



Patron Roku 2023 polskich elektrotechników prof. Tadeusz Malarski (1883-1952)

Jerzy Hickiewicz,
Piotr Rataj,
Przemysław Sadłowski.
Pracownia Historyczna SEP



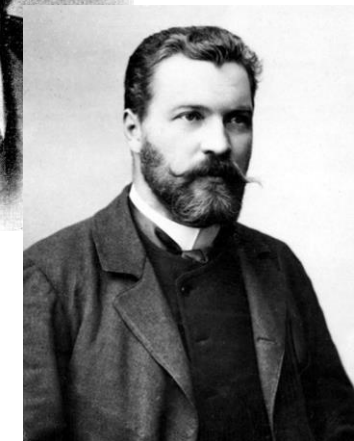
Konferencja Postępy w Elektrotechnice Stosowanej PES-17

Kościelisko, 26.06.2023



„FENOMEN LWOWA”

- Tadeusz Malarski urodził się zaborze rosyjskim, ale od dziecka przebywał **w zaborze austriackim, jedynym z zaborów**, w którym w **1867 r.** wprowadzono **autonomię Galicji**, a **język polski stał się urzędowym i wykładowym.**
- Autonomia i samorządność Galicji spowodowała szybszy, niż w pozostałych zaborach Polski, **rozwój elektrotechniki:**
 - 1881 **Machalski**, transmisja telefoniczna koncertu z Żółkwi do Lwowa (30 km)
 - 1880-81 **Rychnowski**, elektryczne oświetlenie **Sejmu** we Lwowie (pierwsze takie w Europie)
 - 1881 **Dzieślewski**, pierwszy polski profesor elektrotechniki
 - 1894 Lwów, **pierwszy** na ziemiach polskich **tramwaj elektryczny**, **Dzieślewski i Tomicki**
 - 1897 Borysław, **elektryfikacja kopalni**, z indywidualnymi napędami maszyn
- **Siłę przyciągania Lwowa**, stolica Galicji, pokazują **miejsca urodzin kierowników katedr** Oddziału Elektrotechnicznego Szkoły Politechnicznej we Lwowie. (3 zabór rosyjskim, 1 pruski, 2 austriacki).
- Prof. **Tadeusz Malarski**, którego Katedra Fizyki znajdowała się na Wydziale Rolniczo–Lasowym, ale obsługiwała O. El. w zakresie radiotechniki i teletechniki. jest też **przykładem ukazującym fenomen Lwowa.**



POCHODZENIE

- Tadeusz Malarski **urodził się** w 1883 r. w **Dalewicach** pow. Miechów jako syn Stanisława, pracownika gospodarczego w rolnictwie i Emilii z Klimków. Miał, młodszego o 4 lata **brata Henryka**, później naukowca-zootechnika w Państwowym Instytucie Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach.

- Jego **ojciec utracił** w młodym wieku **wzrok**, pozostając na utrzymaniu rodziny. Matka przeniósła się do Krakowa, pracując na utrzymanie 2 synów, którzy pomagali korepetycjami.

- **T. Malarski, pracował** na swoje utrzymanie już **od 14 roku życia**, a studia ukończył o własnych siłach. Do szkoły powszechnej i gimnazjum uczęszczał w Krakowie.



Henryk Malarski



Kaplica Nawiedzenia i Zwiastowania Najświętszej Marii Panny w Dalewicach z 1652 r., zdjęcie z 2014 r.



Oddany do użytku w 1896 r. gmach Wyższej Szkoły Realnej w Krakowie, którą w 1902 r. ukończył Tadeusz Malarski



OKRES LWOWSKI



Gmach główny Politechniki Lwowskiej na pocztówce z 1911 roku



STUDIA I POCZĄTKI PRACY

- Po maturze w **1902 r. studiował** na **Wydziale Budowy Maszyn Szkoły Politechnicznej** we Lwowie (**inż. mechanik 1907**).
- Jego **zainteresowania matematyką i fizyką** zwróciły uwagę **profesora fizyki Politechniki Lwowskiej (PL) dr. Tadeusza Godlewskiego**, który zaproponował mu asystenturę, w 1906 r., jeszcze w trakcie studiów.
- W **Katedrze Fizyki** prof. T. Godlewskiego pracował do **1927 r.** kolejno jako **asystent, adiunkt, wykładowca i zastępca kierownika katedry**, bo po jego śmierci w 1921 r., prowadził tę katedrę dla Wydziałów Mechanicznego i Chemicznego, a później i dla Rolniczo-Lasowego.
- W pierwszych latach asystentury odbył **3-letnie studia matematyczno-fizyczne** na **Uniwersytecie we Lwowie**, słuchając wykładów matematyki u **prof. Józefa Puzyny** i fizyki teoretycznej u **prof. Mariana Smoluchowskiego**. **Studiował** termodynamikę, teorię kinetyczną gazów, fizykę molekularną oraz teorię fal elektromagnetycznych Maxwella-Hertza, stanowiącą podstawę **rozwijającej się wówczas radiotechniki**.
- Jednocześnie w latach 1913-27 **pracował w Państwowej Szkole Przemysłowej** we Lwowie jako **nauczyciel** fizyki, mechaniki i podstaw elektrotechniki.



