



Cena zł 12,-

Władysław Jęwsiewicki • KAZIMIERZ PRÓSZYŃSKI

Władysław Jęwsiewicki



Kazimierz Prószyński

H. Króczyński

Władysław Jewsiewicki

KAZIMIERZ PRÓSZYŃSKI



Wydawnictwo Interpress • Warszawa 1974

Projekt okładki i opracowanie graficzne:
JERZY KĘPKIEWICZ

Redaktor:
ANDRZEJ TYSZKA

Redaktor techniczny:
LUCYNA DUKAJ

Fotografie ze zbiorów autora

*Tysiąc czterysta osiemdziesiąta szósta
publikacja Wydawnictwa Interpress*

WSTĘP

XMuza w swoim niespełna wiekowym dorobku ma wiele gwiazd ekranu, niewielu ma natomiast bohaterów.

Do tych nielicznych należy bez wątpienia KAZIMIERZ PRÓSZYŃSKI, człowiek, który umiłował nade wszystko kraj ojczysty i kinematografię. Im poświęcił swój talent i pracę całego swego życia.

Prószyński — to wynalazca w swej dziedzinie na miarę największych. Godny naśladowania i studiów. Umysł nieprzeciętny, reagujący natychmiast na potrzeby chwili. Stanowczy, gdy uznał cel za wzniosły i pożyteczny.

Należy mu się od potomnych szacunek i uznanie. Pamięć o nim i o jego niezwykłych osiągnięciach technicznych winna być trwała.

Poeta Anatol Stern, wspominając lata działalności wynalazcy, pisał, iż „pamięta jeszcze dobrze swe spotkania i rozmowy z Kazimierzem Prószyńskim, bladym, szczupłym mężczyzną o nieco diabolicznej po-

wierzchowności, który spierał się z braćmi Lumière o palmę pierwszeństwa w wynalezieniu aparatu filmowego.

Miałem zresztą zawsze głębokie przeświadczenie, że gdyby Prószyński urodził się pod szczęśliwą gwiazdą, to jego «pleograf» zastąpiłby nazwę «kinematografu» i mówilibyśmy dziś wraz z milionami ludzi o światowej «pleografii», a nie «kinematografii»”.

DZIECIŃSTWO I MŁODOŚĆ

Kazimierz Prószyński urodził się w Warszawie 4 kwietnia 1875 roku w rodzinie o silnych tradycjach patriotycznych.

Dziad jego, Stanisław Antoni Prószyński, pochodził z podupadłej szlachty. W okresie wojny krymskiej (1853—1856) brał czynny udział w propagowaniu idei ruchu zbrojnego przeciw caratowi. Mieszkanie jego w Mińsku było terenem stałych spotkań i narad patriotów, zatrzymywali się tam często kurierzy zdążający z Kijowa i Warszawy.

Za swą działalność konspiracyjną został aresztowany, ale w przeprowadzonym śledztwie niczego mu nie udowodniono, i po kilku miesiącach pobytu w więzieniu znalazł się na wolności. Wkrótce jednak aresztowany ponownie, został tym razem zesłany na osiedlenie się w Tomsku w zachodniej Syberii. Jego żona, Pelagia z Kułaków, wraz z dziećmi podążyła za mężem na wygnanie.

Powrócili do kraju dopiero w 1873 roku dzięki uporczywym staraniom ich syna Konrada, który w wieku zaledwie 17 lat, razem ze Stanisławem Witkiewiczem, późniejszym historykiem sztuki i krytykiem literackim, przedostał się z dalekiej Syberii do kraju. Ojciec Witkiewicza, Ignacy, za udział w powstaniu styczniowym 1863 roku również znalazł się na zesłaniu w Tomsku.

Dwaj młodzińcy olbrzymią odległość z Tomska do Warszawy przebyli w ciągu trzech miesięcy, posługując się różnymi środkami lokomocji, raz tylko korzystając z kolei żelaznej na odcinku Petersburg—Wilno.

Konrad Prószyński — ojciec późniejszego wynalazcy — po powrocie do Warszawy włączył się w nurt pracy dla kraju. W 1871 roku pisał:

„Zacząłem patrzeć na życie jako na twardą drogę obowiązków, zawałoną wprawdzie przeszkodami, żebym jednak miał prawo do nazwy człowieka, powinienem zawsze postępować po niej naprzód, z podniesionym czołem i kłaść sobie za zadanie pracę, pracę i pracę. Tak jestem przekonany i tak czuję”.

Konrad Prószyński stał się orędownikiem krzewienia kultury wśród najszerzych mas ludowych. Przyłgnęło do niego określenie „Promyk”. Był twórcą *Elementarza*, znanego w historii oświaty ludowej pod nazwą elementarza Promyka. Opracował i wydawał prace związane z upowszechnianiem kultury wśród ludu polskiego, dążył do udostępnienia nauki czyta-

nia i pisania drogą samouctwa według własnych, wypracowanych przez siebie metod.

Podręcznik *Obrazkowa nauka czytania i pisania* zjednał Promykowi wielką popularność i pozwolił mu osiągnąć w dobie wzmożonej rusyfikacji doskonałe rezultaty w dziele zachowania polskości wśród szerokich kręgów społeczeństwa.

Wielką popularność zdobył Promyk także za granicą. Pisał o tym w 1913 roku znany dziennikarz Marian Dąbrowski: „Kiedy przed kilku laty zebrał się w Londynie międzynarodowy kongres oświaty ludowej i debatowano nad najlepszym sposobem zwalczania analfabetyzmu, zademonstrowano zebranym *Obrazkową naukę czytania i pisania* K. Promyka z Warszawy. Zdumienie było wielkie. Wszyscy jednogłośnie przyznali nieznanemu Polakowi pierwszą nagrodę, a rząd angielski ze swej strony bezzwłocznie dał, jako wybitne odznaczenie, skromnemu Promykowi tysiąc funtów szterlingów, co wynosiło blisko 10 000 rubli srebrem”.

Konrad Prószyński nie znalazł czasu, aby pojechać do Londynu po odbiór tej nagrody.

Tradycje rodzinne, wspomnienia i opowiadania z dawnych lat stworzyły specjalną atmosferę, w której dojrzewał wrażliwy i chłonny umysł Kazimierza Prószyńskiego. Klimat, w jakim wzrastał przyszły wynalazca, wykształcił w nim ideały, którym dochował wiary przez całe swe życie, ugruntował jego sto-

sunek do spraw społecznych i umocnił w nim miłość do ojczyzny.

Kazimierz wychowywał się zrazu pod czułą opieką swej matki — Cecylii z Puciatych — którą jednak utracił w dziesiątym roku życia. W drugiej żonie ojca — Wandzie z Korzonów — która poślubiła Konrada Prószyńskiego w 1836 roku, Kazimierz i jego rodzeństwo zawsze znajdowali serdeczną opiekunkę, prawdziwego przyjaciela i doradcę, nawet wtedy gdy byli już ludźmi dorosłymi i założyli własne rodziny. Wierna ideałom patriotyzmu i niewzruszonym zasadom obowiązku obywatelskiego przejętym po ojcu, Tadeuszu Korzonie, znanym historyku dziejów ojczy-
stych, przekazywała je licznemu potomstwu Promyka. Jej zapobiegliwości i opiece Kazimierz i jego rodzeństwo zawdzięczają, że ich dzieciństwo i młodość przebiegały w pogodnej atmosferze i że mimo trudności materialnych wszyscy oni otrzymali wyższe wykształcenie.

Zainteresowanie fotografią istniało w rodzinie Prószyńskich od dawna. Dziadek Kazimierza, Stanisław Antoni, prowadził w Mińsku zakład fotograficzny, założony już w 1839 roku, a więc niemal natychmiast po ogłoszeniu we Francji wynalazku fotografii Louis Mandé Daguerre'a. Z zakładem tym wiąże się interesujący szczegół z życia tego fotografa-patrioty. W czasie śledztwa po drugim aresztowaniu odkryto bowiem, że Prószyński w swoim zakładzie dagerotypowym

(tak wówczas nazywano jeszcze fotografię) posługiwał się, przy robieniu zdjęć, fotelem z wysokim oparciem, na którego górnej krawędzi znajdował się wizerunek Orła i Pogoni. W ten sposób na każdej odbitce portretowej widniało godło Polski i Litwy. W czasie przewodu sądowego fotel ten stanowił dowód rzeczowy oskarżenia. Jak już wiemy, Stanisław Antoni Prószyński został wówczas zesłany do Tomsku. Założył tam także zakład fotograficzny, z którego utrzymywał siebie i rodzinę.

Ojciec Kazimierza, Konrad, nie zajmował się po powrocie do kraju fotografią zawodowo, w domu jednak zawsze był aparat fotograficzny. Stąd przyszły wynalazca już od dzieciństwa praktycznie zetknął się z fotografią. Jak wynika ze wspomnień Kazimierza Prószyńskiego o Mieczysławie Karłowiczu, późniejszym kompozytorze, z którym był bardzo zaprzyjaźniony od trzynastego roku życia, chłopcy wspólnie urządzali zabawy i przedstawienia magiczne przy pomocy luster i lamp przyćmionych, czynili różne doświadczenia elektryczne, a przede wszystkim fotografowali i robili seanse fotograficzne.

Na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia istniały już w Kongresówce duże tradycje fotografii artystycznej. W Warszawie działała „szkoła” Karola Bejera z liczną grupą jego uczniów i współpracowników. Dzięki wynalezieniu przez Konrada Brandla, jeszcze przed 1881 rokiem, ręcznej kamery

fotograficznej — „fotorewolweru” — szybko rozwinęła się fotografia reporterska, a wraz z nią krajoznawcza, oświatowa, przyrodnicza. Przy użyciu stale udoskonalanych obiektów i migawek uzyskiwano coraz doskonalsze zdjęcia.

Wzorem zagranicy również w Warszawie, już od około 1880 roku, czyniono próby realizowania „żywych obrazów”. Inicjatorami ich byli przeważnie właściciele stołecznych zakładów fotograficznych. Aparaty, którymi posługiwano się przy takich projekcjach, przywożono z zagranicy. Były to różnego rodzaju cynetoskopy lub aparaty chronofotograficzne.

Świadkiem tych pokazów był zapewne młody Prószyński, tym bardziej że — jak wiemy — będąc jeszcze w gimnazjum sam urządzał różne zabawy ze zdjęciami fotograficznymi. Pod wpływem projekcji ożywionych fotografii obudził się w nim zapał do kinematografu. Zwierzał się z tego w artykule *Ze wspomnień wynalazcy*, opublikowanym w tygodniku *Kinoświat* w 1929 roku:

„Praktykę mechaniczną miałem już niejakaś za sobą, gdyż od dziesiątego roku życia najmilszą rozrywką dla mnie było obmyślanie i konstruowanie różnych maszyn. Pewnego dnia, przechodząc Nowym Światem, zauważyłem na miejscu budowanego dzisiaj gmachu państwowego (na rogu Al. Jerozolimskich), na niedawno zburzonym domu narożnym, reklamę żywej fotografii Anschütza z Berlina. Wejście koszt-

owało 20 kopiejek. Pokazywano w zupełnie ciemnej salce obraz na kliszy wielkości 9×12 cm silnie nasświetlony z tyłu za pomocą rurki Geisslera. Widziałem np. jeźdźca konnego, biorącego przeszkodę. Jeden ruch powtarzał się tam i z powrotem, a składały się nań 24 klisze, umieszczone na obwodzie koła i przechodzące kolejno przed oświetloną ramką. (...) Pokaz ten nasunął mi od razu myśl o poważniejszej fotografii żywej, o kinematografie”.

Współczesna prasa polska drukowała wiele wzmianek na temat różnych nowinek z zakresu ożywionej fotografii i rozmaitych związanych z nią nowych odkryć i udoskonaleń. Odbывały się też pokazy.

Prószyńskiemu, już wówczas zapewne, nie były obce prace Francuzów Mareya i Demeny’ego, Amerykanów Muybridge’a i Edisona. Rozczytywał się w literaturze naukowej traktującej o nowych wynalazkach z interesującej go dziedziny wiedzy technicznej.

Dom Konrada Prószyńskiego, który, jako wydawca i redaktor *Gazety Świątecznej* oraz jako działacz oświatowy, był szeroko znany w kołach inteligencji warszawskiej, skupiał ludzi różnych zawodów i przekonań. Rozmowy i dysputy, jakie toczyły się w domu przy ulicy Nowy Świat 26 — rozszerzały światopogląd i wpływały na kształtowanie zainteresowań młodego Kazimierza. Przysłuchiwał im się pilnie, a postawę społecznikowską, przejętą od ojca, odnajdujemy póź-

niej w jego wypowiedziach i poczynaniach na polu twórczej działalności wynalazczej.

Zdolności młodego Prószyńskiego do nauk ścisłych uwidaczniały się coraz wyraźniej. Po ukończeniu gimnazjum rodzice wysłali go więc, w 1894 roku, do Liège, gdzie na tamtejszej politechnice miał kontynuować swoją edukację.

Przyjechał tam z pewnym zasobem wiedzy technicznej, którą pogłębiał lekturą, pełen pomysłów, wprawdzie jeszcze może niezbyt skryształizowanych, lecz już o kierunku ustalonym: była nią kinematografia.

Pobyt na politechnice i zetknięcie się ze światem nauki znacznie poszerzyły horyzonty myślowe Kazimierza Prószyńskiego, który już na pierwszym roku studiów występował z różnymi pomysłami wynalazczymi.

Jednym z nich, który pomyślnie zrealizował, był „ekspedytor uniwersalny”. Przyrząd ten skonstruował po pierwszym roku studiów, w fabryce Rudzki i Ska w Warszawie. Uzyskał nań patent w berlińskim urzędzie patentowym (1897). Pomógł mu w tym Mieczysław Karłowicz, który przebywał na studiach muzycznych w Berlinie.

„Ekspedytor uniwersalny” miał służyć do składania wszelkiego rodzaju arkuszy papieru, nakładania na nie opasek i naklejania adresów. Przyrząd ten mógł znaleźć zastosowanie przy ekspediovaniu gazet, a na-

wet książek z drukarni i wydawnictw. Celem wynalazcy, który zapoznał się z techniką wydawniczą w domu swego ojca, było znaczne ułatwienie ekspedycji *Gazety Świątecznej* Promyka.

„Ekspedytor uniwersalny” to bardzo pomysłowe urządzenie o niezbyt skomplikowanym mechanizmie. Stos arkuszy gazet lub broszur układało się na grzbiecie i uruchamiało urządzenie napędzane parowym lub gazowym silniczkiem. Górne walce „ekspedytora” chwytały w połowie po jednym arkuszu, składały go i przesyłały do następnego złożenia. W ten sposób maszyna składała arkusz cztery razy. Z kolei następowały dalsze jej czynności: robienie opasek, wkładanie do nich złożonej gazety, wreszcie — naklejanie adresów. Konstrukcja tego przyrządu umożliwiała dostosowanie go do różnych formatów gazet czy innych wydawnictw. Stąd w nazwie jego słowo — „uniwersalny”.

Wynalazek Prószyńskiego został przez fachowców oceniony pozytywnie. Uważano, że odda on duże usługi szczególnie przy ekspedycji wydawnictw periodycznych i, co najważniejsze, pozwoli zaoszczędzić wiele godzin pracy ludzkiej.

Uznanie to znalazło nawet swoje odbicie w jednym z listów berlińskich Karłowicza, który karcąc przyjaciela za przerwanie studiów pisał doń: „I Ty miałbyś dzisiaj w tej samej Warszawie, dlatego że powiało trochę kadzidła w Twoją stronę, zostawać?” Wspo-

minal także o jakimś zaangażowaniu sercowym przyjaciela, o którym nic bliżej nie wiemy.

W 1898 roku prasa stołeczna doniosła, że „ekspektor uniwersalny” Prószyńskiego, po wprowadzeniu dalszych ulepszeń, zostanie oddany do powszechnego użytku.

APARAT KINEMATOGRAFICZNY „PLEOGRAF”

W latach 1893—1894 pojawiły się w Europie liczne urządzenia służące do projekcji obrazów ruchomych.

Podczas rocznego pobytu za granicą Kazimierz Prószyński musiał być świadkiem wielu pokazów dokonywanych za pomocą aparatów, które zapowiadały rychłe pojawienie się widowiska filmowego. Ani jednak „szybkowidz” Anschütza, ani „bioskop” Maksa i Emila Składanowskich, ani „bio-phantascope” Frieese-Greena czy „chronofotograf” Mareya nie dawały ciągłych i równomiernych projekcji na ekranie i posiadały wiele wad i usterek technicznych.

Pierwsze pomysły konstrukcyjne, które miały ulepszyć dotychczasowe aparaty i dać widzom na ekranie możliwie wierne odzwierciedlenie otaczającej ich rzeczywistości, zrodziły się w umyśle Prószyńskiego po pokazie „żywych” obrazów za pośrednictwem „szybkowidza” Anschütza. W wiele lat później tak odtwarzał swe pierwsze przemyślenia: „(...) uprzytomniłem

sobie, że materiałem tutaj musi być lekka taśma błonowa. Szło też o znalezienie mechanizmu, który by szybko, lecz dokładnie, przerzucał tę błonkę, nie drąc jej. Obmyśliłem cały nowy system grabek, ząbków (...), wchodzących w otwory w taśmie i przesuwających ją szybko”.

Po rocznym pobycie na studiach w Belgii Prószyński, jak wiemy, powrócił do Warszawy i tu poświęcił się konstrukcji aparatu kinematograficznego, który ukończył już w roku 1895, nazywając swoje dzieło — „pleografem”.

Rzeczą oryginalną w „pleografie” — aparacie jednocześnie zdjęciowym i projekcyjnym — było urządzenie do przesuwu taśmy filmowej. Prószyński rozpracował bowiem teoretycznie zagadnienie ruchu taśmy w aparacie i to bodaj że stanowiło wówczas najcenniejsze osiągnięcie wynalazcy. Pozwoliło ono Prószyńskiemu skonstruować specjalny typ chwytaka, którego budowa różniła się zasadniczo od dotychczas stosowanych w różnych aparatach kinematograficznych.

W „pleografie” Prószyński posłużył się filmową taśmą celuloidową, perforowaną. W odróżnieniu jednak od systemu Edisona otwórki perforacyjne w ilości sześciu umieścił w środku taśmy, między klatkami, a nie po obu jej brzegach. Rozmiar klatek równał się 45×38 mm, był więc nieco większy od dzisiaj stosowanych. Przesuw taśmy odbywał się za pomocą ząb-

ków, umieszczonych, ze względu na otwórki między klatkami, poniżej obiektywu, i pod nimi znajdował się ekscentryk wprowadzany w ruch za pomocą korbki. Konstrukcja aparatu była dość skomplikowana i wymagała dużej ścisłości w działaniu mechanizmu, jak i precyzyjnego wykonania poszczególnych jego części.

Mimo interesującego rozwiązania konstrukcyjnego w porównaniu z aparatami zagranicznymi „pleograf” nie mógł być zastosowany w praktyce i należy go traktować jako jeden z etapów na drodze właściwego rozwiązania aparatu kinematograficznego. Znaczenie historyczne „pleografu” polega na tym, że był to pierwszy polski aparat kinematograficzny skonstruowany w kraju.

Posługując się tym aparatem Prószyński zaczął w roku 1895 realizować krótkie filmy i datę tę należy uznać za początek polskiej kinematografii.

Nie znamy treści pierwszych polskich filmów wykonanych za pomocą „pleografu” w jego pierwotnej wersji. Mogły to być krótkie aktualności czy scenki rodzajowe. Należy sądzić, że realizowano je w celu praktycznego sprawdzenia przydatności aparatu.

W prasie tego okresu znaleźć można reprodukcje klatek filmowych z charakterystycznym dla „pleografu” rozmieszczeniem otworów perforacyjnych. Utrwalono na tych klatkach sceny ze ślizgawki Warszawskiego Towarzystwa Łyżwiarskiego oraz bawiące się w ogrodzie dzieci.

Przed ponownym podjęciem studiów za granicą Prószyński poświęcił kilka lat pracy na udoskonalenie konstrukcyjne swojego aparatu. Zbudowanie nowego modelu zajęło mu jednak sporo czasu. Często powtarzał popularne określenie Edisona, że wynalazek to tylko jeden procent natchnienia, a dziewięćdziesiąt dziewięć procent to mozolna praca. W swych doświadczeniach napotkał Prószyński dodatkowe trudności, przede wszystkim natury finansowej. Nic dziwnego, był przecież studentem, a dochody ojca nie wystarczały na odpowiednie wyposażenie pracowni. Wykonywanie w skromnych warunkach koniecznych elementów konstrukcyjnych szalenie opóźniało pracę.

Na szczęście znaleźli się ludzie życzliwi, którzy popieczyli mu z pomocą. Jak wspominał z wdzięcznością po latach: „(...) pierwszym, który zainteresował się tą ideą i chętnie a bezinteresownie poparł mnie w pracy, był elektrotechnik, obywatel litewski Sulistrowski. Części zaś pierwszych modeli wykonywał elektrotechnik Stanisław Straus.

Ścisłe związane są z tym wynalazkiem w umyśle moim postaci: inżyniera Piotra Lebedzińskiego, znakomitego polskiego pioniera przemysłu fotograficznego, wynalazcy nowych papierów (...), którego na oko zgryźliwe, a w rzeczywistości wysoce bezinteresowne i cenne uwagi i porady niemało mi pracę ułatwiły, jak również sławnego naszego uczonego profesora Je-

rzeżo Boguskiego, który nie tylko nie ostudzał młodzińskich zapałów, jak to bywa często u profesorów, ale sam ofiarował mi do pracy chemiczne laboratorium swe przy szkole Wawelberga i Rotwanda.

Dalej nie mniejszą wdzięczność zachowuję dla śp. inżyniera Bronisława Łęckiego, który poznawszy mnie zaledwie w Towarzystwie Przemysłu na Krakowskim Przedmieściu zaofiarował mi z własnej inicjatywy pomoc pieniężną na nowe modele — 1000 rubli, co było wówczas sumą poważną, oraz śp. inżyniera Kazimierza Obrębowicza; wreszcie zmarłego niedawno długoletniego prezesa tegoż Towarzystwa, inżyniera Władysława Kiślańskiego.

Oczywista rzecz, że taka bezinteresowność i ofiarność wielkich pionierów polskiej nauki i przemysłu były niemałą podniętą do pracy na całe życie. Nie wiem, czy zdołam kiedykolwiek wywdziękzyć się za to.

Prócz wyżej wymienionych winien bym przytoczyć cały jeszcze szereg ludzi, którym zawdzięczam skuteczną zachętę lub bezinteresowne poparcie, lub wreszcie sympatyczne, chętne wykonywanie powierzonych sobie robót przy modelach, przy pierwszej eksploatacji pomysłów mych (...). Niektórych już zabrakło, jak śp. Mieczysława Karłowicza, serdecznego przyjaciela mego, późniejszego słynnego kompozytora”.

Pierwsze pokazy filmowe, które z początkiem 1896

roku stały się częstym zjawiskiem we wszystkich stolicach Europy i w Stanach Zjednoczonych, miały zasadniczą wadę: migotanie światła i drganie obrazów podczas projekcji filmu. Męczyło to szalenie wzrok; dłuższe patrzenie na ekran bez chusteczki w rękę było niemożliwe. Dlatego też i tak niedługie filmy wyświetlano z przerwami, aby dać odpoczynek zmęczonym oczom.

Kazimierz Prószyński już w 1896 roku zaczął szukać przyczyn owych mankamentów, hamujących rozwój widowiska filmowego. Swoje dociekania rozpoczął od studiów nad wrażliwością oka ludzkiego na światło. Przy konstrukcji „pleografu” było do pierwsze zadanie do rozwiązania.

Już początkowe rezultaty okazały się zachęcające. Sprawozdawca *Kuriera Warszawskiego* w kwietniu 1898 roku pisał, że aparat Prószyńskiego „różni się od wynalazku Edisona i mniej lub więcej udatnych naśladowców jego (»biografu«, »chronofotografu« i innych, okazywanych u nas w cyrku), że obrazy wcale nie migają nawet przy powolnych zmianach. Miganie przy dotychczasowych aparatach razi oczy i psuje wrażenie. Poza tą główną cechą aparat ma posiadać zaletę, że nie sprawia hałasu i pozwala zmieniać obrazy z szybkością przeszło dwa razy większą niż aparat Edisona”.

Inny znów sprawozdawca tej samej gazety w dwa miesiące później informował, że Prószyński myśli zbu-

dowania „pleografu” powziął już w 1891 roku, że migotanie światła i drganie obrazów podczas projekcji jest minimalne. Analizując funkcjonowanie chwytaka w aparacie, sprawozdawca ten był zdania, że „pleograf” znajdzie szerokie zastosowanie. „Przedewszystkim — pisał — może on przydać się w medycynie a to w celu utrwalenia ruchów nerwowych chorych oraz ważniejszych operacji; zoologowie mieliby ułatwione badanie ruchów zwierząt i lotu ptaków. «Pleograf» mógłby również oddawać ważne usługi podczas odczytów i wykładów szkolnych”.

Drugim właśnie zadaniem, które postawił przed sobą Prószyński, było przystosowanie aparatu do potrzeb nauki, szkolnictwa i dla ożywienia ruchu amatorskiego. Te zamierzenia, śmiało, lecz niezwykle trudne do urzeczywistnienia, zaabsorbowały całkowicie wynalazcę, który sam pisał, że „pleograf” obmyślił i szczegółowo narysował w jedną noc, ale kilka miesięcy zajęło później cierpliwe wykonywanie pierwszego modelu, a lat parę — udoskonalenie drobnych detali.

W efekcie długotrwałych i żmudnych prac w 1899 roku powstał nowy wariant aparatu, nie dający już tak dokuczliwych migotań i drgań, który wynalazca nazwał „biopleografem”.

Swe nowe osiągnięcie Prószyński demonstrował na kilku specjalnie organizowanych pokazach; zamieścił także artykuł w ukazującym się w Warszawie czaso-

piśmie fotograficznym pt. *Światło*, w którym szczególnie analizował zasady działania „biopleografu”.

Aparat ten, jak wskazywała sama nazwa, był rozwinięciem zasad konstrukcyjnych „pleografu”. Zasada ich budowy zarówno w sposobie umieszczenia taśmy filmowej (celuloidowej), jak i w systemie jej przesuwu ruchem skokowym, równomiernie przerywanym, pozostała nie zmieniona.

Na czym więc polegała oryginalność nowego pomysłu konstrukcyjnego i co różniło „biopleograf” od jego pierwowzoru?

Różnica polegała przede wszystkim na zastosowaniu dwóch obiektywów i dwóch pozytywnych taśm filmowych. Posługując się dość zresztą skomplikowanym systemem, Prószyński dążył w ten sposób do usunięcia z ekranu migotań światła i drgań obrazu podczas wyświetlania filmu. Pisał o tym we wspomnianym artykule następująco:

„Przy rzucaniu obrazów na ekran w zwykłych aparatach muszą występować przerwy w świetle między oddzielnymi momentami pojawiającymi się na ekranie. Przerwy te spowodowane są przez rzuty taśmy, która na ten czas musi być zasłonięta lub przysłonięta za pomocą odpowiedniej migawki. W aparacie moim przerw tych nie ma wcale. Podczas kiedy jeden moment znika, drugi zastępuje jego miejsce stopniowo i tak dokładnie, że na ekranie obrazy te łączą się nie dając żadnej widocznej przerwy w świetle. Rezultat

ten otrzymałem stosując do jednego aparatu dwa obiektywy i dwie taśmy, na które rozkłada się obrazy z jednego negatywu. W ten sposób zdjęcie samo robi się za pomocą jednego tylko obiektywu na jednej taśmie.

Przy rzucaniu obrazu na ekran momenty oddzielne rzucane są przez obiektywy na przemian. Przed obrazkami znajduje się para migawek, które ustawione są w ten sposób, że jedna z nich odsłania ściśle taką część obrazu, jaką zasłania druga migawka, umieszczona przed drugim obrazem”.

Przyczyny migotań światła i drgań obrazu podczas projekcji filmu musiały jednak leżeć gdzie indziej, albowiem „biopleograf” nie zlikwidował całkowicie tej wady. Uczestnicy pokazów filmowych prezentowanych nowym aparatem stwierdzali, że migotania i drgania, aczkolwiek mniejsze, jednak pozostały.

Usiłowania Prószyńskiego zmierzające do ich usunięcia ograniczały się zrazu do środków mechanicznych. Przerzuty poszczególnych klatek filmowych podczas projekcji z jednego obiektywu na drugi nie dały oczekiwanego rozwiązania. Konieczne były dalsze badania nad właściwością oka ludzkiego. Przekonał się o tym wkrótce, jednak spodziewane efekty osiągnął dopiero po jedenastu latach.

Realizując postulat przystosowania „biopleografu” dla potrzeb szkolnictwa i nauki, Prószyński wprowadził pewną innowację, która jednak także nie spełniła

całkowicie jego zamierzeń. Zastosował mianowicie system krótkich filmów, których końce zostały ze sobą połączone. Eliminowało się w ten sposób konieczność ponownego nakładania taśmy, gdy zachodziła potrzeba powtarzania wykładu ilustrowanego danym filmem. W mniemaniu Prószyńskiego taki sposób projekcji znajdował zastosowanie przy wszelkiego rodzaju odczytach, prelekcjach i wykładach.

Trzecim postulatem, jaki postawił Prószyński przed swym wynalazkiem, było dążenie do uzyskania maksymalnej precyzji działania aparatu, nawet przy długiej jego eksploatacji. Łączyło się to jednak ze znacznym wzrostem kosztów całego urządzenia, a tego nie dało się pogodzić z ideą szerokiej popularyzacji kina.

„Wobec tego postanowiłem skonstruować mechanizm taki — pisał — żeby nie wymagał ścisłości w wykonaniu, nie wymagał dokładności w wymiarach taśmy i otworów w niej, i żeby zużywanie mechanizmu nie wpływało ujemnie na dokładność przerzucenia taśmy. Warunki to bardzo ważne, szczególnie przy hurtowym wyrobie aparatów amatorskich. Bez względu na to, czy aparat został wykonany starannie lub nie, czy był używany długo lub krótko, nabywający go mógłby być pewny z góry, że rezultat otrzyma zawsze jednakowo dobry.

W aparatach dotychczasowych warunków tych nie uwzględniono, toteż odznaczają się one wysoką ceną, a ścisłości pomimo to nie dają”.

Koszt aparatu, możliwie najniższe skalkulowanie jego ceny były stałą troską Kazimierza Prószyńskiego, szczególnie w ostatnich latach jego życia. Miał on zawsze na uwadze nie tylko szerokie rozpowszechnianie tanich aparatów wśród amatorów, lecz także aparatów stacjonarnych, które musieli kupować właściciele kin dla zastąpienia starych projektorów.

