

# KAROL OLSZEWSKI

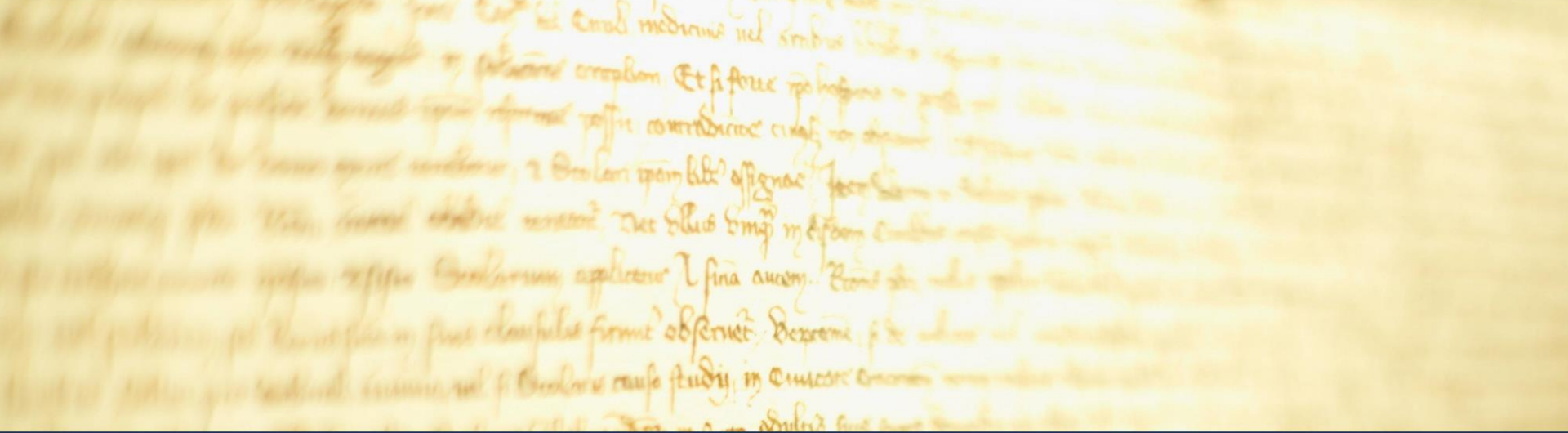
## życie bez reszty poświęcony chemii



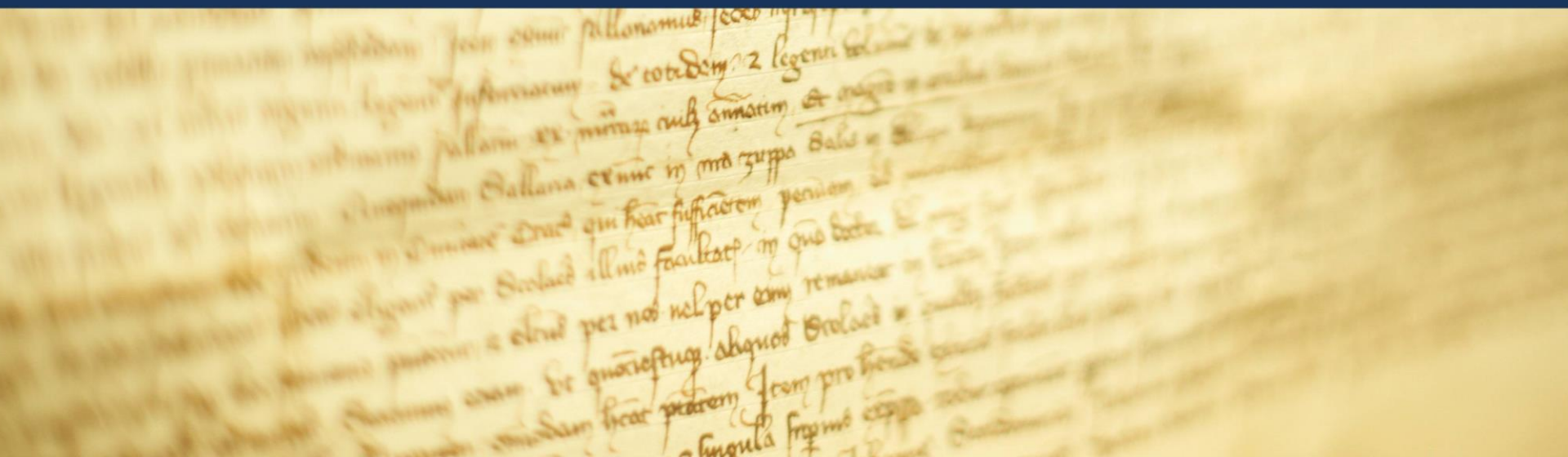
*Leon Wyczółkowski (1905, pastel)*

*Andrzej Kotarba*

*Zakład Chemii  
Nieorganicznej*



# preludium



Karol Olszewski urodził się **29 stycznia 1846** r w Broniszowie Tarnowskim k/Ropczyc  
syn Jana i Anny ze Zwoleńskich



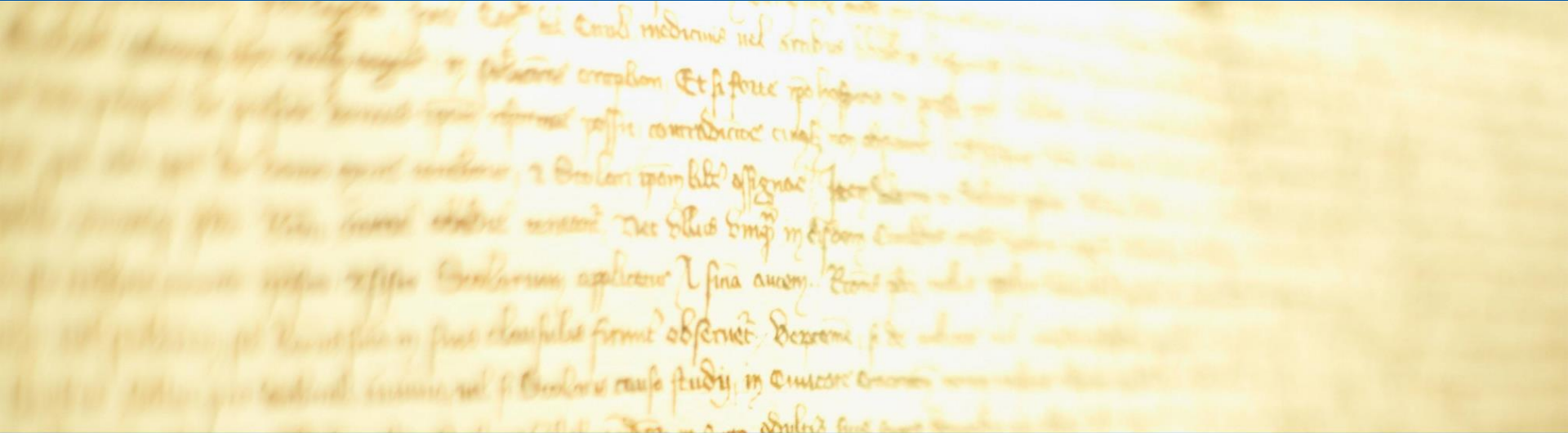


**„W mroźny, lutowy dzień 1846 roku pijani chłopi z „czerniawy” Jakuba Szeli wtargnęli do podtarnowskiej wsi Broniszowo i po zabiciu dziedzica splądrowali majątek. Następnie postanowili zamordować zarządcę Jana Olszewskiego, ale ten zdołał wskoczyć na stojące przy drodze sanie i zaczął uciekać. Na zakręcie drogi wyrzucił w śnieg zawiniątko z niemowlęciem. Wiedział, że nie zdoła ujść napastnikom i w ten sposób chciał uratować syna. Rozwydrzona i pijana gromada dopadła Olszewskiego i zakatrupiła okutymi drągami, a dziecko zabrały z drogi chłopskie kobiety i oddały na wpół żywej z rozpaczy matce. Cudem uratowanym dzieckiem był Karol Olszewski.”**

