

P O C Z A T K I
C H E M I I

U Z Y C I A S Ł U C H A C Z O W
A K A D E M I C K I C H U Ł O Ż E N E

P R Z E Z

J Ę D R Z E I A S N I A D E C K I E G O

F I L O Z O F I I I M E D Y C Y N Y D O K T O R A , C H E M I I W W I L E N S K I M
I M P E R A T O R S K I M U N I W E R S Y T E C I E Z W Y C Z A Y N E G O P U B L I -
C Z N E G O P R O F E S S O R A , T O W A R Z Y S T W A P R Z Y J A C I Ę N A U K
W W A R S Z A W I E , M E D Y C Z N E G O W W I L N I E
C Z Ł O N K A .

2 Tomy in 8vo, z figurami

E D Y C Y A P O W T O R N A P O W I Ę K S Z O N A
I P O P R A W N A

T O M P I E R W S Z Y .

W W I L N I E

N A K Ł A D E M I D R U K I E M J Ó Z E F A Z A W A D Z K I E G O
A K A D E M I I Z W Y C Z A Y N E G O D R U K A R Z A .

1 8 0 7 .



MD. 310.

~~nr inw.~~
189/1

pane

X
20
X P 01

242/46/54,2

BZ07PK/C2B-29

P R Z E M O W A

DO PIERWSZEJ EDYCJI.

Od początku prac moich Nauczycielskich w Szkole Głównéj Litewskiéj, widziałem zawsze lekcyje moié liczném zaszczycone zgromadzeniem, i postrzegałem z ukontentowaniem, iż nadzwyczajné owo wzruszenie i powszechny zapal, iaki Chemiá w czasach naszych w całym uczonym wzbudziła świecie, widocznie się młodzieży naszéj udzielał. Tak chwalebne chęci, tak piękne młodzie zatrudnienia, warté zapewne były zachęceń i pomocy. Tym czasem wielu z naygorli-

wszych Uczniów, albo niemając zności zagranicznych języków, albo pozbawieni sposobów sprowadzania dzieł obcych, musząc na samych tylko ustnych przedstawiać tłumaczeniach i na własną spuszczać się pamięć, stygło w gorliwości swojej, a postęпки i h. niezawsze usiłowaniom moim odpowiadać mogły. Chcąc nieprzyzwoitości téj iakożkolwiek zaradzić, umyśliłem Systema dzisiejszég Chemii w krótkości i stylem niemal Aforistycznym wyłożyć, a tym sposobem i pamięci słuchaczów moich ulgę uczynić, i sobie do obszerniejszych ustnych tłumaczeń i demonstracyi wolne zostawić pole. A że pierwszy w Języku Oczystym umiejętność tę pisać przedsięwziąłem, że Chemiiá dotychczas mało pomiędzy nami znana i pielęgowana była, a zatem że cały układ właściwych Jáy wyra-

zów, mowie naszéy obcym dotąd był i niezwyčajnym; łatwo iest zrozumieć, z jakimi trudnościami walczyć na samym wstępie musiałem. Trzeba było cały słownik Chémiczny na nowo tworzyć, stosując się z jednéy strony do Geniuszu ięzyka, z drugiéy mając iak nayściśléyszy wzgląd na naturę rzeczy, którą nowe wyrazy oznaczać miały. Chcąc dwóm tym zamiaróm zadość uczynić, niepodobną częstokroć było uniknąć przykrégo dźwięku nowo wprowadzonych terminów, i delikatnych uszów nie drasnąć. Bywa zaś to często, iż osoby tak harmoniczném obdarzone uchem, gniewają się za niezwyčajnē w języku wyrazy, i czynią ie obiektem uszczypliwéy satyry; ale iak skoro każde nabycie nowych wyobrażeń, nowych koniecznie wymaga w języku nazwisk, tak niepodobną iest, ażeby Na-

ród oświecając się i do poznania coraz nowych przychodząc rzeczy, uszy tylko swoje bezprzestannie chciał głaskać. Nakoniec najostrzejsze terminy przez używanie gładzą się i stają dla nas pospolitými; ani przywiązanie moje do nowo wprowadzonych słów tak jest mocne, ażebym ich w każdym czasie odstąpić i na lepsze zamienić niebył gotów. Naypierwszy układ terminologii Chémiczney w naszym ięzyku był dziełem WJPana Ludwika Platera Podkanclerzyca Litt: który mi takowy owoc pracy swojej łaskawie komunikował, i z którego bardzo wiele terminów zatrzymałem, niektóre stósownie do własnego zdania odmieniwszy. J gdybym się nielekął Dzieła tego zbytecznie przedłużyć, umieściłbym był obadwa te słowniki jeden obok drugiego, ażeby tym sposobem każdy czytelnik sam z po-

między nich według własnego zdania wybierał.