Wynalazca dążył także do zlikwidowania zbyt hałaśliwej pracy aparatu podczas projekcji, zjawiska powszechnego w produkowanych wówczas kinematografach. Momentem decydującym w rozwiązaniu tego problemu było doprowadzenie do spokojnego ruchu ząbków dokonujących przesuwu taśmy. Prószyński dokonał obliczeń matematycznych wykreślając krzywą działania mechanizmu chwytaka. Wyciągnięcie wniosków z tych obliczeń i zastosowanie ich w praktyce pozwoliło na uniknięcie zbyt silnego szarpania taśmy w projektorze, a to wpływało na cichszą jego pracę i zapobiegało szybkiemu niszczeniu taśmy.

„Biopleograf” był aparatem stacjonarnym przeznaczonym dla komercyjnych projekcji kinowych. Źródłem światła dla niego była lampa łukowa.

Dla filmowców-amatorów Prószyński skonstruował w 1899 roku aparat oparty na tych samych założeniach co „pleograf”, „o wstędze wąskiej, dziurkowanej pośrodku, wymiarami i kształtem zupełnie podobnej do dzisiejszych taśm aparatu «pathé-baby»” — pisał wynalazca w 1929 roku.

Sumując rozważania nad „pleografem”, jako filmowym aparatem zdjęciowo-projekcyjnym oraz „biopleografem”, aparatem wyłącznie projekcyjnym, należałoby usystematyzować postulaty, które stawiał przed sobą wynalazca od momentu podjęcia pierwszych prac. Warto je poznać, albowiem Prószyński realizować będzie je stopniowo, w miarę jak zdoła rozwiązać podstawowe problemy widzenia filmowego.

Postulaty te sprowadzały się do następujących zagadnień:

- udoskonalenie aparatu kinematograficznego poprzez likwidację migotania światła i drgań obrazów na ekranie w czasie projekcji filmowej;

- uzyskanie maksymalnej precyzji działania mechanizmu, obliczonej na długotrwałą eksploatację aparatu;

- zmniejszenie do możliwego minimum kosztu aparatu;

- dostosowanie aparatu kinematograficznego do potrzeb szkolnych i naukowych;

- zbudowanie małego aparatu filmowego dla amatorów, celem szerokiej popularyzacji kinematografii i upowszechniania kina.

Spółeczne zaangażowanie wynalazczej pracy Kazimierza Prószyńskiego było niewątpliwie odbiciem wpływów rodzinnych, a szczególnie działalności oświatowej Promyka. Pragnienie zbliżenia kinematografu

do szerokich rzesz społeczeństwa poprzez skonstruowanie aparatu amatorskiego ocenić należy jako dążność do popularyzacji kultury filmowej. Zastosowanie aparatu projekcyjnego w pracy szkoły i oddanie go w ręce naukowców nadawało filmowi doniosłą rolę użytkową i czyniło zeń nie tylko widowisko rozrywkowe. Takie ujęcie roli filmu podnosiło jego rangę społeczną i ogólnoludzką.

Skonstruowanie pierwszych „pleografów” i „biopleografu” było początkowym etapem kariery wynalazczej Kazimierza Prószyńskiego, było próbą jego możliwości w dziedzinie konstrukcji technicznych oraz zapowiedzią przyszłej owocnej działalności. Mimo że aparaty te, jako zbyt skomplikowane, nie znalazły szerszego zastosowania, to jednak stanowiły ważny krok w rozwoju kinematografii.

Warto przyjrzeć się prezentacjom aparatów Prószyńskiego na terenie Warszawy oraz jego próbom ich produkowania, które trwały przez kilka lat, aż do czasu, gdy wynalazca przekonał się o niedostatecznej przydatności praktycznej swych konstrukcji i kiedy konkurowanie z zagranicznymi firmami nie mogło dać oczekiwanych rezultatów.

W styczniu 1899 roku w zakładzie fotograficznym Golcza i Szalaya zostały dokonane zdjęcia próbne nowym aparatem Prószyńskiego, zaś 23 czerwca tego roku odbył się pokaz „biopleografu” w pracowni chemicznej Szkoły Technicznej Wawelberga i Rotwanda.

Prószyński wygłosił wtedy odczyt, w którym scharakteryzował właściwości, jakie zamierzał nadać swojemu aparatowi, oraz przedstawił korzyści, jakie może przynieść jego eksploatacja. Zademonstrował także filmy przedstawiające manewry konnicy, artyleryjskie ćwiczenia w strzelaniu oraz sceny rodzajowe. Pokaz ten został opisany wraz z krytycznym komentarzem na łamach tygodnika *Światło*. Fachowcy i współpracownicy redakcji — uczestnicy pokazu — odnieśli się pozytywnie do prezentowanych filmów i jakości projekcji. Wypadła ona lepiej aniżeli z aparatów produkcji zagranicznej: migotanie światła i drganie obrazów w czasie wyświetlania filmów były minimalne. Postawiono jednak wynalazcy zarzut, że jego aparat wymaga zbyt dużej precyzji wykonania.

Następny pokaz, na który przybyli fachowcy i przedstawiciele redakcji popularnonaukowego miesięcznika *Wszechświat*, odbył się w lipcu tegoż roku w lokalu Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie. Tym razem, poza „biopleografem”, Prószyński zademonstrował i omówił działanie swej nowej konstrukcji — aparatu stereoskopowego „Stereos”. O aparacie tym sprawozdawca *Kuriera Warszawskiego* tak napisał: „Drugi wynalazek, «Stereos», jest aparatem o mechanizmie elektrycznym, dającym na ekranie obrazy wielkości rzeczywistej i w naturalnej perspektywie. «Stereos» nadaje się szczególnie do zdjęć galerii, widoków górskich, wodospadów, statków itp.”

Dalsze pokazy „biopleografu” odbywały się w Stowarzyszeniu Techników w Warszawie oraz w innych instytucjach. Zainteresowanie wynalazkami Prószyńskiego było coraz większe. Na temat jego osiągnięć konstrukcyjnych pisano często, podkreślając zarówno ich pionierski charakter, jak i wyższość w porównaniu z aparatami kinematograficznymi produkcji zachodniej. Opinie sprawozdawców prasowych były zazwyczaj przychylne. Oto na przykład tygodnik *Ziarno* w listopadzie 1899 roku twierdził, że aparat Prószyńskiego zniwelował migotania światła i drgania obrazów w czasie projekcji. „Doniosłość tego przyrządu — czytamy — jest nader wielka i wątpić nawet nie można, że wynalazek pana Prószyńskiego zyska zasłużone uznanie i poparcie w kołach kompetentnych tak u nas, jak i za granicą”.

Pokazy aparatów Prószyńskiego świadczące o oryginalności rozwiązań konstrukcyjnych i możliwości ich praktycznego zastosowania wzbudziły w sferach przemysłowo-handlowych zrozumiałe zainteresowanie. Otwierało to bowiem przed polskimi fabrykantami perspektywę produkcji sprzętu kinematograficznego, który by przewyższał wszystko to, co w tej dziedzinie dokonano za granicą.

Na przełomie XIX i XX wieku istniała już na terenie zaboru rosyjskiego produkcja o charakterze wieloprzemysłowym. Wysoki stopień jej centralizacji powodował wzrost znaczenia towarzystw akcyjnych,

które na przykład w roku 1897 reprezentowały już prawie połowę produkcji przemysłowej. Podobnie jak i w innych krajach Europy, zaczął się pojawiać kapitał finansowy.

Rozwijający się w szybkim tempie we Francji przemysł filmowy oraz duża atrakcyjność widowiska filmowego, stale wzrastająca frekwencja w kinach — mogły przekonać przemysłowców polskich, działających poprzez Towarzystwo Popierania Przemysłu i Handlu, do podjęcia produkcji aparatów kinematograficznych Kazimierza Prószyńskiego, gdyż rysowała się możliwość ich zbytu.

Tymczasem Prószyński popularyzował swoje aparaty poprzez demonstrowanie obrazów zrealizowanych przy ich użyciu. Znane były na terenie Warszawy pokazy krótkich filmów przedstawiających życie na ulicach miasta: *Aleje Ujazdowskie*, *Ulica Franciszkańska*, *Przed pomnikiem Mickiewicza w Warszawie*, *Ślizgawka w Łazienkach*, *Kurier Warszawski*. W tym ostatnim ukazano ruch przed redakcją i rozbiegających się roznosicieli gazet. Pojawiły się też pierwsze próby scen fabularnych: *Mazur kostiumowy* (lub *Mazur w cztery pary*), *Polewanie kwiatów przez ogrodnika*, *Pan Twardowski*. W niektórych z tych filmów uczestniczyli młodzi adepci sztuki aktorskiej — Kazimierz Junosza-Stępowski i Władysław Neubelt. Tak więc na przykład w *Przygodzie dorożkarza*, dwudziestometrowym obrazie, śpiącemu dorożkarzowi wy-

przagnięto konia, a na jego miejsce wprzagnięto do dorożki osła. Pasażer (K. Junosza-Stępowski) budzi dorożkarza, który nie może się nadziwić zaszłej zmianie.

Okazję do prezentacji tych filmów dała zorganizowana we wrześniu 1901 roku, z inicjatywy Warszawskiego Towarzystwa Dobroczynności, pierwsza w Polsce wystawa kinematograficzna. Prószyński zademonstrował na niej „biopleograf”, aparat amatorski, oraz wyświetlił swoje filmy. Wśród nagrodzonych eksponatów jego aparatów jednak nie było. Jury wystawy oświadczyło bowiem, że wynalazca nie udzielił mu żadnych wyjaśnień i dlatego nie mogło ono na temat jego przyrządów zająć swego stanowiska.

W końcu 1901 roku powstało w Warszawie Towarzystwo Udziałowe „Pleograf” z siedzibą przy ulicy Nowogrodzkiej 39. Celem jego były produkcja i eksploatacja filmów Prószyńskiego. Od początku Towarzystwo zaczęło przejawiać ożywioną działalność. Według doniesień ówczesnej prasy stołecznej jego filmy były zakupywane także przez przedsiębiorców zagranicznych i jakoby wyświetlane z wielkim powodzeniem w innych krajach. Jeżeli informacje te są prawdziwe i nie stanowiły jedynie chwytu reklamowego, to wynalazca musiał dostosować swój „pleograf” do standardu taśmy stosowanej na Zachodzie, gdzie perforacje umieszczano już po obu jej bokach, a nie — jak poprzednio — w środku.

W celu spopularyzowania swoich filmów Towarzystwo Udziałowe „Pleograf” korzystało z wystaw i różnych imprez urządzanych na terenie Warszawy i innych miast polskich: Wystawy Teatralnej w Warszawie, Wystawy Rolniczej w Wilnie itd.

Jednym z najlepiej znanych pokazów filmów Prószyńskiego dla publiczności warszawskiej były seanse w sali Teatru Letniego w Ogrodzie Saskim od 31 marca do 2 kwietnia 1902 roku. Na ich program złożyły się filmy: *Ślizgawka w Dolinie Szwajcarskiej*, *Ślizgawka w Ogrodzie Saskim*, *Ruch uliczny przed pomnikiem Mickiewicza*, *Wyścigi*, *Pogotowie Ratunkowe*, *Na placu Św. Aleksandra*, *Pod Ostrą Bramą w Wilnie*. Wyświetlano także filmy Prószyńskiego w teatrzyku stołecznym „Elizeum” przy ulicy Karowej podczas programu typu variétés.

Specjalny pokaz dla członków Warszawskiego Towarzystwa Fotograficznego, połączony z dyskusją nad aparatami wynalazcy, odbył się 17 kwietnia 1902 roku w gmachu Muzeum Przemysłu i Rolnictwa.

Oryginalnym pomysłem Prószyńskiego było zastosowanie triku sceniczno-filmowego podczas przedstawienia opery *Walkiria* Wagnera w Teatrze Wielkim w Warszawie w 1903 roku. Oto w czasie premierowego spektaklu (24 lutego) zdumionej publiczności ukazywały się na tle tylnej dekoracji lecące w obłokach na koniach walkirie. Wszyscy byli oszołomieni tym widokiem. Role walkirii odegrali Czerkiesi, których pułk

stacjonował koło Zamku Królewskiego nad Wisłą. Zdjęcia kręcone były w plenerze. Tymczasem w dekoracji przedstawiającej obłoki wszyto kawałki białego materiału. W odpowiednim momencie przedstawienia na sali przygaszano światło i wyświetlano aparatem z tyłu na dekorację uprzednio zrealizowany film długości około 20 metrów. Był to chyba pierwszy w dziejach teatru tego rodzaju eksperyment.

Dziełem Prószyńskiego było też urządzenie w latach 1903—1905 w Warszawie na placu Teatralnym na wprost Ratusza, na Dworcu Wiedeńskim i w innych punktach stolicy — tzw. reklam świetlnych.

W godzinach wieczornych na dużych rozmiarów ekran rzucane były, przy użyciu specjalnego typu latarni projekcyjnej, rysunki i obrazy o różnej treści reklamowej. Przezrocza te wywoływały zrozumiałe podziw u publiczności warszawskiej.

Zamierzenia Towarzystwa Udziałowego „Pleograf” nie spełniły się. Mimo początkowego powodzenia, w miarę upływu czasu, coraz częściej odzywały się głosy krytyczne. Filmy Prószyńskiego szybko traciły na swej pierwotnej atrakcyjności, tym bardziej że mało różniły się od aktualności filmowych zagranicznych. Tematy warszawskie, a tych było najwięcej, szybko znudziły się widzom, którzy żądali od kina pokazania im rzeczy dokumentalnych i krajoznawczych z szerokiego świata. Francuska produkcja filmów fabularnych wytwórni Georges Mélièsa lub Pathé Frè-

res była już w 1902 roku bardzo różnorodna; ich obrazy fantastyczne i trikowe stanowiły zbyt dużą konkurencję dla filmów Towarzystwa Udziałowego „Pleograf”, które w 1903 roku przestało istnieć.

Po niepowodzeniach z produkcją filmów Prószyński poświęcił się dalszym badaniom, realizując stopniowo zakreślony uprzednio swój program prac konstrukcyjnych. Opracował nowy wariant „pleografu”, którego model wykonał rzemieślnik Marian Sitkiewicz w Zakładzie Mechanicznym Stanisława Strausa w Warszawie przy ulicy Nowy Świat 47.

W *Kalendarzu Fotograficznym Warszawskim na rok 1904* znalazł się artykuł Prószyńskiego o aparatach do żywej fotografii, w którym wynalazca sformułował swoje poglądy na istotę migotań światła i drgań obrazu w czasie wyświetlania filmów oraz wskazał aparaty, które wadę tę posiadały w minimalnym stopniu. Do nich zaliczył swój „pleograf”. Powracając do sprawy zastosowania grabek i chwytaka, tak pisał: „«Pleograf» posiada ruch ząbków oparty jedynie na czystej kombinacji ramion i korb. Kombinacja ta wskutek swej lekkości pozwala na bardzo szybkie przerzucanie błony względnie do czasu stania; pozwala przy tym na umieszczenie na grabkach kilku par ząbków, dzięki czemu w razie przypadkowego uszkodzenia którejkolwiek dziurek błona nie zeskakuje i nie powoduje przerwy w projekcji. Chwytają wtedy błonę ząbki dodatkowe.

Tylko mechanizmy z grabkami posiadają ścisłość. Mniej kosztowne i dlatego może bardziej rozpowszechniane są inne systemy, oparte na walku z ząbkami”.

Jak widzimy, Prószyński daleki był jeszcze od rozwiązania problemu likwidacji migotań i drgań podczas wyświetlania filmów; sądził, że da się je usunąć drogą uzyskania wielkiej precyzji działania aparatów i przy dużej ścisłości w rzutowaniu obrazów na ekran. Jak sam przyznał, takie aparaty w eksploatacji były za drogie i chyba zbyt skomplikowane, by znalazły szerokie zastosowanie, a jednocześnie nie dawały gwarancji wyeliminowania tych wad.

W 1906 roku wynalazca, wierny zasadzie weryfikowania swych prac, urządził dla mechaników i kilku fachowców-fotografów pierwszy pokaz roboczy swego ostatniego modelu. Pokaz ten odbył się w lokalu Artystycznego Zakładu Blacharskiego „Ryk” w Warszawie przy ul. Elektoralfnej 18.

„Pleograf” z 1906 roku, według relacji Mariana Sitkiewicza, różnił się znacznie od znajdujących się w sprzedaży zagranicznych aparatów kinematograficznych. Lampa do aparatu posiadała oświetlenie acetylenowo-karbidowe, nie we wszystkich bowiem miejscowościach można było już korzystać z prądu elektrycznego. Nowy „pleograf”, w odróżnieniu od „biopleografu”, pracował przy zastosowaniu tylko jednego obiektywu i jednej taśmy pozytywowej. Przesuw taśmy odbywał się podobnie: dwa ząbki (począ-

kowo jeden) umieszczone pod obiektywem ściągały taśmę z góry na dół ruchem skokowym, równomiernie przerywanym. Przesłona z otworem kształtu półkolistego usuwała (według dalszej relacji Sitkiewicza) migotanie światła podczas projekcji.

Wkrótce po wspomnianym pokazie roboczym Prószyński urządził w Teatrze Letnim w Ogrodzie Saskim seans dla publiczności. Na film, długości około 300 metrów, złożyły się scenki zrealizowane „pleografem”. Aparat obsługiwał osobiście Prószyński, pomagał mu w tym Sitkiewicz.

Nie zachowały się żadne relacje o tym, jak projekcja ta została przyjęta przez zgromadzoną na sali publiczność. Trzeba jednak pamiętać, że dla kinematografii nadeszły niedobre lata. Repertuar kin stołecznych był coraz bardziej krytykowany w sferach artystycznych. Filmy wyświetlane w kinach uważano za niemoralne, szkodliwe dla młodzieży, rozbudzające najniższe instynkty. Poglądy, że kino można wykorzystać dla celów oświatowych i naukowych, nie znajdowały jeszcze uznania i poparcia.

W „pleografie” z 1906 roku Prószyński opracował już w ostatecznej formie zastosowanie chwytaka, który za pomocą grabek dokonywał podczas projekcji transportu taśmy z góry na dół ruchem posuwisto-skokowym, równomiernie przerywanym. To urządzenie opatentował w 1906 roku we Francji, w Anglii i w Niemczech.

Interesujący jest fakt, że francuska firma produkująca kamery zdjęciowe „Debie” wypuściła w 1908 roku na rynek aparaty o identycznej, jak w „pleografie”, konstrukcji chwytaka, zastrzeżonej w patentach. Wspomnił o tym Prószyński w 1911 roku w listach pisanych z Anglii do Mariana Sitkiewicza. Mówił również o tym rok później podczas pobytu w Warszawie. Leonard Zawisławski, jeden z najstarszych operatorów polskich, utrzymywał z całym przekonaniem, że chwytak kamery „Debie” w niczym się nie różnił od chwytaka w aparacie Prószyńskiego z 1906 roku, eksponowanego na Wystawie Foto-Kinematograficznej w Warszawie w 1927 roku.

W końcu 1906 roku Kazimierz Prószyński ponownie opuścił Warszawę i wznowił przerwane studia politechniczne w Belgii, które pomyślnie ukończył w 1908 roku, otrzymując tytuł inżyniera mechanika.

Pierwszy etap żmudnej i pełnej wyrzeczeń pracy nad rozwiązaniem problemu widzenia filmowego miał już wynalazca za sobą. Jeden z bardzo ważnych elementów w aparacie — chwytak — został przez niego pomyślnie rozwiązany.

URZĄDZENIE TELEWIZYJNE „TELEFOT”

Niezależnie od prac nad kinematografią wynalazca prowadził równolegle badania nad rozwiązaniem zagadnienia przesyłania obrazów na odległość. W 1898 roku ogłosił swoje urządzenie, służące do tego celu, pod nazwą „telefot”.

Wybitne prace Michała Doliwo-Dobrowolskiego, rozwiązujące problem przesyłania prądu na odległość, wynalezienie radia, równolegle przez Aleksandra Popowa w Rosji i Guglielmo Marconiego we Włoszech — stworzyły nową epokę w dziedzinie elektroakustyki i elektrotechniki, dały potężny impuls do nowych wynalazków.

Wtedy właśnie, w końcu XIX wieku, zrodziła się śmiała myśl o możliwości przesyłania na odległość również obrazów fotograficznych lub kinematograficznych.

W Polsce myśl tę podjęli dwaj nasi wybitni wynalazcy — Jan Szczepanik i Kazimierz Prószyński. Prowadząc prace niezależnie od siebie, doszli jednak do

podobnych efektów — pierwszy w Wiedniu w 1897, drugi w Warszawie w 1898 roku. Praktyczne rozwiązanie tego problemu upatrywali oni we właściwościach selenu — pierwiastka odkrytego w 1827 roku — który ma dużą wrażliwość na światło i jest doskonałym jego przewodnikiem. Selen otrzymywano jako efekt uboczny przy produkcji kwasu siarkowego.

Przenosimy się zatem w dziedzinę telewizji.

W prasie stołecznej pierwsze wiadomości o próbach przenoszenia obrazów na odległość dokonanych przez Szczepanika i Prószyńskiego ukazały się na początku kwietnia 1898 roku. Pisała o nich również prasa zagraniczna, z dużym zainteresowaniem śledząca prace obu Polaków. „Telektroskop” Jana Szczepanika został opatentowany w Anglii. „Telefotu” Prószyńskiego nie zgłosił do urzędu patentowego, mimo że — jak wynika to z listów berlińskich Mieczysława Karłowicza — zabiegał o to. Należy przypuszczać, że trudności materialne stanęły mu na przeszkodzie: uzyskanie patentu było rzeczą wielce kosztowną.

Szczegółowy opis swego urządzenia Kazimierz Prószyński zamieścił w miesięczniku *Wszechświat* w roku 1898:

„Pomysł przyrządu, który nazwałbym «telefotem», opiera się (podobnie jak wynalazek Szczepanika) w głównej swej zasadzie na własnościach selenu, będącego pod działaniem światła lepszym przewodnikiem elektryczności niż w ciemności. Chcąc prze-

nieść obraz po drucie (przewodniku) elektrycznym, należy włączyć do przewodnika tego tak zwaną komórkę selenową i na tę ostatnią rzucać po kolei promienie z każdego punktu obrazu. W ten sposób otrzymamy prąd o zmiennym natężeniu, który na drugiej stacji będziemy mogli zużytkować do odtworzenia obrazu.

Uskutecznić to można w taki sposób: na stacji oddawczej zmuszamy jeden punkt świecący do przebywania drogi zupełnie jednakowej i współczesnej z drogą, według której odbywa się zbieranie punktów na stacji odbiorczej. Oświetlenie tego punktu czynimy zależnym od siły prądu, tak że punkt jaśnieje lub przyciemnia się, wreszcie gaśnie, odpowiednio do jasnych lub ciemnych promieni rzuconych na selen na stacji poprzedniej. W razie nadzwyczajnie szybkiego ruchu punktu otrzymamy wrażenie obrazu, tak jak przy obracaniu rozżarzonego węgla otrzymujemy koło świetlne.

W całym powyższym procesie główną część zadania w aparacie moim spełniają wirujące współcześnie na obu stacjach bąki. Jeden z nich zbiera wszystkie punkty obrazu, drugi je oddaje. (...) Dany obraz zostaje schwytany przez soczewkę i po odbiciu się w kwadratowym zwierciadle odtworzony w ognisku soczewki. (...)

Obwód bąka jest równoległy i zbliżony do liniiki selenowej o tyle, że końce drutów obejmują se-

len, wskutek czego prąd elektryczny przechodzi przez selen do stacji następnej, zmieniając swoją siłę w różnych punktach selenu. Po przejściu całej linijki zwierciadło nieznacznie pochyła się, rzucając na selen już inną linię obrazu.

Na stacji odtwarzającej otrzymany z poprzedniej stacji prąd przebiega zwoje elektromagnesu, na którego zbioru znajduje się zwierciadło, wahające się na osi poziomej. (...)

Przy 200 obrotach bąków i 18 wahaniach zwierciadła na sekundę, otrzymamy 18 obrazów, które dadzą wrażenie ruchu ciągłego. Wielkość obrazu możemy otrzymać dowolną. Im mniejszy będzie obraz, tym kontury oczywiście będą wyraźniejsze. Przy wielkości 20×40 mm otrzymamy obraz z dokładnością równą $\frac{1}{3}$ mm. Otrzymamy wtedy od 15 do 150 tysięcy drgań prądu na sekundę, zależnie od większej lub mniejszej drobiazgowości obrazu. (...)

W moim aparacie przesyłanie obrazów uskutecznia się za pomocą jednego tylko drutu, ponieważ regulowanie motorków odbywa się w przerwach między linijkami biegnącymi poziomo".

„Telefot” Prószyńskiego, według oceny współczesnych, nawet przy wolnych obrotach bąków, dawał duże, jasne, całkowicie czytelne, a co najważniejsze — stosunkowo wierne odbicie rzeczywistego obrazu. Zdaniem Władysława Karoliego, który na temat obu polskich „dalekowidzów” opublikował artykuł

w *Biesiadzie Literackiej* (1898), „telefot” Prószyńskiego był urządzeniem doskonalszym od „telektroskopu” Szczepanika, gdyż ten przy wolnych ruchach luster w ogóle nie dawał odbioru obrazów. Porównania takiego dokonał także na łamach *Tygodnika Ilustrowanego* Wacław Umiński, analizując szczegółowo oba przyrządy.

„Telefot” Prószyńskiego, z uwagi na cały szereg trudności technicznych, nie mógł znaleźć w owych czasach praktycznego zastosowania. Pozostało jednak teoretyczne rozwiązanie, które możemy dziś uważać za jeden z pierwowzorów telewizji, a jego autora zaliczyć do pionierów tej gałęzi techniki.

PROBLEM WIDZENIA FILMOWEGO

W 1908 roku Kazimierz Prószyński ukończył przerwane uprzednio studia politechniczne w Belgii (*École Supérieure Polytechnique*) i uzyskał stopień inżyniera. Następnie, w końcu tegoż roku, przeniósł się do Paryża. Na pogrzeb swego ojca, Promyka, który zmarł w dniu 8 lipca 1908 roku, nie zdołał przyjechać do kraju.

Bliskie zetknięcie się z paryskim światem techniki i filmu rozszerzyło horyzonty wiedzy polskiego wynalazcy. Francja w owym czasie posiadała już wielkie kinematograficzne koncerny, jak choćby firmy braci Pathé czy L. Gaumonta. Tutaj kształtowały się poglądy na widowisko filmowe; rozwinięty przemysł filmowy dodawał impulsu do nowych poszukiwań zarówno w dziedzinie techniki kinematograficznej, jak i filmowego wyrazu artystycznego. Aczkolwiek niezupełnie jeszcze rozumiano, jak wielkie możliwości kryje w sobie ta nowa dziedzina sztuki, niemniej jednak nie

godzono się z umniejszaniem jej roli i spychaniem na peryferie zagadnień kulturalnych.

Wielkim wydarzeniem w życiu Paryża stała się premiera filmu *Zabójstwo księcia Gwizjusza* (*Assassinat du duc Guise*), która odbyła się 17 listopada 1908 roku. Film ten, wyprodukowany przez wytwórnię „Film d'Art” i finansowany przez paryskich bankierów braci Lafitte, wskazywał wyraźnie na przełom w dotychczasowych poglądach i w traktowaniu widowiska filmowego. Realizatorami *Zabójstwa księcia Gwizjusza* byli znani i powszechnie szanowani ludzie ze sfer literackich i artystycznych stolicy Francji. Scenariusz napisał dramaturg, członek Akademii Francuskiej — Henri Lavedan, film reżyserowali aktorzy teatralni Charles de Bargo i André Calmettes, ilustrację muzyczną napisał wybitny kompozytor Camille Saint-Saëns, występowali: Albert Lambert, Le Bargo, Gabrielle Robinne, Dieudonné, Berthe Bovy. Uroczysty charakter premiery filmu, poprzedzonej głośnym anonsem prasowym z podaniem nazwisk autorów i odtwórców głównych ról, stawiał film na równym szczeblu ze spektaklem teatralnym. Finansowanie produkcji przez znanych bankierów paryskich miało szczególne znaczenie i wagę, gdyż dawało widowisku filmowemu możliwości rozwoju.

Przybywając do Paryża w tym właśnie okresie Kazimierz Prószyński znalazł tu zapewne wiele zachęty do dalszych swych badań nad doskonaleniem techniki

filmowej. Rozumiał, że przeszkodą w rozwoju kinematografii są wciąż dwa wysoce niekorzystne zjawiska występujące w trakcie projekcji: męczące wzrok drgania obrazów na ekranie i migotanie światła. Nie pozwalało to na rozwinięcie wątku narracyjnego, gdyż film musiano dzielić na krótkie akty i sceny. Na ogół projekcja nie trwała dłużej niż 20 minut.

Jak wiemy, jeszcze w 1898 i 1899 roku Prószyński zastanawiał się nad zagadnieniem, jak można usunąć owe drgania obrazów i migotanie światła. Twierdzenie jego, że już wówczas rozwiązał ten problem, było jednak zbyt optymistyczne, gdyż demonstracja „pleografu” i próbne projekcje zrealizowanych przez wynalazcę filmów bynajmniej tego nie potwierdziły. Prószyński nie zraził się jednak początkowym niepowodzeniem, aczkolwiek musiał uwierzyć niezaprzeczalnym faktom.

Prowadził więc nadal badania, sięgał po różne rozwiązania przesłan do obiektywu i chwytaka do przesuwu taśmy, próbował konstruować nowe rodzaje aparatów projekcyjnych. Dobrych kilka lat trwały żmudne eksperymenty. Należy podziwiać jego wytrwałość, stanowczość i hart ducha.

I oto 7 czerwca 1909 roku na posiedzeniu francuskiej Akademii Nauk w Paryżu (*Académie des Sciences*) znakomity fizyk, profesor Sorbony — Albert Dastre zreferował nowy wynalazek Prószyńskiego z dziedziny techniki filmowej.

„Gdy patrzymy na przedmiot oświetlony — referował profesor Dastre rozwiązania Prószyńskiego — na który promienie światła padają z pewnymi nie przechodzącymi pewnych granic przerwami, następuje (...) migotanie. Spotykamy je często w tak zwanej żywej fotografii (kinematografii). Obrazy następują tu jeden za drugim z szybkością średnią 14 na sekundę w ten sposób, że każdy z nich zatrzymuje się krótką chwilę przed obiektywem, a potem dopiero zmienia go następny obraz. Migotania powoduje przesłona (obturator), która zasłania światło w chwili każdej zmiany. Przesłonę stanowi cienka deszczulka w kształcie jakby palety, obracająca się naokoło osi z prędkością odpowiadającą liczbie obrazów (średnio 14 obrotów na sekundę).