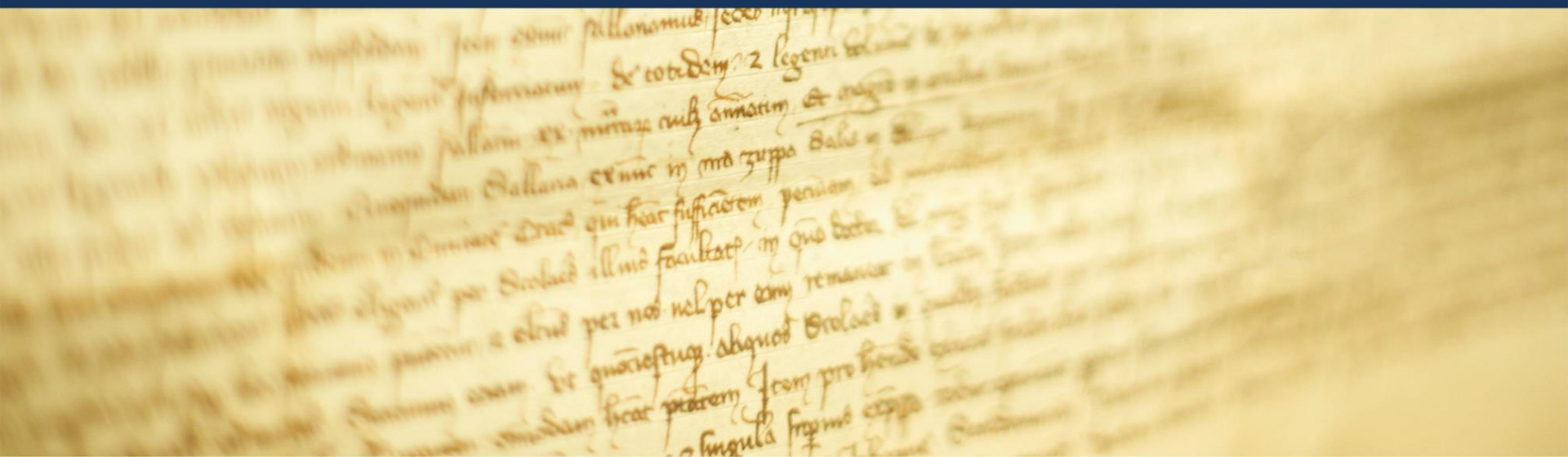
*Jerzy Reuter, Tarnowski Kurier Kulturalny*

**Na wieść o wybuchu powstania styczniowego, opuszcza dom i z grupą młodych patriotów postanawia dołączyć do powstańczych oddziałów. Schwytyany przy próbie przedostania do Królestwa, skazany i osadzony w krakowskim więzieniu św. Michała**





## *żywot poświęcony chemii*



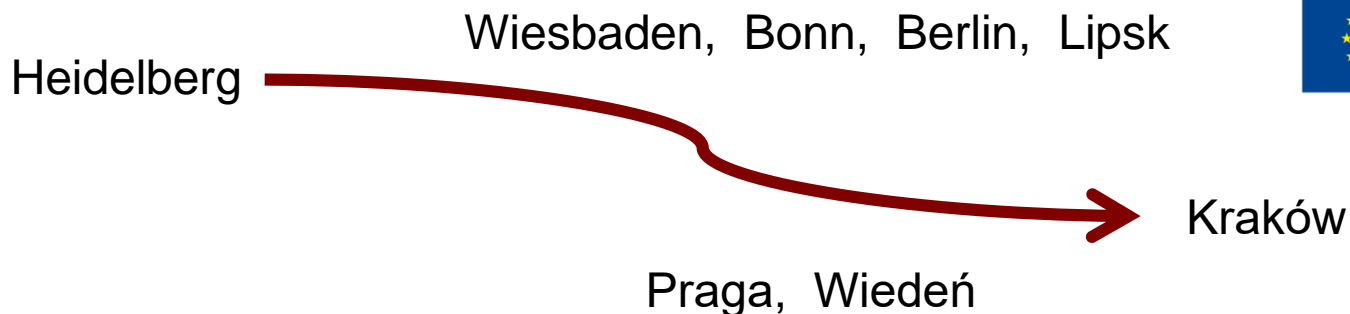
**2.01.1872**

**absolutorium ukończenia czteroletnich studiów  
chemicznych**

**XIX w. reguła kształcenia w kilku ośrodkach naukowych  
wyjeżdża do Heidelbergu („pierwszy ośrodek nauk  
chemicznych w Europie”) R. Bunsen, G. Kirchhoff**

**3.08.1872**

**uzyskuje dyplom doktora nauk filozoficznych i magistra  
sztuk wyzwolonych**



Erasmus+

ROZBIÓR CHEMICZNY  
WÓD STUDZIENNYCH I RZÉCZNYCH  
KRAKOWSKICH

PRZEZ

KAROLA OLSZEWSKIEGO,  
Assystenta przy Katedrze Chemiji.

Osobne odbicie z Spraw. Komisji fizyogr. za rok 1870.

KRAKÓW.

W DRUKARNI C. K. UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO,  
pod zarządem Konst. Mańkowskiego.  
1871.



## II. Rozbiór wody ze studni w Ryńku głównym przed Krzysztoforami, zaczerpniętej $\frac{1}{12}$ 1870.

- a) Wypadki rozbioru obliczone na 1000 C. C. wody.  
Niedokwasu sodu . . . . . 0·196431 gm.

Jak w ogóle w całym prawie Krakowie wody są znacznie zanieczyszczone, tak znowu na Kaźmierzu zanieczyszczenie to dochodzi do ostateczności, mieszkańców, o czém woń powietrza w tych stronach wcale nie balsamiczna najwymowniej przekonywa.

