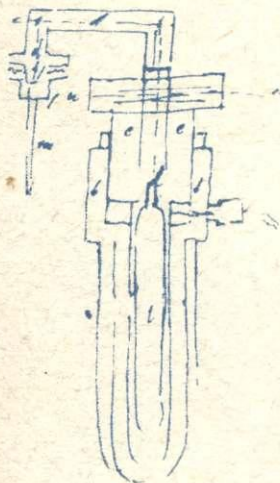


100·lecie
skroplenia
tlenu



katalog
wystawy

KAROL OLSZEWSKI i ZYGMUNT WRÓBLEWSKI

100th anniversary
of liquefaction
of oxygen

§ 2
Der Apparat
zu dem Artikel bezieht
Der Apparat C, dessen
weitere Beschreibung
sich befindet, ist
von einem "von ihm
nach der seiner Ueber
siedlung nach Kra
kau in Paris nach
seiner Angabe un
ter seiner Aufsicht
in der Werkstatt von
E. Duerst construiert
worden. Er besteht
aus einem Kolben
aus Eisen geschmiedete
§ 3

catalogue
of exhibition

MUZEUM UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

KAROL OLSZEWSKI I ZYGMUNT WRÓBLEWSKI

100-LECIE SKROPLENIA TLENU

100th ANNIVERSARY OF LIQUEFACTION
OF OXYGEN

Katalog wystawy

Catalogue of exhibition



KRAKÓW 8 IV—15 V 1983

Opracowanie Katalogu
Editor
DANUTA BURCZYK-MARONA

Wstęp
Introduction
HALINA KUZYK

Przekład angielski
Translation
EDMUND TOMCZYK

Zdjęcia
Photographs
JANUSZ KOZINA

Zam. 157/83
Nakład 1000
Ark. druk. $4^{25/16}$ + ilustracje 1 ark.
Ark. wyd. 5,5
T-8-1501
Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego
Kraków, ul. Manifestu Lipcowego 13

WSTĘP

W drugiej połowie XIX wieku zagadnienie skraplania gazów miało już swoją historię. W 1790 roku skroplono dwutlenek siarki a w następnych latach amoniak i kilka innych gazów. W dwóch seriach badań, przeprowadzonych w 1823 i 1845 roku M. Faraday skroplił wszystkie znane wówczas gazy oprócz tlenu, azotu, wodoru, tlenku azotu, tlenku węgla i metanu. Od tego czasu bezskutecznie podejmowano próby skroplenia tych tzw. „gazów trwałych”. Właściwy kierunek poszukiwań wskazały dopiero badania T. Andrewsa ogłoszone w roku 1869: należało obniżyć temperaturę skroplonego gazu poniżej tzw. temperatury krytycznej, charakterystycznej dla danego gazu. W 1877 roku, niezależnie od siebie, L. Cailletet w Paryżu i R. Pictet w Genewie skroplili tlen i azot w stanie dynamicznym, to znaczy doprowadzili je tylko do postaci mgły, którą mogli obesrnować przez bardzo krótki okres czasu.

Badania L. Cailleteta zainteresowały Zygmunta Wróblewskiego zajmującego się dyfuzją i pochłanianiem gazów. Miał on już spory dorobek naukowy w tej dziedzinie a jego prace, szczególnie nad rozpuszczalnością dwutlenku węgla w wodzie, zyskały duże uznanie w paryskich kołach naukowych.

Wróblewski zdobył wykształcenie dzięki swojej niezwyklej wytrwałości i wybitnym uzdolnieniom. Studia podjęte w 1862 roku w Uniwersytecie Kijowskim przerwał kilka miesięcy później aby wziąć czynny udział w powstaniu, za co przez pięć lat przebywał na zesłaniu. Dodatkowo skomplikowała jego życie choroba oczu i groźba utraty wzroku. Wyjechał więc do Berlina gdzie poddał się operacjom, które uratowały go od kalectwa. Po rekonwalescencji studiował fizykę w Uniwersytecie Berlińskim i w Heidelbergu. Stopień doktora filozofii otrzymał w roku 1874 za pracę o wzbudzaniu energii elek-

trycznej środkami mechanicznymi, wykonaną w Monachium u prof. Ph. A. Jolly'ego. Wkrótce potem przeniósł się do Strassburga, gdzie pod kierunkiem prof. A. Kundta przeprowadził badania dotyczące dyfuzji gazów i na podstawie tej pracy został docentem fizyki. W tym czasie Akademia Umiejętności w Krakowie przyznała mu stypendium, dzięki któremu mógł zapoznać się z metodami badawczymi w czołowych laboratoriach europejskich zajmujących się gazami. W 1891 roku przebywał w Paryżu i wtedy właśnie spotkał się z L. Cailletetem podejmującym próby skroplenia „gazów trwałych” w stanie statycznym (utrzymująca się dłuższy czas ciecz o wyraźnym menisku). Do własnych badań nad pochłanianiem gazów zakupił pompę Cailleteta produkowaną seryjnie przez firmę E. Ducreteta w Paryżu, a gdy w jakiś czas później powierzono mu katedrę fizyki w Uniwersytecie Jagiellońskim, przywiózł tę pompę wraz z innymi urządzeniami do Krakowa. W lutym 1883 roku wspólnie z profesorem chemii U. J. Karolem Olszewskim rozpoczęli badania nad skraplaniem gazów.

Karol Olszewski już jako student chemii U. J. wyróżniał się niepospolitymi zdolnościami, co skłoniło prof. E. Czyrniańskiego do zatrudnienia go w Zakładzie Chemicznym jako demonstratora, a po ukończeniu studiów — asystenta. Do obowiązków Olszewskiego należał zarówno udział w pracach naukowych prowadzonych w Zakładzie, a więc przede wszystkim analiza wód i analizy sądowe, jak i różnego rodzaju prace związane z działalnością dydaktyczną. Ta druga część obowiązków umożliwiła mu gruntowne zaznajomienie się z techniką wysokich ciśnień i urządzeniami stosowanymi przy pracy z gazami. Stopień doktora filozofii Olszewski uzyskał w Heidelbergu, gdzie przez jeden semestr przebywał na stypendium.

W 1882 roku, gdy Wróblewski przyjechał do Krakowa, Olszewski był już od sześciu lat profesorem, ale tylko nadzwyczajnym. Nie posiadał więc katedry, którą w tym czasie zajmował prof. Czyrniański, kierujący też jedynym wówczas Zakładem Chemicznym Uniwersytetu. Czyrniański — wysoko ceniąc prace Olszewskiego — umożliwił mu korzystanie z pracowni i z części skromnych środków materialnych Zakładu.

Po niespełna dwóch miesiącach wspólnej pracy Olszewski i Wróblewski ogłosili jej znakomite rezultaty: skroplili tlen a w kilka dni później azot. Osiągnęli to przy użyciu aparatury przywiezionej przez Wróblewskiego z Paryża, a więc podobnej do przyrządu którym posługiwał się L. Cailletet, jednakże wprowadzili i w aparaturze i w metodzie niewielkie, ale bardzo istotne zmiany. Zasadniczym etapem skroplenia było gwałtowne zmniejszenie ciśnienia gazu silnie sprężonego i oziębionego. Gaz znajdował się pod wysokim ciśnieniem w grubościennej wąskiej rurze szklanej zanurzonej w ciekłym etylenu (-103°C) i zamkniętej rtęcią, jak tłokiem. Odpompowanie par etylenu powodowało obniżenie temperatury do -136°C , która wystarczała do skroplenia tlenu. Azot skroplili w tych samych warunkach dopiero po szybkim rozprężeniu tego gazu. Istotne zmiany, które Olszewski i Wróblewski wprowadzili w metodzie stosowanej przez Cailleteta to odpompowywanie par etylenu w celu obniżenia jego temperatury wrzenia, oraz wygięcie rurki szklanej w taki sposób, aby skroplony gaz nie stykał się z — gorącą w porównaniu z nim — rtęcią.

Wyniki badań Olszewskiego i Wróblewskiego wywołały ogromne zainteresowanie we wszystkich ośrodkach naukowych. Referowano je na posiedzeniach Akademii Nauk w Krakowie, Paryżu i Wiedniu, o skropleniu doniesiono w czasopiśmie specjalistycznych i gazetach codziennych. Wyrazy uznania dla polskich uczonych napływały ze wszystkich stron świata. Nie obeszło się jednak bez nieprzyjemnego incydentu jaki wywołał J. Jamin i kilku innych fizyków francuskich zarzucających Olszewskiemu i Wróblewskiemu plagiat naukowy. Ostatecznie burzliwy spór rozsądzone przyznając L. Cailletetowi i R. Pictetowi priorytet w skropleniu tlenu i azotu w stanie dynamicznym, zaś K. Olszewskiemu i Z. Wróblewskiemu — w stanie statycznym. Jednak do dzisiaj w niektórych zagranicznych publikacjach pomija się milczeniem zasługi polskich uczonych.

Dalsze badania Olszewskiego i Wróblewskiego nadal dotyczyły skroplenia gazów, jednak obaj uczeni prowadzili je oddzielnie.

Zygmunt Wróblewski udoskonalił posiadaną aparaturę, dzięki czemu uzyskał nieco większe ilości skroplonego tlenu i używał go jako cieczy chłodzącej do skroplenia innych gazów. Podejmował próby skroplenia jedynego nie skroplonego ze znanych wówczas gazów — wodoru i wyznaczył jego parametry krytyczne. Równocześnie zajmował się badaniem własności różnych substancji w niskich temperaturach, między innymi badał zależność oporu elektrycznego metali od temperatury i — zdaniem niektórych historyków nauki — był bliski wykrycia zjawiska nadprzewodnictwa. Skonstruował też ulepszony przyrząd do skraplania w którym znacznie poprawił izocześnie poprawił izolację termiczną.

O uznaniu dla osiągnięć Zygmunta Wróblewskiego świadczyć może powołanie go na członka Akademii Nauk w Krakowie, Wiedniu i Berlinie, oraz przyznanie mu w 1886 roku nagrody im. Baumgartnera.

Dalsze jego prace przerwała tragiczna śmierć 16 kwietnia 1888 roku.

Pierwszym zadaniem Karola Olszewskiego po rozwiązaniu współpracy z Wróblewskim, było zorganizowanie własnego laboratorium niskich temperatur. Już jesienią 1883 roku zestawił urządzenie do skraplania, a w styczniu 1884, jako pierwszy na świecie, skroplił wodór w stanie dynamicznym. Było to możliwe dzięki ciągłemu ulepszaniu przyrządu, które pozwalało na uzyskiwanie coraz to niższych temperatur. Pod koniec 1884 roku i przez kilka następnych lat Olszewski osiągał w swej pracowni temperaturę -225°C , której w tym czasie nie udało się uzyskać w żadnym innym laboratorium. Równoległe z pracami technicznymi i konstrukcyjnymi, mającymi na celu osiągnięcie coraz to niższych temperatur, Olszewski badał własności różnych substancji w niskich temperaturach, a wyznaczone przez niego wartości parametrów krytycznych, współczynników rozszerzalności, gęstości i innych wielkości charakteryzujących skroplone gazy, pozostały do dzisiaj aktualne. W 1895 roku W. Ramsay powierzył Olszewskiemu — jako największemu autorytetowi w dziedzinie niskich temperatur — skroplenie i zbadanie wykrytych przez siebie gazów: argonu i helu. Pierwszy z tych gazów Olszewski skroplił i ze-

stalił z łatwością, natomiast drugiego nie udało mu się skroplić prawdopodobnie dlatego, że dysponował zbyt małą ilością tego gazu.

W parze z osiągnięciami Olszewskiego w dziedzinie skraplania gazów i badania ich własności szły sukcesy w konstruowaniu przyrządów do skraplania gazów. Do 1895 roku skonstruowany przez Olszewskiego aparat do pracy metodą kaskadową był szczytem techniki kriogenicznej. W metodzie tej łatwy do skroplenia gaz, wrzący pod obniżonym ciśnieniem, oziębiał następny gaz, powodując jego skroplenie. Uzyskaną cieczą skraplono w ten sam sposób — trudniejszy do skroplenia gaz i.t.d. W 1895 roku W. Hampson i C. Linde skonstruowali, niezależnie od siebie, aparaty do skraplania gazów metodą dławikową. W metodzie tej gaz pod wysokim ciśnieniem wypływał z rury przez niewielki otwór (dławik) do komory o znacznie niższym ciśnieniu i zgodnie z efektem Joule'a-Kelvina ulegał oziębieniu, po czym opływał rurę w kierunku przeciwnym, co powodowało oziębienie gazu znajdującego się w rurze przed dławikiem. W ten sposób temperatura gazu na dławiku była ciągle niższa i po pewnym czasie, zależnym od różnicy ciśnień w rurze i komorze oraz od wymiany ciepła, następowało skroplenie.

Olszewski, doceniając zalety metody dławikowej, rozpoczął konstruowanie przyrządów opartych na tej właśnie metodzie. Wkrótce aparaty do skraplania wytwarzane w Krakowie stosowano niemal we wszystkich laboratoriach zajmujących się badaniem gazów. Projektował je Olszewski a wykonywał najpierw mechanik uniwersytecki W. Grodzicki a od roku 1911 mechanik zakładowy R. Calikowski. Szczególnie wysokim uznaniem cieszyły się skraplacze wodoru. Pod koniec życia Olszewski przystąpił do konstrukcji skraplacza helowego, niestety nie było mu dane dokończyć tej pracy. Zmarł 15 marca 1915 roku. Był członkiem Akademii Umiejętności w Krakowie i w Pradze, członkiem honorowym Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika i Towarzystwa Lekarskiego w Wilnie, współpracował z Association Internationale du Froid i z innymi organizacjami naukowymi. Władze austriackie odznaczyły go Orderem Żelaznej Korony III klasy i tytułem radcy dwo-

ru, a Wydział Lekarski U. J. przyznał mu złoty medal im. Jędrzeja Śniadeckiego.

Przez sto lat, które minęły od dnia uzyskania pierwszych kropli tlenu, zapotrzebowanie na skroplone gazy ciągle wzrastało. Obecnie szeroko korzysta z nich przemysł chemiczny, metalurgiczny, elektroniczny, spożywczy i farmaceutyczny. Medycyna z powodzeniem wprowadziła technikę niskotemperaturową do chirurgii, dermatologii i onkologii. Bez cieczy kriogenicznych kosmonautyka, astronomia i wiele innych dziedzin nauki nie mogłoby osiągnąć obecnego poziomu rozwoju.

INTRODUCTION

In the latter part of the 19th century the problem of gases liquefaction had already its history. In 1790 carbon dioxide and in the nextcoming years ammonia and some other gases have been liquified. In two series of investigations, completed in 1823 and 1845, M. Faraday liquefied all known gases except oxygen, nitrogen, hydrogen, nitric oxide, carbon monoxide and methane. Since that time, many ineffective tests have been done in order to liquefy the so called „permanent gases”. The right direction of investigations was found through the T. Andrew's researches, published in 1869: temperature of the liquefied gas should be decreased below the so called critical temperature, characteristic for the treated gas. In 1877, L. Cailletet in Paris and R. Pictet in Geneva, independently of each other, liquefied oxygen and nitrogen in dynamic state, i.e. they brought them to the form of a fog which they could observe for a very short period of time.

Zygmunt Wróblewski, who studied the problem of gas diffusion and absorption, found L. Cailletet's investigations interesting. He already had a substantial scientific experience in this field and his works, especially on the carbon dioxide solubility in water met with great approbation in the scientific world of Paris.

Wróblewski's education was result of his extraordinary perseverance and his outstanding talents. He began his studies at the University in Kiev in 1862 which he interrupted within several months in order to actively take part in the insurrection. For this he was for five years in exile. Another additional complications in his life were caused by an eyes disease and a danger of blindness. So he went to Berlin where he underwent some operations which saved him from invalidism.

After the recovery period he studied physics at the University in Berlin and Heidelberg. His doctor degree in philosophy he received in 1874 for his work on the induction of electric energy by mechanic means, completed in Munich at Professor Ph. A. Jolly. Shortly after that he moved to Strassbourg where he executed his investigations concerning the gas diffusion, through which he became assistant professor in physics. At that time he received a scholarship from the Academy of Sciences in Cracow and this made him able to get acquainted with the searching methods in the leading European laboratories investigating gases. In 1881 he stayed in Paris and in that time he met L. Cailletet who was trying to liquefy the „perment gases” in static state (a liquid surviving for a longer time with an evident meniscus). For the sake of his own investigations of gases diffusion, he bought the Cailletet's pump, manufactured in lot production by the firm of. E. Ducretet in Paris. This pump with several other installations was later brought to Cracow when he was offered to run the department of physics at the Jagiellonian University. In February 1883 he started, together with Karol Olszewski, professor of Chemistry at the Jagiellonian University, the investigations of gases liquefaction.

Karol Olszewski, already as student of chemistry at the Jagiellonian University, distinguished himself through his outstanding talents, which was the reason for employing him by Professor E. Czryniański in the Department of Chemistry as demonstrator, and graduating — as assistant. Olszewski was due to participate in the scientific works done in the department as well as to make water analysis, judicial analysis and various other works connected with the didactic activity.

That second part of his duties made it possible for him to get acquainted with the fundamentals of high pressure technique and with the installations applied to gases investigations. Olszewski obtained his degree of doctor of philosophy in Heidelberg where he stayed for one semester as holder of a scholarship.

In 1882, as he returned to Cracow, he was since 6 year associate professor. The only department of chemistry at the

University was run by Professor Czymbański. Czymbański — who appreciated very highly Olszewski's works — made it possible for him to work in his laboratory as well as to use the modest material means of his department.

After about 2 months of their cooperation, Olszewski and Wróblewski announced the excellent results: they liquefied oxygen and a few days later nitrogen. They did this by means of the apparatus which Wróblewski brought from Paris, thus similar to the installations applied by L. Cailletet, however they introduced some small but very essential modifications concerning the apparatus as well as the method. The fundamental stage of liquefaction was the rapid pressure decrease of the highly compressed and cooled gas. The gas was under high pressure in a thick — walled narrow glass pipe immersed in fluid ethylene (-103°C) and closed by means of quicksilver, like a piston. Pumping away the ethylene vapour was causing the decrease of temperature to -136°C which was sufficient for the oxygen liquefaction. Nitrogen was liquefied under the same conditions only that the gas was rapidly expanded. Essential modifications, which Olszewski and Wróblewski introduced to the method applied by Cailletet was the pumping away of the ethylene vapour in order to lower its boiling temperature and the curving of the glass pipe so as to avoid contact of the liquefied gas with the hot quicksilver (hot in comparison with the temperature of the liquefied gas.)

The results of investigations of Olszewski and Wróblewski have created a great interest in all scientific centres of the world. They were subject of conferences in the Academy of Sciences in Cracow, Paris, and Vienna, they were reported in specialistic journals as well as in newspapers. Terms of admiration came to the Polish scientist from all over the world. There was however one very unpleasant incident caused by J. Jamin and some other French physicists who accused Olszewski and Wróblewski of scientific plagiarism. Finally a stormy quarrel has been decided and at the same time the superiority has been recognized to L. Cailletet and R. Pictet concerning the liquefaction of oxygen and nitrogen in dynamic state, and to K. Olszewski and Z. Wróblewski — in static

state. However until today the contribution of the Polish scientists is left unsaid in some foreign publications.

Further investigations of Olszewski and Wróblewski still concerned the gases liquefaction, however both scientists worked sepearately.

Zygmunt Wróblewski improved his apparatus through which he obtained some more liquefied oxygen and used it as cooling liquid for liquefaction of other gases. He made tests in order to liquefy he only unliquefied gas at that time — hydrogen and determined its critical parameters. At the same time he investigated the properties of various substances in low temperatures, among other things he tested the dependence of electric resistance of metals on temperature and — according to opinions of some historians of science — he was near discovering the phenomenon of superconductivity. He constructed as well and improved installation for liquefaction in which he corrected the thermic insulation.

His nomination for member of the Academy of Sciences in Cracow, Vienna and Berlin, and awarding of the Baumgartner prize in 1886 recognize the admiration for Zygmunt Wróblewski.

His further activity has been interrupted through his tragic death on April 16, 1888.

On dissolving the cooperation with Wróblewski, the first task for Karol Olszewski was to arrange a low temperatures laboratory of his own. Already during autumn 1883 he completed the installation for liquefaction, and in January 1884 as the first man in the world, he liquefied hydrogen in dynamic state. This was possible through the continued improvement of the apparatus which made him able to obtain the lowest temperatures. At the end of 1884 and within the next years, Olszewski reached in his laboratory temperature of -225°C , which wasn't reached in any other laboratory at that time. Parallely to his technical and constructional works, tending towards achieving temperatures as low as possible, Olszewski tested the properties of various substances in low temperatures, and the determined by him values of critical parameters, coefficient of expansion, density and other quan-

tities characteristic for liquefied gases, are valid until today. In 1885 W. Ramsay offered to Olszewski — as the greatest authority in the field of low temperatures — to liquefy and test the discovered by him gases: argon and helium. Olszewski liquefied and consolidated the first gas easily, however he could not liquefy the other gas, most probably because of the insufficient amount of gas, given for his disposal.