Tadeusz Godlewski (1878-1921),
mistrz T. Malarskiego



SŁUŻBA W WOJSKU

- Od 1 listopada **1918** do 30 marca **1921** r. służył w Wojsku Polskim. Brał **udział w obronie Lwowa**. Był **pierwszym dowódcą i organizatorem** uruchomionej 18 listopada 1918 r. przejętej po Austriakach **lwowskiej stałej stacji radiotelegraficznej** (znak wywoławczy LWO) wyposażonej w 4 kW (lub 1,2 kW) nadajnik łukowy systemu Telefunken
- **Pod jego kierunkiem zmontowano też drugą, prowizoryczną stację radiotelegraficzną** w ratuszu miejskim we Lwowie ze sprzętu zdobytego na Ukraińcach.
- W okresie oblężenia Lwowa przez Ukraińców **radiostacje te utrzymywały łączność z krajem**, funkcjonując pod ogniem artyleryjskim, co miało wielkie znaczenie dla koordynacji polskich działań.

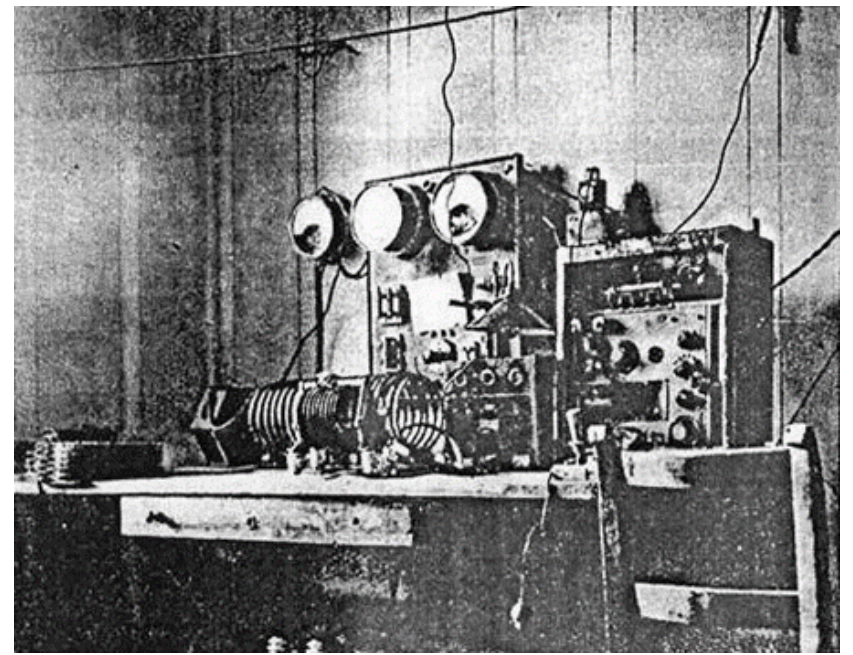


T. Malarski w mundurze wojskowym



SŁUŻBA W WOJSKU CD

- **Po zakończeniu oblężenia Lwowa przez Ukraińców, Malarski został przeniesiony do Przemyśla na stanowisko tymczasowego dowódcy tamtejszej stacji radiotelegraficznej.** Radiostacja przemyska jako **tranzytowa** obsługiwała komunikację ze Lwowem, Krakowem i Warszawą.
- **W późniejszym czasie, w czasie wojny z bolszewikami w latach 1919-21, służył początkowo jako dowódca kompanii radiotelegraficznej Frontu Podolskiego, a potem w 6 Armii i od 1920 jako szef radiotelegrafii 6 Armii.**
- **W 1921 r. został odznaczony rozkazem Dowództwa Naczelnego z dnia 9 kwietnia Krzyżem Walecznych.**
- **Za swoją służbę Malarski był wyróżniony najwyższymi pochwałami generałów Stanisława Hallera de Hallenburga (1872-1940) i Tadeusza Rozwadowskiego (1866-1928).**

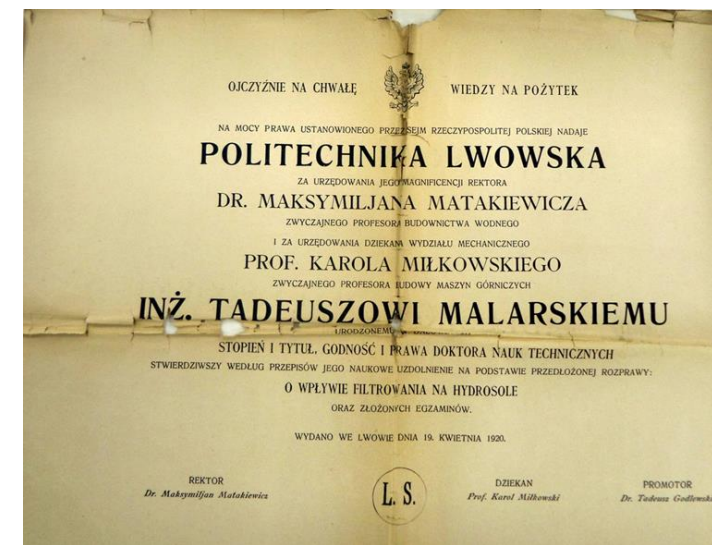


Aparatura (drugiej) prowizorycznej Stałej Stacji Radiotelegraficznej „LWO”, skonstruowanej w ratuszu miejskim we Lwowie przez pracowników i studentów PL pod kierunkiem T. Malarskiego