Badając możliwość usunięcia tych migotań światła stale przypuszczano, że rozwiązać tę kwestię można jedynie opierając się na właściwości narządów wzrokowych, polegającej na pewnej stałości ich podrażnienia; podrażnienie to może utrzymać się dłużej, aniżeli trwa przyczyna wywołująca te podrażnienia (...). Rozważając tę kwestię wynalazca próbował rozwiązać problem powyższy stosując środki następujące:

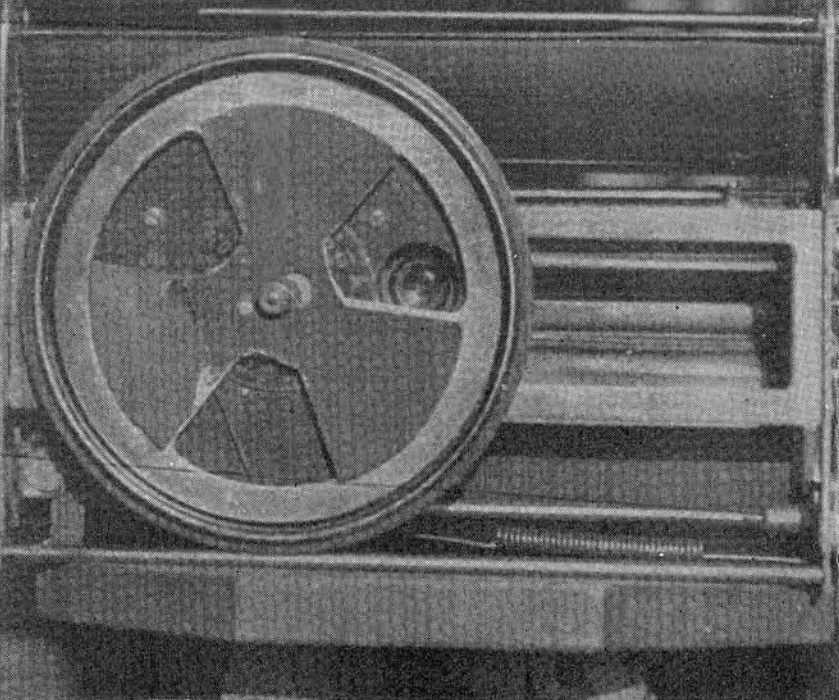
- usiłował zmieniać jeden obraz po drugim możliwie jak najprędzej, aby zmniejszyć długość przerwy;
- używał ekranu wydającego fosforyczny blask, aby możliwie osłabić zmniejszanie się natężenia światła w przerwach;



Stanisław Antoni Prószyński w swojej pracowni fotograficznej w Tomsku na Syberii



Kazimierz Prószyński z ekspedytorem uniwersalnym; rok 1895



Wzór przesłony (obturator) z trzema szczelinami (model z aparatu „Oko”) wg wynalazku Kazimierza Prószyńskiego

Kazimierz Prószyński

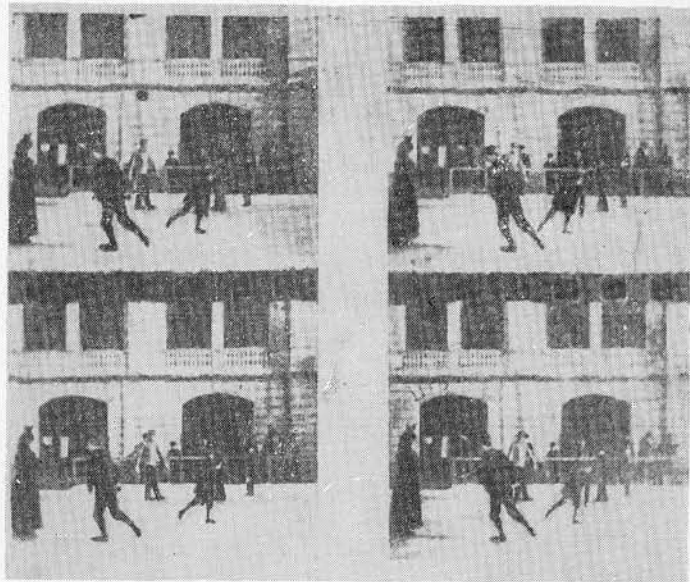
— wsuwał kilka palet dodatkowych, mniej szerokich od głównej, i rozkładał je symetrycznie w rozmaity sposób”.

Najlepsze stosunkowo wyniki otrzymał wynalazca przy zastosowaniu trzeciej z metod, toteż ona stała się punktem wyjścia do dalszych jego badań.

„Zupełne jednak usunięcie migotań światła okazało się możliwym jedynie — twierdził Prószyński — przy wprowadzeniu zasady jak najściślejszej regularności i możliwie częstych podrażnień narządów wzrokowych. Rozważanie jest proste. Wystarczy w naszym wypadku (przy 14 obrotach przesłony na sekundę) dodać do każdej z tych 14 przerw 3 drugorzędne przerwy, identyczne w czasie co do trwania i następowania po sobie. Wypadnie tym sposobem 56 identycznych przerw, ilość potrzebna i wystarczająca dla zupełnego usunięcia migotań przy jakimkolwiek natężeniu światła.

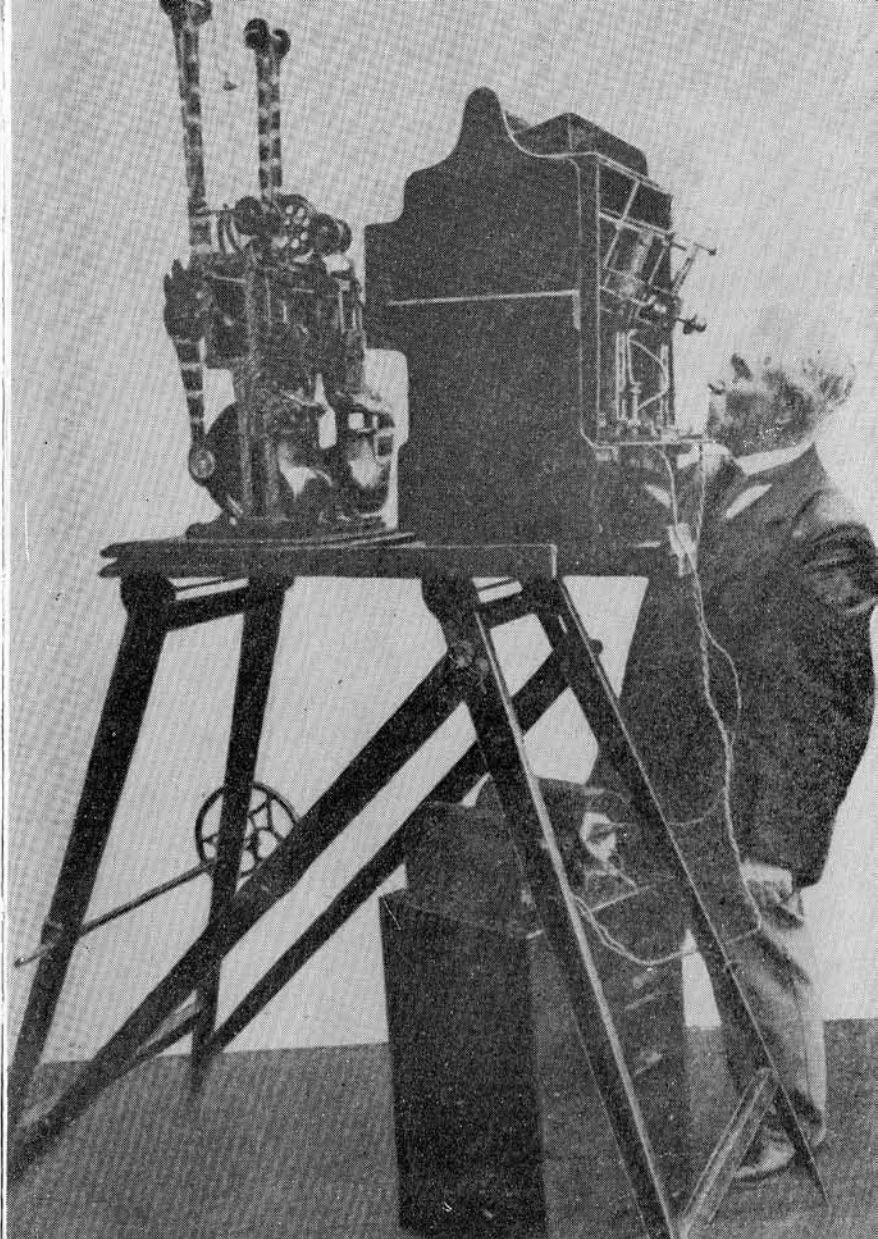
Z punktu widzenia praktycznego trzeba zauważyć, że przesłona główna nie obraca się nigdy jednostajnie w tego rodzaju aparatach: w chwili zmiany obrazu zwalnia trochę swoją szybkość. Dlatego też przesłony drugorzędne winny być szersze niż główna, a przy rozmieszczaniu liczyć się trzeba z tą różnicą szybkości”.

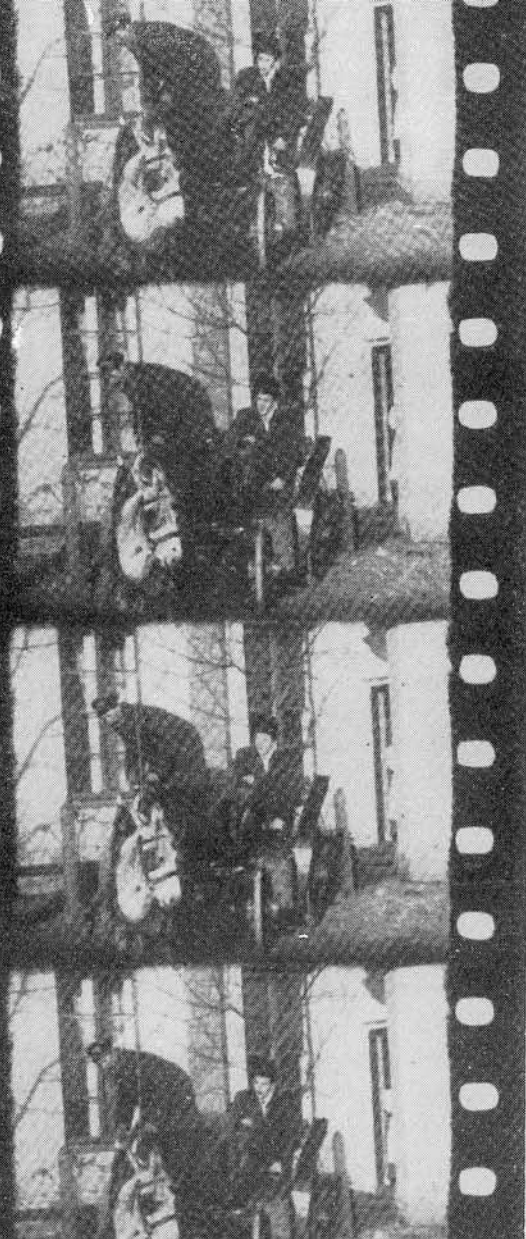
Przedstawiony członkom francuskiej Akademii Nauk referat mówił o możliwości wyeliminowania migotań światła podczas projekcji filmowej w salach



Jeden z pierwszych filmów Kazimierza Prószyńskiego pt. *Na ślizgawce*, zrealizowany za pomocą „pleografu”, przedstawiał sceny z Warszawskiego Towarzystwa Łyżwiarского w Dolinie Szwajcarskiej przy ul. Szopena 3. Otwory perforacyjne są jeszcze między klatkami taśmy filmowej

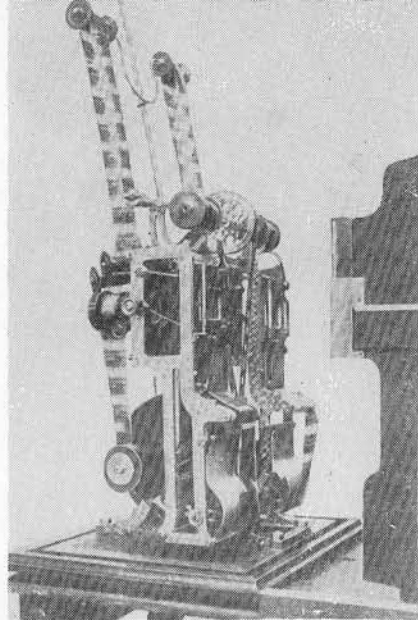
Demonstracja aparatu „biopleograf” 23 VI 1899 r. w pracowni chemicznej Szkoły Technicznej Wawelberga i Rotwanda w Warszawie ➤





Scena z filmu Kazimierza Prószyńskiego pt. *Przygoda dorożkarza*. Perforacja jest po obu brzegach taśmy, zgodnie ze standardem światowym

Głowica aparatu projekcyjnego „biopleograf”. Na zdjęciu widoczne są dwie taśmy pozytywowe



Marian Sitkiewicz, wykonawca prototypu aparatu „pleograf” z 1906 r. (zdjęcie z 1953 r.)



BREVET D'INVENTION.

XII. — Instruments de précision, électricité.

2. — APPAREILS DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE, OPTIQUE, ACOUSTIQUE.

N° 365.077

Cinématographe.

M. CASIMIR DE PROSZYNSKI résidant en Belgique.

Demandé le 10 avril 1906.

Délivré le 16 juin 1906. — Publié le 3 septembre 1906.

(Demande de brevet déposée en Belgique le 3 février 1906. — Déclaration du déposant.)

Cette invention a pour objet un mécanisme cinématographique basé sur le principe du déplacement de la bande perforée au moyen de dents ou griffes, qui satisfait aux conditions 5 suivantes :

1° Toutes ses parties mobiles sont reliées ensemble et leur mouvement est continu, de manière à éviter les trépidations, le bruit et l'usure de la bande ;

2° La vitesse du mouvement obtenu par cette invention doit être néanmoins variable, aussi grande que possible par rapport à un cycle complet, durant le déplacement de la bande. De même la vitesse des dents au moment où elles commencent à toucher les trous de la bande doit être aussi petite que possible par rapport à celle d'entraînement de la bande et du reste du cycle pour éviter l'usure de la bande ;

3° Les surfaces des dents qui touchent la bande doivent rester pendant le mouvement toujours parallèles à elles-mêmes.

Le dispositif mécanique montré sur le dessin annexé satisfait complètement à ces conditions.

La fig. 1 est une vue de face du mécanisme.

La fig. 2 est une vue de côté.

La fig. 3 montre une variante de la pièce à dents ou griffes.

La fig. 4 est une vue de face du volant d'entraînement.

La fig. 5 est un schéma du mouvement obtenu avec ce mécanisme.

Le volant A, calé sur l'arbre B, reçoit un mouvement de rotation de vitesse constante dans la direction de la flèche a (fig. 1) d'un 35 moteur quelconque par l'intermédiaire d'une courroie b poussant une poulie c. Un goujon d, fixé sur le volant A, est engagé dans la fourche d'une glissière D qui est rendue solidaire d'un arbre E, dont la vitesse de rotation sera va- 40 riable, c'est-à-dire beaucoup plus grande pendant un demi-tour que dans l'autre. Sur l'arbre E est calée une manivelle e dont l'autre extrémité porte un bouton f sur lequel est montée une bielle F.

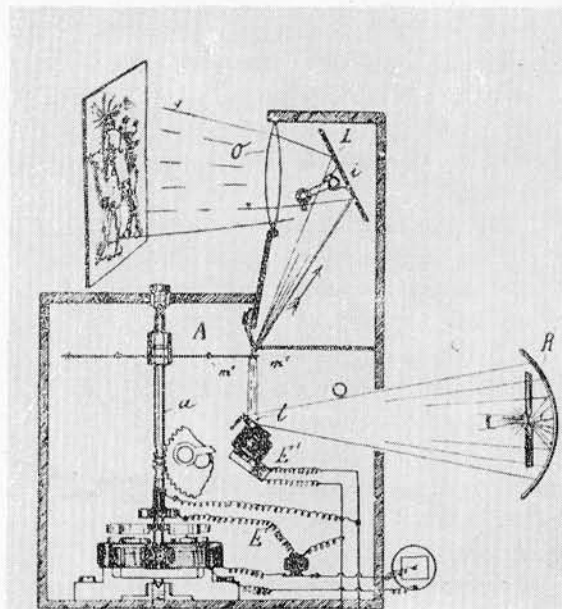
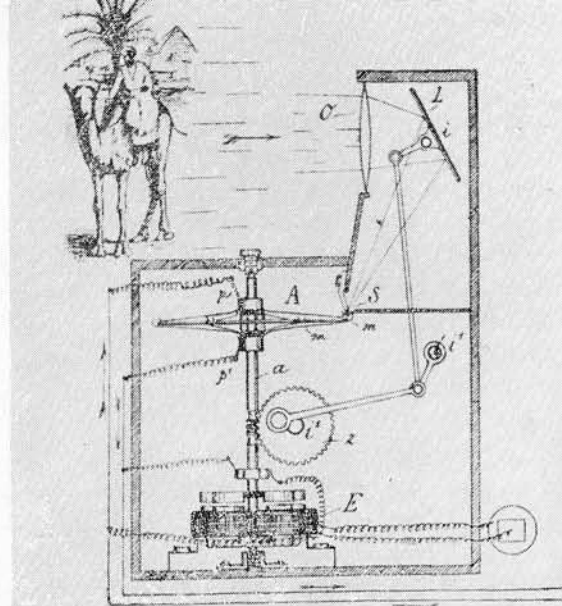
La manivelle e fait mouvoir la bielle F qui, d'autre part, est reliée en g à un cadre h qui peut osciller autour des tourillons i. L'extrémité supérieure k de la bielle F est reliée à un cadre, composé de deux tiges conduites m, m', dont les extrémités supérieures portent les dents ou griffes ou qui doivent entraîner la bande p portant les images ou s'engageant dans les perforations r que porte cette der- 45 nière.

Les tiges m, m' sont montées à articulations en x sur une pièce coulée l, qui peut osciller sur les axes r.

Les dents ou griffes a reçoivent donc un mouvement formant un cycle fermé, repré- 50

Prix du fascicule : 1 franc.

Schematy techniczne „telefotu” Kazimierza Prószyńskiego zamieszczone w czasopiśmie *Wszechświat* w 1898 r.



Patent francuski z 1906 r. na „pleograf” ze specjalnym urządzeniem chwytakowym

kinowych. Pozostała jednak jeszcze wada druga — drgania obrazów.

Temu zagadnieniu nasz wynalazca poświęcił swój drugi referat, nadzwyczaj treściwy i wszechstronny, obejmujący całość problemu widzenia obrazu filmowego. W dniu 11 czerwca 1909 roku został on przedstawiony przez D. Toulona członkom francuskiego Towarzystwa Popierania Przemysłu Narodowego:

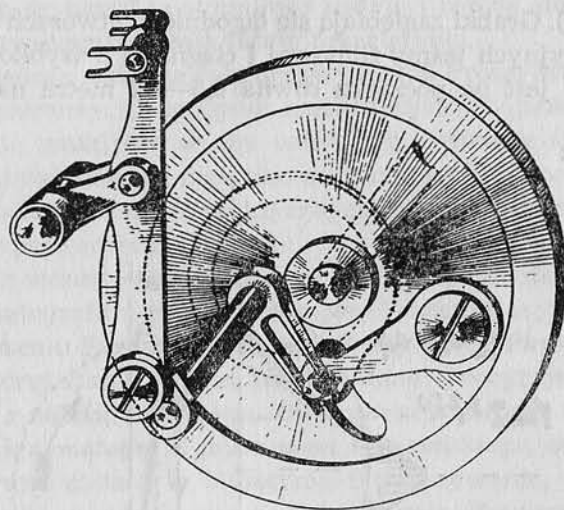
„(...) pan Kazimierz Prószyński znacznie udoskonalił kinematograf i przedstawił naszemu Towarzystwu na ostatnim posiedzeniu w dniu 12 marca aparat, który ofiarowuje godne uwagi korzyści i przynosi doniosły postęp (...)”.

Po krótkim wstępie Toulon przeszedł do szczegółowego omówienia zaproponowanego przez Prószyńskiego oryginalnego rozwiązania konstrukcyjnego urządzenia służącego do wprowadzania w ruch grabek przesuwających taśmę filmową przed obiektywem. Grabki wchodzą do otworów taśmy filmowej i przesuwają ją o jedną klatkę ruchem posuwistym z góry na dół. Następnie szybko opuszczają taśmę, by ruchem zwrotnym powrócić do punktu wyjścia. Aby uniknąć rozdarcia taśmy, grabki muszą mieć nieznaczną szybkość w momencie wchodzenia w otwory perforacyjne (pierwsza faza ruchu) oraz w momencie wysuwania się z tych otworów (ostatnia faza ruchu). Natomiast odpowiednio dużą szybkość grabki winny uzyskać w trakcie przesuwu taśmy w centralnym punkcie swe-

go biegu. Oczywiście przy ruchu powrotnym grabek taśma filmowa pozostaje nieruchoma.

Oryginalny rysunek (1) z referatu Toulona przedstawia mechanizm służący do przesuwu taśmy, złożony

Rys. 1



żony z mimośrodów (ekscentryk), korbki i ramienia zakończonych grabkami.

Według referatu Toulona układy konstrukcyjne przedstawione przez polskiego wynalazcę są godne uwagi dzięki swej prostocie i umożliwiają powiązanie

zmieniających się różnic szybkości podczas przesuwu taśmy.

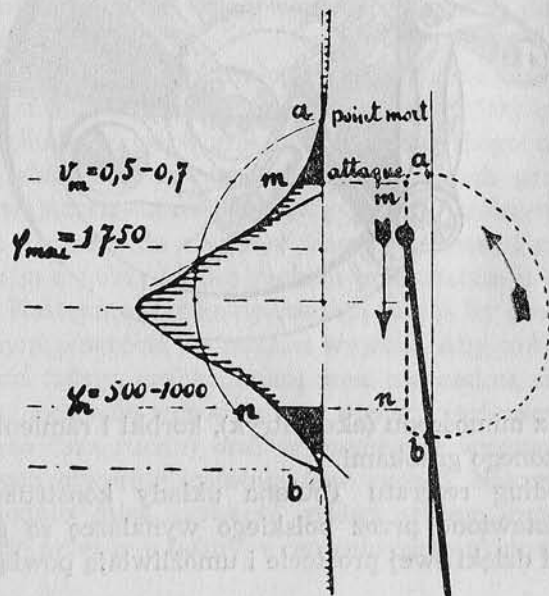
Analiza szczegółowa różnych faz ruchu pozwoliła określić Prószyńskiemu zmiany szybkości przy przemieszczaniu się grabek. Rysunek krzywej (również z referatu Toulona) przedstawia te szybkości w czasie (2). Grabki zagłębiają się łagodnie w otworach perforacyjnych taśmy filmowej i ciągną ją z szybkością, która jest na początku równa 0,5—0,7 metra na se-

kundę, następnie do połowy drogi sukcesywnie wzrasta. Należy tu dodać, że w chwili zetknięcia się z taśmą filmową szybkość grabek jest dostatecznie mała, by uniknąć zerwania perforacji, lub nawet gwałtownego jej szarpnięcia. Przyspieszenie maksymalne ruchu grabek dochodzi do 2000 metrów na sekundę, po czym szybkość ta stopniowo maleje i równa się zeru w chwili opuszczenia taśmy przez grabki.

Śledząc uważnie całą drogę twórczą Prószyńskiego, od pierwszych jego prac konstrukcyjnych, przedstawioną wnikliwie w obu referatach, jesteśmy świadkami rodzenia się nie tylko nowych myśli i koncepcji, ale także dokonania praktycznych rozwiązań gotowych do wprowadzenia w życie.

Po wcześniejszej (5 marca 1909 r.) prezentacji kinematografu Prószyńskiego we Francuskim Stowarzyszeniu Fizycznym (*Société Française de Physique*), z której sprawozdanie, zatytułowane: *Precyzyjne ruchy z wielką szybkością. Demonstracja nowego systemu kinematografu przez pana Prószyńskiego*, opublikowane zostało w biuletynie Stowarzyszenia, a następnie przedrukowane w biuletynie Francuskiego Stowarzyszenia Fotograficznego — można już było mówić o spopularyzowaniu osiągnięć Prószyńskiego wśród fachowców i sfer naukowych Francji. Kinematograf skonstruowany na podstawie jego odkryć naukowych okazał się wręcz znakomity. Świadczą o tym końcowe przemówienia wszystkich prezenterów wy-

Rys. 2



nalazku naszego rodaka i przyjęcie przedstawionego aparatu przez aklamację.

Było to pierwsze w dziejach kinematografii tej miary osiągnięcie naukowe i konstrukcyjne, mające przełomowe znaczenie dla kształtowania i rozwoju sztuki filmowej.

Wspomniane już Towarzystwo Popierania Przemysłu Narodowego, wysokiej rangi instytucja o charakterze użyteczności publicznej, przyznało polskiemu konstruktorowi za jego kinematograf — srebrny medal.

Wiadomości o sukcesach naszego rodaka szybko dotarły do kraju. Pojawiły się na ich temat wzmianki i artykuły prasowe. Popularny tygodnik *Świat* w korespondencji z Paryża w kwietniu 1910 roku określał przyznanie Prószyńskiemu owego srebrnego medalu jako „zaszczytne wyróżnienie”. Pismo omówiło zasady działania kinematografu, zamieściło podobiznę Prószyńskiego oraz własnoręczne rysunki wynalazcy ilustrujące założenia konstrukcyjne nowego aparatu.

„Pomyślny ten wynik — pisał korespondent paryski na temat usunięcia wad w projekcji — otrzymał pan Prószyński dzięki zastosowaniu mechanizmu opartego na własnej teorii matematycznej. Mechanizm (...) polega na zupełnie nowej kombinacji, wprawiającej w ruch specjalne grabki, przerzucające obrazy. Kombinacja ta, będąca połączeniem ruchów wyłącznie kołowych, pozwala na niezmiernie szybkie przerzucanie

obrazu ($\frac{1}{150}$ sekundy); innemi słowy — obraz stoi dłużej niż w innych aparatach. W punkcie, w którym grabki zabierają wstęgę, szybkość ich, dzięki specjalnemu obliczeniu, jest niezmiernie mała, co w zupełności usuwa szarpanie, a więc i drganie obrazów rzuconych na ekran.

Usunięcie drugiej wady — migań światła — otrzymał pan Prószyński drogą usystematyzowania przerw między obrazami na wstędze. Przeprowadziwszy jednocześnie badania nad fizjologią oka, doszedł wynalazca do wniosku, że wrażenie ciągłości obrazów w kinematografie (jak i w innych wypadkach, np. przy zakreślaniu koła rozpalonym węglem) zawdzięczamy nie właściwościom siatkówki lub nerwów, lecz procesowi czysto duchowemu”.

Taka była wielce skrócona polska wersja kinematografu Prószyńskiego.

Informacje o sukcesach wynalazcy w nadsekwaniskiej stolicy zamieścił również tygodnik *Organ*. Autor notatki entuzjazmował się wynalazkami Prószyńskiego, a na zakończenie tak pisał: „Demonstracja odbyła się w Towarzystwie Fizycznym w Paryżu. Efektowne pokazy Prószyńskiego wywołały długie oklaski obecnych, a wprost sensację wśród przemysłowców kinematograficznych”.

W porównaniu z dużym zainteresowaniem, jakim obdarzono wynalazek Prószyńskiego we Francji, trudną do wytłumaczenia staje się obojętność polskich sfer

naukowych dla tak doniosłego osiągnięcia. Ani bowiem Wydział III Matematyczno-Przyrodniczy Akademii Umiejętności, ani Warszawskie Towarzystwo Naukowe, mimo że sprawy fotochemii i fotografii poruszane były na posiedzeniach tych instytucji, nie uznały wynalazku Prószyńskiego za dostatecznie ważny, by poddać go szerokiej dyskusji wśród największych powag naukowych i grona fachowców. Sprawozdania polskich placówek naukowych z tych lat nie zawierają żadnych wzmianek na temat kinematografu Polaka. Jedyne czasopismo fotograficzne *Fotograf Warszawski* przedrukowało w 1910 roku notę Prószyńskiego na temat problemu widzenia filmowego bez migotań, lecz nie poddało wynalazku własnej analizie ani nie podkreśliło jego wagi i znaczenia dla rozwoju kinematografii.

Wytłumaczenia tego faktu należałoby przede wszystkim poszukać w ówczesnej sytuacji naszego przemysłu kinematograficznego, który w pierwszych latach XX w. praktycznie nie istniał. Warszawa posiadała jedynie warsztaty naprawcze sprzętu kinematograficznego Teofila Jarosza, który konstruował także różne uzupełnienia do aparatów kinematograficznych produkcji zagranicznej. Zakład jego nie miał jednak charakteru produkcyjnego, dysponował ograniczonymi środkami materialnymi. Podobne zakłady istniały w owym czasie również w innych miastach: Poznaniu, Lwowie, Krakowie, Białymstoku.

Właściciele nielicznych na ziemiach polskich kin posługiwali się aparatami produkcji zagranicznej, nie wykazując większego zainteresowania dla rodzimych wynalazków technicznych w dziedzinie kinematografii; aparaturę kinową i filmy kupowali oni w krajach zachodnich.

Ten stan rzeczy wyjaśnia częściowo przyczyny braku zainteresowania wynalazkiem Prószyńskiego ze strony polskich sfer naukowych i finansowych.

Istnieć mogła jeszcze inna tego przyczyna — niechęć polskiego społeczeństwa do kina. Źródłem tego faktu należy szukać w repertuarze przybytków X Muzy. Filmy wyświetlane przez polskie kina były uważane za gorszące, niegodne oglądania. Sfery mieszczańskie, a szczególnie niektóre kręgi inteligencji, pogardały tym nowym rodzajem rozrywki.

Leo Belmont w artykule *Hold kinematografowi*, opublikowanym w 1909 roku, pisał, że do kina chodzili po kryjomu Stefan Żeromski i poeta Jan Lemański. Chodził do kina także Bolesław Prus. A Karol Irzykowski w 1913 roku twierdził: „Gdyby dziś urządzić wśród publiczności plebiscyt (...), można być pewnym, że kino — kwalifikowaną większością głosów — zostanie potępione jako widowisko ordynarne, płytkie, demoralizujące, psujące smak itd.”

Nie było więc w kraju sprzyjającego klimatu dla docenienia prac konstrukcyjnych Kazimierza Prószyńskiego.

Natomiast we Francji, wkrótce po ogłoszeniu sprawozdania francuskiej Akademii Nauk oraz innych stowarzyszeń naukowych — koncern filmowy Léon Gaumont w Paryżu rozpoczął produkcję aparatów projekcyjnych według systemu Kazimierza Prószyńskiego, które stopniowo weszły do powszechnego użytku w kinach.

Należy obecnie zastanowić się nad znaczeniem tego faktu.

