

W. JEWSIEWICKI

Kazimierz Prószyński

**POLSKI
WYNAŁAZCA
FILMOWY**



FILMOWA AGENCJA WYDAWNICZA



Kazimierz Prószyński (1875—1945)

WŁADYSŁAW JEWSIEWICKI

KAZIMIERZ PRÓSZYŃSKI

POLSKI WYNALAZCA FILMOWY



WARSZAWA 1954

F I L M O W A A G E N C J A W Y D A W N I C Z A

O k ł a d k ę p r o j e k t o w a ł
T A D E U S Z C H L E B O W S K I
R e d a k t o r k s i a ż k i
A R T U R K A L T B A U M
R e d a k t o r t e c h n i c z n y
A L I C J A O P A Ł E Ń O

K o r e k t o r
J E R Z Y W Ł O D A R S K I

Filmowa Agencja Wydawnicza, Warszawa
Wydanie I. Nakład 5176 egz. Ark. wyd. 6,25. Ark. druk. 6,5.
Papier druk. sat. kl. V. 61×86 70. Oddano do składania 7.VII.54
Podpisano do druku 4.10.54. Druk ukończono w październiku 1954.
Zam. Nr 4325/A 5-B-54827 Cena zł 3,75
Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego“ Warszawa

WSTĘP

Wiek XIX, a zwłaszcza jego druga połowa, ma szczególne znaczenie dla prehistorii filmu jako okres szybkiego postępu prac uczonych i wynalazców nad uzyskaniem możliwości zarejestrowania ruchu w przyrodzie i przekazania go widzowi na ekranie w formie złudzenia rzeczywistości. Po wynalezieniu fotografii (1839 r.) i przekształceniu latarni magicznej w projektor (1845 r.), nastąpiło połączenie obu tych wynalazków (1870 r.), co dało możliwość rzutowania na ekran zdjęć fotograficznych. Fakt ten o tyle zbliżył ludzkość do kinematografu, że lata 70-te XIX wieku przyniosły podsumowanie wysiłków człowieka w tej dziedzinie na przestrzeni wielu wieków.

Następny okres wypełniają badania nad zjawiskiem i istotą ruchu w przyrodzie, którego poznanie było rzeczą niezbędną do sformułowania zasad rejestrowania i odtworzenia ruchu takim, jaki obserwujemy w życiu codziennym. Do tego okresu odnoszą się badania uczonych XIX stulecia tej miary, co Józef Plateau i Juliusz Marey.

Plateau, uczoney belgijski, w 1833 roku sprecyzował zasadę widzenia oka ludzkiego, utrzymania się w nim wrażenia i nakładania się nań następnego w chwili gdy pierwsze wrażenie zanika. W ten sposób uczoney belgijski stworzył możliwość rozłożenia ruchu na poszczególne fazy, demonstrując to doświadczenie na skonstruowanym przez siebie przyrządzie „phenakistiskop”. Pozwoliło to konstruktorom i fotografom w dalszych latach na wykonanie odpowiednich projektorów, których podłoże stanowiła latarnia magiczna, i umożliwiło rzutowanie na ekran sfotografowanych poszczególnych faz ruchu. W tym stadium mechaniczne poruszanie

fotografiami przed obiektywem latarni magicznej było nader jeszcze prymitywną formą projekcji ruchu.

Marey rozpoczął badania nad istotą ruchu i jego mechanizmu na drodze graficznej, z kolei wykorzystano możliwości jakie dawała fotografia, i już w końcu lat 70-tych zanotowano bardzo interesujące doświadczenia, których dokonał w Stanach Zjednoczonych fotograf Muybridge, pośrednio inspirowany przez Mareya. Doświadczenia te pokazały, że przy pomocy fotografii można zarejestrować ruch rozłożony, do złudzenia przypominający ruch w przyrodzie (na przykładzie galopu konia).

W ten sposób poznana została zasada rozłożenia ruchu drogą rejestracji fotograficznej o dużym stopniu dokładności.

Pozostała rzecz bodajże najtrudniejsza — złożenie tego ruchu, poznanie zasad jego syntezy w postaci praktycznej, w oparciu o teoretyczne założenia Plateau. Znaczy to, że należało za pomocą projektora, z taśmy, na której ruch został sfotografowany, rzutować na ekran obrazy będące w ruchu tak jak je widział fotograf w chwili dokonywania zdjęć. Powstała zatem konieczność osiągnięcia ostatniego etapu — zrealizowania dążności człowieka do odtworzenia rzeczywistego ruchu w pełnej jego postaci i przekazania go na ekran w formie złudzenia życia rzeczywistego. Staaliśmy więc na progu doniosłego wynalazku kinematografu, który u schyłku XIX w. stał się wielkim osiągnięciem ludzkości jako potężny środek poznania i opanowania natury.

Na praktyczne rozwiązanie zasad syntezy ruchu złożyły się prace wielu uczonych, konstruktorów, fotografów i wynalazców. W każdym prawie kraju konstruowano przyrządy i aparaty, mające na celu udostępnienie projekcji tak zwanych „żywych fotografii”. Każdy kraj usiłuje pretendować do pierwszeństwa w ostatecznym wynalazku kinematografu, właśnie tego aparatu, który urzeczywistnił marzenia ludzi wielu wieków. Pierwszeństwo nie jest tu istotne, ważny jest jedynie wkład w dzieło powstania kinematografu. Na jego wynalezienie złożyła się suma badań i doświadczeń wielu ludzi na przestrzeni wieków, od starożytności poczynając aż do końca XIX stulecia.

Druga połowa XIX stulecia stanowi okres dalszego postępu technicznego, bez którego nie do pomyślenia byłby również ostateczny wynalazek kinematografu. W latach 80-tych i 90-tych wy-

nalazcy mogli już w pełni korzystać z wielu doświadczeń nauk matematycznych i technicznych. Podłoże do otrzymania obrazu uzyskało swoją ostateczną formę — taśmę filmową celuloidową, materiał przezroczysty i elastyczny, powleczoney światłoczułą emulsją, która pozwalała na dowolne rejestrowanie ruchu odbywającego się w przyrodzie. Wprowadzona przez Edisona — na podstawie prac jego poprzedników — perforacja po obu brzegach taśmy zakończyła jej ewolucję. Nikłe światło świec, silniejsze światło palników gazowych lub potężne choć nie zawsze uchwytnie światło słoneczne — zostały zastąpione w pierwszych projektorach przez żarówkę elektryczną, która pozwoliła na uzyskanie spotęgowanego źródła światła dla projekcji obrazu.

Rozwój mechaniki dawał dostateczne podstawy do projektowania nowych konstrukcji kamer do zdjęć i aparatów do rzutowania. Ostatnie ćwierćwiecze XIX w. obfitowało w nowe poszukiwania rozwiązań w dziedzinie kinematografu, mające na celu nie tylko uzyskanie wiernych wyników rozłożenia ruchu, lecz także syntezy tego ruchu w formie pełnego odtworzenia na ekranie złudzenia rzeczywistości.

We Francji — Marey, Reynaud; w Anglii — Leprince, Friese-Green, Rudge, Ewans, Paule; w Niemczech — Składanowscy, Mester; we Włoszech — Alberini, w Rosji — Jurkowski, Diubiuk, Lubimow; w USA — Edison, Dickson, Muybridge, Casler, pracowali nad rozwiązaniem konstrukcji aparatów zdjęciowych i projekcyjnych, które w swym końcowym efekcie przyniosły ludzkości kino.

Projekcje ich były właściwie tylko namiastką kina i nie mogły już zadowolić widza pragnącego oglądać na ekranie pełne odtworzenie ruchu rzeczywistego. Ani bowiem indywidualna forma oglądania małych obrazków przez lupę w „kinie” amerykańskim, ani zbiorowe projekcje europejskie niewyraźnych i nużących wzrok zdjęć fotograficznych, nie były jeszcze prawdziwym widowiskiem filmowym.

Dopiero konstrukcja braci Lumière we Francji, którzy skrzętnie przestudiowali dotychczasowe doświadczenia i wyniki prac współczesnych im konstruktorów i badaczy, pozwoliła na oddanie pełnego złudzenia rzeczywistości na ekranie, dzięki zastosowaniu do przesuwania taśmy w aparacie — urządzenia skokowego. Taśma

filmowa ze zdjęciami poszczególnych faz ruchu przesuwala się przed źródłem światła równomiernie w tempie 16 klatek na sekundę. Ten sposób konstrukcji aparatu i jego działania odpowiadał teoretycznym założeniom Plateau, jego prawu widzenia oka ludzkiego.

