






Andrij Rovenchak, Olena Kiktyeva

Department for Theoretical Physics, Ivan Franko National University of Lviv
andrij.rovenchak@gmail.com, olena@franko.lviv.ua

Physics at the University of Lviv since the 17th century until the Second World War: Addenda to the bibliography

Abstract

Previously, an attempt was made to compile in a series of papers a complete bibliography of works related to physics at the University of Lviv. The period since the foundation of the University in 1661 until the division of the Chair of Physics in 1872 was discussed by Rovenchak (2014). Special attention was paid to the development of theoretical physics, starting from the first professor, Oskar Fabian (Rovenchak 2009), followed by the famous physicist Marian Smoluchowski (Rovenchak 2012), and finally the Interbellum (Rovenchak 2013). The history of astronomy at the University of Lviv, albeit without a special bibliographic section, is presented by Novosyadlyj (2011) and Apunevych *et al.* (2011). The development of the experimental physics since 1872 still awaits a detailed study.

PUBLICATION INFO		e-ISSN 2543-702X ISSN 2451-3202		 DIAMOND MODEL OPEN ACCESS
CITATION				
ROVENCHAK Andrij, KIKTYEVA Olena 2016: Physics at the University of Lviv since the 17 th century until the Second World War: Addenda to the bibliography. <i>Studia Historiae Scientiarum</i> 15, pp. 47–73. DOI: 10.4467/23921749SHS.16.004.6147 Available online: http://pau.krakow.pl/SHS/shs-15-2016-4.pdf				
RECEIVED: 04.07.2015 ACCEPTED: 06.10.2016 PUBLISHED ONLINE: 24.11.2016	ARCHIVE POLICY Green SHERPA/ RoMEO Colour	LICENSE 		
WWW	http://pau.krakow.pl/Studia-Historiae-Scientiarum/ http://ejournals.eu/Studia-Historiae-Scientiarum			

The present paper will provide some additions to this bibliography: firstly with the descriptions of several missing early works from the 17th and 18th century and then, with a presentation of the activity of Wojciech Urbański. It is followed by a couple of works by Oskar Fabian and Marian Smoluchowski. Finally, minor complements to the bibliographic lists from the 1930s will be made, including popular newspaper articles. We strive to present the bibliographic description as completely as possible, in particular by avoiding abbreviations in names and titles, so that readers can extract any information of their interest. All items were examined *de visu* except for those marked with an asterisk (*) after the number.

Keywords: *17th century physics • 18th century physics • 19th century physics • 20th century physics • University of Lviv • Wojciech Urbański • bibliography*

Fizyka na Uniwersytecie Lwowskim od XVII wieku do II wojny światowej: dodatki do bibliografii

Streszczenie

W serii artykułów, jakie ukazały się już kilka lat temu, próbowano sporządzić kompletną bibliografię prac dotyczących fizyki na Uniwersytecie Lwowskim, od jego założenia w 1661 roku do podziału Katedry Fizyki w 1872 roku (Rovenchak 2014). Ponadto szczególną uwagę zwrócono na rozwój fizyki teoretycznej, poczynając od pierwszego profesora, Oskara Fabiana (Rovenchak 2009), poprzez dorobek słynnego fizyka Mariana Smoluchowskiego (Rovenchak 2012) i kończąc badania na okresie międzywojennym (Rovenchak 2013). Opisano również historię astronomii na tej uczelni (Novosedly 2011; Apunevych *et al.* 2011), jednak bez podania spisu literatury.

W niniejszym artykule omówiono więc niektóre uzupełnienia bibliografii. Przede wszystkim opisano kilka brakujących poprzednio dzieł pochodzących z XVII i XVIII wieku. Wśród nich na szczególną uwagę zasługuje rękopis pt. *Physica sive scientia naturalis* z 1668 roku, który pojawił się zaledwie siedem lat

po założeniu Uniwersytetu. Więcej miejsca poświęcono również działalności Wojciecha Urbańskiego, którego habilitacja z fizyki matematycznej była najprawdopodobniej pierwszą w monarchii Habsburgów. Dodano także kilka dzieł Oskara Fabiana i Mariana Smoluchowskiego. Wreszcie poczyniono nieznaczne uzupełnienia bibliografii z lat trzydziestych XX wieku, np. dodano popularne artykuły prasowe autorstwa Leopolda Infelda.

Zamysłem autorów było przedstawienie opisów bibliograficznych w sposób jak najbardziej kompletny, w szczególności poprzez unikanie skrótów w nazwach i nazwiskach, tak by czytelnicy mogli zdobyć wszelkie interesujące ich informacje na temat publikowanych prac. Wszystkie tytuły zostały sprawdzone *de visu*, z wyjątkiem dwóch książek XVIII-wiecznych. Łącznie lista dodatków obejmuje 84 podstawowe pozycje oraz 7 pozycji pomniejszych.

Rozpoczęto również zbieranie danych na temat prac z fizyki doświadczalnej na Uniwersytecie po 1872 roku, gdyż ten zakres nie został jeszcze opracowany, a historia tej dyscypliny i jej rozwój w tym okresie wciąż czeka na szczegółowe badania.

Przedstawione materiały, dotyczące fizyki na Uniwersytecie Lwowskim na przestrzeni wieków od XVII do XX, będą przydatne dla dalszych badań historii fizyki i bibliografii nauk przyrodniczych w Europie Środkowej i Wschodniej.

Słowa kluczowe: *fizyka XVII wieku • fizyka XVIII wieku • fizyka XIX wieku • fizyka XX wieku • Uniwersytet Lwowski • Wojciech Urbański • bibliografia*

1. Early history

At earlier times, physics was a part of the philosophy syllabus (Ratio 1606, pp. 68–74; Farrell 1970, pp. 40–45; Heilbron 1982). The first known reference to this subject from the Lviv Jesuit Collegium, which was given university privileges by John II Casimir in 1661, could be the following manuscript by Mikołaj Rosznowski, see Fig. 1 (Kętrzyński 1898, p. 279, item 839).

[1] **Physica, siue scientia naālis dispvtationibus illustrata in Leopoliensi Societatis Iesv collegio.** — [Leopoli], Anno Dni 1668. — [1], 235 f. — Manuscript.

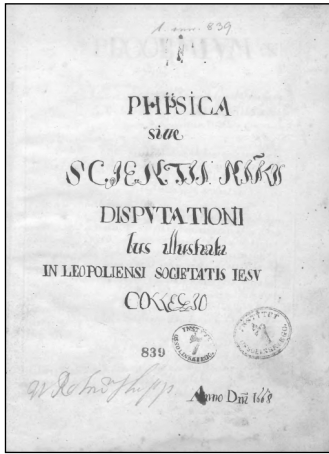


Fig. 1: Title page of the manuscript *Physica, sive scientia naturalis* from 1668 (<http://www.dbc.wroc.pl/dlibra/doccontent?id=12459>)

This part is bound together with *Disputationes de corpore animato in libros Aristotelis de anima* and *Metaphysica sive scientia transnaturalis disputationibus illustrata*.¹ The unabbreviated title reads: *Physica, sive scientia naturalis disputationibus illustrata in Leopoliensi S. I. collegio*. It should be noted that it appeared just seven years after the foundation of the University. Most bibliographic sources quote the year of this manuscript as 1680 (Żebrawski 1873, p. 341, item 1161), apparently due to typing errors by Augustin et Alois de Backer (1836, p. 77) and Józef Brown (1862, p. 104), which were probably a result of an even earlier mistake. With the correct date, it becomes the earliest reference

predating by twenty years the one by Gengell, namely *Philosophia naturalis seu Physica disputationibus illustrata anno 1688 die 17 Februarii inchoata Leopoli sub reverendo patre Georgio Gengell* (Matwiiszin 1974).

Some works on military science can be related, at least partly, to physics, as they contain sections on pyrotechnics. The following titles were based on lecture courses by Faustyn Grodzicki (*1709 or 1710–†1787), who was a professor of philosophy and mathematics in Lviv.