Wspomniane już wielokrotnie wady w projekcji były poważną przeszkodą w realizowaniu filmów o długim metrażu. W pierwszych latach rozwoju kinematografii (do roku 1909) zarówno we Francji, jak i w Anglii, Danii, Stanach Zjednoczonych długość realizowanych filmów nie przekraczała 600 metrów taśmy. Przełomowy w dziejach kinematografii film *Zabójstwo księcia Gwizjusza* z 1908 roku, nakręcony już po trzynastu latach istnienia widowiska filmowego, mierzył niespełna 300 metrów. Ograniczanie filmu do krótkiego metrażu stwarzało zasadnicze trudności w rozwijaniu dłuższej fabuły.

Wynalazek Prószyńskiego w znacznej mierze rozwiązywał ten problem. Potwierdza to obserwacja filmów realizowanych już po wprowadzeniu „pleografu” * do powszechnego stosowania w kinach. W roku

* Prószyński pozostawił dla nowego projektora nazwę swego pierwszego, eksperymentalnego aparatu.

1910 i latach następnych produkowane są już filmy o długości ekranowej przekraczającej nawet 2000 metrów taśmy. A wkrótce częstym zjawiskiem staną się opowieści filmowe realizowane na taśmie długości 3000 metrów.

A tak jeszcze niedawno rozlegały się głosy żądające usunięcia tak dokuczliwego migotania światła i drgań obrazów w czasie wyświetlanego filmu. Artykuły, w nielicznej jeszcze prasie filmowej, coraz częściej rozważały ten problem i domagały się zmian. Przykładem niech będzie artykuł w moskiewskim czasopiśmie *Sinie-fono* (1910), w którym autor, analizując tę kwestię, pisał, iż jest to jedna z bolączek kinematografii i trzeba mieć nadzieję, że wreszcie technika rozwiąże nabrzmiały problem poprzez konstrukcję właściwego aparatu projekcyjnego. „Aby tylko nareszcie nadeszła ta oczekiwana chwila” — kończył swe wywody autor artykułu.

„(...) Przed 1908 rokiem — pisał znany francuski historyk i krytyk filmowy, Georges Sadoul, w swej fundamentalnej pracy *Film staje się sztuką* — projekcje filmów były męczące dla oczu i nie wolno ich było przeciągać dłużej niż 15 minut. Po 1908 roku udoskonalenie perforacji zmniejszyło drgania obrazów, a wprowadzenie do projektora obturatora o trzech paletkach usunęło migotanie obrazów całkowicie.

(...) W 1908 roku czas przeglądu jednego filmu rzad-

ko przekraczał ćwierć godziny — stwierdzał Sadoul i dodawał: — w 1914 roku przedłuża się przy niektórych filmach na kilka godzin. (...) W każdym wypadku (około 1914 roku) wyświetlanie filmów w dużych «kino-palaces» wielkich miast mogło obecnie trwać godzinę, a nawet kilka godzin bez przerw, nie męcząc zbyt mocno oczu. Od tego czasu wspaniałe sale kinowe, w dążeniu do konkutowania z teatrami, żądały długich filmów, wyświetlanie których zajmowałoby główną część programu. Ta praktyka doprowadziła do rozróżnienia filmów na: pełnometrażowe i krótkometrażowe. Ciężenie do wielometrażowych filmów (pokaz których trwa nie krócej niż godzinę, a długość konsekwentnie sięga 1200 metrów) dała się zauważyć od 1911 roku”.

Fakty te świadczą o wadze odkrycia Kazimierza Prószyńskiego. Rok 1909 jest ważnym momentem w dziejach kinematografii, od tej bowiem chwili można zaobserwować szybki rozwój widowiska filmowego, przeradzającego się w odrębną gałąź sztuki.

Wynalazek Prószyńskiego poza stroną techniczną i artystyczną miał poważne znaczenie handlowe. Wprowadzenie „pleografu” do przemysłu kinematograficznego wpłynęło ożywczo na rozwój produkcji filmowej w świecie, a w konsekwencji — na zwiększenie sieci dystrybucyjnej i eksploatacyjnej. Możliwość realizowania filmów o długim metrażu pozwoliła na rozwój podstaw gospodarczych przemysłu fil-

mowego, który począwszy od tego momentu zaczął się liczyć w państwowym bilansie handlowym. Na przykładzie kapitału zakładowego największej filmowej wytwórni francuskiej „Pathé Frères” można prześledzić wzrost ekonomiczny przedsiębiorstw zajmujących się produkcją, rozpowszechnianiem i wyświetlaniem filmów. Kiedy bowiem w 1898 roku kapitał zakładowy tej wytwórni wynosił jeden milion franków, w 1907 roku — 6 milionów, w 1911 roku — 15 milionów, to po wprowadzeniu do przemysłu kinematograficznego „pleografu” Prószyńskiego wzrósł w 1912 roku aż do wysokości 30 milionów franków. Wypada w tym miejscu także dodać, że po wprowadzeniu „pleografu” nastąpił szybki wzrost nakładów na rozwój atelier i laboratoriów; wydatnie powiększało się całe zaplecze techniczne wytwórni.

Wielce wymowną jest relacja Mariana Dąbrowskiego, który twierdził, że Louis Lumière, obecny podczas paryskich prezentacji „pleografu” Prószyńskiego w 1909 roku, miał jakoby powiedzieć: „Panowie, ten człowiek jest pierwszym w kinematografii, ja jestem drugi”.

Nie mniej znamienna była — cytowana również przez Dąbrowskiego — wypowiedź amerykańskiego profesora fizyki Edwarda W. Morleya, który miał określić Prószyńskiego — Kolumbem w kinematografii.

Nasz wynalazca prezentował swój „pleograf” tak-

że w Anglii. Znało jego wystąpienie w gronie członków Królewskiego Towarzystwa Fotograficznego (*Royal Photographic Society*) w 1913 roku. Na odchód ten przybyli między innymi księżna Luiza, ciotka króla angielskiego, córki znakomitego malarza Almy Tadewey, z których jedna mówiła po polsku. Prószyński przypomniał zebranym, że mimo iż „pleograf” został wprowadzony do kin już trzy lata temu, to jednak nie wszędzie została odpowiednio doceniona jego praktyczna wartość. Prócz większych kin nie wszyscy właściciele sal kinowych stosują nowe aparaty, skutkiem czego drgania obrazów i migotanie światła podczas projekcji filmów spotyka się nadal.

Trzeba tu dodać, że w dziejach kinematografii względy ekonomiczne stanowiły zawsze wielki hamulec we wprowadzaniu nowości technicznych w kinach. Przykład „pleografu” był pierwszym dobitnym tego dowodem. Podobnie sprawa miała się w chwili wynalezienia filmu dźwiękowego, gdy do kabin projekcyjnych trzeba było wstawić nowy aparat projekcyjny, co dla właścicieli małych kin nie zawsze było rzeczą możliwą.

Wykład Prószyńskiego w londyńskim Królewskim Towarzystwie Fotograficznym i jego informacje na temat stosowania „pleografu” zostały opublikowane w *Photographic Journal* (1913) i z tego źródła były czerpane wiadomości do przedruku w rozmaitych czasopismach.

W 1936 roku, już z pewnego dystansu, w autobiograficznych notatkach opublikowanych w Warszawie Kazimierz Prószyński stwierdzał: „Wspomniane usunięcie migań światła (1909) stanowiło przełom w kinematografii, otwierając drogę dzisiejszemu szerokiemu rozwojowi kina po okresie zastoju i pesymizmu w latach 1908—1910, wywołanego bezskutecznością wysiłków w tym kierunku”.

Takie były dzieje wynalazku Kazimierza Prószyńskiego, który zrewolucjonizował widowisko filmowe i umożliwił narodziny sztuki filmowej.

Sam wynalazca, udzielając w 1911 roku wywiadu korespondentowi tygodnika *Świat*, mówił z goryczą: „Sława moja własna? Ach, Panie, mogę Pana zapewnić, że żaden posiadacz mego obturatora, którym posługują się w świecie, nie słyszał o moim nazwisku (...)”.

Istotnie, „pleograf” został powszechnie wprowadzony do kin, usuwając ostatnią techniczną przeszkodę w rozwoju kinematografii, ale trudno dziś w podręcznikach historii techniki i nawet w wielkich monografiach traktujących o dziejach kina odnaleźć nazwisko tego, który swoim wynalazkiem otworzył szeroko wrota przed nową sztuką XX wieku.

RĘCZNA KAMERA FILMOWA „AEROSKOP“

Najbardziej korzystnym okresem dla twórczych prac Kazimierza Prószyńskiego były lata jego powtórnego pobytu za granicą (1907—1914). Osiągnięcia Jana Szczepanika w badaniach nad kinematografią dźwiękową i barwną, patenty Eustachego Białoborskiego i Jana Gizego w dziedzinie zapisu i utrwalania dźwięku na taśmie filmowej, działalność Zbigniewa Gniazdowskiego w zakresie fotografii i kinematografii przyniosły rozgłos polskim wynalazcom.

Lata 1907—1910 przyniosły następny wynalazek Prószyńskiego. Tym razem była to konstrukcja pierwszej na świecie ręcznej kamery zdjęciowej, nazwanej — „aeroskop”.

Została ona zaprezentowana 27 grudnia 1910 roku na posiedzeniu francuskiej Akademii Nauk. Referentem był tym razem profesor fizyki Gabriel Lippmann, laureat nagrody Nobla (1908), specjalista od zagadnień barwy w fotografii.

„Istota wynalazku dotyczy stabilności, jako koniecznego warunku funkcjonowania aparatów fotograficznych, filmowych, lornetek, okularów etc.” — brzmią pierwsze słowa noty Prószyńskiego zatytułowanej: *Zastosowanie żyroskopu i powietrza sprężonego przy wykonywaniu zdjęć filmowych*.

Dotychczas stabilność kamery filmowej uzyskiwało się poprzez umieszczenie jej na unieruchomionym w miejscu statywie, co jednak nie zawsze dawało pożądaną precyzję obrazu, szczególnie gdy zachodziła konieczność dokonania szybkich zdjęć, i to w sytuacji nie dającej się z góry przewidzieć.

Analizując to zagadnienie Prószyński zdefiniował cztery różne wahania (oscylacje) aparatu zdjęciowego i stwierdził, że aby zredukować to niekorzystne zjawisko, wystarczy zaopatrzyć kamerę w żyroskop, którego oś będzie równoległa do osi optycznej aparatu. Należy przy tym tak wykalkulować ciężar żyroskopu i szybkość jego działania — biorąc pod uwagę z jednej strony w przybliżeniu odchylenia, które mogą powodować drgania ręki, a z drugiej ciężar aparatu — by otrzymać dopuszczalne maksimum przeniesienia (zafixowania) wrażenia optycznego na kliszę w określonym czasie.

„Aparat, który skonstruowałem, realizuje praktycznie problemy wyżej wymienione” — zakończył Prószyński swoją notę autorską przedłożoną Akademii Nauk.

Tym wynalazkiem Kazimierz Prószyński, już po raz drugi, dokonał przewrotu w technice filmowej. Unieruchomionej dotąd kamerze zdjęciowej nadał walor dynamicznego środka przekazu. Likwidując mocno już przestarzały sposób filmowania ze statywu — umożliwił szybkie rejestrowanie na obrazie zdarzeń dnia codziennego. Kamera filmowa towarzyszyć będzie odtąd reporterom wszędzie, wzbogacając zdobywany przez nich materiał informacyjny, który — utrwalony w obrazie na gorąco — przybliży widzom kinowym aktualności wydarzeń światowych. Reportaże z wypraw naukowych, dokumentalne filmy przygodowe, krajoznawcze i folklorystyczne, filmy wojenne itd. nie będą teraz niczym ograniczane w ukazaniu prawdy dokumentalnej.

Ręczna kamera Prószyńskiego została także zaprezentowana we Francuskim Stowarzyszeniu Fizycznym, które na nadzwyczajnym zebraniu ogólnym w dniu 6 stycznia 1911 roku wysłuchało referatu wynalazcy.

Przyjęty przez Akademię Nauk aparat Prószyńskiego, po uzyskaniu nań, jeszcze w tym samym roku, patentu brytyjskiego, wkrótce znalazł się w produkcji przemysłowej.

Wytwarzaniem „aeroskopów” zajęły się firmy brytyjskie w Londynie. Pierwszą serię około 50 egzemplarzy wykonano w fabryce Newman & Sinclair; sprzedaż prowadziła spółka akcyjna Cherry Kearton,

Ltd, która prawdopodobnie wyprodukowała w 1911 roku także serię próbną. Następnie produkcję aparatów podjęła fabryka Peeling F. Van Necka, dystrybucję prowadziła specjalnie utworzona spółka Eracam Ltd.

O pierwszych krokach Prószyńskiego na terenie Londynu dowiadujemy się z wywiadu udzielonego w 1956 roku przez Honore Daya, syna Willy Daya, w którego znanych zbiorach jeszcze w 1930 roku znajdowała się ręczna kamera „aeroskop”. Wypada w tym miejscu wtrącić, że kamerę Prószyńskiego nazywano w kraju także „autopleografem”, jako że przyrząd rejestrował obrazy niejako automatycznie.

Willy Day z entuzjazmem opisał w swoich notatkach publiczną demonstrację „aeroskopu” w londyńskim Hyde Parku w 1911 roku, podczas której Prószyński osobiście prezentował walory aparatu, robił zdjęcia podczas jazdy na koniu. Głównym organizatorem tych prób był Willy Day.

Drugi pokaz dokonywania zdjęć kamerą „aeroskop” podczas jazdy konnej miał miejsce także w Londynie w Rotten Row. Kamera, którą Prószyński filmował otoczenie, znajdowała się w futerale z widocznym na górze uchwytem do noszenia. Fotografia z tego pokazu została zamieszczona w broszurze Willy Daya.

Na podstawie informacji zawartej w tej broszurze i wspomnień Honore Daya należy przypuszczać, że Prószyński przybył z Francji do Londynu na wiosnę

1911 roku i że Willy Day miał początkowo pełnomocnictwo na dystrybucję ręcznej kamery „aeroskop”, zanim sprzedażą aparatów nie zajął się Cherry Kearton. Możliwe też, że — zachęcony udanymi pokazami kamery i niezwykłymi, jak na owe czasy, efektami zdjęciowymi oraz dużymi perspektywami udoskonalania aparatu — sam Willy Day zarekomendował wynalazek Prószyńskiego właścicielom firmy Newman & Sinclair, którzy w 1911 roku zapoczątkowali produkcję „aeroskopu”.

Popularyzacją ręcznej kamery Prószyńskiego zajął się wspomniany już Cherry Kearton, znany podróżnik, myśliwy i badacz przyrody, między innymi autor — znanej również w polskim przekładzie — popularnej książki *Wyspa pięciu milionów pingwinów* (*The Island of Penguins*).

James Anderson, współpracownik Cherry Keartona, przypomina z kolei, że Kazimierz Prószyński zrealizował w dniu 22 czerwca 1911 roku w Londynie kamerą „aeroskop” reportaż z uroczystości koronacyjnych króla Jerzego V. Przy tej okazji zademonstrował operatorom londyńskim zalety swojej ręcznej kamery zdjęciowej.

W tym samym roku powstało w Londynie towarzystwo pod nazwą „The Aeroscope Company Limited, Proszynski's Patent Camera”. Wydało ono prospekt reklamowy, w którym polecało „aeroskop” jako najlepszą ze wszystkich kamerę filmową. Powołując się

na doświadczenia Cherry Keartona, propagowało przede wszystkim to, że jest ona pierwszą ręczną kamerą filmową, która, dzięki precyzji i sprawności, oddaje duże usługi filmowcom w każdych okolicznościach.

Z prospektu reklamowego, bogato ilustrowanego zdjęciami kamery, zatytułowanego *Rewolucja w dziedzinie aparatury filmowej* dowiadujemy się o wielu jej szczegółach technicznych:

„Wprowadzenie kamery «aeroskop» zainauguowało nową erę w filmowej i fotograficznej rejestracji obrazów ruchomych. Używana dotychczas do tych celów aparatura odznacza się dużą nieporęcznością, co występuje szczególnie wyraźnie przy porównaniu jej z (...) efektowną kamerą «aeroskop». Statyw z mechaniczną głowicą, dotąd rzecz nieodzowna, staje się zupełnie niepotrzebny przy zastosowaniu «aeroskopu». W konsekwencji kamera ta może być użyta nawet do wykonywania zdjęć w tłumie oraz w innych trudnych sytuacjach, w których dotąd było rzeczą niemożliwą operowanie jakąkolwiek bądź zwykłą kamerą.

Ta kamera, zgodnie z tym, co mówi o niej pan Prószyński, wynalazca o sławie międzynarodowej, była udoskonalana w ciągu wielu lat żmudnych eksperymentów. Kompletna aparatura opatrzona jest kilkoma patentami i nie przesadzimy stwierdzając, że powinna zrewolucjonizować sposób wykonywania zdjęć

filmowych, a także w dużym stopniu rozszerzyć pole działania, jeśli chodzi o trwałą filmową rejestrację faktów o najwyższej wartości i znaczeniu”.

Zaoferowana nabywcom ręczna kamera „aeroskop” była niedużym, poręcznym, lekkim i łatwym w manipulowaniu aparatem zdjęciowym o wymiarach: $21,6 \times 30 \times 15,2$ cm (kolejno: wysokość, długość, szerokość) oraz wadze (przy pełnym ładunku taśmy filmowej) niewiele przekraczającej 6 kilogramów. Do aparatu łądowało się około 137 metrów normalnej taśmy filmowej 35 mm (wąskiej taśmy jeszcze nie było wówczas w powszechnym użyciu), co starczyło na 10—15 minut nie przerywanego filmowania*.

Obsługa kamery była prosta, mógł się nią swobodnie posługiwać nawet zupełnie niedoświadczony operator. Mechanizm działał przy pomocy niewielkiego silniczka poruszanego powietrzem sprężonym do około 35 atmosfer, którego cztery zbiorniki były łądowane za pomocą pompki rowerowej. Jedno napompowanie tych zbiorników wystarczało w zupełności do wykręcenia pełnego ładunku taśmy filmowej. Osadzenie elementów ruchowych kamery na łożyskach kulkowych uwalniało ją od hałasów i wibracji. Kamera była także wyposażona w stabilizator (żyroskop), który — raz puszczony w ruch — niwelował wahania wywołane

drżaniem rąk operatora. Przyrząd ten pozwalał więc na dowolne kierowanie kamerą.

Ważnym argumentem przemawiającym za sprawnością „aeroskopu” była możliwość wymiany taśmy przy pełnym świetle dziennym.

W praktyce jednak ujawniły się wkrótce wady „aeroskopu”. Do zasadniczych należało opóźnienie o parę sekund działania silniczka, w stosunku do momentu wprowadzenia go w ruch. Stanowiło to niedogodność przy zdjęciach reporterskich, przyrodniczych itp.

Poszczególne mankamenty pierwszych modeli kamery były usuwane przez samego wynalazcę bądź przez operatorów, którzy w tamtych czasach nierzadko byli technikami z zamiłowania, a często z wykształcenia.

W latach 1911 i 1912 Prószyński udoskonalił swoją kamerę, zamieniając pierwotny napęd pneumatyczny silniczka na elektryczny. Wykonanie przeróbek i uzupełnień powierzył w Warszawie Marianowi Sitkiewiczowi, który skonstruował tzw. tornister (plecak metalowy), będący obudową dla akumulatora zasilającego kamerę w prąd elektryczny. Tornister ten, zrobiony z blachy aluminiowej (dla zmniejszenia ciężaru aparatu), wewnątrz był wyłożony cienką blachą ołowianą. Ulepszony model „aeroskopu” znalazł powszechne zastosowanie; pierwszy — z napędem pneumatycznym — wyszedł stopniowo z użycia.

* Dane zaczerpnięte z prospektu reklamowego.

Całą kampanię reklamową wokół kamery Prószyńskiego prowadził Cherry Kearton, który blisko współpracował z wynalazcą. Sam on zresztą w 1915 roku skonstruował aparat kinematograficzny, nieznacznie tylko różniący się od „aeroskopu”. Z inicjatywy Keartona w prasie brytyjskiej zaczęły pojawiać się ogłoszenia reklamowe zatytułowane: *Ręczna kamera filmowa*, które uwypuklały zalety nowego „aeroskopu” przy porównywaniu z dotychczasowym sposobem filmowania z unieruchomionego w miejscu statywu.

Kamerę „aeroskop” Cherry Kearton wypróbowywał osobiście w licznych podróżach po świecie, a efekty tych prób prezentował na pokazach organizowanych w swym biurze. Zebrany widzem — jak pisał sprawozdawca fachowego pisma *The Bioscope* (1913) — ukazały się na ekranie sceny przedstawiające dzikie zwierzęta w ich naturalnym środowisku. Zdjęcia filmowe odznaczały się znakomitą jakością i było rzeczą absolutnie pewną, że nie mogły być zrobione za pomocą zwyczajnych nieporęcznych kamer.

To samo pismo opublikowało wkrótce — nadesłaną przez biuro Keartona — notatkę, w której czytamy: „Prószyńskiemu zawdzięczamy największe udoskonalenie, jakiego dokonano do tej pory w dziedzinie zdjęć filmowych, to jest — usunięcie migotań. (...) Prószyński nie jest zawodowym pracownikiem przemysłu filmowego, jak o nim pisano, jest natomiast naukowcem i wynalazcą, który nigdy nie oczekiwał ani nie otrzy-

mywał z tego tytułu żadnego wynagrodzenia. (...) Wynalazek ten [mowa tu o „aeroskopie” — przyp. W. J.] znajduje się całkowicie w ręku Anglików i Prószyński z finansowego punktu widzenia tylko w niewielkim stopniu jest zainteresowany jego eksploatacją”.

Notatka ta informowała dalej o wykładzie Prószyńskiego w *Royal Photographic Society* (13 lutego 1913). Podczas tego wykładu szczegóły techniczne kamery ręcznej prezentował zebranym Newman, współwłaściciel firmy produkującej aparat, który także wyświetlał nakręcone przy jej użyciu filmy Cherry Keartona.

„Pokaz ręcznej kamery filmowej «aeroskop», wynalezionej przez pana Prószyńskiego i użytej przez Cherry Keartona w jego podróży poprzez Afrykę, stał się wydarzeniem nadzwyczajnym — informowało cytowane wyżej pismo. — Krótko: kamera, która co do standardu filmowego jest równoznaczną profesjonalnym aparatom zdjęciowym, posiada mechanizm poruszany motorem napędzanym przez sprężone powietrze. Kamera mieści w sobie zbiorniki z powietrzem, które mogą być naładowane za pomocą nożnej pompki rowerowej. Dzięki temu nie zachodzi potrzeba używania żadnych korbek.

Jej mechanizm uzależniony jest od żyroskopu, który posiada znaczną energię, daje doskonale zbalansowanie z czynnościami ręki podczas pracy zdjęciowej.

Kamera jest podzielona na dwie przegrody: jedna zawiera mechanizm, motor, żyroskop itp., druga —

kasetę na film. (...) Na szczycie kamery umocowany jest zawór ładunkowy, wskaźnik ciśnienia, wizjer oraz celownik. Z lewej strony znajduje się wskaźnik szybkości oraz zawór powietrza”.

Prószyński we wspomnianym wykładzie, którego pełny tekst został opublikowany w *The Photographic Journal* (1913), oświadczył: „Ten kinematograf jest aparatem specjalnie skonstruowanym w tym celu, aby umożliwić robienie zdjęć ruchowych (...) w ułamku sekundy, nim interesująca nas scena zniknie sprzed naszych oczu. (...) Zaopatrzeni w taką kamerę, możemy filmować jak najbardziej nieoczekiwane rzeczy, podążać za każdym ruchem z równą szybkością, jak myśliwy prowadzi dubeltówkę za lecącym ptakiem”.

Następnie wynalazca przedstawił zebranym żmudną drogę, która doprowadziła go do zrealizowania pomysłu:

„A więc były trzy problemy, które wymagały rozwiązania:

— w jaki sposób obracać mechanizmem inaczej niż za pomocą rąk. Wymagałoby to bardzo lekkiego, bardzo małego, ale za to o dużej mocy motoru, który by napędzał mechanizm znajdujący się wewnątrz kamery. (...)

— w jaki sposób skonstruować zasadnicze części aparatu tak, aby kamera filmowa stała się mniejszą od zwykłej, lżejszą i bardziej zwartą mimo konieczności umieszczenia w niej dodatkowo motoru oraz

zbiorników energii, dla których trzeba będzie przewidzieć sporą ilość miejsca. (...)

— w jaki sposób zlikwidować drgania trzymanej w ręku kamery podczas robienia zdjęć?

Jeżeli chodzi o motor, to moją pierwszą myślą było wykorzystanie sprężonego powietrza. Szybko stwierdziłem, że jest to jedyne praktyczne wyjście z sytuacji. Oczywiście zwyczajny motor działający za pomocą sprężonego powietrza nie mógłby zostać użyty, musiałem więc wynaleźć coś specjalnego, silnego w porównaniu z ilością użytego powietrza. Musiałem również zaprojektować taki układ zbiorników przeznaczonych na to powietrze, który zapewniłby lekkość i niewielkie rozmiary urządzenia pozwalającego równocześnie za pomocą ręcznego pompowania na ponowne ładowanie powietrza”.

W tym miejscu Prószyński pozwolił sobie na dygresję, stwierdzając: „Nie wolno zapominać, że pierwszym celem wynalazku musi być jego praktyczność oraz że nigdy nie można pozwolić na to, by na rynek została wprowadzona aparatura, która nie odznaczałaby się prostotą i niezawodnością w użyciu”.

My również pozwólmy sobie tu na dygresję i cofnijmy się do roku 1908, kiedy to Prószyński pisał z Liège do *Kuriera Warszawskiego*:

„Przeciętny ogół, a sądę, że i większość wynalazców, nie rozumie, że same zdolności i sam pomysł nie stanowią wynalazcy, tak jak zdolność rymowania nie

stanowi poety, zdolność kombinacji strategicznych — Napoleona. Aby stworzyć coś wartościowego, trzeba pracy, pracy i jeszcze raz pracy. Potrzeba przygotowania, wykształcenia specjalnego, głębszego, niż się je zwykle pojmuje. Mówią, że Edison nie ma żadnego dyplomu naukowego. Tak, ale Edison, nim wydał z siebie na świat telegraf swój, fonograf itd., posiadał tajniki fizyki i nauk inżynierskich stokroć gruntowniej od studiujących na dyplom”.

Obie te wypowiedzi konstruktora „aeroskopu” świadczą wymownie o jego wysokim poczuciu obowiązku i odpowiedzialności jako wynalazcy przed społeczeństwem.

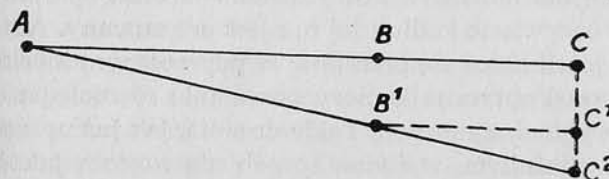
Powróćmy jednak do wykładu Prószyńskiego i jego propozycji wyeliminowania drgań kamery podczas nakręcania filmu:

„Analizowałem więc wszystkie możliwe vibracje kamery i stwierdziłem, że istnieją trzy rodzaje ruchu: ruch równoległy w każdym kierunku, oscylacje wokół osi optycznej kamery oraz oscylacje kątowe osi optycznych.

Stwierdziłem, że wystarczy wykluczyć jedynie ostatnią z nich, ponieważ pierwsza i druga, dopóki nie staną się bardzo znaczne, nie mają żadnego wpływu na ostrość i stabilność obrazu. Analiza teoretyczna wyjaśnia dostatecznie moje poglądy (rys. 3): zakładamy, że punkt A jest obiektem zdjęciowym, B — obiektywem, natomiast C — odbiciem obiektu na taśmie

filmowej. Przypuśćmy, że kamera przesuwa się o $\frac{1}{10}$ cala z punktu C do punktu C_1 , ale bez zmiany kierunku jej optycznych osi. Tak więc obiektyw przechodzi z punktu B w kierunku B_1 również o $\frac{1}{10}$ cala. W takim przypadku odbicie nie znajdzie się dokładnie w punkcie C_1 , ale przesunie się w kierunku C_2 i zauważymy pewne drganie obrazu przebiegające od punktu C_1 do punktu C_2 .

Rys. 3



Drganie to będzie stanowiło przeszkodę, jeżeli odległość między punktem C_1 a punktem C_2 stanie się zauważalna. Ale stwierdzamy, że nie należy jej zbyt- nio brać pod uwagę, jako mało znaczącą.

Ponieważ $C_1 B_1$ jest niemal 100 razy mniejsze niż A C, to przemieszczenie na taśmie filmowej będzie ponad 100 razy mniejsze niż odległość przebyta przez kamerę podczas wstrząsów, jakich doznaje, a więc wada staje się całkiem nieznaczna.

Pod uwagę musimy wziąć jedynie oscylacje wokół dwu osi (kątowych). Stwierdziłem, że bardzo ciężka tarcza obracająca się z dużą szybkością będzie w sta-

nie zapobiec temu, jeżeli umieścimy ją w takiej pozycji, że jej trzon stanie się równoległy do osi optycznej kamery. Z łatwością możemy obracać taką tarczą wokół jej trzonu, ale odporność wtedy stanie się dostrzegalna, jeśli spróbujemy odwrócić kamerę kątem do płaszczyzny tarczy. Możemy wyposażyć kamerę w bardzo ciężką tarczę, aby otrzymać znakomite i stabilne zdjęcie. W rzeczywistości jest to nawet konieczne, jeżeli tylko kamera jest właściwie trzymana, tak że nie ma możliwości oscylowania w ręku operatora oraz oczywiście kadłub jej nie jest przesuwany. A nawet jeżeli nieco się przesunie w poprzecznym kierunku, to oś optyczna kamery pozostanie równoległa do jej oryginalnej pozycji. Takie drgania, jak już uprzednio wyjaśniłem, w żaden sposób nie zagrażą jakości zdjęcia. Zrobiłem wiele zdjęć bez stosowania takiego dysku i okazały się one tak stabilne, że z trudnością stwierdzało się brak użycia statywu”.

Profesjonalnie kamerą „aeroskop” zaczęto posługiwać się przy realizacji zdjęć do kroniki filmowej zwanej Warwick Bioscope Chronicle, a także reportaży dla towarzystwa filmowego Cherry Kearton Limited istniejącego w 1912 i 1913 roku.

W czerwcu 1913 roku w Londynie odbyła się Międzynarodowa Wystawa Kinematograficzna, połączona z konferencją, podczas której ręczną kamerą Prószyńskiego demonstrował Cherry Kearton. Została ona przez międzynarodowe jury nagrodzona Wielkim Zło-

tym Medalem. W broszurze wydanej z okazji wystawy kamera „aeroskop” była zaprezentowana jako wydarzenie rewolucjonizujące technikę filmową.

