

Sarnecki, Kazimierz

Jeszcze w sprawie westu : na marginesie artykułu I. Znaczko-Jaworskiego

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 13/4, 799-804

1968

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.



JESZCZE W SPRAWIE WESTU

NA MARGINESIE ARTYKUŁU I. ZNACZKO-JAWORSKIEGO

W nrze 1/1967 „Kwartalnika Historii Nauki i Techniki” ukazał się artykuł Igora Znaczko-Jaworskiego *Jędrzej Sniadecki a Petersburska Akademia Nauk*, poświęcony niemal w całości odkryciu westu (*vestium*), domniemanego odpowiednika rutenu — mimo tytułu sugerującego przedstawienie stosunków profesora Uniwersytetu Wileńskiego z Petersburską Akademią. Artykuł ten uchodzić może za najobszerniejsze dotychczas przedstawienie wciąż jeszcze budzącego zainteresowanie epizodu z dziejów chemii.

Najobszerniejsze to nie znaczy jednak kompletne w sensie wykorzystania całego materiału bibliograficznego. Artykuł znakomitego leningradzkiego historyka techniki jest bardzo cenny, przynosi bowiem mnóstwo nie znanych faktów, doskonale odtwarza okoliczności, jakie przed stu sześćdziesięciu laty towarzyszyły podjęciu i przedstawieniu przez Jędrzeja Sniadeckiego rozprawy o weście, szczególnie zaciekawia polskiego czytelnika relacjami o ustosunkowaniu się naukowców rosyjskich i radzieckich do kwestii westu — jednocześnie jednak pomija pewne wypowiedzi tak dawniejsze, jak i świeższej daty. Informacje podane niżej zechce zatem czytelnik traktować jako uzupełnienie czy korektę drobnych niedopatrzeń podstawowego artykułu dra Znaczko-Jaworskiego.

Tak więc paryska Akademia Nauk nie zapoznała się z niepomysłnym dla Sniadeckiego raportem komisji (w składzie: Berthollet, Guyton de Morveau, Fourcroy i Vauquelin) na posiedzeniu w dniu 11 VI 1808¹: nadślanie doniesienia Sniadeckiego przyjęła bowiem ta instytucja do wiadomości dopiero na posiedzeniu w dniu 11 VII 1808, a po tygodniu, na następnym posiedzeniu, zapoznała się z jego treścią².

Wiadomość o odkryciu westu, powtórzoną z kolei przez „Archives des Découvertes et des Inventions Nouvelles, Faites dans les Sciences [...]”, podał w 1808 r. paryski „Journal de Physique, de Chimie, d’Histoire Naturelle et des Arts”, który w 1809 r. przyniósł nową notatkę tej treści: „O weście, jak nazwano nowy metal, który miano wyciągnąć z platyny ziarnistej, doświadczenia nie potwierdziły tego i należy oczekiwać nowych prac”³.

¹ Por.: I. Znaczko-Jaworski, praca cytowana na wstępie niniejszego artykułu, s. 50.

² Por.: S. Pleśniewicz, K. Sarnecki, *Dotychczasowe poglądy na sprawę westu*. „Przemysł Chemiczny”, nr 4/1938, s. 89; kwerendę w tej sprawie przeprowadził w 1938 r. w Paryżu na prośbę doc. Pleśniewicza dr (późniejszy profesor) Ignacy Złotowski.

³ Por.: tamże, s. 90.

W. M. Siewiergin, zaliczając w opracowanej przez siebie wersji *Dictionnaire de chimie* west do składników rudy platynowej⁴, nie był odosobniony. Również Józef Celiński w wydanej w Warszawie w 1811 r. *Farmacji* zaznaczał, że wszystkich dotąd znanych metali wraz z nowo odkrytym przez prof. Śniadeckiego w Wilnie westem mamy 29⁵.

Pozostałość (ponad 100 g) badanej przez Śniadeckiego rudy platynowej, figurującą w inwentarzu Uniwersytetu Wileńskiego, przekazano w 1840 r., po likwidacji tej uczelni przez rząd rosyjski, uniwersytetowi w Kijowie⁶.