A rather modest work by a student of Grodzicki appeared in 1744 (Więśław 2014, p. 22):

[2] **Ars militaris cum universa mathesi** divinissimo Aloysio Gonzagæ Societatis Jesu in Sæculo Principi, in Religione Sancto, in Cælo Beato, Ubiq; præstantissimo Mathematico Scholasticæ Juventutis, favore & Jndulgentiâ SSmi Papæ Benedicti XIII. patrono dicata, a Josepho Kozłowski Auditore Matheseos, Marianæ Academiae vice Secretario. — Leopoli, Anno Dni 1744. — [3] f.; 3 leaves with figures.

¹ The scanned version can be found at Dolnośląska Biblioteka Cyfrowa: <http://www.dbc.wroc.pl/dlibra/doccontent?id=12459> (retrieved: 30/08/2016).

Most probably, Faustyn Grodzicki himself was the author of the following book published under the name of Ignacy Bogatko, one of his students (cf. Finkel, Starzyński [1894](#), part I, p. 26):

[3] **Scientia artium militarium Architecturam Pyrotechnicam, Tacticam, Polemicam, Perspectivam complectens**, sive lectiones mathematicæ in celsissimi principis Janussii Sanguszko Lubartowicz Ensiferi Magni Ducatus Lithuaniae, Ordinati Ostrogiensis, Comitis in Wisznic, Tarnow & Jaroslaw, obsequium: nobilitatis Polonæ eruditio-nem Curâ Perillustris Magnifici ac Generosi Domini Ignatii Bogatko Ensiferidæ Braclaviensis pro Coronâ cursûs Mathematici Leopoli audi-ti sub R. P. Faustino Grodzicki Societatis Jesu Mathesèos Professore editae. — Leopoli: Typis Collegij Soc: Jesu. Datur facultas cuilibet, op-ponendi, Anno Domini 1747. — 161 pp., 19 tabl., 1 f. errat.

The second edition was issued after six years:

[4] ***Scientia artium militarium architecturam pyrotechnicam, tacticam, polemicam, perspectivam complectens**, sive lectiones mathematicæ in celsissimi principis Janussii Sanguszko Lubartowicz Ensiferi Magni Ducatus Lithuaniae, Ordinati Ostrogiensis, Comitis in Wisznic, Tarnow et Jaroslaw, obsequium: nobilitatis Polonæ eruditio-nem curâ Perillustris Magnifici ac Generosi Domini Ignatii Bogatko Ensiferidæ Braclaviensis pro coronâ cursûs mathematici Leopoli audi-ti sub R. P. Faustino Grodzicki Societatis Jesu Mathesèos Professore edi-tae. Editio secunda correctior. — Leopoli: Typ. Coll. S. J., 1753.

This edition is mentioned in particular by Karol Estreicher (1894, p. [206](#)); not examined *de visu*.

It is not clear to what extent the following book by Anastasius Golembiowski (Anastazy Golembiowski) of the Carmelite Order can be related to the University of Lviv as the author was not a Jesuit. For the sake of completeness, we include it in our list:

[5] **Lilium ad influxum pectoralis Phæbi D: Thomæ Aqvinatis mirabiliter reflorescens seu candor Philosophiæ naturalis Octo Libros Physicorum, Libros de Generatione, & corruptione, de Anima, ac compendium Metheororum complectentis** / Per R. P. F. Anasta-sium à SSSma Trinitate Carmelit: Discalceatorum provinciæ S. Spiritus definitorem 1. candidæ juventuti carmelitanæ demonstratus. — Leopoli: [Typis Collegij Societatis Jesu], Annô Domini 1751. — [8], 220, 101 [i. e. 97], 46, 49 [i. e. 39], [8] pp.; contains numerous mistakes in pagination.

The following item is listed by Teofil Żebrawski (1873, p. 404) under No. 1517; it was not examined *de visu*.

[6] * **Conclusiones ex universa Philosophia in aula Wofuciana a religiosis Soc. Jesu publice propugnatae.** — Leopoli: Typis Acad. S. R. M. Collegii S. J., A. D. 1760..... — 8 f., 5 leaves with illustrations related to physics.

A relatively up-to-date dictionary of physical terms was published in 1767 in Lublin. Its author, Stanisław Chyczewski (*1727–†after 1773), was a professor at the University of Lviv in 1759–64 and 1767–1770 (Encyclopedia 2014, p. 611; Wróblewski 2015). The relation between this book and the University is, however, unclear.

[7] **Physica experimentalis figuris æri incisus depicta & illustrata** à P. Stanislao Chyczewski Societatis Jesu. — [Lublını]: Typis S. R. M. Collegii Lublinensis Societ. Jesu, Anno D. 1767. — 180 pp.

2. Josephian University

The Order of Jesuits was suppressed in 1773, so the Jesuit Academy in Lviv was closed or, to be more precise, converted in 1776 into Collegium Nobilium, known also as Collegium Theresianum or State Academy (Röskau-Rydel 1993, p. 170). After a short period, a secular university was officially established on 21 October 1784. It became known as the Josephian University from the name of the Austrian Emperor Joseph II.

The newly established Chair of Physics was held by Ignác Joseph Martinovics (*1755–†1795). Ignác Martinovics remained in Lviv until 1791.

Two additional titles published in the 1780s complement the previously known list (Rovenchak 2014): a dissertation on mirrors by Johann Nepomuk Hermann, and a treatise on theology by Johann Baptist Finsinger (Zapasko, Isajevyč 1981–1984):

[8] Nepomvceni Ant. Herrmann, Ervd. Soc. Patr. Hessen-Hombovrg. Reg. Soc. Sci. Svec. Assoc. Membri AA. LL. Philosophiae atqve Medicinæ Doctoris, **Dissertatio de Specvlo cavstico** civivs focvvs ivxta datam recitam, in omnimodam distantiam dirigi, et promoveri potest. — Leopoli: Typis Vidvæ Josephæ Piller, Caes. Reg. Gvbern. Typograph., Anno MDCCLXXXIV. — 19 f., 1 leaf of illustrations.

[9] Joannis Baptistæ Finsiger, Historiæ Ecclesiasticæ Professoris, **Primæ lineolæ encyclopaediæ theologicæ.** — Leopoli: Typis Pillerianis, MDCCLXXXVII. — 68 pp.

In the latter book, the author shortly writes about physics on pages 66–67:

Physica editis in lucem novis instrumentis, accuratisque observationibus, experimentis multa arte institutis, aliam prorsus, longeque meliorem faciem induit”. [“Physics, when were produced new instruments and serious observations made with experiments of much accuracy, showed another and much better face”.]²

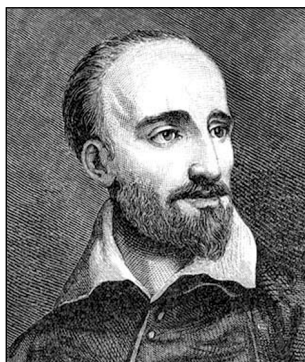
To confirm this statement, Finsinger provides references in particular to: *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* (first published in 1687) by Isaac Newton; *Éléments de la philosophie de Newton* (1738) by Voltaire; *Physices elementa mathematica, experimentis confirmata, sive introductio ad philosophiam Newtonianam* (1720–1721) by Willem Jacob ’s Gravesande; *Elementa Physica* (1726) by Pieter van Musschenbroek; *Leçons de physique expérimentale* by Jean-Antoine Nollet (German translation); *Philosophia Britannica oder neuer und faßlicher Lebrbegriff der Newtonschen Weltweisheit, Astronomie und Geographie* (1772) by Benjamin Martin.

After Martinovics, the Chair of Physics was held by Anton Hiltenbrandt in 1792–1794 and Ivan (Johannes) Zemantsek in 1794–1805. From 1805 to 1817, the University was closed as many professors had moved to Kraków, and the *Lyceum* functioned instead. However, we are able to find some physics-related works even from this period, for instance, the following manuscript by several unnamed authors (Ketrzyński 1898, p. 280, item 846):

[10] **Physicae adnotationes anno 1807** (*Pisma z fizyki Lwowskie*). — 508 pp.

On 17 August 1817, the University was reopened and became known as the Franzian University from the name of Franz I, the Emperor of Austria. Anton Gloisner (*1782–†1855) was the first professor of physics at this University. He held the Chair of Physics until 1823, having started already in 1807, still in the *Lyceum*.

