

**Maria Waclawek<sup>1</sup> i Witold Waclawek<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Zakład Badań Fizykochemicznych  
Katedra Biotechnologii i Biologii Molekularnej  
Uniwersytet Opolski  
ul. kard. B. Kominka 4, 45-032 Opole  
tel. 077 401 60 42, email: maria.waclawek@uni.opole.pl

<sup>2</sup>Katedra Fizyki Chemicznej  
Instytut Chemii  
Uniwersytet Opolski  
ul. Oleska 48, 45-052 Opole  
tel. 077 452 71 34, email: waclawek@uni.opole.pl

**JĘDRZEJ ŚNIADECKI I JEGO WKŁAD W ROZWÓJ CHEMII<sup>1</sup>****JĘDRZEJ ŚNIADECKI AND HIS CONTRIBUTION TO CHEMISTRY**

**Streszczenie:** Przedstawiono życiorys i osiągnięcia Jędrzeja Śniadeckiego [1768-1838], najwybitniejszego polskiego chemika początków XIX w., a również lekarza. W uniwersytecie w Wilnie, gdzie był profesorem od 1797 r., stworzył ośrodek naukowo-dydaktyczny, w którym przez 35 lat prowadzono w języku polskim wykłady z chemii dla wielu tysięcy studentów; był twórcą polskiej nomenklatury chemicznej oraz autorem *Początków chemii* (1800) - pierwszego, nowoczesnego i przez pół wieku najważniejszego akademickiego podręcznika chemii. W laboratorium Jędrzeja Śniadeckiego prowadzono badania z zakresu analizy chemicznej na podobnym poziomie jak w czołowych uczelniach europejskich. Jego podstawowym wkładem do nauki europejskiej była monografia pt. *Teorya Jestestw Organicznych*, tłumaczona dwukrotnie na język niemiecki (w latach 1810 i 1821) i francuski (w 1823 r.), w którym jako pierwszy wskazał na proces przemiany materii w organizmach żywych oraz jej wymianę między organizmem i środowiskiem przyrodniczym jako dwie podstawowe cechy odróżniające organizm żywy od materii nieożywionej. H.L. Helmholtz [1821-1894], wybitny niemiecki fizyk i fizjolog, *Teoryę Jestestw ...* nazwał *pierwszą naukową teorią fizjologiczną medycyny*. Książka ta przez wiele lat była ważnym podręcznikiem w wielu uniwersytetach europejskich. W tej monografii jako pierwszy pokazał (na przykładzie wody) istnienie w przyrodzie obiegu substancji chemicznych, czyli tzw. cykli BGCH (*biologiczno-geologiczno-chemicznych*). Do największych osiągnięć Śniadeckiego należy wykształcenie kilkudziesięciu znakomitych w przyszłości profesorów uniwersyteckich. Do najwybitniejszych należeli: Michał Oczapowski - pionier nauk rolniczych w Polsce, zwłaszcza gleboznawstwa, Józef Mianowski - m.in. profesor i rektor Szkoły Głównej Warszawskiej, Ignacy Domeyko - m.in. profesor i rektor uniwersytetu w Santiago, Chile oraz Jan Wolfgang, który jako pierwszy w Polsce uzyskał stopień doktora nauk chemicznych; od 1810 r. był on profesorem farmacji uniwersytetu w Wilnie. Śniadecki był też czynnym i bardzo cenionym lekarzem medycyny; jego największym osiągnięciem w tym zakresie było pionierskie zastosowanie kąpiei słonecznych jako metody leczenia krzyżycy i jej zapobiegania. Był on też aktywnym w działalności społecznej, w tym w publicystyce prozdrowotnej.