DOKTORAT, HABILITACJA, PROFESURA

- W **1920 r.** uzyskał stopień **doktora nauk technicznych** na podstawie rozprawy ***O wpływie filtrowania na hydrosole.***
- W **1925 r.** **habilitował się z fizyki doświadczalnej** na Wydziale Rolniczo-Lasowym Politechniki Lwowskiej. Habilitacyjny wykład miał: ***O zasadzie nieosiągalności absolutnego zera.***
- W r. 1920/21 i 1922/23 wykładał fizykę na Wydziale Inżynierii Lądowej i Wodnej PL.
- Od **1923 r.** wykładał **radiotechnikę i organizował laboratoria radiotechniczne** na **Oddziale Elektrotechnicznym** Wydz. Mechanicznego PL. W 1924 r. poszerzył wykład o lampy katodowe, a w 1928 r. o pomiary radiotechniczne.
- W **1927 r.** został **prof. nadzwyczajnym fizyki** na Wydziale Rolniczo-Lasowym PL, a w **1936 r.** - **prof. zwyczajnym.** W **1927 r.** został też **kierownikiem Katedry Fizyki** na Wydziale Rolniczo-Lasowym. Funkcję tę pełnił do wybuchu wojny.



Dyplom doktorski T. Malarskiego



T. Malarski w okresie międzywojennym

INNE FUNKCJE NA UCZELNI I ORGANIZACJA RADIOTECHNIKI W PL

- W roku akademickim **1929/30** pełnił też funkcję **zastępcy kierownika** Katedry Teorii Maszyn Ciepłych oraz prowadził wykłady z termodynamiki na Wydz. Mechanicznym PL.
- **Współpracował** wówczas z adiunktem **S. Ochęduszką**, późniejszym profesorem Pol. Śląskiej, który prowadził laboratoria katedry. W 1930 r. miał dwie ciężkie operacje.
- Doprowadził do **powstania** w roku akademickim **1937/38 Grupy Tele- i Radiotechnicznej** podzielonej na dwie oddzielne sekcje: Teletechniczną i Radiotechniczną.
- Na sekcji Radiotechnicznej prowadzili wykłady m.in. Z. Klemensiewicz (elektronika stosowana) i J. Nikliborc (technika próżni), a na sekcji teletechnicznej Ł. Dorosz (urządzenia teletechniczne).
- Ówczesni absolwenci tej grupy, między innymi W. Barwicz, A. Jellonek, T. Zagajewski, odegrali później istotną rolę w rozwoju polskiej nauki i przemysłu.



Fragment laboratorium radiotechnicznego Politechniki Lwowskiej



DZIAŁALNOŚĆ SPOŁECZNA PRZED WOJNĄ

- Malarski po I wojnie światowej **organizował** we Lwowie **kursy radiotelegraficzne i radiotelefoniczne** o różnych poziomach.
- Był **współorganizatorem** powstałej w 1930 r., jednej z najsprawniej działających w Polsce przed drugą wojną światową, **radiostacji lwowskiej**.
- Intensywnie **popularyzował**, nową wówczas dziedzinę wiedzy, **radiotechnikę** publikując artykuły popularno-naukowe oraz wygłaszając odczyty w cyklu „Szkice z historii radiotechniki”, emitowane przez lwowską radiostację.
- Prezes **lwowskiego koła Stowarzyszenia Radiotechników Polskich** i **Lwowskiego Klubu Krótkofalowców**.



Radiostacja Polskiego Radia we Lwowie, zdjęcie z lat 30. XX wieku



DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA

- **Działalność naukowa** Malarskiego obejmowała: **fizykę koloidów i radiotechnikę.**
- Pracami w dziedzinie koloidów zainteresował go prof. M. Smoluchowski. W swoich **badaniach** analizował **zjawiska występujące podczas filtracji hydrozoli.**
- Uzyskane **wyniki stanowiły podstawę** do nadania mu stopnia **doktora**, a następnie do uzyskania **habilitacji**. Były **cytowane** przez Herberta Freundlicha w „Kapillarchemie” oraz przez innych specjalistów w tej dziedzinie.
- Innym jego **osiągnięciem** było wprowadzenie **ulepszeń do aparatury** Christensena i innych aparatów **pomiarowych** dzięki czemu stało się możliwe badanie zjawiska elektryzacji kropeł rozpylanych wodnych roztworów elektrolitów.
- Prace, które zapoczątkował prof. Malarski, kontynuowane były przez jego współpracowników, późniejszych profesorów Pol. Śląskiej K. Gostkowskiego i Z. Sokalskiego. Niektóre jego prace, szczególnie z hydrotechniki, w których doszedł do oryginalnych wyników nie chciał opublikować uważając je za niezakończone.