² For this approximate translation we are grateful to Jerónimo Leal. A more accurate translation of this verse reads as follows: “The physics made in the light of new instruments and with accurate observations and masterfully conducted experiments reveals a completely different and a much more favourable countenance” [M.K.].



Ignác Joseph Martinovics
Portrait courtesy of the Hungarian
Electronic Library
([https://hu.wikipedia.org/wiki/
Martinovics_Ign%C3%A1c](https://hu.wikipedia.org/wiki/Martinovics_Ign%C3%A1c))



August Kunzek
Portrait courtesy of the Austrian
National Library
([https://commons.wikimedia.org/wiki/
File:August_Kunzek_Litho.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:August_Kunzek_Litho.jpg))

Anton Gloisner was succeeded by August Kunzek (*1795–†1865), who was affiliated with the University of Lviv for almost a quarter of century, namely in 1824–48. Professor Kunzek was known as a great lecturer and popularizer of science. The attitude of his students is perfectly demonstrated by the farewell cantata:

[A] [Wincenty Pol], **Kantata na cześć wielmożnego imci pana Augusta Kunzek**, dr. filozofii, c. k. publicznego profesora fizyki i zastosowanej matematyki, w roku 1833 byłego Rektora Wszechnicy Lwowskiej, w latach 1828 i 1841 byłego Dziekana Wydziału Filozoficznego, członka Towarzystwa gospodarczego we Lwowie. Ofiarowana przez Młodzież Wszechnicy Lwowskiej w chwili pożegnania w gmachu Wszechnicy dnia 30go stycznia 1848 roku. [Lwów: druk. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1848]. — [4] pp.³

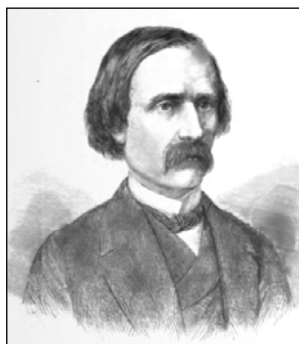
During his work in Lviv, August Kunzek published three books on physics, astronomy, and meteorology (Rovenchak 2014). The latter discipline remained in the focus of research for physicists in Lviv for at least a century.

³ Available online at Polona: <http://polona.pl/item/242675/0/> (retrieved: 30/08/2016).

After Kunzek, in 1849–1852, the Chair of Physics at the University of Lviv was shortly held by Aleksander Zawadzki (*1798–†1868) and then in 1853–1857 by Viktor Pierre (*1819–†1886), and in 1857–1859 by Wojciech Urbański (*1820–†1903). A more detailed look at the works of the latter is provided in the next section.

3. Works of Wojciech Urbański

Wojciech (Adalbert) Urbański obtained his degree of Doctor of Philosophy in 1847 from the University of Vienna. He was then a teacher at the *Gymnasium* in Przemyśl. In 1849–57 he worked at the Lviv University



Wojciech Urbański
Anonymous 1873

Library. In 1850 he habilitated as a Docent of Mathematical Physics and started lecturing at the University of Lviv, being acting Professor of Physics in 1857–59. Afterwards, he was Director of the Lviv University Library until his retirement in 1892 (Wurzbach 1856–91, vol. 49, pp. 129–133; Dąbrowski 2007; portrait is from Anonymous 1873). It is likely that Urbański's habilitation was the first one in the field of mathematical physics in the Habsburg Empire (cf. Surman 2012, p. 239), where the habilitation year is given as 1851, still predating the habilitations of Joseph Stefan (1858) and Ludwig Boltzmann (1867) in Vienna and Ferdinand Lippich (1863) in Prague.

The list of Urbański's works from the period of his affiliation as the director of the Lviv University Library supplementing the data of

Rovenchak (2014) is given below; cf. also data by Dąbrowski (2007). One should note that the titles cover relatively wide subjects, from physics and astronomy to hygiene and educational matters. The information provided by Krček (1914) was used to cross-examine the publications in *Przewodnik Naukowy i Literacki*.

[11] **Pisma drobne** Dr. Wojciecha Urbańskiego: I. Potęga pracy; II. Organizm wobec niskiej i wysokiej temperatury. — Lwów: Nakładem Kajetana Jabłońskiego, 1861. — 46, [1] pp.

[12] Dr. Wojciech Urbański, **Potęga pracy** // *Gazeta rolnicza* (wydanie drugie). — Rok II, no 1, Warszawa, 10 stycz. 1862, pp. 1–6; no. 9 [* the second part was not checked *de visu*].

[13] Dr. Wojciech Urbański, **Metoda badania i zdobycze fizyki nowoczesnej. I.** // *Biblioteka Ossolińskich: pismo historyi, literaturze, umiejętnościom i rzeczom narodowym poświęcone. Poczet nowy.* — 1862. — Tom pierwszy. — Pp. 271–300.

[14] Dr. Wojciech Urbański, **Zdobycze fizyki nowoczesnej. II. Wiczyście rucho** // *Biblioteka Ossolińskich: pismo historyi, literaturze, umiejętnościom i rzeczom narodowym poświęcone. Poczet nowy.* — 1863. — Tom drugi. — Pp. 264–296.

[15] Dr. Wojciech Urbański, **Zdobycze fizyki nowoczesnej. III. Ekonomia świata** // *Biblioteka Ossolińskich: pismo historyi, literaturze, umiejętnościom i rzeczom narodowym poświęcone. Poczet nowy.* — 1863. — Tom trzeci. — Pp. 306–343.

[16] Dr. W. Urbański, **O samorodztwie** // *Biblioteka Ossolińskich: pismo historyi, literaturze, umiejętnościom i rzeczom narodowym poświęcone. Poczet nowy.* — 1865. — Tom szósty. — Pp. 250–279.

[17] Dr. Wojciech Urbański, **Natura i odległość słońca** // *Biblioteka Ossolińskich: pismo historyi, literaturze, umiejętnościom i rzeczom narodowym poświęcone. Poczet nowy.* — 1865. — Tom siódmy. — Pp. 272–307.

[18] **Fizyka umiejętna** ze stanowiska najnowszych poglądów i odkryć metodycznie wyłożona przez Dr. Wojciecha Urbańskiego. — T. 1. — Warszawa: Nakład i druk S. Orgelbranda, 1866. — [4], II, 657, V, [1] s.; T. 2. — Warszawa: Nakład i druk S. Orgelbranda, 1867. — [4], 981, [1], VI pp., XI tab.

This two-volume treatise (its title can be translated as *Skillful Physics*) was a comparatively advanced-level textbook of a university level

(Wróblewski 2015). It included, in particular, new achievements in kinetic theory and electrodynamics.

[19] **Zasady fizyki dla uczącej się młodzieży** metodycznie wyłożone przez Dr. Wojciecha Urbańskiego. — Warszawa: Nakład i druk S. Orgelbranda, 1867. — [2], II, 573, [1], X pp.

[20] **Dodatek do dzieła p. n. Zasady fizyki dla uczącej się młodzieży** metodycznie wyłożone przez Dr. Wojciecha Urbańskiego. — Warszawa: Nakład i druk S. Orgelbranda, 1867. — [2], 37, [2] pp.

[21] Dr. Wojciech Urbański, **Zasadnicze prawa natury // Biblioteka Ossolińskich: pismo historyi, literaturze, umiejętnościom i rzeczom narodowym poświęcone. Poczet nowy.** — 1868. — Tom dziesiąty. — Pp. 259–309.

[22] **Fizyka na trzecią klasę w niższych gimnazyach napisana przez Dr. Wojciecha Urbańskiego do użytku w szkołach średnich w Galicyi przez Wys. Ministerium oświaty w Austrii polecona:** Wydanie drugie stosownie przerobione z 54 drzeworytami w tekście. — Warszawa: Nakład i druk S. Orgelbranda, 1868. — [4], 78, [2] pp.

[23] **Fizyka na czwartą klasę w niższych gimnazyach napisana przez Dr. Wojciecha Urbańskiego do użytku w szkołach średnich w Galicyi przez Wys. Ministerium oświaty w Austrii polecona:** Wydanie drugie stosownie przerobione z 209 drzeworytami w tekście. — Warszawa: Nakład i druk S. Orgelbranda, 1868. — [4], 190, III pp.