Tak dokonał się wynalazek kinematografu.

Dalsze dzieje kinematografu to jego rozwój, udoskonalenie i wprowadzenie nowych form technicznych, które umożliwiły wprowadzenie filmu dźwiękowego, kolorowego i plastycznego.

* * *

Należy obecnie zastanowić się, jaki wkład w dzieło wynalazku kinematografii i rozwoju techniki filmowej dali Polacy.

Prehistoria filmu w Polsce jeszcze nie została zbadana, nic też dziwnego, że uległy zapomnieniu nazwiska wielu ludzi, których prace badawcze i wynalazcze stanowiły znaczny wkład w dziedzinę rozwoju kinematografii.

Zainteresowanie fotografią jeszcze jako daguerrotypią datuje się w Polsce niemal od chwili jej wynalezienia, znajdując swój wyraz artystyczny w pracach numizmatyka polskiego Karola Beyera i wielu innych. Ręczna kamera fotograficzna Karola Brandla — fotorewolwer — stwarzała duże możliwości dla fotografii reporterskiej. Łączyło się to niewątpliwie z osiągnięciami na polu zdjęć migawkowych, sprawą bardzo istotną dla powstania kinematografu.

Wymienić w tym miejscu wypada nazwisko inż. Piotra Lebedzińskiego, zasłużonego działacza na polu rozwoju fotografii w Polsce. Znałe były powszechnie suche i trwałe papiery kolodionowe produkcji Lebedzińskiego z 1877 r., późniejsze konstrukcje fotograficznych aparacików „Dios” oraz prace badawcze nad możliwością notowania drogą fotograficzną odkształceń szyn kolejowych w czasie przejazdu pociągu (nagrodzone srebrnym medalem na wystawie wszechświatowej w Paryżu w 1903 r.).

Już z okresu konstrukcji aparatów przedkinematograficznych i prób projekcji filmowej notujemy nazwiska kilku wynalazców, których działalność nie jest jeszcze dostatecznie znana, takich jak Janowski z 1894 r. lub wspomniany wyżej inż. Lebedziński, który

przy pomocy Popławskiego skonstruował specjalnego typu aparat a w 1897 r. opatentował tak zwany „zooskop uniwersalny”.

Prasa z okresu ostatnich kilku lat przed wynalezieniem kinematografu podawała wzmianki o urządzaniu różnych demonstracji złudzeń optycznych w Polsce.

Wśród wynalazców kinematografu przed 1895 r. poczesne miejsce zajmuje inż. Kazimierz Prószyński, dzięki pracy nad konstrukcją specjalnego typu chwytaka, umożliwiającego równomierne i skokowe przesuw taśmy. Chwytak ten zastosował Prószyński w końcu 1894 r. do aparatu „pleograf” co pozwala na zaliczenie go w poczet konstruktorów aparatów przedkinematograficznych.

W latach rozwoju techniki kinematograficznej prace Polaków zdążają w różnych kierunkach, bądź w poszukiwaniu nowych rozwiązań technicznych aparatów kinematograficznych, bądź zastosowania filmu w różnych dziedzinach życia społecznego.

W dziedzinie filmu kolorowego wielkimi zgłoskami na kartach historii zapisał się Jan Szczepanik, nauczyciel ludowy z Krosna, samouk w dziedzinie techniki, który poprzez wynalezienie rastra do tkanin kolorowych na wzór fotografii jeszcze w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia, wkrótce przeszedł do badań nad fotografią i filmem kolorowym, uzyskując duży rozgłos w Europie.

Bardzo interesującym był wynalazek warszawianina, inż. Karola Juliusza Draca, sygnalizowany w 1905—1906 r., polegający na uzyskaniu fotografii trójbarwnej przy stosowaniu tylko systemu optycznego. Jego rozwiązanie widm światła do dnia dzisiejszego budzi podziw fachowców. Kamera Draca „chromograf” mimo uznania jakie znalazła jeszcze w stadium doświadczalnym w Zakładach Zeissa w Jenie, w Londynie i w Warszawie, pozostała jednak aparatem tylko w skali laboratoryjnej. Wynalazca bowiem po ostatnim pokazie swoich zdjęć kolorowych zmarł tragicznie w 1906 r. Nie zdążył doprowadzić do końca rozpoczętych badań, niemniej jednak wynalazek został zakupiony przez jedną z firm angielskich. Działalność Draca stanowi niewątpliwie jeden z przyczynków do rozwoju filmu barwnego.

Rok 1912 przynosi pierwsze rozwiązania przez Polaków zasad zapisu dźwięku na taśmie filmowej. Figurują tu nazwiska Eustachego Białoborskiego, kinooperatora lwowskiego, który uzyskał

patent na swój wynalazek w Paryżu; J. Gize opatentował na terenie Rosji własny system i aparat do zapisu i odtworzenia drgań dźwiękowych przy zastosowaniu ruchomej płaszczyzny światłoczułej. W latach 1916—1917 powstał wynalazek zapisu dźwiękowego Józefa Krawieckiego, który służył wówczas w armii niemieckiej na terenie Francji (patenty niemieckie i austriackie w 1918 i 1920 r.).

Nad zagadnieniem dźwięku w kinematografii pracował w 1919 r. w Polsce Edmund Łasiński, profesor gimnazjum w Poznaniu, przy współpracy inż. Władysława Sieprawskiego. Według doniesień współczesnej prasy filmowej konstruowali oni aparat do zdjęć barwnych „Filmchromator” oraz aparat do projekcji zdjęć plastycznych. Wynalazki te podobno zostały opatentowane w Berlinie i Wiedniu.

Spośród osób zajmujących się zagadnieniem filmu plastycznego można wymienić poza Łasińskim jeszcze R. Warszawskiego i S. Lisikijewicza, o których posiadamy jedynie krótkie wzmianki patentowe.

Można też wspomnieć o Biesalskim, który pracował nad problemem rentgenokinematografii oraz o inż. Alfonsie Rzeszotarskim, profesorze Politechniki Petersburskiej, jednocześnie głównym metalurgu stalowni Obuchowskiej. Ten ostatni rozwinął zagadnienie mikrofotografii do badań stali. Wymienić również należy opracowanie przez inż. Zbigniewa Gniazdowskiego zasad stosowania taśmy odwracalnej do aparatów wąskotaśmowych.

Tak przedstawia się pobieżnie przegląd prac Polaków i ich udziału w rozwoju kinematografu i techniki filmowej.

Za przedmiot niniejszej rozprawy wybraliśmy działalność inż. Kazimierza Prószyńskiego.

Inżynier Prószyński zajął czołowe miejsce wśród tych, którzy pracą swą i wynalazkami przyczynili się do rozwoju techniki filmowej. Poświęcił 50 lat swego życia wynalazkom w dziedzinie filmu i uzyskał poważne rezultaty nie tylko w skali doświadczalnej, lecz także przemysłowej o znaczeniu światowym. Zebrany materiał nie daje być może jeszcze pełnego obrazu jego działalności. Zniszczenia wojenne w znacznej mierze ograniczyły możliwości wykorzystania archiwaliów, które niewątpliwie istniały i mogłyby stać się ważnym przyczynkiem do poznania rozwoju

polskiej myśli twórczej. Materiały, na których została oparta niniejsza praca, mają charakter tylko pomocniczy i nie zawsze mogą zastąpić źródła zasadnicze. Nie mniej jednak, dzięki szczegółowej konfrontacji faktów i selekcji uzyskanego materiału, rozprawa o Prószyńskim wnosi pewien wkład do historii kultury polskiej w zakresie kinematografii. Z jednej strony może być pomocna badaczom historii filmu, z drugiej zaś — popularyzuje zagadnienie udziału myśli polskiej w tworzeniu podstaw i doskonaleniu techniki filmowej.

Należy zwrócić uwagę na jeszcze jeden moment, który przemawiał za wyborem działalności Prószyńskiego jako tematu pierwszej w Polsce publikacji z dziedziny historii polskiej techniki filmowej.