Co się tycze układu tégo dzieła i porządku traktowanych materyy, niezdałomi się żadnego z nówszych Pisarzów ściśle się w téj mierze trzymać, których nawet zdania częstokroć własném mniemaniem zastąpić za rzecz przyzwoitą osądziłem. Wszakże każdy znaiomy rzeczy czytelnik Sędzią moim w téj mierze będzie. Niechcąc żadnéj ważniéjszey materyi opuścić, a dzieło to w szczupłych zamknąć obrębach, poznaię iż częstokroć nadto zwiezłym bydz musiałem: lecz skoro pismo to za text ustnych tłumaczeń ma służyć, takowá zwiezłość przestaie bydz naganną.

Wszystkie umiejętności na ów czas dopiero pożytecznémi się staią, kiedy prawdy, do których odkrycia i dokładnego po-

znania przysły, na użytek społeczności obró-
 coné bydz mogą; a w tém Chémia daleko
 iest od innych Nauk szczęśliwszą. Nie-
 masz prawie kunsztu i iakiéykolwiek wia-
 domości praktycznéy, którychby Chémia
 światłem swoim nieobiasniała, tak że spra-
 wiedliwie Matką kunsztów zdawna nazy-
 waną była, a w czasach naszych, kiedy sa-
 ma tak wielkie ku wydoskonaleniu swoje-
 mu poczyniła kroki, nayszczęśliwiey się
 do wydoskonalenia wielu pięknych sztuk
 przyłożyła. Sztuka Farbiérská, sztuka bie-
 lenia płócien, garbowania w krótkim cza-
 sie i doskonale skór, robienia i oczyszczania
 saletry i prochu, sztuka wytapiania i
 wyrabiania metallów, Docymazyá, rozbiór
 wód mineralnych, Farmacyá, iako Chémii
 po większey części winné swój początek i
 swoię exystencyá; tak nymocniéy się w cza-

sach naszych przez połączone prace Chémików ku swoiéy posunęły doskonałości. Sama nawet sztuka Lekarská niemało przez nowe wynalazki Chémików w wielu punktach objaśniona została. Krótko mówiąc, dzisieyszą Chémią uważać można naksztalt Matematyki, za ogólny klucz, nietylko do wszystkich kunsztów, ale i do wszystkich niemal umiejętności Fizycznych, służący. A iako Fizyk, Historyk Naturalny, Medyk, nauki swoiéy doskonale bez wiadomości Chémicznych obiać niemoże, tak nawzajem Chémik chcący wiadomości swoje wszędzie przyzwoicie do użytku stosować, umiejętności tych i wszystkich niemal kunsztów zności mieć powinien. Nietylko zatem umiejętność ta wielu obszernych wiadomości wyciąga, ale moém zdaniem naksztalt Matematyki, na Chémią *czystą i stószowaną* podzieloną byđ

powinna; a każda z tych części tak jest w czasach naszych obszerną i ważną, iż w dobrze organizowanych zgromadzeniach uczonych obiektem osobnój Katedry na przyszłość być powinna. W ostatniój części pisma moiego starałem się ważniéjszych części Chémii stosowanój, w istotnych przynajmniój zasadach dotknąć, niepodobna albowiem jest w szczupłym dziele tak obszerną Naukę we wszystkich swoich częściach objąć i należycie wyłożyć. Ale ktokolwiek ogólne té początki doskonale pozna, przekonanie się zapewne, iż sam sobie w dalszój iakiegokolwiek tégo rodzaju pracy przewodnikiem być potrafi.

P R Z E M O W A

DO DRUGIEY EDYCJI.