[24] **Pisma pomniejsze** Dra Wojciecha Urbańskiego razem zebrane. — Lwów: Nakładem Zelmana Igła, 1869. — 394, [2] pp.

It contains the following works:

I. Pogląd na naukę o tak zwanych nieważkich istotach (imponderabiliach), pp. 3–10; II. O ciepłe, pp. 11–27; III. Galwanizm i Woltaizm, pp. 28–52; IV. Potęga pracy, pp. 53–87; V. Metoda badania i zdobycze fizyki nowoczesnej, pp. 88–112; VI. Wieczyste rucho, pp. 113–139; VII. Ekonimia świata, pp. 140–172; VIII. Sprawa oddychania, pp. 173–199; IX. Organizm zwierzęcy w obec niskiej i wysokiej temperatury, pp. 200–211; X. O cholery, pp. 212–218; XI. O samorodztwie, pp. 219–244; XII. Natura i odległość słońca, pp. 245–276; XIII. O warunkach rozwijania się roślin, pp. 277–340; XIV. Zasadnicze prawa natury, pp. 341–385; XV. Kilka słów o ważności fizyki i jej nauce w szkołach średnich, pp. 386–390; XVI. Wzmianka o całkowitem zaćmieniu słońca w r. 1868, pp. 391–394.

[25] Dr. Wojciech Urbański, **Projekt reorganizacji uniwersytetów we Lwowie i Krakowie ze względu na techniczne akademje** // *Dziennik Polski* (Lwów). — Nr. 12, 12. Października 1869, p. 1; Nr. 14, 14. Października 1869, wydanie wieczorne, p. 1; Nr. 16, 16. Października 1869, wydanie wieczorne, p. 1.⁴

[26] Dr. Wojciech Urbański, **List otwarty do Wgo Pana Dr. Józefa Majera, prezesa Tow. naukowego krakowskiego** // *Dziennik Polski* (Lwów). — 24 Listopada 1870. — Rok II, Nr. 323, pp. 1–2.

[27] Dr. Wojciech Urbański, **Stosunek Bakona Werulamskiego do dzisiejszej metody w naukach przyrodniczych** // *Przewodnik Naukowy i Literacki*. — 1874. — Rok 1874 (R. II), Tom I, Zeszyt 6, pp. 467–470.⁵

[28] Dr. Wojciech Urbański, **O meteorytach, bolidach i gwiazdach spadających** // *Tydzień Literacki*. — 1874. — Lwów, 1874. — Rok 1, Nr. 10, pp. 165–166; Nr. 11, pp. 181–182; Nr. 12, p. 198; Nr. 13, p. 214; Nr. 14 i 15, p. 236.

[29] Dr. Wojciech Urbański, **O związku komet z gwiazdami spadającymi** // *Przewodnik Naukowy i Literacki*. — 1876. — Rocznik czwarty, Zesz. 2, pp. 136–147; Zesz. 3, pp. 266–280.⁶

[30] Dr. Wojciech Urbański, **O ciemnych ciałach niebieskich** // *Przewodnik Naukowy i Literacki*. — 1876. — Rocznik czwarty, Zesz. 12. — pp. 1057–1072.⁷

[31] Dr. Wojciech Urbański, **Zarys pierwotnych dziejów ziemi naszej** // *Przewodnik Naukowy i Literacki*. — 1877. — Rok V, Tom V, Zesz. 11, pp. 1037–1056; Zesz. 12, pp. 1111–1132.⁸

[32] Dr. Wojciech Urbański, **O niższego rzędu grzybkach (głównie ze względu na higienę)** // *Przewodnik Naukowy i Literacki*. — 1880. — Rok VIII, Tom VIII, Zesz. 9, pp. 833–854; Zesz. 10, pp. 905–926; Zesz. 11, pp. 1045–1056; Zesz. 12, pp. 1125–1144.⁹

⁴ Available online at Jagiellońska Biblioteka Cyfrowa: <http://jbc.bj.uj.edu.pl/dlibra/publication/99558?tab=1> (retrieved: 30/08/2016).

⁵ Available online at Wielkopolska Biblioteka Cyfrowa: <http://www.wbc.poznan.pl/dlibra/publication?id=82505&tab=3> (retrieved: 29/12/2016).

⁶ *Ibidem*.

⁷ *Ibidem*.

⁸ Available online at Wielkopolska Biblioteka Cyfrowa: <http://www.wbc.poznan.pl/dlibra/publication?id=82886&tab=3> (retrieved: 30/08/2016).

⁹ Available online at Wielkopolska Biblioteka Cyfrowa: <http://www.wbc.poznan.pl/dlibra/publication?id=83287&tab=3> (retrieved: 29/12/2016).

[33] **O sposobie układania się elektryczności na dwóch odosobnionych (izolowanych) przewodnikach kulistych, w takim oddaleniu od siebie zostających, iż jeden z nich w drugim elektryczność wzniecić, to jest nań przez influencją działać może /** podał Dr. Wojciech Urbański // *Pamiętnik Towarzystwa Nauk Ścisłych w Paryżu*. — 1882. — Tom XII. — Art. V. — 16 pp.¹⁰

[34] **O sposobie układania się elektryczności do równowagi na wolnym, odosobnionym przewodniku elipsoidalnym i działania jego w tym stanie na jakikolwiek punkt zewnętrzny /** przez Dr. Wojciecha Urbańskiego // *Pamiętnik Towarzystwa Nauk Ścisłych w Paryżu*. — Tom XII. — Art. VI. — 12 pp.¹¹

[35] Dr. Wojciech Urbański, **Zależność zdrowia od wpływów powietrza** // *Przewodnik Naukowy i Literacki. Dodatek miesięczny do „Gazety Lwowskiej”*. — 1884. — Roczniak XII. — Zesz. 6, S. 519–539; Zesz. 7, pp. 619–636; Zesz. 8, pp. 738–758.¹²

[36] Dr. Wojciech Urbański, **Cholera w Hiszpanii (Głos przestrogi)** // *Gazeta Lwowska*. — 1885. — Rok 75. — Nr. 158–160; II: Nr. 180–181, 183–184, 186, 188–189; III: Nr. 227–229, 247, 249, 252–253.¹³

[37] **O cholercze** / Napisał Dr. Wojciech Urbański.— we Lwowie: Nakładem autora; z drukarni Wł. Łozińskiego, 1885.— 38 pp.¹⁴

[38] Dr. Wojciech Urbański, **Znaczenie pary wodnej w powietrzu dla zdrowia naszego (Szkic treści fizyczno-hygienicznej)** // *Ateneum. Pismo naukowe i literackie*. — 1887. — Tom I (zbioru ogólnego tom XLV), Zeszyt 3. — pp. 539–565.¹⁵

¹⁰ Available online at Repozytorium Cyfrowe Instytutów Naukowych: <http://rcin.org.pl/dlibra/publication?id=3703&tab=3> (retrieved: 30/12/2016).

¹¹ Available online at Repozytorium Cyfrowe Instytutów Naukowych: <http://rcin.org.pl/dlibra/publication?id=3703&tab=3> (retrieved: 30/12/2016).

¹² Available online at Wielkopolska Biblioteka Cyfrowa: <http://www.wbc.poznan.pl/dlibra/publication?id=83287&tab=3> (retrieved: 29/12/2016).

¹³ Available online at Jagiellońska Biblioteka Cyfrowa: <http://jbc.bj.uj.edu.pl/dlibra/publication/12799?tab=1> (retrieved: 30/08/2016).

¹⁴ Available online at Podlaska Biblioteka Cyfrowa: <http://pbc.biaman.pl/dlibra/doccontent?id=8102> (retrieved: 30/08/2016).

¹⁵ Available online at e-Biblioteka UW: <http://ebuw.uw.edu.pl/dlibra/publication?id=6172&tab=3> (retrieved: 30/08/2016).