- b) Zspolenia połączeń z wypadków powyższych.  
w 1000 C. C. wody
- |  |              |
|--|--------------|
| Chlorku sodu . . . . .   | 0·313062 gm. |
| Chlorku potasowego . . . . .   | 0·173899 "   |
| Siarkanu potasowego . . . . .  | 0·222697 "   |
| Siarkanu wapniowego . . . . .  | 0·102156 "   |
| Azotanu wapniowego . . . . .   | 0·204514 "   |
| Węglanu wapniowego . . . . .   | 0·267182 "   |
| Węglanu magnowego . . . . .  | 0·074088 "   |
| Kwasu krzemowego . . . . .   | 0·018000 "   |
| Niedokwasu żelaza i glinu . . . . .                                    | 0·004500 "   |
| Składników stałych razem . . . . .                                     | 1·276401 "   |
| Ilość tychże przez wyparowanie<br>otrzymana . . . . .                  | 1·308000 "   |
| Ilość kameleonu potrzebna do<br>ukwaszenia ciał organicznych . . . . . | 0·010000 "   |

### Ostateczne wnioski wyprowadzone z rozbiorów powyższych.

Jeśli się przypatrzymy tabeli obejmującej wypadki rozbioru pierwszych 10 wód, uderza nas w niej zmienna ilość składników stałych, która od 0·675 gm. p/m, dochodzi do 2·166 gm. p/m. nie uwzględniając wody wiślanej, która jako rzeczna nie może być porównaną z wodami studziennymi. Według czynionych w tym względzie licznych doświadczeń niepowinna ilość składników stałych w dobrej wodzie studziennej przenosić 0·5 gm. na 1 litr, wodę jednak zawierającą 1 gm. ciał stałych w 1 litrze.

Wnioski z rozbiorów pokazują, jest bardzo znaczne, bo jeżeli ilość kwasu azotowego w dobrych wodach nie przenosi 0·01 gm. p/m, to w Krakowie nawet takie studnie do wyjątków należą, w których kwas azotowy nie przenosi 0·1 gm. p/m, a w niektórych studniach dochodzi ilość kwasu azotowego do znakomitej cyfry jak np. w szpitalu na Zamku (0·452 gm. p/m.) albo na Placu Miedzianym (0·655 gm. p/m).

Jak w ogóle w całym prawie Krakowie wody są znacznie zanieczyszczone, tak znowu na Kaźmierzu zanieczyszczenie to dochodzi do ostateczności, gdyż z pomiędzy siedmiu studzien badanych, w jednej tylko nie znaleziono amonijaku ani kwasu azotowego, w innych zaś pokazały się bardzo znaczne ilości tych ciał; — smutna to okoliczność dla mieszkańców Kaźmierza, gdyż jak już powiedzieliśmy na wstępie, wody takie spożyte mogą działać na organizm bardzo szkodliwie. Według Schönbeina tworzą się azotyiny w wodzie z azotanów przez odkwaszenie tychże za pomocą mikroskopicznych wymoczków, które dostając się do organizmu działają jako ferment na tenże szkodliwie.

Najznaczniejsze ilości amonijaku i kwasu azotowego znaleziono na Kaźmierzu od strony Kierkowa i pochodzą one jak się zdaje z tą, że woda wiślana jako też starowiślana, która głównie zasila tamtejsze studnie, przesączając się po pod emętarz, nasycza się się także napotkaniami nieczystościami. pochodzącymi z rozkładu ciał porzeczanych i

Rozprawa habilitacyjna

„*O niektórych połączeniach ksantogennych alkoholu izopropylowego*”  
ukazała się w *Czasopiśmie Towarzystwa Aptekarskiego* 3 (1873) 63

W roku 1876 uzyskuje nominację na profesora nadzwyczajnego z obowiązkiem wykładania „*chemji analitycznej*”.

We wspomnieniach z tych czasów pisze:

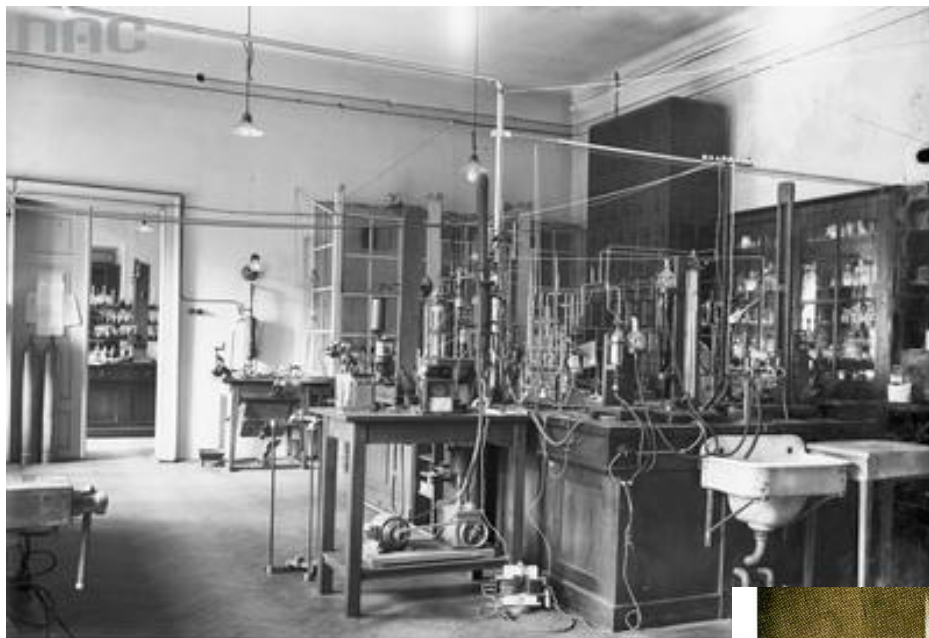
*"Rozpocząłem doświadczenia nad skraplaniem gazów, jako niedoświadczony młodzieniec, bez żadnego kierownictwa i nadzoru i prowadziłem je następnie przez długie lata".*

**W 1883 rozpoczął współpracę z Zygmuntem Wróblewskim (prof. fizyki)**

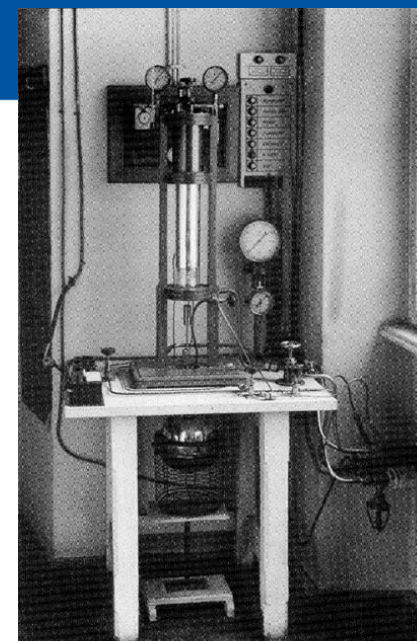
Profesorem zwyczajnym i dyrektorem I. Zakładu Chemicznego zostaje dopiero w r. 1891. (Na stanowisku tym pozostaje do końca życia).

