

ISSN 2956-4603

WIRTUALNY ORBITAL



Nr 3 (3/2022)

wrzesień-grudzień 2022

SKŁAD KOMITETU REDAKCYJNEGO (w kolejności alfabetycznej):

prof. dr hab. Małgorzata Barańska (UJ)
prof. dr hab. Jan Cz. Dobrowolski (IChTJ, NIL)
dr inż. Wojciech J. Głuszewski (IChTJ)
prof. dr hab. Wojciech Grochala (UW)
prof. dr hab. Ludwik Komorowski (PWR)
prof. dr hab. inż. Robert Nowakowski (IChF PAN)
prof. dr hab. inż. Adam Proń (PW)
dr hab. Paweł Rodziewicz, prof. UJK (UJK)
prof. dr hab. inż. Halina Szatyłowicz (PW)
dr hab. Jacek Wojaczyński (UWr)

SKŁAD ZESPOŁU REDAKCYJNEGO (w kolejności alfabetycznej):

dr hab. inż. Agnieszka Adamczyk-Woźniak, prof. PW (PW) – grafika i skład tekstu
dr Beata Dasiewicz (SGGW) – dział „Z dydaktyki i historii chemii”
dr inż. Katarzyna Dobrosz-Teperek (SGGW) – redaktor naczelna
dr Leon Fuks (IChTJ) – sekretarz OW PTChem
prof. dr hab. inż. Robert Nowakowski (IChF PAN) – przewodniczący OW PTChem
Agnieszka Płóciennik (Biuro PTChem) – dyrektor biura PTChem; biuro@ptchem.pl

Adres redakcji:

ul. Freta 16, 00-227 Warszawa
tel. 22 831 13 04
e-mail: orbital@ptchem.waw.pl
www.ptchem.waw.pl (zakładka: Wirtualny Orbital)

© Copyright by Polskie Towarzystwo Chemiczne

Czasopismo redagowane przez Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Chemicznego

ISSN 2956-4603

W przypadku wykorzystania tekstów i informacji z Wirtualnego Orbitala w innych publikacjach prosimy o powoływanie się na niniejsze czasopismo.

SPIS TREŚCI

OD REDAKCJI	4
ARTYKUŁY DYSKUSYJNE	
- Woda alkaliczna – współczesne panaceum? ▪ Jacek Wojaczyński	5
Z DYDAKTYKI I HISTORII CHEMII	
- Mnemotechniki – metody wspomagania procesu zapamiętywania ▪ Beata Dasiewicz, Katarzyna Dobrosz-Teperek	9
- Historia Warszawskiej Sekcji Dydaktycznej PTChem ▪ Katarzyna Dobrosz-Teperek, Beata Dasiewicz, Agnieszka Siporska	15
- Sylwetki Prezesów Polskiego Towarzystwa Chemicznego: Ignacy Mościcki (V Prezes PTChem) ▪ Roman Mierzecki	23
SPRAWY TOWARZYSTWA	
- Wykaz aktualnych Oddziałów oraz Sekcji PTChem	28
- Wizytówka Oddziału Wrocławskiego PTChem ▪ Tomasz Olszewski	30
JUBILEUSZE, NAGRODY, ODZNACZENIA	
- Benefis Profesora Adama Pronia ▪ Małgorzata Zagórska, Robert Nowakowski	36
- Wystawa z okazji Roku Ignacego Łukasiewicza ▪ Elżbieta Wojaczyńska, Jacek Wojaczyński	42
- Laureat Medalu im. Bogusławy i Włodzimierza Trzebiatowskich 2022: Profesor Anna Trzeciak ▪ Anna Skarżyńska	44
- Laureat Medalu im. Jędrzeja Śniadeckiego 2022: Profesor Henryk Kozłowski ▪ Karolina Piasta, Joanna Wąty, Elżbieta Gumienna-Kontecka	47
- Laureaci Konkursu o Nagrodę im. Wojciecha Świętosławskiego 2022 ▪ Robert Nowakowski	51
- DHC Marii Skłodowskiej-Curie odebrany po 100 latach	52
- Zwycięzcy 12. edycji konkursu: Złoty Medal Chemii 2022	53
POŻEGNANIA I WSPOMNIENIA	
- Profesor Bogdan Burczyk (1930-2022) ▪ Elżbieta Wojaczyńska, Jacek Wojaczyński	55
- Profesor Władysław J. Rodewald (1922-1997) – w 100. rocznicę urodzin i 25. rocznicę śmierci ▪ Zbigniew Wielogórski	56
LISTY DO REDAKCJI, ZAPROSZENIA, OGŁOSZENIA	66
INNA STRONA CHEMII - CHEMICZNY RELAKS	68
▪ Jacek Wojaczyński	
- Konkurs limeryków o pierwiastkach ▪ Adam Proń	70

Szanowni Czytelnicy,

z okazji nadchodzącego wielkimi krokami Nowego Roku 2023,
pragniemy złożyć najserdeczniejsze życzenia:
zdrowia, szczęścia i wszelkiej pomyślności.

Niech ten Nowy Rok okaże się dla Państwa szczodry i łaskawy
oraz przyniesie wiele sukcesów, satysfakcję i spełnienie marzeń.

Jednocześnie jest nam niezmiernie miło, że możemy przekazać Państwu już trzeci, ostatni w tym roku kalendarzowym numer **Wirtualnego Orbitala** z najważniejszymi wiadomościami i informacjami Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Ze względu na ograniczenia finansowe, istniejemy w wersji elektronicznej. Mamy nadzieję, że poprzednie numery zostały przez Państwa przyjęte pozytywnie. Dlatego też serdecznie zapraszamy do nadsyłania ciekawych tekstów, jak również listów, informacji o ważnych dla chemików wydarzeniach. Prosimy o wszelkie uwagi dotyczące tego, co powinniśmy zmienić albo dodać tak, aby udoskonalić nasze czasopismo. Wszelką korespondencję prosimy kierować na adres redakcji: **orbital@ptchem.waw.pl**

W niniejszym numerze Wirtualnego Orbitala (Nr 3/2022) w pierwszej kolejności przedstawiamy artykuł dyskusyjny dr. hab. Jacka Wojaczyńskiego pt. „Woda alkaliczna – współczesne panaceum?”. Z kolei w dziale „Z Dydaktyki i Historii Chemii” prezentujemy możliwość stosowania mnemotechnik w skutecznym zapamiętywaniu, w tekście autorstwa dr Beaty Dasiewicz i dr inż. Katarzyny Dobrosz-Teperek. Poza tym przedstawiamy historię Warszawskiej Sekcji Dydaktycznej PTChem, a także sylwetkę piątego Prezesa PTChem – Ignacego Mościckiego. Kontynuujemy serię wizytówek oddziałów i sekcji PTChem – w tym numerze przybliżamy Państwu Oddział Wrocławski. W dziale „Jubileusze, nagrody, odznaczenia”, znajdzie Państwo nazwiska i sylwetki laureatów medali oraz wyróżnień PTChem w mijającym 2022 roku. Żegnamy i wspominamy chemików polskich: prof. Bogdana Burczyka (PWr) oraz prof. Władysława J. Rodewalda (UW). Prosimy również o uważne przeczytanie ogłoszeń przekazanych przez biuro PTChem. A na zakończenie zachęcamy do skorzystania z chemicznego relaksu, szczególnie do rozwiązywania zadań z pierwiastkami w roli głównej.

Życzymy miłej lektury.

W imieniu Redakcji Wirtualnego Orbitala



redaktor naczelna

WODA ALKALICZNA – WSPÓŁCZESNE PANACEUM?

Jacek Wojaczyński

Uniwersytet Wrocławski, Wydział Chemii

W ostatnich latach pojawiło się na polskim rynku szereg wód mineralnych, reklamowanych (szczególnie przy okazji dużych imprez sportowych) jako znacznie przyspieszające regenerację organizmu po wysiłku. Ich cechą szczególną jest współczynnik pH powyżej 7, w niektórych przypadkach deklarowana jest nawet wartość $\text{pH} > 9,5$. Są to zatem wody alkaliczne, które wielu producentów stara się obecnie mieć w swoim portfolio. Te naturalnego pochodzenia to tylko część oferty, mamy bowiem również możliwość nabycia wody jonizowanej o podwyższonej wartości pH, preparatów, które pozwalają samodzielnie taką wodę wyprodukować z kranówki, a także (to już większa inwestycja) jonizatorów do wody, działających na ogół na zasadzie elektrolizy, które również wytwarzają wodę alkaliczną.

Ma ona działać wyjątkowo korzystnie na różne funkcje ludzkiego organizmu, przede wszystkim przywracając prawidłową równowagę kwasowo-zasadową. Jesteśmy bowiem (zdaniem niektórych) nieustannie narażeni na działanie wielu czynników prowadzących nieuchronnie do zakwaszenia: niewłaściwa dieta, używki, stres i zmęczenie, zwłaszcza po wysiłku, przyczyniają się do tego, że wartość pH może się zmniejszyć do niewłaściwego poziomu. Na wynikające z tego złe samopoczucie – w myśl kampanii promujących wodę alkaliczną – można wpłynąć korzystnie, likwidując zakwaszenie.

Trzeba przyznać, że autorzy tych haseł trafili na podatny grunt. Słowo „kwas” na ogół nie budzi pozytywnych skojarzeń, ani wśród osób, którym na myśl przychodzi żrące chemikalia, ani w gronie tych, którzy raczej pójdą tropem potocznych sformułowań i pojęć: „kwasy w rodzinie”, „kwaśna mina”, „skwaszony”... Niewiele zatem trzeba, żeby zakwaszenie wzbudziło niesympatyczne asocjacje. Ciekawe, że jednak mówi się o wodzie alkalicznej i alkalizacji, a z rzadka używa się słowa „zasada”, które przecież może kojarzyć się pozytywnie, ze stabilnością i konsekwencją.

Czy rzeczywiście woda alkaliczna to prawdziwy eliksir młodości, współczesne panaceum? Myślę, że warto, żeby w tej sprawie głos zabrali chemicy.

Zacznijmy od tego, że nasz organizm jest układem na tyle skomplikowanym, że trudno mówić o jakiejś uśrednionej wartości pH [1,2]. W niektórych miejscach jesteśmy w naturalny sposób zakwaszeni. Najbardziej oczywiście w żołądku dzięki obecności HCl o pH w granicach 1,0-1,5. Ważnym organem o słabo kwasowym odczynie jest skóra – niektórzy z nas pamiętają z reklam wartość pH równą 5,5 (tak naprawdę jest ona różna w zależności od płci, wieku, pigmentacji, pory roku a nawet dnia, a także lokalizacji na ciele). Zobojętnianie (wynikające chociażby z działania mydeł i dezodorantów) jest niepożądane dla zasiedlającej skórę flory bakteryjnej, której obecność po części chroni od zasiedlenia przez szczepy chorobotwórcze.

Najwyższą wartość pH w ludzkim organizmie ma sok trzustkowy – wg niektórych źródeł osiąga wartość 8,8. Nieznacznie alkaliczna jest też krew, pH mieści się w zakresie 7,35-7,45 i takie wartości podają niektórzy jako nasze „naturalne pH”. Odpowiednie mechanizmy buforujące utrzymują tę wartość w podanym przedziale. Zdarzają się przypadki kwasicy metabolicznej - to poważne zaburzenie,

objawiające się spadkiem pH krwi poniżej wartości 7,35. Takie sytuacje wymagają porządnej diagnozy i konsultacji z lekarzem.

