

# Siemion, Ignacy Z.

---

## Wokół nauczania chemii w Akademii Połockiej

---

Analecta 10/2(20), 67-79

---

2001

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



*Ignacy Z. Siemion*

Wydział Chemii

Uniwersytetu Wrocławskiego

## WOKÓŁ NAUCZANIA CHEMII W AKADEMII POŁOCKIEJ

W niedawno opublikowanym szkicu<sup>1</sup> zwróciłem uwagę na mało znany fakt udziału prowadzonej przez Zakon Jezuitów w Połocku Akademii w propagowaniu teorii chemicznej Lavoisiera w obrębie polskiego obszaru językowego. Sprawa nauczania chemii w Połocku sama przez się zresztą wydaje się godna uwagi i warta dokładniejszego omówienia. Połock, leżący na północno-wschodnich kresach niegdysiejszej polsko-litewsko-ruskiej federacji od połowy XIII wieku należał do Wielkiego Księstwa Litewskiego. Miasto było przedmiotem sporów pomiędzy Księstwem i Wielkim Księstwem Moskiewskim. W wieku XVI zostało zajęte przez Rosjan. W roku 1579 ponownie opanowały go wojska Stefana Batorego. W rok później utworzono w Połocku kolegium jezuickie. Szkoła przeżywała różne koleje, ale trwała nieprzerwanie – aż do 1820 roku. Nauczał tam niegdyś krótko Piotr Skarga. W roku 1751 był tam nauczycielem Michał Poczobut<sup>2</sup>. Po pierwszym rozbiorze Rzeczypospolitej szkoła znalazła się w granicach Cesarstwa Rosyjskiego, nie zmieniło to jednak jej statusu jako szkoły językowo polskiej. Nauczanie obejmowało tam sześć kolejnych klas. W niższych klasach uczono wyłącznie po polsku. W wyższych po polsku i łacinie. Języka rosyjskiego nauczano jak języka obcego. Kolegium drukowało we własnej drukarni podręczniki dla uczniów. Wydawano je w języku polskim i łańskim, a tylko w specjalnych przypadkach po francusku i niemiecku.

Zapewne w oficynie wydawniczej kolegium wydano w 1802 roku polskie tłumaczenie aktualnego podręcznika fizyki, pióra sławnego uczonego francuskiego, René Just Haüy<sup>3</sup>. Informację o istnieniu tego wydania podał Bieliński<sup>4</sup>. Pi-sze on wyraźnie: „Fizyka przez Haüy, 2 tomy, Połock 1802, 8°.” Dobrze znane wydanie wileńskie książki określa on natomiast w następujący sposób: „toż samo w drugim wydaniu”. Trudno więc wątpić w istnienie połockiego wydania podręcznika.

Podręcznik przetłumaczył na nasz język ksiądz Alojzy Korzeniewski, członek Zakonu Kaznodziejskiego, „demonstrator fizyki” w Szkołach Dominikanów w Grodnie. W naszej dyspozycji mieliśmy wileńskie wydanie książki<sup>5</sup>.

Autor podręcznika, R.J. Haüy, zapisał się w historii nauki jako pionier, a może nawet twórca krystalografii. Sławę i członkostwo w Paryskiej Akademii Nauk przyniosła mu ogłoszona w 1783 roku rozprawa pt. *Essai sur la structure des cristaux appliquée a plusieurs genres de substances cristallisées*. Pokazał tam uczony, w jaki sposób na drodze regularnej rozbudowy właściwych dla danych minerałów pierwotnych form krystalicznych (Haüy nazywał je też formami prymitywnymi) uzyskać można różnorodne wtórne formy, charakteryzujące ich poszczególne mineralogiczne odmiany. Haüy uważał, że analiza form krystalicznych minerałów jest ważną częścią postępowania podczas klasyfikowania minerałów. W roku 1801 opublikował kurs mineralogii, pt. *Traité de Mineralogie*. Zdaniem Szafranowskiego<sup>6</sup> książka ta zawiera pierwszy zarys krystalochemicznej systematyki minerałów. Główną tezę Haüya streszczają następujące jego wypowiedzi: „Każda odmiana tego samego kryształu mieści w sobie jako jądro kryształ będący prymitywną formą właściwą dla danego rodzaju.”<sup>7</sup> „Postacie wtórne nie są czym innym, jak odmianami postaci pierwotnej, powstającymi na skutek nadmiaru lub braku substancji”<sup>8</sup>.

Swój podręcznik fizyki miał Haüy napisać ponaglony naleganiami Napoleona. Był on przeznaczony do nauczania tego przedmiotu w liceach francuskich. I tutaj pojawia się mała nieścisłość, której na razie nie jestem w stanie rozwikłać. Według spisu dzieł Haüya, jego podręcznik fizyki ukazał się w roku 1803<sup>9</sup>. A tłumaczenie miano wydać w Połocku w roku 1802! Być może datowanie, jakie podaje Bieliński zawiera jakiś błąd.

Podręcznik Haüya w wielu miejscach dotyczył spraw chemicznych, traktowanych, rzecz jasna, w duchu nowej chemii. Była to jedna z pierwszych książek propagujących w szkołach polskich teorię Lavoisiera i związaną z nią nową nomenklaturę substancji chemicznych.