Kolloid-Zeitschrift

Zeitschrift für wissenschaftliche und technische Kolloidchemie
(früher „Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide“)

Organ für das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Kolloidchemie

Herausgegeben von,
Prof. Dr. Wolfgang Ostwald in Leipzig, Brandvorwerkstraße 77

Erscheint monatlich 1 mal

Verlag von THEODOR STEINKOPFF
Dresden und Leipzig

Preis für den Band M. 18.

Ueber den Einfluß des Filtrierens auf Hydrosole.¹⁾

Von Tadeusz Malarski.

(Eingegangen am 22. Juli 1918.)

(Aus dem physikalischen Institut der Technischen Hochschule Lemberg.)

§ 1. Einleitung.

Es ist bekannt, daß kleine, suspendierte Teilchen fester Körper in Flüssigkeiten, sowie Teilchen der sogenannten kolloiden Lösungen im elektrischen Felde Bewegungen in den Richtungen der Elektroden zeigen. Die Wanderungsrichtung solcher Teilchen im elektrischen Felde hängt von der Natur sowohl der Teilchen wie des Lösungsmittels ab. So z. B. wandern im Wasser die Hydrosole des Platins, Silbers, Goldes, im allgemeinen der Metalle, ferner die kolloiden Sulfide zur Anode, dagegen die metallischen Hydroxyde zur Kathode.

Die Theorie dieser Bewegungen oder der Erscheinungen der sogenannten Kataphorese wird auf die Theorie der Kontaktelektrisierung zurückgeführt, mit deren Hilfe man auch die Erscheinung der Elektrosmose erklärt, die eine direkte Umkehrung der Kataphorese ist. Nach dieser Theorie — welche von Quincke aufgestellt, von Helmholtz mathematisch bearbeitet und von v. Smoluchowski verallgemeinert wurde — ist die Ursache der Erscheinungen der Elektrosmose bzw. der Kataphorese darin zu suchen, daß sich an der Berührungsfläche des Diaphragmas bzw. des suspendierten Teilchens mit der Flüssigkeit eine elektrische Doppelschicht bildet. Bei der Kataphorese hängt die Bewegungs-Geschwindigkeit der kolloiden Teilchen (bei gegebenem elektrischem Felde) von der Größe der Potentialdifferenz der elektrischen Doppelschicht ab, während die

Richtung dieser Bewegung durch das Zeichen der Elektrisierung der festen Substanz gegenüber der Flüssigkeit bestimmt wird.

Die Beweglichkeit der kolloiden Teilchen kann bekanntlich durch Zusatz von Elektrolyten verkleinert werden, indem die zugesetzten Ionen die Potentialdifferenz der Doppelschicht vermindern. Nähere Untersuchungen haben ergeben, daß hier die den kolloiden Teilchen entgegengesetzt geladenen Ionen wirksam sind, und daß die Kraft dieser Wirkung sehr stark mit der Wertigkeit der Ionen steigt (Schulze-Hardy).

Im wesentlichen Zusammenhange mit diesen Erscheinungen steht auch der Prozeß der sogenannten Kapillaranalyse kolloider Lösungen. F. Fichter und N. Sahlbom²⁾ haben gezeigt, daß die positiven Hydrosole sich sehr schwer durch Filterpapier filtrieren lassen, indem sie starke Niederschläge auf dem Filter bilden, und in den in Lösung getauchten Filterstreifen nicht emporsteigen, während die negativen sehr leicht durch das Filter hindurchgehen und in den Filterpapierstreifen ohne Hindernis mit Wasser zusammen emporsteigen.

Mit den erwähnten Erscheinungen hängen auch die Untersuchungen Prof. Godlewski's³⁾ über Lösungen der radioaktiven Produkte zusammen. Seine Untersuchungen über die Elektrolyse wässriger Lösungen dieser Produkte in Gegenwart der Elektrolyte haben ergeben,

¹⁾ Vorgelegt der Akad. d. Wiss. in Krakau in der Sitzung vom 6. Mai 1918.

²⁾ F. Fichter, Koll.-Zeitschr. 8, 1 (1911); N. Sahlbom, Kolloidchem. Beihfte 2, 79 (1910).