Działalność Prószyńskiego nosiła w sobie cechy głęboko społeczne. Myślą, która towarzyszyła wynalazcy polskiemu od chwili przystąpienia do prac nad konstrukcją pierwszych aparatów, była chęć przekazania ich szerokim rzeszom społeczeństwa. Marzył, aby nie tylko warstwy zamożne mogły korzystać ze zdobyczy kultury, lecz żeby aparaty kinematograficzne jego wynalazku mogli kupować ludzie niezamożni.

Marzeniem Prószyńskiego było, aby jego kinematograf dotarł do szkoły ludowej, służąc, jak elementarz jego ojca znanego pod pseudonimem Promyką, dziełu oświaty ludowej. Pragnął, by jego aparat filmowy znalazł się także w rękach badacza-naukowca, służył sprawie pogłębienia i rozwoju nauki w imię postępu ludzkości. W pojęciu Prószyńskiego rola kinematografu nie powinna była się zamykać w ciasnych ramach niewybrednego widowiska filmowego typu komercyjnego; przeznaczał mu spełnienie ważnych zadań społecznych — kształcenia i rozszerzania horyzontów myślowych najszerzych warstw społeczeństwa.

Prace i działalność Prószyńskiego stanowią piękną kartę w postępowych tradycjach kultury polskiej burżuazyjnego okresu. Ideaty, którym od wczesnych lat służył, nie mogły zjednać mu popularności i zapewnić wygodnego życia w dobie kapitalistycznego wyzysku. Wynalazca o szerokim widnokręgu społecznym nie mógł znaleźć wspólnego języka z finansistą, którego jedynym celem było osiągnięcie maksymalnego zysku.

Przedstawiając dzieje prac wynalazczych Kazimierza Prószyń-

skiego należy omówić także sprawę stosunku do nich historiografii filmowej zachodnio-europejskiej i amerykańskiej.

W okresie demonstracji i publikowania wyników prac Prószyńskiego prasa fachowa i codzienna tych krajów pisała nieraz entuzjastycznie o odkrywczym spostrzeżeniu Polaka na temat usunięcia drgań obrazu podczas projekcji, o skonstruowaniu ręcznej kamery filmowej i amatorskiego aparatu na film szeregowy. Donosiła o tym współczesna prasa polska powołując się na opinie i wypowiedzi fachowców i publicystów zagranicznych, którzy w podawanych relacjach stawiali autora wspomnianych prac w rzędzie wybitnych wynalazców swojej epoki, podnosili wielką wartość nowych odkryć i wskazywali na ich doniosłe znaczenie dla rozwoju kinematografii. Fakt ten jest godny podkreślenia, wskazuje on na to, że prace Polaka wniosły istotne wartości w dziedzinę kinematografii. Trudności w korzystaniu z archiwaliów i bibliotek zagranicznych nie pozwalają nam na wprowadzenie do niniejszej pracy specjalnego rozdziału o popularyzacji wynalazków Prószyńskiego za granicą.

Odmienne natomiast jest sytuacja w publikowanych pracach historycznych z zakresu kinematografii. Poza nielicznymi krótkimi opisami lub wzmiankami w niektórych publikacjach, w większych opracowaniach z zakresu historii kinematografii Prószyński jest nieobecny, a wkład Polaków do rozwoju techniki filmowej jest niezauważalny. Niesłusznym byłoby sądzić, że ewentualną przyczyną tego zjawiska był brak polskich publikacji na temat Prószyńskiego. Nie można przyjąć takiego tłumaczenia właśnie z uwagi na to, że wynalazki Prószyńskiego zostały uznane i znalazły szerokie zastosowanie za granicą — we Francji, Anglii i Stanach Zjednoczonych. Zostały one przecież spopularyzowane przez Francuzów, Anglików i Amerykanów. Pozytywne stanowisko do odkryć wynalazczych Prószyńskiego zajęła nauka zachodnio-europejska, szeroko pisała o tym prasa tych krajów.

Dlatego historykom tych właśnie krajów nie mogły być obce publikowane materiały o Prószyńskim. A jednak panuje zмова milczenia o Prószyńskim w takich opracowaniach z zakresu historii powszechnej filmu, jak na przykład M. Lapierre'a (*Le Cent visages du Cinéma*, Paryż 1948), M. Bardèche'a i R. Brasillacha (*The History of Motion Pictures*, Nowy Jork 1938), a nawet

i G. Sadoula (*Histoire de l'art du Cinéma*, Paryż 1949 r.) znanego postępowego historyka francuskiego.

Można to zrozumieć jako ignorację, chęć świadomego przemilczania spraw dorobku kulturalnego narodu polskiego lub brak dostatecznej uwagi historycznej. To ostatnie, sądzę, należy przypisać G. Sadoulowi.

Przytoczone wyżej fakty wskazują na konieczność zwrócenia większej uwagi na nasze twórcze tradycje w dziedzinie rozwoju kinematografii, drogą podjęcia badań historycznych w szerszym niż dotychczas zakresie.

Oddając pracę w ręce czytelnika pragnę wyrazić głęboką wdzięczność tym wszystkim, którzy podjęli trud wyszukania i dostarczenia materiałów naświetlających życie i działalność inż. Kazimierza Prószyńskiego oraz podzielili się ze mną osobistymi wspomnieniami.

Władysław Jewsiewicki

BRAK
STRON
 $12 \div 15$

W Warszawie za wzorem zagranicy dokonywano dość wcześnie prób oż y w i a n i a fotografii. Aparaty, którymi posługiwano się przy takich projekcjach, przywożono z zagranicy; były to różnego rodzaju *cynetoskopy* lub aparaty *chronofotograficzne*. Pierwsze wzmianki odnoszą się do lat 1880—1890-tych. Inicjatorami pokazów byli niewątpliwie właściciele stołecznych zakładów fotograficznych, między nimi zapewne Fajans.

Samodzielne próby w tej dziedzinie podejmowali i miejscowi fotografowie lub konstruktorzy-mechanicy, jak np. Anszyc (w literaturze zachodnio-europejskiej Anschütz), który przez pewien czas pracował u Fajansa w Warszawie, a później skonstruował aparat migawkowy/zwany *elektrotachiskopem*.

Świadkiem tych demonstracji był zapewne młody Prószyński, jako fotograf amator, i chyba już wówczas pod wpływem projekcji obrazów oż y w i o n y c h obudził się w nim entuzjazm do kinematografu. Pisał sam o tym w 1929 roku w artykule „Ze wspomnień wynalazcy”, publikowanym w czasopiśmie „Kinoświat”, w ten oto sposób:

„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 kosztowało 20 kop. Pokazywano w zupełnie ciemnej salce obraz na kliszy wielkości 9×12 cm silnie naświetlany 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.

Anschütz, a właściwie Anszyc, jak pisał jego ojciec, poznańczyk, zastosował tu fotografię do znanego już dawniej sposobu odtworzenia ruchu za pomocą rysunków.

Pokaz ten nasunął mi od razu myśl o poważniejszej fotografii żywej, o kinematografie. Od razu też uprzytomniłem sobie, iż materiałem tutaj musi być lekka taśma błonowa“.

Ale twórcza myśl ówczesnego gimnazysty wybiegała naprzód, wyprzedzała prymitywne projekcje ż y w y c h fotografii. Rozczytywał się w literaturze naukowej o nowych odkryciach z interesującej go dziedziny, nie były mu obce prace Mareya i Demeny, Edisona i Muybridge'a. Współczesna prasa polska przynosiła częste wzmianki o nowych wynalazkach i demonstracjach przed-



Wynalazca z ekspedytorem uniwersalnym

BRAK
STRON
 $18 \div 69$



Wierna odbitka oryginalnej taśmy szeregowej aparatu „Oko” z zachowaniem wszystkich proporcji i wymiarów. Perforacja po obu brzegach taśmy jest różna: z lewej otworki są pionowe, z prawej — poziome



Kazimierz Prószyński w swej pracowni doświadczalnej w Londynie w 1913 roku. Na zdjęciu próba żarówki do aparatu projekcyjnego „Oko”



Karol Cichocki wykonawca pierwszego prototypu amatorskiego aparatu „Oko”. Nowy Jork, 1915 rok. (Fotografia z 1951 r.)



Pracownia doświadczalna w Nowym Jorku, w której został wykonany w 1915 roku pierwszy prototyp aparatu „Oko.”
Pierwszy z lewej Karol Cichocki



Kazimierz Prószyński z żoną w Stanach Zjednoczonych
(Nowy Jork 1918 r.)

przed odtwarzającym dźwięk aparatem przechodził kolejno z jednej strony na drugą. W ten sposób zostały wykorzystane pełne dwie powierzchnie taśmy dla nagrywania tekstu. Każdy kawałek taśmy miał zawierać skończony tekst literacki lub pewien odcinek tekstu.

