczy fakt, że jeszcze teraz — po 140 latach — jest on używany w urządzeniach projekcyjnych i powiększalnikach, a na jego podstawie były później opracowane jedne z najjaśniejszych obiektywów. Dalsze eksponaty z zakresu dagerotypii obrazują bogatą historię fotografii na ziemiach czeskich. Tak np. Florus Stašek — rektor gimnazjum w Litomyślu — sporządzał fotografie dagerotypowe już w 1840 r. Na wystawie można obejrzeć jego aparat dagerotypowy — wyrób Michała Ecklinga we Wiedniu wraz z aparaturą do dagerotypii i kasetą do wywoływania, z których korzystał J. F. Smetana w gimnazjum w Pilźnie. Ten przyrodnik i historyk już w 1842 r. zamieścił w swej książce — poświęconej fizyce — akapit omawiający zasady dagerotypii. Na wystawie znajduje się także poprzednik aparatów podróżnych, tj. aparat do dagerotypów z pełnym wyposażeniem (wyprodukowany przez paryskiego optyka C. Chevaliera), który można było złożyć na kształt małego pudełka.

Oryginały dagerotypów z widmem świetlnym (wykonał je w 1845 r. Gustav Karsten w Kolonii) i przekrojem rośliny (wykonał Florus Stašek w Litomyślu w 1840 r.) pokazują jak szybko nauka zainteresowała się nowym wynalazkiem technicznym dla własnych celów badawczych.



Ryc. 1. Laterna magica. (Ze zbiorów Narodowego Muzeum Technicznego w Pradze)

Od tego czasu fotografia oddawała nieocenione usługi w wielu dziedzinach badań naukowych, a częstokroć okazała się niezastąpiona.

Dalej wystawa zapoznaje w skrócie z dalszym rozwojem techniki fotograficznej. Można więc obejrzeć oryginały fotografii kalotypicznych wraz z negatywami. Proces ten — nazwany później od swego autora — talbotypią, powstawał mniej więcej w tych samych latach, co dagerotypia (1834—1939); jest jednak o wiele bardziej zbliżony do współczesnych metod fotograficznych. Przede wszystkim chodzi o system negatyw — pozytyw, umożliwiający odbijanie dowolnej ilości pozytywnych kopii; przy czym obraz utajony jest wywoływany w roztworze poprzez redukcję chemiczną jonów srebra. Negatywy były początkowo wykonywane na papierze (nawoskowanym), pokrytym warstwą jodku srebra. Na podstawie zaprezentowanych talbotypii widać dobrze, że proces ten nie mógł — mimo swych bezspornych korzyści — konkurować z dagerotypią pod względem delikatności rysunku. Powodem była struktura papieru.

Dalsze fragmenty wystawy mogą przekonać zwiedzającego, że z problemem tym technika fotograficzna szybko sobie poradziła. Po wielu próbach najlepszy okazał się tzw. proces mokry, zaprojektowany w 1851 r. przez F. S. Archera, który utrzymywał materię światłoczułą (jodek srebra) na szkle przy pomocy warstwy kolodium. O faktycznym stosowaniu czulej warstwy fotograficznej można było mówić już wówczas, gdy i środek wiążący i nośnik halogenku srebra zaczął pełnić jednocześnie funkcję koloidu ochronnego, który uniemożliwiał wywołanie ziaren nienaświetlonych. W późniejszych emulsjach koloid został zastąpiony wygodniejszą żelatyną, ale zasada pozostała ta sama.

Płyty pokryte warstwą kolodium były po wyschnięciu mało czułe, dlatego należało je naświetlać jeszcze jako wilgotne, zaś bezpośrednio po ich przygotowaniu i zaraz po wykonaniu fotografii wywoływać. Ówczesni fotografowie musieli więc przy pracy na dworze korzystać z namiotu pełniącego rolę ciemni, w którym przygotowywali i wywoływali płyty pokryte warstwą kolodium. Rzut oka na masywne, szklane kuwety — umieszczone w drewnianych pudłach — i inne niezbędne narzędzia laboratoryjne, nie budzi wątpliwości, że sporządzenie w tych warunkach kilku fotografii wymagało znacznego wysiłku fizycznego. Dawne fotografie pokazują, że efekty procesu mokrego pod względem jakości wytrzymały porównanie z dagerotypami; przy tym mokre płyty miały jeszcze tę przewagę, że zapewniały o wiele większą czułość. Dlatego mokra metoda koloidowa — mimo swej niepraktyczności — była stosowana przez wiele lat i oznaczała definitywne usunięcie dagerotypii. Angielski lekarz, R. L. Maddox, już w 1871 r. sporządził suche płyty, pokryte czułą emulsją żelatynową. Na ich produkcję przemysłową trzeba było jeszcze czekać dalszych 10 lat.