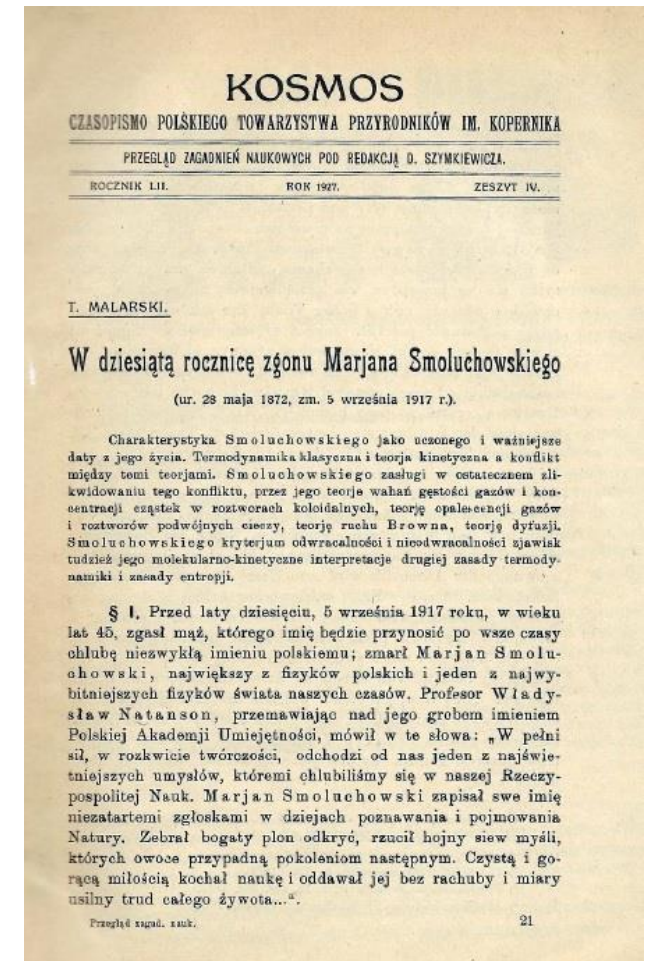
³⁾ T. Godlewski, Bull. Acad. des Sciences de Cracovie 1913, 335; Koll.-Zeitschr. 14, 229 (1914).

Pierwsza strona artykułu T. Malarskiego w „Kolloid Zeitschrift” z 1918 r.



DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA CD

- Z innych problemów, nad którymi **pracował z wielką pasją, należy wymienić zagadnienie jednostek fizykalnych.**
- Problematyka ta była wówczas bardzo aktualna, ponieważ nie było jeszcze normalizacji. W pracach naukowych i podręcznikach posługiwano się różnymi układami jednostek, co utrudniało korzystanie z tych prac.
- Znane były też Jego **publiczne dyskusje** na ten temat z prof. **Stanisławem Fryzem**, również pasjonującym się tą tematyką. Dyskusje te kontynuowane były później w Pol. Śląskiej.
- Za „zasługi na polu pracy społecznej” został w 1938 r. odznaczony Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski.



Artykuł T. Malarskiego
wspominający M.
Smoluchowskiego



II WOJNA ŚWIATOWA

- W czasie okupacji sowieckiej od 1939 r. powołano go na kierownika zespołowej Katedry Fizyki w Lwowskim Politechnicznym Instytucie (LPI).
- Po wkroczeniu w 1941 r. Niemców do Lwowa, początkowo uczył fizyki w rzemieślniczej szkole zawodowej.
- Po uruchomieniu Staatliche Fachkurse, w budynkach politechniki, objął tam Katedrę Fizyki (była to konspiracyjna politechnika)
- Po powtórny zajęciu Lwowa, w sierpniu 1944 r. przez Sowietów, wrócił na stanowisko kierownika Katedry Fizyki w LPI, które zajmował do chwili wyjazdu do Gliwic z końcem października 1945 r.



Piechota sowiecka wkracza do Lwowa w 1944



OKRES GLIWICKI



Gmach Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej



Przybycie do Gliwic

- W Gliwicach pracował od pierwszych dni listopada 1945 r. jako **kierownik Katedry Fizyki na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej**.
- Katedrę tę przy współpracy adiunktów (Mariana Konopackiego, Jacka Ruczajewskiego) i asystentów organizował od podstaw, bo jak pisze w swoim życiorysie „w Gliwicach dosłownie nic nie było”.



Powitanie profesorów lwowskich przez władze uczelni na dworcu kolejowym, 13 lipca 1946 r. Na pierwszym planie od lewej NN, NN, Włodzimierz Burzyński, NN, Stanisław Kaliński, T. Malarski, Wiktor Jakób, Władysław Kuczewski



- W dniu **15 listopada 1946 r.** został **mianowany profesorem zwyczajnym fizyki** w Politechnice Śląskiej.
- Jednocześnie **zorganizował i opiekował się Katedrą Radiotechniki**, aż do 1947 r., kiedy kierownictwo jej **przekazał prof. T. Zagajewskiemu**
- Podobnie jak we Lwowie prof. Malarski zajął się **organizowaniem Studium Telekomunikacyjnego** przy Wydz. Elektrycznym Pol. Śląskiej. Pozyskał poparcie ówczesnego dyrektora Okręgowej Dyrekcji Poczty i Telegrafów J. Siwińskiego (późniejszego profesora Pol. Śląskiej).