Obszerną recenzję wydania polskiego podręcznika ogłosił w „Dzienniku Wileńskim” Jędrzej Śniadecki<sup>10</sup>. Zajął się tam przede wszystkim polemiką z niektórymi poglądami autora, dotyczącymi sposobu wyjaśniania określonych zjawisk fizycznych. I tak, mocno zakwestionował poglądy Haüya na elektryczność. Haüy trzymał się teorii dwóch płynów elektrycznych, różniących się ładunkiem. Śniadecki uważał, że rozsądniejsza jest teoria jednego płynu elektrycznego Franklina. Nie aprobował też recenzent jednolitego traktowania sił grawitacyjnych i sił powinowactwa chemicznego. Pogląd taki był wówczas dość powszechnie przyjęty i krytyczny doń stosunek Śniadeckiego jest tym bardziej godny uwagi. Szerzej zatrzymał się recenzent nad fragmentami książki traktującymi o strukturze kryształów. Haüy ulokował tutaj wiele swoich własnych ustaleń. „Tłumacząc

– pisał Śniadecki – Autor rozmaite postaci kryształów przez ubywanie cząstek zbiorowych, oznacza prawa tego ubywania i tem samem prawa kierujące budową kryształów. Ten piękny i doskonały traktat nie da się skrócić i w samym źródle obeznać się każdy z nim powinien.” Całe dzieło oceniał Śniadecki jako „obszerne i użyteczne” i wyrażał wdzięczność dla tłumacza za podjęcie się pracy nad przekładem. Nie był jednak zachwycony językiem polskim przekładu i nie pochwalał słowotwórczej aktywności tłumacza. Korzeniewski odpowiedział na tę krytykę specjalną publikacją<sup>11</sup>. Nie wdając się w dokładniejszą analizę podręcznika stwierdzmy tylko, że nauczanie fizyki w Połocku oparto na bardzo dobrych wzorach zachodnich.

Szkoły połockie były na początku XIX wieku licznie uczęszczane. W roku 1802 było tam 372 uczniów, w 1807 – 327, w 1809 – 326. Zgodnie ze sprawozdaniem z 2 listopada 1796 roku w klasie czwartej obok języków, początków algebry i geometrii, historii, geografii i nauki moralnej uczono również historii naturalnej. W klasie piątej przychodziły mechanika teoretyczna i praktyczna oraz balistyka i pirotechnika. W szóstej – fizyka i fizyka eksperymentalna. Pod nazwą „fizyka eksperymentalna” często kryła się wówczas chemia. Jej początków mogli się więc uczyć pensjonariusze połockiego kolegium.

W roku 1803 wizytował kolegium z ramienia petersburskich władz oświatowych znany rosyjski mineralog i chemik, W.M. Siewiergin (1765–1826). Oceniał on postępy uczniów klasy szóstej, w której uczono fizyki i chemii, jako dość dobre. W drugiej połowie 1807 roku wizytował natomiast szkołę połocką Ludwik Broel Plater. Jego uwagę zwróciło istniejące przy kolegium muzeum. „Oprócz tego – zaznaczył w protokole z wizyty – zasługuje na uwagę muzeum na kilka gabinetów podzielone, laboratorium chemiczne, modele architektoniczne, kolekcje płodów natury, medalów i innych starożytności i celują między tem:

1) kolekcja kruszców nie tak liczbą gatunków, jak wyborem interesująca; pomnaża jej wartość dozór uczonego X. Ricca, nauczyciela historii naturalnej; szkoda tylko, że z tak pięknego zbioru i tak światłego sami jedni klerycy korzystają; 2) gabinet instrumentów mechanicznych interesuje liczbą i doskonałością narzędzi, po większej części w Połocku sporządzonych; 3) sala architektoniczna wygodnie dla rysowania urządzona i jak najobficiej we wszystkie do tej nauki sięgające modele, książki, rysunki i sztychy opatrzona.”<sup>12</sup>

Wymieniony tu z nazwiska Włoch, Franciszek Ricca (1755–1809), był zapewne głównym kreatorem programu nauczania przedmiotów przyrodniczych w Połocku, w każdym razie w ich nowym, wynikającym z burzliwego rozwoju nauki, kształcie.

Dokładne informacje o realizowanych w Połocku programach nauczania zawierają wydawane tam drukiem „Zbiory nauk”. Kilka z nich znaleźć można w cytowanych wyżej „Materiałach”. Niestety, „Zbiór” z roku 1810<sup>13</sup> jest w odniesieniu

do chemii dosyć lakoniczny. „Co się tyczy – czytamy tam – oddziału nauk wyższych: Logiki, Metafizyki, Fizyki, Chemii, wyższej stosowanej Matematyki, ten w przyzwoitym sobie czasie, według osobno z tych nauk drukowanych materii, popisy odbył. Dla dogodzenia jednak chęciom publiczności niektóre ciekawe, równie jak pożyteczne z Fizyki i Chemii doświadczenia okażą i wytłómaczą.”<sup>14</sup> Ta lakoniczna informacja ma jednak dla nas sporą wartość. Dowiadujemy się bowiem, że w Połocku organizowano publiczne pokazy doświadczeń fizycznych i chemicznych i że musiały się one cieszyć znacznym wzięciem (mówi się przecież o „chęci publiczności”). W roku 1810 nie żył już jednak zmarły w Połocku, w 1809 roku, profesor Ricca. Doświadczenia publiczne, jeśli się odbyły, musiał więc przygotować jego następca, którym prawdopodobnie został ksiądz Józef Cytowicz.

W roku 1803 nie nazbyt odległa od Połocka Szkoła Główna Litewska została ukazem carskim przekształcona w Imperatorski Uniwersytet Wileński. Zgodnie z dawnym sposobem organizacji szkolnictwa na ziemiach Rzeczypospolitej zwierzchności uniwersytetu poddano wszystkie szkoły niższego szczebla, jakie istniały w obrębie ośmiu „polskich” gubernii Cesarstwa. To spowodowało powstanie konfliktów między uniwersytetem a połockim kolegium. Jezuiti nie chcieli uznać swojej od uniwersytetu podległości. Uniwersytet, zwłaszcza za rektoratu Jana Śniadeckiego, twardo obstawał przy swoich prawach. Obok względów natury ambicjonalnej dużą rolę w sporze odgrywały sprawy natury ideowej. Szkoła połocka kształciła księży, a wychowanie młodzieży prowadziła w katolickim duchu religijnym. Religijność Połocka przybierała zaś odcień bigoteryjno-klerykalny. Uniwersytet Wileński dziedziczył natomiast tradycje polskiego Oświecenia. O tym ideowym podłożu nieporozumień na linii Wilno – Połock pisał w swoim czasie Chmielowski<sup>15</sup>. Te konflikty wychodzą jednak poza zakres spraw, o których chcemy tu traktować i nie będziemy w nie głębiej wnikać.