Parallely to his achievement in the field of gases liquefaction and tesing of their properties, Olszewski had good effects in the branch of designing the gas liquefaction installation. Until 1895, Olszewski's apparatus for working with the cascade method was a triumph of the cryogenic technique. In this method a gas easy to liquefy, while boiling under decreased pressure, cooled the next gas, causing its liquefaction. The obtained gas was liquefied in the same way — a gas more difficult for liquefying etc.

In 1895 W. Hampson and C. Linde constructed, independently of each other, installation for gas liquefaction based on throttling method. In this method gas under high pressure flowed out of pipe through a small hole (throttle) to a chamber of much lower pressure, and according to Joule-Kelvin's effect, it was cooled, then it flowed around the pipe in the opposite direction, which was causing cooling of gas in the pipe before the throttle. Thus the gas temperature in the throttle was always lower, and after a time, depending on pressures difference in the pipe and in the chamber as well as on the heat exchange, the liquefaction was done.

Olszewski appreciated the advantages of this method and started to design installations based on it. Soon the installations manufactured in Cracow were in use in almost all laboratories dealing with gas investigations. They were designed by Olszewski and manufactured first by W. Grodzicki, mechanician of the University and since 1911 by R. Calikowski, mechanician of the department. Especially the hydrogen liquefier found a great approval. At the end of his life Olszewski initiated works on the construction of helium liquefier, but unfortunately he wasn't able to complete it. He died on the 15th March 1915. He was member of the Academy of

Sciences in Cracow and Prag, honorary member of Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika (The Copernicus' Association of Scientists) and Towarzystwo Lekarskie (Association of Doctors) in Vilnius, he cooperated with Association International du Froid and with other scientific organisations.

K. Olszewski has been awarded the order of Crown Iron of Class III and the title of Hofrath by the Austrian Authorities and the Jędrzej Śniadecki's Golden Medal by the Faculty of Medicine of the Jagiellonian University.

During a hundred years which passed since the day when the first oxygen drops were obtained, the need for liquefied gases still increases. They are in common use in chemical, metallurgical, electronical, pharmaceutical and food industry. Medicine introduced with good effects the low temperatures technique in surgery, dermatology and oncology. Without the cryogenic liquids, cosmonautics, astronomy and many other fields of science could not reached the present stage of development.

SKRÓTY — ABBREVIATIONS

- ZKUJ Zespół Kriogeniczny Uniwersytetu Jagiellońskiego
Cryogenic Team of the Jagiellonian University.
- MUJ Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego
Museum of the Jagiellonian University.
- AUJ Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego
Archive of the Jagiellonian University
- APAN Archiwum Polskiej Akademii Nauk, Kraków
Archive of the Polish Academy of Sciences, Cracow.
- BJ Biblioteka Jagiellońska
Jagiellonian Library.
- MFAM Muzeum Farmacji Akademii Medycznej, Kraków
Pharmacy Museum of the Medical Academy, Cracow.
- BICHUJ Biblioteka Instytutu Chemii Uniwersytetu Jagiel-
lońskiego
Chemical Institute's Library of the Jagiellonian
University.
- ZChNUJ Zakład Chemii Nieorganicznej Uniwersytetu Jagiel-
lońskiego
Department of Inorganic Chemistry of the Jagiel-
lonian University.

100 lat temu, na wiosnę 1883 roku świat naukowy został poruszony wiadomością o zupełnym skropleniu składników powietrza. Dokonało tego w pracowni fizycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego dwóch Profesorów tejże Uczelni, Karol Olszewski i Zygmunt Wróblewski, otwierając drogę nowej dziedzinie chemii — kriogenice. W rocznicę tegoż zdarzenia Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego przygotowało wystawę poświęconą początkom tej nowej gałęzi wiedzy. Celem wystawy jest ukazanie historii narodzin techniki skraplania gazów, w której to dziedzinie obaj Profesorowie mają niebagatalny wkład i mogą być uważani za jej twórców. Także przybliżenie postaci obu Profesorów poprzez ich drogę naukową i działalność, które trwale zapisały ich nazwiska w historii chemii.

Wystawę opracował zespół pracowników Muzeum U. J.: Monika Brzezina, Ludmiła Bularz, Danuta Burczyk-Marona (komisarz wystawy i autor scenariusza), Andrzej Laska oraz Bogumiła Wilkoszewska, przy współpracy i konsultacji Jerzego Dubowego, Haliny Kuzyk, i Krystyny Łopatowej z Zespołu Kriogenicznego U.J. oraz prof. Dr Tadeusza Piecha z Akademii Górniczo-Hutniczej. Autorem oprawy plastycznej wystawy jest art. plastyk Andrzej Darowski.

Eksponaty pochodzą ze zbiorów Archiwum U. J. i Zespołu Kriogenicznego U. J. a także Archiwum P.A.N. (materiały archiwalne), z Biblioteki Jagiellońskiej i Muzeum Farmacji A. M. w Krakowie (druki) oraz z Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego (instrumenty, pamiątki i portrety). Organizatorzy składają w tym miejscu serdeczne podziękowanie za wypożyczenie obiektów.

Kolejność opisów eksponatów w Katalogu nie odpowiada

ich układowi na wystawie, a wynika ze zgrupowania ich wg. rodzajów: malarstwo, grafika, fotografia, pamiątki, rękopisy, druki i instrumenty. Katalog nie uwzględnia ponadto współczesnych fotografii i innych materiałów uzupełniających wystawę.

CATALOGUE

100 years ago, in the spring 1883 the whole scientific world has been impressed by the message about an entire liquefaction of air components. Two professors of the Jagiellonian University, Karol Olszewski and Zygmunt Wróblewski did this in their physical laboratory, thus opening the way for a new field of chemistry — the cryogenic.

On the anniversary of this event the Jagiellonian University has prepared an exhibition, sacrificed to the beginnings of this new branch of human knowledge. Goal of this exhibition is to show history of this new-born technique of gases liquefaction to which both Professors have put a substantial work and they can be considered to be its creators. On the other hand the presentation of both Professors through their scientific career and activity which brought their names into the history of chemistry for ever.

The exhibition has been prepared by the workers team of the Museum of the Jagiellonian University: Monika Brzezina, Ludmiła Bularz, Danuta Burczyk-Marona (Exhibition Commissioner and Designer), Andrzej Laska, Bogumiła Wilkoszewska in cooperation and consultation of Jerzy Dubowy, Halina Kuzyk and Krystyna Łopatowa of the Cryogenic Team of the Jagiellonian University and Professor dr Tadeusz Piech of the Academy of Mining-Metalurgy. Author of the artistic setting of the exhibition is artist Andrzej Darowski.

The exhibits come from the collection of the Archive of the Jagiellonian University and the Cryogenic Team of the Jagiellonian University as well as from the Archive of the Polish Academy of Sciences (archival materials), from the Jagiellonian Library and the Historical Museum of Pharmacy of the Medical Academy in Cracow (printed books) and from the

Museum of the Jagiellonian University (instruments, souvenirs and portraits). The Organizers would like to express their gratitude for lending the exhibits.

The description order of exhibits in the Catalogue doesn't correspond with its arrangement in the exhibition which results from grouping them according to their genres: painting, graphics, photography, souvenirs, manuscripts, prints and instruments. The Catalogue doesn't include the present-day photographs and other materials completing the exhibition.

MALARSTWO — PAINTING

1. Portret Karola Olszewskiego (1846—1915). Malarz nieznany, ol., pł., ok. 1910 r., sygnatura nieczytelna, wym. 61 × 47 cm.
Portrait of Karol Olszewski (1846—1915), Painter unknown, canvas, about 1910, signature undecipherable, dim. 61 × 47.
MUJ 2769
2. Portret Zygmunta Wróblewskiego (1845—1888). Mal. Halina KostECKA, ol., pł., 1962 r., wym. 95 × 58 cm.
Portrait of Zygmunt Wróblewski (1845—1888). Painter Halina KostECKA, canvas, 1962, dim. 95 × 58.
MUJ 2620
3. Portret Karola Olszewskiego (1846—1915). Mal. Leon WycZÓłkowski, karton, pastel, 1905 r., sygnowany, wym. 100 × 167 cm.
Portrait of Karol Olszewski (1846—1915)). Painter Leon WycZÓłkowski, cardboard, pastel, 1905, signed, dim. 100 × 167.
MUJ 542/I/D

GRAFIKA — GRAPHICS

4. Schemat bloku Cailletet'a przerobionego przez K. Olszewskiego i Z. Wróblewskiego, papier milimetry, tusz, rys. piórkciem, 1883 r., wym. 10 × 17 cm.
Cailletet's block diagram modified by K. Olszewski and Z. Wróblewski, graph paper, ink, pen-drawing, 1883, dim. 10 × 17.
AUJ D — LXVII — 2 (R. 1, fig. 1)
5. Schemat instalacji aparatury do skoplenia składników powietrza, proj. K. Olszewski, Z. Wróblewski. papier milimetry, tusz, rys. piórkciem, 1883 r., wym. 11 × 13 cm.
Installation diagram of the air components liquefaction apparatus, design of K. Olszewski, Z. Wróblewski, graph paper, ink, pen-drawing, 1883, dim. 11 × 13.
AUJ D — LXVII — 2 (R. 1, fig. 2)
6. Widok Kolegium Fizycznego. Litografia na papierze, ryt. Piotr Wroński w Instytucie Technicznym w Krakowie wg rys. A. Bakałowicza, I poł. XIX w., wym. 17,3 × 21,4 cm.
View of Collegium Physicum, Lithography on paper, engraver Piotr Wroński at the Technical Institute in Cracow, according to drawing by A. Bakałowicz, the early 19th century, dim. 17,3 × 21,4.
MUJ 2371/II
7. Schemat aparatu I z 1884 r. do skraplania gazów prof. K. Olszewskiego, karton, cynkografia, rys. M. E. Teodorowicz, sygnowany, 1898 r., wym. 88 × 59,5 cm.
Apparatus I diagram from 1884 used for the gases liquefaction by Professor K. Olszewski, cardboard, zincography, drawing by M. E. Teodorowicz, signed, 1898, dim. 88 × 59,5.
MUJ 4666
8. Schemat aparatu II z 1890 r. do skraplania gazów prof. K. Olszewskiego, karton, cynkografia, rys. M. E. Teodorowicz, sygnowany, 1898 r., wym. 88 × 59,5 cm.
Apparatus II diagram from 1890 for the gases liquefaction by K. Olszewski, cardboard, zincography, drawing by M. E. Teodorowicz, signed, 1898, dim. 88 × 59,5.
MUJ 4667

9. Profesor Karol Olszewski w pracowni, gwasz, tektura, rys. K. B., sygnowany, ok. 1895 r., wym. $14,5 \times 22,7$ cm.
Professor Karol Olszewski in his laboratory, gouache, cardboard, drawing by K. B., signed, about 1895, dim. $14,5 \times 22,7$.
MUJ 2353/II
10. Szkic schematu aparatu do skraplania wodoru konstrukcji K. Olszewskiego, papier, ołówek, rys. K. Olszewski, ok. 1902 r., wym. 34×21 cm.
Draft of the hydrogen liquefaction apparatus diagram, construction by K. Olszewski, paper, pencil, drawing by K. Olszewski, about 1902, dim. 34×21 .
Hand-written explanations by Professor K. Olszewski.
ZKUJ
11. Schemat przekroju skraplacza do gazu. Proj. K. Olszewski, papier, tusz, rys. piórkim, ok. 1908—1912 r., wym. $18 \times 31,5$ cm.
Uwagi naniesione ręką prof. K. Olszewskiego.
Gas liquefier section diagram. Design by K. Olszewski, paper, ink, pen-drawing, about 1908—1912, dim. $18 \times 31,5$.
Hand-made remarks by Professor K. Olszewski.
ZKUJ
12. Schemat przekroju naczynia próżniowego do skraplacza gazów. Proj. K. Olszewski, kalka, tusz, rys. piórkim, ok. 1908—1912 r., wym. $16,5 \times 22,7$ cm.
Section diagram of the gas liquefier vacuum vessel. Design by K. Olszewski, tracing paper, ink, pen-drawing, about 1908—1912, dim. $16,5 \times 22,7$.
ZKUJ
13. Schemat rurek do manometru gazowego. Proj. K. Olszewski, kalka, tusz, rys. piórkim, 1910 r., wym. $39,5 \times 20,5$ cm.
Gas manometer pipe diagram. Design by K. Olszewski, tracing paper, ink, pen-drawing, 1910, dim. $39,5 \times 20,5$.
ZKUJ
14. Schemat rurek termometru gazowego. Proj. K. Olszewski, kalka, tusz, rys. piórkim, 1913 r., wym. $26 \times 42,5$ cm.
Uwagi naniesione ręką prof. K. Olszewskiego.
Gas thermometer pipe diagram. Design by K. Olszewski, tracing paper, ink, pen-drawing, 1913, dim. $26 \times 42,5$.
Hand-written remarks by Professor K. Olszewski.
ZKUJ
15. Schemat aparatu do skraplania wodoru przy częściowym wyzyskaniu zimnych par powietrza. Proj. K. Olszewski, bibułka chińska, cynkografia, 1912 r., wym. $11,2 \times 21,3$ cm.
Diagram of the hydrogen liquefaction apparatus at partial use

of cold air vapour. Design by K. Olszewski, chinese tissue paper, zincography, 1912, dim. 11,2 × 21,3.

ZKUJ

16. Schemat kriostatu od 0°C do -190°C — tablica pogładowa, proj. K. Olszewski, karton, tusz, rys. piórkiem, 1912 r., wym. 59,5 × 99 cm.

Cryostat diagram from 0°C to -190°C — pictorial table. Design by K. Olszewski, cardboard, ink, pen-drawing, 1912, dim. 59,5 × 99.

MUJ 4664

17. Schemat aparatu do rozdzielania składników powietrza — tablica pogładowa, proj. K. Olszewski, karton, tusz, rys. piórkiem, podklejony na tekturze, 1912 r., wym. 48,5 × 98,5 cm.

Air components distribution apparatus diagram — pictorial table. Design by K. Olszewski, cardboard, ink, pen-drawing, 1912, dim. 48,5 × 98,5.

MUJ 4663

18. Schemat kriostatu od -190°C do -250°C. Proj. K. Olszewski, rys. W. Jacek, bibułka chińska, cynkografia podklejona na kartonie, 1913 r., wym. 21 × 34 cm.

Własnoręczny podpis prof. K. Olszewskiego.

Cryostat diagram from -190°C to -250°C. Design by K. Olszewski, Drawing by W. Jacek, chinese tissue paper, zincography sized on cardboard, 1913, dim. 21 × 34.

Signature by Professor K. Olszewski.

ZKUJ

19. Schemat gazometru rtęciowego. Rys. W. Jacek, bibułka chińska, cynkografia podklejona na kartonie, 1913 r., wym. 21 × 34 cm. Własnoręczny podpis prof. K. Olszewskiego.

Quicksilver gasometer diagram. Drawing by W. Jacek, chinese tissue paper, zincography sized on cardboard, 1913, dim. 21 × 34. Signature by Professor K. Olszewski.

ZKUJ

FOTOGRAFIE — PHOTOGRAPHIES

20. Zygmunt Wróblewski (1845—1888) w okresie studiów. Fot. nieznanym, ok. 1870 r., wym. 7×9 cm.
Zygmunt Wróblewski (1845—1888) during his study period. Photographer unknown, about 1870, dim. 7×9 .
AUJ D-LXVII-6
21. Widok pracowni fizycznej prof. Z. Wróblewskiego w budynku Kolegium Fizycznego, Oprawa passe partout, karton, ok. 1885 r., wym. $29 \times 19,2$ cm.
View of Z. Wróblewski's physical laboratory in the Collegium Physicum, cover passe partout, cardboard, about 1885, dim. $29 \times 19,2$.
ZKUJ
22. Karol Olszewski w 1871 roku. Fot. Rosa Jenik, Wiedeń, oprawa passe partout, karton, wym. $6 \times 10,3$ cm.
Karol Olszewski in 1871. Photo Rosa Jenik, Vienna, cover passe partout, cardboard, dim. $6 \times 10,3$.
ZKUJ
23. Aparat I do skraplania gazów prof. K. Olszewskiego. Fot. A. Szubert, Kraków, ok. 1884 r., podklejona na tekturce, wym. $20,3 \times 10$ cm.
Gas liquefaction apparatus I of Professor Olszewski. Photo A. Szubert, Cracow, about 1884, sized on cardboard, dim. $20,3 \times 10$.
ZKUJ
24. Pracownia prof. K. Olszewskiego z ok. 1890 r. Fot. K. Olszewski, Kraków, oprawa passe partout, karton, wym. $17,5 \times 9$ cm.
Laboratory of Professor K. Olszewski from about 1890. Photo K. Olszewski, Cracow, cover passe partout, cardboard, dim. $17,5 \times 9$.
ZKUJ
25. Karol Krzyżanowski. Fot. A. Szubert, Kraków, ok. 1880 r., oprawa passe partout, karton, wym. $9,7 \times 13$ cm.

- Karol Krzyżanowski. Photo A. Szubert, Cracow, about 1880, cover passe partout, cardboard, dim. 9,7 × 13.
ZKUJ
26. Prof. Emil Czzyrniański (1824—1888). Fot. A. Szubert, Kraków, ok. 1880 r., oprawa passe partout, karton, wym. 14 × 17,7 cm.
Professor Emil Czzyrniański (1824—1888). Photo A. Szubert, Cracow, about 1880, cover passe partout, cardboard, dim 14 × 17,7.
ZKUJ
27. Karol Trochanowski. Fot. Walery Rzewuski, Kraków, lata 1870-te, oprawa passe partout, karton, wym. 9,7 × 13 cm.
Karol Trochanowski. Photo Walery Rzewuski, Cracow, the 1870es, cover passe partout, cardboard, dim. 9,7 × 13.
ZKUJ
28. Stanisław Tołłoczko. Fot. Juliusz Mien, Kraków, lata 1890-te, oprawa passe partout, karton, wym. 9,7 × 13 cm.
Stanisław Tołłoczko. Photo Juliusz Mien, Cracow, the 1890es, cover passe partout, cardboard, dim. 9,7 × 13.
ZKUJ
29. Karol Olszewski (1846—1915). Fot. A. Szubert, Kraków, 1891 r., oprawa passe partout, karton, wym. 14 × 17,7 cm.
Karol Olszewski (1846—1915). Photo A. Szubert, Cracow, 1891, cover passe partout, cardboard, dim. 14 × 17,7.
ZKUJ
30. Tadeusz Estreicher (1871—1952). Fot. I. Sebald, Kraków, lata 1890-te, oprawa passe partout, karton, wym. 9,7 × 13 cm.
Tadeusz Estreicher (1871—1952). Photo I. Sebald, Cracow, the 1890es, cover passe partout, cardboard, dim. 9,7 × 13.
ZKUJ
31. Tableau absolwentów farmacji Uniwersytetu Jagiellońskiego. Fot. K. Żelechowski, Kraków, 1892 r., oprawa passe partout, karton, wym. 42,7 × 38,6 cm.
Tableau of the pharmacy graduates of the Jagiellonian University. Photo K. Żelechowski, Cracow, 1892, cover passe partout, cardboard, dim. 42,7 × 38,6.
ZKUJ
32. Tableau absolwentów farmacji Uniwersytetu Jagiellońskiego. Fot. I. Sebald, Kraków 1893 r., oprawa passe partout, karton, wym. 42,7 × 38,6 cm.
Tableau of the pharmacy graduates of the Jagiellonian University. Photo I. Sebald, Cracow, 1893, cover passe partout, cardboard, dim. 42,7 × 38,6.
ZKUJ

33. Zdjęcie rentgenowskie dłoni prof. K. Olszewskiego. Fot. K. Olszewski, Kraków, ok. 1896 r., wym. 18×24 cm.
X-ray picture of the palm of K. Olszewski's hand. Photo K. Olszewski, Cracow, about 1896, dim. 18×24 .
MUJ
34. Zdjęcie rentgenowskie zwichniętego stawu łokciowego. Fot. K. Olszewski, Kraków, 1896 r., oprawa passe partout, karton, wym. $20,5 \times 26,5$ cm.
X-ray picture of a dislocated elbow joint. Photo K. Olszewski, Cracow, 1896, cover passe partout, cardboard, dim $20,5 \times 26,5$.
ZKUJ
35. Fotografia zbiorowa z wizyty prof. R. Pictet'a w pracowni prof. K. Olszewskiego w dniu 1 grudnia 1903 r., oprawa passe partout, karton, 1903 r., wym. 33×25 cm.
Collective picture from Professor R. Pictet's visit to the laboratory of Professor K. Olszewski of 1st December 1903, cover passe partout, cardboard, 1903, dim. 33×25 .
ZKUJ

PAMIĄTKI — SOUVENIRS

36. Kopia dyplomu doktorskiego Zygmunta Wróblewskiego, 1874 r. druk na kartonie, folio
Copy of Z. Wróblewski's doctor diploma, 1874, printed on paper, folio.
AUJ D-LXVII-1 (2.2.)
37. Zaproszenie na publiczny wykład prof. Z. Wróblewskiego w Collegium Physicum pt. „O posługiwaniu się światłem elektrycznym w demonstracyach naukowych w ogólności, a o projekcyach w odbitem świetle w szczególności”, 1886 r., druk na papierze. Invitation by Professor Z. Wróblewski to a public lecture in Collegium Physicum.
AUJ D-LXVII-1 (3.2)
38. Zaproszenie na publiczny pokaz prof. Z. Wróblewskiego dla Pań Profesorowych Uniwersytetu, 1886 r., druk na papierze. Invitation by Professor Z. Wróblewski to a public demonstration for wives of the University Professors, 1886, printed on paper.
AUJ D-LXVII-1 (3.4.)
39. Fragment biurka prof. Z. Wróblewskiego, 1888 r., drewno, papier, szkło, metal, wym. 71 × 62 cm.
Zachowany fragment wraz z resztkami lampy naftowej, której rozbicie spowodowało pożar, przyczynę śmierci Profesora.
Fragment of the desk of Professor Z. Wróblewski, 1888, wood, paper, glass, metal, dim. 71 × 62.
Preserved fragment and rests of the kerosene lamp, of which breakage started a fire, the cause of Professor's death.
MUJ 11822.
40. Preparat chemiczny K. Olszewskiego do rozprawy habilitacyjnej „Propyl. xant. sodowy” (izopropyloksantogenian sodowy) w fiole zamkniętej we flakonie, 1873 r., szkło, wym. 13 × 3 cm.
Chemical preparation of K. Olszewski for his dissertation qualifying as assistant professor:
„Propyl. xant. sodowy” (isopropylxanthogenate of soda) in a vial closed within a bottle, 1873, glass, dim. 13 × 3.
MUJ 4648.