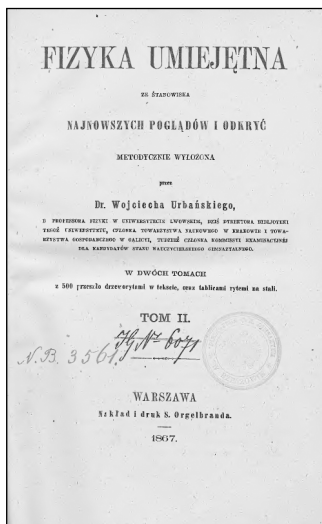


Fig. 2. Title page of the first volume of Urbański's book
Fizyka umiejętna...

(<http://dlibra.pbc.rzeszow.pl/dlibra/docmetadata?id=5060>)

Przewodnik Naukowy i Literacki. Dodatek miesięczny do „Gazety Lwowskiej“. — 1902. — Rok XXX (Tom XXX). — Zesz. 11, pp. 1067–1074; Zesz. 12, pp. 1200–1210.¹⁶

[42] Dr. Wojciech Urbański, **O powstawaniu naszej Ziemi jako planety w systemie słonecznym** // *Przewodnik Naukowy i Literacki. Dodatek miesięczny do „Gazety Lwowskiej“*. — 1903. — Rok XXXI (Tom XXXI). — Zesz. 1, pp. 71–82; Zesz. 2, pp. 173–181; Zesz. 3, pp. 264–272; Zesz. 4, pp. 358–370; Zesz. 5, pp. 460–472; Zesz. 6, pp. 539–561.¹⁷

¹⁶ Available online at Śląska Biblioteka Cyfrowa: <http://sbc.org.pl/dlibra/docmetadata?id=9597> (retrieved: 29/12/2016).

¹⁷ Available online at Wielkopolska Biblioteka Cyfrowa: <http://www.wbc.poznan.pl/dlibra/publication?id=83287&tab=3> (retrieved: 29/12/2016).

¹⁸ Available online at Wielkopolska Biblioteka Cyfrowa: <http://www.wbc.poznan.pl/dlibra/publication?id=83287&tab=3> (retrieved: 29/12/2016).

¹⁹ Parts of the article contained booklets 4–6 available online at Wielkopolska Biblioteka Cyfrowa: <http://www.wbc.poznan.pl/dlibra/publication?id=83287&tab=3> (retrieved: 30/08/2016).

[39] Dr. Wojciech Urbański, **Nasza higiena i walka nasza z mikroorganizmami. (Urywek)** // Dla właścicieli. Wydawnictwo zbiorowe Koła Literacko-Artystycznego we Lwowie. — [Lwów]: Nakładem Koła Literacko-Artystycznego, 1890. — pp. 62–68.¹⁶

[40] Dr. Wojciech Urbański, **Postępy w astronomii i fizyce od najdawniejszych czasów aż do końca XIX. stulecia. (Szkic historyczno-naukowy)** // *Przewodnik Naukowy i Literacki. Dodatek miesięczny do „Gazety Lwowskiej“*. — 1901. — Rocznik XXIX. — Nr. 6, pp. 526–533; Nr. 7, pp. 608–617; Nr. 9, pp. 787–805; Nr. 10, pp. 883–901.¹⁷

[41] Dr. Wojciech Urbański, **Dzisiejsze Astrofilstwo w Ameryce a dawna Estetyka praktyczna w Europie** //

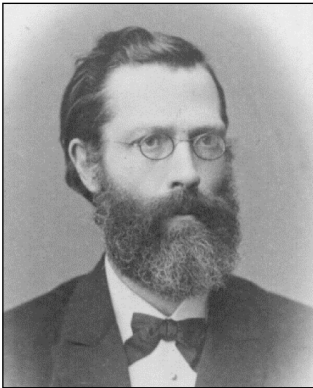
[43] Dr. W. Urbański, **Przyczynek do historii badań magnetyzmu ziemskiego w Polsce** // *Wiadomości Matematyczne*. — 1903. — Tom VII, Zeszyt 1–2. — Pp. 58–61.²⁰

Curiously enough, a newspaper article (Prawdan 1887) also mentions Wojciech Urbański as a compiler of school textbooks in physics for Ruthenians (i.e., Ukrainians). Unfortunately, we were not able to find any traces of those, neither printed nor as manuscripts.

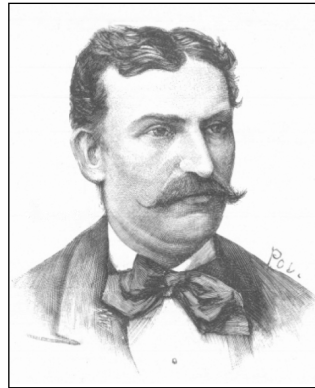
4. Physics split into Experimental and Theoretical disciplines

Wojciech Urbański was succeeded by Alois Handl (*1837–†1915) who worked at the University of Lviv in 1859–72. He was the last professor of physics before the discipline was split into two, namely Experimental Physics and Mathematical (Theoretical) Physics.

Separate professorships were established in 1873. Tomasz Stanecki (*1826–†1891) started to teach experimental physics as full (ordinary) professor and Oskar Fabian (*1846–†1899) became associate (extraordinary) professor in mathematical physics.



Alois Handl
Portrait courtesy of the
Leopoldina Academy in Halle



Tomasz Stanecki
Portrait from Wróblewski 2015,
p. 719

²⁰ Available online at e-Biblioteka UW: <http://cbuw.uw.edu.pl/dlibra/publication?id=17426&tab=3> (retrieved: 30/08/2016).



Oskar Fabian
Portrait courtesy of the
Leopoldina Academy in Halle

From this period, only some minor additions to the existing list [Rovenchak 2009] can be made. Two new items belonging to Oskar Fabian were discovered:

[44] O. F., **Wspomnienie pośmiertne o Le Verierze** // *Kosmos: czasopismo polskiego Towarzystwa przyrodników imienia Kopernika*. — 1877. — Rok II. — Pp. 475–479.²¹

[45] Oskar Fabian, **[Mowa zagajająca XI. Walne Zgromadzenie polskiego towarzystwa przyrodników imienia Kopernika we Lwowie]** // *Kosmos: czasopismo polskiego Towarzystwa przyrodników imienia Kopernika*. — 1883. — Rok VIII. — Pp. 41–44.²²

In five more publications, short synopses of Fabian's talks and works were given, namely:

[B] **[Treść rozprawy, nadesłanej przez Profesora Dra Oskara Fabiana: Obliczanie wartości szeregów nieskończonych, a zwłaszcza szeregów o bardzo słabej zbieżności]** // *Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności*. — 1875. — T. II, Nr. 5 i 6. — Pp. LXI–LXII.²³

[C] **[Treść rozprawy nadesłanej przez dra Oskara Fabiana „Przyczynek do poznania kształtu linii prężności wody nasyconej“]** // *Kosmos*. — 1876. — Rok I. — Pp. 227–228.²⁴

[D] Dr. O. Fabian, **[Wstępny wykład na Posiedzeniu Polskiego towarzystwa przyrodników imienia Kopernika we Lwowie 4. gru-**

²¹ Available online at Śląska Biblioteka Cyfrowa: <http://www.sbc.org.pl/dlibra/publication?id=54150&tab=3> (retrieved: 02/09/2016).

²² *Ibidem*.

²³ Available online at Repozytorium Cyfrowe Instytutów Naukowych: <http://www.wbc.poznan.pl/dlibra/docmetadata?id=153907&from=publication> (retrieved: 30/12/2016).

²⁴ Available online at Śląska Biblioteka Cyfrowa: <http://www.sbc.org.pl/dlibra/publication?id=54150&tab=3> (retrieved: 29/12/2016).

dnia 1883 r.] // *Kosmos: czasopismo polskiego Towarzystwa przyrodników imienia Kopernika.* — 1883. — Rok VIII. — Pp. 517–518.²⁵

[E] Br. P., [**Posiedzenie Towarzystwa Kopernika d. 4 Grudnia; mowa D-ra O. Fabiana**] // *Wszczęświat.* — 1883. — Tom II, Nr. 51. — P. 811.²⁶

[F] F. S., [**Odczyt publiczny**] **Prof. Oskar Fabian. O promienistym stanie materji** // *Prawda: Tygodnik polityczny, społeczny i literacki.* — Warszawa, dnia 1 Kwietnia (20 Marca) 1882 r. — Rok II, No. 13. — P. 150.²⁷

Separate papers will be devoted to the bibliographic study of the experimental physics at the University of Lviv. In what follows, we focus only on works from theoretical physicists aiming to complement previous data (Rovenchak 2012; 2013; 2014).