Można domniemywać, że osobom straszącym zakwaszeniem organizmu po wysiłku chodzi przede wszystkim o powstający w mięśniach kwas mlekowy – produkt beztlenowego metabolizmu glukozy. Według powszechnego przekonania to gromadzeniu się tego metabolitu „zawdzięczamy” nieprzyjemne odczucie, potocznie określane jako zakwasy. Ostatnie badania wskazują jednak na to, że odpowiadają za nie mikrouszkodzenia włókien mięśniowych [3]. Zmiany pH mięśni podczas wysiłku też nie są tak duże, jak można by przypuszczać – i w tym przypadku działają mechanizmy buforujące.

Krótko mówiąc, zakwaszenie organizmu raczej nam nie grozi, choć nie można wykluczyć, że woda alkaliczna mogłaby korzystnie podziałać na część naszych komórek. Problem w tym, jak ma do nich dotrzeć? Jak miałyby na przykład przyspieszyć regenerację mięśni? Nikt raczej nie proponuje, żeby je nią ostrzykiwać, zresztą pewnie mało kto miałby ochotę na takie zabiegi.

Zdecydowana większość użytkowników wody alkalicznej wprowadza ją do organizmu wykorzystując przewód pokarmowy. Jego początkowy odcinek, czyli jama ustna, to właściwie podstawowe miejsce, w którym działanie tego produktu może spowodować zauważalne podwyższenie wartości pH, zmniejszając tym samym ryzyko próchnicy [4]. Można sobie jeszcze wyobrazić jej korzystne działanie na przetyk u osób odczuwających dolegliwości wynikające z refluksu [5]. A dalej na trasie wypitej wody pojawia się kwas żołądkowy. Czy ma ona szansę choć nieznacznie zmienić wartość pH w żołądku (oczywiście pomijamy tutaj kwestię, czy taka zmiana pH byłaby korzystna dla zdrowia)? Na pewno nie jest w stanie zneutralizować HCl – jeśli przyjmiemy roboczo, że mamy go 50 cm³, a pH ma wartość 1,50, to potrzeba ponad 50 litrów roztworu mocnej zasady o pH = 9,5, żeby osiągnąć pH = 7 (a przecież woda alkaliczna jest roztworem słabej, a nie mocnej zasady – trzeba by jej użyć jeszcze więcej). To może chociaż udałoby się podwyższyć pH soku żołądkowego o jednostkę? To już byłoby możliwe, wystarczyłoby ok. 450 cm³ wody – i to niezależnie od jej pH, po prostu rozcieńczylibyśmy dziesięciokrotnie kwas solny. Tylko że w międzyczasie część treści pokarmowej przemieściłaby się dalej, a na rozcieńczanie soków trawiennych komórki okładzinowe żołądka zareagują wytworzeniem dodatkowych ilości HCl. Trudno zatem uznać wodę alkaliczną za skuteczny środek na nadkwasotę, medycyna zna znacznie lepsze sposoby.

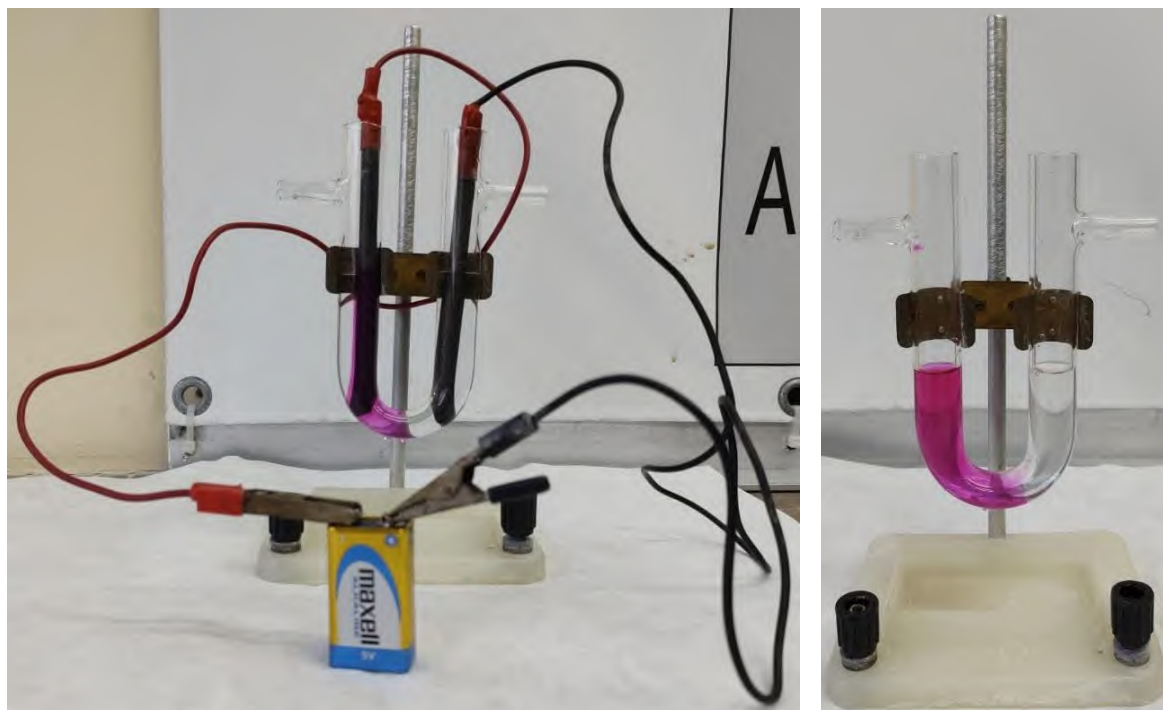
SUMA SKŁADNIKÓW MINERALNYCH 1050 mg/l	
KATIONY mg/l	
Sód Na ⁺	322,4
Wapń Ca ²⁺	2,0
Potas K ⁺	1,4
Magnez Mg ²⁺	1,22
ANIONY mg/l	
Wodorowęglany HCO ₃ ⁻	562
Węglany CO ₃ ²⁻	105,2
Chlorki Cl ⁻	36,1
Siarczany SO ₄ ²⁻	10,8
H ₂ SiO ₃	8,4

Ogólna zawartość składników mineralnych: 192 mg/l	
Kationy mg/l:	Aniony mg/l:
Na ⁺ 42,87	F ⁻ 4,23
K ⁺ 0,67	Cl ⁻ 3,37
Ca ²⁺ 3,27	SO ₄ ²⁻ 27,36
	HCO ₃ ⁻ 40,88

Rys. 1. Fragmenty etykiet dwóch wód alkalicznych obecnych na polskim rynku. Na drugiej z nich pominięto aniony węglanowe (18,00 mg/l) i H₂SiO₃ (51,48 mg/l) wliczone w ogólną zawartość składników mineralnych [fot. J. Wojaczyński]

Alkaliczność wody ma też inne konsekwencje. Pije się ją nie tylko po to, żeby dostarczyć organizmowi cząsteczek H_2O , ale także soli mineralnych. Część wód alkalicznych reklamuje się jako nisko zmineralizowane, zachwalając ich delikatny, wręcz słodkawy smak. Być może niektórzy konsumenci wybierają te gatunki właśnie ze względu na walory smakowe. Mineralizacja nie jest bowiem ich mocną stroną, gdyż wysoka wartość pH niekorzystnie wpływa na stężenie kationów metali wielowartościowych, takich jak Mg^{2+} i Ca^{2+} . W miarę wzrostu pH rozpuszczalne w wodzie wodorowęglany tych metali przekształcają się stopniowo w nierozpuszczalne węglany. W przypadku jonów magnezu wzrost pH spowoduje także wytrącanie się osadu $\text{Mg}(\text{OH})_2$. Stałość jego iloczynu rozpuszczalności $K_{\text{SO}} = [\text{Mg}^{2+}][\text{OH}^-]^2$ wymaga, by podwyższenie pH o jednostkę (czyli 10-krotny wzrost stężenia jonów wodorotlenkowych) zostało skompensowane przez 100-krotne zmniejszenie stężenia jonów Mg^{2+} w nasyconym roztworze. W praktyce wody alkaliczne o najwyższych wartościach pH zawierają głównie sole sodowe w postaci wodorowęglanu, węglanu, siarczanu, chlorku (**Rys. 1**).

Ich skład jest przynajmniej weryfikowalny, bo na przykład nabywcy saszetek alkalizujących wodę są zdani na dość ogólną informację, np. że zawierają sproszkowane koralowce. Co z tego proszku przechodzi do roztworu, trudno powiedzieć (sam szkielet koralowca oczywiście pozostaje nierozpuszczony), przypuszczalnie za alkaliczającą odpowiadają wodorowęglany i węglany.



Rys. 2. Elektroliza wodnego roztworu KNO_3 z dodatkiem fenoloftaleiny [fot. J. Wojaczyński].

Obecność azotan(V) potasu nie wpływa na reakcje elektrodowe (obserwuje się elektrolityczny rozkład wody), natomiast zwiększa natężenie prądu płynącego przez roztwór. Widoczna jest stopniowa alkalizacja roztworu w przestrzeni katodowej – na prawym zdjęciu efekt po kilku minutach elektrolizy (usunięto grafitowe elektrody)

Z większym jednorazowym wydatkiem wiąże się zakup jonizatorów, przekształcających wodę wodociągową w wodę alkaliczną. Ich działanie zasadza się na elektrolitycznym rozkładzie wody, przy czym przestrzenie katodowa i anodowa są oddzielone. W pierwszej z nich następuje redukcja wody do wodoru, czemu towarzyszy powstawanie jonów wodorotlenkowych (równoważnie – ubytek jonów oksoniowych) w wyniku reakcji połówkowej: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$ (**Rys. 2**). Oczywiście w przestrzeni anodowej utlenianie wody do tlenu wiąże się z jej zakwaszeniem. Wyodrębniając roztwór z przestrzeni katodowej, dysponujemy w ten sposób wodą alkaliczną, w dodatku wysyconą wodorem. Stąd w

reklamach często wspomina się o jej zdolności do działania antyoksydacyjnego i neutralizacji wolnych rodników (co nie przeszkadza autorom w tym samym zdaniu napisać o dotlenianiu komórek). Podobno zmienia się też struktura klasterowa wody i napięcie powierzchniowe. Trudno jednak oczekiwać, że te zmodyfikowane właściwości zostaną zachowane po przejściu tak otrzymanej wody przez układ trawienny.

Pamiętajmy o tym, że anionom wodorotlenkowym w tak otrzymanej wodzie muszą towarzyszyć jakieś kationy. W przypadku starszych typów jonizatorów zdarzało się, że elektrody wykonane były z materiałów gorszej jakości i dochodziło do utleniania anody, co powodowało obecność jonów metali ciężkich w powstałym roztworze. Obecnie stosowane urządzenia powinny być bezpieczne pod tym względem.

Reasumując, picie wody alkalicznej nie powinno mieć negatywnych skutków (jeśli tylko jej wartość pH nie jest zbyt wysoka, zdarzały się przypadki poważnych problemów wynikających z nadmiernej alkaliczności wody wodociągowej [6]), ale też trudno oczekiwać jej pozytywnego wpływu na trapiące nas dolegliwości. Czy oznacza to, że osoby, które piją regularnie wodę alkaliczną i zaobserwowały poprawę swojego stanu zdrowia, ulegają złudzeniu? Może po części działa efekt placebo, ale wyjaśnienie może być prostsze: traktując ten specyfik jak lekarstwo, przyjmują go regularnie i dbają tym samym o właściwe nawodnienie, podczas gdy wcześniej nie przywiązywali do tego wagi. Fakt, że jest to woda alkaliczna, nie miałaby istotnego znaczenia.