41. Gablotka z pojemnikami próbek argonu i helu, przysłanymi prof. K. Olszewskiemu przez W. Ramsay'a, 1895 r., szkło, drewno, wym. $30,5 \times 12,5$ cm.
Show-case with samples of argon and helium in containers, sent to Professor K. Olszewski by W. Ramsay, 1895, glass, wood, dim. $30 \times 20 \times 12,5$.
MUJ 4665.
42. Pióro po prof. K. Olszewskim, F-ma F. Airchild, Nowy Jork, drewno, złota blacha, ok. 1900 r., dł. 13,3 cm.
Pen of Profesor K. Olszewski. Producer F. Airchild, New York, wood, golden sheet, about 1900, length 13,3.
MUJ 6294.
43. Album fotograficzny członków wydziału matem.-przyrodniczego Akademii Umiejętności w Krakowie na jubileusz 25-lecia skroplenia tlenu, 1908 r., wyk. R. J a h o d a, tektura, skóra, jedwab, okucia mosiężne, wym. $35,5 \times 45 \times 9,5$ cm.
Photographic album of members of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences of the Academy of Sciences in Cracow on the occasion of 25th anniversary of oxygen liquefaction, 1908, by R. J a h o d a, board, leather, silk, brass furniture, dim. $35,5 \times 45 \times 9,5$.
ZKUJ.
44. Złoty medal im. Jędrzeja Śniadeckiego, srebro pozłacane, 1914 r., śred. 4,2 cm.
The Jędrzej Śniadecki's golden medal, gilded silver, 1914, diam. 4,2.
MUJ deposit.
45. Tablica informacyjna: „Prof. K. Olszewski. Chryzantemy hodowane bez szklarni (w pokoju między oknami)”, 1898 r., druk na kartonie.
Information table about the Chrysanthemums cultivated by Professor K. Olszewski, 1898, printed on paper.
ZKUJ.
46. Karty legitymacyjne Towarzystwa Tatrzańskiego na imię prof. K. Olszewskiego z 1906 i 1907 roku, druk na papierze.
Member cards of the Tatra Society with the name of Professor K. Olszewski from 1906 and 1907, printed on paper.
ZKUJ.
47. Zaproszenie dla prof. K. Olszewskiego na walne zebranie Towarzystwa Tatrzańskiego z dnia 30 maja 1911 r., druk na papierze.

Invitation for Professor K. Olszewski to a general conference of the Tatra Society of the 30th May 1911, printed on paper.
ZKUJ.

48. Zaproszenie dla prof. K. Olszewskiego na zebranie Towarzystwa Ochrony Piękności m. Krakowa i okolicy, ok. 1911 r., druk na papierze.

Invitation for Professor K. Olszewski to a meeting of the Society for the Preservation of the Beauty of Cracow and its Countryside, about 1911, printed on paper.

ZKUJ.

REKOPISY — MANUSCRIPTS

49. Protokoły z posiedzeń wydziału III Akademii Umiejętności. Posiedzenie VI, odbyte 20 kwietnia 1883 r.
Protokół posiedzenia wydziału matematyczno-przyrodniczego z komunikatem prof. K. Olszewskiego i Z. Wróblewskiego o skropleniu tlenu i azotu.
Conference records of the Faculty III of the Academy of Sciences. Conference VI, held on April 20, 1883.
Conference record of the faculty of Mathematics and Natural Sciences inclusive communiqué of Professors K. Olszewski and Z. Wróblewski concerning the oxygen and nitrogen liquefaction.
APAN PAU WIII-1.
50. List Brunona Abakanowicza z Paryża do prof. Z. Wróblewskiego z dnia 16. IV. 1883.
Relacja z posiedzenia Francuskiej Akademii Nauk w dniu 16. IV. 1883.
Letter of 16th April 1883 by Bruno Abakanowicz from Paris to Professor Z. Wróblewski.
Conference report of the French Academy of Sciences on April 16, 1883.
AUJ D-LXVII-3 (9).
51. Telegram z 6. IV. 1883 r., od H. Debray'a i Dumas'a z Paryża do prof. Z. Wróblewskiego.
Gratulacje z powodu skroplenienia składników powietrza.
Telegram of H. Debray and Dumas from Paris of 6th April 1883 to Professor Z. Wróblewski.
Congratulatory on the occasion of the air components liquefaction.
AUJ D-LXVII-3 (4).
52. List do prof. Z. Wróblewskiego od J. Stefana z Wiedeńskiej Akademii Nauk z 6. IV. 1883 r.
Gratulacje z powodu skroplenienia tlenu, informacja o prezentacji komunikatu prof. Z. Wróblewskiego na posiedzeniu Akademii Nauk.
Letter of 6th April 1883 from J. Stefan, of the Academy of Sciences in Vienna.
Congratulatory on the occasion of the oxygen liquefaction,

information on the presentation of Wróblewski's communiqué in the conference of the Academy of Sciences.

AUJ D-LXVII-3 (5).

53. List od G. Ph. von Jolly'ego z Monachium do prof. Z. Wróblewskiego z 7. IV. 1883.
Gratulacje z okazji skroplenia tlenu, podkreślenie wagi nowopowstałej dziedziny nauki i życzenia dalszych osiągnięć.
G. Ph. von Jolly's letter of 7th April 1883 from München to Professor Z. Wróblewski.
Congratulations on the occasion of the oxygen liquefaction, emphasizing the significance of the new-created field of science and wishes of further achievements in the future.
AUJ D-LXVII-3 (6).
54. List. L. Cailletet'a do Z. Wróblewskiego z 9. IV. 1883 r.
Gratulacje z powodu skroplenia tlenu i prośba o informację na temat metody i aparatury.
L. Cailletet's letter of 9th April 1883 to Z. Wróblewski.
Congratulations on the occasion of the oxygen liquefaction and his request for informations on methods and apparatus.
AUJ D-LVXII-3 (7).
55. Brulion listu prof. Z. Wróblewskiego do L. Cailletet'a z 18. IV. 1883 r.
Przyznanie L. Cailletet'owi pierwszeństwa w dziedzinie skroplenia gazów, uznanie jego pracy, której kontynuacją jest obecny sukces. Wyjaśnienie od strony technicznej metody pracy i aparatury.
Draft of Z. Wróblewski's letter to L. Cailletet of 18th April 1883.
Recognition of L. Cailletet's priority in the field of gas liquefactions, admiration for his works of which continuation the achieved success is. Explanations concerning technical data of the experiment method and of the apparatus.
AUJ D-LVXII-3 (10).
56. List E. Ducretet'a z Paryża do prof. Z. Wróblewskiego z 18. IV. 1883 r.
Gratulacje i prośba o informacje na temat aparatury.
E. Ducretet's letter of 18th April 1883 from Paris to Professor Z. Wróblewski.
Congratulations and a request for information concerning the apparatus.
AUJ D-LVXII-3 (13).
57. Brulion listu Z. Wróblewskiego do E. Ducretet'a z 23. IV. 1883 r.
Informacja o zmianach wprowadzonych do aparatu Cailletet'a i obietnica przesłania ich naukowego opracowania.

Draft of Z. Wróblewski's letter to E. Ducretet of 23rd April 1883.

Information on the modifications of Cailletet's apparatus and his promise of sending their scientific elaboration.

AUJ D-LXVII-3 (16).

58. List. H. Debray'a do prof. Z. Wróblewskiego z 24.IV.1883 r. Gratulacje i pozdrowienia z Ecole Normale w Paryżu. Propozycja poprawienia i uzupełnienia doświadczeń R. Pictet'a, zachęta do dalszych badań w tym kierunku.
H. Debray's letter to Professor Z. Wróblewski of 24th April 1883. Congratulations and greetings from the Ecole Normale in Paris. Suggestions concerning the corrections and complements of R. Pictet's experiments, encouragements in further investigations in this direction.
AUJ D-LXVII-3 (17).
59. List R. Pictet'a do Z. Wróblewskiego z 1. V. 1883 r. Zapytanie o szczegóły techniczne doświadczenia i o urządzenia zastosowane do tego eksperymentu oraz gratulacje dla obu Profesorów — K. Olszewskiego i Z. Wróblewskiego.
R. Pictet's letter to Z. Wróblewski of 1st May 1883. Questions concerning technical details of the experiment and about the apparatus used for it as well as congratulations for both Professors — K. Olszewski and Z. Wróblewski.
AUJ D-LXVII-3 (19).
60. Brulion listu Z. Wróblewskiego do R. Pictet'a w Genewie z 8. V. 1883 r.
Odpowiedzi na pytania dotyczące skraplania tlenu. Wyjaśnienie uzyskanych warunków skroplenia i szczegóły techniczne co do przeprowadzenia doświadczenia.
Draft of Z. Wróblewski's letter of 8th May 1883 to R. Pictet in Geneva.
Answers of the questions concerning the oxygen liquefaction. Explanations of the obtained liquefaction conditions and technical details concerning the experiment completion.
AUJ D-LXVII-3 (20).
61. Curriculum vitae Zygmunta Wróblewskiego z ok. 1882 r. Własnoręcznie pisany życiorys z przebiegiem drogi naukowej i wykazem prac.
Curriculum vitae of Zygmunt Wróblewski from about 1882. His hand-written curriculum vitae including the course of his scientific career and the list of his works.
AUJ D-LXVII-1 (2.1)

62. Atestat szkolny Zygmunta Wróblewskiego, N 582, Grodno 31. VII. 1862.
 Zaświadczenie o ukończeniu przez Z. Wróblewskiego Gimnazjum w Grodnie, z odznaczeniem srebrnym medalem.
 School certificate of Zygmunt Wróblewski, N 582, Grodno, 31th July 1862.
 Z. Wróblewski's certificate of the Grammar-school completion in Grodno, with a silver medal decoration.
 AUJ D-LXVII-1 (1.1).
63. Świadcstwo pobytu Z. Wróblewskiego w Uniwersytecie w Monachium jako asystenta u G. Jolly'ego z 8. II. 1881 r.
 Z. Wróblewski's sojourn evidence at the University in München as assistant at G. Jolly of the 8th February 1881.
 AUJ D-LXVII-1 (1.2).
64. „Abschrift N° 702, Strassburg 11 Februar 1881”.
 Odpis świadectwa pobytu Z. Wróblewskiego w Uniwersytecie w Strassburgu u prof. A. Kundta.
 Copy of Z. Wróblewski's sojourn evidence at the University in Strassbourg at Professor A. Kundt.
 AUJ D-LXVII-1 (1.3).
65. List H. Debray'a z Ecole Normale w Paryżu do prof. Z. Wróblewskiego z dnia 17. VIII. 1882.
 Nadawca listu wyraża się z uznaniem o talencie naukowym Z. Wróblewskiego i jego pracach, które przynoszą zaszczyt laboratorium, w którym zostały przeprowadzone.
 H. Debray's letter from the Ecole Normale in Paris to Professor Z. Wróblewski, of 17th July 1882.
 Sender of the letter expresses his admiration for Z. Wróblewski's scientific talent and his works which bring a great honour to the laboratory in which they have been done.
 AUJ D-LXVII-3 (2).
66. Brulion listu Z. Wróblewskiego do H. Debray'a z 26. XII. 1883.
 Podziękowanie dla H. Debray'a za umożliwienie pracy w laboratorium Ecole Normale, za życzliwość i cenne rady.
 Draft of Z. Wróblewski's letter to H. Debray of 26 December 1883.
 He thanks H. Debray for making his work at the laboratory of Ecole Normale possible as well as for his kindness and valuable advises.
 AUJ D-LXVII-3 (30).
67. Brulion listu Z. Wróblewskiego do H. Debray'a z 11. IV. 1883 r.
 Opis początków pracy na Uniwersytecie Krakowskim. Zły stan laboratorium, brak środków na zakup instrumentów — trudno-

ści, które przewyciężą dzięki swej wytrwałości. Wiadomość o współpracy z profesorem chemii K. Olszewskim — wg słów Z. Wróblewskiego — „bardzo zdolnym”.

Draft of Z. Wróblewski's letter to H. Debray of 11th April 1883. It contains description of the beginnings of his activity at the Cracow University. Bad condition of the laboratory, lack of funds for the purchase of instruments — difficulties which he overcomes through his perseverance. Information about his cooperation with professor of chemistry K. Olszewski — whom he describes as “very talented scientist”.

AUJ D-LXVII-3 (8).

68. List J. Gałęzowskiego z Paryża do prof. Z. Wróblewskiego z 18. IV. 1883 r.

Syn twórcy fundacji naukowej Akademii Umiejętności w Krakowie przysłała serdeczne pozdrowienia i gratulacje z okazji skroplenia tlenu i azotu.

Letter by J. Gałęzowski of 18th April 1883 from Paris to Professor Z. Wróblewski.

Son of the creator of the scientific foundation of the Academy of Sciences in Cracow sends his best greetings and congratulations on the occasion of the oxygen and nitrogen liquefaction.

AUJ D-LXVII-3 (12).

69. List do prof. Z. Wróblewskiego od H. v. Helmholtza z Berlina z 25. IV. 1883 r.

Gratulacje z powodu skroplenia składników powietrza.

Letter of 25-th April 1883 from H. v. Helmholtz from Berlin to Professor Z. Wróblewski.

Congratulations on the occasion of the air components liquefaction.

AUJ D-LXVII-3 (18).

70. List adresowany do obu profesorów Olszewskiego i Wróblewskiego od G. Heima inżyniera górniczego w Hiszpanii z 16. XI. 1883 r.

Gratulacje dla obu badaczy, prośba o przesłanie publikacji o skropleniu gazów i wyników badań nad azotem.

Letter of G. Heim, mining engineer from Spain, of 16th November 1883 to both Professors Olszewski and Wróblewski.

Congratulations for both scientists and his request for sending publications concerning the gas liquefaction and the results of investigations on nitrogen.

AUJ D-LXVII-3 (29)

71. Brulion listu prof. Z. Wróblewskiego do H. Debray'a z 8. VII. 1883 r.

- Wiadomość o przygotowaniu pracy na temat własności fizycznych skroplonego tlenu i prośba o skorygowanie przed publikacją przesłanej pracy. Doniesienie o nieudanej próbie skroplenia wodoru.
Draft of Z. Wróblewski's letter to H. Debray of 8th July 1883. Information on the preparation of works on the subject of physical properties of the liquefied oxygen and his request for correction of the works before being published. Message about a misfortuned hydrogen liquefaction test.
AUJ D-LXVII-3 (23).
72. Rękopis pracy Z. Wróblewskiego „*Sur la temperature critique et la pression critique de l'oxygene*”.
Praca o wyznaczeniu temperatury krytycznej i ciśnienia krytycznego tlenu.
Manuscript of Z. Wróblewski's dissertation: „*Sur la temperature critique et la pression critique de l'oxygene*”.
A work on the critical temperature and critical pressure of oxygen.
AUJ D-LXVII-2 (R. 2).
72. List prof. G. Jolly'ego z Monachium do Z. Wróblewskiego z 1 I. 1884 r.
Na wiadomość o badaniach nad skropleniem wodoru wyraża radość z osiągnięć Z. Wróblewskiego i życzliwe zainteresowanie wraz z wysoką oceną jego pracy. Wzmianka o własnych planach naukowych.
Letter of Professor G. Jolly from München to Z. Wróblewski of the 1st January 1884.
On receiving information about the hydrogen liquefaction he expresses his joy over Z. Wróblewski's achievements and his kind interest as well as very high appreciation of his work.
AUJ D-LXVII-3 (33).
74. List H. Debray'a z Paryża do prof. Z. Wróblewskiego z 1. I. 1884 r.
Wyrazy uznania dla badań nad wodorem i osiągnięć Z. Wróblewskiego. H. Debray daje wyraz dumie, że adresat był pracownikiem laboratorium Ecole Normale.
H. Debray's letter of 1st January 1884 from Paris to Professor Z. Wróblewski.
Terms of appreciations for the investigations of hydrogen and the achievements of Z. Wróblewski. He expresses his pride that the addressee was worker of the laboratory of the Ecole Normale.
AUJ D-LXVII-3 (32).

75. Telegram H. Debray'a do prof. Z. Wróblewskiego z 1. II. 1884 r. Pytanie o postać skroplonego wodoru: „*czy wodór ma wygląd metaliczny czy bardziej płynny, jak tlen*”. Metaliczna postać wodoru była wcześniej sugerowana przez R. Pictet'a.
H. Debray's telegram of 1st February 1884 to Professor Z. Wróblewski.
Question concerning the form of the liquefied hydrogen: „*Is hydrogen metallic in its form or more fluid, like oxygen*”.
The metallic form of hydrogen was earlier suggested by R. Pictet.
AUJ D-LXVII-3 (45).
76. Brulion odpowiedzi Z. Wróblewskiego na telegram H. Debray'a „*Jestem przekonany, że przed zupełnym skropleniem dokładna odpowiedź niemożliwa*”.
Draft of Z. Wróblewski's telegram: „*I am convinced that a precise answer is impossible as long as the liquefaction is not done*”.
AUJ D-LXVII-3 (46).
77. Bilet wizytowy prof. Jana Mikulicza ze zbiorowymi gratulacjami dla prof. Z. Wróblewskiego z 17. II. 1884 r.
Podpisani: Henryk Sienkiewicz, Brunon Abakanowicz, F. Rymkiewicz, Seideman, Bronisław Rejchman, Józef Kozuba, J. Mikulicz.
AUJ D-LXVII-3 (51).
78. List W. Gasztowtta z Paryża do Z. Wróblewskiego z 3. X. 1884 r.
List sekretarza Komisji Redakcyjnej Biuletynu Stowarzyszenia Uczniów Szkoły Polskiej w Paryżu z prośbą o dane dotyczące pracy naukowej Z. Wróblewskiego do publikacji.
Letter of W. Gasztowtt from Paris to Z. Wróblewski of 3rd October 1884.
Letter by the Secretary of the Editorial Committee of Bulletin of the Polish School Pupils Association in Paris with a request for data concerning the scientific works of Z. Wróblewski for the sake of publication.
AUJ D-LXVII-3 (77).
79. List B. Abakanowicza z Paryża do prof. Z. Wróblewskiego z 23. I. 1884 r.
Informacja o zainteresowaniu wśród naukowców aparaturą Z. Wróblewskiego do skraplania gazów.
Letter of B. Abakanowicz of 23rd January 1884 from Paris to Professor Z. Wróblewski.
Information on the interest among scientists for the gas liquefaction apparatus of Z. Wróblewski.
AUJ D-LXVII-3 (38).

80. List do prof. Z. Wróblewskiego z firmy E. Ducretet'a w Paryżu z 22. II. 1884 r.
 Informacja o otrzymaniu zamówienia aparatury do skraplania gazów konstrukcji Z. Wróblewskiego wg L. Cailletet'a.
 Przesłano rysunek techniczny wraz z opisem, z prośbą o sprawdzenie i ewentualne modyfikacje.
 Letter from E. Ducretet's firm in Paris to Professor Z. Wróblewski, of 22nd February 1884.
 Message concerning the receipt of order for the gas liquefaction apparatus after design by Z. Wróblewski according to L. Cailletet. A technical drawing inclusive description with the request for verification or possible modification has been sent.
 AUJ D-LXVII-3 (54).
81. Rękopis pracy Z. Wróblewskiego „*Ueber den Gebrauch des siedenden Souerstoffs, Stickstoffs, Kohlenoxyds, sowie der atmosphärische Luft als Kältemittel*”.
 Rękopis pracy o skroplonych gazach jako środkach ziębiących z odręcznymi rysunkami prof. Z. Wróblewskiego oraz schematem aparatury.
 Manuscript of Z. Wróblewski: „*Ueber den Gebrauch des siedenden Souerstoffs, Stickstoffs, Kohlenoxyds, sowie der atmosphärische Luft als Kältemittel*”.
 Manuscript of a work concerning the liquefied gases as cooling agents inclusive free-hand drawings by Professor Z. Wróblewski and apparatus scheme.
 AUJ D-LXVII-2 (R. 3).
82. List P. Chappuis do prof. Z. Wróblewskiego z 27. XI. 1887 r. Nadawca zajmując się zagadnieniami termometrii a w szczególności termometrem gazowym dla Międzynarodowego Komitetu Miar i Wag, wyraża nadzieję skorzystania z doświadczeń Z. Wróblewskiego w dziedzinie niskich temperatur i dziękuje za otrzymane publikacje.
 Letter by P. Chappuis of 27th November 1887 to Professor Z. Wróblewski.
 The sender deals with the thermometry problems, aspecially with gas thermometer for the International Committee of Measures and Weights, he expresses his hope for taking advantage of Z. Wróblewski's experiments in the field of low temperatures and thanks for the received publications.
 AUJ D-LXVII-3 (192)
83. „*C.K. Dyrekcja Poczty i Telegrafów dla Galicji Do Wielmożnego Pana Zygmunta Wróblewskiego c.k. profesora Uniwersytetu w Krakowie*”, L. 8305, Lwów, dnia 5 kwietnia 1887.