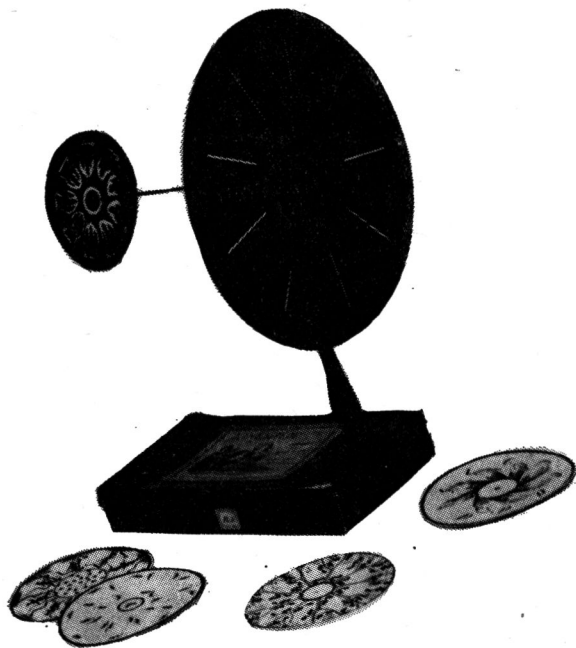
Pierwsza sala wystawowa na ekspozycji „Interkamera” zawiera jednak przede wszystkim zbiór aparatów fotograficznych. Ogromna liczba eksponatów jest podzielona na grupy tematyczne, które bogato ilustrują wszystkie linie rozwojowe. Większość prezentowanej aparatury znajduje się w bardzo dobrym stanie — tzn. może funkcjonować. Zwiedzającego przekona o tym fotografia sporządzona niedawno kamerą „szpiegowską” Steinhella z 1887 r. Jakość tej fotografii budzi zasłużony podziw dla tych drewnianych skrzyneczek, których „nie rzucający się w oczy” wygląd przyczynił się do nazwania ich „szpiegowskimi” aparatami fotograficznymi. Od kamer „szpiegowskich” jest już tylko krok do ukaza-

nia się pierwszego aparatu fotograficznego marki Kodak, co — wraz z wynalazkiem filmu zwijanego przy końcu zeszłego wieku — oznaczało rzeczywiście masowe rozpowszechnienie fotografii. Kilka pierwszych rodzajów aparatów Kodaka typu „boks” obrazuje ten zwrotny punkt w historii fotografii.

Na początku naszego wieku w produkcji aparatów fotograficznych zaznaczyło się parę linii rozwojowych, istniejących do dziś. Odpowiednio do tego zostały też zgrupowane wystawione eksponaty.

Początki jednoobiektywowej lustrzanki, która obecnie reprezentuje tendencje najbardziej nowoczesne, są zilustrowane wieloobrazkowymi aparatami Artist z 1891 r. (the London Stereoscopic Co.) i amerykańskim Graflexem z 1910 r. Nie może także ująć uwagi ogromna kamera z 1914 r. przeznaczona do zdjęć w zakładach fotograficznych, przystosowana do płyt o wymiarach 180×240 mm. Najwyższe współczesne osiągnięcia są reprezentowane przez wiele nowoczesnych aparatów, wśród których nie brakuje także kamer Asahi Pentax i Hasselblad.