Wacław Kączkowski słusznie nazwany został „co najmniej jednym z pierwszych naukowców, którzy powrócili do odkrycia Śniadeckiego w naszym stuleciu”⁷. Kiedy jednak autor niniejszego artykułu przed 30 laty rozmawiał z drem Kączkowskim, dowiedział się, iż opisane w 1907 r. w „Chemiku Polskim” porównanie własności westu i rutenu podjął on z inicjatywy późniejszego profesora honorowego Politechniki Warszawskiej Władysława Lepperta, autora *Rysu rozwoju chemii w Polsce do roku 1830*⁸. Choć przy tym pół wieku temu zasięg możliwości badawczych chemików nie był tak ściśle, jak dzisiaj, limitowany specjalizacją, dla oceny wartości wydanej przez dra Kączkowskiego opinii o tożsamości westu i rutenu nie jest bez znaczenia okoliczność, że nie był on specjalistą chemii platynowców, lecz organikiem, zajmującym się technologią farbiarstwa⁹.

Z drugiej strony, miarodajny jako nieorganik i analityk prof. Jan Zawidzki, zaangażowany w sprawę westu i podpisujący się w zasadzie pod tezami dra Kączkowskiego¹⁰, nie przedstawił żadnego sprawozdania z własnych badań mimo istniejących dowodów na to, iż prześledził on dokładnie, operacja po operacji, tok postępowania Śniadeckiego, by odtworzyć ten tok w języku współczesnego analityka i preparatyka nieorganika. W 1938 r. plik zapisków dotyczących westu, stanowiący ułamek spuścizny po zmarłym w 1928 r. prof. Zawidzkim, znajdował się w posiadaniu Karola Żabko-Potopowicza¹¹.

W czasie, który upłynął między wystąpieniami Lepperta, Kączkowskiego i Zawidzkiego przed I wojną światową, a okresem po II wojnie światowej, kiedy do sprawy westu wrócił w latach 1950—1955 prof. B. Skarżyński, ożywiając przygasłe w Związku Radzieckim zainteresowania westem¹², a u nas prowokując polemiczne wystąpienia¹³, nie pannało w Polsce — jakby to wynikało z artykułu dra Znaczko-Jaworskiego

⁴ Por.: I. Znaczko-Jaworski, *op. cit.*, s. 52.

⁵ Por.: S. Pleśniewicz, K. Sarnecki, *op. cit.*, s. 91.

⁶ Por. m. in.: K. Sławiński, *Inwentarz Zakładu Chemii dawnego Uniwersytetu Wileńskiego*. Warszawa 1938, s. 34.

⁷ I. Znaczko-Jaworski, *op. cit.*, s. 54.

⁸ Por.: S. Pleśniewicz, K. Sarnecki, *op. cit.*, s. 91.

⁹ Por. np.: *Politechnika Warszawska. Program na rok akademicki 1932/33*. Warszawa 1932, ss. 55 i 56.

¹⁰ I. Znaczko-Jaworski, *op. cit.*, s. 55.

¹¹ Por. reprodukcję pierwszej strony tych notatek J. Zawidzkiego w cytowanym artykule S. Pleśniewicza i K. Sarneckiego (s. 90).

¹² Por.: A. F. Kapustinskij, *Andriej Śniadeckij i wileńska szkoła chemiczna*. „Trudy Instituta Istorii Jestiestwoznanija i Tiechniki”, 1956, t. 12, s. 24; a także: I. Znaczko-Jaworski, *op. cit.*, s. 56.

¹³ Por.: K. Sarnecki, *Zagadka westu*. „Problemy”, nr 11/1950, s. 769.

go — zupełne milczenie wobec omawianego zagadnienia. Prof. M. Centnerszwer i prof. K. Sławiński¹⁴ pamiętali wówczas o weście, doszukując się jego tożsamości z rutenem.