Niestety, nie przechowały się szkice lub rysunki tych oryginalnych pomysłów Prószyńskiego; spaliły się w jego pracowni w Warszawie. Opis odtwarzamy jedynie na podstawie relacji świadków rozpracowania tych projektów przez wynalazcę w 1943 r. w Szczytnie w okolicach Sochaczewa, gdzie Prószyński przebywał czasowo przed samym powstaniem warszawskim.

Podczas prac nad budową lampy totalnej i autolektora Prószyński po raz pierwszy został aresztowany przez Niemców i zetknął się z więzieniem hitlerowskim.

W czasie częstych wycieczek na wieś do swych przyjaciół Bojasińskich, zamieszkających w Szczytnie, Prószyński nie przerywał swych prac wynalazczych. W pobliskiej szkole ludowej poznał pewnego nauczyciela, Stanisława Wahla, którego zachęcił do wspólnej pracy nad nowymi zagadnieniami technicznymi. W szkole urządzili mały warsztat i tam pracowali nad prototypami nowych konstrukcji. Warsztat ten został przypadkowo wykryty przez przechodzących dwóch żandarmów niemieckich. Prószyński z Wahlem zostali zatrzymani i umieszczeni na czas śledztwa w prowizorycznym areszcie w Chodakowie.

Podczas 10-ciodniowego pobytu w tym więzieniu Prószyński znosił wszystkie upokorzenia, ponieważ, głód i chłód. Zmuszony do wykonywania ciężkich robót zapadł ciężko na zdrowiu. W czasie choroby odmówiono mu wszelkiej pomocy lekarskiej. Ponieważ jednak śledztwo wykryło, że badania prowadzone przez oskarżonych nie miały żadnego związku z pracą konspiracyjną, Prószyński i jego współtowarzysz zostali uwolnieni.

Były to już ostatnie prace Kazimierza Prószyńskiego, wnet bowiem po jego powrocie do Warszawy wybuchło powstanie.

* *
*

Na zakończenie należy wspomnieć o popularyzacji wynalazków Kazimierza Prószyńskiego.

Aparaty wykonane przez Prószyńskiego przed drugą wojną światową znajdowały się w muzeach. Model *pleografu* był wystawiony w gablotce w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, drugi — znajduje się w Muzeum Alberta i Wiktorii w Londynie. Pierwszy model sam Prószyński wycofał z Muzeum i wysłał na wystawę lwowską w 1938 r. Następnie przechowywał go we własnej pracowni w Warszawie, przy ul. Zajęczkowskiej Nr 9, gdzie uległ zniszczeniu w okresie powstania warszawskiego.

Pierwsza Wystawa Kinematograficzna w Polsce miała miejsce w 1927 roku w Warszawie, w Dolinie Szwajcarskiej. Spośród wielu eksponatów ilustrujących dorobek polskiej kinematografii wyróżniły się aparaty wynalazku inż. Kazimierza Prószyńskiego.

Wystawiono wówczas kamerę *aeroskop* oraz model tej kamery przystosowanej do zdjęć lotniczych jeszcze z czasów pierwszych prób zdjęciowych z 1917 roku. Prószyński był członkiem jury tej wystawy.

W czasie wystawy filmowej w Paryżu w 1937 roku w dziale polskim urządzono gablotkę z fotografiami i broszurami dotyczącymi dorobku technicznego Prószyńskiego. Fakt ten dokumentował udział Polaków w rozwoju technicznej myśli twórczej w dziedzinie kinematografii.

W I pawilonie na Targach lwowskich w 1938 roku, poświęconym kinematografii polskiej, wśród szeregu historycznych eksponatów muzealnych sporo miejsca zajmował dział Prószyńskiego. Sam wynalazca udzielał objaśnień, odnośnie swego bogatego dorobku w dziedzinie techniki filmowej. Na wystawie znajdowały się: *pleograf* z 1894 roku, stereoskopowy *pleograf* z 1900 roku, pierwsza kamera filmowa *aeroskop* z 1910 roku, aparat amatorski *Oko*.

Wśród wyświetlanych w czasie wystawy filmów, pochodzących z pierwszych lat istnienia kinematografii, zwiedzająca publiczność miała możliwość obejrzenia filmów Prószyńskiego, które jako zrealizowane w okresie lat 1894—1902 były pierwszymi w ogóle filmami polskimi; były to: „Kurier Warszawski”, „Mazur w cztery pary”, „Walkirie” i inne.

Rozprawa niniejsza nie ma charakteru biograficznego. Ramy jej zostały celowo zwięzione jedynie do wycinka dziejów polskiej

techniki filmowej na przełomie ostatniego dziesiątka lat XIX wieku i pierwszych dwudziestu naszego stulecia, ściślej mówiąc — do prac wynalazczych inż. Kazimierza Prószyńskiego.

Polski wkład do twórczej myśli w dziedzinie rozwoju techniki filmowej w okresie do 1919 roku był niewątpliwie duży, choć do tychczas mało znany. Świadczy o tym dobitnie działalność Kazimierza Prószyńskiego. Olbrzymie zniszczenia wojenne i dotkliwe straty w materiałach archiwalnych nie pozwalają nam dać w wielu wypadkach wyczerpujących odpowiedzi w całym szeregu zagadnień poruszonych w niniejszej rozprawie, stąd często w pracy niniejszej trzeba było uciekać się do hipotez, co jednak w żadnym wypadku nie umniejsza roli inż. Kazimierza Prószyńskiego jako jednego z przedstawicieli kultury polskiej w dziele rozwoju myśli technicznej lat ubiegłych.

Stopniowe gromadzenie materiałów archiwalnych pozwoli w przyszłości na szersze przedstawienie dziejów polskiej techniki filmowej.

CHRONOLOGICZNY PRZEGLĄD WAŻNIEJSZYCH OSIĄGNIĘĆ KAZIMIERZA PRÓSZYŃSKIEGO

- 1894 rok — pierwszy wynalazek Prószyńskiego dotyczył konstrukcji aparatu kinematograficznego *pleografu*, w którym elementem istotnym było słuszne rozpracowanie skokowego i równomiernego przesuwu taśmy. Nastąpiło to jeszcze przed ogłoszeniem patentu na kinematograf przez braci Lumière we Francji.
- 1898 rok — konstrukcja aparatu kinematograficznego *bio-pleografu*, za pomocą którego Prószyński dokonał pierwszej próby usunięcia drgań obrazów z ekranu podczas projekcji.
- 1898 rok — interesujące rozwiązanie zasad przenoszenia obrazów na odległość przy pomocy elektryczności z wykorzystaniem właściwości selenu. Mogło mieć duży wpływ na późniejszy wynalazek telewizji.
- 1906 rok — udoskonalony *pleograf*. W związku z jego konstrukcją Prószyński ostatecznie wypracował zasadę budowy chwytaka (*greifera*), stosowanego później z pewnymi modyfikacjami jedynie w kamerach do zdjęć, szczególnie w kamerach typu „Debie”.
- 1909 rok — odkrycie Prószyńskiego dotyczące usunięcia drgań obrazów z ekranu podczas projekcji — tak zwany *obturator* — uznane przez Francuską Akademię Nauk w dniu 7 czerwca 1909 roku.
- 1910 rok — uznanie przez Francuską Akademię Nauk wynalazku Prószyńskiego, dotyczącego konstrukcji pierwszej ręcznej kamery filmowej — *aeroskopu*. Odtąd datuje się szerokie zastosowanie tej kamery w wielu dziedzinach życia oraz szybki rozwój filmu dokumentalnego i naukowo-oświatowego.
- 1912 rok — konstrukcja pierwszego modelu aparatu amatorskiego *Oko* na film szeregowy (ostateczne opracowanie prototypu produkcyjnego nastąpiło dopiero w 1915 roku).
- 1912 rok — opracowanie zasad zapisu dźwięku i w 1913 roku — realizacja dwóch filmów dźwiękowych w wytwórni *Warwick Trading Co* w Londynie, 1918 rok — realizacja eksperymentalnego filmu dźwiękowego w Stanach Zjednoczonych.
- 1917 rok — zastosowanie kamery *aeroskop* do pierwszych filmowych zdjęć lotniczych, po dokonaniu przez Prószyńskiego pewnych modyfikacji.