Podczas trwania wystawy odbyła się konferencja, na której Kazimierz Prószyński wygłosił odczyt na temat stosowania filmu w szkołach.

Największe zasługi dla popularyzacji „aeroskopu”, jako praktycznej w użyciu kamery ręcznej, położył Cherry Kearton, którego Prószyński, podczas znanego nam wykładu w Royal Photographic Society, nazwał swoim przyjacielem.

Nabyte doświadczenia przy realizacji filmów przyrodniczych podczas wypraw do odległych krajów pozwoliły Keartonowi na wypróbowanie wszystkich zalet kamery Prószyńskiego. Uznał ją za doskonałą. Nie sposób się dziwić temu podróżnikowi i badaczowi życia dzikich zwierząt, że tak wysoko cenił „aeroskop”, skoro zastąpił mu on kamerę na statywie. Łatwo wyobrazić sobie bowiem różnicę obu kamer w efektach osiągniętych przy realizacji reportaży przyrodniczych. Świadczą o tym filmy nakręcone przez Cherry Keartona podczas jego podróży.

Na przełomie 1911 i 1912 roku Kearton odwiedził Stany Zjednoczone, gdzie między innymi nakręcił reportaże w Yellowstone National Park, wielkim rezerwacie przyrody Stanu Wyoming. Po powrocie zmontował film pod tytułem *Dzikie życie poprzez świat* (*Wild Life across the World*), który rozpowszechniała

firma amerykańska Adolpha Zukora. Swą pracę z ręczną kamerą opisał w książce pod tym samym tytułem, wydaną w Londynie w 1913 roku. Czytamy w niej m. in.: „Podczas tej podróży eksperymentowałem z nową marką kamery, jedyną jaką posiadałem, która była pierwszym modelem serii produkcyjnej. Działała ona na zasadzie sprężonego powietrza i była zaopatrzona w żyroskop umieszczony we wnętrzu”.

Kearton wypróbował kamerę „aeroskop” nie tylko na lądzie. W Yellowstone Park filmował pod wodą bobry, spotkał się tu jednak z pewną trudnością, której nie potrafił całkowicie przezwyciężyć: „Na moje nie szczęście przy każdej okazji do filmowania mała lekka bryza utrudniała kręcenie, powodując w efekcie, że otrzymane zdjęcia nie były stabilne tak, jak bym sobie życzył”.

Następną podróż Cherry Kearton przedsięwziął do Afryki Centralnej, podczas której zrealizował szereg reportaży w Kongu i na sąsiednich terenach. Opisał tę wyprawę (wspólnie z towarzyszem podróży James Barnesem) w książce *Przez Afrykę Centralną ze wschodu na zachód* (*Trough Central Africa from East to West*, Londyn 1915). Zdjęcia realizował w rozmaitych sytuacjach i różnych okolicznościach — i jak zanotował w swej książce, wiele było takich zdarzeń, których utrwalenie na taśmie filmowej bez użycia ręcznej kamery byłoby niemożliwe.

„Aeroskop” jako kamerę reporterską dla realizacji



Kazimierz Prószyński omawia z T. E. C. Wheelerem, głównym mechanikiem firmy Cherry Kearton Ltd w Londynie, szczegóły budowy modelu ręcznej kamery „aeroskop”; rok 1911

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XVII. — Arts industriels.

3. — PHOTOGRAPHIE.

N° 408.435

APR 26 1910

Appareil cinématographique portatif pour la prise des vues.

M. KAZIMIERZ PRÓSZYŃSKI résidant en France (Seine).

Demandé le 22 janvier 1909.

Délivré le 24 janvier 1910. — Publié le 26 mars 1910.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

La présente invention a pour objet un appareil cinématographique portatif pour la prise des vues.

Les appareils cinématographiques dont on se sert actuellement, et qui sont les mêmes qu'au début de la cinématographie, se composent essentiellement d'une boîte dans laquelle est placée la pellicule et d'un mécanisme qui la déroule d'un rouleau et l'enroule sur un autre en la déplaçant d'une façon intermittente. L'objectif placé devant la pellicule impressionne les images. On tourne le mécanisme généralement à la main au moyen d'une manivelle.

Les rouleaux des bandes sont placés dans des boîtes supplémentaires qu'on peut fixer sur l'appareil chaque fois qu'on prend une vue, ou bien le tout se trouve à l'intérieur de l'appareil, mais alors celui-ci doit avoir des dimensions considérables. Il est évident que pour éviter les trépidations provenant tantôt du mouvement de la manivelle, tantôt du tremblement des mains de l'opérateur, il faut fixer chaque fois l'appareil sur un pied très solide.

On a cherché à se servir d'un pied plus léger en faisant tourner le mécanisme par un moteur, mais tous les moteurs qu'on a appliqués jusqu'à présent n'ont pas donné de résultats pratiques; leurs accumulateurs d'énergie,

notamment l'accumulateur électrique, un mouvement d'horlogerie, etc., étant trop encombrants, trop lourds et souvent difficiles à recharger.

L'on se sert donc généralement de la manivelle.

On n'a jamais songé toutefois à imaginer un appareil cinématographique portatif pour la prise des vues, n'ayant pas besoin de pied, de façon qu'on puisse s'en servir comme d'un appareil photographique instantané. Un tel appareil permettrait d'essaimer des scènes inattendues, qui sont souvent les plus intéressantes; de plus, on serait dans la possibilité de prendre des vues dans les différents endroits où il est difficile de placer un pied; on pourrait aussi facilement tourner l'appareil dans tous les sens pendant la prise même des vues pour suivre quelque objet se déplaçant; enfin on pourrait toujours avoir l'appareil avec soi. L'opérateur n'étant pas encombré par ses dimensions considérables et par le pied ni par les divers accessoires.

Un tel appareil paraissait jusqu'à présent impossible à réaliser.

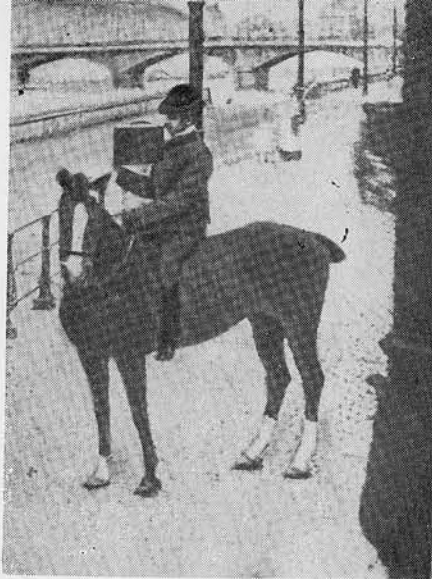
A cause de l'impossibilité apparente de se servir de l'appareil sans pied, car la moindre secousse de l'appareil donnerait des tremblements très prononcés sur l'écran; la vue étant très fortement agrandie par la projection:

Prix du fascicule : 1 franc.



Patent francuski z 1909 r. na ręczną kamerę „aeroskop“ Kazimierza Prószyńskiego

Kamery „aeroskop“ z 1911 r. Na aparacie była umocowana plakietka z oryginalnym podpisem wynalazcy.



Prezentacja kamery
„aeroskop“ w parkach
londyńskich; rok 1911

Reklama kamery „aeroskop“

REVOLUTION IN CINEMATOGRAPHY.

THE AEROSCOPE.

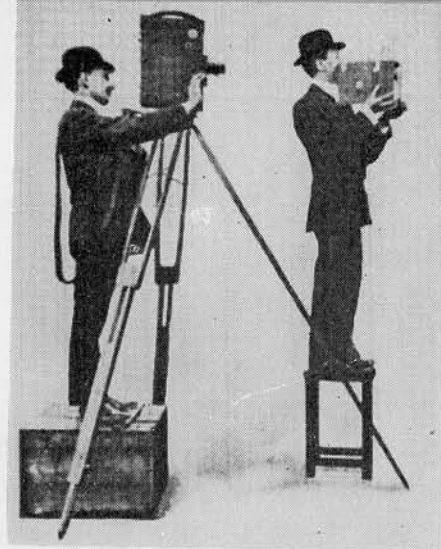
**THE CAMERA
THAT DOES IT.**

Total Weight, 14lbs. (including film).
Size 12 inches x 8½ inches x 6½ inches.
No Tripod or Stand required.

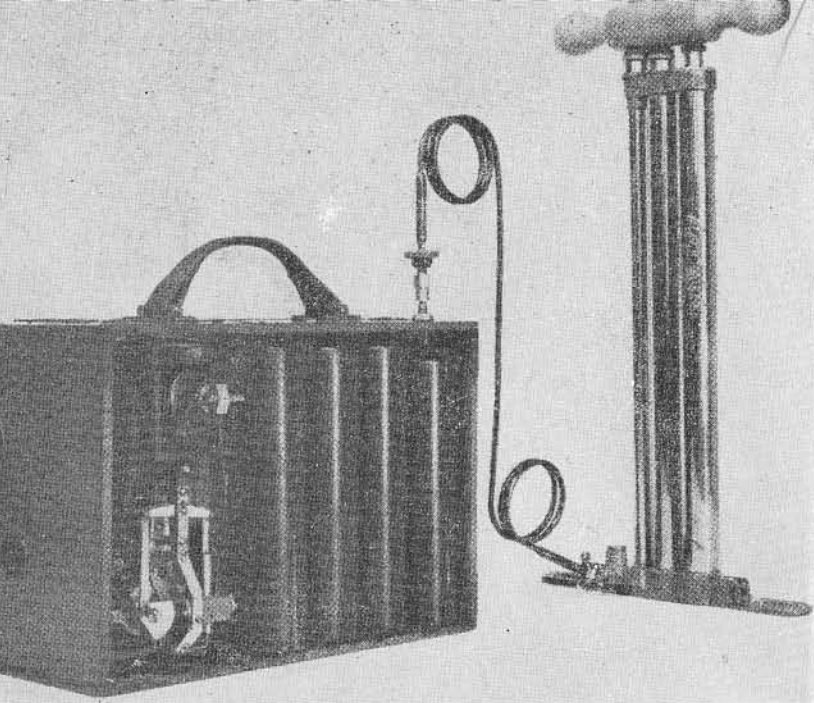
The Aeroscope Camera, invented by C. de Proszynski, is driven by compressed air.
As supplied to Paul J. Rainey, Esq., & exclusively used by Cherry Kearton, Esq.

For Catalogue and full particulars apply to
Cherry Kearton, Limited, 11, HAYMARKET,
LONDON, S.W.

„Filmowanie —
dawniej i dziś“
Przedruk reklamy
brytyjskiej w *Ty-
godniku Ilustro-
wanym* z 1913 r.



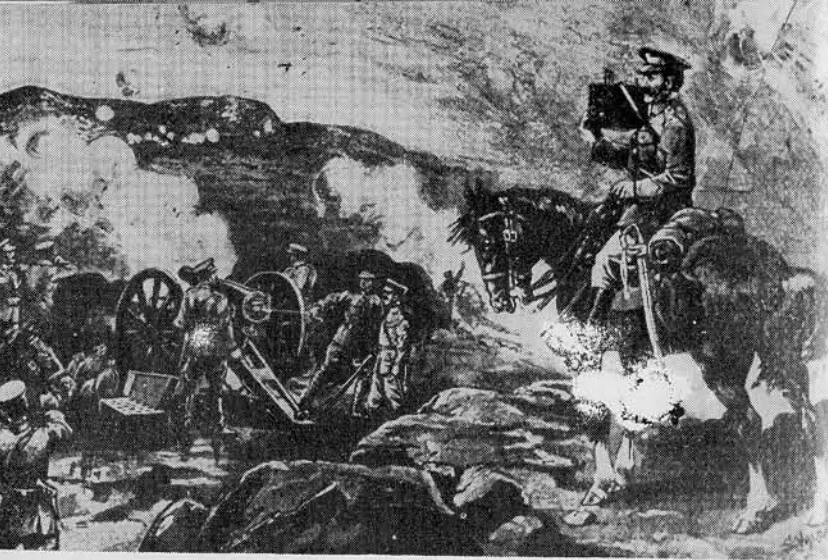
Pokaz pompowa-
nia powietrza do
kamery „aero-
skop“ (prospekt
reklamowy)



Ręczna kamera „aeroskop“, model z 1912 r.

Elizabeth i Bernard Ornowie, entuzjaści i propagatorzy działalności wynalazczej Kazimierza Prószyńskiego, z kamerą „aeroskop“, którą zakupili dla Muzeum Techniki NOT w Warszawie. Londyn 1956 r.





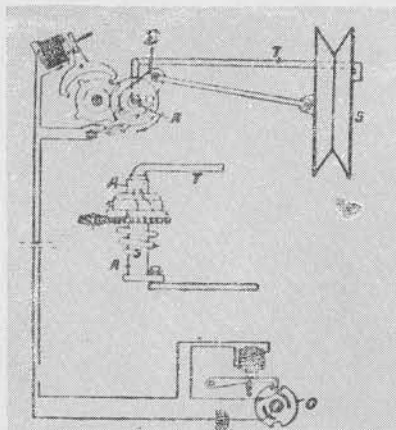
Kamera Prószyńskiego „aeroskop“ używana podczas wojny bałkańskiej 1912/1913 r. (ilustracja zamieszczona w *Tygodniku Ilustrowanym*, 1913 r.)



Porucznik G. Malins podczas filmowania kamerą „aeroskop“. Front belgijsko-niemiecki w 1914 r.

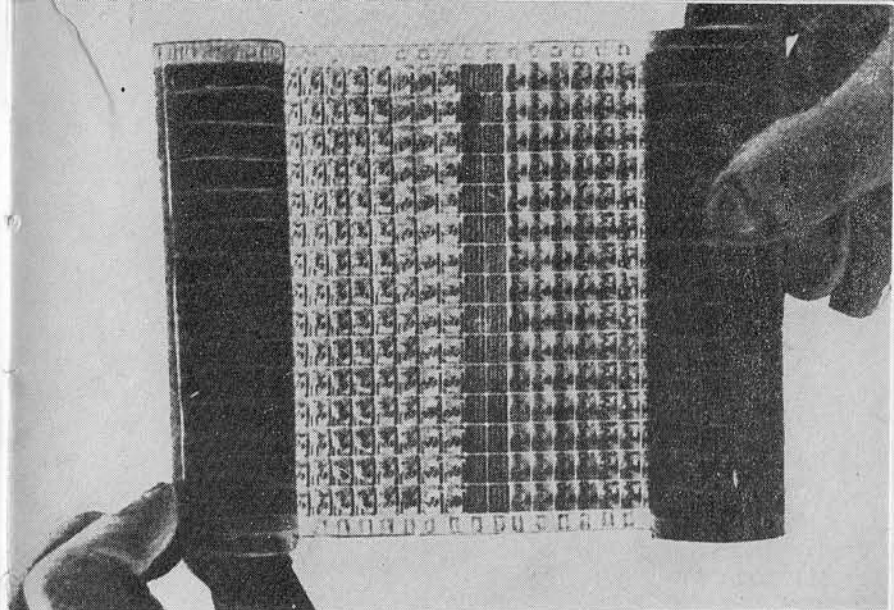
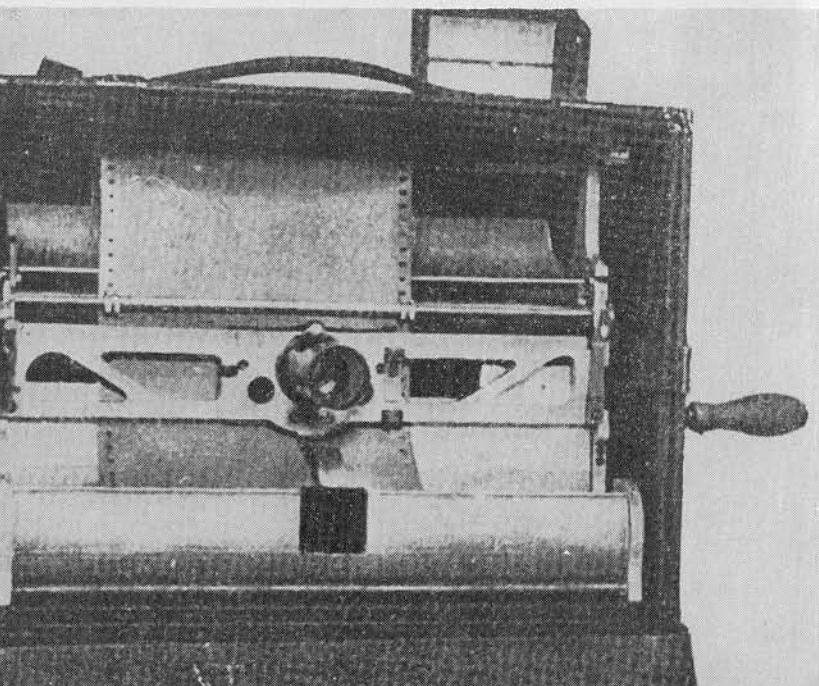


Porucznik G. Malins z kamerą „aeroskop“ po sfilmowaniu bitwy pod St. Eloi



Szkic techniczny „kymofonu“ Prószyńskiego zamieszczony w książce R. B. Fostera pt. *Hopwood's Living Pictures*

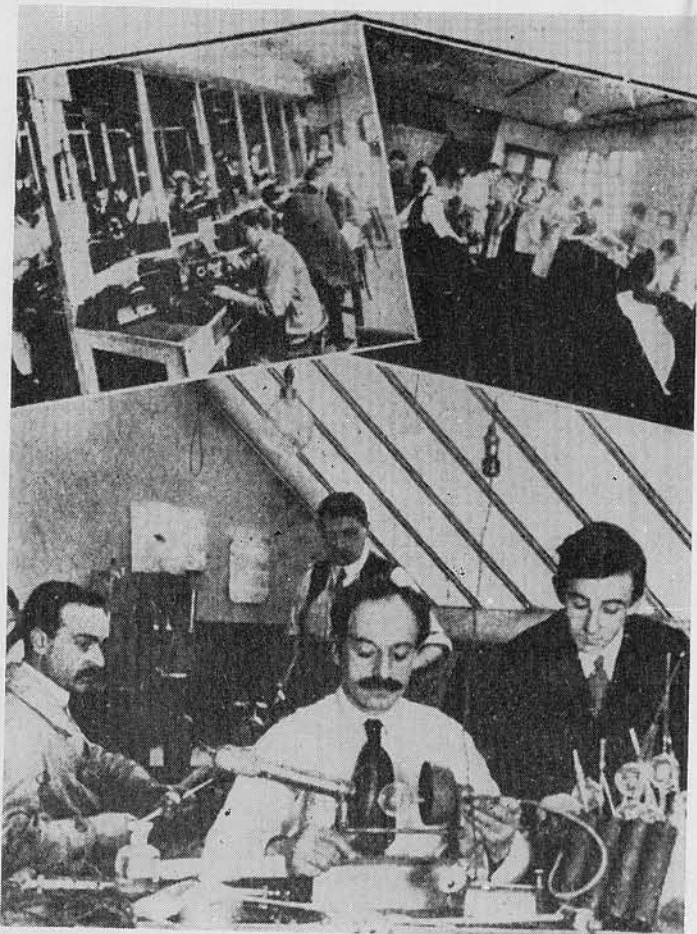
Amatorski aparat filmowy Prószyńskiego (model zdjęciowy z 1914 r.) prezentowany w Królewskim Stowarzyszeniu Fotograficznym w Londynie



Naświetlony pozytywowo ładunek taśmy do aparatu „Oko“

1	2	3	4	5	6	7
14	13	12	11	10	9	8
15	16	17	18	19	20	21
28	27	26	25	24	23	22
29	30	31	32	33	34	35
42	41	40	39	38	37	36
43	44	45	46	47	48	49

Układ poziomy klatek filmowych w taśmie szeregowej aparatu „Oko“



Kazimierz Prószyński w pracowni firmy Cherry Kearton Ltd w Londynie w 1913 r. Próba żarówki oświetleniowej do aparatu „Oko“

ORIGINAL COPY
[Second Edition]

Nº 29.417



A.D. 1912

Date of Application, 20th Dec., 1912
Complete Specification Left, 5th Mar., 1913—Accepted, 18th Dec., 1913

PROVISIONAL SPECIFICATION.

Improvements in and connected with Cinematograph Cameras and Projection Apparatus.

I, KAZIMIERZ PRÓSZYŃSKI, Engineer, of Dewar House, 11, Haymarket, London, S.W., do hereby declare the nature of this invention to be as follows:—

This invention relates to cinematograph cameras and projection apparatus of the kind in which a broad film is used, the pictures on the film being arranged in transverse parallel rows, the film or the lens being reciprocated horizontally as well as being intermittently fed forward longitudinally.

The object of the present invention is to guide the film effectively to and past the gate, and to ensure automatic rewinding of the film without necessitating geared winding mechanism. Other objects are to permit of adjustment of the window in relation to the lens, to facilitate insertion of the film and to facilitate focussing of the lens.

In carrying out the invention for example as applied to an apparatus of the kind described in my Specification, No. 29,478 of 1912 in which the broad film is moved step by step relatively to a lens and intermittently fed forward longitudinally, the coiled film is placed on a reel arranged above the gate and adapted to be pivoted to one side, so as to facilitate the insertion of the film.

The film is then passed over sprocket pinions which are caused to move the film step by step transversely relatively to the lens and also at predetermined intervals to feed the film longitudinally.

The film is held into proper engagement with the sprocket pinions by means of single or pairs of rollers arranged adjacent to the pinions and grooved to permit of the passage of the teeth thereof.

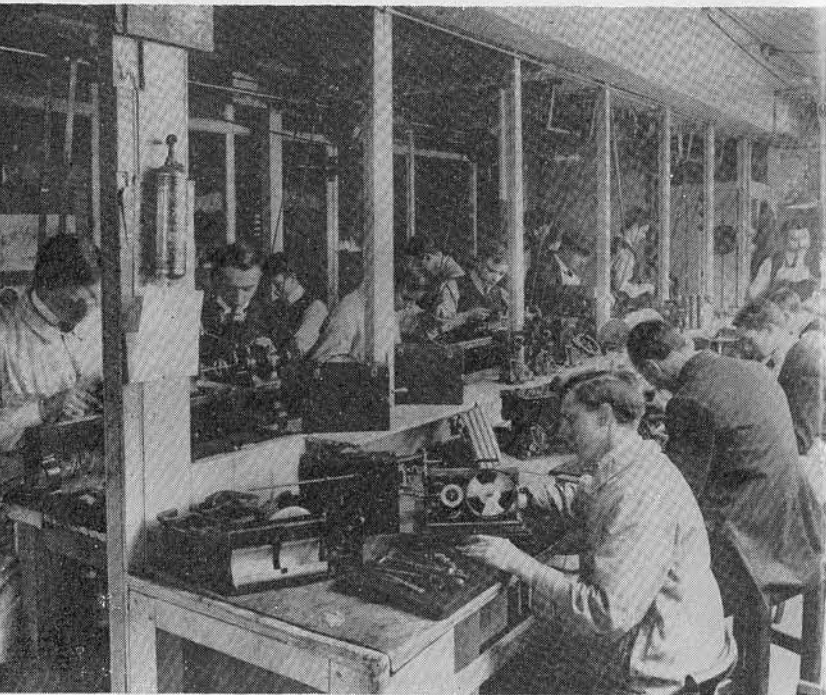
These rollers may be cylindrical, or may be of polygonal cross section, the faces being concave. They are mounted on spring pressed pivoted supports, so that they can be held back temporarily to facilitate insertion of the film, and will only press the film on to the pinions with the required pressure.

The film is next passed between a pivoted gate or door and the fixed window. The gate is provided with a spring pressure plate, covered with velvet, or like material. This spring plate, which has an aperture or window and is intended lightly to press the film against the fixed frame, may be capable of adjustment, so that the position of this aperture or window in relation to the lens can be carefully set. For instance, the plate may have two bent ends adapted to be inserted into slots in the gate, so that it is held fairly firmly, but can be moved slightly by the finger. A somewhat similar spring plate also having an aperture or window and faced with velvet is mounted on the fixed frame provided with the lens aperture. This plate also has bent ends or tongues one of which is adapted to be inserted in a hole in the frame and the other in a slot therein, so that the plate can be slid along by the finger to permit of regulation or setting of the aperture in relation to the lens aperture.

Beneath the fixed frame adjacent to the window a gutter of metal or other suitable material is fitted. This gutter may be of semi-cylindrical or other form adapted to receive the film and to enable it to roll up under its

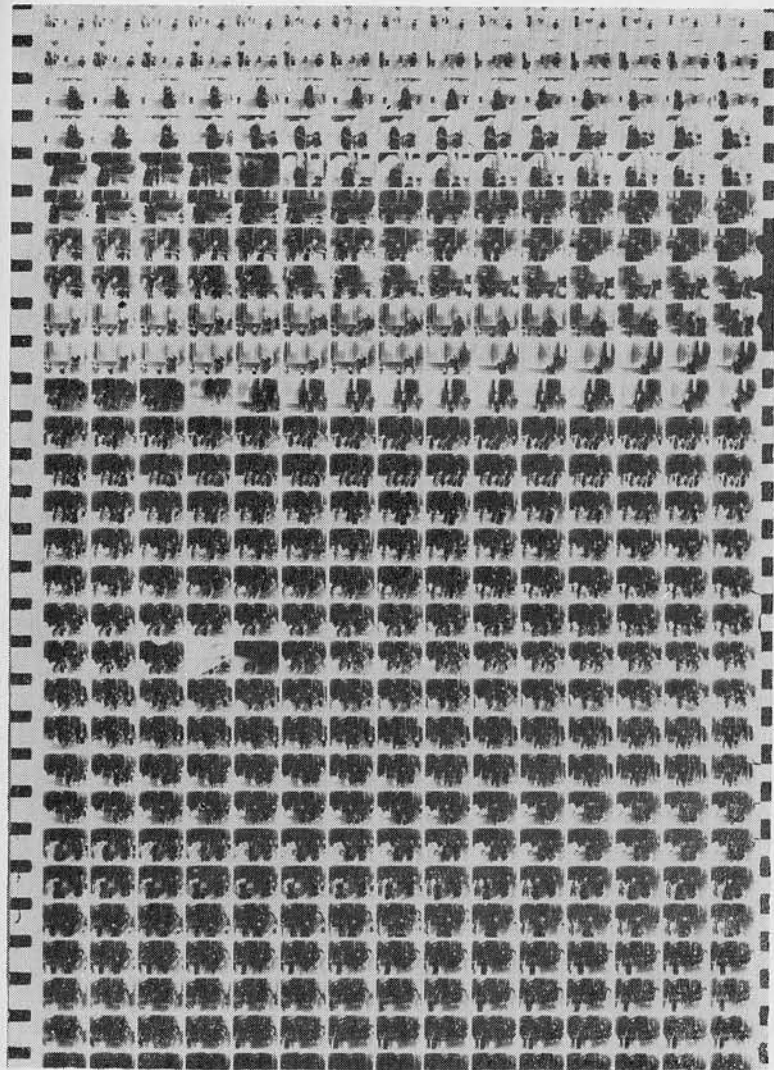
[Price 6d.]

Brytyjski patent na amatorski projekcyjny aparat „Oko“



Fabryka Cherry Kearton Ltd w Londynie, rok 1912. Montaż amatorskiego aparatu „Oko“ (na pierwszym planie). Były tam produkowane również kamery „aeroskop“, ich montaż widoczny z lewej strony zdjęcia. W głębi, na ostatnim planie, Prószyński omawia pracę z majstrem

Odcinek szeregowej taśmy filmowej do aparatu „Oko“ wielkości naturalnej





Karol Cichocki, wykonawca prototypu amatorskiego aparatu „Oko” w Nowym Jorku w 1915 roku (fotografia z 1951 r.)

Pracownia doświadczalna w Nowym Jorku, w której Jan Cichocki (pierwszy z lewej) wykonał w 1915 r. prototyp aparatu „Oko“



filmów podróżniczych wypróbował wszechstronnie również amerykański fotograf przyrody Paul J. Rainey.

Zainteresowanie kamerą „aeroskop” było coraz szersze i coraz więcej firm, wytwórni i operatorów sięgało po tę nowość. Świadczą dziś o tym wspomnienia ludzi związanych w tych latach z kinematografią, zebrane w 1956 roku w Anglii przez entuzjastów działalności wynalazczej Prószyńskiego — Elizabeth i Bernarda Ornów. Oto kilka przykładów:

Arthur Kingston, brytyjski wynalazca kinematograficzny, przypomina sobie spotkanie z Prószyńskim i stwierdza: „Nie wiedzieliśmy dotąd, co to jest ręczna kamera, zanim nie zjawił się u nas Prószyński”.

George Hill, pracujący wówczas w firmie Newman & Sinclair, pamiętał demonstrację „aeroskopu” na Międzynarodowej Wystawie Kinematograficznej w Olympii w Londynie, a także wystąpienie na niej Prószyńskiego i Cherry Keartona.

Kamera ta pełniła stałą służbę w kronice Gaumont Graphic, a następnie Gaumont British News. Operatorzy tych kronik mieli w dyspozycji trzy ręczne kamery Prószyńskiego. Głównym operatorem był tam wówczas niejaki Bishop, który z całkowitym powodzeniem wykonywał „aeroskopem” zdjęcia powietrzne z balonu. Przed pierwszą wojną światową tego rodzaju zdjęcia wykonywali również inni operatorzy.

Pewien amerykański operator posługiwał się kame-

ra Prószyńskiego przy realizacji aktualności dla kronik Pathe News, Topical Budget i British Movietone News.

Według relacji ówczesnych operatorów brytyjskich znany badacz polarny Ernest Shackleton zamierzał zabrać kamerę „aeroskop” na swoją kolejną wyprawę do Antarktydy w 1914 roku. Zaprzecza jednak temu fotograf wyprawy, Hurley.

„Aeroskop” wielokrotnie był używany podczas wyścigów konnych; filmowanie galopujących koni w pełnym ruchu dawało interesujące rezultaty. Czyniono przy tym eksperymenty, przymocowując kamerę do płotu przeszkodowego. Zdjęcia doskonale oddawały dynamikę skoku koni biorących przeszkodę.

Pewien pracownik firmy Newman & Sinclair przypomina sobie dobrze Kazimierza Prószyńskiego, który ściśle współpracował z tą fabryką przy wykonywaniu prototypu pierwszej serii swej kamery ręcznej. Zapamiętał on wynalazcę jako człowieka o nienaganej postawie wobec wszystkich pracowników i łatwości w nawiązywaniu z nimi kontaktów.

Ręczna kamera Prószyńskiego prócz wielu wzmianek prasowych, not i opisów w periodykach fachowych — jeszcze przed pierwszą wojną światową została omówiona w dwóch brytyjskich opracowaniach książkowych:

R. A. Talbot w pracy *Moving Pictures* (London 1912) między innymi stwierdził: „Aeroskop jest najlepszą

i najprostszą z dotychczasowych znanych kamer w kinematografii, dającą lepsze efekty i olbrzymie korzyści przez sam fakt, że pozwala filmować z ręki, z każdej pozycji i że wystarczy nacisnąć palcem guzik, by ją uruchomić”.