Literatura:

1. G.K. Schwalfenberg, *J. Environ. Public Health*, 2012, 2012, 727630.
2. T.R. Fenton, T. Huang, *BMJ Open*, 2016; 6: e010438.
3. G. Cazorla, C. Petibois, L. Bosquet, L. Léger, *STAPS*, 2001, 54, 063-076.
4. K. Kondo, R. Kanenaga, Y. Tanaka, K. Hotta, S. Arakawa, *J. Oral. Sci.*, 2022, 64, 17-21.
5. J. A. Koufman, N. Johnston, *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.*, 2012, 121, 431-434.
6. L. Lendowski, H. Färber, A. Holy, A. Darius, B. Ehrich, C. Wippermann, B. Küfner, M. Exner, *Int. J. Hyg. Environ. Health*, 2015, 218, 366-369.

MNEMOTECHNIKI – METODY WSPOMAGANIA PROCESU ZAPAMIĘTYWANIA

Beata Dasiewicz, Katarzyna Dobrosz-Teperek

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Nauk o Żywności, Katedra Chemii

Człowiek uczy się przez całe życie przyswajając wiedzę nawet wtedy gdy, nie jest tego świadomy. Efektywne uczenie wymaga koncentracji, zmotywowania, a także usunięcia ze swego otoczenia wszystkich rzeczy, które nas rozpraszają lub stresują. Kluczową rolę w tym procesie odgrywa pamięć, która zależy nie tylko od indywidualnych predyspozycji i talentu, ale także od ćwiczeń rozwijających. Zdolność zapamiętywania stanowi jedną z najważniejszych umiejętności człowieka. Mózg składa się z prawej i lewej półkuli, połączonych ze sobą siecią włókien nerwowych, zwanych ciałem modzelowatym (*corpus callosum*). U większości z nas lewa półkula mózgowa odpowiada za: analizę, linearność, logikę, cyfry, słowa i porządek. Prawa półkula zarządza: obrazami, syntezą, kolorami, marzeniami, przestrzenią, muzyką i intuicją [1-3]. W procesie uczenia się bardzo ważne jest dostosowanie sposobu nauczania do indywidualnego stylu przyswajania wiedzy. Specyficzny sposób wykorzystywania możliwości mózgu to powiązanie stylu uczenia się oraz aktywności tej strony mózgu, która jest głównie używana w procesie przyswajania i magazynowania informacji [4]. Człowiek najczęściej nie zdaje sobie sprawy z tego, że trudności związane z nauką, zapamiętywaniem, a później odtwarzaniem informacji, nie wynikają z jego zdolności, ale z faktu, że przy tradycyjnych metodach nauczania przeważnie wykorzystywana jest półkula lewa, natomiast prawa pracuje mniej intensywnie. Zastosowanie odpowiednich ćwiczeń i technik uaktywniających także prawą półkulę oraz wzmacniających synchronizację obu półkul sprawia, że wzrasta pojemność i operatywność pamięci, a przyswajanie wiedzy staje się łatwiejsze i trwalsze [5].

Mnemotechniki to sposoby stymulowania pamięci, służące lepszemu zapamiętywaniu, przechowywaniu i odtwarzaniu informacji, skracające proces nauki. Wykorzystują one trzy podstawowe zasady – skojarzenie, kontekst oraz wyobraźnię. Słowo „*mnemotechnika*” powstało z połączenia dwóch greckich słów – *mneme* (pamięć) i *technikos* (wykonany zgodnie ze sztuką). Nieznany jest czas ani miejsce, w którym pojawiły się pierwsze teorie dotyczące zapamiętywania. Istnieją jednak dowody, że temat ten fascynował już starożytnych. Techniki stosowane obecnie mają wiele wspólnego z tymi, których używali antyczni Grecy i Rzymianie. Przywiązywali oni niezwykle wagę do sztuki zapamiętywania, która stanowiła podstawowy element retoryki [5-7].

Twórcą mnemotechnik był najprawdopodobniej grecki poeta Symonides z Keos (556-468 p.n.e.). Legenda głosi, że pewnego dnia uczestniczył w wielkiej uczcie w domu zamożnego greckiego kupca. Nie zajmował miejsca przy stole, ponieważ nie był jednym z biesiadników, a pracownikiem wynajętym do odśpiewania pieśni dziękczynnych. W pewnym momencie został wezwany przed budynek. Miało tam na niego czekać dwóch młodzieńców, ale nikogo nie było. W tym samym momencie dach komnaty, w której odbywało się wielkie przyjęcie, runął. Poeta był jedynym człowiekiem ocalałym z uczty. Dzięki zapamiętaniu przez Symonidesa, a później odtworzeniu miejsc, w których siedzieli poszczególni goście, możliwe było zidentyfikowanie ofiar. Bazując na tragicznym doświadczeniu, stwierdził on, że istotą dobrej pamięci jest stworzenie w umyśle odpowiedniego układu miejsc, zgodnego z porządkiem informacji i przypisanie im wyobrażenia do zapamiętania. To spostrzeżenie stanowiło jedną z

podstawowych zasad mnemotechniki starożytnych. Również dziś stosuje się system loci, znany jako „technika umiejscawiania locus fixus”, albo „rzymski pokój” [5,6].

Platon (424/423-348/347 p.n.e), grecki filozof, stworzył teorię „tabliczki woskowej”, która przez wieki odgrywała istotną rolę w badaniach problemu pamięci i przypominania. Według tej teorii ludzki umysł zapisuje wrażenia w taki sposób, jakby utrwał je rylcem na woskowej tabliczce. Ślady te z czasem się zacierają, aż w końcu znikają zupełnie.

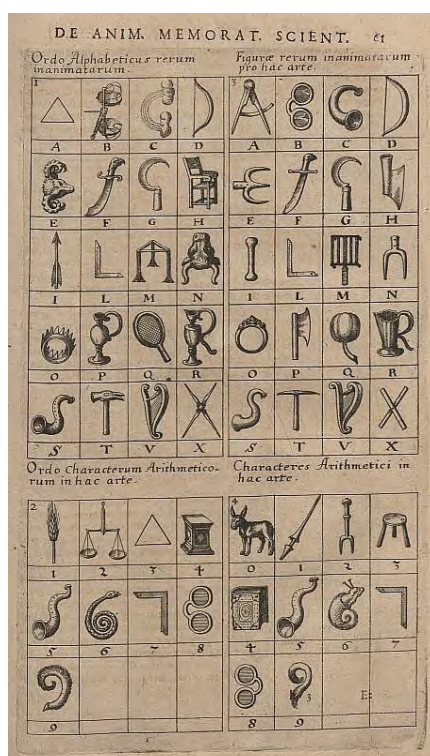
Ogromną rolę w rozwoju starożytnej mnemotechniki odegrał nieznany autor, który w latach 86-82 p.n.e. stworzył podręcznik „*Rhetorica ad Herennium*” (Retoryka dla Herenniusza). Dzieło to jest dzisiaj głównym źródłem wiedzy o sztuce pamięci w świecie antycznym. Pojawiają się w nim pojęcia takie jak locus – miejsce łatwo uchwytne dla pamięci oraz wyobrażenia – forma, znak lub wizerunek tego, co człowiek chce zapamiętać. Autor zwracał również uwagę na rolę, jaką w zapamiętywaniu odgrywa porządek, a także zmysł wzroku.

Wielki mówca, filozof i pisarz rzymski Marek Tulliusz Ciceron (106-43 p.n.e.) w swych najwybitniejszych dziełach dotyczących retoryki „*De oratore*” (O mówcy) i „*Oratore*” (Mówca) przedstawił sposoby stosowania: rytmiki mowy, dźwięcznych klauzuli zdaniowych, śmiałych metafor, figur retorycznych oraz mnemoniki czyli sztuki zapamiętywania [8].

Arystotelesowi (384-322 p.n.e.) przypisuje się autorstwo dzieła „*De memoria et reminiscencia*” (O pamięci i przypominaniu), w którym pojawia się koncepcja bliska współczesnemu pojęciu przypominania (reminiscencji).

Mnemoniką zajmował się w późniejszych wiekach renesansowy włoski poeta Francesco Petrarca, który w XIV w. napisał dzieło „*Rerum memorandarum libri*” (Rzeczy do zapamiętania), gdzie przedstawił reguły zapamiętywania [9].

W XVI w. powstała praca Johanna Rombercha „*Congestorium artificiose memoriae*” (Sztuczne nagromadzenie pamięci), w której opisano techniki takie, jak: wizualny alfabet, przypominający dzisiejszą mnemotechnikę o nazwie zakładki alfabetyczne lub zakładki rysunkowe (**Rys. 1**).



Quelle: Deutsche Fotothek

Rys. 1. Mnemoniczny alfabet [8]

Mnemotechniki przez wieki zmieniały swoją formę, ale zasady i cel sztuki zapamiętywania pozostały takie same. Mają one na celu: wspomaganie pamięci, ułatwienie zapamiętywania coraz większej ilości informacji w sposób trwały. Obejmują wiedzę o sposobach zapamiętywania i usprawniania pamięci. Metody pamięciowe bazują na skojarzeniach, wyobraźni, wizualizacji, uporządkowaniu, wykorzystaniu rymu, umiejętności koncentracji na danej czynności [10].

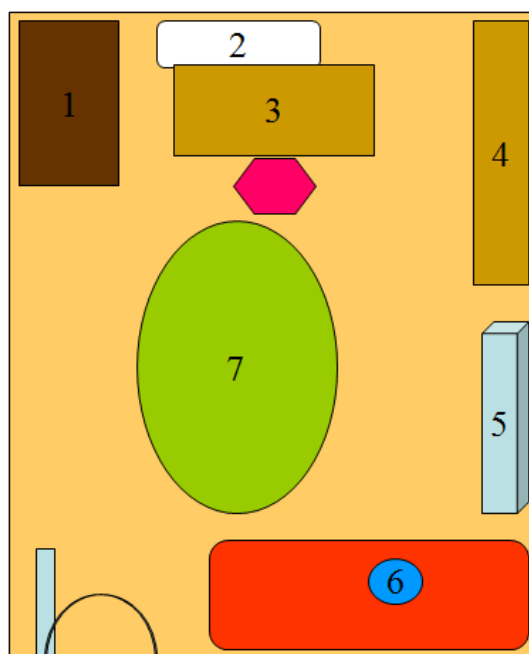
Wyróżnia się dwa podstawowe rodzaje mnemotechnik:

1. proste – takie, jak: akronimy, rymy, łączenie w pary, system pierwszych liter, układy skojarzeniowe, cyfry reprezentowane przez słowa i gry słów;
2. złożone – wykorzystujące wyobraźnię.

Do współczesnych mnemotechnik zalicza się:

1. Pałac pamięci (metoda loci, rzymski pokój, metoda umiejscawiania)

Polega na kojarzeniu zapamiętywanych informacji z dobrze znanymi miejscami (prawdziwymi lub wymagowanymi). W tej technice należy wyobrazić sobie jakieś pomieszczenie, najlepiej puste, które wypełnia się poszczególnymi przedmiotami. Dane elementy łączy się z informacjami wymagającymi utrwalenia (**Rys. 2**). Ten rodzaj mnemotechniki pozwala na zapamiętywanie całych wykładów lub długich list, w których ważna jest kolejność [5,7,11].



Rys. 2. Metoda loci w zapamiętaniu zastosowania soli kuchennej:

1. w przemyśle garbarskim, 2. do przyprawiania potraw, 3. w przemyśle spożywczym, 4. w przemyśle chemicznym,
5. w przemyśle szklarskim, 6. w lecznictwie, 7. do posypywania dróg [opracowanie własne]

2. Łańcuchowa metoda skojarzeń

Wykorzystuje wyobraźnię i fantazję. Polega na stworzeniu opowiadania lub historyjki, w której główną rolę odgrywa ciąg skojarzeń z wyrazów do zapamiętania. Zasada tworzenia takiego łańcucha jest bardzo prosta – historyjka powinna być dynamiczna, zabawna, emocjonalna i angażująca wszystkie zmysły. Ważne są: kolor, ruch, przesada, poczucie humoru, czy absurdalność, pozytywne pod względem emocjonalnym obrazy i wreszcie umieszczenie siebie w tej sytuacji.