Mianowanie prof. Z. Wróblewskiego członkiem Komisji egzaminacyjnej z telegrafii dla urzędników pocztowych.

Appointment of Professor Z. Wróblewski to a member of the examining board in the field of telegraphy for post-office officials.

AUJ D-LXVII-1 (3.9).

84. Brulion listu Z. Wróblewskiego do prof. H. Debray'a w Paryżu z 11. IX. 1884 r.

Porusza sprawę artykułu J. Jamina. Wyjaśnia autorstwo pomysłu zastosowania etylenu które nie należy do Cailletet'a jak dowodzi cytowana tutaj jego publikacja. Prof. Z. Wróblewski czuje się zobowiązany do oficjalnego protestu, o wygłoszenie którego w Paryskiej Akademii Nauk prosi adresata, jak też o umieszczenie stosownego artykułu, który prześle dla „Revue des Deux Mondes”.

Draft of Z. Wróblewski's letter to Professor H. Debray in Paris, of the 11th September 1884.

He discusses a work of J. Jamin. He explains the problem of authorship of the idea of ethylene application, questioning the Cailletet's authorship and refers to the above mentioned publication which proves the case. Professor Z. Wróblewski feels obliged to make an official protest and asks the addressee to deliver the protest speech at the Academy of Sciences in Paris as well as to publish a pertinent article which he is going to send to “Revue de Deux Mondes”.

AUJ D-LXVII-3 (73).

85. List A. Abakanowicza z Paryża do prof. Z. Wróblewskiego z 23. I. 1885 r.

Relacja związana z protestem Z. Wróblewskiego w Paryżu.

Letter by B. Abakanowicz from Paris to Professor Z. Wróblewski of 2nd January 1885.

A report connected with Z. Wróblewski's protest in Paris.

AUJ D-LXVII-3 (86).

86. „Kaiserliche Akademie der Wissenschaften — Hochwohlgeboren Herrn Dr Sigmund von Wroblewski, k.k. Professor der Physik an der Universität im Krakau”, N° 515, Wien am 2 Juni 1886. Pismo Cesarskiej Akademii Nauk w Wiedniu z zawiadomieniem o przyznaniu prof. Z. Wróblewskiemu nagrody Baumgartnera. Została przyznana za skroplenie gazów „trwałych”.

Letter of the Imperial Academy of Sciences in Vienna informing on awarding the Baumgartner Prize to Professor Z. Wróblewski for the liquefaction of permanent gases.

AUJ D-LXVII-1 (3.5.).

87. „*Senat Akademicki c.k. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie do Jaśnie Wielmożnego Pana Dra Zygmunta Wróblewskiego c.k. Profesora p.z. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie*”, Nr 570, Kraków, dnia 17 lipca 1886 r.
Pismo Senatu U.J o zatwierdzeniu przez Ministerstwo wyboru prof. Z. Wróblewskiego na Dziekana Wydziału Filozoficznego na rok akademicki 1886/87.
Letter of the Jagiellonian University Senate concerning the confirmation by the Ministry of the appointment of Professor Z. Wróblewski to Dean of the Faculty of Philosophy for the academic year 1886/87.
AUJ D-LXVII-1.
88. Telegram do prof. Z. Wróblewskiego z Wiednia (1887 r.). Wiadomość o mianowaniu prof. Z. Wróblewskiego przez Wiedeńską Akademię Nauk swoim członkiem korespondentem.
Telegram from Vienna to Professor Z. Wróblewski (1887). Information on the appointment of Professor Z. Wróblewski by the Academy of Sciences in Vienna to its corresponding associate.
AUJ D-LXVII-6 (16).
89. „*C.K. Senat Akademicki Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Wykaz służby*”. Kraków 14. V. 1902 r.
Ankieta personalna prof. K. Olszewskiego z 1902 r.
Questionnaire of Professor K. Olszewski from 1902.
AUJ WF II 168 (42b).
90. Podanie K. Olszewskiego o asystenturę przy Katedrze Chemii w Uniwersytecie Jagiellońskim z 13 marca 1871 r.
Na odwrocie pochlebna opinia prof. E. Czzyrniańskiego, kierownika katedry.
K. Olszewski's application for the post of professor's assistant at the Department of Chemistry at the Jagiellonian University of 13th March 1871.
On the reverse an approving opinion by Professor E. Czzyrniański, head of department.
AUJ WF 168 (42b).
91. „*Do Wysokiego C.K. Namiestnictwa we Lwowie*”, L. 136 DzWFilL, Kraków, 20 marca 1871 r.
Pismo Dziekana Wydz. filozoficznego U.J. do Namiestnictwa — wiadomość o mianowaniu Karola Olszewskiego asystentem przy katedrze chemii.
Letter by the Dean of the Faculty of Philosophy at the Jagiellonian University to the Governorship with the information on

K. Olszewski's appointment to the post of professor's assistant at the Department of Chemistry.

AUJ WF II 168.

92. Poparcie przez Wydział filozoficzny U.J. podania prof. E. Czyrniańskiego o stypendium dla K. Olszewskiego na podróż za granicę, L. 116 Dz.WFil., 24. I. 1872 r.
Support given by the Faculty of philosophy of the Jagiellonian University for the application of Professor E. Czyrniański to obtain a scholarship for K. Olszewski, for his journeys abroad, L. 116 Dz.WFil., 24th January 1872.
AUJ WF II 168 (42b).
93. „C.K. Namiestnictwo we Lwowie”. L. 8577, Lwów 28. II. 1872 r. Odpis rozporządzenia c.k. Namiestnictwa z dnia 28 lutego 1872 o udzieleniu Karolowi Olszewskiemu stypendium na podróż „celem wyższego kształcenia się”.
Copy of the Governor's instruction of 28th February 1872 concerning his approval of the scholarship for K. Olszewski “for the sake of higher education”.
AUJ WF II 168 (42b).
94. Podanie Karola Olszewskiego do Senatu U.J. o nostryfikację dyplomu doktorskiego z Heidelbergu, z dnia 15 października 1872 roku.
K. Olszewski's application to the Senate of the Jagiellonian University for the nostrification of his doctor's diploma from Heidelberg, of the 15th October 1872.
AUJ WF II 489 (13).
95. Protokół egzaminu nostryfikacyjnego Karola Olszewskiego z filozofii z 24 stycznia 1873 r., L. 88. Dz. WFil., 1872/73.
Record of K. Olszewski's nostrification examination in philosophy of 24th January 1873, L. 88, Dz.WFil., 1872/73.
AUJ WF II 478.
96. „Dziekan Wydziału Filozoficznego w c.k. Uniwersytecie Jagiellońskim do Pana Dr Karola Olszewskiego”, L. 241 Dz.WFil., 1872/73, Kraków, dnia 25. VIII. 1875 r.
Zawiadomienie o nominacji K. Olszewskiego prywatnym docentem chemii.
Information on the appointment of K. Olszewski to private assistant professor of chemistry.
AUJ SII 619.
97. „C.K. Zarząd zdrojowy w Krynicy do Wielmożnego Pana Dra Karola Olszewskiego profesora chemii przy Uniwersytecie Ja-

- giellońskim w Krakowie*", L. 1108, Krynica, dnia 17 listopada 1897 r.
List z prośbą o analizę próbek wody ze źródeł krynickich.
Letter with a request for the analysis of water samples from the springs of Krynica.
ZKUJ.
98. „*Sprawozdanie z rozbioru chemicznego wody mineralnej zaczerpniętej dnia 25 listopada 1899 r. ze źródła „Józefa” na Janówce w Krynicy*” z dnia 4 lutego 1900 r.
Brulion analizy i orzeczenia wykonanych przez prof. K. Olszewskiego.
Draft of the analysis and expertise by Professor K. Olszewski.
ZKUJ.
99. „*Prezydent miasta Krakowa do Wielmożnego Pana Dra Karola Olszewskiego Profesora Uniwersytetu w Krakowie*”, L. 11942, Kraków 2 lipca 1886 r.
Powierzenie prof. K. Olszewskiemu analizy wody ze źródeł regulickich do ujęcia wody dla krakowskich wodociągów.
Letter entrusting to Professor K. Olszewski the analysis of water from the springs of Regulice for the water intake of Cracow's water supply system.
ZKUJ.
100. „*Magistrat stoł. król. Miasta Krakowa do Wielmożnego Pana Dra Olszewskiego Karola prof. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie*”, L. 37933, Kraków dnia 10 listopada 1893 r.
Zawiadomienie prof. K. Olszewskiego o wyborze na członka Komisji Wodociągowej Rady Miejskiej.
Letter to Professor K. Olszewski informing on appointing him to a member of the Water Supply System Committee of the Town Council.
ZKUJ.
101. „*Magistrat Miasta Tarnowa do Jaśnie Wielmożnego Dra Karola Olszewskiego Profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie*”, L. 14014, Tarnów dnia 11 października 1907 r.
Prośba o analizę wody źródlanej do ujęcia wodociągów tarnowskich.
Request for an analysis of spring water for the water supply system of Tarnów.
ZKUJ.
102. „*Do Świetnego Magistratu miasta Tarnowa*”, w Krakowie dnia 13 listopada 1907 r.
Brulion analizy i orzeczenie K. Olszewskiego na temat wody tarnowskiej.

Draft of the analysis and expertise by K. Olszewski concerning water of Tarnów.

ZKUJ.

103. Brulion rozliczenia z dotacji dla zakładu chemicznego na zakup instrumentów z dnia 2 stycznia 1885 r.
Pisany przez K. Olszewskiego w imieniu prof. E. Czzyrniańskiego i dotyczy zakupu przyrządu Cailletet'a oraz pompy Natterer'a.
Draft of an allocation account for the Department of Chemistry concerning the purchase of instruments, of the 2nd January 1885.
Written by K. Olszewski in the name of Professor E. Czzyrniański concerning the purchase of Cailletet's advice and Natterer's pump.
ZKUJ.
104. „C. k. Namiestnictwo we Lwowie Dziekanatowi wydziału filozoficznego c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie”, L. 46887, Lwów dnia 16 sierpnia 1885 r.
Przyznanie prof. E. Czzyrniańskiemu specjalnej dotacji na badania i doświadczenia K. Olszewskiego.
Granting to Professor E. Czzyrniański a special allocation for K. Olszewski's investigations and experiments.
ZKUJ.
105. „Protokół posiedzenia Komisji wydelegowanej do przedstawienia kandydatów na opróżnioną katedrę chemii dnia 13 lutego 1889 r.”
Wysunięcie kandydatury Karola Olszewskiego.
Nomination of K. Olszewski for a candidate to head at the Department of Chemistry.
AUJ WF II 168.
106. List prof. Louis Henry'ego z Uniwersytetu w Louvain do Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z 22 stycznia 1889 roku.
Opinia o K. Olszewskim na podstawie jego prac naukowych wystawiona na życzenie Senatu U.J.
Letter by Professor Louis Henry from the University in Louvain to the Senate of the Jagiellonian University of 22nd January 1889.
Opinion about K. Olszewski basing on his scientific works, given at the request of the Jagiellonian University Senate.
AUJ WF II 168.
107. List prof. Gintla z Pragi do Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z 1 lutego 1889 r.
Opinia o K. Olszewskim na podstawie jego prac naukowych wystawiona na życzenie Senatu U. J.
Letter by Professor Gintl from Prag to the Jagiellonian University Senate of 1st February 1889.

- Opinion about K. Olszewski basing on his scientific works, given at the request of the Jagiellonian University Senate.
AUJ WF II 168.
108. List prof. H. E. Roscoe z Londynu do Senatu Uniw. Jagiellońskiego z 26 stycznia 1889 r.
Opinia o K. Olszewskim na podstawie jego prac naukowych wystawiona na życzenie Senatu U. J.
Letter of Professor H. E. Roscoe from London to the Jagiellonian University Senate of 26th January 1889.
Opinion about K. Olszewski basing on his scientific works, given at the request of the Jagiellonian University Senate.
AUJ WF II 168.
109. List prof. R. W. Bunsena z Heidelbergu do Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z 22 stycznia 1889 r.
Opinia o K. Olszewskim wystawiona na życzenie Senatu U. J.
Letter of Professor R. W. Bunsen from Heidelberg to the Jagiellonian University Senate of 22nd January 1889.
Opinion about K. Olszewski, given at the request of the Jagiellonian University Senate.
AUJ WF II 168.
110. Protokół posiedzenia Komisji Wydziałowej z 11. VII. 1890 r. — uchwalenie podziału katedry chemii na dwa zakłady i powierzenie zakładu Chemii nieorganicznej K. Olszewskiemu.
Conference record of the Faculty Committee of 11th July 1890 — a resolution for division of the Department of Chemistry into two departments of which one has been committed to K. Olszewski as a department inorganic chemistry.
AUJ WF II 168.
111. Pismo Ministerstwa Wyznań i Oświecenia Z. 23754 z dnia 9. XI. 1891 — nominacja K. Olszewskiego na profesora zwyczajnego.
Letter of the Ministry of Faith and Education Z. 23754 of the 9th November 1891 — the nomination of K. Olszewski for full professor.
112. Podanie prof. K. Olszewskiego z 23 V. 1899 r. do Dziekana Wydziału Filozoficznego U. J. o poparcie w Ministerstwie Wyznań i Oświecenia i o przyznanie nadzwyczajnej dotacji dla I Zakładu Chemii, Nr 462 DzWF.
Application by Professor K. Olszewski of 23rd May 1899 to the Dean of the Faculty of Philosophy at the Jagiellonian University for a support in the Ministry of Faith and Education for the sake of granting an extraordinary allocation for the Department of Chemistry I, N^o 462 DzWF.
AUJ WF II 168.

113. „I pracownia chemiczna c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Rachunek z wydatków poczynionych na poczet dotacji nadzwyczajnej w kwocie 5.000 zł tj. 10.000 koron”, Kraków, dnia 4 maja 1900 r.
Kosztorys niezbędnych prac celem zmodernizowania urządzeń do skraplania gazów pisany ręką prof. K. Olszewskiego.
Cost calculation of works necessary for the modernization of gas liquefaction advices, hand-written by Professor K. Olszewski.
ZKUJ.
114. Notatki prof. Karola Olszewskiego dotyczące prób nowego aparatu do skraplania wodoru z dnia 17. IV. 1903 oraz 18. IV. 1903 r.
Remarks by K. Olszewski concerning the testing of a new hydrogen liquefaction apparatus of 17th April 1903 and of 18th April 1903.
ZKUJ.
115. *Rachunek W. Grodzickiego dla I Zakładu chemicznego c.k. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie z dnia 20 stycznia 1910.*
Rachunek za montowanie aparatury do skraplania.
Bill of W. Grodzicki for the I Department of Chemistry of the Jagiellonian University in Cracow, of 20th January 1910.
Bill for assembling the liquefaction apparatus.
ZKUJ.
116. „Senat Akademicki c.k. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie do Wysockiego c.k. Namiestnictwa”, L. 1134, Kraków dnia 1 sierpnia 1910 r.
Podanie Senatowi U.J. do Ministerstwa Wyznań i Oświecenia o mianowanie Romana Calikowskiego na stanowisko mechanika w I Zakładzie Chemicznym wraz z Jego rekomendacją.
Application of the Jagiellonian University Senate to the Ministry of Faith and Education for the appointment of Roman Calikowski to the post of a mechanician at the Department of Chemistry I inclusive a recommendation of him.
ZKUJ.
117. „Senat akad. Uniwersytetu Jagiellońskiego do Pana Romana Calikowskiego mechanika w Krakowie”, L. 1187, Kraków 12/5 1911 r.
Nominacja R. Calikowskiego na laboranta przy I zakładzie Chemii U. J.
Appointment of R. Calikowski to a laboratory assistant at the Department of Chemistry I of the Jagiellonian University.
ZKUJ.
118. „Kostenvorausschlag für Apparate für Luft und Wasserstoff. Roman Calikowski mp., Krakau am 22 Mai 1912”.

Kosztorys aparatu do skraplania powietrza i wodoru pisany przez R. Calikowskiego.

Cost calculation for the hydrogen and oxygen liquefaction apparatus, written by R. Calikowski.

ZKUJ.

119. „Roman Calikowski *Mechanik, I chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Rachunek dla I Zakładu Chemii c.k. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie z dnia 27. XI. 1913 r.*”

Rachunek firmowy R. Calikowskiego dla I zakładu chemii U. J. za części składowe do aparatu do skraplania wodoru.

Bill of R. Calikowski for the component parts of the hydrogen liquefaction apparatus to the Department of Chemistry I of the Jagiellonian University.

ZKUJ.

120. Książka korespondencyjna I pracowni chemicznej c.k. Uniwersytetu Jagiellońskiego lata 1902—1903.

Zawiera między innymi brulion korespondencji prof. K. Olszewskiego dotyczącej zamówień aparatury do skraplania gazów.

Correspondence book of the chemical laboratory I of the Jagiellonian University in 1902—1903.

It contains among other things a draft of K. Olszewski's correspondence concerning orders for the gas liquefaction devices.

ZKUJ.

121. Książka korespondencyjna I Zakładu chemicznego U. J. z lat 1912—1919.

Zawiera brulion oficjalnej korespondencji prof. K. Olszewskiego z różnymi chemikami oraz zamówień aparatury w znanych firmach niemieckich i angielskich.

Correspondence book of the Department of Chemistry I at the Jagiellonian University from the years 1912—1919.

It comprises drafts of the official correspondence of Professor K. Olszewski with various chemists as well as orders for devices placed at the known German and English firms.

ZKUJ.

122. Książka korespondencyjna I Zakładu chemicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego z lat 1904—1907.

Zawiera bruliony oficjalnej korespondencji prof. K. Olszewskiego z różnymi chemikami.

Correspondence book of the Department of Chemistry I of the Jagiellonian University from the years 1904—1907.

It comprises drafts of the official correspondence of Professor K. Olszewski with various chemists.

ZKUJ.

123. Brulion listu prof. K. Olszewskiego do prof. E. Habera z Karlsruhe z 1913 r.
Prof. K. Olszewski na prośbę o aparat do skraplania gazów poleca wyrób R. Calikowskiego.
Draft of a letter by Professor K. Olszewski to Professor E. Haber from Karlsruhe from 1913.
At Haber's request for a gas liquefaction apparatus, Professor K. Olszewski recommends the one produced by R. Calikowski.
ZKUJ.
124. List Tadeusza Estreichera do prof. K. Olszewskiego z 26. V. 1906 r.
W sprawie projektowanej wycieczki prof. R. Abegga z Uniwersytetu Wrocławskiego do pracowni prof. K. Olszewskiego.
Letter by Tadeusz Estreicher to Professor K. Olszewski of 26th May 1906.
It refers to the planned visit of Professor R. Abegg from the University of Wrocław (Breslau) to the laboratory of Professor K. Olszewski.
ZKUJ.
125. List Tadeusza Estreichera do prof. K. Olszewskiego z 31. V. 1906 r.
Propozycja programu wizyty w pracowni prof. K. Olszewskiego.
Letter by T. Estreicher to Professor K. Olszewski of 31st May 1906.
Programme for the visit to the laboratory of K. Olszewski.
ZKUJ.
126. List do prof. K. Olszewskiego z firmy August Riedinger Ballonfabrik w Augsburgu z 2. V. 1906 r.
List zawiera zapytanie na temat ciekłego wodoru.
Letter to Professor K. Olszewski from the firm of August Riedinger, Ballonfabrik in Augsburg, of the 2nd May 1906.
The letter contains questions about the fluid hydrogen.
ZKUJ.
127. Odręczny wykaz adresów osób, którym prof. K. Olszewski wysłał odbitki swoich prac, sporządzony własnoręcznie.
Hand-written address register of persons to whom Professor K. Olszewski has sent copies of his works.
ZKUJ.
128. Notatki odręczne prof. K. Olszewskiego dotyczące skraplania gazów:
a. przebieg procesu skraplania powietrza w nowym przyrządzie w dniu 13. IX. 1911 r.

b. przebieg procesu skraplania powietrza z kompresora przy wewnętrznym studzeniu z flaszek dnia 27. IX. 1911 r.

c. przebieg procesu skraplania wodoru w nowszym przyrządzie dnia 9. IX. 1911 r.