T. Malarski w okresie powojennym



Tadeusz Zagajewski



PRACA NA POLITECHNICE ŚLĄSKIEJ CD

- Przy **współpracy z T. Zagajewskim** i dojeżdżającym z Gdańska **prof. Ł. Doroszem** oraz **współpracownikami J. Szpileckim** (późniejszym docentem Pol. Śląskiej), **C. Kolmerową** i **Z. Trybalskim** (również późniejszym profesorem Pol. Śląskiej), **udało się** w stosunkowo krótkim czasie **zorganizować laboratoria radiotechniczne i teletechniczne.**
- Prof. Malarski zajął się też **zorganizowaniem** przy Katedrze Fizyki wydzielonego **Zakładu Optyki i Mechaniki Precyzyjnej**, którego był pierwszym kierownikiem. **Przekazał** go pozyskanemu od 1 stycznia 1949 r. wybitnemu fachowcowi **Edmundowi Romerowi** (późniejszemu profesorowi Pol. Śląskiej)
- ZOiMP był wydzieloną jednostką uczelni, w której konstruowano i produkowano wiele nowych urządzeń pomiarowych dla uczelni i przemysłu



Łukasz Dorosz

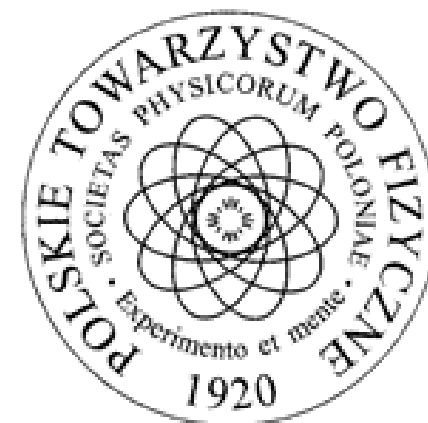


Edmund Romer



DZIAŁALNOŚĆ SPOŁECZNA PO WOJNIE

- Prof. T. Malarski był **członkiem** i **przewodniczącym** różnych **instytucji radiotechnicznych**, w szczególności członkiem **Rady Naukowej Instytutu Radiotechnicznego w Warszawie**.
- Z jego **inicjatywy** powstał w Gliwicach w 1948 r. **Gliwicki Oddział Towarzystwa Fizycznego**. Od 1948 r. był jego **przewodniczącym**.
- Czynny członek **Śląsko-Dąbrowskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Katowicach**.



PRACA W KRAKOWIE

- Oprócz pracy w Politechnice Śląskiej prof. Malarski **dojeżdżał do pracy do Krakowa.**
- Tam od **1945 r. na Wydziale Komunikacyjnym,** pełnił funkcję **zastępcy profesora i kierował Katedrą Fizyki** dla wydziałów politechnicznych Akademii Górniczo-Hutniczej.
- Tam też od początku **organizował katedrę i laboratoria.**