PRZYPISY

- 1) W dokumentach rodzinnych przechowywał się interesujący szczegół z historii pierwszego aresztowania dziadka Kazimierza Prószyńskiego. Gdy prowadzono go na pierwsze przesłuchanie do sędziego śledczego, stary żandarm, eskortujący go dotychczas w milczeniu, w pewnej chwili szepnął jakby do siebie: „*Nie pomni, eto pierwyj russkij zakon*” (co znaczy: „nie pamiętam, takie jest pierwsze prawo rosyjskie”). Później po odzyskaniu wolności, Prószyński przy każdym spotkaniu z dawnym żandarmem, który po przejściu na emeryturę został woźnym w jednym z urzędów, wręczał mu rubla, wdzięcznie wspominając, okazane w ciężkiej chwili współczucie i wskazówkę, jak należy się na śledztwie zachować.
 - 2) Kazimierza Prószyńskiego i Mariana Sitkiewicza można porównać do pary konstruktorów Edison — Dickson w Stanach Zjednoczonych, w związku z budową aparatu przedkinematograficznego *kinetografu* i *kinetoskopu*, lub pary rosyjskiej w 1893 roku: profesora uniwersytetu moskiewskiego Lubimowa i mechanika uniwersytetu noworosyjskiego (Odessa) Timczenko, którzy skonstruowali tak zwany *pocisk stroboskopowy*, posiadający wszystkie cechy aparatu kinematograficznego. Współpraca polskich konstruktorów przebiegała harmonijnie ku ogólnemu zadowoleniu, czego wyrazem było ofiarowanie przez Prószyńskiego swemu współpracownikowi po zakończeniu prac roweru szosowego i kilku drobnych upominków. Sitkiewicz oprócz miesięcznego wynagrodzenia z firmy otrzymywał także specjalne wynagrodzenie dzienne od Prószyńskiego. Kazimierz Prószyński ceniąc współpracę i fachowe umiejętności Mariana Sitkiewicza powierzał mu w latach następnych niejednokrotnie wykonanie różnych przyrządów i konsultował się przy realizowaniu swoich dalszych pomysłów wynalazczych.
- Marian Sitkiewicz urodził się w Warszawie w dniu 20 czerwca 1886 roku. Ojciec jego, również warszawianin, trudnił się robotami zduńskimi. Gdy Marian miał jedenaście lat ojciec zmarł, pozostawiając wdowę z sześciorgiem dzieci. Trudności materialne rodziny nie pozwoliły mu na ukończenie szkoły średniej. W wieku lat szesnastu musiał pójść do stałej pracy. Dorywcze zarobkowanie nie wystarczało już na utrzymanie siebie i pomoc dla rodziny.
- Początkowo, około 1902 roku, rozpoczął praktykę zawodową w zakładzie blacharskim Mrozińskiego w Warszawie przy ul. Nowy Świat nr 5, od roku zaś 1904 został czeladnikiem w zakładzie mechanicznym (precyzyjnym) Stanisława Strausa przy ul. Nowy Świat nr 47. Tutaj właśnie otrzymał zadanie wykonania *pleografu*.
- W 1907 roku Sitkiewicz, jako jeden z lepszych mechaników precyzyjnych w Warszawie, został majstrem w zakładzie Strausa. W 1914 roku zmobilizowany do wojska rosyjskiego, przeszedł całą pierwszą wojnę światową na froncie południowym. Po powrocie z wojny już w 1918 roku założył w Warszawie przy ul. Marszałkowskiej nr 104 na wprost Dworca Głównego,

a następnie przy ul. Chmielnej nr 26 własny zakład naprawy aparatów kinematograficznych, który prowadził do wybuchu drugiej wojny światowej. Marian Sitkiewicz posiadał opinię jednego z lepszych znawców aparatów kinematograficznych.

Po drugiej wojnie światowej Sitkiewicz był kierownikiem warsztatu naprawczego Okręgowego Zarządu Kin w Warszawie, przy ul. Marszałkowskiej nr 56, a obecnie jest nauczycielem zawodu w Zasadniczej Szkole Elektrycznej w Warszawie, przy ul. Karolkowej nr 32/44.

- 3) Powtórzenie podobnego trucu sceniczno-filmowego miało miejsce w 1929 roku w Teatrze Polskim w Warszawie. Do sztuki J. Gaya „Opera za trzy grosze” (*The beggars opera*) według układu scenicznego B. Brechta, w inscenizacji i reżyserii Leona Schillera, została wpleciona wstawka filmowa przedstawiająca zjawę uzbrojonego rycerza na koniu. Rolę Rycerza grał aktor Franciszek Dominiak. Scenkę tę przygotowali reżyser Leon Trystan i operator Leonard Zawisławski. Realizacji dokonano na szosie Wilanowskiej.
- 4) Dla czytelników interesujących się bliżej teoretycznym rozwiązaniem przez Prószyńskiego tego pierwowzoru telewizji podajemy niżej opis wynalazku podany przez samego autora w 1898 roku w numerze 14 miesięcznika „Wszechświat”.

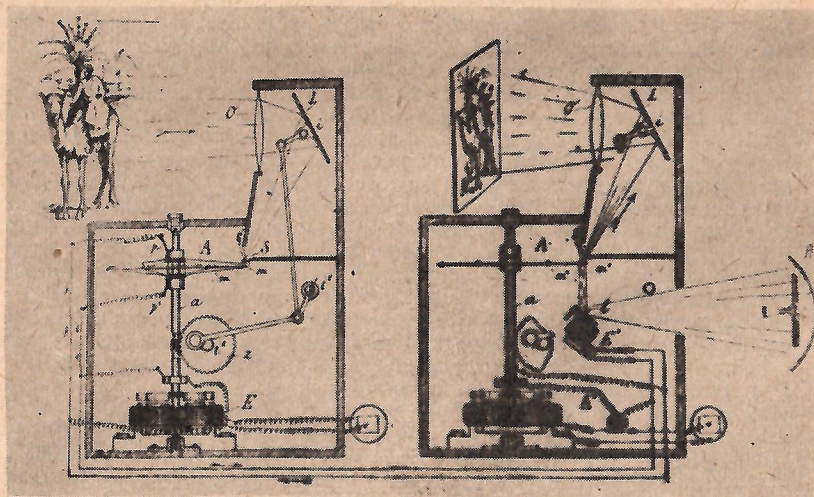


Fig. 1

„Pomysł przyrządu, który nazwałbym *telefunctem*, opiera się (podobnie jak wynalazek Szczepanika) w głównej swej zasadzie na własnościach selenu, będącego pod działaniem światła lepszym przewodnikiem elektryczności niż w ciemności. Chcąc przenieść 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, rzucanych 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 poważnym procesie główną część zadania w aparacie moim spełniają wirujące współcześnie na obu stacjach baki A (fig. 1). Jeden z nich zbiera wszystkie punkty obrazu, drugi je oddaje. Po lewej stronie (fig. 1) przedstawiony jest w całości aparat odbiorczy (zbierający). Dany obraz zostaje schwytany przez soczewkę O i po odbiciu się w kwadratowym zwierciadle L, odtworzony w ognisku soczewki, przypadającym na punkt S. Po umieszczeniu w tym punkcie kartonu otrzymalibyśmy na nim całkowite odbicie obrazu. Punkt S wyobraża przecięcie umieszczonej nieruchomo w aparacie linijki selenowej, mającej kształt łuku (cały ten łuk przedstawiony jest na fig. 2) Na linijce tej odtwarza się jedna linia obrazu, czyli rząd punktów o różnym natężeniu światła, tak że różne punkty linijki zdol-