Hand — written remarks by K. Olszewski concerning the gas liquefaction:

a) course of the air liquefaction process in a new apparatus on the 13th September 1911,

b) course of liquefaction process of the air from a compressor under internal cooling from bottles on the 27th September 1911,

c) course of the hydrogen liquefaction process in a new apparatus on the 9th September 1911.

ZKUJ.

129. „Do Świetnego Dziekanatu Wydziału Filozoficznego w Krakowie, N 294, 28. VII. 1875”.

Pismo K. Olszewskiego do Dziekana wydz. filozoficznego U.J. z programem wykładów.

Letter by K. Olszewski to the Dean's Office of the Department of Philosophy at the Jagiellonian University including a schedule of his lectures.

AUJ S. II. 619.

130. „Chemia według wykładu prof. K. Olszewskiego”. Wydanie II, 1893/94.

Litografowany podręcznik wg stenografowanych wykładów prof. K. Olszewskiego, opracowanych i uzupełnionych na podstawie chemii nieorganicznej Richtera, Roscoego, Bandrowskiego i chemii farmaceutycznej Hagera. Wydał K. Panek, stud. med., Kraków 1894.

A lithographed handbook after the shorthand written lectures by Professor K. Olszewski, elaborated and completed on the ground of the inorganic chemistry of Richter, Roscoe, Bandrowski and of the pharmaceutical chemistry of Hager. Edited by K. Panek, med. stud., Cracow 1894.

ZKUJ.

131. „C. K. Prezydyum Namiestnictwa we Lwowie do Wielmożnego Pana Dra Karola Olszewskiego c.k. profesora Uniwersytetu w Krakowie, L. 12787, Kraków, dnia 28 listopada 1893”.

Zawiadomienie o nominacji prof. K. Olszewskiego na zastępcę egzaminatora z chemii dla lekarzy.

Information about the appointment of Professor K. Olszewski to the post of an assistant examiner in chemistry for doctors.

ZKUJ.

132. „Senat Akademicki C. K. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie do Wielmożnego Pana Dra Karola Olszewskiego Profesora Uniwers. Jagiell. w Krakowie, L. 1450, Kraków, dnia 14 października 1896 r.”
Zawiadomienie o mianowaniu prof. K. Olszewskiego egzaminatorem z chemii ogólnej i farmaceutycznej.
Information on the appointment of Professor K. Olszewski to the post of an examiner in general and pharmaceutical chemistry.
ZKUJ.
133. „Wydział Lekarski C. K. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie do Pana Profesora Dra Karola Olszewskiego w Krakowie, L. 391, Kraków, 26 września 1905 r.”
Zawiadomienie o nominacji K. Olszewskiego egzaminatorem z chemii przy egzaminach ścisłych farmaceutycznych na 1905/1906 rok.
Information on the appointment of K. Olszewski to the post of an examiner in chemistry in the scope of the exact pharmaceutical examinations for the year 1905/6.
ZKUJ.
134. „Chemia Nieorganiczna. Wykłady Prof. Olszewskiego, Wydawnictwo Kółka Chemików U. J., Kraków 1906”.
Wyk. Zakł. Art. Litograficzny Adam Jurczykiewicz, Kraków.
Litografowany podręcznik chemii nieorganicznej wg wykładów prof. K. Olszewskiego.
Lithographed handbook of the inorganic chemistry according to the lectures by K. Olszewski. Made by the Lithographic Works of Adam Jurczykiewicz, Cracow.
BJChUJ 245.
135. Lista słuchaczy zapisanych na wykłady prof. Dr K. Olszewskiego, półrocze zimowe 1905/6 r.
List of students enrolled for the lectures of Professor K. Olszewski, winter semester 1905/1906.
ZKUJ.
136. Kolokwia z chemii nieorganicznej w półroczu zimowym rok szkolny 1906/7.
Lista osób wraz z ocenami odnotowanymi przez prof. K. Olszewskiego.
Oral examinations in inorganic chemistry during the winter semester in the school year 1906/7.
List of persons and marks, written by Professor K. Olszewski.
ZKUJ.
137. Wykaz osób egzaminowanych przez prof. K. Olszewskiego wraz z ocenami, 1905 r.
Notatka sporządzona własnoręcznie przez Profesora.

List of persons examined by Professor K. Olszewski inclusive marks, 1905.

A note made by the Professor.

ZKUJ.

138. „*Senat Akademicki C. K. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie do J. Wielmożnego Pana Dr Karola Olszewskiego Profesora c. k. Uniwer. Jagiell. w Krakowie, L. 1540, Kraków, dnia 19 listopada 1904 r.*”

List Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego powierzający prof. K. Olszewskiemu funkcję kuratora Kółka Chemicznego uczniów Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Letter of the Jagiellonian University Senate to Profesor K. Olszewski charging him with the function to be a Curator of the Chemical Circle for Students of the Jagiellonian University.

ZKUJ.

139. „*Wydział Filozoficzny C. K. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie do Wysokiego c. k. Namiestnictwa we Lwowie, Nr 591, Kraków, dnia 22 czerwca 1910 r.*”

Pismo w sprawie przebudowy budynku chemii zgodnie ze wzniesionymi potrzebami dydaktyki.

Letter concerning reconstruction of the chemistry building according to the increasing didactic needs.

ZKUJ.

140. Brulion projektu rozmieszczenia pomieszczeń zakładu chemicznego po rozbudowie, pisany ręką prof. K. Olszewskiego w 1910 r. Draft of design for the arrangement of rooms in the department of chemistry after the reconstruction, hand written by Professor K. Olszewski, 1910.

ZKUJ.

141. List z Redaktion von Meyers Konversations-Lexikon w Lipsku do prof. K. Olszewskiego z 28. III. 1906 r.

Prośba o przesłanie danych biograficznych prof. K. Olszewskiego.

Letter from editorial office of Meyers Konversations-Lexikon in Leipzig, March 28, 1906, to Professor K. Olszewski.

Request for sending biographic data of Professor K. Olszewski.

ZKUJ.

142. „*Akademia Umiejętności w Krakowie do Jaśnie Wielmożnego Pana Prof. Dra Karola Olszewskiego Dyrektora Wydziału matem.-przyr. A. U. w Krakowie, Nr 298/06, Kraków, dnia 8 czerwca 1906*”.

Zawiadomienie o wyborze prof. K. Olszewskiego na dyrektora wydziału matematyczno-przyrodniczego A. U.

Information on the appointment of Professor K. Olszewski to

the post of director of the Department of Mathematics and Natural Sciences of the Academy of Sciences in Cracow.
ZKUJ.

143. List z redakcji czasopisma „Chemik Polski” do prof. K. Olszewskiego z dnia 28. X. 1906 r.
Zaproszenie prof. K. Olszewskiego do stałej współpracy.
Letter from the magazine „Chemik Polski” to Professor K. Olszewski, of 28th October 1906.
Invitation for Professor K. Olszewski to a permanent cooperation.
ZKUJ.
144. List z redakcji miesięcznika „Ateneum Polskie” do prof. K. Olszewskiego z listopada 1907 roku.
Zaproszenie prof. K. Olszewskiego do współpracy.
Letter from the monthly magazine „Ateneum Polskie” to Professor K. Olszewski from November 1907.
Invitation for Professor K. Olszewski concerning cooperation.
ZKUJ.
145. Brulion listu K. Olszewskiego do prof. Kammerlingh Onnes’a w Lejdzie z 1912 r.
Odpowiedź prof. K. Olszewskiego na prośbę przyjęcia funkcji członka Międzynarodowego Komitetu Lejdejskiego Instytutu Kriogenicznego. Wyrażenie zgody wraz z wątpliwościami, czy zły stan zdrowia i podeszły wiek pozwolą Profesorowi na czynny udział.
Draft of K. Olszewski’s letter to Professor Kammerlingh Onnes in Leyden from 1912.
K. Olszewski’s answer to the request for his approval to become a member of the International Committee of the Cryogenic Institute in Leyden. He expresses his approval as well as his doubts concerning his bad state of health and old age.
ZKUJ.
146. „C. K. Prezydium Namiestnictwa do Rektoratu c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, L. 21984/pr., Lwów, dnia 19 grudnia 1908 r.” — odpis.
Pismo z zawiadomieniem o nadaniu prof. K. Olszewskiemu tytułu radcy dworu.
Letter with information about the nomination of Professor K. Olszewski for „hofrath”.
AUJ WF II 168.
147. Telegram do prof. K. Olszewskiego z gratulacjami z okazji 25-lecia skroplenia tlenu od Tillera z Wiednia, 1908 r.
Telegram from Tiller in Vienna, 1908, to Professor K. Olszewski

with congratulations on the occasion of the 25th anniversary of oxygen liquefaction.

ZKUJ.

148. „*Praesidium České Akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění — Slovutný Pán Professor Dr K. Olszewski prespoleni člen Česke Akademie, Č. 1179, v Praze 24 cervna 1908*”.

Pismo od Czeskiej Akademii Nauk do prof. K. Olszewskiego z gratulacjami i życzeniami z okazji 25-lecia pracy w dziedzinie niskich temperatur.

Letter from Czech Academy of Sciences to Professor K. Olszewski with congratulations and wishes on the occasion of the 25th anniversary of his works in the field of low temperatures.

ZKUJ.

149. Telegram z gratulacjami od Zarządu Towarzystwa Naukowego Warszawskiego do prof. K. Olszewskiego z 14. V. 1908 r.

Telegram with congratulations to Professor K. Olszewski from the Warsaw Scientific Society, of 14th May 1908.

ZKUJ.

150. Telegram z gratulacjami od profesorów Uniwersytetu we Fryburgu (Szwajcaria) Bistażyckiego, T. Estreichera, Kowalskiego i Jablczyńskiego do prof. K. Olszewskiego z 15. V. 1908 r.

Telegram with congratulations from Professors of the University in Freiburg (Switzerland) Bistażycki, T. Estreicher, Kowalski, and Jablczyński to Professor K. Olszewski, of 15th May 1908.

ZKUJ.

151. Karta pocztowa z gratulacjami z okazji jubileuszu 25-lecia skroplenia tlenu do prof. K. Olszewskiego od grona uczonych z Wiednia, z 31. V. 1098 r.

Podpisy R. Abegg'a, O. Sackura i innych.

Postcard with congratulations to Profesor K. Olszewski on the occasion of 25th anniversary of oxygen liquefaction from the scientists in Vienna, of 31th May 1908.

Signatures of R. Abegg, O. Sackur and others.

ZKUJ.

152. „*Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik — Herr Professor Dr. K. Olszewski in Krakau, Alt. 2350, München, 18 October 1905*”.

List w sprawie zakupu aparatury do skraplania gazów konstrukcji prof. K. Olszewskiego.

Letter concerning purchase of the gas liquefaction apparatus, construction by Professor K. Olszewski.

ZKUJ.

153. „C.K. Namiestnictwo we Lwowie Dziekanatowi Wydziału filozoficznego c. k. Uniwersytetu w Krakowie, XIV 2878/1, Lwów, 22 października 1913”
Pismo w sprawie odstąpienia aparatów do skraplania gazów konstrukcji K. Olszewskiego do Muzeum Przemysłowego w Wiedniu.
Letter concerning a delivery of the gas liquefaction apparatus, constructed by K. Olszewski, to the Industrial Museum in Vienna.
ZKUJ.
154. List do prof. K. Olszewskiego od Koła Uniwersyteckiego Towarzystwa Szkół Ludowych z dnia 26. XI. 1909 roku.
Pismo w sprawie odstąpienia aparatów do skraplania gazów
Letter to Professor K. Olszewski from the University Circle of the Public Schools Association of 26th November 1909.
Information letter to Professor K. Olszewski, its member.
ZKUJ.
155. *Rada Ogólna Krakowskiego Towarzystwa Dobroczynności Do Wgo Pana Dra Karola Olszewskiego Profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, L. 33 D.T.D., Kraków, dnia 5 lutego 1893”*.
Zawiadomienie o przyjęciu prof. K. Olszewskiego w poczet członków.
Information about the approval of Professor K. Olszewski to be member of the Council fo Charitable Institution in Cracow.
ZKUJ.
156. „Do Wielmożnych PP. Profesorów, Docentów i Urzędników Uniwersytetu Jagiellońskiego, L. 316, Kraków 25 marca 1915 r.”
Pismo okólne — nekrolog prof. K. Olszewskiego.
Circular — an obituary of Professor K. Olszewski.
AUJ S II 619.
157. „Senat Akademicki C. K. Uniwersytetu Jagiellońskiego. An das K. K. Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien, Nr 316, 26/3 1915”.
Pismo Senatu U. J. z 26. III. 1915 r. do Ministerstwa Wyznań i Oświecenia w Wiedniu zawiadamiające o śmierci prof. Karola Olszewskiego.
Letter of the Jagiellonian University Senate of 26th March to the Ministry of Faith and Education in Vienna, informing about the death of Professor Karol Olszewski.
AUJ S II 619.
158. List kondolencyjny od Uniwersytetu im. Karola w Pradze z 3. IV. 1915 r.

Letter of condolence of 3rd April 1915 from the University in Prag.

AUJ S II 619.

159. List kondolencyjny od Kyoto Imperial University na ręce prof. T. Estreichera z dnia 27. VII. 1915 r.

Letter of condolence from Kyoto Imperial University, to the address of Professor T. Estreicher of 27th July 1915.

AUJ S II 619.

160. List kondolencyjny od Regia Università degli Studi di Roma, 4 maja 1915.

Letter of condolence from Regia Università degli Studi di Roma, 4th May 1915.

AUJ S II 619.

161. List kondolencyjny od Uniwersytetu w Genewie z 4. V. 1915 r.

Letter of condolence from the University in Geneva of 4th May 1915.

AUJ S II 619.

162. List kondolencyjny od Uniwersytetu Göttingen z 5. V. 1915 r.

Letter of condolence from the University in Göttingen of 5th May 1915.

AUJ S II 619.

163. List kondolencyjny od Uniwersytetu w Heidelbergu z 12. V. 1915 r.

Letter of condolence from the University in Heidelberg of 12th May 1915.

AUJ S II 619.

164. „Akademia Umiejętności w Krakowie, Nr 483/08, Kraków, dn. 8 sierpień 1908”.

Legat 140.000 koron na stypendia w dziedzinie fizyki doświadczalnej, chemii, i mineralogii przekazany do Akademii Umiejętności przez prof. K. Olszewskiego w imieniu anonimowego ofiarodawcy.

Legate of 140.000 kronas for scholarship in the field of experimental physics, chemistry and mineralogy transferred to the Academy of Sciences by Professor K. Olszewski in the name of an anonymous subscriber.

APAN PAU I-65.

165. List do Akademii Umiejętności od prof. K. Olszewskiego z dnia 29. IX. 1913 r.

Ujawnienie nazwiska ofiarodawcy legatu z 1908 r., powiększenie wkładu wraz z życzeniem, by fundusz użyty był w pierwszym rządzie na studia w dziedzinie niskich temperatur oraz subwencjonowanie pracowni kriogenicznej U. J.

Letter to the Academy of Sciences from Professor K. Olszewski, of 28th September 1913.

Disclosure of the subscriber's name of the legatę from 1908, the increase of the fund the wish that the funds should be used first of all for studies in the field of low temperatures and for subsidizing the cryogenic laboratory of the Jagiellonian University.

APAN PAU I-65.

166. „Dziennik rozbiórów sądowych Pracowni Chemicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie”, lata 1872—1895.

Ewidencja analiz chemicznych dla celów sądowych wykonywanych w I Zakładzie Chemicznym U. J. w latach 1872—1895 przez prof. E. Czzyrniańskiego oraz K. Olszewskiego.

Chemical analyses register for judicial purposes completed in in the Department of Chemistry I of the Jagiellonian University, in the years 1872—1895, by Professors E. Czzyrniański and K. Olszewski.

ZKUJ.

167. Rękopis w jęz. niemieckim z 1883 r. pracy Z. Wróblewskiego i K. Olszewskiego „Ueber die Verflüssigung des Sauerstoffes, Stickstoffs und Kohlenoxyds”.

The German manuscript from 1883 of Z. Wróblewski's and K. Olszewski's dissertation „Ueber die Verflüssigung des Sauerstoffes, Stickstoffs und Kohlenoxydes”.

AUJ D-LXVII-2 (R. 1).

DRUKI — PRINTED BOOKS

168. A. L. Lavoisier, *Traité élémentaire de chimie présenté dans in ordre nouveau et d'après de decouvertes modernes*, Paris 1793, 4°.
Klasyyczny podręcznik nowożytnej chemii, w którym autor wyraził przypuszczenie o możliwości skroplenia gazów.
Classical hadbook of modern chemistry, in which the author expresses his assumption of a possibility of gases liquefaction.
BJ 146243 II
169. Z. Wróblewski, K. Olszewski, *Ueber die Verflüssigung des Sauerstoffs Stickstoffs und Kohlenoxydes*, Leipzig 1883, odb. *Annalen der Physik und Chemie, Neue Folge, Band XX*, 1883.
Praca o skropleniu tlenu, azotu i tlenku węgla z zamieszczonym schematem aparatury.
A work on the oxygen, nitrogen and carbon monoxide liquefaction inclusive apparatus diagram.
AUJ D — LXVII-4 (2)
170. Z. Wróblewski, *Ueber das specifische Gewicht des flüssigen Sauerstoffs*, Leipzig 1883, odb. *Annalen der Physik und Chemie, Neue Folge, Band XX*, 1883.
Wyjaśnienie modyfikacji aparatu L. Cailletet'a.
Explanations of the L. Cailletet's apparatus modification.
AUJ D — LXVII-4 (3)
171. Z. Wróblewski, *Untersuchungen über die Erregung der Elektrizität durch mechanische Mittel*. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde der philosophischen Facultät der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München vorgelegt von..., München 1874.
Praca doktorska na temat wzbudzania elektryczności środkami mechanicznymi.
Doctor dissertation on the induction of electricity by mechanical means.
BJ 49050 II
172. Z. Wróblewski, *Über die Diffusion der Gase durch absorbierende Substanzen*. Habilitationschrift an der mathematischen

und naturwissenschaftlichen Facultät der Universität Strassburg von..., Strassburg 1876.

Praca habilitacyjna na temat przenikania gazów przez substancje pochłaniające.

Thesis qualifying for assistant-professorship on the subject of penetration of gases by the absorbing substances.

BJ 49032 II

173. Z. Wróblewski, *O prawach podług których gazy rozchodzą się w ciałach ciekłych, nawpółstałych i stałych*, Lwów 1878, nadb. Kosmos, R. 1878.

Polish version of the thesis published in Strassburg in 1877. It explains nature of the phenomenon of gases absorption by the absorbing bodies. Author formulates in it the law, according to which gases propagate in various bodies according to the same laws which control the heat propagation in solid bodies.

Polish version of the thesis published in Strassburg in 1877. It interprets nature of the phenomenon of gases absorption by the absorbing bodies. Author formulates here the law, according to which gases propagate in various bodies according to the same laws which control the heat propagation in solid bodies.

BJ 49047 II

174. Z. Wróblewski, *Ueber die Natur der Absorption der Gase*, Strassburg 1879, odb. *Annalen der Physik und Chemie*, Neue Folge, Band VIII, 1879.

In the thesis the author shows, that gases absorbed by caoutchouc remain in the volatile state, which once decided the scientific quarrel and refuted the Graham's absorption theory.

In this thesis the author proves that gases absorbed by caoutchouc remain in the volatile state, which once decided the scientific quarrel and refuted the Graham's absorption theory.

BJ 226902 II

175. *Czasopismo „Wędrowiec”*, seria 3, t. V, nr 107 z 4. I. 1879 r. W piśmie zamieszczona krótka nota biograficzna — przedstawienie prof. Z. Wróblewskiego jako rodaka pracującego dla nauki za granicą.

The magazine contains a short biographical note — presentation of Professor Z. Wróblewski as countryman working abroad in favour of the science.

AUJ D-LXVII-5 (50)

176. Z. Wróblewski, *Ueber die Anwendung der Photometrie auf das Studium der Diffusionserscheinungen bei den Flüssigkeiten*, Leipzig 1881, odb. *Annalen der Physik und Chemie*, Neue Folge, Band XIII, 1881.