**Słowa kluczowe:** Jędrzej Śniadecki, chemia na przełomie XVIII i XIX w., definicja organizmu żywego, cykle BGCH

**Summary:** The biography and academic achievements in chemistry and in medicine of Professor Jędrzej Śniadecki [1768-1838] were presented. He was a distinguish scientist, the author of the first Polish, academic handbook on chemistry. Especially, it was stressed an importance of his book *Theory of Living Organisms* on earlier stages of development of life sciences and partly on environmental sciences. In the book translated twice (in 1810 and 1821) into German and once in 1823 into French he has shown that the metabolic conversion within living organism and the exchange of matter between the organisms and the environment are two fundamental processes characteristic for them. The work has had a big impact on teaching of physiological chemistry especially in German and Russian universities. In the book he has also as the first has shown importance of the BGCH cycles. In the Professor Jędrzej Śniadecki laboratory have been educated a few dozens of futures university professors.

**Keywords:** Jędrzej Śniadecki, chemistry at the turn of the 18th century, metabolic conversion, exchange of matter, the first BGCH cycle

<sup>1</sup> Prezentacja przedstawiona w czasie otwarcia 51. Zjazdu Polskiego Towarzystwa Chemicznego, Opole 8-11.09.2008



*Jędrzej Śniadecki urodził się  
30 listopada 1768 r. w Żninie  
(obecnie województwo  
kujawsko-pomorskie).*

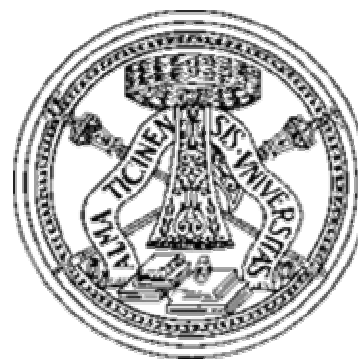
*Uczył się m.in.  
w Krakowie (1781-1787)  
w słynnym Kolegium Nowodworskiego,  
które ukończył, otrzymując z rąk króla  
Stanisława Augusta Poniatowskiego złoty medal  
z napisem *Diligentiae* (Za pilność).*

*W latach 1786-1791  
studiował  
w Uniwersytecie  
Jagiellońskim -  
wówczas Szkole Głównej  
Koronnej, uzyskując  
doktorat z filozofii.*



*Tajniki chemii zgłębiał najpierw pod kierunkiem Jana  
Jaśkiewicza [1749-1809], który był pierwszym (1782)  
w Polsce profesorem chemii, a później u profesora  
Franciszka Scheidta [1759-1807].*

W 1793 r., po dwuletnich studiach w Pawii, Italia, wówczas w jednym z najważniejszych europejskich centrów badań chemicznych, uzyskał tytuł doktora *filozofii i medycyny*. Studiował m.in. u *A. Volty* (twórcy ogniw elektrochemicznych) i *L. Spallanzanigo*, który około 100 lat przed Pasteurem pokazał, że istota żywa powstaje *tylko* z istot żywych.



Później (1793-1795) pracował w Edynburgu (Szkocja) w laboratorium *J. Blacka* [1728-1799], odkrywcy ditlenku węgla (1755), pierwszego (poza powietrzem) poznanego gazu.

*Badania gazów doprowadziły do sformułowania teorii atomowo-molekularnej, dającej początek współczesnej chemii.*

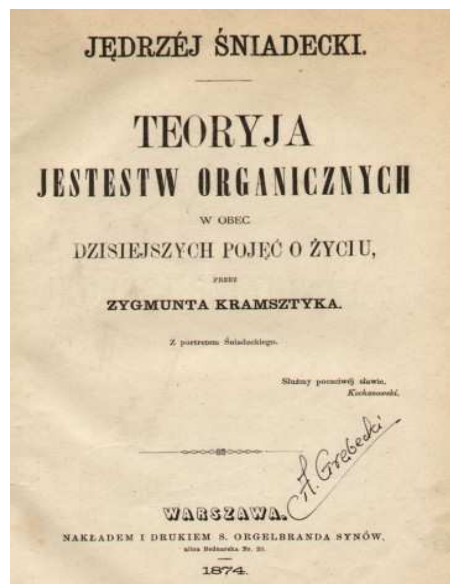
Wkrótce, po powrocie do kraju, został profesorem *chemii* oraz *medycyny* w Szkole Głównej Wielkiego Księstwa Litewskiego

(w 1803 r. przekształconej w Uniwersytet Wileński), a od 1832 r. wykładał w Akademii Medyko-Chirurgicznej w Wilnie.