*[...] Dążenie nauki datujące się od stu lat, zostało ostatecznie osiągnięte. Nic dziwnego, że obaj poważni mężowie na ten widok porzucili manometry, kurki, wentyle, pompy i ustrojeni w szare chałaty laboratoryjne, objąwszy się, zatańczyli walca dookoła laboratorium. [...]*



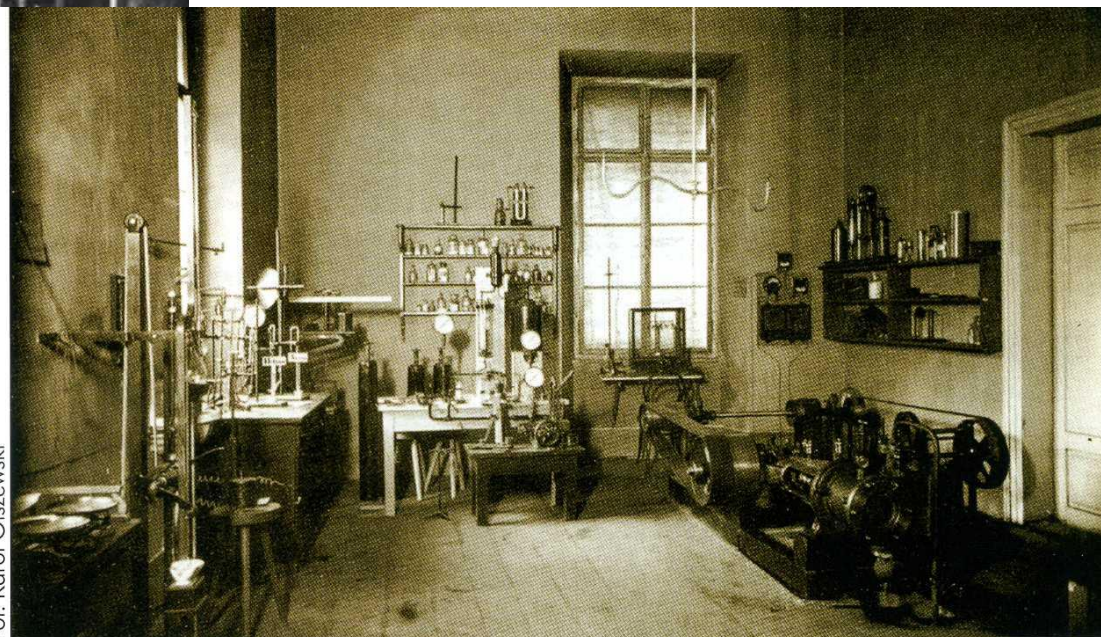


Narodowe Archiwum Cyfrowe, sygn. 1-II-3007-1

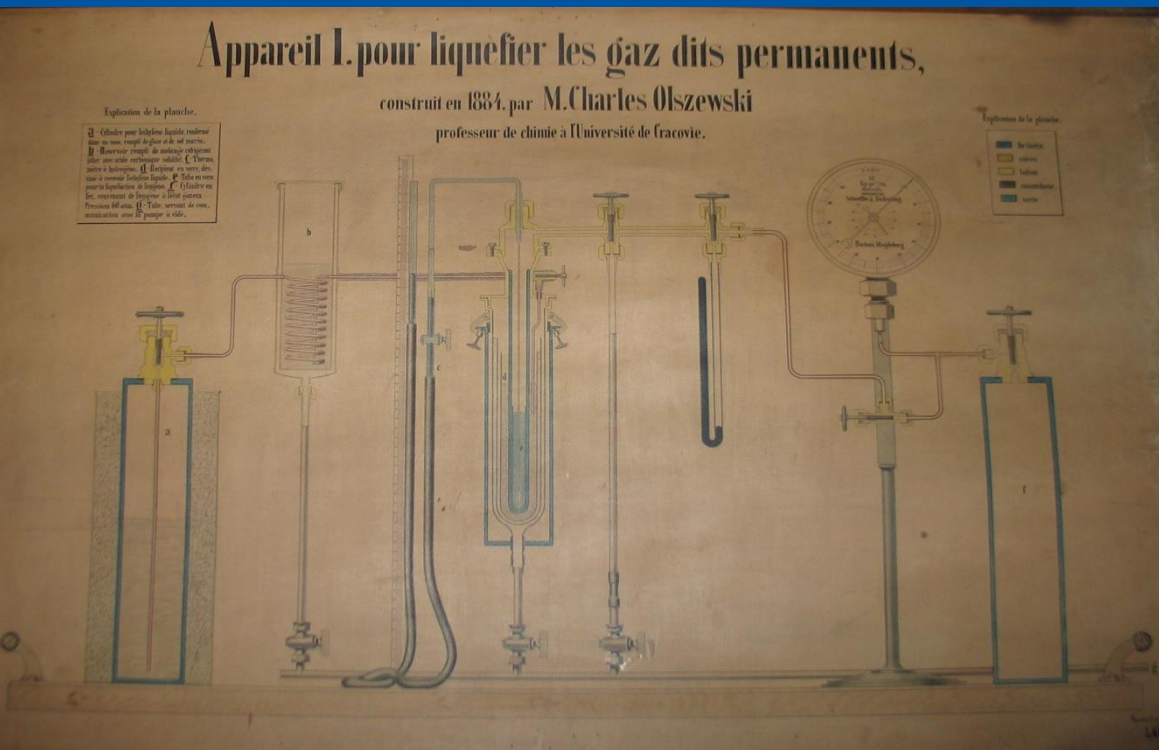


Aparat Olszewskiego do skraplania wodoru – wersja z 1911 r.  
Muzeum UJ, Fot. nieznaną