- Praca o zastosowaniu fotometrii do badania dyfuzji w cieczach.
Thesis on the application of photometry for investigation of
diffusion in liquids.
BJ 49031 II
177. Z. Wróblewski, *O wpływie sił molekularnych na zjawiska
dyfuzji w cieczach*, Kraków 1881, nadb. Rozprawy Akademii
Umiejętności. Wydział matem.-przyrodniczy, t. IX, R. 1881.
Thesis on influence of molecular forces on the phenomenon of
diffusion in liquids.
BJ 49045 II
178. Z. Wróblewski, *Sur la composition de l'acide carbonique
hydrate*, Paris 1882, odb. Comptes Rendus des Séances de l'Académie
des Sciences, R. 1882.
Publikacja odkrycia wodoru kwasu węglowego, tj. uwodnionego,
krystalicznego dwutlenku węgla $\text{CO}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ według współczesnej
nomenklatury.
Publication concerning the discovery of hydrate of carbonic acid,
i.e. hydrated, crystalline carbon dioxide $\text{CO}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ according
to the modern nomenclature.
BJ 189650 III
179. Z. Wróblewski, *Sur les lois de solubilité de l'acide carbo-
nique dans l'eau sous des hautes pressions*, Paris 1882, odb.
Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, R. 1882.
Praca zajmująca się rozpuszczalnością kwasu węglowego w wo-
dzie pod wysokim ciśnieniem.
Thesis dealing with the solubility of carbon acid in water under
high pressure.
BJ 229505 III
180. Z. Wróblewski, *Sur la densité de l'oxygène liquide*, Paris
1883, odb. Comptes Rendus des Séances de L'Académie des
Sciences, R. 1883.
Wyznaczenie ciężaru właściwego skroplonego tlenu.
Determination of weight density of the liquefied oxygen.
AUJ D-LXVII-4 (4)
181. Z. Wróblewski, *Die Zusammendrückbarkeit des Wasser-
stoffes*, Wien 1889, ndb. Sitzungsberichten der kais. Akademie
der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturwissenschaften Classe,
Band XCVII, Abth. IIa, November 1888.
Pośmiertnie wydana praca o ściśliwości wodoru. Podanie obli-
czonych stałych krytycznych wodoru — wyznaczenie warunków
skroplenia gazu.
Posthumously published thesis on the hydrogen compressibility.

Quotation of the calculated critical constants of hydrogen — determination of the gas liquefaction conditions.

BJ 49042 II

182. Z. Wróblewski, *Über den Gebrauch des siedenden Sauerstoffs, Stickstoffs, Kohlenoxydes, sowie der atmosphärische Luft als Kältemittel*, Wien 1885, nadb. Sitzungsberichts der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturwissenschaften Classe, Band XCI, Abth. II, März 1885.
O zastosowaniu skroplonego tlenu, azotu i tlenku węgla pod ciśnieniem atmosferycznym jako środków ziębiących.
On application of liquefied oxygen, nitrogen and carbon monoxide under atmospheric pressure as cooling means.
AUJ D-LXVII-4 (12)
183. Z. Wróblewski, *Über den elektrischen Widerstand des Kupfers bei den niedrigsten Kältegraden*, Wien 1885, nadb. Sitzungsberichts der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturwissenschaften Classe, Band XCII, Abth. II, 1885.
Badanie oporu elektrycznego w najniższych stopniach zimna.
Investigations of electric resistance at the lowest cold degrees.
AUJ D-LXVII-4 (16)
184. Z. Wróblewski, *Ueber den elektrischen Widerstand des Kupfers bei den höchsten Kältegraden*, Leipzig 1885, odb. Annalen der Physik und Chemie, Neue Folge, Band XXVI, R. 1885.
Praca o oporze elektrycznym miedzi w najwyższych stopniach zimna.
Thesis on electric resistance of copper at the highest cold degrees.
AUJ D-LXVII-4 (19)
185. Z. Wróblewski, *Ueber die Darstellung des zusammenhanges zwischen dem gasförmigen und flüssigen Zustande der Materie durch die Isopyknen*, Leipzig 1886, odb. Annalen der Physik und Chemie, Neue Folge, Band XXIX, R. 1886.
Przedstawienie zależności pomiędzy stanem materii gazowym i płynnym. Teoretyczne opracowanie zależności na podstawie wykresów danych krytycznych — problemu podstawowego dla nowej dziedziny nauki.
Presentation of the dependence between gaseous and liquid state of matter. Theoretical elaboration of the dependences based on the critical data diagram — fundamental problem for the new branch of science.
AUJ D-LXVII-4 (23)
186. Z. Wróblewski, *O prawach na jakich opiera się mikrofonija*, Lwów 1879, odb. Kosmos, R. 1879.

Publikacja odczytu wygłoszonego na posiedzeniu Towarzystwa Medyczno-Przyrodniczego w Strassburgu w 1878 r. na temat praw, na jakich opiera się mikrofonia.

Publication of lecture read in the conference of the Association of Medical and Natural Sciences in Strassburg in 1878 on the subject of laws, on which microphony is based.

BJ 49036 II

187. Z. Wróblewski, *Fizyka we współczesnej Francji*, Lwów 1880, odb. Kosmos, R. 1880.

Studium przedstawiające udział Francji w rozwoju fizyki ostatnich kilkadziesiąt lat, zastosowanie tej gałęzi wiedzy do potrzeb innych dziedzin nauki, przemysłu i życia codziennego. Referuje program dydaktyczny laboratoriów i szkół francuskich. Study presenting France participation in the development of physics in the recent tens of years, application of this branch of knowledge for the needs of other fields of science, industry, and everyday life. It discusses the didactic program for laboratories and French schools.

BJ 49033 II

188. Z. Wróblewski, *Wykład fizyki doświadczalnej, cz. II, Magnetyzm i elektryczność*, Kraków 1887, wyd. stud. med. Karowski, litografia Pruszyńskiego.

Podręcznik dla studentów fizyki według wykładów prof. Z. Wróblewskiego.

Handbook for students of physics according to lectures by Professor Wróblewski.

BJ 54341 II

189. Z. Wróblewski, *Comment l'air a été liquéfié. Réponse a l'article de M. J. Jamin Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences*, Paris 1885.

Broszura wydana przez prof. Z. Wróblewskiego własnym kosztem wskutek niemożliwości wyjaśnienia sporu drogą oficjalną. Autor udowadnia tutaj, że użyta przez krakowskich profesorów aparatura została zmieniona w istotnych szczegółach w porównaniu do przyrządów Cailletet'a, jako też, że inny był sposób wstępnego oziębiania gazu.

Brochure edited by Professor Z. Wróblewski at his own charge since the explanation of the quarell in official way was impossible. Author proves, that the installations used by Cracow professors were modified in essential details in comparison with Cailletet's apparatus and that the preparatory gas cooling method was different.

AUJ D-LXVII-4 (13)

190. K. Olszewski, *Rozbiór chemiczny wód studziennych i rzecznych Krakowskich*, Kraków 1871, odb. Sprawozdania Komisji Fizyograficznej za rok 1870.
Praca dla Komisji Fizyograficznej Towarzystwa Naukowego Krakowskiego z 1870 r., uznana jako praca doktorska — analizy chemiczne wód studziennych i rzecznych z okolic Krakowa.
Thesis for the Physiographic Committee of the Association of Science of Cracow from 1870, recognized as doctor thesis — chemical analyses of well and river waters from the Cracow's countryside.
BJ 48560 II
191. K. Olszewski, *O niektórych połączeniach ksantogenowych alkoholu isopropylowego*, w: *Czasopismo Towarzystwa Aptekarskiego*, Lwów, R. III, 1873, nr 3, s. 63—65.
Praca habilitacyjna z dziedziny chemii organicznej, w której zostały opisane jedne z pierwszych w świecie syntez związków z grupy ksantogenianów.
Thesis qualifying for assistant — professorship in the field of organic chemistry—presenting description of the very first syntheses of compounds from xanthogenate group.
MFAM 993
192. K. Olszewski, *Rozbiór chemiczny wody żelazistej ze Zwierzynca*, Kraków, 1876, nadb. Sprawozdania Komisji Fizyograficznej za rok 1876.
Publication of water analysis from the territory of Cracow.
BJ 48563 II
193. K. Olszewski, *Rozbiór chemiczny wody mineralnej rabczańskiej ze źródła „Kazimierza”*, Kraków 1884.
Mineral water analysis from the spring in Rabka.
BJ 48554 II
194. K. Olszewski, *Rozbiór chemiczny wody siarczanej swoszowickiej ze źródła „Głównego” i ze źródła „Napoleona”*, Kraków 1884.
Sulphate water analysis from the springs in Swoszowice nearby Cracow.
BJ 48549 II
195. K. Olszewski, *Rozbiór chemiczny wód mineralnych z 16 źródeł dotąd nie badanych znajdujących się w Krynicy, Jastrzębiku, Słotwinie, Szczawnku, Muszynie*, Kraków 1881, nadb. Sprawozdania Komisji Fizyograficznej Akademii Umiejętności, t. XVI, R. 1881.

Mineral water analysis from the springs in Krynica and its countryside.

BJ 48559 II

196. K. Olszewski, *Przyczynek do wykrycia arsenu w dochodzeniach sądowych za pomocą prądu elektrycznego*, Kraków 1876, w: *Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń wydz. matem.-przyrodniczego Akademii Umiejętności*, t. 3, R. 1876, s. 198—209. Opracowanie elektrolitycznej metody wykrywania arseniku. Elaboration of electrolytic method for detection of arsenic trioxide.
BJ 284061 III 3
197. K. Olszewski, *Bateria galwaniczna nowego pomysłu*, Kraków 1875, odb. *Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń wydz. matem.-przyrodniczego Akademii Umiejętności*, t. 2, R. 1875. Publication in the field of electrochemistry — elaboration of a new battery.
BJ 48566 II
198. K. Olszewski, *Bateria galwaniczna o dwóch płynach, której wypełnianie i wypróżnianie polega na ciśnieniu powietrza*, Kraków 1876, odb. *Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń wydz. matem.-przyrodniczego Akademii Umiejętności*, t. 3, R. 1876. Elaboration of a new galvanic battery, invented by Professor K. Olszewski.
BJ 48565 II
199. K. Olszewski, *Relation entre les températures et les pressions du protoxyde de carbone liquide*, Paris 1884, odb. *Comptes Rendus de Séances de l'Académie des Sciences*, 1884. Praca o związku pomiędzy temperaturami a ciśnieniami w wypadku skroplonego podtlenku węgla. Thesis on relation between temperatures and pressures in the case of liquified carbon suboxide.
BJ 220384 III
200. K. Olszewski, Z. Wróblewski, *Über die Verflüssigung des Stickstoffs und des Kohlenoxydes*, Wien 1883, odb. *Anzeiger der k. Akademie der Wissenschaften*, 4 Mai 1883, nr XI. Komunikat o skropleniu azotu i tlenku węgla. Communiqué on the liquefaction of nitrogen and carbon monoxide.
BJ 49044 II
201. K. Olszewski, *Bestimmung der Dichte und des Ausdehnungscoëfficienten des flüssigen Sauerstoffs*, Wien 1884, odb. *Anzeiger der k. Akademie der Wissenschaften*, 20 März 1884, nr IX. Oznaczanie gęstości i współczynnika rozszerzalności ciekłego tlenu.

Determination of density and coefficient of expansion of liquefied oxygen.

BJ 48548 II

202. K. Olszewski, *Temperature et pression critique de l'air. Relation entre la temperature de l'air et la pression de l'évaporation*, Paris 1884, odb. Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, 1884.

Temperatura i ciśnienie krytyczne powietrza, zależności pomiędzy temperaturą powietrza a ciśnieniem parowania.

Temperature and critical pressure of air dependences between air temperature and evaporation pressure.

BJ 220382 III

203. K. Olszewski, *Température et pression critique de l'azote, températures d'ébullition de l'azote et de l'éthylène sous de faibles pressions*, Paris 1884, odb. Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, 1884.

Oznaczenie temperatury i ciśnienia krytycznego azotu a także temperatury wrzenia azotu i etylenu pod wysokim ciśnieniem.

Determination of the critical temperature and pressure of nitrogen and the boiling temperature of nitrogen and ethylene under high pressure.

BJ 220381 III

204. K. Olszewski, *Température de solidification de l'azote et du protoxyde de carbone, relation entre la température et la pression de l'oxygène liquide*, Paris 1885, odb. Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, 1885.

Temperatura zestalenia azotu i podtlenku węgla oraz opracowanie zależności pomiędzy temperaturą a ciśnieniem ciekłego tlenu.

Nitrogen and carbon suboxide consolidation temperature and the elaboration of dependences between temperature and pressure of the liquefied oxygen.

BJ 220383 III

205. K. Olszewski, *Oznaczenie gęstości ciekłego tlenu i azotu*, Kraków 1886, odb. Rozprawy i Sprawozdania Wydziału matem.-przyrodniczego Akademii Umiejętności, t. 14, R. 1886.

Publikacja referatu przedstawionego na posiedzeniu wydziału matem.-przyrodniczego A.U. w październiku 1885 roku.

Publication of the report presented in the conference of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences of the Academy of Sciences in October 1885 — concerning density determination of liquid oxygen and nitrogen.

BJ 48561 II

206. K. Olszewski, *Porównanie termometrów gazowych w niskich temperaturach*, Kraków 1886, nadb. Rozprawy i Sprawozdania Wydz. matem.-przyrodniczego Akademii Umiejętności, t. XIV, R. 1886.
Praca o dużym znaczeniu praktycznym dla doświadczeń nad skraplaniem gazów.
Thesis of great practical importance for experimentals on gases liquefaction — comparison of gas thermometers at low temperatures.
BJ 48569 II
207. K. Olszewski, *Oznaczenie punktu wrzenia czystego ozonu i punktu marznięcia etylenu*, Kraków 1887, nadb. Rozprawy i Sprawozdania Wydz. matem.-przyrodniczego Akademii Umiejętności, t. XVI, R. 1887.
Odczyt wygłoszony na posiedzeniu Akademii Umiejętności na początku 1887 roku.
Lecture presented in the conference of the Academy of Sciences at the beginning of the year 1887 — determination of the boiling point of nitrogen and freezing point of ethylene.
BJ 48568 II
208. K. Olszewski, *Ueber das Absorptions Spectrum des flüssigen Sauerstoffs und der verflüssigten Luft*, Wien 1887, odb. Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Band XCV, Abth. II, Februar 1887.
Praca o widmie absorpcyjnym ciekłego tlenu i skroplonego powietrza.
Thesis on the absorbing spectrum of liquefied oxygen and liquefied air.
BJ 48571 II
209. K. Olszewski, *O ciśnieniu krytycznem wodoru*, Kraków 1891, nadb. Rozprawy i Sprawozdania Wydz. matem.-przyrodniczego Akademii Umiejętności, t. XXIII (seria 2, t. III), R. 1891.
Thesis on the critical pressure of hydrogen.
BJ 220631 III
210. K. Olszewski, *Bestimmung der kritischen und der Siedetemperatur des Wasserstoffes*, Leipzig 1895, odb. Annalen der Physik und Chemie, Neue Folge, Band 56, 1895.
Oznaczenie temperatury krytycznej i temperatury wrzenia wodoru.
Determination of the critical and the boiling temperature of hydrogen.
BJ 48539 II

211. K. Olszewski, *The liquefaction and solidification of argon*, London 1895, odb. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Vol. 186 (1895).
Skroplenie i zestalenie argonu.
BJ 220386 III
212. K. Olszewski, *Próba skroplenia helu*, Kraków 1897, w: *Rozprawy Akademii Umiejętności* wydz. matem.-przyrodniczego, sekcja II, t. XI, 1897 (t. XXXI), s. 262—269.
Helium liquefaction test.
BJ 284061 III 31
213. K. Olszewski, *On the liquefaction of gases*, London 1895, odb. *Philosophical Magazine*, February 1895.
O skropleniu gazów — rys historyczny skraplania gazów z naswietleniem badań autora, publikowany w Anglii dzięki pośrednictwu W. Ramsay'a. Artykuł był reakcją na postawę J. Dewara, korzystającego z osiągnięć K. Olszewskiego z pominięciem tego faktu. Praca ta wywołała głośną w swoim czasie polemikę w prasie angielskiej, nie tylko naukowej, która nie pozwalała ignorować osiągnięć prof. K. Olszewskiego.
Historical outline of the gases liquefaction inclusive author's investigations, published in England with support of W. Ramsay. The article presented his reaction on J. Dewar's attitude who took advantage of K. Olszewski's achievements leaving this fact unsaid. This publication initiated at that time great polemics in the English press, not only in scientific magazines, which protested against ignoring achievements of Professor Olszewski.
BJ 48540 II
214. K. Olszewski, *Determination of Inversion Temperature of Kelvin Effect in Hydrogen*, London 1902, odb. *Philosophical Magazine*, May 1902.
Praca, w której udowodniono zależność i zmianę temperatury inwersji zjawiska Joule'a-Kelwina od ciśnienia, dla wodoru.
Thesis proving the dependence and temperature change of the Joule—Kelvin inversion phenomenon on pressure, for hydrogen.
BJ 49639 II
215. K. Olszewski, *Nowy przyrząd do skraplania wodoru*, Kraków 1903, nadb. *Rozprawy wydz. matem.-przyrodniczego Akademii Umiejętności*, t. XLIII, seria A, R. 1903.
Publication presenting the new hydrogen liquefaction apparatus.
BJ 220632 III
216. K. Olszewski, *Przyrządy do skraplania powietrza i wodoru*, Kraków 1903, nadb. *Rozprawy wydz. matem.-przyrodniczego Akademii Umiejętności*, t. XLII, seria A, R. 1903.

Publikacja konstrukcji aparatów do skraplania powietrza i wodoru typu hampsonowskiego.

Publication presenting the construction of hydrogen and air liquefaction installations after Hampson.

BJ 220633 III

217. K. Olszewski, *Ein Beitrag zur Bestimmung des kritischen Punktes des Wasserstoffs*, Leipzig 1905, odb. *Annalen der Physik*, IV Folge, Band 17, 1905.

Przyczynek do oznaczania punktu krytycznego wodoru.

Contribution to the determination of hydrogen critical point.

BJ 49638 II

218. W. Grodzicki, *mécanicien de l'Université, Cracovie, Appareils pour liquéfier l'air et l'hydrogène d'après M. Le Prof. K. Olszewski*, Kraków. Prospekt z lat 1904—1907.

Prospekt reklamowy firmy W. Grodzickiego, wyrabiającej aparaty do skraplania gazów prof. K. Olszewskiego.

Advertising prospectus of the firm of W. Grodzicki, manufactured the gas liquefaction installations of Professor K. Olszewski.

ZKUJ

219. K. Olszewski, *Skraplanie wodoru przy uchyleniu strat zimna*, Warszawa 1912, odb. *Chemik Polski*, R. 1912.

Ostatnia publikacja prof. K. Olszewskiego na temat aparatów własnej konstrukcji z usunięciem strat zimna, co zwiększało ich wydajność.

The last publication of Professor K. Olszewski on the subject of apparatus of his own construction removing the loss of cold thus increasing its efficiency.

MUJ

220. *Weltausstellung Paris 1900. Katalog der Oesterreichischen Abtheilung, Heft 10, Gruppe XIV, Chemische Industrie*, Wien 1900. Katalog Wystawy Światowej w Paryżu, w 1900 roku.

Na s. 60—61 publikowana aparatura prof. K. Olszewskiego z 1890 r. do skraplania gazów, jako osiągnięcie austriackiego przemysłu chemicznego.

World Exhibition Catalogue in Paris, 1900.

On pages 60—61 publication of K. Olszewski's gas liquefaction apparatus from 1890, as the achievement of the Austrian Chemical industry.

ZKUJ

221. K. Olszewski, *Hodowla Chryzantemów*, Kraków 1900, odb. *Ogrodnictwo*, R. 1899.

Thesis sacrificed to the chrysanthemum cultivation.

BJ 55960 II

INSTRUMENTY — INSTRUMENTS

222. Przyrząd do skraplania gazów „łatwych” tj. łatwo skraplalnych, (II-ga poł. XIX w., szkło, wym. 14×28,5 cm.
Liquefaction installation for „easy” gases i.e. easy to be liquefied, the second part of XIX century, glass, dim. 14×28,5.
MUJ 5003

223. Aparatura do skroplenia tlenu — część główna, 1883 r.
- a) Blok Caillete’a, Paryż, 1883 r., stal, mosiądz, szkło, wym. 27,5×25×55,5 cm.
MUJ 4474
- b) Pompa hydrauliczna. Wyk. E. Ducretet, Paryż, 1883 r., stal, mosiądz, żelazo, miedź, szkło, wym. 95×41×52,5 cm.
ZChNUJ VIb 262/A

Pompa hydrauliczna i blok Caillete’a zmodyfikowany przez K. Olszewskiego i Z. Wróblewskiego. Za pomocą takiego aparatu uzyskano ciekły tlen przy temperaturze -130°C i ciśnieniu ponad 20 atm. na przełomie marca i kwietnia 1883 r. Ten aparat był zakupiony przez prof. K. Olszewskiego do własnych badań. Pierwszy, analogiczny z 1882 r. był własnością Zakładu Fizyki prof. Z. Wróblewskiego i nie zachował się do naszych czasów.
Oxygen liquefaction apparatus — main part. 1883.

- a) Caillete’s block, Paris, 1883, steel, brass, glass, dim. 27,5×25×55,5.
MUJ 4474
- b) Hydraulic pump. Producer E. Ducretet, Paris, 1883, steel, brass, iron, copper, glass, dim. 95×41×52,5.
ZChNUJ VIb 262/A

Hydraulic pump and Caillete’s block modified by K. Olszewski and Z. Wróblewski. By means of this apparatus the fluid oxygen has been obtained at temperature of -130°C and pressure over 20 atm. on the turn of March/April 1883. This installation was bought by Prof. K. Olszewski for his own investigations. The first one, analogical, from 1882 was property of the Department of Physics of Prof. Z. Wróblewski, and is not preserved until today.