After Tomasz Stanecki, the Chair of Experimental Physics was occupied by Ignacy Trzaska Zakrzewski (*1860–†1932), who was the Chairman in 1892–1920. After the death of Oskar Fabian, the professorship in mathematical physics was taken by the famous physicist Marian Smoluchowski (*1872–†1917), who spent at the University of Lviv about thirteen years (1899–1913) and it is where he completed a major part of his scientific achievements. Marian Smoluchowski's bibliographic list from the Lviv period (Rovenchak 2012) should be supplemented by the following titles:

[46] Prof. Dr. Maryan Smoluchowski, **O nowszych postępach na polu teorii kinetycznych materji** // *Dziennik IX. Zjazdu lekarzy*



Ignacy Trzaska Zakrzewski
Photo courtesy of the
Vasyl Stefanyk Lviv National
Scientific Library

²⁵ Available online at Biblioteka Główna Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie: <http://www.sbc.org.pl/dlibra/publication?id=54150&tab=3> (retrieved: 30/12/2016).

²⁶ Available online at Śląska Biblioteka Cyfrowa: http://winntbg.bg.agh.edu.pl/skrypty4/0511/1883/wsz_1883_51.pdf (retrieved: 30/12/2016).

²⁷ Available online at Wielkopolska Biblioteka Cyfrowa: <http://www.wbc.poznan.pl/dlibra/publication?id=116793> (retrieved: 29/12/2016).



Marian Smoluchowski
Photo from the Digital
Archive of the Department
for Theoretical Physics,
University of Lviv
([http://www.smoluchowski.
if.uj.edu.pl/smoluchowski-
2017](http://www.smoluchowski.if.uj.edu.pl/smoluchowski-2017))

i przyrodników polskich [w Krakowie]. — Nr. 4, wtorek, 24 lipca 1900. — Pp. 65–66.²⁸

[47] Ernest Bandrowski, Stanisław Bądryński, Adolf Beck, ... Marjan Smoluchowski, ... Kazimierz Żórawski, **Odezwa** [a call to lay down the scholarship foundation to be named after August Witkowski] // *Ziemia Lubelska*. — Sobota 24-go Kwietnia 1909 roku. — Rok IV, Nr 111. — P. 1.

[48] Prof. Dr. M. Smoluchowski, **[Mowa zagajająca XL. Walne Zgromadzenie członków Polskiego Tow. Przyrodników im. Kopernika]** // *Kosmos: czasopismo polskiego Towarzystwa przyrodników imienia Kopernika*. — 1910. — Rocznik XXXV. — Pp. 219–224.²⁹

5. The Interbellum

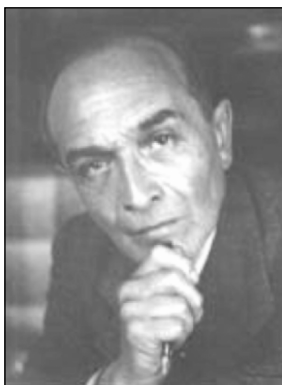
Between the World Wars, the Chair of Theoretical Physics was headed by Konstanty Zakrzewski (*1876–†1948) in 1913–1918, Stanisław Loria (*1883–†1958) in 1919–1927, Szczepan Szczeniowski (*1898–†1979) in 1931–1936 and by Wojciech Rubinowicz (*1889–†1974) in 1937–1944. It should be noted that the latter continued to be the Chairman in the reestablished University at the time the Soviets took Lviv in 1939.

The following list contains additions to the one provided by Rovenchak (2013), consisting mostly of materials from the Congresses of Polish Physicists. More information on popular articles in newspapers is presented in the next section.

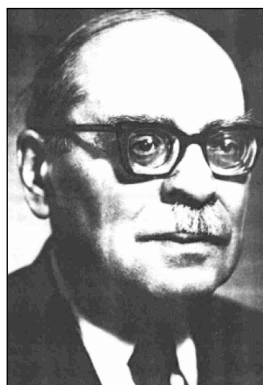
[49] Stanisław Loria, Jan Ptaśnik, Kazimierz Hartleb, Seweryn Krzemieniewski, Dr. Adam Szelągowski, Stanisław Zakrzewski, Stanisław

²⁸ Available online at Jagiellońska Biblioteka Cyfrowa: <http://jbc.bj.uj.edu.pl/dlibra/publication/288946?tab=1> (retrieved: 29/12/2016).

²⁹ Available online at Śląska Biblioteka Cyfrowa: <http://www.sbc.org.pl/dlibra/publication?id=54150&tab=3> (retrieved: 02/09/2016).



Stanisław Loria
Photo courtesy of the
Vasyl Stefanyk
Lviv National Scientific
Library



Szczepan Szczeniowski
<http://www.ifmpan.poznan.pl/szczeniowski.php>

Tołoczko, Stanisław Witkowski, Juliusz Kleiner, **Wotum mniejszości** Członków Rady Wydziału Filozoficznego Uniwersytetu Jana Kazimierza w głosowaniu nad sprawą „*numerus clausus*” z dnia 11 marca 1923. // *Chwila. dziennik dla spraw politycznych, społecznych i kulturalnych*. Wydanie wieczorne. — Nr. 1508 Lwów, poniedziałek 21. maja 1923, Rok V. — p. 6.

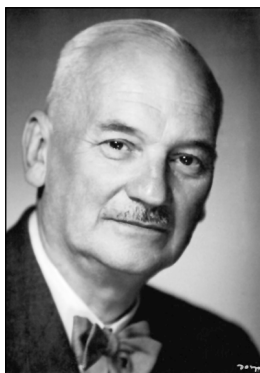
[50] L. Infeld, **Interpretacja nowej geometrii Einsteina na gruncie mechaniki klasycznej** // V Zjazd Fizyków Polskich w Poznaniu, 25–27 września 1930 roku. — Poznań, 1930. — p. 48.

[51] L. Infeld, **Struktura fali elektronowej** // Program VI Zjazdu Fizyków Polskich w Warszawie 29.IX — 2.X 1932. — Warszawa 1932. — p. 15.

[52] L. Infeld, B. L. van der Waerden, **Pole metryczne a równania Diraca**. Program VI Zjazdu Fizyków Polskich w Warszawie 29.IX — 2.X 1932. — p. 15.

[53] S. Szczeniowski, L. Infeld, **O wpływie chmury elektronowej na strukturę fali de Broglie’a**// Program VI Zjazdu Fizyków Polskich w Warszawie 29.IX — 2.X 1932. — Warszawa, 1932. — p. 15–16.

[54] S. Szczeniowski, **Prawdopodobieństwo przejścia elektronu do obszaru ujemnej energii** // Program VI Zjazdu Fizyków Polskich w Warszawie 29.IX — 2.X 1932. — Warszawa, 1932. — p. 16.



Wojciech Rubinowicz
(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wojciech_Rubinowicz_1954.png)

[55] J. Kreisler, **O rozmieszczeniu kierunkowym fotoelektronów z warstwy M** // Program VI Zjazdu Fizyków Polskich w Warszawie 29 IX – 2 X 1932. — Warszawa, 1932. — P. 20.

[56] A. Melamid, **Uwagi o hipotezie quasiergodycznej** // Program VI Zjazdu Fizyków Polskich w Warszawie 29 IX – 2.X 1932. — Warszawa, 1932. — P. 23.

[57] Sz. Szczeniowski, **Rozpraszanie fotonów twardych promieni γ na poziomach o ujemnej energii** // Program VII Zjazdu Fizyków Polskich w Krakowie, 27.IX – 29.IX.1934. — Kraków, 1934. — P. 15.

[58] M. Born i L. Infeld, **Nowa elektrodynamika kwantowa** // Program VII Zjazdu Fizyków Polskich w Krakowie, 27.IX – 29.IX.1934. — Kraków, 1934. — P. 15.