## Zasługi Jędrzeja Śniadeckiego dla nauki

- opracował nowoczesną, *polską terminologię chemiczną*;
- napisał książkę *Początki chemii (1800)*, pierwszy i przez pół wieku najważniejszy *polski akademicki podręcznik chemii*;
- stworzył w uniwersytecie w Wilnie ośrodek naukowo-dydaktyczny, w którym przez 35 lat prowadzono wykłady z chemii w języku polskim dla wielu tysięcy studentów;
- prowadził badania z zakresu analizy chemicznej na podobnym poziomie jak w czołowych uczelniach europejskich;
- podstawowym wkładem do nauki europejskiej była monografia *Teoryja Jestestw Organicznych (1804)*, dwukrotnie tłumaczona na język niemiecki (1810 i 1821) oraz francuski (1823). W niej Śniadecki jako pierwszy pokazał, że cechą wspólną każdego organizmu żywego jest przemiana materii oraz jej wymiana z otoczeniem.





*H.L. Helmholtz [1821-1894], wybitny fizyk i fizjolog (z wykształcenia lekarz), Teorię Jestestw ... nazwał die erste physiologische Grundlage eines wissenschaftlichen Systems der Medizin (pierwszą naukową teorią fizjologiczną medycyny).*

*Książka ta przez wiele lat była podstawowym podręcznikiem na uniwersytetach niemieckich oraz rosyjskich.*

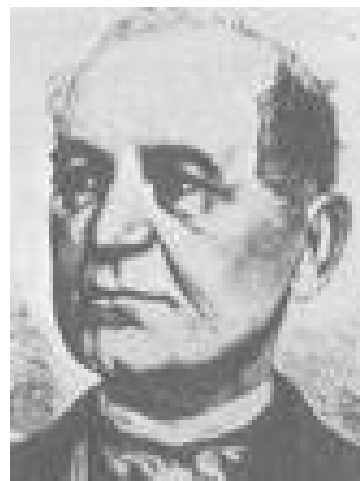
*W tej monografii Śniadecki, także jako pierwszy, opisał obieg wody w przyrodzie. Był to pierwszy cykl BGCH (biogeochemical cycle). Cykle te są podstawowym pojęciem nauk o środowisku przyrodniczym.*

- *wykształcił kilkudziesięciu znakomitych w przyszłości profesorów uniwersyteckich. Do najwybitniejszych należeli:*

- *Michał Oczapowski [1788-1854]. Profesor (1822-1832) Uniwersytetu Wileńskiego oraz profesor i dyrektor Instytutu Agronomicznego w Marymoncie (1833-1853) poprzednika IUNG w Puławach. Pionier nauk rolniczych w Polsce, zwłaszcza gleboznawstwa;*



- *Józef Mianowski* [1804-1879].  
Od 1839 r. uniwersytecki profesor fizjologii w Akademii Medyko-Chirurgicznej najpierw w Wilnie, a później (do 1860 r.) w Petersburgu. Rektor (1862-1869) Szkoły Głównej Warszawskiej. Jego imieniem nazwano instytucję (założoną w 1881 r.), wspomagającą badania naukowe - Kasę im. Józefa Mianowskiego;



- *Ignacy Domeyko* [1802-1889].  
W Wilnie ukończył (1822) Wydział Fizyczno-Matematyczny Uniwersytetu, a w Paryżu Szkołę Górniczą (1837). Od 1838 r. pracował w Chile. Wybitny mineralog i geolog, odkrywca wielu złóż złota, srebra i saletry chilijskiej oraz węgla. Zwany *Ojcem geologii chilijskiej*. Profesor uniwersytetu (od 1846 r.) w Santiago, rektor w latach 1867-1883. Członek (1873) krakowskiej Akademii Umiejętności;