Szkoła połocka wyszła z Wilnem obronną ręką. W styczniu 1812 roku cesarz Aleksander I nadał jej prawa uczelni wyższej. Nadano jej miano Akademii Połockiej a jej zwierzchności poddano „wszystkie jezuickie szkoły w Rosji założone i w dalszy czas założyć się mające”<sup>16</sup>. Uczelnia uzyskała prawo nadawania stopnia magistra nauk wyzwolonych i filozofii a także stopnia doktora teologii, oraz prawa cywilnego i kanonicznego. Nie pozwolono jej natomiast nauczać medycyny i prawa kryminalnego. Akademia odziedziczyła po dawnym kolegium dobrze rozwinięte zaplecze dydaktyczne w postaci zbiorów i laboratoriów. Jej obszerna biblioteka liczyła 30 tys. książek cudzoziemskich i 10 tys. książek polskich. Tok nauczania uległ natomiast niewielkim zmianom. Połock nadal prowadził nauczanie na poziomie średnim. Do szczęściu klas początkowego nauczania dobudowano trzy klasy studiów wyższych. Akademię podzielono na trzy wydziały: teologii, języków, oraz nauk wyzwolonych i filozoficznych. Takie

przedmioty, jak fizyka „powszechna” i fizyka „partykularna i eksperymentalna” oraz „chemia” weszły w skład wydziału nauk wyzwolonych. Profesorem chemii i historii przyrodniczej został ks. Józef Cytowicz, przypuszczalnie, jak sądzimy, następca nauczyciela historii naturalnej, Ricca. Cytowicz, urodzony w 1771 roku, wraz z resztą nauczycielskiego personelu Akademii znalazł się potem w Taropolu, gdzie w 1846 roku zmarł. Nie wiemy, gdzie i u kogo uczył się chemii. Nie był zresztą do tego przedmiotu zbyt mocno przywiązany. W roku 1815, kiedy objął obowiązki dziekana wydziału filozoficznego, uzyskał w Połocku stopień doktora teologii. Interesowała go, jak stąd można wnosić, kariera kościelna a nie nauczyciela chemii. Zresztą, w roku 1817 ustąpił ze swej katedry na rzecz Franciszka Schmitijana (1788–1828) a sam objął obowiązki profesora matematyki czystej, astronomii i architektury. Pewne wątki chemiczne występowały też w programie nauczania fizyki. Fizyki uczył w Akademii Stanisław Piotrowicz. W spisie personelu nauczającego za rok 1813/1814 jest on wymieniony jako profesor filozofii i matematyki. Od roku akademickiego 1817/1818 profesorem fizyki i trygonometrii był natomiast Rafael Markijanowicz.

Dokładny program wykładów z fizyki, chemii i mineralogii znaleźć można w przedrukowanym w cytowanych wyżej kilkakrotnie „Materiałach” „Zbiorze nauk w Akademii Połockiej Tow. Jezusowego na rok akademicki 1814/1815”. Czytamy tam:

„Klasa II. 1. Fizyka.

X. Stanisław Piotrowicz S.J., profesor fizyki i wyższej matematyki, w poniedziałek, środę, piątek i sobotę od godz. 9–10 z rana i od 2–3 po południu fizykę powszechną i szczególną dawał. Zaznaczywszy ogólne ciała własności, przystąpił do wyłożenia prawideł ruchu i równowagi, w szczególności mówił o ruchu jednostajnym i przyspieszonym, tak pojedynczym jak składanym; o spadaniu brył po równi pochyłej, o środku ciężkości, o uderzaniu jednych ciał o drugie; o ruchu w liniach krzywych; dalej oznaczył prawa równowagi w ciałach stałych i ciekłych, potem mówił o działaniu na się wzajemnym ich cząstek lub całej masy, równie na siebie, jako i na inne ciecze, albo też na dna i boki naczyń; o skutkach z zanurzenia ciał stałych wynikających, o sile przyciągania i odpychania, o sprężystości, gęstości, twardości ciał itd.

Drugą część fizyki rozpoczął od astronomii; przedmiotem tej części było poznanie trzech praw Keplera z przystosowaniem prawa ciężenia brył wzajem na siebie i do ciał niebieskich wedle układu Kopernika; podał dokładną wiadomość o planetach, ich księżycach, o kometach, o odmianach światła księżyca, jego zaćmieniach, o zaćmieniu słońca, o peryodycznym opadaniu wód morskich. Od astronomii przeszedł do światła: o odbiciu się, załamaniu i rozkładzie światła, o kolorach i grze światła w powietrzu, o budowie oka, o widzeniu przyrodzonym lub sztuką wspomozonem, jako też i o narzędziach ku temu służących. Potem o ciepłiku i różnych jego własnościach i zastosowaniach, następnie o galwanizmie i elektryczności, później o głosie, dźwiękach, o ucha składzie, o powietrzu chemicznie

uważaniem, teorii palenia się ciał, o wodzie w trojakim stanie, o magnetyzmie z dokładną o ziemi wiadomością.

#### 2. Fizyka eksperymentalna.

Tenże sam profesor w poniedziałek, środę, piątek i sobotę od godz. 3–4 po południu zajmował się wyjaśnieniem różnych teorii fizycznych za pomocą doświadczeń, łącząc razem z nimi krótkie i jasne skutków w nich postrzeżonych tłumaczenie.