W 1937 r. Stanisław Pleśniewicz, docent Politechniki Warszawskiej, prowadzący uwzględniające historię chemii wykłady dydaktyki chemii na Uniwersytecie Warszawskim, wystąpił z inicjatywą nowego krytycznego naświetlenia sprawy westu i zachęcił Kazimierza Sarneckiego do poszukiwań literaturowych i wykonania prac badawczych. Doc. Pleśniewicz był wtedy pod urokiem pięknej książki Amerykanki M. E. Weeks o historii odkryć pierwiastków chemicznych¹⁵ i gorąco pragnął dostarczyć autorce materiały umożliwiające uzupełnienie nowego wydania jej książki fragmentem o weście.

Współpraca S. Pleśniewicza z K. Sarneckim przyniosła w 1938 r. artykuł *Dotychczasowe poglądy na sprawę westu*¹⁶ oraz referat *Odkrycie westu w świetle dzisiejszej analizy chemicznej*, wygłoszony 2 lipca w Wilnie w sekcji dydaktycznej IV Zjazdu Chemików Polskich, połączonego z obchodem setnej rocznicy śmierci Jędrzeja Śniadeckiego.

Skoro wspomniano wyżej, że dr Kączkowski nie był specjalistą z zakresu chemii platynowców, to wypada również podkreślić, że próbę nowego naświetlenia problemu westu podjęto w 1938 r. jedynie z pozycji historii chemii, zarówno bowiem zasłużony dydaktyk fizyko-chemik doc. Pleśniewicz, jak i mający wówczas za sobą kilka zaledwie lat pracy w przemyśle K. Sarnecki nie mieli doświadczenia w zakresie analityki rud platyny.

Opierając się na dostępnym materiale bibliograficznym oraz na nie ujawnionym przedtem materiale źródłowym, wstrzymali się oni w artykule od wydania opinii o wartości badań Śniadeckiego nad rudą platynową, a wśród metod ułatwiających konfrontację west—ruten uznali za dostępne i celowe naniesienie poszczególnych czynności preparatywnych badacza wileńskiego z początków XIX w. na aktualny wzorzec analityczny. Artykuł ten odbił się echem w literaturze popularnonaukowej¹⁷ i w prasie codziennej¹⁸.

Referat zjazdowy natomiast stanowił próbę ustalenia pochodzenia rudy analizowanej przez Śniadeckiego, a także pośredniego przedstawienia domniemanego składu i formy występowania tejże rudy. Maszynopisy referatu znalazły się następnie w mieszkaniu K. Sarneckiego w Warszawie (przy ul. Szpitalnej 8), gdzie spłonęły we wrześniu 1939 r. Wobec zniszczenia tekstu o szczegółach referatu nie sposób dzisiaj pisać.

Można jednak przypomnieć, iż przedstawiony w referacie tok postępowania był odmienny aniżeli u dra Kączkowskiego, nie porównywano bowiem opisanych przez Śniadeckiego własności westu z charakterystycznymi reakcjami rutenu, lecz próbowano zestawić schemat analitycznego rozbioru rudy, zastosowany przez Śniadeckiego, z najbardziej do tego

¹⁴ Por.: M. Centnerszwer, *Coup d'oeil sur l'histoire de la chimie en Pologne*. W pracy zbiorowej: *Histoire sommaire des sciences en Pologne*. Kraków 1933, s. 60; K. Sławiński, *Jędrzej Śniadecki*. Wilno 1933, s. 13.

¹⁵ M. E. Weeks, *The Discovery of the Elements*. Easton (Pennsylvania) 1934.

¹⁶ Por. przypis 2.

¹⁷ Por.: J. Harabaszewski, *Jędrzej Śniadecki*. Lwów 1938, s. 74.

¹⁸ Np. w „Ilustrowanym Kurierze Codziennym”.

schematu zbliżonym modelem postępowania ze współczesnej literatury analitycznej¹⁹. Z tego nałożenia obrazów analizy wynikało niedwuznacznie, że pod wpływem odczynników użytych przez Sniadeckiego związki wostu znalazły się w takich przedziałach, do których połączenia rutenu nie mogłyby trafić.