Techniki te używa się najczęściej do zapamiętania krótkiego szeregu informacji, typu lista zakupów, czy lista spraw do załatwienia [7,12].

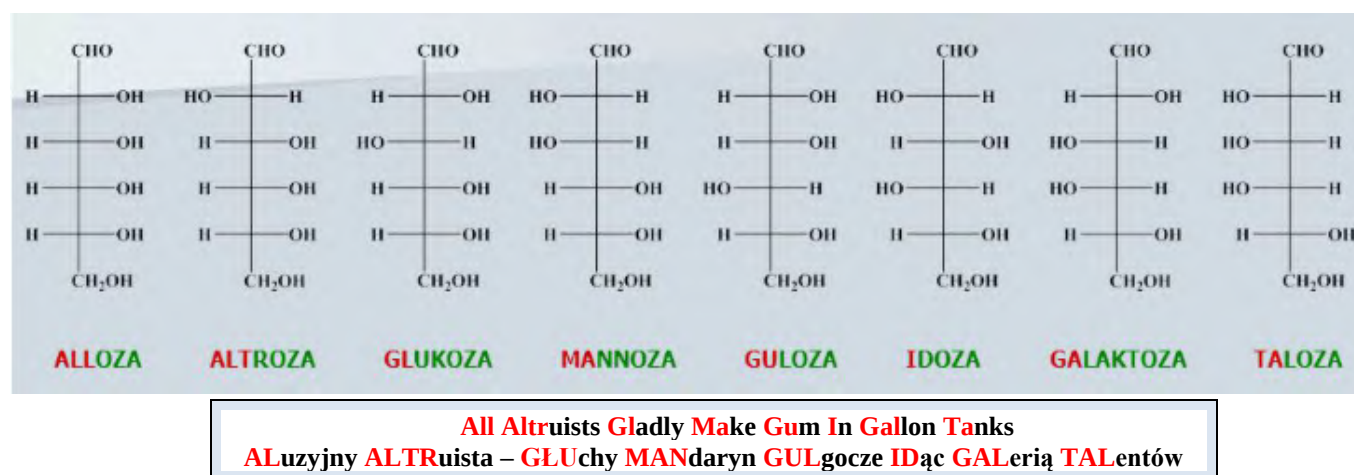
3. Akronimy (skrótowce) – kodowanie myśli

Metoda akronimów polega na wymyślaniu wyrażenia, słowa z pierwszych liter lub zgłosek wyrazów, które chce się zapamiętać. Tutaj można wymienić akronimy znaczące (czyli mające jakieś znaczenie) lub akronimy nieznaczące (czyli pozbawione znaczenia lub sensu).

Dobrym przykładem może być tradycyjny akronim ułatwiający zapamiętanie partykuł: *Liczy noże niechby nie tak* (li, czy, no, że, niech, by, nie, tak) [13].

Kolejność planet Układu Słonecznego zapamiętać można stosując wierszyk: „**M**ój **W**ujek **Z**apisał **M**i, **J**ak **S**treścić **U**kład **N**aszych **P**lanet” (Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun, Pluton).

Innym przykładem jest skuteczne zapamiętanie 8 stereoizomerów aldoheksóz szeregu D, występujących w przyrodzie (**Rys. 3**).



Rys. 3. Metoda akronimów w zapamiętaniu aldoheksóz występujących w przyrodzie [opracowanie własne]

4. Wierszyki, rymowanki

Ten rodzaj mnemotechniki opiera się na humorze i żarcie – łatwiej zapamiętać śmieszny wierszyk niż “suchą” informację. Często rymowanka przekazywana z pokolenia na pokolenie pozwala przyswoić, a następnie odtworzyć konkretne informacje.

Przykładami mogą być wierszyki ułatwiające zapamiętanie [7,13-15]: daty odkrycia Ameryki – *Jeden, cztery, dziewięć, dwa, Kolumb lądy odkrywa* (1492); podstawowej zasady mieszania roztworów „*Pamiętaj chemiku młody, wlewaj zawsze kwas do wody*”, czy też barwy wskaźnika pH w roztworze zasadowym „*Fenoloftaleina jak dziewczyna, w zasadzie się rumieni*”; kolejności cyfr w liczbie π , w którym liczba liter kolejnego słowa to cyfra w rozwinięciu dziesiętnym:

Kuć i orać (3,14), w dzień zawzięcie (159), bo plonów nie ma bez trudu (26535)

Złocisty szczęścia okręcie (897) Kołyszysz... (9) Kuć (3).

My nie czekajmy cudu (2384). Robota (6) to potęga ludu (264).

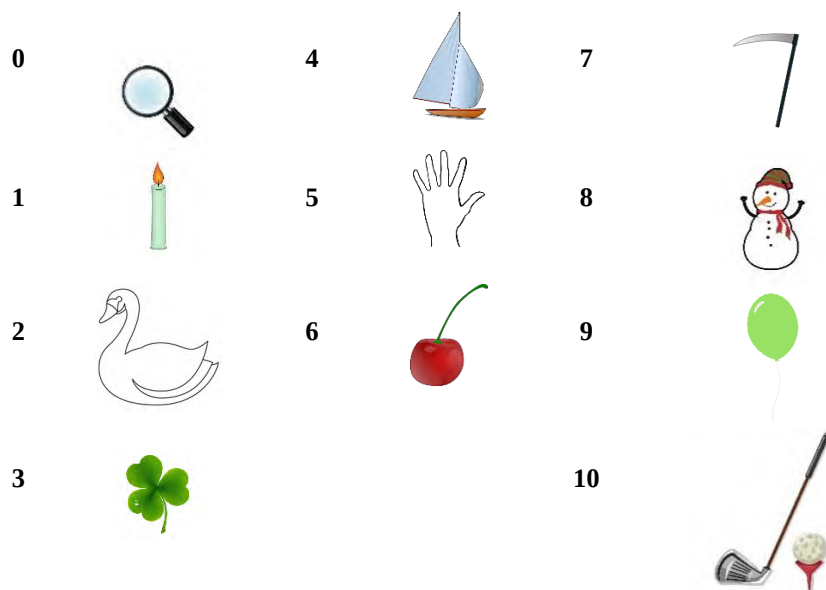
5. Zakładki obrazkowe

W metodzie tej główną rolę odgrywają specjalnie skonstruowane obrazy pamięciowe – klucze, z którymi połączyć można dowolną informację. Budowanie systemu zakładki obrazkowych polega na przypisaniu słów – obrazów, które na podstawie kształtu, symboliki, bądź skojarzeń, przypominają cyfry i liczby, np. od 0 do 10 (**Rys. 4**). Może okazać się, że ten zestaw przypisanych słów-kluczy idealnie posłuży nam do zapamiętania numeru telefonu [2,7].

6. Zakładki alfabetyczne

Metoda ta opiera się na utworzonych w pamięci długotrwałej zakładkach pamięci, nazywanych też hakami, wieszakami lub kołkami pamięci. Polega na przypisaniu każdej literze w alfabecie prostego słowa zaczynającego się na daną literę. Powinno ono być łatwe do wyobrażenia i proste do zapamiętania.

Oto przykładowy zestaw zakładek alfabetycznych: *A – as, B – bez, C-cep, D-dach, E – elf, F – flaga, G – góra, H – hak, I – igła, J – jabłko, K – koń, L -lis, ł – łuk, M – miś, N – noc, O – okno, P – piła, R – rower, S – ser, T – tablica, U – ucho, W – wózek, Y – Yeti, Z – zebra, Ż – żółw, Ź – żrebak*. Chcąc na przykład zapamiętać skrót literowy SGGW należy wyobrazić sobie ser na dwóch górach, który wwieziony został na wózku [7,16].



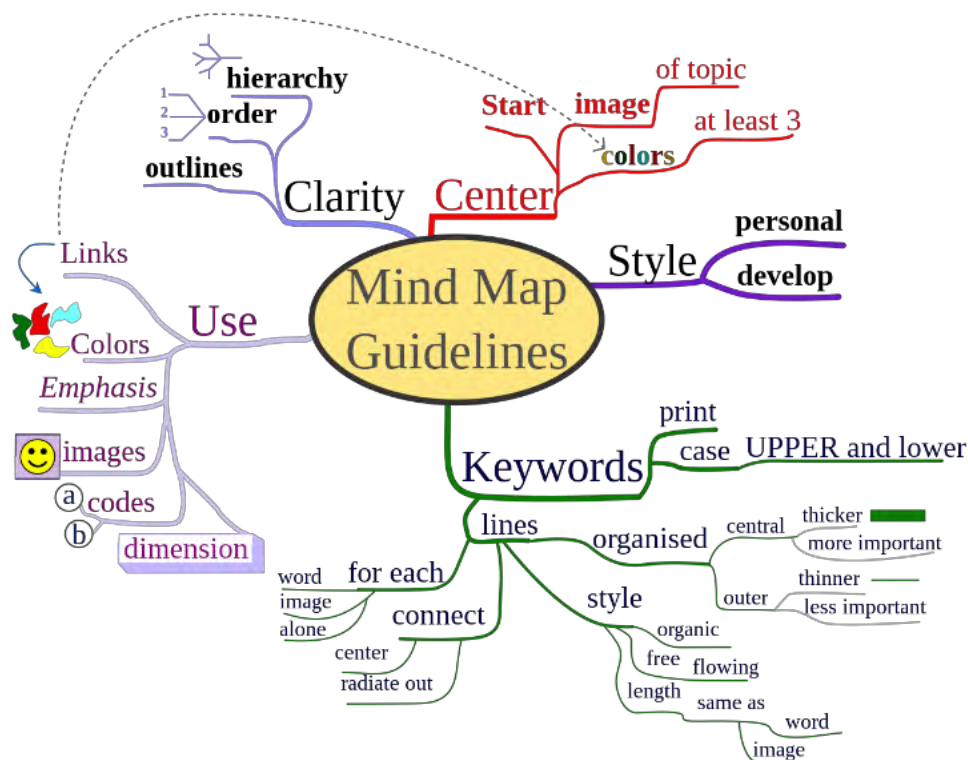
Rys. 4. Zakładki obrazkowe [opracowanie własne]

7. Mindmapping, czyli mapy myśli

Technika tworzenia map początkowo traktowana była jako mnemotechnika. Z czasem jednak ewoluowała w technikę twórczego myślenia wielokierunkowego. Mapy myśli, podobnie jak mnemotechnika, wykorzystują wyobraźnię i skojarzenia. Znacząco przyspieszają zapamiętywanie, a następnie odtwarzanie informacji, porządkując wiedzę. Usprawniają wszystkie poziomy mózgu. Pomagają w powiązaniu nowych wiadomości z przyswojonymi wcześniej [5,14]. Wykorzystywane są w pracy, np. do tworzenia projektów organizacji pracy, czy zarządzania firmą. Na uczelniach mapy myśli można wykorzystać do podsumowania materiału, powtarzania go, sporządzania notatek z zajęć, a także przy tworzeniu, a później wygłaszaniu referatów i wykładów.

Przy tworzeniu map myśli należy kierować się następującymi zasadami (Rys. 5):

- notatki należy sporządzić na białej kartce formatu A4 ułożonej poziomo,
- słowo–klucz umieścić na środku kartki,
- zaczynając od środka kartki przeprowadzić linie na kształt drzewa,
- linie podpisać słowami-kluczami wielkimi literami,
- im bardziej mapa myśli będzie osobista, tym stanie się bardziej pomocna,
- każda gałąź i przynależne jej linie oraz słowa–klucze należy rysować innym kolorem pisaka,
- numerowanie głównych linii pozwala logicznie uporządkować najważniejsze wątki [5,15].