Podobnie można prześledzić historię rozwoju lustrzanek dwuobiektywowych począwszy od belgijskiego aparatu skrzynkowego — produkcja A. le Docte z końca minionego wieku, aż po współczesne Rolleiflex, Yashica, Ricoh itp. Dzieje bardzo lubianej, czechosłowackiej lustrzanki dwuobiektywowej Flexaret zostały ukazane począwszy od aparatu Kamarád, wyprodukowanej w 1936 r. przez J. Brodáča, poprzez Optiflex i Autoflex (Optitechna Přerov 1938), aż po serię Flexaret (produkowaną przez przedsiębiorstwo państwowe Meopta). Popularny po wojnie Flexa-



Ryc. 2. Udoskonalony stroboskop — nazwany kineskopem — konstrukcji czeskiego fizjologa J. E. Purkyniego. (Ze zbiorów Narodowego Muzeum Technicznego w Pradze)

ret przeniknął daleko poza granice Czechosłowacji. Ostatni z nich — Flexaret VII — był wytwarzany jeszcze niedawno.

Ukazanie się aparatów na 35-milimetrowe taśmy filmowe, z przesuwem chwytakowym zapowiedział Minigraf (Lewy-Roth Berlin 1916) Rzeczywisty rozwój, a w późniejszym okresie faktyczną przewagę 35 mm filmu perforowanego, zapewniła jednak dopiero legendarna Leica, wytwarzana po I Wojnie Światowej. Ekspozycja oferuje do obejrzenia kolejno produkowane aparaty, obrazujące rozwój tych urządzeń, począwszy od prototypu z 1914 r. (doskonała funkcjonalna kopia), aż po Leicę M 3 z 1956 r. Dla ukazania dużej przystosowalności tej konstrukcji brakuje już jedynie dwu ostatnich typów Leica 4, a zwłaszcza Leica 5. O przełomowym dorobku tej konstrukcji świadczy ilość produkowanych dzisiaj tego typu aparatów, o prostej obsłudze i w pełni zautomatyzowanych, które odgrywają poważną rolę w masowym rozwoju fotografii amatorskiej.

Dalszy — odrębny kierunek fotografii amatorskiej — ilustrują aparaty na film ultramałooobrazkowy. Między okazami tych aparatów formatu kieszonkowego zaszczytne miejsce zajmuje także czechosłowacka Mikroma przeznaczona na film 16-milimetrowy, którą produkowano do niedawna. Nie ma ona jeszcze typowego kształtu *pocket* aparatów, ale wyróżnia się swymi parametrami, precyzyjnym wykonaniem i bogatym oprzyrządowaniem. Dla tych właściwości Mikroma była urządzeniem lubianym i poszukiwanym.

Z Mikromą w wykonaniu stereoskopowym spotkamy się jeszcze przy licznie reprezentowanych stereoskopowych aparatach fotograficznych i lornetkach. Większość tych przedmiotów — włączając w to fotografie — pochodzi z końca ubiegłego wieku lub też z początku naszego stulecia.

Szczytowym osiągnięciem techniki fotograficznej — zwłaszcza z punktu widzenia fotochemii — są aparaty do fotografii szybkiej. Na wystawie są one reprezentowane przez grupę aparatów i materiałów firmy Polaroid, która była pionierem w rozwoju tej konstrukcji.

W nowoczesnych aparatach Polaroid zastosowano znowu różne modyfikacje konstrukcji, tak lubianych w okresie między dwoma wojnami światowymi. O ich popularności świadczy wielka ilość wystawionych tego typu aparatów.

Oprócz licznych wielkoobrazkowych kamer podróжных i aparatów przeznaczonych dla zakładów fotograficznych można też obejrzeć na wystawie niektóre aparaty specjalne. Ich wyraźnie nietypowe cechy nie pozwalają na zaliczenie ich do jednej z wyżej wymienionych grup. Wiele z nich można by jeszcze włączyć do aparatów „szpiegowskich”. Są to np. kamery o wyglądzie książki, zegarka, torebki damskiej i francuskie aparaty Photosphère (1892) ze specjalną półkulistą migawką. W dziedzinie urządzeń do fotografii trójbarwnej zasłużone zainteresowanie specjalistów budzą aparaty Coloreta i Spektareta, przeznaczone na perforowany film 35 mm. Produkowała je Optitechna w Pferowie na podstawie patentu czeskiego fotochemika — Jindřicha Lindnera (1936). Patent obejmował także i opracowanie obrazu barwnego metodą Lichrom, która była odmianą metody Duxochrom.