#### 3. Chemia.

X. Józef Cytowicz S.J., chemii i mineralogii profesor, w poniedziałek, środę, piątek i sobotę od godz. 10–11 wykladał chemię. Dawszy naukę o powszechnych chemii zasadach, o prawach powinowactwa, o zdarzeniach, które w rozkładzie i składzie ciał postrzegane bywają, o działaniach chemicznych i o narzędziach do tego służących, przystąpił do nauki o ciałach prostych: o ciepłiku, świetle, o kwasorodzie, saletrorodzie i wodorodzie, o składzie i rozkładzie powietrza atmosferycznego i wody, o paleniu, kwaszeniu i niedokwaszeniu, o węgliku, siarce, o fosforze, o alkaliach i kwasach, o ziemiach i kruszczach szeroko się rozwodził.

Wszystkich tych ciał własności i znaczniejsze kombinacje pomiędzy sobą według najnowszych doświadczeń najślawniejszych uczonych w tej gałęzi pokazał. Następnie ciał bardziej składanych tak w królestwie kopalnym jak roślinnym i zwierzęcym, rozkład i znaczniejsze użytki wytlómaczył i doświadczeniami wyjaśnił.

#### 4. Mineralogia.

Tenże sam profesor we wtorek i czwartek od godz. 10–11 uczył mineralogii. Opisałszy ciał mineralnych charaktery tak fizyczne jak chemiczne i geometryczne, które dla ich rozpoznania uważane być mają, podał naukę o powierzchni ziemi w ogólności, o górach pierwiastkowych i późniejszych. Wytlómaczywszy zaś historię o solach naturalnych, wyłożył teorię krystalizacji sławnego Haüy.

Potem przystąpił do kamieni, klasyfikując one według porządku ziem prostych, które w ich składzie znaczniejszą część stanowią.

Później mówił o ciałach palnych, toż o kruszczach. Ukazał pojedynczych minerałów charaktery fizyczne, chemiczne i geometryczne, rozkład przez sławniejszych chemików uczyniony, położenie ich, użytek i kraj, w którym się znajdują etc.<sup>17</sup>

Treść tych programów nie wymaga w zasadzie komentarzy. Zwraca jednak uwagę fakt, iż chemia powietrza, wraz z teorią spalania, znalazła się nie tylko w wykładzie chemii, ale również w wykładzie fizyki. W wykładzie tym mówiono też o galwanizmie. W wykładzie mineralogii zwraca natomiast uwagę „teoria krystalizacji Haüy”. Z tego, co się tam pisze o klasyfikacji minerałów też widać, że wykładowca opierał się na dziele mineralogicznym Haüya a nie na tradycyjnym ujęciu Wernera. Taki wniosek potwierdza analiza programu nauczania na rok akademicki 1819/1820. Program ten, wydany po łacinie, jako *Conspetus studiorum in Academia polocensis Societatis Jesu*, robi wrażenie (jeśli chodzi o program nauczania fizyki, chemii i mineralogii) dość dosłownego przekładu programów omówionych wyżej. Można stąd wnosić, że w ciągu pięciu lat nie dokonały się w Połocku, jeśli chodzi o nauczanie omawianych przez nas przedmiotów,

jakieś istotne zmiany. Chemii i mineralogii nie uczył już wtedy Cytowicz, lecz jego następca, Schmitijan. I jeśli pojawiają się w jego programie jakieś nowe akcenty, to właśnie w zakresie programu mineralogii. Znajdujemy tam sformułowanie:

*„Iuvabit explicationem collectione mineralium et formis artefactis crystallorum, quae in Mineralogia Cl. Haüy sunt descriptae et quarum collectionem Museum Academicum habet.”*<sup>18</sup>

Tu wyraźnie widać, że w Akademii Połockiej przyjęto w nauczaniu klasyfikację minerałów francuskiego uczonego.

Jest to okoliczność dość znamienita. System Haüya nie był bynajmniej wtedy powszechnie akceptowany. Dość ostre na ten temat dyskusje trwały w środowisku wileńskim. Zwolennikiem poglądów Haüya był na terenie Rosji wspomniany wyżej mineralog i chemik rosyjski Siewiergin, który, jak wspomnieliśmy, w roku 1803 wizytował kolegium połockie. Trudno jednak z jego nazwiskiem wiązać przyjęcie w Połocku systemu Haüya, jako podstawy wykładu mineralogii.

W roku 1806 adiunkt Imperatorskiego Uniwersytetu Wileńskiego, Roman Symonowicz (1768–1813), wydał dziełko pt. *O stanie dzisiejszym mineralogii*. Symonowicz uczył się mineralogii we Freibergu, u Abrahama Wernera (1750–1817), papieża mineralogów europejskich i całkowicie uległ swojemu mistrzowi. System klasyfikacji minerałów Wernera opierał się na ocenie ich cech zewnętrznych, takich jak twardość, blask, spistość, palność, itp.

I taki właśnie system propagował Symonowicz, jako najrozumniejszy. Symonowicz orientował się niezłe, co widać z tekstu jego dziełka, w osiągnięciach współczesnej mu chemii. Ale próby oparcia o nie systematyki minerałów traktował z wielką rezerwą. Uważał, że chemia na polu badań mineralogicznych ciągle jeszcze zawodzi. „Mineralogia chemiczna – pisał – Przedmiotem jej jest rozpoznanie części stanowiących czyli pierwiastków minerałów; dochodzi tego przez rozkład takichże ciał chemiczny. Mając liczbę dostateczną minerałów już rozłożonych traktuje o nich podług ich stosunków chemicznych, to jest mając tylko wzgląd na ilość i jakość pierwiastków. Doskonałość tej nauki zawsze będzie zależeć od doskonałości sposobów, jakich chemia używa”<sup>19</sup>.