Wydaiać na widok publiczny powtórna edycyą pisma do lekcy moich służyć mającego, rozumiem; iż nie tak przedsięwzięcie, iako raczey późne onego wykonanie usprawiedliwiać powinienem. Jako albowiem Chémia, olbrzymim w czasach naszych postępuje krokiem; tak staraiać się zawsze, ze wszystkimi wydarzonemi odmianami i nowemi wynalazkami Uczniów oswoić, i pokazać im Naukę w takim stanie, w jakim

się wrzeczy samey znayduie, ustawicznie dzieło, za przewodnika do ustnych tłumaczeń i publicznych doświadczeń służyć mające, dopełniać i przerabiać musiałem. O czém znaczna między pierwszym wydaniem a terazniejszém, różnica, każdego przekona. Z tego powodu, słuchacze lekcy moich dawno już powtórney Początków Chemii edycyi żądali; któremu życzeniu, inne moje zatrudnienia aż dotąd zadosyć uczynić nie pozwalały. Oprócz tego, lubo i w terazniejszey edycyi unikałem ile możności drobnych szczegółów i rozwlekłych opisań, wszelako rozszerzyć się nieco więcej postanowiłem. Chociaż albowiem w piśmie do ustnych tłumaczeń służącym, zwięzłość naganną bydz niepowinna, wszelako i ta ma pewne swoje granice; a pismo takowe tém iest pożyteczniejsze, im więcej rzeczy uczniom i czyta-

iącym przywołanie na pamięć. Nadto, doświadczenie nauczyło mię, iż ta zbyteczna zwięzłość była niekiedy przyczyną niezrozumienia i opaczego tłumaczenia myśli moich, co dało okazyą do uwag nieścisłych i częstokroć śmiesznych. Takimi *np.* były uwagi bezimienne w Pamiętniku Warszawskim ogłoszone. Autor ich, iak wydaie się z pisma, nie Chemik, niemógł dać sprawiedliwego zdania o dziele którego rozbiór przedsięwziął, i tam ie tylko z jakimkolwiek pozorém sprawiedliwości strofował, gdzie się do uwag Grammatycznych przywiązał, lubo i tu, poddawane przez niego na miejsce moich wyrazy, mniey dogodnemi znalazłem, i dla tego nie przez uprzedzenie, ale z przekonania i rozwagi żadnego z nich w terażniejszej edycyi nieumieściłem.

Rozbiory pism przeznaczone do umie-

szczenia w Dziennikach lub Literackich Gazetach, powinny być przedsiębrane iedynie przez osoby dobrze materyi którą roz-
 bierać mają świadome, i wykonywane z nay-
 większą bezstronnością i uwagą. Pisma al-
 bowiem peryodyczne są w ręku wszystkich,
 a wielu czytelników z nich tylko o innych
 dziełach uczonych sądzi i mowi, tak, że nie-
 którzy Literaci rozumują o pismach na wia-
 rę Dzienniko - pisarzy, i albo potępiają nie-
 słuszenie, albo wydziwić się niemogą temu,
 czego nigdy nieczytali. Takowe, zazwyczaj
 fałszywe zdanie, przechodzi od ucha do
 ucha, przelewa się z pióra w pióro, a wszę-
 dzie się przekształcając cokolwiek, wyra-
 dza się nareszcie zupełnie i w prawdziwą
 przeistacza poczwagę. Oczewisty tego przy-
 kład miałem na zdaniu o pierwszej edycji
 moich początków Chemii, i nie tak z żalem

iak z uśmiechem czytałem w zagranicznych dziennikach, iż początki te z siebie dosyć dobre, napisane były w języku nie Polskim, i do zrozumienia niepodobnym; zdanie ani do dzieła, ani do pierwszego o niem w Pamiętniku sądu, z którego miało być wzięte, całkiem niepodobne.

Wprowadzając w tłumaczenia Chemiczne nie które nowe istoty, musiałem wprowadzić i nowe wyrazy. Rozumiem, że usprawiedliwienie ich nie jest potrzebne. Wszystkie wyrazy użyte w pierwszej edycji tego dzieła tak się dziś pomiędzy nami utarły i tak zpowszechniały, iż od wszystkich, w politéy nawet używają się rozmowie, i niktogo ani nowością, ani przeciwnym nieuderzają dzwiękiem. Rozumiem zatem, że prace i mozoły, iakie w niektórych piszących, na wynaydowanie coraz nowych wyrazów

postrzegamy, są niepotrzebne i nadaremne, zwłaszcza że i nauka i język, nie tak na wielości i różności, jako raczej na jedności i upowszechnieniu umiętnych nazwisk zyskują.

REIESTR RZECZY

w pierwszym Tomie zawartych.