Rys. 5. Mapa myśli z wytycznymi do jej tworzenia [17]

Zaprezentowane przykłady mnemotechnik są obecnie wykorzystywanymi technikami służącymi do wspomagania przyswajania, zapamiętywania i odtwarzania informacji. Wszystkie one są sposobem na zintegrowanie współpracy obu półkul mózgowych, a tym samym na skuteczniejsze wykorzystanie możliwości umysłu człowieka. Chcąc osiągnąć sukces w stosowaniu opisanych technik należy poświęcić czas aby nabrać wprawy w posługiwaniu się nimi.

Literatura:

1. K. Misztal, S. Paluch, *Problemy Współczesnej Pedagogiki*, 2017, 3/1, 117-124
2. T. Buzan, *Pamięć na zawołanie. Metody i techniki pamięciowe*, Wydawnictwo Aha!, Łódź 2014
3. Y. Dudai, *Pamięć od A do Z*, Oxford University Press, Oxford 2022
4. R. Linksman, *W jaki sposób szybko się uczyć*, Wydawnictwo Bertelsmann Media, Warszawa 2001
5. M. Marian, *Zeszyty Naukowe WSOWL*, 2008, 150, 91-103
6. <https://polona.pl/item/mnemonika-czyli-sztuka-kształcenia-i-wzmacniania-pamięci-tudzież-sposoby-ulatwiającej-NzY4MDk0NjY/12/#info:metadata>, dostęp 26.12.2022
7. J. Jaworska-Jamruszkiewicz, *Kurs doskonalenia pamięci*, Wydawnictwo Videograf II, Katowice 2008
8. K. Kumaniecki, *Cyceron i jego współcześni*, Wydawnictwo Czytelnik, Warszawa 1989
9. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2d/Fotothek_df_tg_0006517_Theosophie_%5E_Philosophie_%5E_Judentum_%5E_Kabbala_%5E_Mnemotechnik_%5E_Alphabet.jpg, dostęp 16.12.2022
10. Z. Brzeźkiewicz, *Superpamięć*, Wydawnictwo COMES, Warszawa 1995
11. <https://bostonraremaps.com/inventory/emma-willard-temple-of-time-1846/>, dostęp 16.12.2022
12. R. Wiechnik, *Zastosowanie mnemotechnik w nauce szkolnej*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2018
13. <https://aniakubica.com/czesci-mowy/partykula/>, dostęp 16.12.2022
14. D. O'Brien, *Sztuka zapamiętywania*, Wydawnictwo Muza, Warszawa 2001
15. <http://www.math.us.edu.pl/~pgladki/faq/node59.html>, dostęp 16.12.2022
16. E. Czerniawska, M. Jagodzińska, *Jak się uczyć?*, Wydawnictwo Park, Bielsko-Biała 2007
17. https://en.wikipedia.org/wiki/Mind_map#/media/File:MindMapGuidelines.svg, dostęp 16.12.2022

Katarzyna Dobrosz-Teperek ¹⁾, Beata Dasiewicz ¹⁾, Agnieszka Siporska ²⁾

¹⁾ Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Nauk o Żywności, Katedra Chemii

²⁾ Uniwersytet Warszawski, Wydział Chemii, Laboratorium Dydaktyki Chemii

Początek

Po utworzeniu Polskiego Towarzystwa Chemicznego w 1919 roku, warszawscy chemicy w składzie: Jan Harabaszewski, Stanisław Pleśniewicz, Ludwik Szperl, Tomasz Pytasz, Tadeusz Wacław Jezierski, podjęli intensywną działalność na rzecz doprowadzenia do wyodrębnienia chemii jako przedmiotu nauczania w 7-letniej szkole powszechnej oraz gimnazjum typu niższego (klasy I-III).



Rys. 1. Obrady I Zjazdu Chemików i Fizyków Polskich (Politechnika Warszawska)

[Źródło: http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/6373/PDF/pch23_nr05.pdf]

Podczas I Zjazdu PTChem zorganizowanego w Warszawie w 1923 r. (**Rys. 1**), podjęto uchwałę o utworzeniu dwóch sekcji – Sekcji Chemii Przemysłowej oraz Sekcji Pedagogicznej, która miała stanowić organ „gromadzący rzeczoznawców do współpracy z Ministerstwem Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego” [1]. Z ramienia Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Chemicznego odpowiedzialnym za utworzenie Sekcji Pedagogicznej został prof. Ludwik Szperl (**Rys. 2**).

Formalnie z dniem 10 stycznia 1924 r. Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Chemicznego przyjął ukonstytuowanie się Sekcji Pedagogicznej [2]. Pierwszym Przewodniczącym został Jan Harabaszewski (kadencja 1924-1926), drugim - Stanisław Pleśniewicz (kadencja 1927-1928) (**Rys. 3**). W 1929 roku zmieniono nazwę na Sekcję Dydaktyki Chemii, a pierwsze prace zaprezentowano jeszcze w tym samym roku na II Zjeździe Chemików Polskich w Poznaniu (**Rys. 4**) [3,4].



Rys. 2. Ludwik Szperl (rektor Politechniki Warszawskiej w latach 1926-1928)
[Źródło: <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/03/Jubileusz-50-lat-WCh.pdf>]

W okresie 20-lecia międzywojennego widoczne było znaczne ożywienie działalności dydaktycznej. Dowodzą tego różne uchwały Zjazdów PTChem. Prace Sekcji przyczyniły się także do rozwoju dydaktyki chemii jako odrębnej nauki [5].



Rys. 3. Grupa członków-założycieli Sekcji Dydaktycznej PTChem.
Od lewej: siedzą - J. Stałony-Dobrzański, S. Pleśniewicz, J. Harabaszewski, S. Linda;
stoją - T. Leszczyński, T.W. Jezierski, J.S. Chodkowski
[Źródło: <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/03/Jubileusz-50-lat-WCh.pdf>]

Sekcja VI.

Technologia Ogólna, Chemia Farmaceutyczna i Bromatologia, oraz Dydaktyka.

3. PODSEKCJA.

Dydaktyka Chemii.

Delegat komitetu organizacyjnego: p. Pleśniewicz.

Sekretarz sekcji: Mg. Tucholski.

Czwartek 4-go lipca.

- 9:00 *J. Harabaszewski*: Charakter i rola podręcznika w nauce chemii dawniej i dzisiaj.
 9:20 — Chemia i kultura a stanowisko pierwszej w szkole ogólnokształcącej Polski Odrodzonej.
 9:40 *Wolk-Laniewski*: Chemia w szkołach średnich ogólnokształcących.
 10:00 *Jezierski T.*: W sprawie: a) nauki, b) nauczania chemików w szkołach akademickich.
 10:20 *S. Siuda*: O wpływie przygotowania z chemii w szkole średniej na dalszą pracę w laboratorjach wyższej uczelni.
 10:40 *T. Miłobędzki*: O chemikach dyplomowanych.
 11:00 *S. Korolec*: Dostosowanie programów chemii w szkołach średnich do zagadnień związanych z obroną państwa.
 11:20 *S. Łatkiewicz*: Szkolnictwo zawodowe włókiennicze w obronie bilansu handlowego.

Piątek 5-go lipca.

- 9:00 *R. Wojtowicz*: Czy zachodzi potrzeba nauczania chemii w szkołach średnich ogólnokształcących typu humanistycznego i klasycznego.
 9:20 *B. Kamiński*: Wrażenie ze studiów chemicznych w Anglii.
 9:40 *J. Dubois*: Metodyczne nauczanie chemii w szkołach średnich.
 10:00 *K. Drewski*: Ćwiczenia w szkole średniej według systemu Daltonowskiego.
 10:20 *Stalony-Dobrzański*: O demonstrowaniu reakcji z gazami bez specjalnych przyrządów.
 10:40 *Z. Szeller*: Układ okresowy pierwiastków.
 11:00 — Metoda zaznajamiania z dysocjacją elektrolityczną w szkole średniej.
 11:20 *T. Stobiecki*: Rola kół naukowych akademickich w szkolnictwie chemicznym.
 11:40 *S. Bernacik*: Działalność, program i potrzeby Koła Chemików Stud. Un. Jagiell. a stanowisko polskiego chemicznego przemysłu względem akcji tego Koła.

Rys. 4. Szczegółowy program Sekcji Dydaktyki Chemii na II Zjeździe Chemików Polskich w Poznaniu (1929 r.)

[Źródło: http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/6616/pch29_nr13.pdf]

Po zakończeniu II wojny światowej nastąpiły liczne, radykalne zmiany w systemie oświaty. Została zerwana więź pokoleniowa, gdyż znani dydaktycy chemii, tacy, jak Jan Harabaszewski, Stanisław Pleśniewicz czy Ludwik Szperl, nie doczekali zakończenia wojny. Ich działalność i osiągnięcia pokryły się pyłem zapomnienia [2].

Dopiero reaktywowana w 1966 roku Sekcja Dydaktyki Chemii pod przewodnictwem prof. Antoniego Zielińskiego (absolwenta Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej) zajęła się sprawami nauczania chemii (**Tab. 1**).

Teraźniejszość

Obecnie Sekcja Dydaktyczna jest najstarszą ze wszystkich istniejących sekcji Polskiego Towarzystwa Chemicznego, która aktywnie uczestniczy prezentując swoje prace z zakresu dydaktyki chemii na Zjazdach Naukowych PTChem, począwszy od 1923 roku (**Tab. 2**). Członkowie Warszawskiej Sekcji Dydaktycznej prezentują swoje działania także podczas obrad Szkół Problemów Dydaktyki Chemii, które odbywają się od 1979 roku (**Tab. 3**).

Warszawska Sekcja Dydaktyki Chemii PTChem również intensywnie działa w Warszawskich Festiwalach Nauki i Piknikach Nauki (od 2006 r.). Zorganizowała i przeprowadziła liczne konferencje,

spotkania metodyczno-dydaktyczne, a także warsztaty laboratoryjne skierowane do nauczycieli chemii i przyrody oraz uczniów.

Tab. 1. Wykaz przewodniczących Sekcji Dydaktyki Chemii PTChem od początku jej istnienia [4,6]

Nr	Lata kadencji	Przewodniczący
1.	1924-1926	Jan Harabaszewski Uwaga: I Przewodniczący Sekcji Pedagogicznej
2.	1927-1930	Stanisław Pleśniewicz Uwaga: II Przewodniczący Sekcji Pedagogicznej (1927-1928), I Przewodniczący Sekcji Dydaktyki Chemii (1929-1930)
3.	1931-1939	Zygmunt Szeller
4.	1966-1967	Antoni Zieliński
5.	1968-1969	Tadeusz Lipiec
6.	1970-1981	Stefan Weychert
7.	1982-1985	Stanisław Wajda
8.	1986-1987	Zbigniew Kęcki
9.	1988	Zygmunt Kozłowski
10.	1989-1990	Beniamin Lenarcik
11.	1991-2000	Andrzej Burewicz
12.	2001-2006	Zofia Kluz
13.	2007-2012	Hanna Gulińska
14.	2013-2015	Ryszard Maciej Janiuk
15.	2016-2021	Robert Zakrzewski
16.	2022-2024	Paweł Bernard

Przykładami są:

1. Cykl konferencji w połączeniu z warsztatami metodycznymi (w latach 2010-2014) pt. „*Przyroda widziana oczami chemika*” – I. Powietrze, II. Woda, III. Gleba, IV. Ogień, V. Ekologia.
2. Projekty edukacyjne skierowane do uczniów klas 4-6 szkół podstawowych – „*Wtorkowe zabawy z chemią*” (**Rys.5**) oraz gimnazjów – „*Wtorkowe spotkania z chemią*” (w latach 2011-2012).