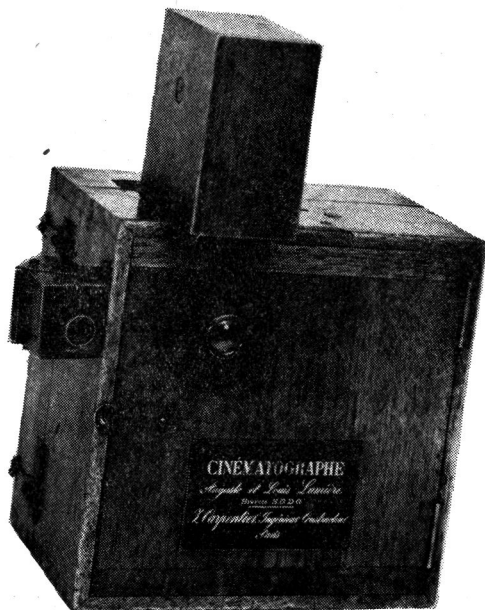
Dwie szafki zostały też poświęcone obiektywom. Na przykładzie licznych obiektywów fotograficznych ukazano ich rozwój od prostej soczewki przez achromaty, aplanaty aż do pierwszych anastygmatów i ich złożonych współczesnych konstrukcji. Zaszczytne miejsce w tej dziedzi-

nie zajmują reprezentanci pierwszych obiektywów portretowych Petzvala.

Interesujące eksponaty można też znaleźć wśród mnóstwa światłomierzy i różnych środków pomocniczych. Nie zapomniano ani o pomocach laboratoryjnych do wywoływania, ani też o powiększalnikach. Rozwój urządzeń do powiększania został przedstawiony począwszy od aparatów słonecznych z przełomu bieżącego wieku, w których wykorzystywano światło dzienne aż po wyroby czechosłowackiego przedsiębiorstwa Meopta, które do niedawna stanowiły najwyższe osiągnięcie światowe, a jeszcze i dzisiaj są uważane za bardzo dobre.

* * *

Równie obszerne są materiały z zakresu kinematografii. Ich część podstawowa została umieszczona w dwóch dalszych salach wystawy „Interkamera”. Duży udział w zgromadzeniu tak bogatej kolekcji miał inżynier C. J. Brichta, który w dziale fotograficzno-kinematograficznym pracował od 1924 r. aż do śmierci w 1957 r. Szczególnie bogata jest ta część zbiorów, która obrazuje historię powstania kinematografii. Eksponaty, dokumentujące ten okres, zajmują niemal całą drugą salę wystawy „Interkamera”. Spotykamy tu urządzenia umożliwiające szybką zmianę rysunków, które przy określonej prędkości zmiany rysunku łączą się w jeden obraz. Poprzez zmianę obrazów — ukazujących różne fazy ruchu — powstaje wrażenie płynności ruchu. W ten sposób powstały pierwsze stroboskopy, w których rysunki były wprawiane w ruch. Są one oparte na fenomenie, który John Murray już w 1821 roku w Londynie, a P. M. Roget w trzy lata później — wygłaszając wykład



Ryc. 3. Kamera filmowa typu skonstruowanego przez braci Lumière. (Ze zbiorów Narodowego Muzeum Technicznego w Pradze)

w towarzystwie królewskim w Londynie — próbował wyjaśnić zanikaniem wrażenia wzrokowego. Zasada tego zjawiska jest związana z niedoskonałością ludzkiego oka, które odbiera obraz jeszcze przez chwilę, chociaż na jego siatkówkę przestały już oddziaływać promienie świetlne, wysyłane przez dany przedmiot. W trzydziestych latach minionego wieku różne typy stroboskopów stały się ulubionymi urządzeniami służącymi głównie do zabawy. Ich pierwszymi twórcami byli fizyk belgijski — J. A. Plateau i wiedeński profesor geometrii — S. Stampfer. Na wystawie Interkamera można obejrzeć oryginalne tarcze Plateau z 1892 r. i Stampfera z 1833 r.