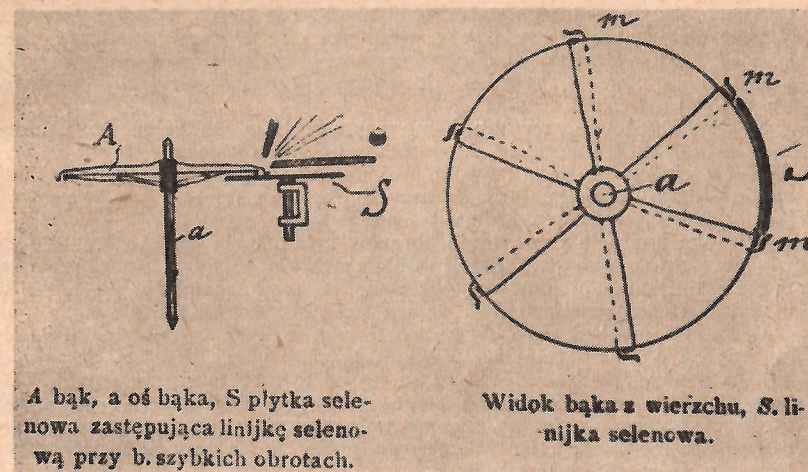


Fig. 2

ne są do przepuszczania prądu elektrycznego z różną siłą. Zmiany te w prądzie uskuteczniają się za pomocą baka A, wirującego pod wpływem motorka E. Wierzchnia płaszczyzna baka posiada sześć radialnie umieszczonych drutów, spodnia płaszczyzna posiada również sześć drutów. Spodnie przewodniki stanowią przedłużenie wierzchnich, są jednak wzajemnie rozłączone w punktach m, m, (fig. 2 przedstawia widok baka z góry). Prąd elektryczny przebiega przez sprężynkę p do wierzchnich sześciu przewodników, a następnie, w razie jeżeli połączymy końce drutów w jednym chociaż z punktów m, prąd ten przebiega ku sprężynce p¹ i schodzi po drucie w kierunku strzałek ku stacji oddawczej.

Obwód baka jest równoległy i zbliżony do linijki selenowej o tyle, że końce drutów m obejmują selen, wskutek czego prąd elektryczny przechodzi przez selen do stacji następnej, zmieniając swoją siłę w różnych punktach selenu. Po przejściu całej linijki zwierciadło L nieznacznie pochyla

się, rzucając na selen już inną linię obrazu. Punkty tej nowej linii zbierają następnie końce m i tak dalej przez całą powierzchnię obrazu.

Na stacji odtwarzającej (po prawej stronie fig. 1) otrzymany z poprzedniej stacji prąd przebiega zwoje elektromagnesu E^1 , na którego zbroi znajduje się zwierciadło, wahające się na osi poziomej L . Zwierciadełko to jest równoległe do swej osi i posiada długość równą długości łuku selenowego S . Odbija ono w górę promienie od reflektora cylindrycznego R , oświetlając w ten sposób wąskim paskiem spodnią stronę powierzchni bąka A . Denko bąka zamiast punktów m , posiada na ich miejsce sześć otworków m^1 , m^1 . Przy przebieganiu otworków ponad linię świetlną brzegi ich wewnętrzne zostają oświetlone silniej lub słabiej w miarę tego czy elektromagnes E^1 pochyla zwierciadełko więcej lub mniej. Przy $\frac{1}{6}$ części obrotu bąka otrzymamy jedną linię obrazu, składającą się z punkcików ciemniejszych i jaśniejszych. Przy ciągłym wirowaniu bąka otrzymamy rząd linijek, które są schwyte kolejno skutkiem pochylenia się zwierciadełka L , przez obiektyw i odtworzone na matówce lub ekranie.

Przy 200 obrotach bąków i 18 wahanach zwierciadła L 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 sek., zależnie od większej lub mniejszej drobnozgowości obrazu.

Niedokładnościom, wyniknąć mogącym z tego, że selen po usunięciu światła nie zaraz traci własności przewodnika, zapobiegam przez to samo, że nadaję selenowi kształt linijki, wskutek czego każdy punkt linijki odpowiada $\frac{1}{6}$ obrotu bąka. Przy szybszych obrotach miejsce linijki zastępuje płytka selenowa, obracająca się powoli poziomo.

W moim aparacie przesyłanie obrazów uskutecznia się za pomocą jednego tylko drutu, ponieważ regulowanie motorków odbywa się w przerwach między linijkami biegnącymi poziomo. W razie zastosowania motorków synchronicznych trzyfazowych należałoby użyć czterech drutów.

Nad odtworzeniem obrazów zabarwionych do tej pory nie zastanawiałem się, można jednak i tutaj zastosować pryzmat, użyty przez p. Szczepanika z jednakowym skutkiem. Zastanawiając się na to z teoretycznego punktu, musimy dojść do wniosku, że w ten sposób, tj. przy użyciu pryzmatu, możemy otrzymać barwy przygodne, nie zaś naturalne, tak że rezultatu poważnego oczekiwać nie można. Dotychczasowe próby p. Szczepanika potwierdzają to, o ile mi wiadomo w zupełności".

- 5) Karol Cichocki stał się drugim współpracownikiem Prószyńskiego przy konstrukcji prototypu produkcyjnego aparatu *Oko*, podobnie jak w latach 1904—1906 Marian Sitkiewicz był wykonawcą modelu produkcyjnego *pleografu*. W związku ze współpracą datującą się jeszcze od czasu pobytu Prószyńskiego w Ameryce, którą Karol Cichocki kontynuował w kraju, podajemy kilka szczegółów biograficznych z jego życia.

Dzieje Karola Cichockiego są bardzo interesujące. Urodził się on w 1880 roku jako syn małego chłopca w powiecie Sochaczewskim. Rodzice jego przyjechali do Warszawy w 1895 roku. Już od wczesnej młodości musiał Cichocki pracować na swe utrzymanie. Karierę życiową rozpoczął jako uczeń ślusarski w fabryce metalowej B. Handtke w Warszawie, przy ul. Trwałej 72, następnie w fabryce maszyn cukierniczych Zawadzkiego przy ul. Wroniej 21. Praktykę tokarza ukończył w fabryce maszyn Gerlacha i Pulsa, a w 1900 roku już jako czeladnik przeszedł do zakładów przemysłowych Lilpopa, gdzie przepracował kilka miesięcy.

Karol Cichocki był aktywnym członkiem PPS już od 1900 roku, w tymże roku wziął udział w strajku robotników w zakładach Lilpopa, a po strajku musiał ukrywać się przed władzami carskimi w ciągu kilku miesięcy, po

czym jako majster narzędziowy otrzymał pracę w „Specjalnej Fabryce Armatur” sp. akc. przy ul. Siennej nr 15 (późniejszy „Ursus”). Tu też pracował przy budowie pierwszego w Polsce motoru na ropę naftową, zwanego „Ursus”. Będąc nadal aktywnym członkiem lewicowego odłamu PPS, nie uniknął prześladowań ze strony władz carskich, które w końcu zmusiły go do opuszczenia kraju.

Wyjechał wówczas do Francji, gdzie otrzymał pracę w jednej z fabryk paryskich przy budowie samolotu Bleriota. Po rocznym pobycie w Paryżu, kiedy o nim nieco zapomniano w kraju, wrócił do Warszawy i tu wraz z kilkoma współnikami założył pierwszy większy garaż samochodowy przy ul. Solec nr 13. Policja wkrótce znowu wpadła na jego ślad i Cichocki musiał ponownie opuścić kraj na dłuższy czas. Przez Francję, Belgię, Anglię i Kanadę dotarł wreszcie w końcu 1912 roku do Stanów Zjednoczonych. Po różnych perypetiach życiowych otrzymał stałą pracę w Specjalnej Fabryce Maszyn i Narzędzi w Nowym Jorku, i tu właśnie zaproponowano mu budowę prototypu produkcyjnego aparatu *Oko*. Do kraju powrócił dopiero w 1921 roku i osiedlił się w Warszawie.

Obecnie Karol Cichocki jest kierownikiem warsztatu mechanicznego Uniwersytetu Warszawskiego.

Należy jeszcze dodać, że Karol Cichocki jest również wynalazcą, posiada bowiem w swym dorobku kilka oryginalnych modeli akordeonów własnej konstrukcji.

- 6) Cichocki wykonał w Nowym Jorku dwa egzemplarze prototypu produkcyjnego aparatu *Oko*, jeden z nich przechował do dnia dzisiejszego.