**Fotografie z pracowni  
przy ul. Jagiellońskiej 22  
obecnie ul. Olszewskiego 2**



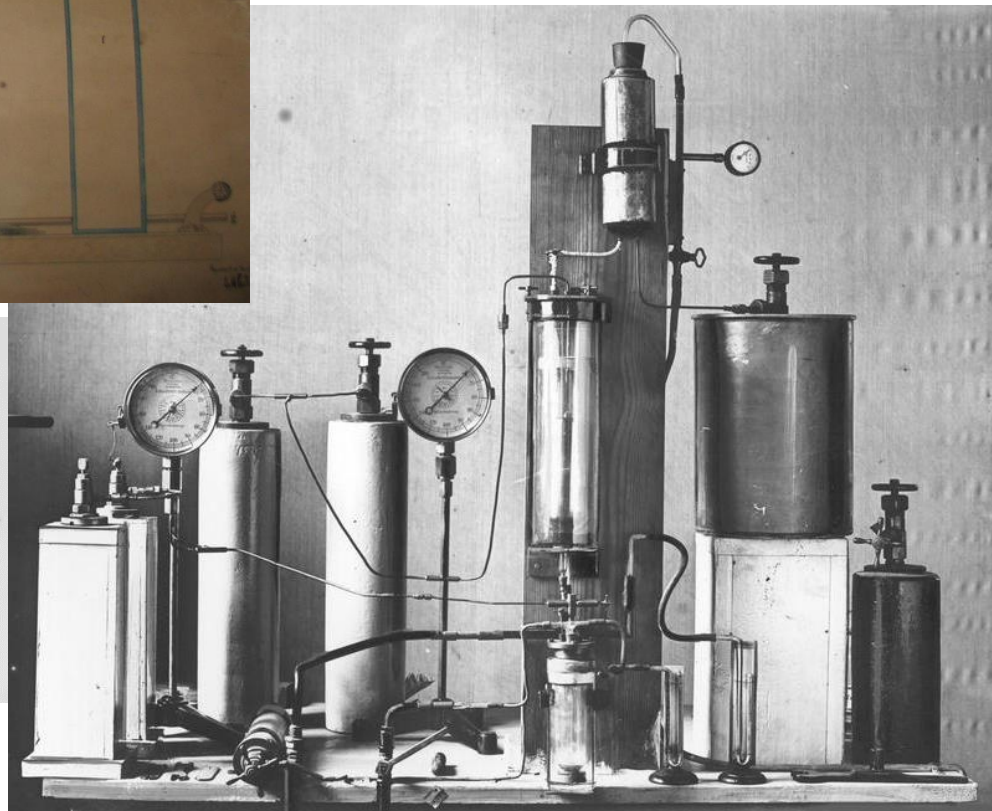
Fot. Karol Olszewski



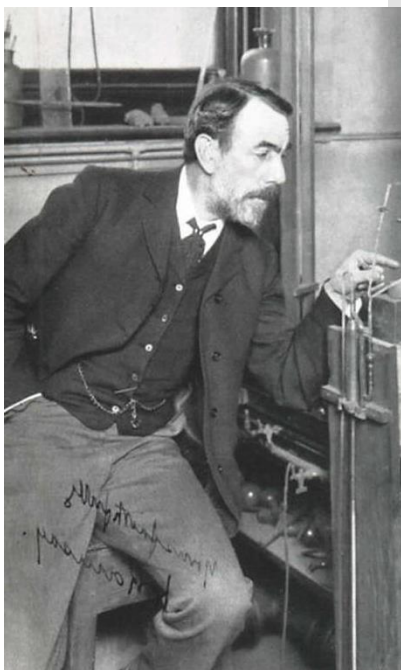
**„Było to sensacyjne odkrycie, które tym większe wywołało wrażenie, że dokonane zostało środkami prymitywnymi z dala od centów światowych...”**

- a) Żelazna faszka przyrządu Natterera, napełniona ciekłym etylenem, otoczona mieszaniną ziębiącą z lodu i soli kuchennej.
- b) Chłodnica napełniona mieszaniną ziębiącą Thiloriera.
- c) Termometr wodorowy.
- d) Zbiornik szklany na ciekły etylen.
- e) Grubościenne rurka szklana do skraplania gazów t. zw. doskonałych.
- f) Żelazna napełniona tlenem pod ciśnieniem około 60 atm. lub innym gazem przeznaczonym do skroplenia.
- g) Rurka metalowa do połączenia przyrządu z pompą ssącą.

Bliższy opis przyrządu znajduje się w „Wiedemanns Ann. d. Phys. und Chemie Bd. XXXI. p. 58—74, 1887.



**William  
Ramsay**  
(Nobel, 1904 r.)



## SKRAPLANIE GAZÓW

SZKIC HISTORYCZNY

przez

K. OLSZEWSKIEGO.

(Z tablicami II, III, IV).

Rzecz wniesiona na pos. Wydz. mat.-przyr. dnia 4 maja 1908 r.

Stale gazowe  
oznaczone w chemicznym Zakładzie Uniwersytetu w Krakowie.

G a z	Temperat. krytyczna	Ciśnienie krytyczne w atm.	Temperat. wrzenia	Temperat. zestalenia	Rok doświadczenia
Wodór . . . . .	-240 <sup>o</sup>	13.4—15	(-252.6 <sup>o</sup> )	(-258.9 <sup>o</sup> )	1895 i 1905
<b>Azot</b> . . . . .	-146 <sup>o</sup>	35	-194.4 <sup>o</sup>	-214 <sup>o</sup>	1884—1885
<b>Tlen</b> . . . . .	-118.8 <sup>o</sup>	50.8	-181.4 <sup>o</sup> -182.6 <sup>o</sup>	-227 <sup>o</sup> * (1905)	1885
Ozon . . . . .	-109 <sup>o</sup>	(w przybli- żeniu)	—	—	1887
Powietrze	-140 <sup>o</sup>	39	-191.4 <sup>o</sup>	—	1884
Argon . . . . .	-121 <sup>o</sup>	50.6	-187 <sup>o</sup>	-189.6 <sup>o</sup>	1895
<b>Tlenek węgla</b>	-139.5 <sup>o</sup>	35.5	-190 <sup>o</sup>	-207 <sup>o</sup>	1884
Tlenek azotu . . . . .	-93.5 <sup>o</sup>	71.2	-153.6	-167 <sup>o</sup>	1885
Metan . . . . .	-81.8 <sup>o</sup>	54.9	-164 <sup>o</sup>	-185.8 <sup>o</sup>	1885
Etan . . . . .	+34 <sup>o</sup>	50.2	-93 <sup>o</sup>	—	1889
Propan . . . . .	+97 <sup>o</sup>	44	-45 <sup>o</sup>	—	1889
Etylen . . . . .	+10 <sup>o</sup>	51.7	-102.5 <sup>o</sup>	-169 <sup>o</sup>	1884—1888
Chlor . . . . .	—	—	—	-102 <sup>o</sup>	1884
Chlorowodór . . . . .	—	—	-83.7 <sup>o</sup> *	-111.1 <sup>o</sup> *	1896
Bromowodór . . . . .	+91.3 <sup>o</sup> *	—	-64.9 <sup>o</sup> *	-87.9 <sup>o</sup> *	1896
Jodowodór . . . . .	+150.7 <sup>o</sup> *	—	-34.1 <sup>o</sup> *	-50.8 <sup>o</sup> *	1896
Fluorowodór . . . . .	—	—	—	-92.3 <sup>o</sup>	1886
Fosforowodór . . . . .	—	—	-85 <sup>o</sup>	-132.5 <sup>o</sup>	1886
Arsenowodór . . . . .	—	—	-55 <sup>o</sup>	-113.5 <sup>o</sup>	1884
Antymonowodór . . . . .	—	—	-18 <sup>o</sup>	-91.5 <sup>o</sup>	1886
Selenowodór . . . . .	+138 <sup>o</sup>	91	-41 <sup>o</sup>	-68 <sup>o</sup>	1890
Siarkowodór . . . . .	+100 <sup>o</sup>	88.7	-61.5 <sup>o</sup>	-91 <sup>o</sup>	1890



produkcja, magazynowanie, transport gazów



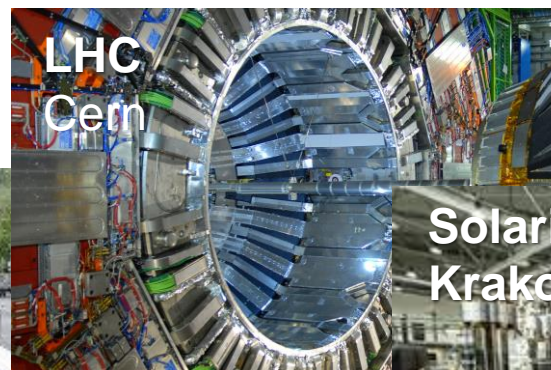
medycyna



przemysł spożywczy



nadprzewodnictwo



LHC  
Cern

badanie  
naukowe



Solaris  
Krakow



*Pierwsza w Polsce  
aparatura rentgenowska  
złożona przez prof. K. Olszewskiego*

*Pierwsze radiogramy wykonane w Polsce  
– przycisk do papieru w formie jaszczurki  
– ręka dr Tadeusza Estreichera  
(Kraków, 8-15.01.1896 r.)*



*"Czas" 21 stycznia 1896*

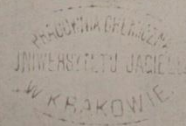


Fotografia ręki zwróconej w fotokam. u pierwszego górnika z zagłębia jawonnickiego  
(pracał się do Łopelni, i wyłaził lokiem z windy i uderzył nim o ścianę wyku)

z praktyki chirurgicznej  
prof. Obelinskiego.