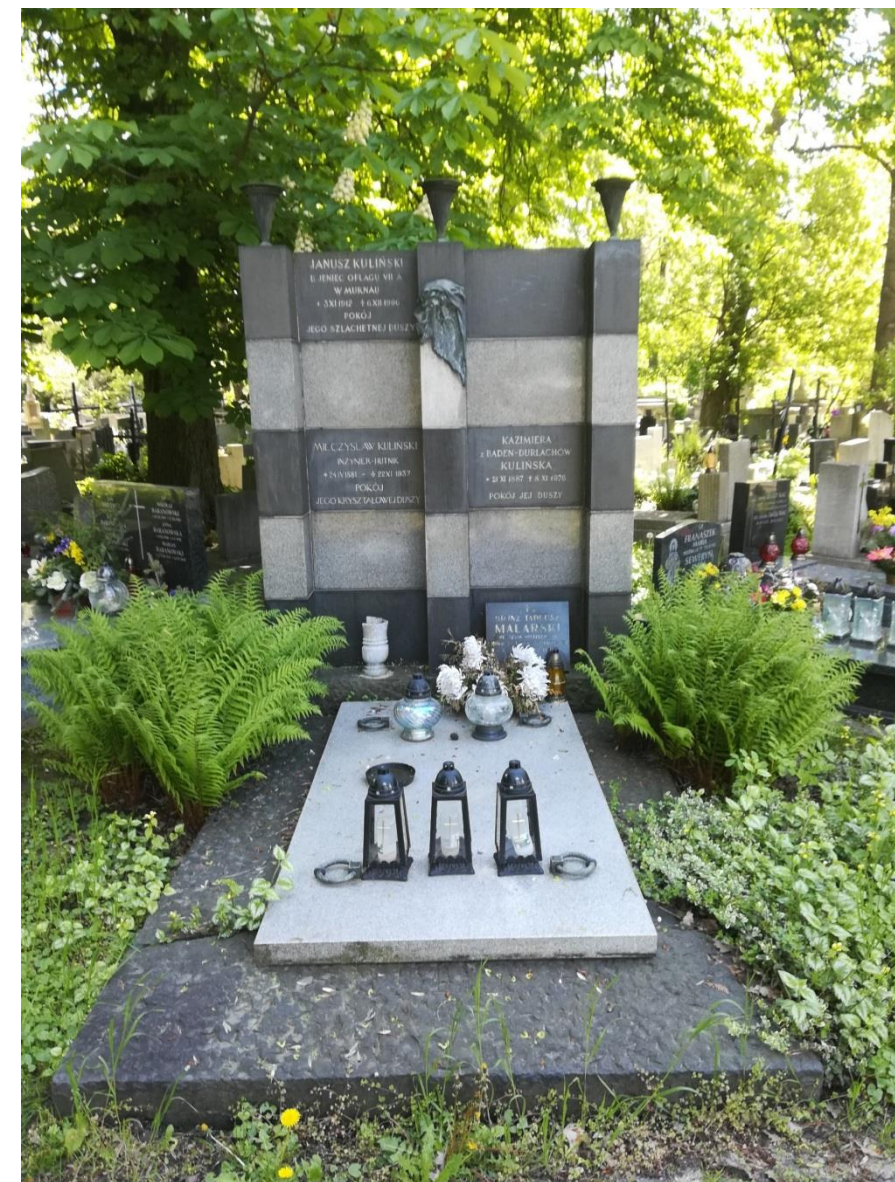


Zdjęcie T. Malarskiego z
Teczki pracowniczej z
Archiwum Politechniki
Krakowskiej



RODZINA

- **Zmarł w wieku 69 lat we śnie**, po dniu normalnej pracy w Krakowie w dniu 8 marca **1952 r.** Pochowany został na **Cmentarzu Rakowickim w Krakowie.**
- Pozostawił **żonę Felicję**, z domu **Zajączkowską**, (ślub był w 1909 r.) i dwie córki:
 - – **Barbarę** (1916 – 2003), po mężu **Krupińską**, lekarkę
 - - **Marię** (1924 - ?) po mężu **Świerzawską**, absolwentkę Uniwersytetu Wrocławskiego, która pracowała w Klubie Międzynarodowej Książki i Prasy w Gliwicach.



Grób T. Malarskiego w Krakowie



PODSUMOWANIE

- Adiunkt Marian Konopacki, wieloletni współpracownik profesora Malarskiego we wspomnieniu 10-lecia śmierci Profesora tak napisał:
- **„W naszych umysłach pozostawił po sobie pamięć człowieka mrówczej pracy i niezwykłej sumienności w wykonywaniu obowiązków, a w serca nasze wrył się obraz ducha o wielkiej prawości charakteru”.**
- Profesor Tadeusz Malarski był **jednym z najwybitniejszych założycieli, organizatorów i profesorów Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej.**
- **Zasługi Profesora uczciła Politechnika Śląska w dniu 7 czerwca 1952 r. na uroczystej akademii połączonej z posiedzeniem senatu oraz wmurowaniem tablicy pamiątkowej, obok audytorium nazwanego imieniem Profesora.**



Tablica pamiątkowa Tadeusza Malarskiego umieszczona obok audytorium im. Tadeusza Malarskiego w Politechnice Śląskiej