In this abstract, Infeld's affiliation is given as "Inst. Fiz. Teor. Cambridge", although in the Program of the Congress (p. 5) one finds his lecture quoted as follows:

Odczyt doc. L. Infelda (Lwów) p. t. „*Problem struktury elektronu w fizyce współczesnej*”.

[59] B. Milianczuk, **Wpływ pola magnetycznego na zjawisko Comptona** // Program VII Zjazdu Fizyków Polskich w Krakowie, 27.IX – 29.IX 1934. — Kraków, 1934. — P. 17.



Leopold Infeld
https://en.wikipedia.org/wiki/Leopold_Infeld



Vasyl (Bazyli) Milianczuk
 Photo from the Digital
 Archive of the Department
 for Theoretical Physics,
 University of Lviv

[60] B. Milianczuk, **Natężenie „wymuszonych“ prązków dipolowych** // Program VII Zjazdu Fizyków Polskich w Krakowie, 27.IX–29.IX.1934. — Kraków, 1934. — P. 17.

[61] J. Kreisler, **Natężenie linii helu przy podwójnym pobudzeniu** // Program VII Zjazdu Fizyków Polskich w Krakowie, 27.IX – 29.IX.1934. — Kraków, 1934. — Pp. 17–18.

[62] L. Infeld, **Kwanty** // Świat i życie: zarys encyklopedyczny współczesnej wiedzy i kultury. T. 3, K – P / Redaktor naczelny Dr Zygnunt Łempicki prof. Uniw. J. P. w Warszawie; redakcja Dr Anna Chorowiczowa. — Lwów – Warszawa: Książnica-Atlas, Styczeń 1935. — Pp. 205–219.

Juda Kreisler’s analysis is acknowledged in the following paper:

[G] **Badania sejsmiczne refleksyjne okolic Kosowa** / opracował St. Wyrobek; z udziałem Z. A. Mityry i A. Kisłowa // *Przemysł naftowy*: Dwutygodnik; Organ Krajowego Towarzystwa Naftowego we Lwowie. — 25 marca 1938 r. — Rok XIII, Zeszyt 6. — Pp. 144–148.

Page 145 contains a note: “Analizę obliczeń przeprowadził Dr Kreisler, asystent Katedry Fizyki Teoretycznej U. J. K.”.

It is worth noting that the period with Szczepan Szczeniowski as Head of Theoretical Physics was very fruitful in scientific advance-

ments of younger staff members, namely the habilitation dissertation:

- L. Infeld, O t. zw. relacjach niedokładności w mechanice kwantowej i o ich związku z zagadnieniem pomiarów i przyczynowości (1931);

and three doctorate dissertations:

- Z. Chraplywyj, O pewnych trudnościach w mechanice falowej: Przyczynki do teorii działania własnego elektronu i teorii ujemnych stanów energii (1932);

- J. Kreisler, O rozmieszczeniu kierunkowem fotoelektronów z warstwy *M* (1932);

- B. Milianczuk, „Wymuszone” prążki dipolowe (1935).

A significant share of the above-mentioned publications belongs to Leopold Infeld (*1898–†1968), who was affiliated with the University of Lviv in 1929–37. We should also mention Vasyl (Bazyli) Milianczuk (*1905–†1958), the first Head of the Department for Theoretical Physics after the Second World War.

Upon Ignacy Zakrzewski's retirement, Experimental Physics was headed by Roman Negrusz (*1874–†1926) in 1920–26 and by Stanisław Loria in 1926–1941. For future compilations of bibliographic lists, the following authors should be considered in particular: J. Klinger, A. Łastowiecki, M. Puchalik, Z. Specht.

6. Popular articles in newspapers

Popularization of science achieves even wider audience if it is made through media. In Lviv, public lectures on physics were quite common, however, further spread of information required, for instance, newspaper publications. We found articles by Leopold Infeld in *Gazeta Polska: Pismo codzienne* (Warsaw), which are listed below:

[63] Dr. L. Infeld, **Twórcy nowej nauki o świecie. I. Werner Heisenberg** (1934, rok VI, Nr. 355, niedziela 23 grudnia), p. 5.

[64] Dr. L. Infeld, **Twórcy nowej nauki o świecie. II. Erwin Schrodinger** (1934, rok VI, Nr. 358, piątek 28 grudnia), p. 5.

[65] L. Infeld, **Droga ku alchemji** (1935, Rok VII, Nr. 296, piątek 25 października), pp. 3–4.

[66] L. Infeld, **Polemika wokoło kwantów** (1935, Rok VII, Nr. 320, poniedziałek 18 listopada), pp. 3–4.

[67] L. Infeld, **Wczoraj i jutro w szkole angielskiej. I. Dwa wypadki graniczne** (1935, Rok VII, Nr. 353, sobota 21 grudnia), p. 5.

[68] L. Infeld, **Wczoraj i jutro w szkole angielskiej. II. Eton** (1935, Rok VII, Nr. 354, niedziela 22 grudnia), p. 5.

[69] L. Infeld, **Wczoraj i jutro w szkole angielskiej. III. Summerhill** (1935, Rok VII, Nr. 355, poniedziałek 23 grudnia), Pp. 3–4.

[70] L. Infeld, **Cambridge. I. Charakter uniwersytetów angielskich** (1935, Rok VII, Nr. 217, środa 7 sierpnia), p. 7.

[71] L. Infeld, **Cambridge. II. Studja** (1935, Rok VII, Nr. 219, piątek 9 sierpnia), p. 3.

[72] L. Infeld, **Cambridge. III. Colleges** (1935, Rok VII, Nr. 223, wtorek 13 sierpnia), p. 5.

[73] L. Infeld, **Cambridge. IV. Studja i praca naukowa** (1935, Rok VII, Nr. 226, piątek 16 sierpnia), p. 5.

[74] L. Infeld, **Energja a materja** (1936, Rok VIII, Nr. 80, piątek 20 marca), p. 3.

[75] L. Infeld, **W przestrzenie świata i w głębie oceanu** (1936, Rok VIII, Nr. 65, czwartek 5 marca), pp. 3–4.

[76] L. Infeld, **Rzemiosło pracy naukowej** (1936, Rok VIII, Nr. 106, piątek 17 kwietnia), pp. 3–4.

[77] L. Infeld, **Zagadka Syrjusza** (1936, Rok VIII, Nr. 121, piątek 1 maja), p. 3–4.

[78] L. Infeld, **Ziemia** (1936, Rok VIII, Nr. 36, środa 5 lutego), p. 5.

[79] L. Infeld, **Radioolimpia** (1936, Rok VIII, Nr. 248, niedziela 6 września), p. 10.

[80] L. Infeld, **Ciągłość – nieciągłość** (1937, Rok IX, Nr. 7, czwartek 7 stycznia), p. 3.

[81] L. Infeld, **Explorer II** (1937, Rok IX, Nr. 49, czwartek 18 lutego), p. 5.

[82] L. Infeld, **Ciężkie cegiełki materii. I. Bilans cząstek elementarnych** (1937, Rok IX, Nr. 84, czwartek 25 marca), p. 3.

[83] L. Infeld, **Ciężkie cegiełki materii. II. Budowa jądra atomu** (1937, Rok IX, Nr. 85, piątek 26 marca), pp. 3–4.

At least one more Infeld's article was published in a local newspaper:

[84] Prof. L. Infeld, „Wynalazek“ Dunikowskiego // *Chwila: dziennik dla spraw politycznych, społecznych i kulturalnych*. Wydanie wieczorne. — Rok II, Nr. 146, Lwów, piątek 22 lutego 1935. — P. 2.

Numerous popular articles by Juda Kreisler appeared in the latter newspaper, *Chwila*. He published a note in almost every Sunday issue from July, 1936 to August, 1939 counting over 110 papers in total. However, it is not easy to attribute exactly those articles to Juda Kreisler's affiliation with the University of Lviv. This heritage collection calls for a more detailed analysis.

7. Conclusion

Additions to the bibliography related to physics at the University of Lviv in 17–20th century are given in their present work to supplement previous studies in this field. These materials will be useful for further research in the history of physics and the bibliography of natural sciences in East-Central Europe.

We have already started collecting the data regarding works on experimental physics at the University of Lviv after 1872. A thorough analysis towards such bibliography will appear as separate studies.