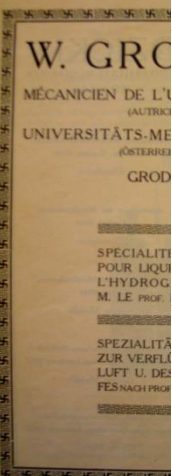
Jest to pierwsza w Krakowie i w całej Polsce fotografia röntgenowska do celów  
klinicznych, zrobiona w I Zakładzie Chemionym Uniwersytetu Jagiellońskiego, w październiku  
r. 1896. Obecnie otoczona arkuszem z tą fotografią w Tygodniku Inżynierskim z tego czasu.

Zdjęcie zrobiono Sièdem kwadransów; rękę nieusilniego obiektu (experimentum in anima vti.)  
była za pomocą opasek z blachy przyśrubowana do stołu i w ten sposób umierdzona. Z powodu  
nie skucia w tym czasie specjalnych rurek röntgenowskich do przewidzenia, używano rurki  
bardzo prymitywnej, z katodą obrotową ptaszką; rurka ta była polowana z pomocą stajonki Fejdlera  
i to bardzo starego systemu (rezervoar odłamny a kaneł metalowy) wyposażoną z Zakładu Fizycznego,  
i podczas zdjęcia musiał się piracy to systematycznie i stale wyprężować; inożej ciśnieniu  
wciążi wzrastało i promienie Röntgena ustawały.

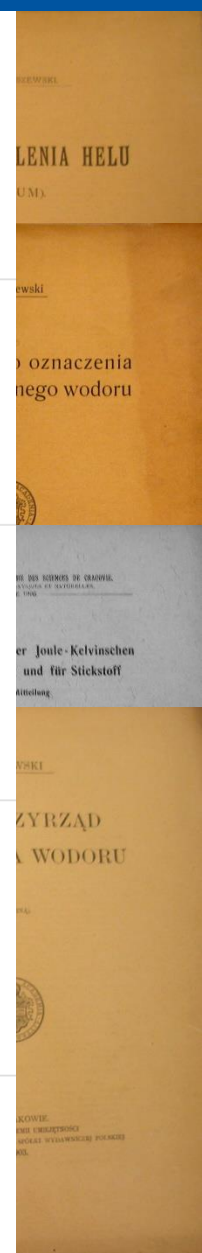


Tad Reich

130  
115  
21



- |  |   |   |      |   |
|--|---|---|------|---|
| 1  | Liquefied natural gas in mobile applications—opportunities and challenges<br><i>Open Access</i>   | Banaszkiewicz, T., Chorowski, M., Gizicki, W., (...), Tomczuk, K., Dowżenko, P. | 2020 | Energies<br>13(21),5673   |
| View abstract <input type="checkbox"/> View at Publisher Related documents |   |   |      |   |
| 2  | Survey of Cryogenic Nitrogen Thermomechanical Property Data Relevant to Outer Solar System Bodies<br><i>Open Access</i>   | Sagmiller, D., Hartwig, J.  | 2020 | Earth and Space Science<br>7(9),e2019EA000640                             |
| View abstract <input type="checkbox"/> View at Publisher Related documents |   |   |      |   |
| 3  | The Cryogenic Laboratory of Heike Kamerlingh Onnes: An Early Case of Big Science  | van Delft, D.   | 2014 | Boston Studies in the Philosophy and History of Science<br>299, pp. 65-81 |
| View abstract <input type="checkbox"/> View at Publisher Related documents |   |   |      |   |
| 4  | Sir James Dewar, 1842-1923: A Ruthless chemist (📖 Book)   | Rowlinson, J.S.   | 2012 | <i>Sir James Dewar, 1842-1923: A Ruthless Chemist</i><br>pp. 1-236        |
| View abstract <input type="checkbox"/> Related documents                   |   |   |      |   |
| 5  | Liquefaction of gases and discovery of superconductivity: Two very closely scientific achievements in low temperature physics   [Liquefação de gases e a descoberta da supercondutividade: Dois feitos científicos na física de baixas temperaturas intimamente relacionados]<br><i>Open Access</i> | Reif-Acherman, S.   | 2011 | Revista Brasileira de Ensino de Física<br>33(2),2601                      |





38

FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

(12, rue Cuvier)

Enseignement préparatoire au Certificat d'Etudes Physiques, Chimiques et Naturelles

COURS  
de  
PHYSIQUE

Paris, le 19. Janvier 1904

*Stanowny Panie,*

*Est istotnie prawdziwie, że preparat ten, o którym Pan wspomina, o ile do 1000 nie jest zbyt drogi, gdyż wystarczy 2 mg. powinienej substancji do uzyskania platynocyanek. Właściwość jego s'uszczenia musi być uważana. Dlatego one wiele do wyrobienia platynocyanek; istnieją one zawsze, ale jest to objaw kłopotliwy co do siły i jakości uzyskiwanej, zawsze zaś musimy się pod wplywem wilgoci, gdyż najwłaściwiej s'uszyć je bezwodnie (określenie i brouet).*

*Cała partia z tego Giesela za brouet radu (50 marek za miligram), nie jest zbyt wysoka, ale nawet może być obecnie uosarona za bardzo niską. Joli radu obecnie w Warszawie*