224. Gazometr. Niemcy, ok. 1880., mosiądz, drewno, blacha mosiężna, żelazo, wym. $35 \times 31 \times 109$ cm.
Przyrząd do zbierania i przechowywania gazu, umożliwiający równomierny wypływ gazu w miarę potrzeby.
Gasometer, Germany, about 1880, brass, wood, brass sheet, iron, dim. $35 \times 31 \times 109$.
Installation for collection and storing of gas allowing regular gas outflow, according to needs.
MUJ 4624
225. Aparat I do skraplania gazów konstrukcji prof. K. Olszewskiego. Wyk. mechanik Preyer, Kraków, 1884 r., żelazo, mosiądz, cyna, miedź, szkło, drewno, wym. $108 \times 24,3 \times 68,3$ cm.
Aparat, na którym prof. K. Olszewski przeprowadzał swoje następne badania aż do 1890 r. Służył do skraplania gazów i umożliwiał obserwowanie tego zjawiska, jednak bez możliwości wylewania otrzymanej cieczy.
Apparatus I for gases liquefaction, construction by Prof. K. Olszewski. Made by mechanist Preyer, Cracow, 1884, iron, brass, tin, copper, glass, wood, dim. $108 \times 24,3 \times 68,3$.
Apparatus which Prof. K. Olszewski used for completion of his further investigations until 1890. It was used for gases liquefaction inclusive observation of the phenomenon, however the outflow of the obtained fluid was not possible.
MUJ 4450
226. Pompa tłocząca Natterer'a, pozioma. Niemcy, 1883 r., żelazo, wym. $181,5 \times 68 \times 128,5$ cm.
Pompa wysokociśnieniowa używana przez prof. K. Olszewskiego do skraplania gazów.
Nattere's force pump, horizontal. Germany, 1883, iron, dim. $181,5 \times 68 \times 128,5$.
High pressure pump used by Prof. K. Olszewski for gas liquefaction.
MUJ 4453
227. Przyrząd do mierzenia temperatury i ciśnienia zestalonego azotu. Wyk. Pracownia Zakładu Chemii U. J., ok. 1885 r., szkło, żelazo, rtęć, wym. 54×24 cm.
Installation for measuring of temperature and pressure of the consolidated nitrogen. Made by the Laboratory of the Department of Chemistry of the Jagiellonian University, about 1885, glass, iron, quicksilver, dim. 54×24 .
MUJ 4684
228. Termometr gazowy używany do mierzenia niskich temperatur, koniec XIX-go w., szkło, wym. 30×9 cm.

- Gas thermometer used for measuring of low temperatures, end of the XIXth century, glass, dim. 30×9.
MUJ 4999
229. Przyrząd do badania widma absorpcyjnego tlenu. Wyk. S. Freund, Kraków, 1891 r., szkło, mosiądz, żelazo, wym. 26×8,5 cm.
Installations for spectrum investigation of the absorbed oxygen. Made by S. Freund, Cracow, 1891, glass, brass, iron, dim. 26×8,5.
MUJ 4652
230. Aparat II do skraplania gazów w większych ilościach — część główna skraplacza. Proj. K. Olszewski, Kraków, 1890 r., szkło żelazo, miedź, mosiądz, drewno, wym. 37,7×30,5×118 cm.
Przyrząd konstrukcji prof. K. Olszewskiego, będący w swoim czasie szczytem techniki kriogenicznej. Pozwalał na wylewanie skroplonego gazu do podstawionego naczynia. Był to aparat typu „kaskadowego”. Kaskadę stanowiły zestalony dwutlenek węgla w mieszaninie Thilloriera, etylen, tlen, azot vel powietrze.
Apparatus II for liquefying bigger gas quantities — main part of the liquefier. Design by K. Olszewski, Cracow, 1890, glass, iron, brass, copper, wood, dim. 37,7×30,5×118.
Installation of K. Olszewski's construction, being once the highest achievement of the cryogenic technique. The outflow of the liquefied gas into a vessel was possible. It was an apparatus of „cascade” type. The cascade was the consolidated carbon dioxide — Thillorier's mixture, ethylene, oxygen, nitrogen vel air.
MUJ 4477
231. Butla na sprężony gaz. Wyk. Actien Gesellschaft für Kohlen Säure Industrie — Berlin, ok. 1889 r., żelazo, mosiądz, wys. 44 cm.
Compressed gas cylinder. Made by Actien Gesellschaft für Kohlen Säure Industrie — Berlin, about 1889, iron, brass, height 44.
MUJ 4466
232. Butla na sprężony gaz. Wyk. Actien Gesellschaft für Kohlen Säure Industrie — Berlin, ok. 1889 r., żelazo, mosiądz, wys. 50,5 cm
Compressed gas cylinder. Made by Actien Gesellschaft für Kohlen Säure Industrie — Berlin, about 1889, iron, brass, height 50,5.
MUJ 4463
233. Butla na sprężony gaz. Wyk. Actien Gesellschaft für Kohlen Säure Industrie — Berlin, ok. 1889 r., żelazo, mosiądz, wys. 72 cm.

- Compressed gas cylinder. Made by Actien Gesellschaft für Kohlen Säure Industrie — Berlin, about 1889, iron, brass, height 72.
MUJ 4464
234. Butla Natterer'a na sprężony gaz, w obudowie, ok. 1883 r., żelazo, mosiądz, drewno, wys. 44,5 cm.
Natterer's compressed gas cylinder, in casing, about 1883, iron, brass, wood, height 44,5.
MUJ 4469
235. Butla Natterer'a na sprężony gaz, w obudowie, ok. 1883 r., żelazo, mosiądz, drewno, wys. 47,5 cm.
Natterer's compressed gas cylinder, in casing, about 1883, iron, brass, wood, height 47,5.
MUJ 4470
236. Pompa rtęciowa, próżniowa. Firma Toepler-Hagen, Niemcy, 1894 r., szkło, drewno, żelazo, wym. 49×60×228 cm.
Quicksilver vacuum pump, by firm Toepler-Hagen, Germany, 1894, glass, wood, iron, dim. 49×60×228.
MUJ 4456
237. Waga analityczna z przyrządem patentowym do automatycznego nakładania odważników. Wyk. J. Nemetz, Wiedeń, 1893 r., drewno, szkło, marmur, mosiądz, stal, złoto, agat, platyna (?), wym. 52,5×30,5×53 cm.
Analytical balance with an instrument for automatic putting of weights. Made by J. Nemetz, Vienna, 1893, wood, glass, marble, brass, steel, gold, agate, platinum (?), dim. 52,5×30,5×53.
MUJ 8813
238. Cylinderek służący do oznaczania temperatury krytycznej wodoru. Wyk. K. Olszewski, Kraków, 1895 r., stal, wym. 8,5×2 cm.
Little cylinder for determination of critical temperature of hydrogen, by Karol Olszewski, Cracow, 1895, steel, dim. 8,5×2.
MUJ 4633
239. Maszyna ekspansyjna — rozprężarka do otrzymywania niskich temperatur, 1899 r., drewno, mosiądz, żelazo, wym. 94×86×193,5 cm.
Expansion machine — for obtaining low temperatures, 1899, wood, brass, iron, dim. 94×86×193,5.
MUJ 4974
240. Naczynie próżniowe do badania skroplonych gazów. Proj. K. Olszewski, wyk. Zakład Chemiczny U. J., ok. 1899 r., drewno, szkło, miedź, mosiądz, opiłki żelaza, rtęć, wym. 31×9 cm.
Vacuum vessel for investigation of liquefied gases. Design by K. Olszewski, made by the Department of Chemi-

- stry of the Jagiellonian University, about 1899, wood, glass, brass, copper, iron filings, quicksilver, dim. 31×9 .
MUJ 4626
241. Aparat do demonstracji inwersji wodoru, konstrukcji prof. K. Olszewskiego, Kraków, 1901 r., szkło, drewno, korek, mosiądz, miedź, wym. 11×35 cm.
Apparatus for hydrogen inversion demonstration, construction by Prof. K. Olszewski, Cracow, 1901, glass, wood, cork, brass, copper, dim. 11×35 .
MUJ 4651
242. Przyrząd do skraplania powietrza i wodoru konstrukcji K. Olszewskiego. Model z 1902 r. Wyk. R. Calikowski, Kraków, 1911 r., szkło, drewno, mosiądz, miedź, wym. $35,5 \times 24,5 \times 83$ cm.
Model aparatu z 1902 r. do otrzymywania większych ilości skroplonych gazów oparty na nowej metodzie oziębiania wg Hampsona. Polegała ona na wykorzystaniu zjawiska Joule'a-Thomsona i zasady przeciwwądowej wymiany ciepła.
Installation for air and hydrogen liquefaction, construction by K. Olszewski, model of 1902, made by R. Calikowski, Cracow, 1911, glass, wood, brass, copper, dim. $35,5 \times 24,5 \times 83$.
Apparatus model from 1902 for obtaining bigger quantities of liquified gases based on the new cooling method after Hampson. The point was in using the phenomenon of Joule-Thomson and the principle of counter-current heat exchange.
MUJ 5183
243. Przyrząd do skraplania wodoru konstrukcji K. Olszewskiego. Wyk. W. Grodzicki, Kraków, 1903 r., szkło, drewno, mosiądz, miedź, żelazo, bakelit, guma, wym. $34 \times 25,5 \times 86$ cm.
Aparat typu Hampsona.
Hydrogen liquefaction apparatus, construction by K. Olszewski, made by W. Grodzicki, Cracow, 1903, glass, wood, brass, copper, iron, bakelite, rubber, dim. $34 \times 25,5 \times 86$.
Apparatus of Hampson's type.
MUJ 4458
244. Przyrząd mniejszy do skraplania wodoru (skrzynkowy), konstrukcji K. Olszewskiego. Wyk. W. Grodzicki, Kraków, 1902 r., miedź, mosiądz, szkło, drewno, wym. $44 \times 27 \times 54$ cm.
Smaller apparatus for hydrogen liquefaction (box-type), construction by K. Olszewski, made by W. Grodzicki, Cracow, 1902, copper, brass, glass, wood, dim. $44 \times 27 \times 54$.
MUJ 4640
245. Przyrząd większy do skraplania wodoru (skrzynkowy), konstrukcji K. Olszewskiego. Wyk. W. Grodzicki, Kraków, 1902 r.,

- drewno, miedź, blacha mosiężna, wełna — izolacje, wym. $33,2 \times 29 \times 44$ cm.
 Bigger apparatus for hydrogen liquefaction (box-type), construction by K. Olszewski, made by W. Grodzicki, Cracow, 1902, wood, copper, brass sheet, wool — insulations, dim. $33,2 \times 29 \times 44$.
 MUJ 8804
246. Termostat do niskich temperatur tzw. kriostat, od 0°C do -190°C . Proj. K. Olszewski, wyk. Zakład Chemiczny U. J., Kraków, 1912 r., szkło, mosiądz, miedź, drewno, wym. $54,2 \times 41,7 \times 84,5$ cm.
 Thermostat for low temperatures the called cryostat, from 0°C to -190°C . Design by K. Olszewski, made by the Department of Chemistry of the Jagiellonian University, Cracow, 1912, glass, brass, copper, wood, dim. $54,2 \times 41,7 \times 84,5$.
 MUJ 4478
247. Naczynie Dewara w drewnianym pojemniku. Wyk. Pracownia Przyrządów Laboratoryjnych, Naukowych i Technicznych — Mieczysław Szymański, Lwów, lata 1920 — te, szkło srebrzone, drewno, wym. $17,5 \times 38,5$ cm.
 Dewar's vessel in wooden container, made by Pracownia Przyrządów Laboratoryjnych, Naukowych i Technicznych — Mieczysław Szymański, Lwów, the 1920es, silver plated glass, wood, dim. $17,5 \times 38,5$.
 ZKUJ
248. Naczynie Dewara w drewnianym pojemniku. Niemcy, ok. 1910 r., szkło srebrzone, drewno, wym. $6,5 \times 15,5$ cm.
 Dewar' vessel in wooden container, Germany, about 1910, silver plated glass, wood, dim. $6,5 \times 15,5$.
 ZKUJ
249. Naczynie Dewara kuliste. Niemcy, lata 1908—1912, szkło, wym. 11×23 cm.,
 Dewar's vessel, ball — shaped, Germany, 1908—1912, glass, dim. 11×23 .
 ZKUJ
250. Aparat konstrukcji prof. K. Olszewskiego do rozdzielania składników powietrza przez cząstkową destylację. Wyk. Zakład Chemiczny U. J., Kraków, ok. 1914 r., szkło, drewno, mosiądz, miedź, żelazo, bakelit, guma, blacha cynkowa, wym. $36 \times 25 \times 119$ cm.
 Jeden z ostatnich aparatów wykonanych przez K. Olszewskiego, którego nie zdążył już opublikować.
 Apparatus for air components distribution by partial distillation,

construction by K. Olszewski, made by the Department of Chemistry of Jagiellonian University, about 1914, glass, wood, brass, iron, bakelite, rubber, tin sheet, dim. $36 \times 25 \times 119$.

One of the last installations completed by K. Olszewski which he did not manage to publish.

MUJ 4460

251. Termostat do niskich temperatur tzw. kriostat, od -190°C do -250°C . Proj. K. Olszewski, wyk. Zakład Chemiczny U. J. Kraków, 1913 r., drewno, szkło, żelazo, mosiądz, miedź, wym. $10,3 \times 38$ cm.

Low temperatures thermostat, the so called cryostat, from -190°C to -250°C . Design by K. Olszewski, made by the Department of Chemistry of the Jagiellonian University, Cracow, 1913, wood, glass, iron, brass, copper, dim. $10,3 \times 38$.

MUJ 4627

252. Przyrząd mniejszy do demonstracji skraplania powietrza w czasie wykładu. Proj. K. Olszewski, wyk. Zakład Chemiczny U. J., Kraków, 1903 r., szkło, drewno, mosiądz, miedź, wym. $27 \times 18,5 \times 56$ cm.

Smaller apparatus for demonstrations of air liquefaction during lectures. Design by K. Olszewski, made by the Department of Chemistry of the Jagiellonian University, Cracow, 1903, glass, wood, brass, copper, dim. $27 \times 18,5 \times 56$.

MUJ 4641

253. Aparat fotograficzny, stereoskopowy w etui, po prof. K. Olszewskim, ok. 1880 r., drewno, mosiądz, blacha żelazna, szkło, wym. $26 \times 18 \times 25$ cm.

Stereoscopic photographic camera, in case, left by Professor K. Olszewski, about 1880, wood, brass, iron sheet, glass, dim. $26 \times 18 \times 25$.

MUJ 4807

254. Aparat fotograficzny po prof. K. Olszewskim, w futerale. Eastman Kodak, Rochester — U. S. A., 1896 r., drewno, szkło, blacha żelazna, mosiądz, wym. $17 \times 13,2 \times 14$ cm.

Photographic camera of Prof. K. Olszewski in case. Eastman Kodak, Rochester — U. S. A., 1896, wood, glass, iron sheet, brass, dim. $17 \times 13,2 \times 14$.

MUJ 4658

SPIS ILUSTRACJI — TABLE OF PLATES

1. Z. Wróblewski (1845—1888) w okresie studiów. Fot. nieznanym, ok. 1870 r.
Przefot. J. Kozina.
Z. Wróblewski (1845—1888) during his study period. Photo unknown, about 1870.
Reprod. J. Kozina.
2. K. Olszewski w 1871 roku. Fot. Rosa Jenik — Wiedeń.
Przefot. J. Kozina.
K. Olszewski in 1871. Photo Rosa Jenik — Vienna.
Reprod. J. Kozina.
3. Aparatura do skroplenia tlenu z 1883 r.
Fot. J. Kozina.
Installation to the liquefaction of oxygen from 1883.
Photo J. Kozina.
4. Widok pracowni prof. Z. Wróblewskiego, ok. 1885 r.
Przefot. J. Kozina.
View of Z. Wróblewski's physical laboratory, about 1885.
Reprod. J. Kozina.
5. Rękopis w jęz. niemieckim pracy Z. Wróblewskiego i K. Olszewskiego z 1883 r. o skropleniu składników powietrza.
Fot. J. Kozina.
The German manuscript from 1883 of Z. Wróblewski's and K. Olszewski's dissertation on the liquefaction of air components.
Photo J. Kozina.
6. Pracownia prof. K. Olszewskiego z ok. 1895 roku. Fot. K. Olszewski. Odbitka z oryginalnej kliszy.
View of Prof. K. Olszewski's laboratory about 1895. Photo K. Olszewski.
The copy from an original K. Olszewski's slide.
7. Aparat I do skraplania gazów prof. K. Olszewskiego z 1884 r.
Fot. J. Kozina.
Gas liquefaction apparatus I of Professor K. Olszewski from 1884.
Photo J. Kozina.
8. Profesor K. Olszewski w pracowni, gwiazdka z ok. 1895 roku.
Fot. J. Kozina.

Professor K. Olszewski in his laboratory, guache from about 1895.
Photo J. Kozina.

9. Pojemniki z próbkami argonu i helu, przysłanymi prof. K. Olszewskiemu przez W. Ramsay'a w 1895 roku.
Fot. J. Kozina.
The samples of argon and helium in glass containers, sent to Prof. K. Olszewski by W. Ramsay in 1895.
Photo J. Kozina.
10. Fotografia z wizyty prof. R. Pictet'a w pracowni K. Olszewskiego w 1903 roku.
Przefot. J. Kozina.
Photography of Prof. R. Pictets' visit to laboratory of K Olszewski in 1903.
Reprod. J. Kozina.
11. Brulion listu prof. K. Olszewskiego do M. Curie-Skłodowskiej z 1904 r.
Fot. J. Kozina.
Draft to the Prof. K. Olszewski's letter to M. Curie-Skłodowska from 1904.
Photo J. Kozina.
12. Zdjęcie rentgenowskie zwichniętego stawu łokciowego wykonane przez K. Olszewskiego w 1896 r.
Przefot. J. Kozina.
X-ray picture of dislocated elbow joint, made by K. Olszewski in 1896.
Reprod. J. Kozina.
13. Aparat do skraplania wodoru zainstalowany w I Zakładzie Chemicznym U. J. w latach 1910—1915.
Przefot. J. Kozina.
Apparatus for the liquefaction of hydrogen installed in the Department of Chemistry I of the Jagiellonian University in years 1910—1915.
Reprod. J. Kozina.
14. Karta legitymacyjna Towarzystwa Tatrzańskiego z 1907 r. na imię prof. K. Olszewskiego.
Fot. J. Kozina.
Member — card of Tatra Society from 1907 with the name of Prof. K. Olszewski.
Photo J. Kozina.

**MUZEUM
UNIwersYTETU
JAGIELLOŃSKIEGO**

**100th anniv.
of liquefaction
of oxygen**

**100-lecie
skroplenia
tlenu**

KAROL OLSZEWSKI I ZYGMUNT WRÓBLEWSKI



**Catalogue
of exhibition**

**Katalog
wystawy**

KRAKÓW 8. IV. — 15. V. 1983



Z. Wróblewski (1845—1888) w okresie studiów. Fot. nieznanym, ok. 1870 r.

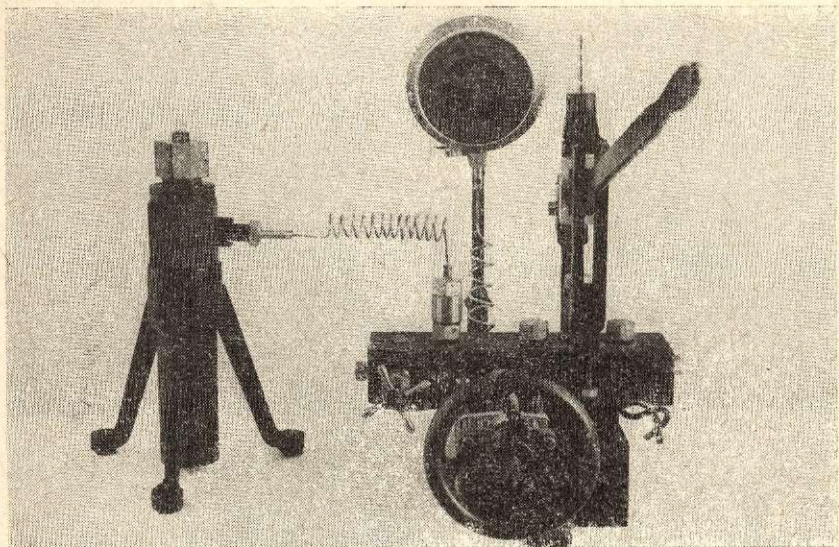
Z. Wróblewski (1845—1888) during his study period. Photo unknown, about 1870.

Reprod. J. Kozina



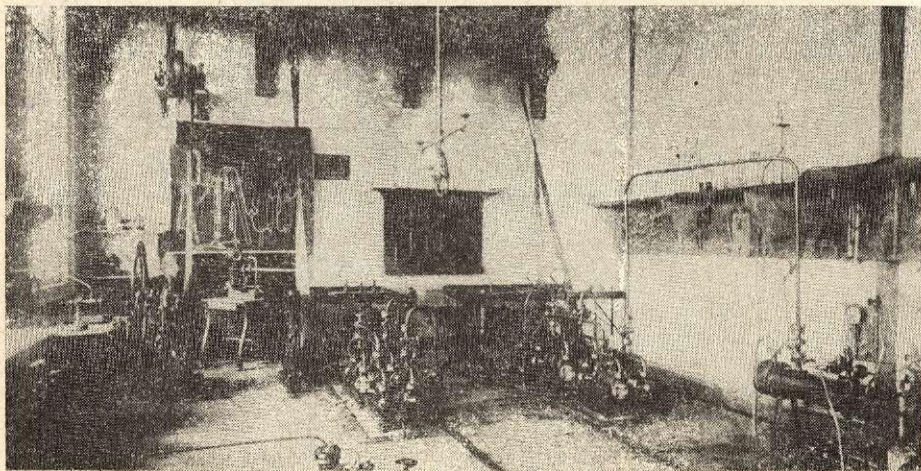
K. Olszewski w 1871 roku. Fot. Rosa Jenik — Wiedeń.