- *Ignacy Fonberg [1801-1891].*

*Od 1829 r. był profesorem Uniwersytetu w Wilnie, a od 1842 r. Uniwersytetu w Kijowie.*

*Odkrył i badał wody mineralne w Druskiennikach. Upowszechnił w literaturze polskiej obecnie stosowane symbole pierwiastków chemicznych, które Berzelius wprowadził w 1814 r.*

*Napisał (1837) m.in. „Wykład nomenklatury chemicznej Berzeliusa”;*



- *Jan Wolfgang [1775-1859].*

*W laboratorium J. Śniadeckiego jako pierwszy w Polsce uzyskał stopień doktora nauk chemicznych. Od 1810 r. był profesorem farmacji Uniwersytetu Wileńskiego, gdzie zorganizował nowoczesne studia farmaceutyczne.*

*Zajmował się m.in. badaniem składu chemicznego wód mineralnych Wileńszczyzny.*

*Był współzałożycielem i redaktorem pierwszego polskiego pisma farmaceutycznego - „Pamiętnik Farmaceutyczny Wileński”.*

*Dzięki tym osiągnięciom  
Jędrzej Śniadecki  
jest nazywany  
Ojcem polskiej chemii*



*Jędrzej Śniadecki był nie tylko wybitnym  
chemikiem, lecz również wybitnym,  
praktykującym lekarzem oraz publicystą.  
Był twórcą metody leczenia krzywicy (1822)  
za pomocą światła słonecznego.  
W literaturze medycznej jest nadal cytowany\*  
jako twórca tej metody.*

\* Holick M.F.: *Photobiology of Vitamin D*, [w:] *Vitamin D*, red. D. Feldman, Academic Press, San Diego 1997.



*Jędrzej Śniadecki*  
*zmarł w Wilnie*  
*11 maja 1838 r.*

*Został pochowany obok wcześniej  
zmarłej żony na cmentarzu  
w Horodnikach, niedaleko Wilna.  
W pogrzebie wzięło udział około  
20 tysięcy osób.  
Studenci usypali swojemu  
Profesorowi kopiec z krzyżem,  
nazwany Jędrzejówką.*



*Dla upamiętnienia Jego zasług dla polskiej chemii  
Polskie Towarzystwo Chemiczne  
przyznaje  
Medal Jędrzeja Śniadeckiego.  
Jest to najwyższe wyróżnienie Towarzystwa  
za wkład w rozwój polskiej chemii.*



*Na wykłady profesora Śniadeckiego ubogacone pokazami doświadczeń  
chemicznych przychodziła elita kulturalna Wilna.*

*Natomiast z obowiązku uczęszczali na nie studenci, m.in.*

*Adam Mickiewicz, który zauroczony wykładami uwiecznił je wierszem pt.*

*„Cztery toasty pewnego chemika na cześć istot promienistych”*

*(takich pojęć używał Śniadecki)*

*Co by było wśród zakresu,  
Na którym ludzie rzuceni,  
Bez światła, ciepła, magnesu,  
I elektrycznych promieni?*

*Co by było? - zgadnąć łatwo:  
Ciemno, zimno, chaos czyste.  
Witaj więc, słoneczna dziatwo,  
Witaj światło promieniste!*

*Lecz cóż po światła iskierce,  
Gdy wszystko dokoła skrzepło?  
Zimny świat i zimne serce,  
Ciepła trzeba. Wiwat ciepło!*

*Pełnych światła i zapachu  
Często silny wiatr rozniesie;  
By ciało zbliżyć ku ciału,  
Jest magnes. Wiwat magnesie!*

*Tak gdy zrosniem w okrąg wielki,  
Przez magnesowaną styczność,  
Wówczas z lejdejskiej butelki  
Palniem: Wiwat elektryczność!*