*Marie*

Prof. Dr. P. Haber  
Kaiserstr. 12. am 26. Oktober 1904

Herrn Prof. Dr. Karl Olasewski

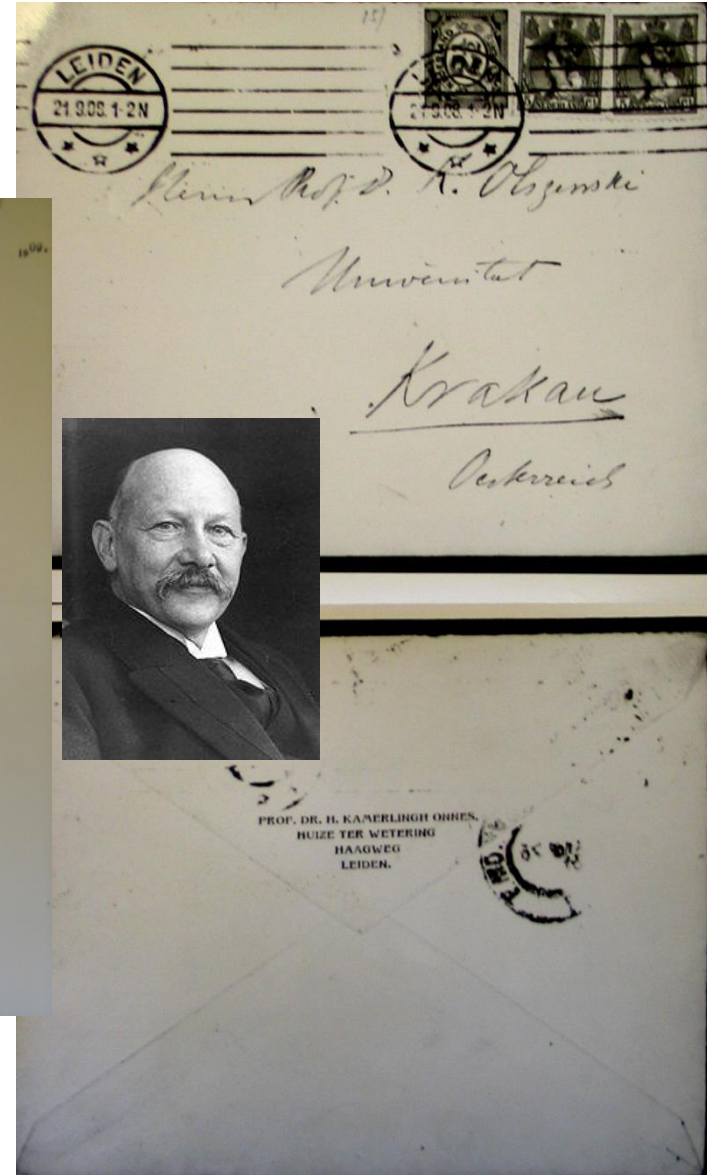
Krakau.  
Universität

Sehr geehrter Herr College!

Für Ihre gütige Auskunft besten Dank.

Respektvoll

Haber



HEIKE KAMERLINGH ONNES

Investigations into the properties of substances at  
low temperatures, which have led, amongst other  
things, to the preparation of liquid helium

*Nobel Lecture, December 11, 1913*

Since you have done me the honour of describing to you my investigations into the properties of substances at low temperatures, which have also led me, amongst other things, to the preparation of liquid helium, I must first of all express my deepest thanks to your old and famous Academy for distinguishing me in this manner. This has happened at a time when the continuation of my work will make great demands upon me. Nothing could make me more able than your good will does to meet new problems with the same hopeful confidence with which, 30 years ago, I met difficulties now overcome.

The main aim in investigations at low temperatures has greatly changed since then. When I first turned to this field of work the aim was still to liquefy statically the gases which up to then had not been mastered and to pour into open containers those gases which it is most difficult to liquefy.

What has given a character of its own to the Leyden work from the very beginning is that I allowed myself to be led by Van der Waals' theories, particularly by the law of corresponding states which at that time had just been deduced by Van der Waals.

This law had a particular attraction for me because I thought to find the basis for it in the stationary mechanical similarity of substances and from this point of view the study of deviations in substances of simple chemical structure with low critical temperatures seemed particularly important.

I was greatly drawn to making the necessary precision measurements at low temperatures. To this end large measuring instruments had to be maintained at constant temperatures, and one had also to construct suitable temperature baths - which would also be very useful for other investigations - to cover the whole field of low temperatures.

Just as I was thinking about how to do this, the basic classic work of Wroblewski and Olszewski appeared on the static liquefaction of oxygen. This meant that the determination of isotherms of hydrogen in a bath of

*„ ...the basic classic work of Wroblewski  
and Olszewski ... ”*

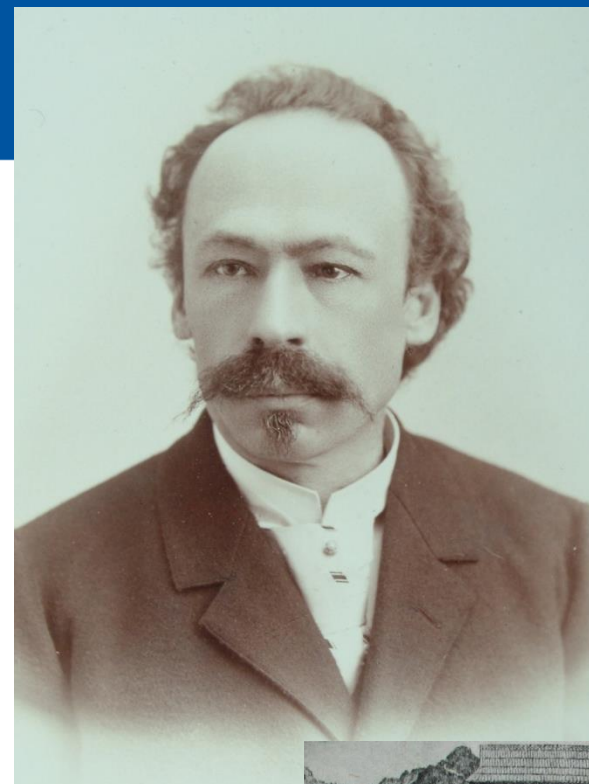
*„Olszewski .... had already solve  
the problem... ”*

*„ ...the critical data determined in such  
a masterly way by Olszewski... ”*

*„Zapalony myśliwy, łyżwiarz,  
jeden z pierwszy cyklistów w Krakowie,  
wakacje spędzał zawsze w Zakopanem...”*

*„Wróblewski był uosobieniem stałej energii  
kinetycznej, która doprowadziła do rozładowania  
się energią potencjalną Olszewskiego”*

*„Wielką pasją profesora Olszewskiego była uprawa  
chryzantem. Wyhodował kilka nowych odmian  
tych kwiatów i prezentował je na różnorodnych  
wystawach,,*



*Zainspirował powstanie Kółka Chemików Uczniów Uniwersytetu Jagiellońskiego (1904)*



*Leon Wyczółkowski*  
*Portret Karola Olszewskiego (1905, pastel)*



*„... odznaczał się przystępnością, łagodnością  
i pewną nieśmiałością”*



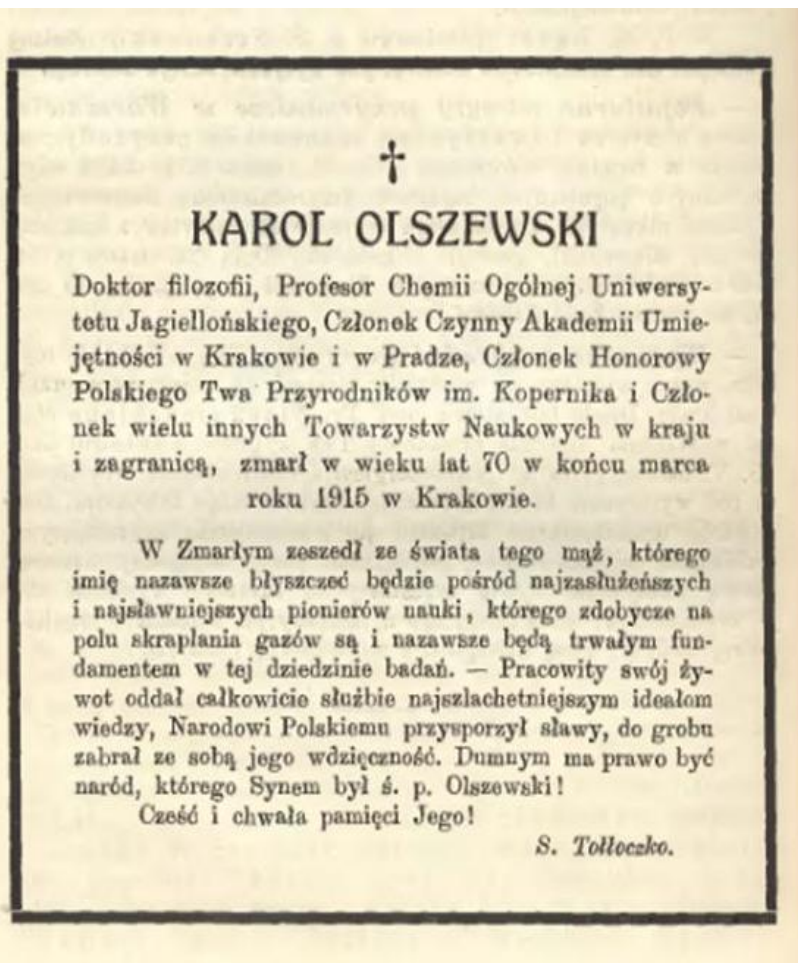
*„sam portretowany zwraca naszą uwagę  
na efekt eksperymentów”*