I nieco dalej dodaje: „Doskonały Mineralog widząc, jak rzadkie w naturze minerały czyste, nie zmieszane z drugimi, musi koniecznien w wątpić o wszystkich wypadkach rozbiórów chemicznych, zwłaszcza gdy widzi jak nowo wynalezione w laboratoriach chimików ziemie i metalle, po kilkudniowej bytności nikną, ustępując miejsca drugim, które podobnyż los spotkać może.”<sup>20</sup> Bo: „dotychczas nie ma dostatecznej pewności, że te metalle są udziałnymi, nie zaś kombinacjami metalów dawniej znajomych między sobą i z zasadami palnemi.”<sup>21</sup> Idąc, jak zobaczymy, za Śniadeckim, Symonowicz twierdził, że analizie chemicznej wtedy tylko można będzie zaufać, gdy chemik nie tylko „rozłoży” minerał na części



składowe, ale będzie umiał go na powrót z tych części „złożyć”. „Nikt nie zaprzeczał – argumentował – sławnemu Lavoisier ani doskonałości jego rozbiórów, ani pierwiastków wody i kwasów, bo te ciała rozłożył i na powrót złożył. Równie w ten czas przyzna Mineralog doskonałość chemii mineralogicznej, kiedy Fourcroy lub inny chemik z krzemionki i wody, otrzymanych z opalu czerwieniackiego, potrafi złożyć na powrót ten sam opał.”<sup>22</sup>

Jeszcze bardziej krytyczny był stosunek Symonowicza do krystalograficznych ustaleń Haüya. Uważał on, że przydatność tych ustaleń dla sprawy klasyfikacji minerałów jest bardzo wątpliwa. Minerale – wskazywał – bardzo rzadko występują w regularnych postaciach krystalicznych. Miał też francuskiemu uczonemu za złe wymyślanie dziesiątków nowych terminów, które powodowały, jego zdaniem, zamęt klasyfikacyjny. Współczesny historyk mineralogii, Szafranowski, tę wynalazczość nomenklaturową Haüya ma raczej za silną stronę dokonań uczonego. Wystarczy – mówi – popatrzeć jak uporządkował XVIII-wieczną grupę „szerłów”, wyróżniając w niej piroksen, amfibol, epidot, turmalin, aksynit, staurolit, dysten, anataz, topaz, albit, itd.<sup>23</sup>

Z krytyką dziełka Symonowicza wystąpił profesor botaniki Uniwersytetu Wileńskiego, Stanisław Jundziłł (1761–1847). Symonowicz bardzo szybko odpowiedział na tę krytykę w druku<sup>24</sup>. Krytyka Jundziłła dotyczyła obydwu przedstawionych wyżej spraw: niedoceniań przez Symonowicza analizy chemicznej i neglizowania teorii krystalograficznej Haüya, a także przeceniania przez Symonowicza systematyki mineralogicznej Wernera. W swojej odpowiedzi, jeśli pominać tu osobiste wypady przeciwko Jundziłłowi, wykazał się Symonowicz upartym trwaniem przy swoim zdaniu.

Na tle tej wileńskiej dyskusji programy nauczania mineralogii w Połocku wyglądają zupełnie dobrze. Zapiszmy to na plus Akademii Połockiej.

W roku 1818 Akademia uruchomiła własne periodyczne wydawnictwo o charakterze w jakiejś mierze naukowym. Był to „Miesięcznik Połocki”. Żywot wydawnictwa nie był trwały. Ukazały się trzy jego tomy, po czym inicjatywa upadła. W roku 1820 próbowano wydawnictwo reaktywować. Estreicher notuje dwa kolejne zeszyty „Miesięcznika”, jakie miały się ukazać w 1820 roku. Nie miałem ich jednak w ręku. Można przypuszczać, że istotną rolę w uruchomieniu wydawnictwa mógł odegrać znany nam już Józef Cytowicz. Sprawował on urząd cenzora wydawnictw uczelni i w tym charakterze uwidoczony jest na okładkach „Miesięcznika”. Według Chmielowskiego<sup>25</sup> miał on być autorem kilku rozpraw, zamieszczonych w czasopiśmie. Istotnie, w tomie III „Miesięcznika” znajdujemy sygnowane literowym skrótem X.I.C. artykuły o tytułach: *Opisanie rzadkiego kompasu* i *O użytku kompasu przy świetle słonecznym*. Data ich ogłoszenia drukiem zbiega się z datą zmiany kierunku pracy nauczycielskiej

Cytowicza: z chemii na matematykę i astronomię, co koresponduje z treścią tych artykułów. Nie ma tam jednak jakichś chemicznych prac Cytowicza.

W przedmowie do tomu pierwszego „Miesięcznika”, określającej kierunki przyszłych działań wydawnictwa, o fizyce i chemii czytamy, że będzie się „mówić o nowych postrzeżeniach, wynalazkach, doświadczeniach do Fizyki i Chemii użytecznych”. Z tej zapowiedzi niewiele jednak wyszło. Można tu ewentualnie wymienić artykuł o doświadczeniach Kirchoffa dotyczących „ujęcia palności materyom do budowy lub sprzętów służącym”<sup>26</sup>. Chodzi tu zapewne o K.S. Kirchoffa (1764–1833), członka Petersburskiej Akademii Nauk, co z kolei można uznać za jakiś ślad kontaktów Akademii Połockiej z tą instytucją. Sposoby Kirchoffa polegały na impregnowaniu drewna roztworami ałunu lub węglanu potasu. „Occian i węglan sody – czytamy w artykule – podobne roztworom potażu okazywały skutki.”<sup>27</sup>

Tekst ten może zainteresować użytą w nim terminologią chemiczną. Jest ona zgodna z terminologią Śniadeckiego. Pewne terminy chemiczne pojawiają się też w artykule *O wściekliwości*<sup>28</sup>. Jako skuteczne środki przeciw wściekliwości wskazuje się tam „kamień piekielny” (azotan srebra), „kwasy siarczany” i „przesolany antymonialny” (pięciochlorek antymonu). Chodzi zapewne o wypalanie zakażonych miejsc ciała tymi odczynnikami.