ŹRÓDŁA I LITERATURA

DO ROZDZIAŁU I

- Reymont Stanisław Feliks. Życie i działalność Konrada Prószyńskiego (Kazimierza Promyka). Z przedmową H. Radlińskiej. Nasza Księgarnia, Warszawa 1948.
- Synoradzki Michał. Jubileusz redaktorski Promyka. Biesiada Literacka. Warszawa 1906. nr 13, str. 254—255.
- Prószyński Kazimierz. Artykuły: „O fotografii”, „Jak jest urządzone Oko”. Gazeta świąteczna, Warszawa 1910 nr 1540—1544.
- Prószyński Kazimierz inż. Ze wspomnień wynalazcy. Kinoświat, Warszawa 1929, nr 7.
- Wyjaśnienie o rodzinie Promyka. Gazeta Świąteczna, Warszawa 1925, nr 2297.
- Światła i cienie. Wędrowiec. Warszawa 1895, nr 44, str. 869 (opis ekspedytora uniwersalnego).
- Karoli Władysław. Wynalazcy polscy Szczepanik i Prószyński. Biesiada Literacka. Warszawa 1898, nr 19 str. 365—366.
- Juriew Pantalejmon. Przyczynki do prehistorii filmu polskiego. Kwartalnik Filmowy. Warszawa 1952, nr 8 str. 55—65.
- Dąbrowski M. Kazimierz Prószyński. Tygodnik Ilustrowany. Warszawa 1913, nr 23, str. 448.
- Wywiad z dr Markiem Prószyńskim, dn. 12 października 1953 r. Warszawa, ul. Madalińskiego nr 42 m. 25.

DO ROZDZIAŁU II

1. Dotyczy aparatów „Pleograf” i „Biopleograf”

- Banaszkiewicz Władysław. Początek kinematografii w Polsce (praca w przygotowaniu do druku; wykorzystałem materiały dotyczące się działalności Towarzystwa Udziałowego „Pleograf”).
- Brun Leon. Zarys historii polskiej kinematografii oraz placówek przemysłu filmowego. Rocznik kinematografii polskiej. Warszawa 1938. Wydawca — Polski Związek Producentów Filmowych, str. 5.
- Ultima Thule. Encyklopedia powszechna. Warszawa 1937. Tom VIII, str. 705.
- Jeziński W. Pierwsze polskie filmy. Kino. Warszawa 1933, nr 37, str. 3.

- Notatka o pokazie Kazimierza Prószyńskiego w dniu 23 czerwca 1899 w pracowni chemicznej Szkoły Technicznej Wawelberga i Rotwanda w Warszawie. Światło. Warszawa 1899, nr 8, str. 345—346.
- Prószyński Kazimierz. Bio-pleograf. Światło. Warszawa 1899, nr 9, str. 398—407.
- Prószyński Kazimierz inż. Ze wspomnień wynalazcy. Kinoświat. Warszawa 1929.
- Kinematograf dydaktyczny. Trudności dotychczasowe i nowa zasada kinematografii. Prace Kazimierza Prószyńskiego w dziedzinie żywej fotografii. Wydawnictwo nieznane, str. 12.
- Notatka o Prószyńskim. Kurier Niedzielnny. Warszawa 1898, nr 19, str. 291.
- K. W. Pleograf. Kurier Niedzielnny. Warszawa 1898, nr 32, str. 508.
- Światła i cienie (notatka o bio-pleografii). Wędrowiec. Warszawa 1899, nr 46, str. 916.
- Czerniewski Wacław. Polski Edison. Kurier Litewski. Wilno 1914, luty.
- Czerniewski Wacław. Polski Edison. Kino-teatr i Sport. Warszawa 1914, nr 2, str. 4—5 (streszczenie artykułu z Kuriera Litewskiego z 1914 r.).
- Historia wynalazku i działalności Spółki Akcyjnej „Oko” w Polsce, str. 14.
- Broшуra anonimowa Kazimierza Prószyńskiego, wydana w 1925 r. (Teczka spraw aparatu „Oko” nr 2 — Centralne Archiwum Filmowe w Łodzi).
- Polska Filmia w Lwim Grodzie (XVIII Targi Wschodnie we Lwowie). Wiadomości filmowe. Warszawa 1938, nr 18, str. 2—5.
- Wywiad z Teofilem Jaroszem z dnia 14 i 18 września 1953 r. Łódź, ul. Piotrkowska 64.
- Wywiad ze Stanisławem i Sewerynem Strausem z dn. 11 i 12 października 1953 r. Rembertów, ul. Wawerska 4.
- Wywiad z Antonim Krzemińskim z dnia 20 czerwca 1949 r. i 30 sierpnia 1949 r. Częstochowa, III Aleja nr 72 m. 2.
- Wywiad z operatorem Leonardem Zawisławskim z dnia 15 grudnia 1949 r. Łódź, ul. Piotrkowska nr 232.
- Wywiad z operatorem Antonim Wawrzyniakiem dnia 29 grudnia 1949 r. Łódź, ul. Narutowicza nr 69.
- Wywiad z Marianem Sitkiewiczem z dnia 24 października 1953 r. Warszawa, ul. Marszałkowska nr 56 m. 20.
- Wywiad z Władysławem Neubeltem z dnia 12 lutego 1954 r. Kraków, Teatr Stary.
- Relacje Doroty Prószyńskiej. USA (listy z dnia 25 października i 2 grudnia 1953 r.).

2) Dotyczy aparatu „Telefot”

- Prószyński Kazimierz inż. Ze wspomnień wynalazcy. Kinoświat. Warszawa 1929, nr 7.
- Prószyński Kazimierz. Pomysł przyrządu do przesyłania obrazów na odległość. Wszechświat. Warszawa 1898. Tom XVII, nr 14.
- Karoli Władysław. Wynalazcy polscy. Biesiada Literacka. Warszawa 1898, nr 19, str. 365—366.

Umiński Wacław. Jak jest zbudowany dalekowszkie Szczepanika. Tygodnik Ilustrowany. Warszawa 1898, nr 16, str. 309—312 (zestawienie dalekowszkie Szczepanika i Prószyńskiego).

Kinematograf dydaktyczny. Trudności dotychczasowe i nowa zasada kinematografii. Prace Kazimierza Prószyńskiego w dziedzinie żywej fotografii. Wydawnictwo nieznane, str. 12.

DO ROZDZIAŁU III

1) Dotyczy przesłony „obturator”

Bulletin de la Société Française de Photographie, 1909 r., str. 309, powtórzone w tłumaczeniu polskim przez Fotograf Warszawski. Warszawa 1910, nr 1, str. 10—11.

Ultima Thule. Encyklopedia powszechna. Warszawa 1939. Tom VIII, str. 705.
Brun Leon. Zarys historii polskiej kinematografii oraz placówek przemysłu filmowego, str. 3. Rocznik kinematografii polskiej 1938. Warszawa. Wyd. Polski Związek Producentów Filmowych.

Kinematograf dydaktyczny. Trudności dotychczasowe i nowa zasada kinematografii. Praca Kazimierza Prószyńskiego w dziedzinie żywej fotografii. Wydawnictwo nieznane, str. 11.

Prószyński Kazimierz. Artykuł o usunięciu z ekranu drgań obrazów podczas projekcji, ogłoszony w Comptes Rendus de l'Académie des Sciences 1909 r. vol. 48, str. 1544.

Prószyński Kazimierz inż. Ze wspomnień wynalazcy. Kinoświat. Warszawa 1929, nr 7.

Nowy wynalazek Kazimierza Prószyńskiego. Wywiad przez Elfa. Paryż. Świat. Warszawa 1911, nr 6, str. 6—7.

Polski wynalazek. Kurier Warszawski. Warszawa 1921, nr 308.

Historia wynalazku i działalności Spółki Akcyjnej „Oko” w Polsce, str. 15 (Broszura anonimowa Kazimierza Prószyńskiego, wydana w 1925 r. (Teczka spraw aparatu „Oko” nr. 2 Centralne Archiwum Filmowe w Łodzi).

Jezierski W. Pierwsze filmy polskie. Kino. Warszawa 1933, nr 37, str. 3.

Dąbrowski M. Kazimierz Prószyński. Tygodnik Ilustrowany. Warszawa 1913, nr 23, str. 448.

2. Dotyczy kamery „Aeroskop”

Nowy wynalazek Kazimierza Prószyńskiego. Wywiad przez Elfa. Paryż. Świat. Warszawa 1911, nr 6, str. 6—7.

Nasi wynalazcy za granicą. Korespondencja z Londynu M. G-r. Świat. Warszawa 1914, nr 7, str. 8—9.

Polski wynalazca. Kurier Warszawski. Warszawa 1921, nr 308.

Kinematograf dydaktyczny. Trudności dotychczasowe i nowa zasada kinematografii. Prace Kazimierza Prószyńskiego w dziedzinie żywej fotografii. Wydawnictwo nieznane, str. 12.