K. Olszewski in 1871. Photo Rosa Jenik — Vienna.



Aparatura do skroplenia tlenu z 1883 r.
Installation to the liquefaction of oxygen from 1883.

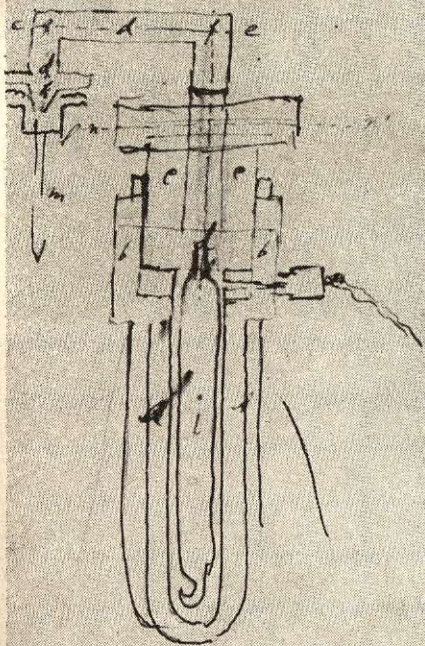
Photo J. Kozina



Widok pracowni prof. Z. Wróblewskiego, ok. 1885 r.
View of Z. Wróblewski's physical laboratory, about 1885.

Reprod. J. Kozina

reculer encore les
limites de ces froids
extrêmes."



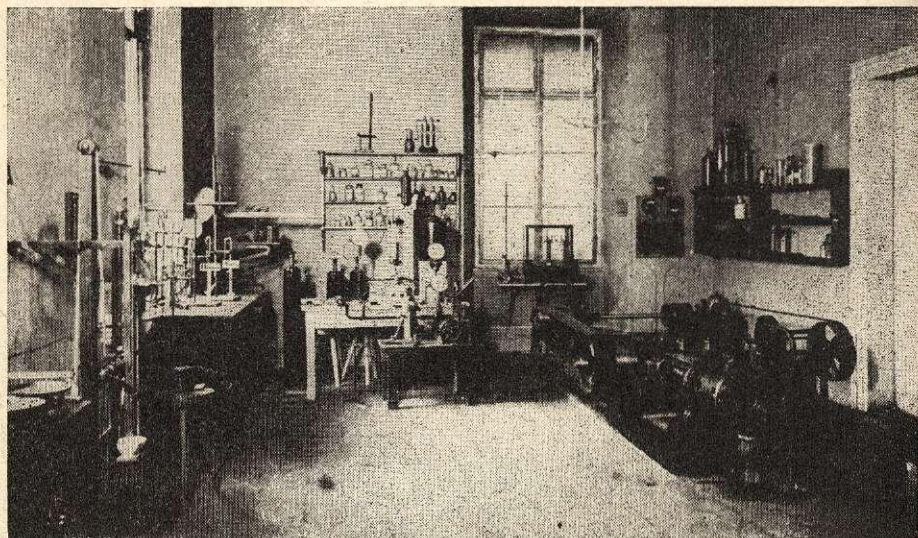
§ 2
Der Apparat
^{zu dieser Arbeit benützte}
Der Apparat, dessen
wir uns bei dieser
Arbeit bedienen, ist
von einem von uns
nach vor seiner Ver-
scheidung nach Kra-
kau in Paris nach
seinen Angaben und
unter seinem Aufsicht
in der Werkstatt von
E. Ducrot construiert
worden. ^{Er besteht} ~~er besteht~~
Teil ~~er~~ besteht
aus einem hohlen
aus Eisen geschmiedeten

11
J. T. [unclear]

Rękopis w jęz. niemieckim pracy Z. Wróblewskiego i K. Olszewskiego z 1883 r. o skropleniu składników powietrza.

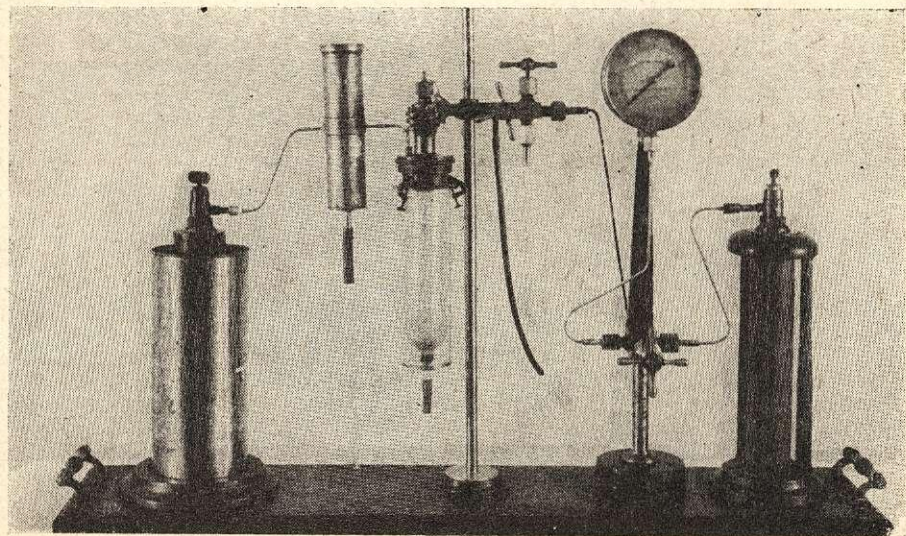
The German manuscript from 1883 of Z. Wróblewski's and K. Olszewski's dissertation on the liquefaction of air components.

Photo J. Kozina



Pracownia prof. K. Olszewskiego z ok. 1895 roku. Fot. K. Olszewski. Odbitka z oryginalnej kliszy.

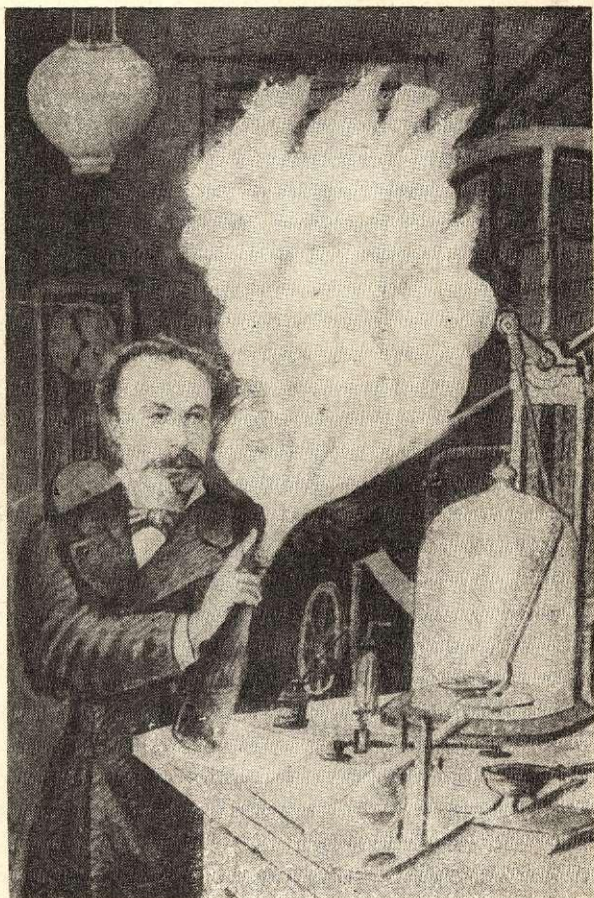
View of Prof. K. Olszewski's laboratory about 1895. Photo K. Olszewski. The copy from an original K. Olszewski's slide.



Aparat I do skraplania gazów prof. K. Olszewskiego z 1884 r.

Gas liquefaction apparatus I of Professor K. Olszewski from 1884.

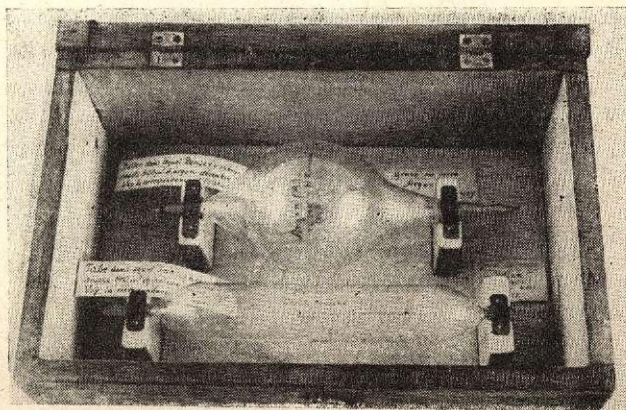
Photo J. Kozina



Profesor K. Olszewski
w pracowni, gwasz z ok.
1895 roku.

Professor K. Olszewski
in his laboratory, gauche
from about 1895.

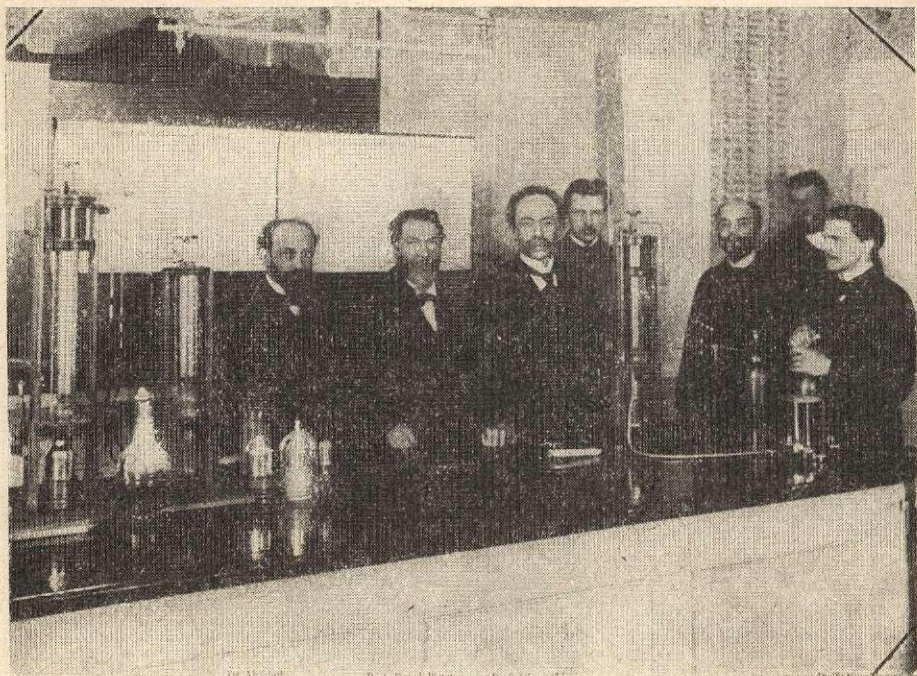
Photo J. Kozina



Pojemniki z próbkami
argonu i helu, przysła-
nymi prof. K. Olszew-
skiemu przez W. Ram-
say'a w 1895 roku.

The samples of argon
and helium in glass
containers, sent to
Prof. K. Olszewski by
W. Ramsay in 1895.

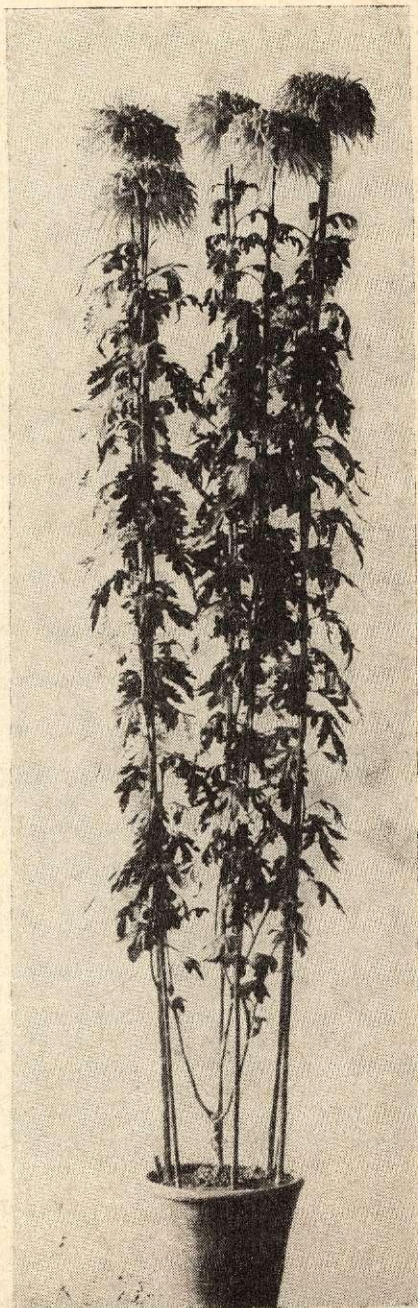
Photo J. Kozina



Fotografia z wizyty prof. R. Pictet'a w pracowni K. Olszewskiego w 1903 roku.
Photography of Prof. R. Pictets' visit to laboratory of K. Olszewski in 1903.

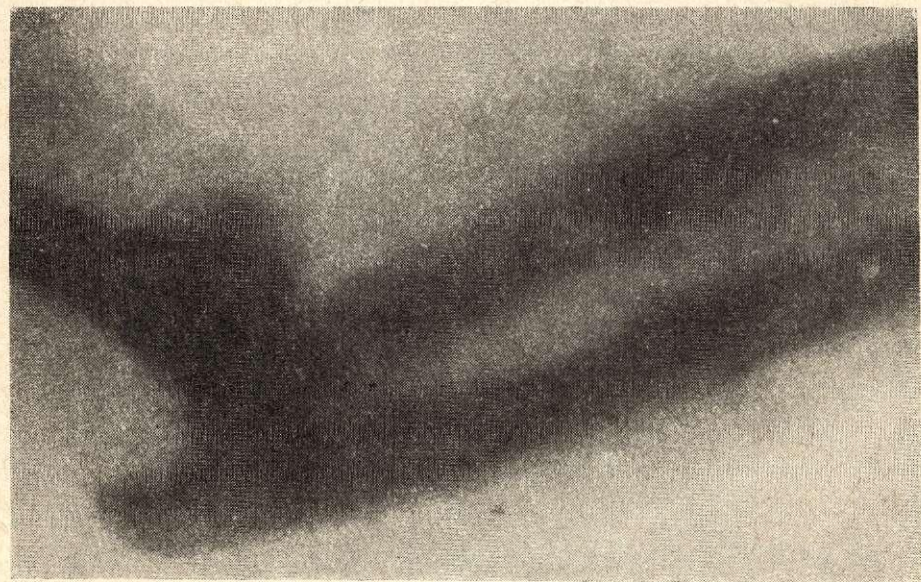
Reprod. J. Kozina





Chryzantemy hodowane przez K. Olszewskiego
The chrysanthemum cultivated by K. Olszewski

Reprod. J. Kozina



Zdjęcie rentgenowskie zwichniętego stawu łokciowego wykonane przez K. Olszewskiego w 1896 r., objaśnione przez T. Estreichera.

X-ray picture of dislocated elbow joint, made by K. Olszewski in 1896, noticed by T. Estreicher.

Reprod. J. Kozina

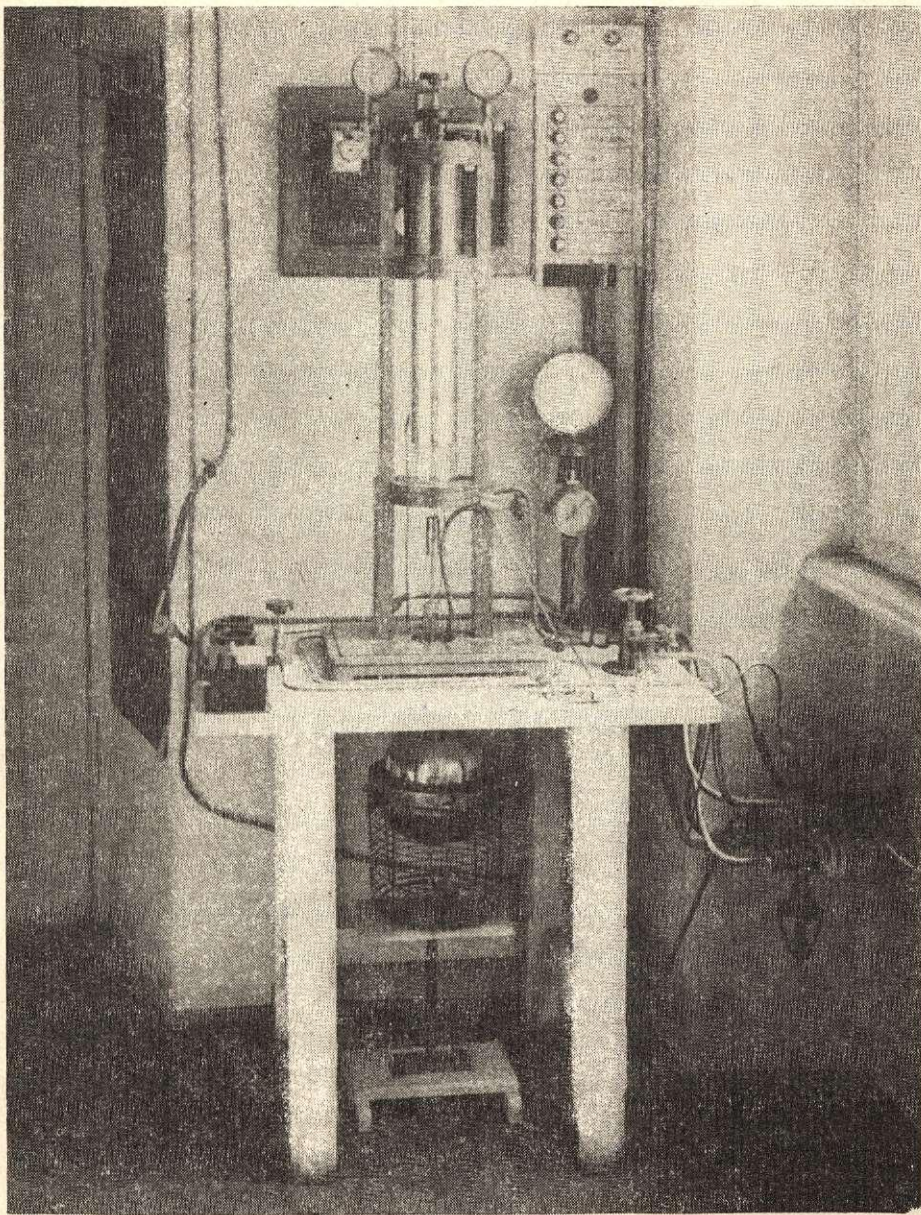
Fotografia ręki zwichniętej w łokciu u pacjenta gimnastyka z rękobicia, powonieważ nie udało się do łokcia i wstawił łokieć w rękę, uderzył w nią i owinął rękę i prostopadła choroba, prof. Obelinskiego

Jest to pierwsza w krainie i w całej Polsce fotografia rentgenowska do celów klinicznych, która w I zeszycie Czasopisma Uniwersyteckiego Jagiellońskiego, w październiku r. 1896. Obecnie stała się archiwem i ta fotografia w tygodniku i w miesięczniku - tegoż roku. Z tego czasu Siedem lekarzy, jest niezmiernego wzięcia (examinatum in omni vici) była to pierwsza ręką i słaby symptomatyczny do łokcia i wstawiał rękę unieruchomioną - powonieważ nie udało się do łokcia i wstawiał rękę w rękę, uderzył w nią i owinął rękę i prostopadła choroba, prof. Obelinskiego

W tym celu trzeba było zrobić zdjęcie rentgenowskie (examinatum in omni vici) była to pierwsza ręką i słaby symptomatyczny do łokcia i wstawiał rękę unieruchomioną - powonieważ nie udało się do łokcia i wstawiał rękę w rękę, uderzył w nią i owinął rękę i prostopadła choroba, prof. Obelinskiego

W tym celu trzeba było zrobić zdjęcie rentgenowskie (examinatum in omni vici) była to pierwsza ręką i słaby symptomatyczny do łokcia i wstawiał rękę unieruchomioną - powonieważ nie udało się do łokcia i wstawiał rękę w rękę, uderzył w nią i owinął rękę i prostopadła choroba, prof. Obelinskiego

Tad Estreicher



Aparat do skraplania wodoru zainstalowany w I Zakładzie Chemicznym U. J. w latach 1910—1915.

Apparatus for the liquefaction of hydrogen installed in the Department of Chemistry I of the Jagiellonian University in years 1910—1915.

Reprod. J. Kozina



Karta legitymacyjna Towarzystwa Tatrzańskiego z 1907 r. na imię prof. K. Olszewskiego.

Member — card of Tatra Society from 1907 with the name of Prof. K. Olszewski.

Photo J. Kozina