Przemowa do edycyi pierwszey	iii
Przemowa do edycyi drugiey	vji
W _{STĘP}	Karta 1
I Powinowactwo	6
II Narzędzia Chémiczne	20
III Ciała nierozłożone czyli tak nazwa-	
ne proste	55
IV Światło	36
V Ciepło	39
VI Rozpuszczenie, osady, krystallizacya	64
VII Siarka	73
VIII Diamant czyli węglik	75
IX Fosfor	77
X Saletroród i gaz saletrorodny	79
XI Wodoród i gaz wodorodny	81
XII Kwasoród i gaz kwasorodny	92

XIII Łączenie się ciał palnych z kwa-	
sorodém. palenie, ogień	97
XIV Dalsza nauka o paleniu się. Roz-	
biór Atmosfery	110
XV Kwaszenie ciał palnych i kwasy	
w powszechności	122
XVI Niedokwasy tak w ogólności iak i	
w szczególności	129
<i>Niedokwasy węglowe</i>	130
<i>Niedokwasy fosforyczne</i>	133
<i>Niedokwasy saletrorodne</i>	134
<i>Niedokwas wodorodu czyli woda</i>	138
XVII Ciała kwaśne pojedyncze	147
<i>Podkwas i kwas siarczany</i>	148
<i>Kwas i podkwas saletowy</i>	156
<i>Kwas węglowy</i>	163
<i>Kwas i podkwas fosforyczny</i>	168
XVIII Kwasy których zasady mniej zna-	
iome	172
<i>Kwas, nadkwas i przekwas solny</i>	172
<i>Kwas flusspatowy</i>	182
<i>Kwas Boraxowy</i>	185
<i>Kwas saletrosolny</i>	186
XIX Istoty alkaliczne	188



Potaż 189

Soda 193

Ammoniak 195

XX Ziemie 198

Krzemionka 200, Glinka 202, Cyrkona 304, Glucyna 204, Jtria 205, Baryta 206, Stroncyana 209, Wapno 211, Magnezya 214.

XXI Sole 215

Sole alkaliczne 224

Siarczan potażowy 223, Siarczan kwaśny Potażu 225, Siarczan sody 226, Siarczan ammoniakalny 227, Podsiarczan potażu 228, Podsiarczan sody 229, Podsiarczan ammoniakalny 229, Saletran potażu czyli saletra 230, Saletran sody 233, Saletran ammoniakalny 234, Podsaletrany 236, Węglan potażu 236, Węglan potażu alkaliczny 237, Węglan sody 238, Węglan ammoniakalny 239, Fosforan potażu 239, Fosforan sody 240, Fosforan ammoniakalny 242, Fosforan sody ammoniakalny 242, Podfosforan potażu 244, Podfosforan sody 244, Podfosforan ammoniakalny 244, Solan potażu 245, Solan sody, sól zwyczajna kuchenna 246, Solan ammoniakalny 247, Przesolan potażu 249, Przesolan sody 251, Przesolan ammoniakalny 251.

Zapalanie się ciał palnych z solami poprzedzającemi i saletrą: Teorya detonacyi. Teorya prochu. 252

~~~~~

*Dalsze opisanie soli Alkalicznych* 258

Flusspat potażowy 258, Flusspat sody 258, Boran potażu 259, Boran sody, 259 Boran ammoniakalny 261.

**XXII Sole ziemne** 261

Siarczan Barytyczny 261, Siarczan stroncyany, 262, Siarczan wapienny 263, Siarczan magnezyi 266, Siarczan Magnezyi ammoniakalny 267, Siarczan glinkowy 268, Siarczan kwaśny glinkowy 269.

*Pyrofor* 272

Siarczan cyrkony 274, Siarczan Glucyny 274, Siarczan Jtryi 275, Podsiarczan baryty 275, Podsiarczan wapienny 276, Podsiarczan stroncyany 276, Podsiarczan magnezyi 276, Podsiarczan glinkowy 277, Saletran Barytyczny 277, Saletran wapienny 278, Saletran stroncyany 279, Saletran magnezyi 280, Saletran glinkowy 280, Saletran Glucyny 281, Saletran Jtryi 281, Węglan barytyczny 282, Węglan stroncyany 282, Węglan wapienny 283, Węglan magnezyi 283, Fosforan wapienny 286, fosforan baryty 287, Fosforan magnezyi 288, Fosforan glinki 289, Podfosforan wapienny 289, Podfosforan magnezyi 290, Solan barytyczny 290, Solan stroncyany 291, Solan wapienny 292, Solan magnezyi 293, Przesolan barytyczny 295, Przesolan stroncyany 295. Przesolan wapienny 295, Flusspat wapienny 296.

**XXIII Kombinacye ciał z siarką i wodorem siarczystym** 298