Rys. 5. Podczas „*Wtorkowych zabaw z chemią*” w siedzibie PTChem na ul. Freta 16 w Warszawie [fot. A. Siporska]

3. Chemiczne projekty edukacyjne skierowane do uczniów gimnazjów małych miejscowości z całej Polski „*I Ty zostaniesz Olimpijczykiem*” (dofinansowanie MEN, oferent: Polskie Towarzystwo Chemiczne), w ramach programu wspierania rozwoju uczniów wybitnie uzdolnionych (w latach: 2015, 2017 i 2019).

4. Cykl seminariów (w stałej ofercie) „*Chemia a Edukacja Prozdrowotna*”.
5. Cykl spotkań przybliżających sylwetkę Marii Skłodowskiej-Curie i jej wielkie dokonania w nauce (w stałej ofercie).
6. Cykl semestralnych spotkań on-line skierowanych do nauczycieli chemii z cyklu „*Chemia żywności*”, „*Elektrochemia na lekcjach chemii*”, czy dotyczących pracy z uczniami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (SPE). Zapraszamy na te spotkania nauczycieli nie tylko z Oddziału Warszawskiego, ale również z całej Polski.

Tab. 2. Udział Sekcji Dydaktycznej we wszystkich dotychczasowych Zjazdach PTChem [4,6]

Lp.	Pełna nazwa	Data	Miejsce
1.	I Zjazd Chemików i Fizyków Polskich	03.04-06.04.1923	Warszawa
2.	II Zjazd Chemików Polskich (Jubileuszowy – 10-lecie PTChem)	02.07-05.07.1929	Poznań
3.	III Zjazd Chemików Polskich	24.06-26.06.1933	Lwów
4.	IV Zjazd Chemików Polskich	29.06-02.07.1938	Wilno
Zapowiadany Zjazd PTChem na wrzesień 1939 r. nie doszedł do skutku z powodu wybuchu wojny; miał być zorganizowany przy współudziale Zarządu Francuskiego Towarzystwa Chemii Przemysłowej „Société de Chimie Industrielle” [Przegląd Chemiczny, 1948, 7-8, 1-75].			
5.	V Zjazd Chemików Polskich 	05.09-08.09.1948	Wrocław
6.	VI Jubileuszowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Chemicznego (40-lecie PTChem)	08.09-12.09.1959	Warszawa
7.	VII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	13.03-14.03.1964	Łódź
8.	VIII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	06.05-08.05.1965	Białystok
9.	IX Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	26.05-28.05.1966	Szczecin
10.	X Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	08.06-11.06.1967	Wrocław
11.	XI Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	06.06-09.06.1968	Gdańsk
12.	XII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego (Jubileuszowy – 50-lecie PTChem)	04.09-06.09.1969	Kraków
13.	XIII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	25.06-27.06.1970	Poznań
14.	XIV Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	13.09-15.09.1971	Warszawa
15.	XV Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	07.09-09.09.1972	Gliwice
16.	XVI Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	06.09-08.09.1973	Lublin
17.	XVII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	05.09-07.09.1974	Toruń
18.	XVIII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	25.09-27.09.1975	Opole
19.	XIX Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	08.09-10.09.1976	Warszawa
20.	XX Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	25.09-27.09.1977	Szczecin
21.	XXI Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	20.09-22.09.1978	Łódź
22.	XXII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego (Jubileuszowy – 60-lecie PTChem)	12.09-15.09.1979	Wrocław
23.	XXIII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	17.09-20.09.1980	Kraków

	i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego		
24.	XXIV Zjazd Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	08.09-11.09.1981	Gdańsk
25.	XXV Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	22.09-25.09.1982	Lublin
26.	XXVI Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	21.09-24.09.1983	Katowice
27.	XXVII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	19.09-22.09.1984	Kielce
28.	XXVIII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	04.09-07.09.1985	Poznań
29.	XXIX Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	17.09-20.09.1986	Opole
30.	XXX Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	02.09-05.09.1987	Bydgoszcz
31.	XXXI Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	14.09-17.09.1988	Łódź
32.	XXXII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego (Jubileuszowy – 70-lecie PTChem)	06.09-09.09.1989	Gliwice
33.	XXXIII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	05.09-08.09.1990	Szczecin
34.	XXXIV Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	04.09-07.09.1991	Kraków
35.	XXXV Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	09.09-12.09.1992	Białystok
36.	XXXVI Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	08.09-11.09.1993	Toruń
37.	XXXVII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	12.09-16.09.1994	Warszawa
38.	XXXVIII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	25.09-28.09.1995	Lublin
39.	XXXIX Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	23.09-26.09.1996	Poznań
40.	XL Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	22.09-26.09.1997	Gdańsk
41.	XLI Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	14.09-18.09.1998	Wrocław
42.	XLII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego (Jubileuszowy – 80-lecie PTChem)	06.09-10.09.1999	Rzeszów
43.	XLIII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	10.09-15.09.2000	Łódź
44.	XLIV Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	09.09-13.09.2001	Katowice
45.	XLV Zjazd Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	09.09-13.09.2002	Kraków
46.	XLVI Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	15.09-18.09.2003	Lublin
47.	XLVII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	12.09-17.09.2004	Wrocław
48.	XLVIII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	18.09-22.09.2005	Poznań
49.	XLIX Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	18.09-22.09.2006	Gdańsk
50.	50. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	09.09-12.09.2007	Toruń
51.	51. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	07.09-11.09.2008	Opole

52.	52. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego (Jubileuszowy – 90-lecie PTChem)	12.09-16.09.2009	Łódź
53.	53. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	14.09-18.09.2010	Gliwice
54.	54. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	18.09-22.09.2011	Lublin
55.	55. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	16.09-20.09.2012	Białystok
56.	56. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	16.09-20.09.2013	Siedlce
57.	57. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	14.09-18.09.2014	Częstochowa
58.	58. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	21.09-25.09.2015	Gdańsk
59.	59. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	19.09-23.09.2016	Poznań
60.	60. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	17.09-21.09.2017	Wrocław
61.	61. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	17.09-21.09.2018	Kraków
62.	62. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego (Jubileuszowy – 100-lecie PTChem)	02.09-06.09.2019	Warszawa
<i>Zapowiedziany 63. Zjazd Naukowy PTChem na wrzesień 2020 r. decyzją Prezes ZG PTChem prof. I. Nowak został przeniesiony na kolejny rok kalendarzowy (stan epidemii)</i>			
63.	63. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	13.09-16.09.2021	Łódź
64.	64. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	11.09-16.09.2022	Lublin

Znaczący wkład w działania na rzecz nauczycieli i uczniów wniosła olbrzymia grupa Dydaktyków Warszawskich, wśród których znajdują się między innymi (w kolejności alfabetycznej):

- Barbara Balowa (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*),
- Anna Bogdańska-Zarembina (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*),
- Roman Bugaj (*Instytut Kształcenia Nauczycieli*),
- Maciej Chotkowski (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*),
- Anna Czerwińska (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*),
- Beata Dasiewicz (*Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*),
- Katarzyna Dobrosz-Teperek (*Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*),
- Anna Galska-Krajewska (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*),
- Wiesław Jasiobędzki (*Wydział Chemii Politechniki Warszawskiej*),
- Bożena Kałuża (*XXXV Liceum im. Bolesława Prusa w Warszawie*),
- Zbigniew Kęcki (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*),
- Krzysztof M. Pazdro (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*),
- Hanna Rokita (*Warszawskie Centrum Innowacji Edukacyjno-Społecznych i Szkoleń*),
- Andrzej Rubaszewicz (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*),
- Jadwiga Sajkowska (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*),
- Agnieszka Siporska (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*),
- Jadwiga Skupińska (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*),
- Józef Soczewka (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*),
- Wanda Szelągowska (*Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*).

Tab. 3. Udział Warszawskiej Sekcji Dydaktycznej w Szkołach Problemów Dydaktyki Chemii [7]

Lp.	Pełna nazwa	Data	Miejsce
1.	I Wiosenna Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Struktura materii”	21.05-25.05.1979	Karpacz
2.	II Wiosenna Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Energetyka reakcji chemicznych”	18.05-24.05.1981	Karpacz
3.	III Wiosenna Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Kinetyka i kataliza”	16.05-21.05.1983	Karpacz
4.	IV Wiosenna Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Procesy redox”	20.05-25.05.1985	Karpacz
5.	V Wiosenna Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Ochrona środowiska w nauczaniu chemii”	18.05-23.05.1987	Karpacz-Bierutowice
6.	VI Wiosenna Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Chemia w życiu codziennym”	22.05-27.05.1989	Karpacz-Bierutowice
7.	VII Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Ekologiczne znaczenie powietrza”	14.12-18.12.1992	Borowice
8.	VIII Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Ekologiczne znaczenie wody”	06.12-10.12.1993	Borowice
9.	IX Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Ekologiczne znaczenie gleby”	05.06-09.06.1995	Gdańsk-Sobieszewo
10.	X Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Chemia a żywność”	06.06-10.06.1997	Poznań-Kiekrz
11.	XI Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Polska chemia w Unii Europejskiej”	04.06-08.06.1999	Poznań-Kiekrz
12.	XII Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Różne oblicza chemii u progu XXI wieku”	04.06-07.06.2003	Sucha Beskidzka
13.	XIII Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Nauczanie chemii w dobie reformy edukacji”	07.06-10.06.2006	Sucha Beskidzka
14.	XIV Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Chemia bliżej życia”	04.06-07.06.2009	Boszkowo
15.	XV Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Chemia bliżej szkoły”	01.06-03.06.2012	Będlewo
16.	XVI Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Z chemią ku przyszłości”	20.06-22.06.2014	Janów Lubelski
17.	XVII Szkoła Problemów Dydaktyki Chemii „Warto wiedzieć więcej”	15.06-17.06.2017	Dobieszków k. Łodzi

Autorki składają szczególne podziękowanie Pani Dr Annie Galskiej-Krajewskiej z Uniwersytetu Warszawskiego za cenne materiały pomocne w przygotowaniu niniejszego tekstu.

Literatura:

1. A. Galska-Krajewska, *Chemia w Szkole*, 1985, 157, 109-112
2. A. Galska-Krajewska, K.M. Pazdro, *Dydaktyka chemii*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1990
3. K. Dobrosz-Teperek, B. Dasiewicz, *Wirtualny Orbital*, 2022, 2, 10-13
4. https://ptchem.pl/storage/pages/November2019/Almanach_PTChem_2019.pdf, dostęp 17.12.2022
5. Z. Kęcki, *Kwartalnik Pedagogiczny*, 1985, 30, 75-78
6. K. Zięborak, *Orbital*, 1995, 1, 36-38
7. <https://dydaktyka.ptchem.pl/szkola-dydaktyki>, dostęp 17.12.2022

SYLWETKI PREZESÓW POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO

Od Redakcji: Kontynuujemy serię prezentacji Prezesów Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Będziemy sukcesywnie przedstawiać Ich sylwetki, w oparciu o artykuły pióra prof. Romana Mierzeckiego, jakie ukazywały się w Orbitalu w latach 1994-1996. W celu przybliżenia tematu, poniżej podajemy zestawienie chronologiczne wszystkich prezesów (od 1919 roku – aktualnie).