Do pionierów kinematografii należał także wybitny czeski uczony, fizjolog — Jan Evangelista Purkyně. Jako pierwszy odkrył on znaczenie kamer filmowych dla nauki i popularyzacji wiedzy. W czasie swego pobytu na uniwersytecie wrocławskim skonstruował własną tarczę stroboskopową z aparaturą, która swoim działaniem i kształtem przypomina obracającą się przesłoną w projektorze filmowym. Dzięki temu urządzeniu uczony uniknął konieczności obserwowania ruchu w zwierciadle, jak to było w innych stroboskopach. Zachowany oryginał jego kinensiskopu został wystawiony wraz z tarczami stroboskopowymi, które dla Purkyněgo malował polski grafik Kornatzki we Wrocławiu. Tematyka rysunków jest z dziedziny botaniki i biologii, a ważne miejsce między nimi zajmuje tarcza, która umożliwia unaooczenie zasady otwierania i zamykania zastawki w pracującym sercu. Na jednej z tarcz zamiast rysunków znajduje się portret Purkyněgo w kilku fazach ruchu, który można uznać za pierwszą fotografię przedfilmową. Dochowały się też sprawozdania, według których Purkyně w 1862 r. demonstrował kinesiskop obracany w sposób przerywany przy pomocy urządzenia zegarowego. Aparaturę do tej maszyny według projektu Purkyněgo przygotował w dwóch egzemplarzach praski zegarmistrz Kauba i istnieją przypuszczenia, że chodziło o skokowy przesuw obrazków, który umożliwiał ich projekcję. Jeżeli tak było rzeczywiście, to Purkyně był bliższy wynalazku kinematografu niż jego naśladowcy w 25 lat później. Zainteresowanie Purkyněgo tymi eksperymentami wynikało z wiary uczonego w ich przyszłość, jaką im przepowiadał, a która z zadziwiającą ścisłością okazała się zgodna ze współczesnym stanem kinematografii.

Duży model — umiejscowiony pośrodku sali — ukazuje zestaw 24 aparatów fotograficznych, którymi Anglik — E. Muybridge, w 1872 r. wykonał jedną z pierwszych fotografii seryjnych. Trochę dalej znajduje się model studia do fotografii seryjnej, które wybudował wybitny badacz francuski, fizjolog — J. E. Marey. Naukowiec ten, wraz ze swym współpracownikiem G. Demenyem, rozwinął już bardzo doskonałą metodę wykonywania fotografii seryjnej, która służyła do rejestracji ruchu przy prowadzonych przez nich badaniach fizjologicznych. Narodowe Muzeum Techniczne może się pochlubić wieloma oryginalnymi chronofotografiami, które są wynikiem pracy wzmiankowanych powyżej fizjologów, a również i niektórymi urządzeniami oraz aparaturą, używaną przez tych badaczy.

Muybridge, Demeny, Reynaud i Anschütz zajmowali się później także konstrukcją aparatów do obserwacji chronofotografii, w których można byłoby ponownie — z poszczególnych fotografii — syntetyzować pierwotny ruch. Na wystawie można obejrzeć elektrotachyskop fotografa niemieckiego i wynalazcy migawki szczelinowej — Ottomara Abschütze.

W urządzeniu tym migawka obrotowa jest zastąpiona krótkimi błyskami rurki wyładowczej Geislera, którymi były oświetlane impulsowo obrazki na obracającej się tarczy. Samo urządzenie jest kopią opracowaną ściśle według oryginału z 1893 r., ale tarcze są oryginalne. Zoopraxiscop Muybridge'a, skonstruowany w końcu lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku, umożliwiał już projekcję. Wyświetlanie było jednak ograniczone tylko do paru obrazków, które były rysowane na podstawie fotografii — na szklanej tarczy. Najdalej z tych konstruktorów zaszedł Francuz — Emile Reynaud, który odkrył zasadę wymiany optycznej, a w 1892 r. przeprowadził pierwszą publiczną projekcję. Projektor Reynauda był już w stanie wyświetlać względnie długi film, który jednak nawet w przybliżeniu nie miał dzisiejszego wyglądu. Były to ręcznie malowane obrazki nalepione na pas papieru, usztywniony płótnem. Fragmenty tych pierwszych filmów można zobaczyć w jednej z gablot.