8. Acknowledgements

We would like to express our gratitude to Prof. Andrzej Kajetan Wróblewski for his help with the compilation of the bibliographic list and some of the graphic materials. The assistance from the staff of the Lviv University Scientific Library and from the Vasyl Stefanyk Lviv National Scientific Library is also highly appreciated.

Bibliography

ANONYMOUS

1873: Dr. fil. Wojciech Urbański. *Kłosa: czasopismo ilustrowane, tygodniowe, poświęcone literaturze, nauce i sztuce* 17(438), pp. 4, 11–14. Available online: <http://sbc.wbp.kielce.pl/dlibra/docmetadata?id=13297> (retrieved: 12/09/2016).

APUNEVYCH Stepan, LOHVYNENKO Oleksandr, NOVOSYADLYJ Bohdan, KOVALCHUK Marija

2011: First Astronomical Observatory in Lviv. *Kinematics and Physics of Celestial*

Bodies 27(5), pp. 265–272. Available online: <http://link.springer.com/article/10.3103%2FS0884591311050023> (retrieved: 12/09/2016).

de BACKER Augustin et Alois

1836: *Bibliothèque des écrivains de la Compagnie de Jésus, ou Notices bibliographiques*. Liège: Imprimerie de L. Grandmont-Donders, Libraire. Google Books. Available online: <https://books.google.com.ua/books?id=yTwhonVXwxwC> (retrieved: 12/09/2016).

BROWN Józef

1862: *Biblioteka pisarzy asystency polskiej Towarzystwa Jezusowego : powiększona dwoma dodatkami, z których pierwszy zawiera polskie i rosyjskie tłumaczenia, drugi wydania pisarzy Towarzystwa Jezusowego do innych asystency należących w Polsce i Rosyi*. Poznań: w komisie i czcionkami Ludwika Merzbacha. Dolnośląska Biblioteka Cyfrowa. Available online: <http://www.dbc.wroc.pl/dlibra/doccontent?id=11741> (retrieved: 12/09/2016).

DĄBROWSKI Mirosław

2007: Wojciech Urbański – polski badacz zjawisk elektrycznych. *Nauka* 2, pp. 151–160. Katalog HINT. Available online: <http://hint.org.pl/hid=E20C4> (retrieved: 12/09/2016).

ENCYKLOPEDIA

2014: *Encyclopedia. L'ivins'kyj nacional'nyj universytet imeni Ivana Franka*. T. 2. Lviv: Lviv University Press.

ESTREICHER Karol

1894: *Bibliografia polska. 140,000 druków. Część III. Tom II (Ogólnego zbioru tom XIII)*. Kraków: czcionkami Drukarni Uniwersytetu Jagiellońskiego. Available online: http://www.estreicher.uj.edu.pl/skany/?dir=dane_indeks|13 (retrieved: 29/12/2016).

FARRELL Allan P., S.J. (transl.)

1970: *The Jesuit Ratio Studiorum of 1599*. Washington. Boston College Library. Available online: <http://www.bc.edu/sites/libraries/ratio/ratio1599.pdf> (retrieved: 12/09/2016).

FINKEL Ludwik and STARZYŃSKI Stanisław

1894: *Historia Uniwersytetu lwowskiego. Cz. I, II*. Lwów. Internet Archive. Available online: <https://archive.org/details/historyauniwers00stargoog> (retrieved: 12/09/2016).

HEILBRON John L.

1982: *Elements of early modern physics*. Berkeley: University of California Press.

KĘTRZYŃSKI Wojciech

1898: *Katalog rękopisów Biblioteki Zakładu Nar. im. Ossolińskich = Catalogus codicum manuscriptorum Bibliothecae Ossolinianae Leopoliensis. Tom III*. Lwów: Nakładem Zakł. Nar. im. Ossolińskich. Available online: <http://www.dbc.wroc.pl/dlibra/doccontent?id=9264> (retrieved: 12/09/2016).

KRČEK Franciszek

1914: *Stulecie Gazety Lwowskiej 1811–1911*. Tom trzeci, część III: Bibliografia Bibliografia dodatku miesięcznego do Gazety Lwowskiej (1872–1873) i Przewodnika Naukowego i Literackiego (1873–1910). Lwów: Redakcja „Gazety Lwowskiej”. Available online: <http://www.sbc.org.pl/dlibra/doccontent?id=15100> (retrieved: 12/09/2016).

MATWIISZIN Jarosław

1974: Idee Kopernika na Ukrainie. *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 19(4), pp. 657–676.

NOVOSYADLYJ Bohdan (ed.)

2011: *Istorija Astronomiënoji observatoriji L'vivs'koho nacional'noho universytetu imeni Ivana Franka*. Lviv: Lviv University Press.

PRAWDAN

1887: Ze Lwowa. *Gazeta Polska* 141 (Warszawa, 27 Czerwca), pp. 1–2. Available online: <http://polona.pl/item/14786208/> (retrieved: 12/09/2016).

RATIO

1606: *Ratio atque institutio studiorum Societatis Iesu*. Romè: In Collegio Rom. eiusde[m] Societ. Google Books. Available online: <https://books.google.com.ua/books?id=XhhNAAAAcAAJ> (retrieved: 12/09/2016).

RÖSKAU-RYDEL Isabel

1993: *Kultur an der Peripherie des Habsburger Reiches: die Geschichte des Bildungswesens und der kulturellen Einrichtungen in Lemberg von 1772 bis 1848*. Wiesbaden: Otto Harrassowitz Verlag.

ROVENCHAK Andrij

2009: Oskar Fabian, the first head of the Department for Theoretical Physics at the University of Lviv. *Acta Physica Polonica A* 116(2), pp. 109–113. Available online: <http://przyrbwn.icm.edu.pl/APP/PDF/116/a116z201.pdf> (retrieved: 12/09/2016).

- 2012: Lviv period for Smoluchowski: Science, teaching, and beyond. *Condensed Matter Physics* 15(4), art. 40002, 15 p. Available online: <http://dx.doi.org/10.5488/CMP.15.40002> (retrieved: 12/09/2016).
- 2013: Bibliography of the Department for Theoretical Physics, University of Lviv, in 1914–1939. *Journal of Physical Studies* 17(3), art. 3002, 13 p. Available online: <http://physics.lnu.edu.ua/jps/2013/3/pdf/3002-13.pdf> (retrieved: 12/09/2016).
- 2014: Physics at the University of Lviv: The first two centuries in the bibliographic aspect. *Journal of Physical Studies* 18(2/3), art. 2005, 20 p. Available online: <http://physics.lnu.edu.ua/jps/2014/2/pdf/2005-20.pdf> (retrieved: 12/09/2016).

SURMAN Jan Jakub

- 2012: *Habsburg Universities 1848–1918. Biography of a Space*. Dr. Phil. Dissertation, Universität Wien. Universitäts Bibliothek E-Theses. Available online: <http://othes.univie.ac.at/18482/> (retrieved: 12/09/2016).

WIĘSŁAW Witold

- 2014: *Dodatek III do Bibliografji Teofila Żebrowskiego*. Wrocław: Instytut Matematyczny Uniwersytetu Wrocławskiego.

WRÓBLEWSKI Andrzej Kajetan

- 2015: Fizyka. [In:] *Academia Militans. Uniwersytet Jana Kazimierza we Lwowie*. Edited by Adam Redzik. Kraków: Wydawnictwo Wysoki Zamek.

von WURZBACH Constant

- 1856–91: *Biographisches Lexikon des Kaiserthums Österreich. Vol. 1–60*. Wien. Available online: <http://www.literature.at/collection.alo?objid=11104> (retrieved: 03/09/2016).

ZAPASKO Jakym and ISAJEVYČ Jaroslav

- 1981–84: *Pam'jatky knyžkovoho mystectva: kataloh starodrukiv, vydanykh na Ukrajinі. Kn. 1, 2*. Lviv: Vyscha škola.

ŻEBRAWSKI Teofil

- 1873: *Bibliografija piśmiennictwa polskiego z działu matematyki i fizyki oraz ich zastosowań*. Kraków: Silesian University of Technology Digital Library. Available online: <http://delibra.bg.polsl.pl/dlibra/doccontent?id=23414> (retrieved: 12.09.2016).