O ile teksty „Miesięcznika” nie zawierają własnych chemicznych opracowań połockich nauczycieli, to jednak pozwalają one nieźle zaglądnąć do tamtejszej dydaktyki chemii. W „Miesięczniku” drukowano bowiem sprawozdania z „popisów studenckich”, tzn. z publicznych wystąpień studentów na tematy objęte programami studiów. Warto bliżej przyjrzeć się tym sprawozdaniom.

I tak, 4 lutego 1818 roku „uczeń filozofii z chemii rozprawiał o przyrodzeniu wody, we względzie chemicznym uważanej. Ze skutków, które w rozkładzie wody i jej składzie widzieć się dają wywodził, że ta ciecz jest złożona z dwóch płynów sprężystych, to jest kwasorodu i wodorodu. Zbijał także zarzuty, które Priestley i inni przeciwko temu czynili. Przy tem gaz wodorodny rozbierał i dwójakie jego własności osobliwe, jakimi są lekkość i palność w doświadczeniach ukazał.”<sup>29</sup> Prelekcję zakończył wywód o użyciu wodoru do napełniania balonów.

11 Marca tegoż roku „uczeń filozofii, JP Stanisław Żebrowski z chemii dowiódłszy mnogimi doświadczeniami, iż powietrze atmosferyczne z trzech się składa płynów sprężystych, różne tych płynów okazał własności. Szczególniej zaś zastanawiał się nad kwasem węglowym, któremu dzielność swą po większej części źródła są winne. Pokazał potem sposób wyśledzenia pomienionego kwasu w ciałach i naśladowania sztuką wód mineralnych.”<sup>30</sup>

30 Marca Joachim Samuyło „z chemii rozprawiał o [...] tworach napowietrznych, których początek na zasadach chemicznych wspiera się, jako to o rosie, sronie i różnych gatunkach deszczów.”<sup>31</sup>

Najciekawsza wydaje się jednak wzmianka o popisach, jakie miały miejsce 16 marca. Uczeń filozofii ( niewymieniony z nazwiska) „z chemii ukazawszy, że bez gazu kwasorodnego ciągle oddychanie i palenie się ciał miejsca mieć nie może, wykładał przyrodzone własności niedokwasów, podkwasów i kwasów.” Dalej przeszedł prelegent do chemii związków chloru. „Na koniec dowodami z rozkładu i składu onychże wziętymi starał się jawnie okazać, że w tej mierze teorią Devy niedostateczną być dowiedli Hildebrandt i Berzelius.”<sup>32</sup>

„Teoria Devy” to oczywiście jego twierdzenie, że gazowy chlor jest pierwiastkiem chemicznym a nie ciałem o składzie złożonym. Był to przedmiot żywej naukowej dyskusji i zawziętych sporów. Chlor otrzymał w 1774 roku K.W. Scheele – działając kwasem solnym na ditlenek manganu (braunsztajn). Nazwał on ten gaz „deflogistonowanym kwasem solnym”. Zgodnie natomiast z powszechnie już akceptowaną teorią kwasów Lavoisiera kwasy mineralne były uwodnionymi tlenkami niemetali. Gazowy chlor pozostawał w genetycznej łączności z kwasem solnym. Zgodnie więc z koncepcją Lavoisiera powinien być tlenkiem nieznanego jeszcze pierwiastka chemicznego. Idąc za tą myślą nadał Lavoisier chlorowi miano „radical muriatique” lub „base muriatique”. Pogląd taki podzielał i mocno przy nim obstawał wybitny francuski chemik tego czasu, C.L. Berthollet. W podobnym, dodajmy, duchu wypowiadał się u nas warszawski fizyk, Michał Hube. Reakcję kwasu solnego z ditlenkiem manganu objaśniał on w ten sposób, że chlor „powstaje przez to, że zwykły kwas soli kuchennej odciąga od wapna [chodzi o „wapno” manganowe, I.S.] i przyłącza część jego powietrza ukwaszającego.”<sup>33</sup>

Bazując na tych koncepcjach szereg chemików próbował rozłożyć chlor gazowy na jego domniemane składniki. Powstało też wiele przypuszczeń, co do natury tego chlorowego pierwiastka. Niemiecki chemik, Girtanner, uważał (1795), że chlor składa się z wodoru i tlenu, połączonych w innej, niż w wodzie proporcji. Taki sam pogląd głosił (1805) Pacchiani, profesor fizyki w Pizie. L.J. Gay-Lussac i L.J. Thenard, którzy w roku 1809 przeprowadzili syntezę chlorowodoru w trymanej na świetle mieszaninie wodoru i chloru, wykonali też szereg doświadczeń, mających na celu odszczepienie tlenu od „pierwiastka muriatycznego”. I mimo, iż zamiar ten im się nie powiódł, nie odważyli się uznać chloru za samodzielny pierwiastek. W rok później uczynił to H. Davy. Przeciwno niemu wystąpił zaś m.in. wielki szwedzki chemik i papież ówczesnej chemii, J.J. Berzelius. Berzelius uważał, że przyznanie chlorowi rangi pierwiastka naruszałoby cały piękny porządek ustalony przez Lavoisiera, a w szczególności klasyfikację kwasów i soli. Pogląd taki wyrażał Berzelius w roku 1815, a więc w czasach współczesnych nauczaniu chemii w Połocku. Jak widzimy, w wystąpieniach studentów Akademii znalazły swój wyraz zupełnie aktualne spory naukowe. Trudno oczywiście przypuścić, by

studenci głosili własne, oryginalne przemyślenia. Raczej reprezentowali poglądy swojego nauczyciela. A ten trzymał stronę Berzeliusa.