Tablica I

Porównanie własności wostu i rutenu
(według O. E. Zwiagincewa)

West	Ruten
Rozpuszcza się w mocnym kwasie solnym i w wodzie królewskiej łatwiej niż platyna	W kwasie solnym rozpuszcza się, w wodzie królewskiej praktycznie nie rozpuszcza się
Roztwór chlorku wostu jest kolorem podobny całkowicie do roztworu chlorku złota i nawet znacznie piękniejszy	Roztwory trój- i czterochlorku rutenu, koloru ciemnobrunatnego, w niczym nie są podobne do roztworu chlorku złota
Chlorek amonu osadza z roztworu chlorku wostu osad jaskrawego cytrynowo-żółtego koloru	Chlororutenian amonu jest koloru czarnego
Chlorek wostu nie daje połączenia z chlorkiem sodu	Chlorek rutenu z chlorkiem sodu tworzy chlororutenian sodu
Chlorek wostu rozpuszcza się w wodzie i krystalizuje z niej w postaci żółtych kryształów	Chlorek rutenu rozpuszcza się w wodzie i krystalizuje z niej w postaci ciemnobrunatnych kryształów
Chlorek wostu przy nagrzewaniu zmienia barwę od żółtej do czerwonej i ciemnoblyszczącej, a przy ochłodzeniu znów przechodzi w czerwony i żółty	Chlorek rutenu nie zmienia barwy przy nagrzewaniu, a przy silnym nagrzewaniu nieodwracalnie przechodzi w czarny dwutlenek
Siarkowódor barwi roztwór chlorku wostu na kolor ciemnopomarańczowy, a po pewnym czasie wypada niewielki osad czerwobrunatny	Siarkowódor z roztworem chlorku rutenu daje głębokie granatowe zabarwienie, a po pewnym czasie wypada czarny osad siarczku rutenu
Z roztworem azotanu rtęci west daje pomarańczowy osad, który z czasem ciemnieje	Azotan rtęci (zakwaszony) daje z rutenem czerwony osad, podczas gdy przezroczysty płyn ma barwę brunatną
Chlorek wostu nie rozpuszcza się w spirytusie winnym	Chlorki rutenu dobrze rozpuszczają się w alkoholu

¹⁹ Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. System Nummer 68. Platin Teil A. Zesz. 3. Berlin 1939, s. 330.

Uczony wileński w pierwszej kolejności gotował rudę platynową z kwasem azotowym w celu rozpuszczenia towarzyszącej rudzie rtęci, a potem używał wody królewskiej, uzyskując roztwór i pozostałość nierozpuszczoną. W pozostałości tej identyfikował iryd i osm, a do roztworu — jak wynika z dalszego opisu — przeprowadzał platynę, pallad, rod i west. Jeśli natomiast w badanej rudzie występował ruten, to po wstępnym działaniu kwasu azotowego nie ulegał, jako pasywny, zaatakowaniu przez wodę królewską i tworzył wraz z irydem i osmem pozostałość nierozpuszczalną. Drogi rutenu i westu rozchodzą się zatem już w fazie początkowej schematu analitycznego.

Choć więc zjazd wileński szukał nowych laurów dla Śniadeckiego, referat o weście nie mógł ich, niestety, przysporzyć.

Wymienione przez dra Znaczko-Jaworskiego wystąpienie prof. Kapustńskiego z 1956 r., utożsamiające ruten z westem²⁰, spotkało się w następnym roku ze zdecydowanym sprzeciwem nieorganika radzieckiego O. E. Zwiagincewa²¹. Pominięty w wywodach dra Znaczko-Jaworskiego prof. Zwiagincew był jedynym, i to wybitnym specjalistą z dziedziny chemii platynowców, angażującym się w polemikę o weście. Na podstawie podanego w tablicy I²² zestawienia własności westu i rutenu odmówił on westowi podobieństwa do rutenu i zaakceptował powiązania odkrycia rutenu z nazwiskiem Clausa.