R. B. Foster w pracy *Hopwood's Living Pictures* (London 1915) omówił kwestię napędu w aparatach kinematograficznych, pisząc: „Próbowano zastosować różne mechanizmy napędowe, ale jedynym skutecznym okazał się napęd powietrzny zgodnie z oryginalną sugestią pana Prószyńskiego, którego kamera «aeroskop» była przedmiotem niezliczonych eksperymentów”.

W chwili wybuchu pierwszej wojny światowej kamera „aeroskop” była już aparatem zdjęciowym całkowicie wypróbowanym, zarówno przez samego wynalazcę, jak i zawodowych operatorów filmowych. Zdawała ona znakomicie egzamin w różnych okolicznościach i w różnych, często nieprzewidzianych, sytuacjach. Realizowano nią zdjęcia z balonu, z samolotu, z jachtu, kręcono reportaże z zawodów hipicznych itp. Ręczna kamera Prószyńskiego stała się więc w pewnym sensie także zdjęciowym aparatem eksperymentalnym, torując drogę dla nowych konstrukcji bądź ulepszeń kamer dotychczasowych, co zresztą, jak wiemy, czynił także sam wynalazca.

Wielu operatorów filmowych — po przejęciu przez Ministerstwo Informacji Rządu JKM poszczególnych

przedsiębiorstw filmowych — zostało wpisanych na listę korespondentów i operatorów wojennych. Narzędziem ich pracy stała się ręczna kamera Prószyńskiego.

Co prawda już w 1912 roku kamera „aeroskop” miała być wypróbowana na frontach wojny bałkańskiej, ale na potwierdzenie tego faktu brak jest przekonywujących danych źródłowych.

Najwięcej wiadomości na temat posługiwania się kamerą „aeroskop” podczas pierwszej wojny światowej na froncie zachodnim pozostawił porucznik Geoffrey Malins, który był operatorem francusko-angielskiej wytwórni i został jesienią 1914 roku skierowany na front belgijski, jako filmowy sprawozdawca. Po wojnie Malins opublikował wspomnienia pod tytułem *Jak filmowałem wojnę* (*How I filmed the War*) i wydał je w Londynie w 1920 roku.

Z uwagi na pozycyjny charakter działań wojennych operatorem filmowym na froncie groziło takie samo niebezpieczeństwo jak żołnierzom.

Malins relacjonuje, jak pewnego dnia musiał dotrzeć do jednej z baterii artyleryjskich, której operacje postanowił sfilmować. Była to jesień, pora mocno deszczowa, teren rozmokły, zorany pociskami: „Podniesienie głowy oznaczałoby zaproszenie dla kuli. Musiałem więc leżeć przemoczony do ostatniej nitki, a przed upływem 20 minut byłem już całkowicie zanurzony w wodzie. Wydawało mi się, że Niemcy strze-

lają bez przerwy. Nagle z rykiem przemówiły belgijskie armaty, wystrzelono około pięćdziesięciu pocisków, ogień karabinowy zaś stopniowo przycichał. Z wielką ulgą wygrzebałem się nareszcie z jamy, w której miałem ciało wgniecione w ziemię, i za pomocą łokci i kolan, czołgając się jak niemowlę, pokonałem przestrzeń dzielącą mnie od baterii. Podnosząc się i zginając niemal we dwoje, popędziłem pod ochronę barykady.

Ludzie z obsługi baterii byli szalenie zdumieni, widząc mnie nadbiegającego z tego kierunku. Podszedłem do grupy oficerów, którzy gapili się na mnie ze zdziwieniem. Odsalutowując mi, jeden z nich zbliżył się pytając, co ja tu robię. Wyjaśniłem moją sprawę i okazałem pozwolenie sztabu na filmowanie każdej sceny, która wyda mi się interesująca. Oficer ten przedstawił mnie swoim towarzyszom, którym trudno było uwierzyć, że przedostałem się do tego rejonu bez żadnego wypadku. Kiedy opisałem drogę, którą przebyłem, wszyscy zgodnie stwierdzili, że miałem wyjątkowe szczęście.

Armaty zaczęły strzelać ponownie, więc przygotowałem moją kamerę i rozpocząłem je filmować w akcji, scena po scenie, panoramowałem kamerą po strzelającej baterii. Kanonierzy szybko się uwijali. Cały czas chłodzili armaty wiadrami wody, w niektórych przypadkach, po wystrzeleniu pocisku, armaty zagłębiały się w błotnistej ziemi prawie na osiemnaście cali

i trzeba było je wyciągać i ustawiać na nowo. Ci biedacy robili to przez blisko cztery miesiące, każdy z nich był prawdziwym bohaterem.

Podczas filmowania tych scen cylindry ze sprężonym powietrzem w kamerze opróżniły się. Rozglądałem się gorączkowo za czymś solidnym, na czym mógłbym umieścić moją maszynę, by ponownie napompować zbiorniki powietrzem. Znalazłem kilka cegieł i zbudowałem niewielki fundament, co umożliwiło pompowanie”.

Dalej Malins opisuje, jak filmował sceny z wizytacji frontu belgijskiego przez księcia Walii. Czynić musiał to z ukrycia, gdyż następca tronu nie życzył sobie jakichkolwiek z nim zdjęć. Początkowo więc operator układował się za żywopłotem, wystawiając jedynie obiektyw kamery, „kiedy jednak dostojny gość zniknął z mojego pola widzenia, pozostała mi tylko jedna rzecz do zrobienia. Popędziłem poprzez pole ze swoją automatyczną kamerą «aeroskop» i stanąłem na drugim końcu ścieżki, czekając na księcia, który musiał tędy przechodzić. Kilka chwil później zacząłem kręcić. Uśmiechy oficerów sztabowych zasługiwały na to, by ich uwiecznić. Jeden z nich zwrócił uwagę księcia, że tym razem ucieczka byłaby niemożliwa. Kiedy książę przechodził koło wiejskiego domu, usłyszałem, jak powiedział: «Był to ten sam człowiek, któremu usiłowałem wymknąć się podczas świąt Bożego Naro-

dzenia. Jakim cudem dowiedział się, że mam tu przyjechać?» Po tych pytaniach nastąpił ogólny śmiech”.

Znany był wypadek niezwykle odważnego francuskiego operatora filmowego Dupré, który wybiegając z okopów do ataku razem z żołnierzami, zginął od pocisku. Utrwalony przez niego obraz walki zachował się w ocalałej jego ręcznej kamerze i dał świadectwo o prawdziwym obliczu wojny.

Na frontach zachodnich pierwszej wojny światowej ręczna kamera Prószyńskiego zyskała sobie nawet niezbyt pochlebne miano: „kamera śmierci” (*Camera of Death*).

Warto przypomnieć, że w tym samym czasie na froncie niemiecko-rosyjskim polscy filmowi operatorzy wojenni: Jan Skarbek-Malczewski, Eugeniusz Modzelewski, Piotr Nowicki — byli zmuszeni posługiwać się przy filmowaniu wypadków wojennych ciężkimi kamerami na nieruchomych statywach. Brak ręcznych kamer filmowych, typu „aeroskop”, uniemożliwiał im dokonanie zdjęć na pierwszej linii działań bojowych, musieli ograniczać się do zdjęć z zaplecza frontu lub zdjęć inscenizowanych specjalnie dla kamery, jak to uczynił Jan Skarbek-Malczewski w 1916 roku na froncie ryskim.

W latach powojennych kamera Prószyńskiego nadal służyła wytwórniom profesjonalnym, była też jednocześnie aparatem doświadczalnym, nadawała się bo-

wiem do wykonywania wszelkich zdjęć eksperymentalnych.

Ukoronowaniem pracy „aeroskopu” były zdjęcia lotnicze wykonane w czasie lotu dokoła świata podjętego w 1920 roku przez majora W. T. Blake’a, któremu towarzyszył, z ręczną kamerą Prószyńskiego, znany już nam porucznik Geoffrey Malins. Efekty wyprawy i doświadczenia z „aeroskopem” opisał Blake w książce wydanej w Londynie w 1923 roku pod tytułem *Lot dokoła świata (Flying round the World)*. Relacjonując różne perypetie z niedostatecznie przygotowanymi pod względem technicznym kamerami, stwierdził jednak, że: „Malins otrzymywał doskonałe zdjęcia filmowe posługując się tak dalekimi od doskonałości aparatami”.

Powrócimy jeszcze do wspomnień zebranych przez Elizabeth i Bernarda Ornów.

Operator amerykańskich kronik Paramount Company i Metro, Edward Hawkins, kupił w 1924 roku „aeroskop” i zrealizował nim w Walii pierwszy filmowy reportaż z wyścigów samochodowych. Kamera Prószyńskiego dokonała zdjęć pędzących z ogromną szybkością samochodów. Reportaż z tego rajdu wszedł do amerykańskich aktualności filmowych.

Operator Bernard J. Lynes z wytwórni aktualności filmowych, Topical Budget Film, ręczną kamerą Prószyńskiego dokonał w 1925 roku zdjęć z meczu piłki nożnej na nowo zbudowanym stadionie sportowym

Wembley w Londynie. Ponieważ organizatorzy nie zezwolili mu na filmowanie imprezy, musiał czynić to z ukrycia. Oczywiście przy użyciu kamery na statywie byłoby to niemożliwe. Później już, jako szef spółki inżynierów optyków, Lynes zakupił na użytek swojej firmy aż trzy kamery „aeroskop”.

Kenneth Gordon sfilmował w Londynie kamerą Prószyńskiego uroczystości pogrzebowe zmarłej 20 listopada 1925 roku królowej angielskiej Aleksandry. Dowodem sprawności „aeroskopu” była nagroda za najlepsze zdjęcia roku przyznana autorowi reportażu.

Gordon robił różne doświadczenia „aeroskopami”, otrzymując zawsze zadowalające rezultaty. Między innymi zarejestrował bieg pospiesznej lokomotywy z pozycji przednich kół, mocując kamerę pod podwoziem. Kamera, którą robił te zdjęcia, jest do dziś w posiadaniu wytwórni Pathe News w Londynie. W wytwórni tej posługiwano się kamerą Prószyńskiego również przy nakręcaniu zdjęć lotniczych.

Dla kroniki Paramount Company wspomniany już Edward Hawkins realizował kamerą także zdjęcia lotnicze. Był zdania, że kamera ta przynosi wiele pożytku operatorowi filmowemu. Hawkins twierdził nawet, że posługiwały się nią wytwórnie kronik filmowych niemal na całym świecie i że „aeroskop” stracił na znaczeniu dopiero z chwilą nadejścia filmu dźwiękowego. Powodem tego były szmery, które towarzyszyły przy kręceniu zdjęć tą kamerą.

Victor Mardon, mechanik z powstałej w 1929 roku wytwórni British Movietone News, twierdził, że kamera Prószyńskiego, po odpowiednich modyfikacjach, służyła operatorom tej wytwórni aż do 1935 roku. W tym samym roku zrealizowano jeszcze reportaże filmowe z największych w Wielkiej Brytanii zawodów hippicznych (Derby Day) w Epsom oraz z gonitwy Grand National w Liverpoolu.

Takie są pokrótce losy pierwszej na świecie, ręcznej kamery zdjęciowej — „aeroskop” skonstruowanej w 1910 roku przez Kazimierza Prószyńskiego. Oddała ona kinematografii, a szczególnie filmowi dokumentalnemu, nieocenione usługi. Wniosła nowe wartości do rozwoju sztuki filmowej.

Kamera „aeroskop” służyła nieprzerwanie ponad dwadzieścia lat, była dostosowywana do różnego rodzaju zdjęć w zależności od charakteru i usytuowania filmowych obiektów. Mimo pewnych uzupełnień i modyfikacji zachowała swój kształt i zasadnicze podstawy konstrukcyjne.

Exemplarze kamery Prószyńskiego — już dziś historyczne — można spotkać w wielu instytucjach i muzeach, przechowywane pieczołowicie jako cenne eksponaty. Na wystawie *60 lat kinematografii*, zorganizowanej w Londynie w 1956 roku, eksponowano między innymi „aeroskop” z 1913 roku.

„Pleograf” i „aeroskop” dały Kazimierzowi Prószyńskiemu nie tylko rozgłos i uznanie w świecie, lecz

także zapewniły mu środki finansowe na dalsze prace wynalazcze.

Zastanawiając się nad osiągnięciami Prószyńskiego, cytowany już Marian Dąbrowski charakteryzował go w następujący sposób: „Wyniszczona długą pracą laboratoryjną twarz. Oczy jak węgielki, płoną wiecznym ogniem geniuszu wynalazków. Wysokie czoło kryje myśli niezwykle, potencję czynu nieobliczalnego. Nerwowa ekspresja w rozmowie, zaniedbany, a jednak bardzo przyzwoity ubiór, dobrotliwość, granicząca z nieporadnością w zwykłym codziennym życiu — oto cechy mojego rozmówcy. Interesuje się Polską przede wszystkim, marzeniem jego jest praca w kraju dla ukochanej sprawy. Krew ojca krąży w żyłach. Syn jest z ducha i z czynów szczerym ludowcem, szczerym demokratą, aczkolwiek dziedziną, w której pracuje, dziedziną wiedzy stosowanej, tak trudną i tak przecież w dzisiejszych warunkach niedemokratyczna. Ojciec wynalazł naukę czytania i pisaną metodą obrazkową. Syn wynalazł naukę myślenia metodą obrazkową. Ze zwykłego śmiertelnika uczynić chce poetę życia”.

„Któż z was — kontynuował Dąbrowski — nie zna kinematografu? Jest to plaga dla snobów, a jedyną rozrywką dla milionowych mas ludu. Kinematograf jest żywą gazetą, książką. Kinematograf nie jest iluzjonem, jest fotografią mówiącą prawdy życiowej. W rękach sensacji przedsiębiorstwa kinematograficz-

ne dużo złego uczynić mogą, w rękach nauczycieli ludowych kinematograf w ciągu kilku lat uczyni to, na co daremnie czekamy w Polsce: da ludowi oświatę”.

Dążeniem całego życia Prószyńskiego było stworzenie polskiego przemysłu kinematograficznego. Pragnął założyć w kraju fabrykę swoich aparatów, aby stąd mogły one dotrzeć na rynki zagraniczne i „aby Warszawa przodownicze w tej gałęzi zdobyła stanowisko”. Chciał w niej zatrudnić przede wszystkim Polaków, gdyż — jak twierdził — „mechanik Polak jest inteligentniejszy (...) brak mu jedynie śmiałości, odwagi, a właściwie czynu, który by w nim te przymioty rozwijał”.

Sytuacja polityczna i gospodarcza Kongresówki nie uzasadniała jednak optymizmu Kazimierza Prószyńskiego co do możliwości zainicjowania polskiej produkcji urządzeń kinematograficznych. Nie zdołał nią zainteresować warszawskich przedsiębiorców ani uzyskać niezbędnych kapitałów. Rozwój krajowego przemysłu uzależniony był bowiem od obcego kapitału, głównie niemieckiego, belgijskiego i francuskiego, który skupiał w swych rękach poważną część produkcji. Jednocześnie rosyjska polityka celna uniemożliwiała sprowadzanie wielu surowców niezbędnych do działalności wytwórczej.

Po wielu latach „aeroskop” został przypomniany i ponownie spopularyzowany w Anglii.

W czerwcu 1956 roku na terenie fabryki Newman & Sinclair w Londynie odbyła się prezentacja kamery-weterana gościom polskim: operatorowi Stanisławowi Wohlowi i inżynierowi Jerzemu Brzozowskiemu. Ze spotkania tego Stanisław Wohl, kamerą „aeroskop” (o napędzie pneumatycznym), nakręcił reportaż dla Polskiej Kroniki Filmowej. Okazało się, że kamera działa jeszcze tak sprawnie jak za czasów swojej młodości.

URZĄDZENIE DO ZAPISU I ODTWARZANIA DŹWIĘKU — „KINOFON“

W tym czasie, gdy ręczna kamera „aeroskop” święciła triumfy znajdując szerokie zastosowanie — szczególnie w filmie krótkometrażowym — Prószyński mógł już zademonstrować nowy swój wynalazek z dziedziny kinematografii — „kinofon”.

24 maja 1913 roku Karol Irzykowski pisał w artykule pt. *Śmierć kinematografu*, że wynalazca równocześnie z Edisonem rozwiązał zagadnienie połączenia obrazu filmowego z dźwiękiem.

Rosnące na świecie zainteresowanie kinem zmuszało techników i wynalazców do wprowadzania coraz to nowych udoskonaleń technicznych, które by zwiększały atrakcyjność widowiska filmowego. Coraz silniejsze staje się dążenie do nadania dźwięku dotąd niememu obrazowi. W wielu krajach zaczęły pojawiać się liczne patenty na urządzenia synchronizujące projekcję kinową z dźwiękiem zapisanym na płycie gramofonowej metodą mechaniczną. Do roku 1914 w Stanach Zjednoczonych, Anglii, Francji i Niemczech ogłoszono

mnóstwo pomysłów na połączenie aparatu projekcyjnego z fonografem Thomasa Alvy Edisona, a potem z gramofonem Emila Berlinera.

Obrazy filmowe ilustrowane muzyką z płyt gramofonowych od około 1900 roku były zjawiskiem już częstym. Wielką jednak przeszkodę w rozwoju wzbogaconego dźwiękiem kina stanowiła niedoskonałość techniczna ówczesnych aparatów dźwiękowych, co nie pozwalało na osiągnięcie oczekiwanych przez widzów efektów, zrażało ich i drażniło zwłaszcza przy projekcji filmów dłuższych o zwartej fabule.

W takiej sytuacji do poszukiwań nad możliwością udźwiękowienia filmu włączył się także Kazimierz Prószyński. W 1907 roku zgłosił on do niemieckiego urzędu patentowego w Berlinie pomysł pneumatycznego sprzężenia aparatu projekcyjnego z gramofonem pod nazwą: „aparat do zapewnienia współbiegu kinematografów i maszyn mówiących”. To samo urządzenie, po wprowadzeniu niewielkich zmian, wynalazca przedstawił w rok później urzędowi patentowemu w Londynie, nazywając je tym razem: „pneumatyczny aparat dla uzyskania synchronizacji kinematografu z fonografem”.

Zasadę działania swego urządzenia, które ogólnie zostało nazwane „kinofonem”, Prószyński przedstawił w opisie patentowym następująco:

„Sprzężenie pneumatyczne i synchroniczne kinematografu z fonografem osiągamy przez połączenie osi

kinematografu z pompą powietrzną lub miechem, z których ujęcie powietrza jest regulowane przez fonograf za pośrednictwem urządzenia elektrycznego, pneumatycznego lub mechanicznego w taki sposób, że jeżeli ruch obydwu aparatów nie jest synchroniczny, miech oddziałuje na kinematograf jako hamulec dla opóźnienia lub jako silnik dla przyspieszenia jego obrotów.

Sprężenie pneumatyczne i synchroniczne kinematografu z fonografem (...) charakteryzuje się tym, że zawór wypuszczający powietrze wykonany jest w postaci zaworu ciernego lub składa się z dwóch elementów obrotowych, z których jeden regulowany jest bezpośrednio przez kinematograf, a drugi — przez fonograf za pośrednictwem układu elektrycznego, pneumatycznego lub mechanicznego (...).

Moskiewskie czasopismo *Wiestnik kinematografa* zapowiadało w 1913 roku, że w Warszawie na I Wystawie Technicznej pod hasłem: „Światło, ruch, ciepło”, która ma być otwarta 1 września tego roku w gmachu byłego lokalu „Palais de Glace” przy ulicy Nowy Świat 19, będzie eksponowane urządzenie Prószyńskiego — „kinofon”, które jest połączeniem kinematografu z fonografem. Czy istotnie Prószyński wziął udział w tej wystawie — nie dało się ustalić.

„Zastanawiając się nad wartością wynalazku Kazimierza Prószyńskiego — pisał w 1962 roku historyk techniki Roman Wajdowicz — należy go uznać za

jedną z wielu tego rodzaju prób rozwiązania problemu synchronizacji dźwięku z obrazem, najbardziej nurtującego ówczesnych techników filmowych — próby wyróżniające się jednak oryginalnością pomysłu. Zastosowanie urządzenia nie mogło siłą rzeczy przewyciężyć ówczesnej niedoskonałości samego zapisu mechanicznego. Mimo to w dalszej działalności Prószyńskiego aparat oparty na zasadzie tego wynalazku pod nazwą «kinofon» służył do realizacji kilku filmów dźwiękowych w Anglii. Pomysł Prószyńskiego zasługuje jednak pod innym względem na uwagę, wywołał on bowiem duży oddźwięk wśród fachowców, powodując powstanie całego szeregu wynalazków z dziedziny aparatury dźwiękowej, opartych na wykorzystaniu ciśnienia sprężonego powietrza”.

Nad wynalezieniem kina dźwiękowego pracował w tym czasie także znakomity wynalazca amerykański Thomas Alva Edison. Potrzeba wzbogacenia niemego kina o nowy środek wyrazu stawiała się nagła. Usunięcie bowiem przez Kazimierza Prószyńskiego migotań światła i drgań obrazów podczas projekcji otworzyło nowe możliwości dla kształtowania i rozwoju sztuki filmowej. Seanse kinowe gwałtownie się wydłużyły. Wydłużyły się też napisy umieszczane między poszczególnymi sekwencjami filmu, zwłaszcza przy adaptacjach utworów literackich. Powstawał nowy problem, gdyż zbyt częste i zbyt długie napisy nudziły widza i przeszkadzały mu w percepcji obrazu.

Dlatego więc najteższe umysły wynalazcze zostały wprzęgnięte do rozwiązywania problemu kina dźwiękowego.

Jak informował za prasą londyńską krakowski *Czas*, Edison w ostatnich dniach 1912 roku ogłosił w Nowym Jorku swoje urządzenie dźwiękowe dla kinematografu, oświadczając, że jego „kinetofon” jest „najsensacyjniejszym z wynalazków”.

Wkrótce „kinetofony” Edisona pojawiły się w Europie. Urządzenie to, będące kombinacją kinematografu z fonografem, odtwarzało mowę, dźwięk i wszelkie efekty akustyczne, budząc tym powszechną sensację.

Nieco światła na sprawę konkurencji „kinetofonu” Edisona i „kinofonu” Prószyńskiego oraz realizację przez naszego wynalazcę filmów dźwiękowych rzuca wiadomość opublikowana w krakowskim *Czasie*. Nie znany bliżej autor listu pisał z Anglii:

„Wyczytawszy tu, w Londynie, w pismach polskich artykuły o tzw. «kinetofonie» Edisona, pośpieszam z przesłaniem kilka słów wyjaśnień. Pierwsze praktyczne rozwiązanie tego zadania znalazł znany polski wynalazca Kazimierz Prószyński, który na przykład usunął miganie w kinematografie i poczynił kilka innych wynalazków. Odkrycie więc ogłoszone przez znakomitego wynalazcę amerykańskiego nie jest nowością ani pierwszym rozwiązaniem zadania. Już rok temu miał Prószyński wykończony całkowity komplet

aparatów oddających obrazy żywe z dźwiękami, rezultat dociekań lat ostatnich.

W lutym roku zeszłego wynalazca urządził w Londynie pokazy próbne tego wynalazku w gronie ściśle zamkniętym, do którego i ja należałem i w którym znajdował się również głośny angielski podróżnik, myśliwy i przyrodnik, Cherry Kearton, uważany za wybitnego znawcę filmów kinematograficznych z dziedziny historii naturalnej. Widzieliśmy wówczas zdjęcia kinematograficzne, w których obrazy oddane były ze wszystkimi dźwiękami, rozmową itd. Złudzenie chwilami było takie, że się zapominało, że dźwięki wydawane są przez aparat; wydawało się, że to w rzeczywistości mówią, grają i śpiewają pokazywane osoby. Były to: dramat *Ave Maria* i komedia *Lagodzący wpływ muzyki na nerwy*.

Wyborne złudzenie dawał na przykład trzask zapalanej zapalki, którą młoda dziewczyna zapalała lampkę Bunzena w laboratorium brata, młodego uczonego. Interesujące było zastosowanie zupełnie nowego systemu oddawania dźwięków i rozmów w połączeniu z muzyką i na tle muzyki *Ave Maria*. Zaczynało się od tego, że fortepian grał wstęp, a pierwszy obraz (...) rozpoczynał się w ciągu tej przygrywki ściśle dostosowanej do charakteru akcji, potęgując tem niezmiernie wrażenie sztuki. W chwilach, kiedy słychać było rozmowy, muzyka przyciszała, tworząc jakby tło, na przemiany sentymentalne, dramatyczne lub weso-

le. Wynalazca sam wybierał muzykę, kierował wykonawcami i reżyserował sztuki.

Przy sposobności należy przypomnieć, że pan Prószyński w swoim czasie zrobił ulepszenie w pianoli; wynalazł sposób silniejszego uwydatniania oddzielnych dźwięków, melodii, lub też całych akordów, załóżnie od grającego.

(...) Dodać trzeba, że w roku przeszłym «kinetofon» Edisona był dopiero w stadium prób. W kwietniu roku zeszłego wspomniany Cherry Kearton udał się do Ameryki i znając Edisona, opowiedział mu swoje wrażenie z wynalazku Prószyńskiego^{*}.

Wobec licznych zapytań, kierowanych do Prószyńskiego — dlaczego nie eksploatuje on swojego wynalazku, podczas gdy pojawił się już w sprzedaży i jest stosowany w kinach „kinetofon” Edisona — wynalazca przesłał z Londynu list opublikowany w kwietniu 1914 roku na łamach *Dziennika Poznańskiego*, w którym wypowiedział swe sądy o filmie dźwiękowym i skonstruowanym przez siebie „kinofonie”:

„Co do żywych obrazów z dźwiękiem — pisał — nie jest to wynalazek wielkiej potrzeby, może on być raczej uważany jako dodatkowe urozmaicenie zwykłego kinematografu; a że pomimo niezłych rezultatów, które otrzymałem, widzę niedostatki i usterki, niemożliwe do usunięcia, nie chciałem zatem tracić drogiego czasu na eksploatację tego wynalazku, związaną zawsze z wielkim nakładem pracy osobistej, tem

mniej, że mam gotowe do eksploatacji, jak również i w projekcie inne nowe, a znacznie poważniejsze wynalazki, które mi czas dotąd całkowicie pochłaniają.

Na czym polega owa niedoskonałość mego aparatu? Oto kinematograf z dźwiękiem polega na zastosowaniu gramofonu lub fonografu, takiej lub innej maszyny mówiącej. Dotychczas nie ma takiego sposobu, i, o ile sądzić mogę, nieprędko zostanie znaleziony taki, który by pozwalał na wyraźne odtwarzanie wszystkich dźwięków, a szczególnie mowy ludzkiej.

(...) Aparat mój, jak wspomniałem, zakreśla szersze horyzonty niż inne wynalazki tego rodzaju. Oto wszelkie dotychczasowe próby (do których zalicza się i «kinetofon» Edisona) ograniczały się do odtwarzania mowy i niektórych dźwięków, co, zdaniem mojem, jest zasadniczym błędem.

Nie ośmieliłbym się nigdy oddawać do użytku publicznego, pominąwszy już stratę osobistą, rzeczy, która z góry skazana jest na niepowodzenie i która jest najzupełniej zbyteczna. Jeżeli pracowałem i wykończyłem swój «fotofon»^{*}, miałem na celu zadanie odmienne, mianowicie podniesienie poziomu artystycznego przeciętnych kinematografów, głównie pod względem muzycznym.

Odtwarzanie mowy z góry wykluczyłem lub sprowadziłem na plan ostatni; podstawą zaś w moim wynalazku jest odtwarzanie muzyki skomponowanej spe-

^{*} Inna, stosowana często, nazwa „kinofonu”.

cialnie lub wybranej z utworów znanych w ścisłej łączności z akcją na ekranie i ściśle zsynchronizowanej, podobnie jak muzyka operowa; wszelkie sytuacje nastrojowe posiadają odpowiedni podkład podnoszący wyraz danej chwili, a tem potrzebniejszy, że chwila ta zwykle trwa krótko i nie miałyby czasu sama przez się oddziaływać odpowiednio na nasze uczucie.

Drugą cechą charakterystyczną mej zasady jest odtwarzanie niektórych dźwięków, również i głosu osób mówiących; dźwięki te jednak odtwarzane być winny bardzo słabo, jak gdyby dalekie echo, gdyż w ogóle obrazy kinematograficzne są jak gdyby światem zza mgły.

(...) Trzecią cechą mego wynalazku jest możność wyprodukowania obrazów długich, a to jest punkt ważny, gdyż obecne zdjęcia krótkie, na przykład obrazy otrzymywane za pomocą «kinetofonu» Edisona, nie mogą budzić zajęcia.

O ile wiem, obrazy moje, które wykonaliśmy na próbę przed dwoma laty, były pierwszymi i są zapewne dotąd jedynymi długimi obrazami zsynchronizowanymi.

Pomimo tych ważnych cech aparatu mego nie śpieszę zbyt z eksploatacją jego, gdyż, jak wspominałem, mam inne zadania przed sobą, o wiele ważniejsze, szczególnie dla kraju naszego; przy tem nie czuję się z rezultatów zupełnie zadowolony pod względem artystycznym.

Ośmielę się wyrazić przypuszczenie, że mistrz Edison nie był również zadowolony ze swych rezultatów i że wypuścił «kinetofon» swój pod wpływem jakiejś presji zewnętrznej.

Nie moją jest rzeczą wdawać się w rozbieranie tych przyczyn, mogę tylko podać to, co mnie dotyczy, a mianowicie, że Edison pośpieszył prawdopodobnie z wykończeniem i wypuszczeniem swego wynalazku, dowiedziawszy się przed dwoma laty prywatnie o rezultatach otrzymanych przeze mnie i sądząc, że wkrótce rozpocznę eksploatację «fotofonu».

Zrealizowanie dwóch filmów dźwiękowych nasz wynalazca potwierdził po latach w autobiograficznej broszurze pt. *Kinematograf dydaktyczny* (1936) pisząc, że: „w 1913 roku (...) wynalazł nową metodę udźwiękowienia kina i wykonał w Londynie pierwsze na świecie długie dźwiękowce (razem z Warwick Co)».

W roku 1929, gdy kinematografia znajdowała się na przełomie między filmem niemym a dźwiękowym, Prószyński powrócił raz jeszcze do sprawy „kinofonu”, podając istotne przyczyny, które stały na przeszkodzie realizacji i eksploatacji handlowej jego wynalazku.