W osiemdziesiątych latach minionego wieku wynalazek kinematografii był już więc bardzo bliski. Problemem tym zaczęli się zajmować sławny wynalazca amerykański T. A. Edison ze swym współpracownikiem L. K. Dickinsonem. Wkrótce potem — podobnie jak Eastman w Rochestrze w 1889 r. zapoczątkował przemysłową produkcję taśmy filmowej — skonstruowali oni i w 1891 r. opatentowali pierwszą prawdziwą kamerę filmową na taśmie perforowaną. Zwiedzający może obejrzeć model atelier Black Mary, gdzie Edison nakręcił pierwsze na świecie filmy. Nie były one jednak wyświetlane zbiorowo, ale przedstawiane w automatach pieniężnych — kinetoskopach. Wynalazek kinematografu łączy się jednak najczęściej z nazwiskiem braci Lumière, którzy rozwiązali praktycznie wszystkie podstawowe problemy techniczne i w 1895 r. opatentowali uniwersalną kamerę na film perforowany, umożliwiającą nie tylko fotografowanie, ale i projekcję filmu. Oryginał tej kamery — wbudowany do kopii urządzenia projekcyjnego braci Lumière — symbolizuje początek rozwoju kinematografii.

Trzecia i ostatnia sala wystawy „Interkamera” ukazuje rozwój filmowej techniki zdjęciowej i projekcyjnej. Na wstępie ponownie napotykamy pierwszą kamerę braci Lumière. Jej znaczenie historyczne polega nie tylko na tym, że do dziś zachowała się tylko niewielka liczba tych aparatów, ale także na tym, że właśnie tą kamerą architekt Křižanek nakręcił pierwsze czeskie filmy. Od tego momentu zaczyna się szybki rozwój kamer filmowych, bogato ilustrowany na wystawie dużą ilością eksponatów. W pierwszym okresie były to drewniane, proste urządzenia firm Debie, Ertel Ernemann a zwłaszcza Pathé Frères, która pierwsza uzyskała patent od braci Lumière. Cennym i godnym uwagi eksponatem jest pierwsza na świecie ręczna kamera Aeroscope z 1910 r. Skonstruował ją polski wynalazca — K. Prószyński. Budzi ona zainteresowanie głównie dzięki temu, że jest napędzana motorkiem na sprężone powietrze. Wydobywało się ono z czterech bombek, napędzanych specjalną pompką. Wystarczyło to na 120 m filmu, co po dziś dzień jest osiągnięciem wartym uznania.

Niebawem zaczęły się pojawiać konstrukcje całkowicie metalowe, jaką jest na przykład wystawiona kamera firmy Bell—Howell. Jest rzeczą godną uwagi, że jednym z pierwszych wykonanych całkowicie z metalu aparatów na kontynencie europejskim była kamera czeskiego producenta i konstruktora Josefa Šlechty. Wyroby, noszące jego nazwisko, były w owym czasie konstrukcjami nowoczesnymi i wyróżniały się niezawodnością i doskonałym wykonaniem warsztatowym. Ze wzglę-

du na te własności kamery Šlechty były bardzo lubiane i eksportowane na cały świat. Ich produkcja była jednostkowa i małoseryjna. Dlatego też stosunkowo duża ilość wystawionych „Šlechtovek” (wraz ze stereo-kamerami o ciekawej konstrukcji) jest z punktu widzenia muzealnictwa wyczerpana.

Niedługo po wynalezieniu aparatu filmowego rozmiary materiału fotograficznego do kamer filmowych ulegają standaryzacji do wielkości dzisiejszej 35 mm taśmy filmowej. Jednocześnie jednak zaczynają być stosowane nowe, małe formaty, związane z rozwojem filmu amatorskiego. Zmiany szerokości taśmy filmowej są widoczne na przykładzie dużej liczby wystawionych kamer małoobrazkowych i projektorów. Najstarszymi reprezentantami kamer wąskotaśmowych są wyroby firmy Fridolin Kretschmar (Drezno 1910 r.) i podobna kamera Ernemann; obie na film o szerokości 17,5 mm. Z kamer 16 mm, które już dzisiaj są produkowane praktycznie wyłącznie do celów zawodowych, mogą zainteresować niektóre dawniejsze typy. Jest to przede wszystkim kamera Ciné Kodak B z lat trzydziestych, która jest pierwszym aparatem o przesuwie sprężynowym, i inny model Kodaka z urządzeniem kasetowym (z 1938 r.), który jest niewątpliwie najmniejszym aparatem tego rodzaju. W tej dziedzinie bogato reprezentowane są też produkty czeskosłowackie od kamery firmy Suchánek w Brnie, poprzez prototyp wyprodukowany w 1936 r. w Optitechnie w Brnie, aż po powojenny prototyp kamery Admir 16 B z państwowego zakładu Meopta.