Dla ścisłości należy wreszcie zaznaczyć, że wydany w 1957 r. akademicki podręcznik chemii nieorganicznej E. Józefowicza, mówiąc o stwierdzeniu przez Clausa istnienia rutenu, podaje: „Znacznie wcześniej jednak, bo w 1807 r., chemik polski Jędrzej Śniadecki stwierdził obecność w surowej platynie nie znanego wówczas metalu, któremu dał nazwę «vestium», a który prawdopodobnie był identyczny z rutenem”²³.

Ogólnie można stwierdzić, że wysiłek wielu chemików rozwiązania zagadki westu nie był daremny. Jeśli nie uczynił on Śniadeckiego odkrywcą nowego pierwiastka, to wypełnił w księdze historii chemii puste miejsce na karcie poświęconej identyfikacji rutenu.

К ВОПРОСУ ВЕСТИЯ (НЕСКОЛЬКО ЗАМЕЧАНИЙ К СТАТЬЕ И. ЗНАЧКО-ЯВОРСКОГО)

В 1967 г. на страницах „Квартальника истории науки и техники” И. Значко-Яворский изложил, причем наиболее полно по сравнению с работами других авторов, занимавшихся этой темой, обстоятельство, сопровождавшие якобы открытие Снядецким химического элемента из платиновой группы, а также отклики на это открытие в России.

Советский исследователь не только представил богатый фактографический материал, но, кроме того, он выступил как сторонник мнения, отождествляющего новый компонент сырой платины, названный Снядецким вестием, с открытым в 1845 г. Клаусом новым элементом рутением.

Восполняя либо корректируя данные, содержащиеся в публикации И. Значко-Яворского, автор выражает твердое убеждение в том, что полную оценку значения открытия вестия

²⁰ Por. przypis 12.

²¹ O. E. Zwiagincew, *Pismo w redakciju*. „Zurnal Nieorganicznej Chemii”, nr 12/1957, s. 3839.

²² Tablica ta była w polskim przekładzie ogłoszona po raz pierwszy w artykule: K. Sarniecki, *Czy Jędrzej Śniadecki odkrył ruten?* „Problemy”, nr 6/1968, s. 348.

²³ E. Józefowicz, *Chemia nieorganiczna*. Warszawa 1957, s. 828.

можно дать лишь на основании подробного анализа описаний, оставшихся после Снядецкого.

В Польше в 1938 г. Плесневич вместе с автором настоящей статьи, а в Советском Союзе в 1957 г. Звягинцев занялись таким анализом доступных текстов и на этом основании пришли к выводу о нетождественности вестия и рутения.

По мнению автора, усилия, вложенные в изучение проблемы вестия, не пропали даром, поскольку они позволили пролить новый свет на один из фрагментов истории развития химии.

A FURTHER COMMENT ON VESTIUM
(A SIDE-NOTE TO I. ZNACZKO-JAWORSKI'S CLAIM)

In 1967 I. Znaczko-Jaworski discussed in „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” — in a copiousness hitherto unequalled by any author discussing this topic — the circumstances in which Sniadecki ostensibly discovered this new element of the platonic group, and the echo this claim met with in Russia.

This Russian scientist did not only report an abundance of factographical material, but he also declared himself a supporter of the opinion that the new component of raw platinum, called Vestium by Sniadecki, is identical with the element ruthenium discovered in 1845 by Claus.

Supplementing and, partly, putting to rights the data reported by Znaczko-Jaworski the present author definitely asserts, that any appraisal of the value of the new discovery can only be accomplished on the basis of a detailed examination of the records left by Sniadecki.

In Poland it was in 1938 that Pleśniewicz in company with the present author, and in the Soviet Union it was Zwiagincew who studied in detail the records available to them, and in consequence they fail to consider Vestium identical with ruthenium.

All the same, the efforts made to unravel the Vestium problem have not been in vain, because they brought a contribution to a certain problematic fragment in the history of chemistry.