„W końcu nadmienić muszę patenty swe, dotyczące kinematografu dźwiękowego — pisał w artykule *Ze wspomnień wynalazcy*. — Pracowałem nad tym w latach 1909—1912. Udało mi się wykonać pierw-

sze w ogóle długie zdjęcie dźwiękowe, jeden dramat i jedną farsę, wyreżyserowane w szczegółach podobnie zupełnie do obecnych, z rozmowami etc., na tle muzyki. Różnica polegała na trudności w zapisywaniu dźwięków, gdyż wówczas nie było lamp trionitowych, potęgujących prądy. Mimo to jednak synchronizm otrzymywało się doskonały. Raziła mnie jednak niedokładność gramofonu, wobec czego, w przekonaniu, że każdy przełoży porządną orkiestrę nad dźwięki gramofonu, wynalazku swego nie eksploatowałem (...)

Wypada teraz przypomnieć, w jakich warunkach technicznych odbywała się eksploatacja filmu dźwiękowego w owym czasie.

W 1913 roku, poprzedzony bardzo pochlebnymi opiniami prasy, został wprowadzony do kin warszawskich „kinetofon” Edisona. Mimo początkowego zainteresowania szybko stracił on jednak na popularności. Publiczność przyjęła nowy wynalazek obojętnie. Synchronizacja obrazu z dźwiękiem była wadliwa, gramofon umieszczony pod ekranem dawał przytłumione dźwięki i swym nieznosnym charkotem irytował widzów.

O próbach wprowadzenia filmu dźwiękowego na grunt warszawski wspominał w okresie międzywojennym Jan Skarbek-Malczewski, operator filmów dokumentalnych. W kabinie operatorskiej kina „Oaza” przy ul. Wierzbowej 9, którego był podówczas kierownikiem, zainstalowano specjalne urządzenie do

projekcji filmów dźwiękowych. Przy aparacie projekcyjnym znajdowała się czuła tablica synchronizacyjna, połączona z gramofonem umieszczonym za ekranem. Wyświetlano przeważnie jednoaktówki długości do 100 metrów, o charakterze śpiewno-muzycznym (gra na harmonii, śpiewy z dalszych planów itd.). Ponieważ nie znano wówczas instalacji mikrofonowej, stosowano zwykły gramofon tubowy, na którym zgrywano płyty. Muzyka, według zapowiedzi reklamowych, miała być ściśle dostosowana do obrazu. W rzeczywistości synchronizacja pozostawiała wiele do życzenia. Nierzadko kierownik kina musiał wychodzić przed widownię, przeproszać i uspokajać zawiedzioną publiczność, dla której jeszcze niedawno „dźwiękowiec” były nie lada sensacją.

Słuszną wydaje się więc obawa Prószyńskiego przed wprowadzeniem „kinofonu” do eksploatacji. Wynalazca nie miał bowiem zaufania do sposobu udźwiękowienia filmów i możliwości technicznych właściwego synchronizowania dźwięku z obrazem filmowym. Obawy te potwierdzała praktyka kinowa lat 1911—1914. Dlatego też enuncjacje prasy polskiej o staraniach Prószyńskiego aby rozpocząć produkcję jego nowego urządzenia należy traktować jedynie jako nie spełnione postulaty autorów tych informacji.

Poczynając od 1907 roku na ziemiach zaboru rosyjskiego zaczynają powstawać biura wynajmu filmów. Poprzednio właściciele kin warszawskich, pra-

gnąć zakupić filmy, musieli wyjeżdżać do Paryża, Berlina lub Moskwy, obecnie — własne wypożyczalnie zaopatrywały rynek krajowy w filmy francuskie, duńskie i włoskie, a wkrótce także w amerykańskie.

Pierwsze polskie biuro wynajmu filmów, pod nazwą „Sfinks”, założył w Warszawie Aleksander Hertz, a drugie z kolei — Mojżesz Towbin, nazywając je „Siła”.

W 1911 roku obaj przedsiębiorcy założyli także wytwórnie filmowe (kilka dalszych powstało w następnych latach), które zawzięcie między sobą konkurowały, starając się wszelkimi możliwymi sposobami urozmaicać programy kinowe. W 1913 roku wyprodukowano już w Warszawie kilkanaście filmów fabularnych; zmierzano także do realizacji filmów dźwiękowych. Mogło to stać się bodźcem do rozwoju polskiej kinematografii i stwarzało jej możliwości wyjścia poza ramy rynku lokalnego.

Na przeszkodzie w urzeczywistnieniu tych zamierzeń stały jednak ograniczone środki finansowe polskich przedsiębiorców, którzy nie dysponowali wystarczającym kapitałem na zakładanie fabryk produkujących aparaturę dźwiękową. Sytuację zaostbrała jeszcze dyktat kapitału zagranicznego, który nie pozwalał na stworzenie przemysłu konkurencyjnego. Wszystkie więc ewentualne próby zmierzające do wykorzystania wynalazku Kazimierza Prószyńskiego w kraju i z tego punktu widzenia z góry skazane były

na niepowodzenie, co ocenił trzeźwo sam wynalazca, rezygnując z eksploatacji swojego „kinofonu”.

A był to już trzeci z kolei wynalazek niezwykle istotny dla rozwoju kinematografii, który, podobnie jak dwa pierwsze, mógł odegrać — przy sprzyjających warunkach technicznych i ekonomicznych — niepoślednią rolę w dziejach sztuki filmowej.

Na wprowadzenie filmu dźwiękowego było jednak za wcześnie. Poważne kapitały zainwestowane w urządzenia kinematograficzne filmu niemego, zwłaszcza po roku 1909, gdy zaistniała możliwość wyświetlania obrazów o długim metrażu, musiały się uprzednio zamortyzować. Jeszcze w roku 1924, kiedy film dźwiękowy został opracowany w formie ostatecznej i dostosowany do wykorzystania na skalę przemysłową, wielkie amerykańskie koncerny filmowe, kontrolujące prawie cały przemysł kinematograficzny w świecie, nie dopuściły do jego praktycznego wykorzystania z uwagi na środki włożone w inwestycje filmu niemego. Dlatego też film dźwiękowy wszedł na ekrany dopiero w latach 1927 i 1928, a więc z pewnym opóźnieniem, przewyżając ostatecznie wszystkie przeszkody na swej drodze.

Kazimierz Prószyński raz jeszcze powrócił do zagadnienia filmu dźwiękowego podczas swego pobytu w Stanach Zjednoczonych. W 1918 roku w Nowym Jorku nakręcił doświadczalny film muzyczny z udziałem skrzypka Fritza Kreisslera, znanego dobrze pol-

skim melomanom z występów w Warszawie. Jednak i tym razem nie doszło do przemysłowej eksploatacji wynalazku.

Prószyński wiele czasu poświęcił zagadnieniu techniki zapisu i odtwarzania dźwięku oraz jego praktycznego zastosowania w kinematografii. Dowodem na to niech będzie drugie urządzenie z tej dziedziny, nazwane przez wynalazcę: „maszyna mówiąca, której talerz płytowy sprzężony jest z mechanizmem napędzającym”, zgłoszone przez wynalazcę w 1911 roku do niemieckiego urzędu patentowego w Berlinie.

„Maszyna mówiąca” Prószyńskiego mogła mieć zastosowanie w gramofonach, które pracują współbieżnie z aparatem projekcyjnym za pomocą prądu przerwany. Płyty gramofonowe można było w owej „maszynie mówiącej” wymieniać bez zatrzymania silników obydwu aparatów i bez zakłócania synchronizmu ich współbiegu.

„Wynalazek dotyczy maszyn mówiących — czytamy w opisie patentowym — których talerz płytowy jest sprzężony z mechanizmem napędzającym i składa się z urządzenia rozdzielczego, mającego na celu samoczynne włączanie wyłączonego sprzężenia po upływie określonego okresu czasu”.

Wynalazca nie pozostawił żadnych bliższych informacji na temat tego urządzenia, które wiązało się z aktualnymi potrzebami kinematografii poszukującej rozwiązania problemu filmu dźwiękowego. Los „ma-

szyny mówiącej” nie jest znany. Możliwe — jak sugeruje Roman Wajdowicz — że została zakupiona przez przedsiębiorców filmowych, którzy wykupywali licencje na wszystkie wynalazki z dziedziny techniki filmowej i dźwiękowej, nie chcąc dopuścić do powstania konkurencyjnego przemysłu w krajach technicznie zacofanych.

Analizując znaczenie „maszyny mówiącej” Prószyńskiego, Roman Wajdowicz pisze:

„I znowu podkreślić należy oryginalność i odrębność pomysłu, tak charakterystyczne dla całej twórczości technicznej Prószyńskiego. Aczkolwiek dla późniejszego rozwoju techniki dźwiękowo-filmowej pomysł ten nie posiadał specjalnej wartości, znaczenie jego polega na tym, że podobnie jak w poprzednio podanym wynalazku Prószyński nie idzie utartym szlakiem popularnych wówczas rozwiązań technicznych gramofonów dwutalerzowych, rozpowszechnianych przez Joly'ego, Pathégo, Gaumonta, Messtera czy wielu innych, ale podsuwa technikom i konstruktorom nowy kierunek pomysłów”.

Kończąc opowieść o wczesnych próbach wprowadzenia do kina mowy ludzkiej i dźwięku, warto zapoznać się z pewnym nieco humorystycznym dialogiem zamieszczonym przez *Kurier Warszawski* w sierpniu 1913 roku, a więc w okresie, kiedy „dźwiękowce” bawiły publiczność kinową lub irytowały co wybredniejszych.

Oto fragment tego dialogu, przedstawiający poglądy jakże charakterystyczne dla każdej nowości wprowadzanej w kinematografii:

„— Stanowczo, nie mamy już nic przed sobą. Śpiewacy poumierają z głodu — żalił się popularny śpiewak. — Orkiestry pojedyncze poznikają i tylko jedna pracować będzie intensywnie... Tournée śpiewaków i trup operowych po okolicach, które oper nie znają, przejdą do legendy...

— Co za przyczyna tego przewrotu?

— Edison, Edison i jego naśladowcy paryscy: Fleury, Gaumont, Petit i cała plejada «inżynierów»... Proszę sobie wyobrazić, że ci panowie udoskonaili synchronizm (...). Uartystycznili syczenie i rżenie fonografu, oczyścili reprodukcję głosu ludzkiego z wulgarnej przymieszki trywialności fabrycznej, ujednolitalili jego punktację z ułamkami sekwencji ruchu (...)

APARAT AMATORSKI „OKO“

W dniu 20 stycznia 1914 roku Kazimierz Prószyński wystąpił w Królewskim Stowarzyszeniu Fotograficznym w Londynie, gdzie rok wcześniej prezentował swoje poprzednie wybitne osiągnięcia. Tym razem przedstawił projekt konstrukcji amatorskiego aparatu filmowego.

Wynalazca uzasadnił na wstępie potrzebę oddania do rąk amatorów taniego aparatu filmowego i zadania, które winien on spełniać, a następnie scharakteryzował pokrótce swoje twórcze dociekania, które pozwoliły mu zbudować prezentowany przyrząd.

„Dziś wieczór — mówił Prószyński — mam zamiar nakreślić możliwości oddania tego wynalazku do rąk wszystkich zainteresowanych, a także możliwości użycia tego przyrządu w szkołach, do prywatnych wykładów oraz dla celów czysto amatorskich. Określenie «kinematograf amatorski» jest fascynujące samo w sobie i stykamy się z nim od czasu do czasu na przestrzeni ostatnich piętnastu lat, a więc od początku ery

filmowej. Wysiłki niemal każdego konstruktora skierowane były w czasie całego tego okresu na znalezienie praktycznego rozwiązania takiego aparatu i przypuszczam osobiście, że nie istnieje żaden producent filmowy, który nie próbowałby osiągnąć tego celu. Tym niemniej, aż do obecnych czasów, nie znaleźliśmy żadnego rzeczywiście praktycznego rozwiązania, które można byłoby nazwać — amatorskim aparatem filmowym. Słyszeliśmy od czasu do czasu, szczególnie w ciągu ostatnich lat, o takim czy innym wynalazku tego rodzaju, ale żaden z nich nie dawał nawet połowy możliwości, jakich się po nim spodziewano. Tak jak ja pojmuję tę sprawę, chodziło tu o aparat, który umożliwiłby każdemu robienie oraz wywoływanie własnych zdjęć, i co najważniejsze, aby koszt taśmy filmowej nie był zbyt wysoki. Tak więc, reasumując, powstały problem wydawał się wręcz niemożliwy do rozwiązania.

Zajmowałem się tą sprawą przez wiele lat i starałem się dotrzeć do jej sedna wieloma sposobami. Skonstruowałem kilka modeli różnego rodzaju. Pierwszy z nich około dziesięć lat temu, ale chociaż osiągnąłem całkiem dobre wyniki, nie byłem zadowolony. Dopiero później znalazłem inne rozwiązanie, które mam zamiar zademonstrować właśnie dziś wieczór. Daleko mu do ideału, ale jest to jednak pewne wyjście z sytuacji i może okazać się ciekawe dla wszystkich zainteresowanych filmem”.

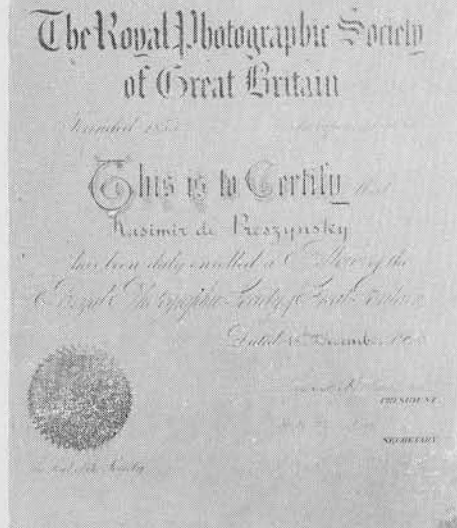


W chwilę po akcie chrztu syna Prószyńskiego, również Kazimierza, w kościele Św. Stanisława w Nowym Jorku; rok 1918. Na stopniach kościoła stoją od lewej: Kazimierz Prószyński (ojciec), Dorothy Prószyńska, Kazimierz (syn), Helena i Ignacy Paderewscy (rodzice chrzestni)



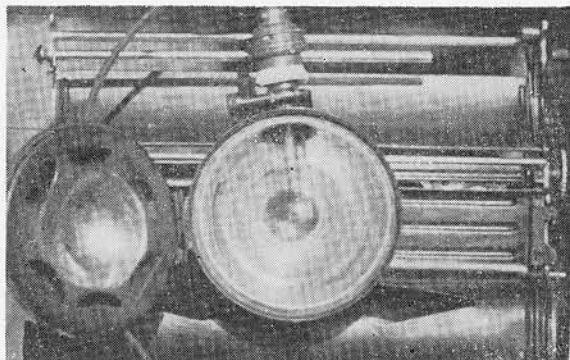
Kazimierz Prószyński

Kazimierza Prószyńskiego dyplom członkowski Królewskiego Stowarzyszenia Fotograficznego w Londynie



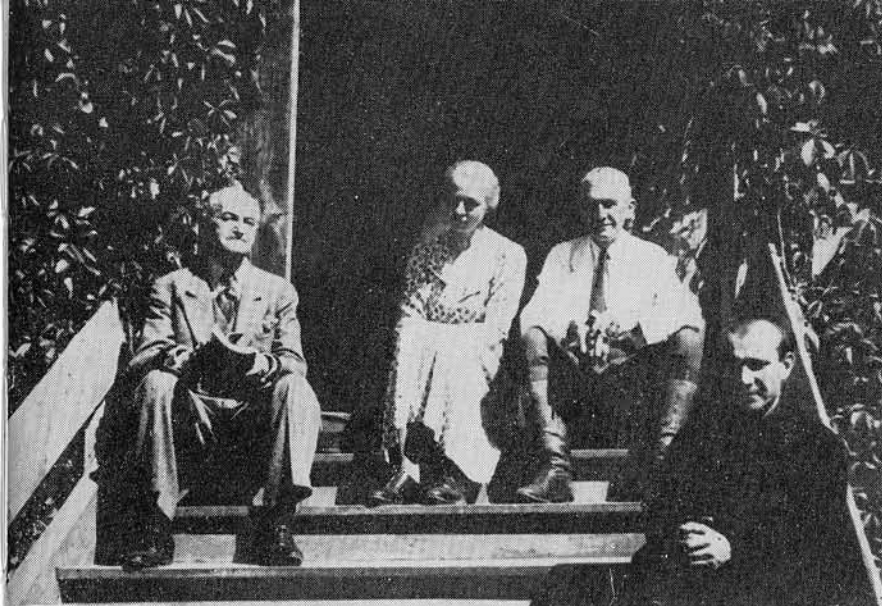
Egzemplarz akcji Spółki Akcyjnej „Oko”





Model projekcyjny aparatu „Oko“ z serii produkcyjnej w 1925 r.

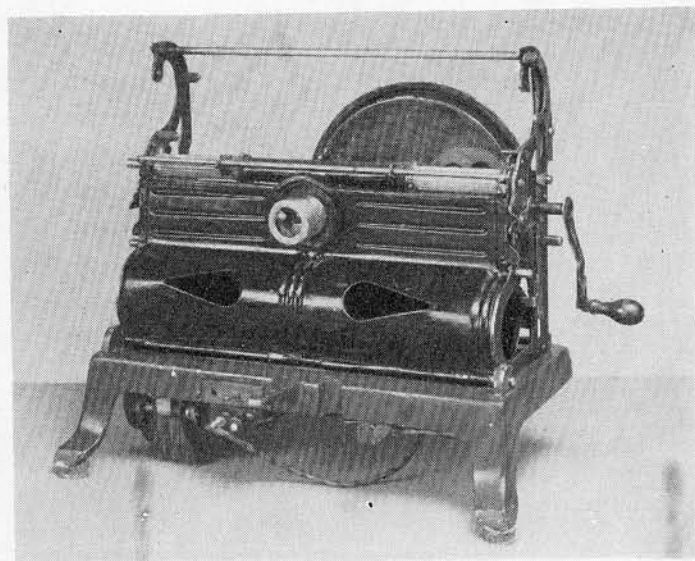
Kazimierz Prószyński w 1939 r.



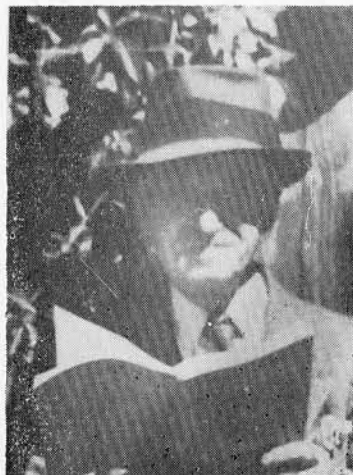
Kazimierz Prószyński w Szczytnie koło Sochaczewa u swoich przyjaciół Michała i Zofii Bojaśńskich i ich syna Tomasa; rok 1943



Kazimierz Prószyński z żoną Dorothy (z prawej) i Zofią Bojasińską. Zdjęcie z okresu okupacji



Amatorski aparat „Oko“, który Prószyński wziął ze sobą przy deportacji z Warszawy podczas powstania



Jedno z ostatnich zdjęć Kazimierza Prószyńskiego

Warszawa, dn. 5.V.1948r.
Mokotowska 14

7 MAJ 1948

Pan
Prószyński Marek
Warszawa, ul. Madalińskiego 42/25

Dot. Prószyński Kazimierz

Nawiązując do pisma naszego z dn. 11.III.1948r.
zawiadamiamy, że wg ostatnio uzyskanej informacji
Prószyński Kazimierz ur. 4.IV.1875r. Warszawa, przebywał
w ob.konc.Mauthausen, nr.w.129957, gdzie zmarł dnia
13 marca 1948r.

Stawa
Adm. z Gł.Kom.
L.Br.Niem.
Z.B.Inf.17590.

Kierownik Biura

/Al.Graas/

Pismo informujące o śmierci Kazimierza Prószyńskiego
w obozie koncentracyjnym w Mauthausen

Następnie wynalazca scharakteryzował budowę i funkcjonowanie aparatów normalnych, profesjonalnych, wskazując na różnice w mechanizmie i stosowanej taśmie filmowej między kinematografami dotychczasowymi a swym nowym aparatem, akcentując szczególnie niskie koszty jego eksploatacji. Opisał także trudności, jakie napotykali wszyscy konstruktorzy podejmujący trud konstrukcji tego rodzaju aparatu. Przy okazji przeanalizował polskie doświadczenia w tej dziedzinie, a szczególnie obszernie prace Piotra Lebiezińskiego, który czynił podobne eksperymenty w 1900 roku.

„Problem wydawał się tak niemożliwy do rozwiązania, że podczas ubiegłego roku wiodące firmy fabrykantów sprzętu kinematograficznego zarzuciły wszelkie doświadczenia tego typu i skierowały całą swoją energię w kierunku zaadaptowania normalnej taśmy filmowej dla użytku amatorskiego. Wszystkie te aparaty są podobne do zwykłego kinematografu. Również taśma jest taka sama, z tym tylko że zdjęcia są nieco mniejsze, na skutek czego obniża się koszt samego filmu (...). Wszystkie inne trudności pozostały takie same, oczywiście nadal amator nie może robić sam zdjęć i wywoływać, a także robić odbitek. Koszt filmu pozostał nadal zbyt wysoki, jak na jego kieszeń. Znow więc twierdzimy, że problem wydaje się być beznadziejnym, a kinematograf zupełnie nieużyteczny dla zwykłego amatora.

Tak jak już wspomniałem, byłem również zaangażowany w tę sprawę przez wiele lat. Pierwszy z moich modeli był zaadaptowany do zwykłego długiego pasma filmu z jedną tylko różnicą, a mianowicie, że zdjęcia były bardzo małe. Model pracował bardzo dobrze, ale zdecydowałem, że względu na wyżej podane powody, że jest on zbyt skomplikowany, jeżeli patrzy się na niego pod kątem codziennego amatorskiego użytku. Trzy lata temu spróbowałem innego systemu, opartego na okrągłym dysku celuloidowym zaopatrzonym w dziurki spiralnie perforowane, gdzie każda z nich odpowiadała jednemu zdjęciu. Ta aparatura była dużo bardziej praktyczna z każdego punktu widzenia. Ale dysk pozwalał tylko na ograniczoną ilość zdjęć, nie przekraczającą 700. Tak że film nie trwał dłużej niż jedną minutę. W tym aparacie wymiana dysków była całkiem prosta dla przeciętnego amatora. Prócz tego pozostawał jeszcze do rozwiązania proces wywoływania i robienia odbitek, który trwałby zbyt długo i wymagał zbyt wiele uwagi i zbyt dokładnego nastawiania aparatu. Również taśma nie należała do tanich, ze względu na duże straty materiałowe ponoszone podczas wycinania dysku i na skutek odbijania zdjęć w kształcie spirali. Powinno również dodać, że w tej aparaturze posiadałem układ dla projekcji zdjęć na małym podkładanym szkle, które mogłem obserwować poprzez specjalnie wykonaną szczelinę podobną do stereoskopu. Wszy-

stkie te urządzenia opatentowałem trzy lata temu, ale nie dały mi one wiele satysfakcji, ponieważ uważałem, że nie był to jeszcze prawdziwy aparat amatorski, który mógłby znaleźć tak szerokie zastosowanie jak «Kodak». Dopiero rok temu znalazłem wreszcie rozwiązanie, które stało się podstawą mojego obecnego aparatu.

(...) Problem ten był tak trudny, że poświęciłem dużo więcej czasu na konstrukcję i szczegóły tego mechanizmu niż jakiemukolwiek innemu z moich wynalazków, mimo że niektóre z nich były bardzo skomplikowane i trudniejsze, jeżeli chodzi o pozytywne ostateczne wyniki”.

Aparat amatorski przedstawiony przez Kazimierza Prószyńskiego zebrany na posiedzeniu Królewskiego Stowarzyszenia Fotograficznego słuchaczom posiadał kształt niedużej skrzynki o wymiarach $27 \times 19 \times 11$ cm. Dostosowany był jednocześnie do zdjęć i do projekcji filmu. Jego najbardziej oryginalną cechą stanowił wymiar oraz układ taśmy filmowej w aparacie i sposób jej napędu.

W miejsce dotychczas używanej taśmy szerokości 35 mm Prószyński zastosował taśmę szerokości 12 cm. Dzięki temu istniała możliwość wykonywania (i projekcji) piętnastu zdjęć w poziomym rzędzie taśmy. Każda z piętnastu klatek, wykonujących ruch z lewej na prawą stronę, zatrzymywała się kolejno przed nieruchomym obiektywem. Po przesunięciu się jednego

rzędu taśma opuszczała się i rozpoczynała ruch podobny, lecz w odwrotnym kierunku (z prawej na lewą stronę). Taki rytm przesuwu utrzymywał się aż do końca taśmy. W efekcie otrzymywano zapis obrazkowy przypominający nieco układ strony książkowej.

Jeden ładunek takiej taśmy obliczony był na 20 minut projekcji, co odpowiadało 150 metrom taśmy normalnej 35 mm. Obrazki były małe (o wymiarach 5 × 7 mm), jednak projekcja mogła być dokonywana na ekranie używanym przy filmach wąskotaśmowych. Wynalazca zastosował specjalny obiektyw projekcyjny, który mimo małych wymiarów dawał znakomitą ostrość. Silne źródło światła gwarantowało jakość projekcji.

Aparat amatorski jako kamera zdjęciowa był łatwy w obsłudze i wygodny przy dokonywaniu zdjęć z natury. Poruszany ręcznie za pomocą korbki, pracował prawie bezszmerowo.

Po wywołaniu taśmy (pozytyw) można było ją włożyć z powrotem do kamery, która po dodaniu źródła światła i zamianie obiektywu zdjęciowego na projekcyjny stawała się projektorem, zasilanym prądem z sieci bądź akumulatora.

Szczególną uwagę należy zwrócić na działanie w aparacie żarówki projekcyjnej, która sama w sobie stanowiła rewelację techniczną. Moc minimalna tej żarówki wynosiła 50 W. W rzeczywistości jednak siła jej światła równała się mniej więcej 450 W, dzięki

zastosowaniu włókien do żarzenia o specyficznym składzie chemicznym. Włókna te były wygięte do tyłu w kierunku ścianki żarówki zwróconej do kondensatora odbijającego światło.

Podczas wspomnianego już posiedzenia w Królewskim Stowarzyszeniu Fotograficznym wynalazca, spełniając życzenie jednego ze słuchaczy, udzielił pewnych wyjaśnień na temat konstrukcji i działania żarówki, za którą już rok wcześniej otrzymał patent brytyjski.

Przewodniczący zebrania, po szczegółowym zbadaniu działania żarówki, przyznał, że stanowi ona wręcz genialny przykład urządzenia, równie genialny jak wszystko, co zademonstrował Prószyński. Złożone wynalazcy przez przewodniczącego zebrania serdeczne podziękowanie zostało potwierdzone gromkimi oklaskami.

Amatorski aparat nazwany „Oko” spełniał pokładane w nim nadzieje. Pozwalał na realizowanie filmów w różnych sytuacjach i warunkach: z okna czy balkonu, na ulicy i w plenerze. Można nim było kręcić aktualności dnia, robić zdjęcia przyrodnicze, krajoznawcze itp. Aparat dawał szerokie możliwości popularyzacji filmu, gdyż eksploatacja jego była o wiele tańsza * w porównaniu z aparatami stosowanymi do-

* Jeden ładunek taśmy 35 mm kosztował 20 rubli, zaś taśmy szeregowej do aparatu „Oko” — tylko 35 kopiejek. W obu wypadkach projekcja trwała 20 minut.

tychczas. Obróbka laboratoryjna naświetlonej taśmy sprowadzała się do prostych zabiegów, które można było dokonać w warunkach domowych, bez uciekania się do pomocy zakładów fotograficznych.

W tych latach zbudowaniem aparatu amatorskiego interesowało się wielu konstruktorów i fabrykantów sprzętu kinematograficznego. Pracował nad tym także Edison, który w 1913 roku wypuścił na rynek dużą ilość aparatów szkolnych — „kinetoskopów”. Jak wiemy już z referatu Prószyńskiego, był to aparat na taśmę 35 mm. Edison podzielił normalną klatkę tej taśmy na cztery odcinki w szeregu poziomym i pionowym, otrzymując w ten sposób 16 klatek filmowych. Uzyskana redukcja długości taśmy zmniejszyła jej koszt szesnastokrotnie. Była to więc również taśma szeregową, a jej przesuw odbywał się, w odróżnieniu od aparatu „Oko”, z a w s z e z lewej na prawą stronę. Konieczny więc był w nim mechanizm cofający taśmę po wyświetleniu jednego szeregu. Miał jednak mankamenty w rozwiązaniu konstrukcyjnym, gdyż przy ciągłym przesuwie klatek filmowych powstawały zbyt długie przerwy w projekcji. W efekcie „kinetoskopy”, podobnie jak aparaty amatorskie innych konstruktorów, nie zdały egzaminu.

Amatorskiemu aparatowi „Oko” fachowcy wróżyli wielkie powodzenie. Polacy, którzy w Londynie byli świadkami pokazów aparatu, nadesłali do kraju pochlebne opinie o nowej konstrukcji Prószyńskiego,

której została zabezpieczona patentami brytyjskimi w 1912 roku.

Aparat „Oko” miał jednak dość istotną wadę. Była nią niemożność montowania klatek filmowych. Fakt ten obniżał znacznie wartość użytkową urządzenia, gdyż nie pozwalał na dobór i organizowanie materiału filmowego pod kątem jego wartości artystycznych i estetycznych. Mocno ściśnięte, małe klatki filmowe wymiarów 5×7 mm nie dawały zaangażowanemu twórczo amatorowi żadnych szans na organizację filmu od strony artystycznej. Wycięcie wadliwej klatki było niemożliwe, a zamiana całego wiersza w szeregu także nie rozwiązywała sprawy.

Prezentacja aparatu „Oko” w Londynie była już drugą z kolei. Pierwsza odbyła się w 1912 roku w Warszawie, podczas krótkiej wizyty Prószyńskiego w kraju. Odczyt jego odbył się w Stowarzyszeniu Techników przy ulicy Włodzimierskiej 3/5 (dziś siedziba Naczelnej Organizacji Technicznej — NOT — przy ulicy Czackiego). Techników filmowych reprezentowali Marian Sitkiewicz i Teofil Jarosz.

Aparat był jeszcze w stadium prób, nie ukończony w szczegółach i dlatego nie wywarł korzystnego wrażenia na zebranych. Wyświetlane filmy zrealizowane przy pomocy aparatu „Oko”, przedstawiające zabawy w ogródku, także nie znalazły uznania. Zgromadzeni na sali widzowie oczekiwali rewelacyjnych nowości i poważniejszej tematyki prezentowanych obrazów.