Film o szerokości 9,5 mm, który był bardzo rozpowszechniony przed II Wojną Światową, jest tu m.in. reprezentowany Admirą Suchánka (1937—1938), Agfą Ciné Nizzo (1936) i Eumigen z 1938 r.; ten ostatni jest już wyposażony w światłomierz fotoelektryczny.

Kilka typów czeskosłowackich Admir (8F, 4 II 8, 8E) znajduje się też między reprezentantami kamer na film o szerokości 2×8. Za najnowocześniejszy należy uznać system kamer na film kasetowy Super 8, który w 1965 r. wyprodukowała firma Kodak. Z licznych przedstawicieli tej firmy należy wymienić choćby kamerę Eumig Vienne B, która właściwie reprezentuje już współczesną produkcję.

Każda z tych grup kamer ma swoje odpowiedniki w postaci aparatów projekcyjnych. Największe wrażenie robi jednak duża liczba projektorów na film 35 mm. Na początku znajdują się konstrukcje Edisona i filmy Pathé—Frères (oba z 1912 r.), amerykański Power (1914 r.) i jeden z pierwszych projektorów sławnej firmy Ernemann. Projektor A. E. G. Mechau IV z 1937 r. może zainteresować swą nietradycyjną konstrukcją z lustrzanym bębniem. Na końcu ciągu, obrazującego rozwój tych urządzeń, umieszczono stosunkowo nowoczesne produkty firmy Philips. Ze starszych wyrobów czeskosłowackich znajdują się tu projektory EMVES (1920) i PROMETA (1936) firmy A. Vedral i firmy Kleinhampel. Bogatą tradycję — sięgającą naszych dni — ma w produkcji projektorów także przedsiębiorstwo Meopta. Dlatego też nie brak reprezentantów tej produkcji.

Zamieszczony tu opis można uważać za krótką i bardzo pobieżną wycieczkę po wystawie „Interkamera”. Jednakże i ten powierzchowny rzut oka przekona na pewno dostatecznie, że mamy do czynienia z wartościowym pod względem rozmiarów niebanalnym zbiorem. Przy tym w stałej ekspozycji — ze względu na ograniczoną przestrzeń — można było zamieścić tylko najważniejszą część zbiorów, których duże partie są zdeponowane w magazynach muzeum. Kierownictwo Narodowego

Muzeum Techniczne i pracownicy poszczególnych grup specjalistycznych są jednak świadomi, że — w miarę możliwości — należy w sposób maksymalny wyzyskać tak bogatą kolekcję. Zbiory te są więc wykorzystywane do własnej działalności badawczej i prac wykonywanych przy współpracy z innymi instytucjami. Duży nacisk kładzie się na prezentację zbiorów dla jak najszerszej publiczności. Najbardziej wartościowymi akcjami w tej dziedzinie są tematyczne wystawy objazdowe.

Niezwykła obfitość zbiorów kinematograficznych umożliwiła na przykład zorganizowanie wystawy objazdowej na temat początków kinematografii, nazwanej „Ruch ujarzmiony”. Ukazała ona historię wczesnego okresu rozwoju fotografiki i kinematografii. Duża liczba wartościowych eksponatów ilustruje długą historię rozwoju, w której skupiły się doświadczenia i osiągnięcia z wielu dziedzin nauki i techniki. Zwiedzający zapoznaje się nie tylko z przeszłością, ale także z podstawowymi problemami jednego z najważniejszych wynalazków minionego wieku. Od chwili otwarcia wystawy w 1971 r. w Narodowym Muzeum Technicznym w Pradze ekspozycja prezentowana była w kilku krajach, m.in. w Jugosławii (1974), Szwecji (1975), Finlandii (1976), Polsce (Warszawa 1977) i ZSRR (1977). Wielkie powodzenie, jakim cieszyła się i cieszy wzmiankowana wystawa i duże zainteresowanie stałą ekspozycją „Interkamera” są dowodem, że zbiory fotograficzne Narodowego Muzeum Technicznego w Pradze posiadają rzeczywiście ogromną wartość, którą doceniają szerokie kręgi odbiorców w kraju i zagranicą.

Z języka czeskiego przełożyła: *Jadwiga Russocka*