*„w ich szklanych elementach aparatury,  
odbija się fragment sali wykładowej”*



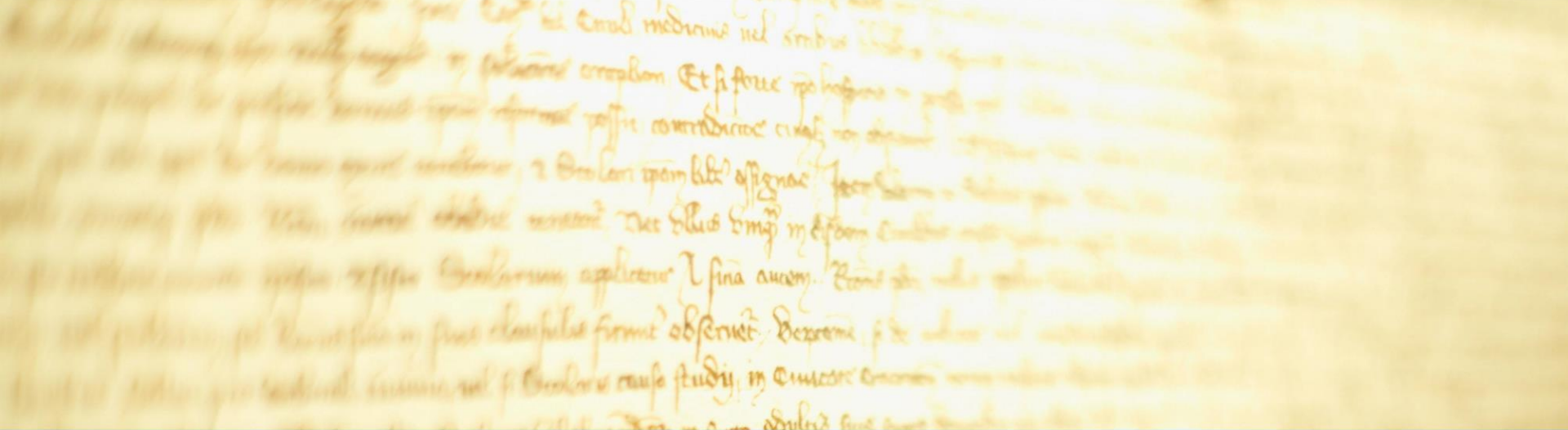
*„na tablicy widać wypisane  
parametry krytyczne wybranych gazów”*



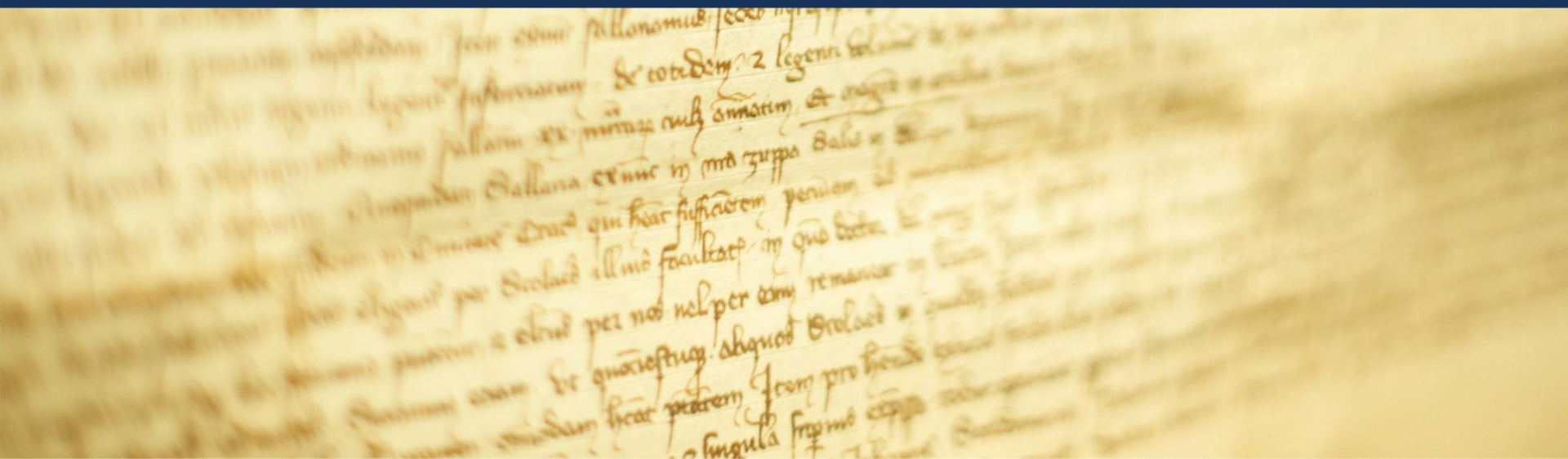
Collegium Kollątaja



Cm. Rakowicki  
kw. nr 9



# epilog



**ZARZĄDZENIE Nr 2240/2018  
PREZYDENTA MIASTA KRAKOWA  
z dnia 31.08.2018 r.**

**w sprawie ekshumacji z Cmentarza Rakowickiego szczątków Karola Olszewskiego do Panteonu Narodowego w kryptach kościoła św. Piotra i Pawła w Krakowie**

Na podstawie art. 30 ust. 1 i 2 pkt 3 oraz art. 33 ust. 5 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 994, 1000, 1349) zarządza się, co następuje:

§ 1. Wyraża się zgodę na udostępnienie przez Zarząd Cmentarzy Komunalnych w Krakowie terenu cmentarza Rakowickiego na przeprowadzenie ekshumacji Karola Olszewskiego, zmarłego w 1915 r. wybitnego fizyka i chemika, pochowanego obecnie na cmentarzu komunalnym, Rakowickim - w grobie usytuowanym na pasie 9. Szczątki Zmarłego na wniosek Prezesa Polskiej Akademii Umiejętności zostaną przeniesione do Panteonu Narodowego w kryptach kościoła św. Piotra i Pawła w Krakowie przy ul. Grodzkiej, zgodnie z decyzją Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Krakowie.

§ 2. Koszty związane z ekshumacją pokrywa wnioskodawca.

§ 3. Wykonanie zarządzenia powierza się Dyrektorowi Zarządu Cmentarzy Komunalnych w Krakowie.

§ 4. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.





*Jagiellońska 22*



*Olszewskiego*



*Ingardena 3*



*Collegium  
Chemicum*

**Dziękuję!**



*Gronostajowa 2*