SPIS CHRONOLOGICZNY PREZESÓW POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO

A. Kadencje roczne w latach 1919-1952 (z przerwą 1940-1945):

Nr	Lata	Prezes	Nr	Lata	Prezes
1.	1919	Leon Marchlewski	15.	1933	Józef Zawadzki
2.	1920	Leon Marchlewski	16.	1934	Kazimierz Sławiński
3.	1921	Leon Marchlewski	17.	1935	Kazimierz Smoleński
4.	1922	Jan Zawidzki	18.	1936	Stanisław Glixelli
5.	1923	Ignacy Mościcki	19.	1937	Kazimierz Jabłczyński
6.	1924	Stefan Niementowski	20.	1938	Stanisław Przyłęcki
7.	1925	Wojciech Świętosławski	21.	1939	Adolf Joszt
8.	1926	Karol Dziewoński	22.	1946	Adolf Joszt
9.	1927	Leon Marchlewski	23.	1947	Edward Sucharda
10.	1928	Tadeusz Miłobędzki	24.	1948	Józef Zawadzki
11.	1929	Bohdan Szyszkowski	25.	1949	Jerzy Suszko
12.	1930	Ludwik Szperl	26.	1950	Tadeusz Urbański
13.	1931	Stanisław Tołłoczko	27.	1951	Włodzimierz Trzebiatowski
14.	1932	Wiktor Lampe	28.	1952	Tadeusz Miłobędzki

B. Kadencje dwuletnie w latach 1953-1969:

Nr	Lata	Prezes	Nr	Lata	Prezes
29.	1953-1954	Bogusław Bobrański	33.	1962-1963	Alicja Dorabialska
30.	1955-1956	Wiktor Kemula	34.	1964-1965	Józef Hurwic
31.	1957-1958 i 1959	Wiktor Kemula	35.	1966-1967	Józef Hurwic
32.	1960-1961	Alicja Dorabialska	36.	1968-1969	Tadeusz Urbański

C. Kadencje trzyletnie w latach 1970-2024:

Nr	Lata	Prezes	Nr	Lata	Prezes
37.	1970-1972	Edward Józefowicz	47.	1998-2000	Jerzy Konarski
38.	1972-1974	Wiktor Kemula	48.	2001-2003	Jerzy Konarski
39.	1974-1976	Bogdan Baranowski	49.	2004-2004	Władysław Rudziński
40.	1977-1979	Bogdan Baranowski	50.	2005-2006	Paweł Kafarski
41.	1980-1982	Lucjan Sobczyk	51.	2007-2009	Paweł Kafarski
42.	1983-1985	Lucjan Sobczyk	52.	2010-2012	Bogusław Buszewski
43.	1986-1988	Maciej Wiewiórkowski	53.	2013-2015	Bogusław Buszewski
44.	1989-1991	Aleksander Zamojski	54.	2016-2018	Jerzy Błażejowski
45.	1992-1994	Zbigniew Galus	55.	2019-2021	Izabela Nowak
46.	1995-1997	Tadeusz M. Krygowski	56.	2022-2024	Izabela Nowak

Poniżej przedstawiamy, za zgodą autora, przedruk artykułu prof. Romana Mierzeckiego, który ukazał się w Orbitalu Nr 1/1995, str. 43-46.

Przypominamy, że prezentowany Ignacy Mościcki był prezesem Polskiego Towarzystwa Chemicznego w roku 1923 i członkiem honorowym Polskiego Towarzystwa Chemicznego w 1926 r.

IGNACY MOŚCICKI (V PREZES PTCHEM)

Roman Mierzecki

Profesor Emeritus Uniwersytetu Warszawskiego

W 1923 r. Ignacy Mościcki, będąc kierownikiem Katedry Technologii Chemicznej i Elektrochemii Technicznej Politechniki Lwowskiej, został wybrany na prezesa Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Upřednio przez dwa lata był on członkiem Zarządu Towarzystwa i prezesem jego lwowskiego oddziału. Po dwóch przedstawicielach chemii podstawowej, Leonie Marchlewskim i Janie Zawidzkim, Ignacy Mościcki był pierwszym na stanowisku prezesa przedstawicielem technologii chemicznej. W tym okresie nie istniała oddzielna organizacja inżynierów i techników przemysłu chemicznego, Polskie Towarzystwo Chemiczne skupiało więc wszystkich pracujących zawodowo chemików. Również I Zjazd Naukowy PTChem, który odbył się w 1923 r., był w znacznej mierze poświęcony chemii przemysłowej.

Ignacy Mościcki urodził się 1 grudnia 1867 r. w Mierzanowie na ziemi płockiej w rodzinie szlacheckiej. Ukończył prywatną szkołę średnią w Warszawie, gdzie nauczycielem był Józef Boguski. W latach 1887-1891 studiował chemię techniczną na Politechnice w Rydze. Zagrożony aresztowaniem z racji swej działalności w polskich organizacjach niepodległościowych wyjechał w 1892 r. do Londynu wraz ze świeżo poślubioną żoną Michaliną. W trudnych warunkach materialnych przebywał tam przez 5 lat. Nie mógł wówczas kontynuować studiów, lecz nadal brał czynny udział w organizacjach niepodległościowych. Tam poznał Józefa Piłsudskiego, z którym połączyła go szczerza przyjaźń.

Na skutek zabiegów londyńskiej Polonii w 1897 r. profesor fizyki w Uniwersytecie we Fryburgu Szwajcarskim, Józef Wierusz Kowalski, zaangażował Mościckiego na stanowisko asystenta. Piętnastoletni pobyt Mościckiego w Szwajcarii był okresem bardzo płodnym naukowo, a przyznane mu przez rząd szwajcarski obywatelstwo uwolniło go od poddaństwa carskiego. Był to gest, który Mościcki cenił sobie przez całe życie.

Mościcki miał umysł twórczy, uwagę kierował przede wszystkim na praktyczne zastosowanie swych pomysłów. Były to zarówno sprawy drobne, jak np. usuwanie perlistej wilgoci z szyb szklanych, jak też zagadnienia ważniejsze, jak budowa wysokonapięciowych kondensatorów, zastosowanych potem przy konstrukcji stacji radiotelegraficznej na wieży Eiffla w Paryżu, czy też wreszcie istotny problem wytwarzania związków azotowych z nieograniczonych ilości tlenu i azotu zawartych w powietrzu. Problem ten stawał się szczególnie ważny na przełomie XIX i XX wieku, gdy wydawało się, że wyczerpują się zasoby saletry chilijskiej, głównego używanego wówczas nawozu. Podczas ferii wielkanocnych 1901 r. Mościcki przeprowadził pierwsze udane utlenienie azotu atmosferycznego w temperaturze łuku elektrycznego. Była to sensacja na skalę światową. Mościcki uwolnił się z obowiązków uniwersyteckich, aby całkowicie zająć się tym zagadnieniem, a rząd kantonalny założył towarzystwo do finansowania jego badań i przydzielił do jego dyspozycji trzy sale uniwersyteckie.

W 1905 r. bardziej ekonomiczne rozwiązanie tej metody zaproponowali badacze norwescy, Kristian Birkeland i Samuel Eyde. Wówczas Mościcki ulepszył swą metodę przez zastosowanie wirującego wyładowania elektrycznego. Mościcki uzyskał patenty na swoje wynalazki, sformułował jednak zastrzeżenia patentowe w taki sposób, aby zakłady budowane na terenie ziem polskich mogły jego patenty wykorzystywać bezpłatnie. Na podstawie patentu Mościckiego wybudowano w Szwajcarii w Chippis w 1908 r. fabrykę syntetycznego kwasu azotowego i pierwszą tonę tego kwasu wyprodukowano w 1910 r. Wkrótce jednak metoda Mościckiego została wyparta przez metodę spalania amoniaku Habera-Boscha.

W 1912 r. Senat C.K. Szkoły Politechnicznej we Lwowie zwrócił się do inżyniera Mościckiego z propozycją objęcia Katedry Chemii Fizykalnej i Elektrochemii Technicznej. Otrzymując możliwość pracy wśród Polaków i kształcenia polskiej młodzieży, Mościcki zrezygnował z dobrze zorganizowanych szwajcarskich laboratoriów naukowych. W uznaniu jego zasług Fryburski Zarząd Kantonalny ofiarował mu kilkanaście ton cennej aparatury naukowej, którą do tego czasu uczony posługiwał się we Fryburgu. Pozwoliło mu to na zorganizowanie nowej placówki naukowej we Lwowie. Kilkanaście miesięcy później wybuch I wojny światowej i ponad ośmiomiesięczna okupacja Lwowa przez wojska rosyjskie opóźniły jego działania. Jednak, gdy tylko Austriacy powrócili do Lwowa, Mościcki energicznie przystąpił do prac organizacyjnych i dydaktycznych. W trudnych wojennych latach 1915/16 i 1916/17 pełnił funkcję dziekana Wydziału Chemii Technicznej. W latach 1916-1918 Mościcki zbudował w Borach pod Jaworzniem fabrykę związków cyjanowych AZOT, w której wykorzystał opracowane przez siebie w Szwajcarii metody elektrotermiczne. Równocześnie na ziemiach polskich rozszerzył swoje zainteresowania na inne problemy chemii technicznej. Było to tym bardziej istotne, że sytuacja wojenna i polityczna coraz bliżej uprawdopodobniały odrodzenie państwa polskiego. Oprócz działań na terenie uczelni, Mościcki skupił wokół siebie grono inżynierów i przemysłowców polskich. W 1916 r., w sąsiedztwie Szkoły Politechnicznej, utworzył on we Lwowie pierwszą na ziemiach polskich placówkę naukowo-badawczą poświęconą problemom przemysłowym – instytut badawczy funkcjonujący na zasadzie spółki o nazwie „METAN”. W 1917 r. zaczęła wydawać fachowy miesięcznik pod tą samą nazwą. Oprócz zagadnień związanych z przemysłem azotowym, organizacja ta zajmowała się problemami przemysłu naftowego, szczególnie na terenie Lwowa ze względu na bliskość Borysławsko-Drohobyckiego Zagłębia Naftowego. W ciągu następnych kilku lat napływ nowych współpracowników przyciągniętych indywidualnością Mościckiego był tak duży, że zakres zainteresowań grupy znacznie się rozszerzył. W 1920 r. czasopismo „METAN” przyjęło nazwę „Przemysł Chemiczny” i pod tą nazwą wychodzi do dzisiaj.

Wśród prac wykonanych i patentów uzyskanych przez Mościckiego, w tym okresie wyróżniało się urządzenie absorpcyjne do dużych ilości gazów oraz nowe metody techniczne rozdziału emulsji wodno-olejowych. Ten drugi patent znalazł wkrótce szerokie zastosowanie w przemyśle naftowym. Wszelkie dochody z patentów Mościcki przeznaczał na rozbudowę instytucji, w których wykonane były prace umożliwiające uzyskanie patentu. Dzięki temu spółka „METAN” znacznie się rozrosła i Mościcki zaczął myśleć o zorganizowaniu na jej bazie ogólnopolskiego chemicznego instytutu badawczego w Warszawie. Reorganizacja Instytutu trwała 5 lat; 14 stycznia 1928 r. Ignacy Mościcki dokonał oficjalnie otwarcia Chemicznego Instytutu Badawczego na warszawskim Żoliborzu przy ul. Rydygiera 8. Po wielu dalszych przemianach istnieje on do dzisiaj jako Instytut Chemii Przemysłowej im. prof. I. Mościckiego w Warszawie.

W uznaniu zasług Ignacego Mościckiego w 1921 r., Senat Politechniki Lwowskiej nadał mu stopień doktora honorowego.

W 1922 r. uwaga Mościckiego skoncentrowała się na przyjęciu i uruchomieniu fabryki azotniaku, budowanej w Chorzowie przez Niemców już w czasie I wojny światowej. Niemcy oddając ten teren Polsce, wycofali całą dokumentację techniczną budującej się fabryki i cały personel obsługi pozostawiając minimalne tylko zapasy surowcowe. Byli przekonani, że młodzi technicy polscy nie będą potrafili uruchomić czynnej już w części fabryki. Mościcki ściągnął do Chorzowa prawie wszystkich swoich współpracowników z „AZOTU” oraz „METANU”, a także absolwenta Szkoły Politechnicznej we Lwowie i Wydziału Ekonomii Uniwersytetu w Monachium, Eugeniusza Kwiatkowskiego.