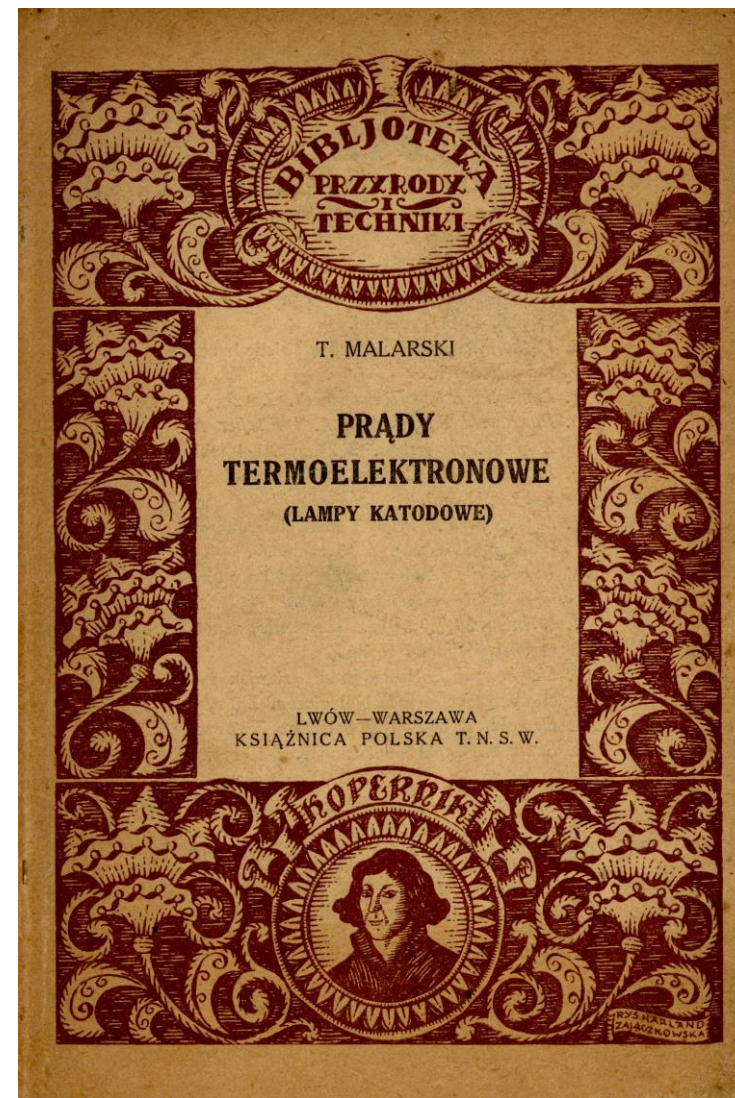
WYKAZ PUBLIKACJI

1. On the influence of filtration on hydrosol, (w:) *Bulletin de l'Academie des Sciences de Cracovie*, 1918, stron 14.
2. Über den Einfluss des Filtrierens auf Hydrosol, (w:) *Kolloid Zeitschrift*, t. 23, 1918, stron 9.
3. O wpływie filtrowania na hydrosol (w:) *Rozprawy Wydz. matem. Przyr. Akademii Umiejętności w Krakowie*, Ser. A. tom. LVIII, rok 1919, stron 24.
4. O radiotelegrafii, (w:) *Czasopismo Techniczne*, 1921.
5. Zarys rozwoju radiotelegrafii (w:) *Przyroda i Technika*, Lwów, rocznik I 1922 r. Oraz wydany w wersji skróconej w: O radiotelegrafii, (w:) *Bibl. Przyr. i Techn.* I, 1923, stron 68.
6. Prądy termoelektronowe (lampy katodowe), (w:) *Bibl. Przyr. i Techn.* I, 1924.
7. Prądy termoelektronowe (lampy katodowe), Książnica Polska, Lwów-Warszawa 1924, stron 84.
8. Ze studiów nad filtrowaniem hydrosoli, (w:) *Sprawozdania i prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego*, 1926, stron 28 (Praca habilitacyjna).
9. Artykuł o laboratorium radiotechnicznym w Politechnice Lwowskiej (Wyższe studia radiotechniczne w Polsce) (w:) *Przegląd Radiotechniczny*, 1926.
10. W dziesiątą rocznicę zgonu Mariana Smoluchowskiego, (w:) *Kosmos B*, 3, 1927, stron 43.
11. Kinetyczne wyprowadzenie pierwszego wzoru Richardsona na prąd emisji elektronowej, (w:) *Przegląd Radiotechniczny*, 1927, stron 6.
12. O nowszych badaniach nad emisją elektronów przez ciała ogrzane do wysokich temperatur, (w:) *Przegląd Radiotechniczny*, 1927, stron 6.
13. O naboju elektrycznym koloidalnej cząstki i o niektórych własnościach z nim związanych (w:) *Kosmos B*, tom LIII, 1928, stron 28.
14. Rozwój radiotechniki w Polsce w latach 1918 – 1928, (w:) *Dziesięciolecie Polski Odrodzonej*, wyd. Kuriera Ilustrowanego w Krakowie, Kraków 1928.
15. Z fizyki koloidów, (w:) *Kosmos* LIII, 1928.
16. Oscylografy katodowe, (w:) *Przegląd Elektrotechniczny*, 1929.
17. W stulecie urodzin Jamesa Clarka Maxwella, (w:) *Czasopismo Techniczne*, Lwów, 1931, stron 14.
18. Marian Smoluchowski. W 15 rocznicę zgonu (w:) *Mathesis Polska* VIII, 118, 1932.
19. Über den Einfluss der Elektrolyte auf die Elektrisierung des durch ein Kapillarrohr gepressten Wassers, współautor Gostkowski K., *Acta Physica Polonica* 1, 465, 1932.
20. Über den Zusammenhang zwischen dem elektrokinetischen potential und dem Aequivalentleitvermögen, (w:) *Acta Physica Polonica* 1, 1932.
21. Zygmunt Wróblewski i Karol Olszewski w 50. rocznicę skroplenia gazów trwałych przez uczonych polskich, (w:) *Kosmos B*, LVIII, 1933.
22. Uwidacznianie przebiegów periodycznych w oscylografie katodowym, (w:) *Przegląd Radiotechniczny*, 1933.
23. Modulacja fal bardzo krótkich (komunikat z laboratorium radiotechnicznego Politechniki Lwowskiej), (w:) *Przegląd Radiotechniczny*, 1933.
24. Über den Einfluss der Elektrolyte auf die Elektrisierung den Wassers beim Zerstäuben, (w:) *Acta Physica Polonica* III, 1934.
25. Einfache Methode zur Herstellung eines Wassers von kleinster spezifischer Leitfähigkeit, (w:) *Zeitschrift für physikalische Chemie (A)*, 1934, s. 149-152.
26. Über den Einfluss des Kapillarrohrmaterials auf das elektrokinetische Potential, (w:) *Acta Physica Polonica* III, 1934.
27. O błędach oscylografu katodowego gazowanego jako przyrządu pomiarowego, (w:) *Przegląd Radiotechniczny*, 1934.
28. Fale bardzo krótkie, (w:) *Przegląd Radiotechniczny* 11-12, 13-14, 15-16, 1935.
29. Teoria a praktyka w rozwoju radiotechniki, (w:) *Czasopismo Techniczne*, 55, 1937.





Okładka broszury Tadeusza Malarskiego pt. *O radjotelegrafji* z 1923 r.



Okładka broszury *Prądy termoelektronowe (lampy katodowe)* z 1924 r.



DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ

Kościelisko 26.06.2023