W 1912 roku Prószyński nie zdołał jeszcze całkowicie rozpracować istotnego szczegółu technicznego przy filmie szeregowym, a mianowicie — przejścia taśmy od jednego, wyświetlonego już szeregu klatek do następnego. Ten właśnie moment przejścia był zbyt widoczny na ekranie i uniemożliwiał uzyskanie ciągłej i płynnej projekcji.

Nieprzychylną dla siebie atmosferę spotkania rozładował Prószyński świetnym referatem wygłoszonym z wielką swadą i polotem. Uwypuklił w nim wszystkie zalety swego aparatu i rolę, jaką może on odegrać w dziele upowszechniania oświaty. Pragnął także wykazać, że podjęcie produkcji aparatów amatorskich mogłoby przynieść korzyści dla przemysłu krajowego, i wyraził przekonanie, że aparat jego wywoła duże zainteresowanie przemysłowców zachodnioeuropejskich.

Z chwilą wybuchu pierwszej wojny światowej wstępne prace nad realizacją amatorskiego aparatu Prószyńskiego na terenie Anglii zostały przerwane. Według skąpych wiadomości, potwierdzonych również przez samego wynalazcę w cytowanej już jego nocie autobiograficznej, Prószyński miał opracować na zlecenie rządu brytyjskiego konstrukcję czołgu z wykorzystaniem traktacji gąsienicowej. Nie posiadamy jednak na temat tych prac żadnych bliższych informacji, gdyż tajemnica wojskowa okryła je wtedy nieprzeniknioną dotąd zasłoną.

W 1915 roku Prószyński wraz z żoną Dorothy, rodowitą Angielką, którą poślubił 11 sierpnia 1914 roku, opuścił Londyn i wyjechał do Stanów Zjednoczonych. Liczył, że za oceanem znajdzie przedsiębiorców, którzy podejmą produkcję jego aparatów amatorskich.

Zamieszkał wraz z rodziną w Nowym Jorku. Wkrótce nawiązał kontakt z Zakładem Doświadczalnym Specjalnej Fabryki Maszyn i Przyrządów. Kierownikiem tego zakładu był Polak, inż. Krużelewski, jednym zaś z majstrów — również Polak, Karol Cichocki, który miał już wtedy za sobą duże doświadczenie zawodowe. Pracował w Zakładach Lilpopa i Specjalnej Fabryce Armatur w Warszawie. Prześladowany za swą działalność w lewicowym ruchu socjalistycznym, opuścił kraj, osiadł początkowo we Francji, a w 1912 przybył do Nowego Jorku.

Cichocki chętnie przystał na propozycję wykonania modelu aparatu „Oko” do seryjnej produkcji. W tym celu urządził pracownię w jednym z zakładów mechanicznych Nowego Jorku i przy pomocy dobranych przez siebie dwóch pracowników, w ciągu sześciu tygodni, na podstawie przedstawionych przez wynalazcę rysunków, wykonał powierzone sobie zadanie. Po wprowadzeniu pewnej korekty technicznej aparat pomyślnie przeszedł pierwsze próby i został przez komisję specjalistów zakwalifikowany do produkcji. Prószyński rozpoczął wówczas starania o uzyskanie nań patentu w Stanach Zjednoczonych.

Po kilku jeszcze prezentacjach zawiązało się w Nowym Jorku towarzystwo akcyjne dla produkcji i eksploatacji aparatu „Oko”. Osiągnięciami i zamierzeniami Prószyńskiego zainteresował się m. in. Ignacy Paderewski, który udzielił mu swego poparcia.

Towarzystwo wyasygnowało 30 tysięcy dolarów na przygotowanie urządzeń potrzebnych do masowej produkcji aparatów. Połowę tej sumy miał otrzymać wynalazca na przygotowanie w ciągu ośmiu miesięcy wszystkich rysunków technicznych.

W ciągu 1916 i 1917 roku wszystkie niezbędne narzędzia i urządzenia do masowego wytwarzania aparatów zostały wykonane. Towarzystwo miało przekształcić się teraz w przedsiębiorstwo dla produkcji i eksploatacji aparatów „Oko” na terenie Stanów Zjednoczonych. Wysokość kapitału zakładowego projektowano na 3 miliony dolarów. Na przeszkodzie w uruchomieniu fabryki stanęły jednak jakieś bliżej nie wyjaśnione okoliczności. Być może, zadecydowały o tym wydarzenia pierwszej wojny światowej, do której Stany Zjednoczone przystąpiły 6 kwietnia 1917 roku. Warunki natychmiast się zmieniły, o inwestowaniu pieniędzy w produkcję nie związaną z potrzebami wojny nie mogło już być mowy. Niektóre surowce stały się materiałem reglamentowanym. Towarzystwo nie zdecydowało się na kontynuowanie swojej działalności.

Jednocześnie okazało się, iż nie zdołano zachować

w tajemnicy szczegółów konstrukcji aparatu „Oko”. Jedna z fabryk w stanie Massachusetts dokonała plagiatu wynalazku i przystąpiła do produkcji aparatów na własną rękę. Towarzystwu udało się jednak zlikwidować tę przykrą sprawę.

W listopadzie 1919 roku Kazimierz Prószyński wraz z żoną i dziećmi: Kazimierzem i Ireną powrócił do Polski.

Sytuacja polityczna i gospodarcza kraju, trudności ekonomiczne, gwałtowny spadek wartości pieniądza nie dawały Prószyńskiemu możliwości szybkiej realizacji jego ostatniego wynalazku. Lata dwudziestolecia międzywojennego będą dla niego okresem ciągłych zabiegów o rozpoczęcie produkcji aparatów „Oko”, nieustannych prób udoskonalania tego urządzenia.

W 1920 roku spowinowacony z rodziną Promyka przemysłowiec warszawski Józef Beck zaproponował Prószyńskiemu nawiązanie kontaktu z pewnym syndykatem rolniczym w osobach: Chrzanowskiego, Pfeiffera, Saengera, Rotterta i Przanowskiego, którzy zainteresowali się aparatem „Oko” i wszczęli wstępne rozmowy z jego autorem. Do porozumienia jednak nie doszło, albowiem Prószyński zażądał dla siebie w ewentualnej spółce stanowiska kierownika technicznego, na co nie godzili się panowie z syndykatu.

Prószyński wyjechał do Londynu i do kraju powrócił dopiero w połowie 1921 roku. 28 października wygłosił w Stowarzyszeniu Techników w Warszawie od-

czyt na temat swego amatorskiego aparatu, podkreślając szczególnie jego zalety jako kinematografu szkolnego. Wynalazca nie zdołał jednak zachęcić obecnych na pokazie przemysłowców do podjęcia współpracy.

Józef Beck zainteresował aparatem amatorskim „Oko” grupę osób z Antonim Ciszewskim, inż. Henrykiem Hoserem i drem Jerzym Lothem na czele. Zwrócili się oni o kredyt do Polskiego Banku Przemysłowego, który — po zasięgnięciu opinii fachowców co do eksploatacyjnej wartości aparatu — wyraził zgodę na sfinansowanie produkcji.

Nowo powstałe przedsiębiorstwo — według umowy zawartej w marcu 1922 roku — powierzyło Prószyńskiemu na okres trzech lat stanowisko dyrektora technicznego fabryki z obowiązkiem uruchomienia produkcji najpóźniej w ciągu jednego roku. W wypadku skrócenia tego terminu wynalazca miał otrzymać odpowiedniej wysokości premię.

Powstała więc spółka akcyjna pod nazwą: „Oko” (Centralna Europejska Wytwórnia Kinematografu Amatorskiego inż. Prószyńskiego), której statut został ogłoszony w numerze 185 *Monitora Polskiego* z dnia 17 sierpnia 1922 roku.

Paragraf pierwszy statutu głosił:

„Zadaniem Spółki jest przede wszystkim nabycie od inż. Kazimierza Prószyńskiego prawa eksploatacji kinematografu amatorskiego «Oko», jego wynalazku, na

warunkach określonych przez pierwsze Walne Zgromadzenie akcjonariuszów, i eksploatacji tychże i wszystkich przyborów, jak to: lamp, soczewek, filmów surowych i naświetlanych oraz eksploatacji wszelkich przedmiotów, wchodzących w zakres kinematografu, gramofonu, fotografii, elektryczności, optyki itp.”

Do grona założycieli spółki wszedł także wynalazca, którego nazwisko umieszczono na pierwszym miejscu ich listy.

Długoletnie marzenia Kazimierza Prószyńskiego, by w Polsce podjęto produkcję jego aparatów kinematograficznych, były już bliskie realizacji.

Centralna Europejska Wytwórnia Kinematografu Amatorskiego posiadała w chwili powstania kapitał zakładowy wartości 350 milionów marek polskich. Wypuszczono na rynek 35 tysięcy akcji (każda o wartości 1000 marek), z których połowę otrzymał bezpłatnie Prószyński w zamian za prawo eksploatacji wynalazku, drugą zaś połowę zakupił Polski Bank Przemysłowy, wpłacając spółce ich równowartość w gotówce.

Obecnie nie było już przeszkód, aby uruchomić produkcję aparatów amatorskich „Oko”. Na fabrykę zaadaptowano lokal przy ulicy Zajączkowskiej 5 (później numer zmieniono na 9). Całością prac przygotowawczych i montażem urządzeń kierował inż. Ottomański. Wykonaniem prototypu zajął się wspomniany już Ka-

rol Cichocki, który w 1921 roku powrócił z Nowego Jorku do kraju.

Konstruowanie modelu pochłonęło jednak dużo czasu i dopiero po upływie roku Prószyński, jako dyrektor techniczny spółki i faktycznie główny zarządzający produkcją, zdołał przedstawić zarządowi sześć próbnych modeli aparatu amatorskiego, które — mimo pewnych zastrzeżeń i wątpliwości — na posiedzeniu w dniu 11 lipca 1923 roku zostały zaakceptowane do produkcji seryjnej. Zarząd spółki podjął jednocześnie starania o zapewnienie aparatom zbytu na rynkach zagranicznych.

Przedsiębiorstwo już na początku swej działalności zaczęło odczuwać trudności finansowe. Zarząd spółki musiał zatroszczyć się o uzyskanie nowych funduszy.

W warunkach pogarszającej się sytuacji gospodarczej kraju — gwałtownie wzrastających cen i obniżania się wartości marki polskiej — nikt nie chciał podejmować ryzyka i finansować upadającego przedsiębiorstwa. Postanowiono zatem szukać ratunku w kapitale zagranicznym. Pod koniec 1923 roku Kazimierz Prószyński wraz z Józefem Beckiem (członkiem zarządu) wyjechali do Londynu, aby zainteresować tamtejszy rynek amatorskim aparatem „Oko” i ewentualnie uzyskać zaliczkę pieniężną, która umożliwiłaby dalsze istnienie przedsiębiorstwa.

Według relacji Józefa Becka rozmowy z angielskimi przedsiębiorcami sprzętu kinematograficznego wy-

padły pomyślnie. Fabrykanci i bankierzy londyńscy po zaznajomieniu się z walorami aparatu byli gotowi współuczestniczyć w jego wytwarzaniu, ofiarowując przedstawicielstwo sprzedaży na Wielką Brytanię. Jedna z firm londyńskich przysłała nawet do Warszawy swojego przedstawiciela, który miał na miejscu zaznajomić się z warunkami polskiej produkcji.

Aparat amatorski „Oko” mógł okazać się bardzo atrakcyjny, szczególnie w krajach zachodnioeuropejskich i w Stanach Zjednoczonych, gdzie istniała już duża rzesza fotoamatorów pragnących samodzielnie realizować filmy. Aparat budził więc zrozumiałe zainteresowanie zagranicznych przemysłowców i producentów sprzętu kinematograficznego.

Do współpracy jednak nie doszło. Powodem tego miało być nieustępliwe stanowisko Prószyńskiego, który domagał się ustalenia możliwie najniższej ceny swego aparatu. Rzecz jasna, fabrykanci, chcąc z produkcji aparatów wyciągnąć jak największe zyski, mieli własną kalkulację kosztów. O ile Prószyński koszt własny produkcji jednego aparatu szacował na 3 funty szterlingi (przy większych zamówieniach nawet na 2,10 funty szterlingi), to zarząd spółki — na 8 funtów szterlingów, co było zgodne z interesami fabrykantów angielskich.

Poglądy obu kontrahentów — wynalazcy i przemysłowców — były więc diametralnie różne, co uniemożliwiało pomyślne sfinalizowanie rozmów. Pró-

szyński jako członek zarządu spółki i dyrektor techniczny fabryki miał głos niemal decydujący o produkcji; on był przecież autorem modeli, bez których wytwarzanie kamer nie mogło się rozpocząć.

Nieprzejednane stanowisko Prószyńskiego wynikało z konsekwentnego trwania przy ideałach swego życia, którym chciał pozostać wierny. Przez wiele lat pracował za granicą. Swoimi wynalazkami technicznymi otworzył sztuce filmowej szerokie możliwości rozwoju. Wierzył zawsze, że jego aparaty będą wytwarzane w Polsce; że jego kraj, a nie obcy przedsiębiorcy będą bogacić się na ich produkcji; że pracować nad nimi muszą także polscy rzemieślnicy, którzy inwencją i kwalifikacjami często przewyższają zagranicznych kolegów.

Marzył o tym, że jego aparaty będą służyły nauce i oświacie, że będą dostępne dla każdego amatora — miłośnika kinematografii, że ten będzie mógł się nimi swobodnie posługiwać, nie narażając się na dodatkowe koszty, przy obróbce filmu i wykonywaniu odbitek. Przecież w tym celu skonstruował także podręczną kopiarkę.

Aby pragnienia wynalazcy mogły się spełnić, aparat musiał być tani. Ten warunek pozostawał jednak zawsze w kolizji z komercyjnymi założeniami spółki, stanowisku której również nie można odmówić pewnych racji.

Ostatecznie, po wyprodukowaniu zaledwie stu apa-

ratów „Oko”, spółka rozpadła się w 1925 roku. Prószyński, który uważał, że model urządzenia służący do produkcji seryjnej nie jest całkowicie dopracowany, bezskutecznie sprzeciwiał się jej kontynuowaniu.

Działalność Spółki Akcyjnej „Oko” miała swój epilog sądowy.

Udziałowcy oskarżyli bowiem wynalazcę o utrudnianie produkcji aparatów „Oko”, przez co zostali narażeni na straty materialne. Prószyński zaś upatrywał przyczyn nieudanych prób stworzenia polskiego przemysłu kinematograficznego w machinacjach kapitału zagranicznego, co nie było pozbawione realnych podstaw.

Wynalazca przedstawił sądowi dokumenty (zebrane przez jego brata, prawnika, Stefana Prószyńskiego) świadczące o próbach ingerencji obcego kapitału w sprawy wewnętrzne spółki, mających na celu stordowanie polskiej produkcji aparatów „Oko” i przechwycenie fabryki w swoje ręce. Dokumenty te stały się podstawą do umorzenia sprawy przeciwko Prószyńskiemu.

Tak się skończyła pierwsza i ostatnia zarazem próba Prószyńskiego stworzenia polskiego przemysłu kinematograficznego, opartego na jego oryginalnych wynalazkach.

Mimo doznanego zawodu Prószyński nie zaniechał prac nad ulepszeniem swego amatorskiego aparatu. Widział w nim nadal sporo jeszcze braków i niedogod-

ności konstrukcyjnych; wciąż miał nadzieję na rozpoczęcie produkcji masowej.

Wynalazca wszczął teraz starania o oddanie aparatu w służbę oświaty; chciał zainteresować nim władze szkolne. Urządzał pokazy i odczyty dla pedagogów i naukowców, zwracając ich uwagę na dużą przydatność aparatu „Oko” w ich pracy zawodowej i naukowej. W środowisku tym Prószyński znalazł zrozumienie i poparcie.

Propagatorami aparatu „Oko” stali się szczególnie dwaj pedagodzy: muzykolog Adam Chromiński i E. Świecimski. Podjęli się oni przeprowadzenia szerokiej akcji popularyzacyjnej, dokonując prezentacji urządzenia w szkołach warszawskich, w komisjach Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, Polskiej Macierzy Szkolnej, w oświatowych organizacjach wojskowych, religijnych, kulturalno-oświatowych itp.

Jeszcze w grudniu 1924 roku Adam Chromiński zorganizował w lokalu Stowarzyszenia Badań Współczesnych Zagadnień Socjologicznych ilustrowany filmem odczyt Kazimierza Prószyńskiego na temat zastosowania jego aparatu filmowego i roli, jaką może odegrać to urządzenie w pracach aktywu społecznego i kulturalnego kraju.

W rezultacie wszystkich tych zabiegów minister wyznań religijnych i oświecenia publicznego rozporządzeniem z dnia 15 czerwca 1935 roku zatwierdził

aparat kinematograficzny inż. Prószyńskiego „Oko” jako pomoc szkolną dla uczniów szkół podstawowych (wkrótce również i szkół średnich). Komisja Książek i Pomocy Szkolnych przystąpiła do opracowania regulaminów stosowania tego aparatu, który tym samym został zakwalifikowany do produkcji i masowego rozpowszechniania.

Przed Prószyńskim znowu zaświtała nadzieja, że jeden z celów, któremu miał służyć jego aparat, był już bliski realizacji.

Adam Chromiński w dalszym ciągu dokładał wszelkich starań, by zainteresować i przekonać wszystkie szkoły w kraju i wszystkie organizacje kulturalno-oświatowe, że aparat „Oko” jako instrument wizualny może przynieść pedagogom nieocenione usługi.

W tym czasie panowała w Ministerstwie Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego tendencja do tzw. kinofikacji szkół, to znaczy wykorzystywania filmów jako pomocy w pracy dydaktycznej oraz w celu szerokiego zaznajomienia uczniów, szczególnie wyższych klas, z ogólną problematyką kina. Przygotowywano specjalny zestaw filmów przeznaczonych dla szkół. Ponieważ szkołom zalecono posługiwanie się aparaturą wąskotaśmową, musiano niektóre polskie filmy fabularne przekopiować z taśmy 35 mm na taśmę 16 mm.

Niestety, ta ostatnia próba praktycznego wykorzystania aparatu „Oko” nie przyniosła spodziewanych

rezultatów. Wynalazca — w myśl wyznawanej zasady, że każde nowo wynalezione urządzenie już po dwóch latach eksploatacji wymaga dalszych ulepszeń — wprowadzał coraz to nowe elementy konstrukcyjne w swoim aparacie, udoskonalał sprawność i precyzję jego działania, co nazbyt oddalało moment oddania modelu do produkcji. Fabrykanci i tym razem nie chcieli czekać, ministerstwo zaś ograniczyło się do zalecenia stosowania w szkołach aparatów wąskotaśmowych, których zakup — wobec braku polskiej produkcji — musiał odbywać się za granicą.

*

Mimo trudności i niepowodzeń w praktycznym zrealizowaniu swych twórczych osiągnięć Prószyński, w okresie międzywojennym, spotykał się z dowodami uznania i pamięci.

10 października 1921 roku powstał Związek Przemysłowców Filmowych. Na I Walnym Zgromadzeniu Związku Prószyński, wraz ze Stanisławem Przybyszewskim i Leo Belmontem, został, za zasługi położone dla przemysłu filmowego, jednogłośnie przyjęty w poczet jego pierwszych członków honorowych.

Wystawa Foto-Kinematograficzna w Warszawie, która miała miejsce w 1927 roku, dała sposobność zaprezentowania zwiedzającym całego dorobku pracy Prószyńskiego. Pokazano na niej kamerę „aeroskop”

oraz jej model dostosowany do zdjęć lotniczych. Jury wystawy nagrodziło wynalazcę „dyplomem uznania za pracę twórczą polskiego pioniera kina w świecie”. Jednocześnie powołano Akademię Filmową, której przewodniczył poeta Anatol Stern. Wśród wielu znanych i ogólnie szanowanych prelegentów akademii znalazł się także Prószyński. Powracając do tych lat, Anatol Stern pisał w swoich *Wspomnieniach z Atlantydy*: „Tak więc znany wynalazca, nasz Lumière, inżynier Kazimierz Prószyński, mówił «o narodzinach filmu». Przy czym ostatnim wykładem przed zamknięciem Akademii był także odczyt Prószyńskiego na temat «Co jest jeszcze do wynalezienia w kinematografii?» Tym pełnym dopingu i wysoce symbolicznym, gdyż wymierzonym w przyszłość odczytem zakończyliśmy pierwszy rok Akademii Filmowej”.

Podczas wystawy filmowej w Paryżu w roku 1937 urządzono gablotę z fotografiami i broszurami poświęconymi Prószyńskiemu. Ekspozycją tą polscy organizatorzy wystawy zadokumentowali udział Polaków w rozwoju techniki kinematograficznej.

Na XVIII Targach Wschodnich we Lwowie w 1938 roku w pawilonie poświęconym kinematografii polskiej wśród wielu historycznych już często eksponatów sporo miejsca zajmowały prototypy aparatów Prószyńskiego: „pleograf” z 1895 roku, „pleograf” stereoskopowy z 1900 roku, pierwsza ręczna kamera filmowa „aeroskop” z 1910 roku oraz aparat amatorski

„Oko”. Wynalazca sam udzielał zwiedzającym wyjaśnień. Wyświetlano pierwsze filmy Prószyńskiego z lat 1895—1902, które były zarazem pierwszymi filmami w dziejach polskiej kinematografii.

Rozdział VIII

OSTATNIE LATA ŻYCIA WYNALAZCY

Prószyński, nie zrażony niepowodzeniami, wprowadzał do swojego aparatu coraz to nowe udoskonalenia, szukając najszcześliwszego rozwiązania jego konstrukcji.

Przed 1939 rokiem wynalazca rozpracował zasadę działania nowego aparatu amatorskiego, opartego również na zasadzie taśmy szeregowej, która posiadała jednak mniejszą ilość klatek filmowych w linii poziomej. Umożliwiało to montaż taśmy, albowiem klatki miały większy wymiar niż w pierwszym modelu aparatu „Oko”.

Wrzesień 1939 roku zastał wynalazcę w trakcie finalizowania prac nad modelami urządzeń kinematograficznych, m. in. projektora dostosowanego do filmów zrealizowanych za pomocą aparatu „Oko”, który miał być przeznaczony do sal projekcyjnych i ewentualnie do kin.

W okresie okupacji hitlerowskiej Prószyński kontynuował swe prace. Przygotował jeszcze jedną nie-

zwykle śmiałą i oryginalną konstrukcję aparatu, tym razem na taśmie 16 mm. Aparat był prosty i łatwy w obsłudze. Znany technik filmowy Teofil Jarosz ocenił wynalazek jako rewelacyjny i zaproponował Prószyńskiemu natychmiastową współpracę w swoich warsztatach oraz wyraził gotowość sfinansowania realizacji projektu. Po wspólnej analizie rysunków Prószyński postanowił wprowadzić dalsze poprawki, które wydały mu się niezbędne. Był to początek 1944 roku; do następnego spotkania z Jaroszem już nie doszło.

W okresie okupacji Prószyński, poza wymienionymi rozwiązaniami aparatów kinematograficznych, opracował w 1943 roku dwa, bardzo interesujące i praktyczne urządzenia.

Pierwszym z nich była „lampa totalna”, czyli reflektor skupiający i odbijający w projektorze promienie świetlne w ten sposób, by rozproszeniu uległ minimalny ich procent. Według wynalazcy strata światła nie powinna przekraczać 15 procent. Budując swoją „lampę totalną” miał on przede wszystkim na uwadze wyeliminowanie z projektorów drogich żarówek o wielkiej mocy, zużywających zbyt dużą ilość prądu.

Projekt drugiego urządzenia był nie mniej interesujący. Wynalazca nazwał go „autolektorem”. Miało ono umożliwić czytanie książek osobom niewidomym lub posiadającym bardzo słaby wzrok. Tekst nagrywało się na taśmę filmową (po stronie wolnej od emulsji) za pomocą odpowiednio twardego rysika, któ-

ry nacinał rowki dźwiękowe podobnie jak na płycie gramofonowej. Odtwarzanie tekstu odbywało się normalną drogą według systemu działania gramofonu. Prószyński projektował wykorzystanie w „autolektorze” starej, wyeksploatowanej już taśmy filmowej, której koszt był przecież minimalny. Na taśmie takiej, o długości na przykład dwóch metrów, której końce się sklejało, można było nagrać dużą ilość biegnących obok siebie ścieżek dźwiękowych, zawierających w sumie odpowiednio długi tekst książkowy. Aby uzyskać więcej jeszcze miejsca dla tekstu, można było zmyć emulsję z taśmy i otrzymać w ten sposób dwie powierzchnie użyteczne.

Niestety, nie zachowały się żadne szkice czy rysunki tych pomysłów Prószyńskiego; prawdopodobnie uległy one zniszczeniu podczas powstania warszawskiego. Cytowane opisy odtworzyli z pamięci przyjaciele wynalazcy — Michał i Tomasz Bojasińscy. W ich domu w Szczytnie koło Sochaczewa często spędzał on wolne dni, a nawet rozpracowywał swoje pomysły.

W pobliskiej szkole poznał Prószyński pewnego nauczyciela, Stanisława Wahla, którego zachęcił do wspólnej pracy nad nowymi zagadnieniami technicznymi. W szkole urządzili oni mały warsztat i tam konstruowali prototypy różnych urządzeń. Któregoś dnia przechodzących w pobliżu dwóch żandarmów niemieckich zwabił hałas dochodzący z warsztatu. Prószyński

i Wahl zostali zatrzymani i osadzeni w areszcie w Chodakowie.

Prószyński godnie znosił wszystkie upokorzenia, głód i zimno. Był zmuszony do wykonywania ciężkich prac. W końcu ciężko zapadł na zdrowiu. Odmówiono mu jakiegokolwiek pomocy lekarskiej. Na szczęście w śledztwie nie wykryto żadnego związku między prowadzonymi w warsztacie pracami konstrukcyjnymi a działalnością konspiracyjną. Po dziesięciu dniach Prószyński wraz z towarzyszem zostali zwolnieni.

Po powrocie do zdrowia wynalazca nie zdążył już ponownie podjąć swoich badań. Wkrótce w Warszawie wybuchło powstanie.

25 sierpnia 1944 roku Kazimierz Prószyński, jego żona Dorothy i córka Irena (syn Kazimierz znajdował się od 1938 roku w Stanach Zjednoczonych) zostali przez hitlerowców wywiezieni z Mokotowa do Pruszkowa. Tam rozłączeni, przetransportowani następnie zostali do obozu koncentracyjnego w Gross-Rosen, gdzie, po raz ostatni, na bardzo krótko spotkali się. Prószyńskiemu udało się napisać kilka listów do Zofii Bojasińskiej, żony swego przyjaciela ze Szczytna, która wysyłała mu paczki żywnościowe. Następnie przewieziony do obozu w Mauthausen, zmarł tam w dniu 13 marca 1945 roku.

Więzień nr 129957, ofiara hitlerowskich bestialstw, jeden z największych wynalazców w dzie-

jach kinematografii, zakończył życie daleko od ojczystego kraju, któremu chciał zawsze poświęcić swoje zdolności, swój trud codzienny, któremu ofiarował swoje niezwykle osiągnięcia.

Kazimierz Prószyński był człowiekiem o nieprzeciętnym umyśle. Miał wiele zalet i wad. Tak oceniali go współcześni, którzy znali jego działalność wynalazczą i trudności, z jakimi, dążąc do realizacji swoich idei, borykał się przez całe życie. Nie przywiązywał wagi do korzyści materialnych, jakie mógłby osiągnąć z eksploatacji swoich wynalazków. Nie potrafił znaleźć porozumienia z ludźmi przemysłu i handlu, którzy przemawiali doń niezrozumiałym mu językiem zimnej i wyrachowanej kalkulacji. Daleki był od tego, przesiąknięty już w młodości szczytnymi hasłami służenia przede wszystkim ojczyźnie. Oddalał się stopniowo od obcych mu, a jakże nieodzownych w życiu codziennym, spraw ekonomicznych.

Jakże znamienny dla postawy twórczej i umiłowania swej pracy jest fakt, że jedynym sprzętem, jaki zabrał ze sobą Prószyński podczas wysiedlania z Warszawy do hitlerowskich katowni, był amatorski aparat „Oko” oraz szkice ostatnich konstrukcji. Po wojnie znalazły się one — trudno dziś dociec, jaką drogą — w brytyjskim Science Museum w Londynie.

Gdy jeszcze w okresie międzywojennym jedno z pism zwróciło się do Prószyńskiego z zapytaniem, jak ocenia rozwój polskiego filmu, wynalazca powie-

dział: „Zapytanie Szanownego Redaktora, kto pierwszy wprowadził w Polsce kinematograf, czy też kto pierwszy wykonywał polskie filmy, stawia mnie w prawdziwym kłopotcie. Muszę odpowiedzieć: nie wiem. Nie wiem, tak jak nikt nie wie, kto był pierwszym wynalazcą kinematografu i czy palmę pierwszeństwa ma mieć Francuz, Anglik, Amerykanin czy Polak. Historia uczy, że tylko w wyjątkowych wypadkach można na pewno ustalić, kto był pierwszym twórcą jakiegoś wynalazku. Tworzę coś w moim pojęciu nowego, otrzymuję patenty, w wiele jednak nieraz lat potem dowiaduję się, że rzecz ta była już próbowana tyle a tyle lat temu, nie znalazła jednak praktycznego zastosowania lub że prawie jednocześnie ze mną pracowali nad nią inni.

Tak było z moim pierwszym kinematografem, płodem imaginacji młodego chłopaka, znanym jako «pleograf». Datuje się on z roku 1895 (...).

Na przykładzie twórczej działalności inżyniera Kazimierza Prószyńskiego możemy dziś mówić o dużym i pięknym polskim dorobku w dziedzinie kinematografii, który musi uznać każdy miłośnik sztuki filmowej.

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
I. Dzieciństwo i młodość	7
II. Aparat kinematograficzny „pleograf”	17
III. Urządzenie telewizyjne „telefot”	40
IV. Problem widzenia filmowego	45
V. Ręczna kamera filmowa — „aeroskop”	64
VI. Urządzenie do zapisu i odtwarzania dźwięku — „kinofon”	94
VII. Aparat amatorski „Oko”	111
VIII. Ostatnie lata życia wynalazcy	135

PRINTED IN POLAND

WYDAWNICTWO INTERPRESS, WARSZAWA 1974

Wydanie I. Nakład 5260 egz. Format 115×165 mm. Objętość: ark. wyd. 6,0; ark. druk. 5,5. Papier druk. mat. kl. III, 70×100/70 g. Oddano do składu w styczniu 1974 r. Podpisano do druku w sierpniu 1974 r. Zam. nr 516/74, N-7/205. Cena zł —

Prasowe Zakłady Graficzne RSW „Prasa—Książka—Ruch“, Bydgoszcz.



Cena zł 10,-

Władysław Jewśiewicki • KAZIMIERZ PRÓSZYŃSKI

Władysław Jewśiewicki

Kazimierz Prószyński