Trzeba jednak powiedzieć, że ostrożni byli w tej sprawie również inni ówczesni chemicy polscy. Jędrzej Śniadecki krytycznie wprawdzie odniósł się do poglądu profesora Pacchiani, że chlor gazowy składa się z wodoru i tlenu. „To dopiero będzie pewnym dowodem – pisał – kiedy pan Pacchiani z wody kwas solny i z tego na powrót wodę uformowawszy, oznaczy nam stosunek wzajemny ich pierwiastków, i to przez niewątpliwe doświadczenia i rachunek.”<sup>34</sup> (Argumentację Śniadeckiego powtórzy później, jak widzieliśmy, w obronie swojej sprawy, Symonowicz.) Ale w trzecim wydaniu swoich *Podstaw chemii*, tym z 1816 roku, napisze Śniadecki co następuje: „Soliród (halogenium) dawniej od nas nadkwasem solnym nazwany, jest zawsze w stanie żółto-zielonego gazu, dla czego Davy nazwał go chloryną.”<sup>35</sup> „Soliród i kwas wodosolny dwojako, co do natury i składu, względem siebie uważane być mogą, to jest: albo biorąc, jakżeśmy tylko co opisali, chlorynę za ciało nierozłożone, a kwas wodosolny za istotę z niej i z wodorodu powstającą, albo uważając, sposobem p. Berthollet kwas za ciało nierozłożone, a chlorynę za wypadek połączenia się jego z kwasorodem.”<sup>36</sup>

Podobnie przedstawiał tę sprawę w swoim podręczniku chemii A. Chodkiewicz. O „gazie kwasu solowego ukwaszonego”, tj. o chlorze, pisze on: „jedni sądzą go być istotą złożoną z kwasu solowego i kwasorodu, drudzy ciałem prostym przez nich chlorem przezwanym.”<sup>37</sup> Sam zaś Chodkiewicz był w 1816 roku zwolennikiem raczej złożonej budowy gazu. „Są niektóre kwasy – pisał w trzecim tomie swojego podręcznika – jako to kwasy fluszpatowy [fluorowodór, I.S.], solowy i prusowy [cyjanowodór, I.S.] w których dotąd pobytu kwasorodu nie odkryto. Nie możemy jednak twierdzić z pewnością, aby te kwasy czyniły z prawa powszechnego wyjątek, i mieć go w sobie nie miały.”<sup>38</sup>

Bardziej kategoryczny był tylko krakowski profesor chemii, Józef Markowski. 15 czerwca 1816 roku przedstawił on na posiedzeniu „Towarzystwa Naukowego z uniwersytetem Krakowskim połączonego” rozprawę „o klorze”. „Wyszukiwania subtelne – głosił tam – Panów Gay-Lussaca, Tenard i Humpreiri Davi nowe nam ukazały prawdy [...] Ci sławni badacze przez doświadczenia delikatne dowiedli: 1) że kwas zwany przesolny (tj. chlor, I.S.) nie jest kwasem [...] 2) że w nim i atomu jednego nie ma kwasorodu, i owszem, że jest to ciało niezłożone (corpus simplex), gdyż iskierka elektryczna najmocniejsza nie rozkłada go, a przeciwnie gaz kwas solny [tj. chlorowodór, I.S.], który przez P. Berthollego uważany jest jako ciało niezłożone, jest niem rzetelnie.”<sup>39</sup>

Jak widzimy, w nauczaniu chemii, jakie miało miejsce w Połocku, uwzględniano aktualne dyskusje, jakie toczyły się w ówczesnej nauce chemicznej. To bardzo ciekawa i pozytywna cecha tego nauczania. Druga, nie mniej ważna jego cecha, to oparcie nauczania chemii na eksperymencie chemicznym. Połoccy nauczyciele

chemii nie byli samodzielnymi na tym polu badaczami. Ale starali się dać swoim wychowankom obraz tej nauki zgodny z aktualnymi jej osiągnięciami. Żywot szkoły, jako Akademii Połockiej, nie był jednak długi. Rząd carski zmienił zdanie i w roku 1820 wydalili Zakon Jezuitów z granic Cesarstwa. Nauczyciele połoccy wyjechali do Tarnopola, który podówczas leżał w zaborze austriackim. Spuściznę po jezuitach przejęli w 1822 roku pijarzy, ale też nie na długo. W roku 1830 w gmachu dawnego kolegium jezuitów rozmieszczono korpus kadetów. Losy zbiorów i laboratoriów Akademii nie są mi znane.