Historia wynalazku i działalności Spółki Akcyjnej „Oko” w Polsce, str. 15 (Broszura anonimowa Kazimierza Prószyńskiego, wydana w 1925 r.).

Teczka spraw aparatu Oko nr 2, Centralne Archiwum Filmowe w Łodzi.

Ultima Thule. Encyklopedia powszechna. Warszawa 1937. T. VIII, str. 705.

Prószyński Kazimierz inż. Ze wspomnień wynalazcy. Kinoświat. Warszawa 1929, nr 7, str. 705.

Dąbrowski M. Kazimierz Prószyński. Tygodnik Ilustrowany. Warszawa 1913, nr 23, str. 448.

Wywiad z Marianem Sitkiewiczem z dnia 24 października 1935 r. Warszawa, ul. Marszałkowska nr 56, m. 20.

Wywiad z operatorem Leonardem Zawistawskim z dnia 29 października 1953 r. Łódź, ul. Piotrkowska nr 292, m. 3.

Relacja Doroty Prószyńskiej. USA (listy z dnia 25 października i 2 grudnia 1953 r.).

3. Dotyczy wynalazku zapisu dźwiękowego „Kinofon”

Kinematograf dydaktyczny. Trudności dotychczasowe i nowa zasada kinematografii. Prace Kazimierza Prószyńskiego w dziedzinie żywej fotografii. Wydawnictwo nieznane, str. 12.

Irzykowski Karol. Śmierć kinematografu. Świat. Warszawa 1913, nr 21. (Artykuł ten został przedrukowany w książce „Dziesiąta muza” K. Irzykowski. Kraków 1924).

Historia wynalazku i działalności Spółki Akcyjnej „Oko” w Polsce, str. 16 (Broszura anonimowa Kazimierza Prószyńskiego wydana w 1925 r.) Teczka spraw aparatu „Oko” nr 2 — Centralne Archiwum Filmowe w Łodzi.

Prószyński Kazimierz inż. Ze wspomnień wynalazcy. Kinoświat. Warszawa 1929 r., nr 7.

Relacje Doroty Prószyńskiej. USA (listy z dnia 25 października i 2 grudnia 1953 r.).

4. Dotyczy aparatu „Oko”

Czerniewski Wacław. Polski Edison. Kurier Litewski. Wilno 1914, luty.

Czerniewski Wacław. Polski Edison. Kino-Teatr i Świat. Warszawa 1914, nr 2, str. 4—5 (streszczenie artykułu z Kuriera Litewskiego z 1914 r., luty).

Nasi wynalazcy zagranicą. Korespondencja z Londynu M. G-r. Świat. Warszawa 1914, nr 7, str. 8—9.

Kinematograf dydaktyczny. Trudności dotychczasowe i nowa zasada kinematografii. Prace Kazimierza Prószyńskiego w dziedzinie żywej fotografii. Wydawnictwo nieznane, str. 3—6.

Sine-Fono. 1914, nr 12 (czasopismo rosyjskie).

Ultima Thule. Encyklopedia powszechna. Warszawa 1937. T. VIII, str. 705.

- Wywiad z Karolem Cichockim z dnia 15 czerwca 1951 r. Warszawa, ul. Chmielna nr 91, m. 52.
- Wywiad z Marianem Sitkiewiczem z dnia 24 października 1953 r. Warszawa, ul. Marszałkowska nr 56, m. 20.
- Wywiad z Teofilem Jaroszem z dnia 14 i 18 września 1953 r. Łódź, ul. Piotrkowska nr 64.
- Wywiad z Józefem Beckiem z dnia 27 września 1953 r. Warszawa, ul. Wiejska nr 19, m. 4.

DO ROZDZIAŁU IV

1) Dotyczy aparatu „Oko” (okres od 1920—1939 r.)

- Historia wynalazku i działalności Spółki Akcyjnej „Oko” w Polsce (Broszura anonimowa Kazimierza Prószyńskiego, wydana w 1925 r. str. 1—14, 16—17 Teczka do spraw aparatu „Oko” nr 2, Centralne Archiwum Filmowe w Łodzi).
- Zapowiedź o odczycie Kazimierza Prószyńskiego w Warszawie. Kurier Warszawski. Warszawa 1921 r., nr 298.
- Fabryka „Oko”. Film Polski. Warszawa 1923 r., nr 2.
- Podhorski-Okołow W. inż. Kinematograf dla wszystkich. Wiadomości Filmowe. Warszawa 1939, nr 6, str. 3 (przedruk z „Młody Zawodowiec” 1939 r.).
- Wywiad z Józefem Beckiem z dnia 27 września 1953 r. Warszawa, ul. Wiejska nr 19, m. 4.
- Wywiad z inż. Stanisławem Schönfeldem z dnia 8 września 1953 r. Warszawa, ul. Kopernika 34.
- Sprawozdanie Zarządu Spółki Akcyjnej „Oko” od chwili jej powstania w roku 1922 do obecnej chwili (1925 r.) Teczka spraw aparatu „Oko”, nr 6 — Centralne Archiwum Filmowe w Łodzi.
- Statut Spółki Akcyjnej pod firmą: „Oko” Centralna europejska wytwórnia kinematografu amatorskiego inż. Prószyńskiego, spółka akcyjna, Warszawa 1922, Teczka spraw aparatu „Oko” nr 1 Centralne Archiwum Filmowe w Łodzi.
- Nuncjusz papieski przed „Okiem” inż. Prószyńskiego. Triumf geniuszu wynalazczego Polski. Kurier Czerwony. Warszawa 1924, nr 283.
- Pismo ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. Komisja Książek i Pomocy Szkolnych z dnia 30 czerwca 1925 r. L. 2255/K. Teczka spraw aparatu „Oko”, nr 7 i 8. Centralne Archiwum Filmowe w Łodzi.
- Wywiad z Karolem Cichockim z dnia 26 września 1953 r. Warszawa, ul. Chmielna nr 91, m. 52.
- Wywiad z Adamem Chromińskim z dnia 10 października 1953 r. Warszawa, ul. Francuska nr 11, m. 1.
- Wywiad z Teofilem Jaroszem z dnia 14 i 18 września 1953 r. Łódź, ul. Piotrkowska nr 64.

2. Materiały ogólne

- Brun Leon. Zarys historii polskiej kinematografii oraz placówek przemysłu filmowego. Rocznik kinematografii polskiej. Warszawa 1938. Wydawca — Polski Związek Producentów Filmowych, str. 3.
- Wynalazki K. Prószyńskiego. Tygodnik Ilustrowany, Warszawa 1909, nr 18, str. 364.
- Gołdowski E. M. 30 let Sowietsoj kinotiechniki (wstęp). Goskinoizdat. Moskwa 1950.
- Ford Karol. Dziesiąta Muza na Wystawie Paryskiej. Srebrny Ekran. Warszawa 1937, nr 10—11, str. 6.
- Polska Filmia w Lwim Grodzie (XVIII Targi Wschodnie we Lwowie). Wiadomości Filmowe. Warszawa 1938, nr 18, str. 2—5.
- Główna Komisja Badań Zbrodni Niemieckich L. dz. Inf. 17590 — stwierdzenie daty i miejsca śmierci Kazimierza Prószyńskiego w 1944—1945 r. (List PCK z 1949 r. z dnia 5 maja 1949 r. nr IIe — zw.).
- Wywiad z dr Markiem Prószyńskim z dnia 12 października 1953 r. Warszawa, ul. Madalińskiego nr 42, m. 25.
- Wywiad z dr Bolesławem W. Lewickim z dnia 18 czerwca 1949 r. Łódź, ul. Sienkiewicza nr 31, m. 3.
- Wywiad z b. dyrektorem Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie Stanisławem Leśniowskim z dnia 8 września 1953 r. Warszawa, ul. Baga-tela nr 11.
- Relacja Doroty Prószyńskiej. USA (listy z dnia 25 października i 2 grudnia 1953 r.).
- Relacja dr Stefana Prószyńskiego. Toruń, ul. Szosa Chełmińska nr 164 (list z dnia 31 października 1953 r.).
- Wywiad z Zofią, Michałem i Tomaszem Bojasińskimi z dnia 1 i 3 listopada 1953 r. Łódź, ul. Wschodnia nr 74, m. 5.
- Wywiad z Marianem Sitkiewiczem z dnia 24 października 1953 r. Warszawa, ul. Marszałkowska nr 56, m. 20.