#### PRZYPISY

- <sup>1</sup> I.Z. Siemion, *O recepcji teorii Lavoisiera w Polsce*, „Analecta”, 1994, t.4, 145–169.
- <sup>2</sup> Szczegóły dotyczące organizacji kolegium połockiego, jego historii i realizowanych tam programów nauczania podają za dziełem: I.G., *Materyały do dziejów Akademii Połockiej i szkół od niej zależnych*, Kraków 1905.
- <sup>3</sup> *Fizyka przez Haüy*, przekład z francuskiego, Połock 1802, 2 tomy, 8°.
- <sup>4</sup> J. Bieliński, *Stan nauk matematyczno-fizycznych za czasów Wszechnicy Wileńskiej*, Warszawa 1890, s. 121.
- <sup>5</sup> *Traktat początkowy fizyki przez R. I. Haüy, dzieło przeznaczone do nauki w Lyceach Francuskich, tłumaczone przez X. Alojzego Korzeniewskiego Zakonu Kazn. Demonstratora Fizyki przy Gabinecie Fizycznym XX. Dominikanów Grodzieńskich*, T 1–2, w Wilnie u J. Zawadzkiego typografa Imp. Uniw. roku 1806.
- <sup>6</sup> I.I. Szafranowski, *Rene Žjust Gajui, Žiżń i tworczestwo*, [w:] Rene Žjust Gajui, *Struktura krystalów. Izbrannyje trudy*. Moskwa 1962, s. 118.
- <sup>7</sup> Dz.cyt.wyżej, s. 13.
- <sup>8</sup> Jak wyżej, s. 20.
- <sup>9</sup> R.J. Haüy, *Traité elementaire de physique destiné pour l'enseignement dans les Lycées nationaux*, 2 vol., Paris 1803.
- <sup>10</sup> J. Śniadecki, *Uwagi nad traktatem początkowym fizyki R.J. Haüy, dziełem przeznaczonym za elementarne w Lyceach francuskich, tudzież nad jego tłumaczeniem przez X. Alojzego Korzeniewskiego*. Tomów 2 in 8vo w Wilnie u Józefa Zawadzkiego Typografa Imp. Uniwersytetu Roku 1806, „Dziennik Wileński”, 1806, Nr 12, s.267–295. Cytowany w tekście fragment recenzji patrz s. 276–277.
- <sup>11</sup> A. Korzeniewski, *Rzut oka na uwagi J.P. Śniadeckiego umieszczone w Dzienniku Wileńskim 1806 r w N-rze 12*, Wilno 1806.
- <sup>12</sup> *Materyały* ... s.28.
- <sup>13</sup> *Zebranie nauk z których uczniowie szkół Połockich XX. Jezuitów dadzą dowód rocznego postępku*. W Połocku Roku 1810 Mca Lipca 23 Dnia. Tekst tego druku w całości podają „Materyały”.
- <sup>14</sup> *Materyały* ... s. 31.
- <sup>15</sup> P. Chmielowski, *Liberalizm i obskurantyzm na Litwie i Rusi (1815–1823)*, Warszawa 1898.
- <sup>16</sup> *Materyały* ... s. 57.
- <sup>17</sup> Jak wyżej, s. 80–82.
- <sup>18</sup> Jak wyżej, s. 103.

- <sup>19</sup> *O stanie dzisiejszym mineralogii przez Romana Symonowicza, filozofii i medycyny doktora, adiunkta Imp. Wileńskiego Uniwersytetu w Wilnie 1806*, s. 9–10.
- <sup>20</sup> Jak wyżej, s. 14–15.
- <sup>21</sup> Jak wyżej, s. 30.
- <sup>22</sup> Jak wyżej, s. 32.
- <sup>23</sup> I.I. Szafranowskij, dz.cyt., s. 135.
- <sup>24</sup> *Odpowiedź Romana Symonowicza filozofii i medycyny doktora, adiunkta Imperatorskiego Wileńskiego Uniwersytetu na pismo pod tytułem Uwagi nad pismem P. Symonowicza o dzisiejszym stanie mineralogii przez X. B.S. Jundziłła w Wileńskim Uniwersytecie Profesora Botaniki*, w Wilnie 1806.
- <sup>25</sup> P. Chmielowski, dz.cyt., s. 38.
- <sup>26</sup> „Miesięcznik Połocki, 1818, T.I, s. 137 i dalsze.
- <sup>27</sup> Jak wyżej, T.I, s.139.
- <sup>28</sup> J. w., T.III, s.64.
- <sup>29</sup> J.w., T.I, s.151.
- <sup>30</sup> J.w., T.I, s.222.
- <sup>31</sup> J.w., T.I, s.303.
- <sup>32</sup> J.w., T.I, s. 223.
- <sup>33</sup> Tekst niem.: ...entsteht daher, dass die gemeine Kochsalzsaure den Kalken einen Theil ihrer sauerenden Luft entzogen und eingezogen hat. Patrz: M. Hube, *Volständiger und fasslicher Unterricht in der Naturlehre ...* Wien u.Prag 1796, Bd.2, s. 365.
- <sup>34</sup> J. Śniadecki, *List D. Franciszka Pacchiani, prof. fizyki w Pizie do Wawrzyńca Pignotti, historyografa królewskiego*, „Dziennik Wileński”, 1805, t.II, s. 34.
- <sup>35</sup> J. Śniadecki, *Początki chemii*, w Wilnie 1816, T.1, s.125.
- <sup>36</sup> Jak wyżej, s. 131.
- <sup>37</sup> A. Chodkiewicz, *Chemia*, Warszawa 1816, T.2, s.391.
- <sup>38</sup> Jak wyżej, T.3, s. 104.
- <sup>39</sup> J. Markowski, *Rozprawa o klorze*, *Rocznik Tow. Naukowego z Uniw. Krak. połączonego*, Kraków 1819, s.254–255.

## On the teaching of chemistry in Połock Academy

### SUMMARY

In the year 1812, the Jesuit College at Połock (a town in the north-east region of the former Polish-Lithuanian-Ruthenian federation, White Russia, now Belarus) was transformed by Tsar Alexander I into the Połock Academy. The Academy had three faculties: the faculty of theology, the faculty of philosophy and liberal arts, and the faculty of languages. It was entitled to award master-of-art degrees in philosophy, as well as doctoral degrees in theology and civil law. The Academy functioned until 1820, when the Jesuit Order was expelled from Russia.

Physics, chemistry and mathematics were taught at the Faculty of Philosophy. The analysis of several documents on the teaching activities at the Academy shows that the standards of instruction were very high and corresponded to those found elsewhere at that time. The Academy was a centre for promoting the chemical theories of Lavoisier in White Russia. The teaching of physics and mineralogy was strongly influenced by the textbooks of the eminent French mineralogist, R.J. Haüy.