Ku zaskoczeniu opinii europejskiej w ciągu roku fabryka w Chorzowie była w pełnym ruchu. Inna trudność polegała na tym, że produkowała ona azotniak, a nawóz ten używany był głównie przez

rolnictwo niemieckie, które bojkotowało dostawy z polskiego Chorzowa. Mimo to, w 1924 r. Zakłady Chorzowskie były jednymi z najbardziej rentownych w kraju.

W 1925 r. Mościcki został wybrany rektorem Politechniki Lwowskiej, lecz wskutek powołania go na katedrę w Politechnice Warszawskiej funkcji tej nie objął. W tym samym roku Senat Politechniki Lwowskiej nadał mu godność profesora honorowego. W roku 1925/26 Mościcki prowadził więc katedry na obu polskich politechnikach. Był to ostatni rok jego pracy na uczelniach. Okres 1898-1926 zaowocował 29 patentami zagranicznymi, 26 patentami polskimi oraz 57 artykułami i referatami naukowymi.

1 czerwca 1926 r. Zgromadzenie Narodowe na wniosek marszałka Józefa Piłsudskiego powołało Ignacego Mościckiego na stanowisko Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej. Z punktu widzenia Piłsudskiego była to decyzja dobrze przemyślana. Jego ekipę rządzącą po przewrocie majowym tworzyli głównie wojskowi i politycy nie najlepiej znający zagadnienia przemysłowe i techniczne. Ten brak uzupełniał Mościcki, bezwzględnie lojalny wobec zaprzyjaźnionego z nim Marszałka, oddany sprawie rozwoju przemysłu w Polsce i kształceniu kadr technicznych. Dzięki swemu taktowi potrafił na stanowisku głowy państwa korygować zbyt wygórowane dążenia lobby wojskowego. Na początku swojej prezydentury przyczynił się do wybudowania k. Tarnowa nowoczesnej fabryki związków azotowych. Dla otrzymania związków azotu oparł się na metodzie Habera-Boscha otrzymywania i spalania amoniaku, ale znalazły w tej fabryce zastosowanie wieże absorpcyjne skonstruowane przez Mościckiego w latach 1916-1918.

Nawet pełniąc najwyższe i odpowiedzialne stanowisko państwowe, Mościcki stale interesował się rozwojem przeniesionego do Warszawy Chemicznego Instytutu Badawczego. Prowadził własne badania konstrukcyjne, opracował dalsze rozwiązania patentowe. Otrzymał on wówczas patent na aparaty do jednobiegunowej jonizacji powietrza, na urządzenia do jednoczesnego wytwarzania ozonu i jonów, na wytwarzanie alkalicznych chlorynów oraz na wytwarzanie ogniów alkalicznych.

Po śmierci marszałka Piłsudskiego, Ignacy Mościcki stał na czele bardziej liberalnej grupy rządzącej, w skład której wchodził m.in. chemicy – Eugeniusz Kwiatkowski i Wojciech Świętosławski.

Po klęsce wrześniowej w 1939 r., Mościcki został internowany w Rumunii, następnie osiedlił się w Szwajcarii, w kraju który dopomógł mu w trudnych chwilach jego życia.

Ignacy Mościcki zmarł 2 października 1946 r. w Versoix pod Genewą. We wrześniu 1993 r. jego prochy zostały ekshumowane i złożone w podziemiach Archikatedry Warszawskiej.

Literatura:

1. E. Kwiatkowski, *W takim żyliśmy świecie*, Wydawnictwo Znak, Kraków 1990
2. Z. Popławski, *Dzieje Politechniki Lwowskiej 1844-1945*, Wydawnictwo Ossolineum, Wrocław-Warszawa 1992
3. A. Śródka, P. Szczawiński, *Biogramy uczonych polskich*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1986
4. W. Świętosławski, *Roczniki Chemii*, 1934, 14, 339-352



Fotografia Ignacego Mościckiego

[Źródło: <https://www.forbes.pl/life/ignacy-moscicki-wynalazca-i-prezydent-sylwetka-i-historia/y2tn7rl>]



Grób Ignacego Mościckiego w podziemiach bazyliki archikatedralnej św. Jana Chrzciciela w Warszawie

[Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Ignacy_Mo%C5%9Bcicki#/media/Plik:Warszawa,_katedra_sw._Jana,_Ignacy_Moscicki.jpg]

SPRAWY TOWARZYSTWA

WYKAZ AKTUALNYCH ODDZIAŁÓW ORAZ SEKCJI PTChem

Od Redakcji: Poniżej przedstawiamy aktualnie istniejące Oddziały (**Tab. 1**) oraz Sekcje Naukowe (**Tab. 2**), które działają w Polskim Towarzystwie Chemicznym wraz z nazwiskami przewodniczących i ich kontaktami e-mailowymi. Na łamach Wirtualnego Orbitala będziemy je Państwu sukcesywnie przybliżać.

Tab. 1. Oddziały PTChem

Nr	Oddział	Przewodniczący	Kontakt e-mailowy
1.	Białostocki	dr hab. Izabella Jastrzębska, prof. UWB	i.jastrzebska@uwb.edu.pl
2.	Bydgoski	dr hab. Przemysław Kosobucki, prof. PBS	p.kosobucki@pbs.edu.pl
3.	Częstochowski	prof. dr hab. Józef Drabowicz	j.drabowicz@ujd.edu.pl
4.	Gdański	prof. dr hab. Wojciech Kamysz	kamysz@gumed.edu.pl
5.	Gliwicki	dr hab. inż. Monika Krasowska	monika.krasowska@polsl.pl
6.	Katowicki	dr hab. inż. Jacek Nycz, prof. UŚ	jacek.nycz@us.edu.pl
7.	Krakowski	prof. dr hab. Wacław Makowski	makowski@chemia.uj.edu.pl
8.	Lubelski	dr hab. Beata Podkościelna, prof. UMCS	beata.podkoscielna@mail.umcs.pl
9.	Łódzki	dr hab. Agnieszka Olejniczak, prof. IBM PAN	aolejniczak@cbm.pan.pl
10.	Opolski	dr hab. Anna Poliwoda, prof. UO	Anna.Poliwoda@uni.opole.pl
11.	Poznański	prof. dr hab. Maciej Kubicki	mkubicki@amu.edu.pl
12.	Rzeszowski	prof. dr hab. inż. Paweł Chmielarz	p_chmiel@prz.edu.pl
13.	Siedlecki	dr hab. Janina Kopyra, prof. UPH	janina.kopyra.@uph.edu.pl
14.	Szczeciński	dr hab. inż. Elwira Wróblewska, prof. ZUT	Elwira.Wroblewska@zut.edu.pl
15.	Świętokrzyski	dr hab. inż. Barbara Gawdzik, prof. UJK	barbara.gawdzik@ujk.edu.pl
16.	Toruński	prof. dr hab. Renata Gadzała-Kopciuch	rgadz@chem.umk.pl
17.	Warszawski	prof. dr hab. inż. Robert Nowakowski	rnowakowski@ichf.edu.pl
18.	Wrocławski	dr hab. inż. Tomasz Olszewski, prof. PWr	tomasz.olszewski@pwr.edu.pl

Tab. 2. Sekcje Naukowe PTChem

Nr	Sekcja	Przewodniczący	Kontakt e-mailowy
1.	Chemii Biologicznej	dr hab. inż. Marcin Poręba, prof. PWr	marcin.poreba@pwr.edu.pl
2.	Chemii Cukrów	dr hab. Zbigniew Kaczynski, prof. UG	zbigniew.kaczynski@ug.edu.pl
3.	Chemii Heteroorganicznej	dr hab. Michał Rachwański, prof. UŁ	michal.rachwalski@chemia.uni.lodz.pl
4.	Chemii i Technologii Węgla	dr hab. Piotr Nowicki, prof. UAM	piotrnow@amu.edu.pl
5.	Chemii Nieorganicznej i Koordynacyjnej	dr hab. Alina Bieńko, prof. UWr	alina.bienko@chem.uni.wroc.pl
6.	Chemii Organicznej	prof. dr hab. inż. Beata Kolesińska (PŁ)	beata.kolesinska@p.lodz.pl
7.	Chemii Plazmy	prof. dr hab. inż. Krzysztof Krawczyk (PW)	kraw@ch.pw.edu.pl
8.	Chemii Teoretycznej i Obliczeniowej	prof. dr hab. Monika Musiał (UŚ)	monika.musial@us.edu.pl
9.	Chemii Żywności	dr Małgorzata Starowicz, Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN	m.starowicz@pan.olsztyn.pl
10.	Dydaktyki Chemii	dr Paweł Bernard, prof. UJ	pawel.bernard@uj.edu.pl
11.	Elektrochemii	prof. dr hab. Sławomira Skrzypek (UŁ)	slawomira.skrzypek@chemia.uni.lodz.pl
12.	Fizykochemii Organicznej	dr hab. Kazimierz Orzechowski, prof. UWr	kazimierz.orzechowski@chem.uni.wroc.pl
13.	Fizykochemii Zjawisk	prof. dr hab. Małgorzata Wiśniewska	malgorzata.wisniewska@mail.umcs.pl

	Międzyfazowych	(UMCS)	
14.	Fotochemii i Kinetyki Chemicznej	-----	
15.	Historii Chemii	dr hab. Jacek Wojaczyński (UWr)	jacek.wojaczynski@chem.uni.wroc.pl
16.	Komitet Chemii Analitycznej PAN	prof. dr hab. Bogusław Buszewski (UMK)	bbusz@chem.umk.pl
17.	Krystalochemii	dr hab. Krzysztof Ejsmont, prof. UO	Krzysztof.Ejsmont@uni.opole.pl
18.	Materiałów Wysokoenergetycznych	dr inż. Mateusz Szala (WAT)	mateusz.szala@wat.edu.pl
19.	Membranowa	-----	
20.	Młodych	mgr Tomasz Kostrzewa (GUMed)	tomasz.kostrzewa@gumed.edu.pl
21.	Ochrony Środowiska	prof. dr hab. Bogusław Buszewski (UMK)	bbusz@chem.umk.pl
22.	Polimerów	dr hab. Tadeusz Biela, prof. CBMiM PAN	tadek@cbmm.lodz
23.	Polski Klub Katalizy	dr hab. Renata Tokarz-Sobieraj, prof. IKiFP PAN	renata.tokarz-sobieraj@ikifp.edu.pl
24.	Radiochemii i Chemii Jądrowej	dr hab. Katarzyna Szarłowicz, prof. AGH	szarlowi@agh.edu.pl
25.	Rezonansu Magnetycznego	dr hab. Marta Dudek, prof. CBMiM PAN	mdudek@cbmm.lodz.pl
26.	Termodynamiki	prof. dr hab. Marzena Dzida (UŚ)	marzena.dzida@us.edu.pl
27.	Zespół Chromatografii i Technik Pokrewnych Komitetu Chemii Analitycznej PAN	-----	
28.	Związków Metalooorganicznych	-----	

Tomasz Olszewski

Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Katedra Chemii Fizycznej i Kwantowej

Początki i historia

Oddział Wrocłowski Polskiego Towarzystwa Chemicznego powstał po zakończeniu II wojny światowej w roku 1946 po wznowieniu działalności przez PTChem, przerwanej wybuchem wojny. Formalnie powstanie Oddziału Wrocławskiego zostało zatwierdzone w dniu 17 czerwca 1946 roku na posiedzeniu Zarządu Głównego PTChem. Pierwszym Przewodniczącym Oddziału został prof. Włodzimierz Trzebiatowski, skarbnikiem zaś inż. Zofia Skrowaczewska. Warto też wspomnieć, że w latach 1952-1955 funkcjonował Pododdział Jeleniogórski PTChem, którego Przewodniczącym była prof. Bogusława Jeżowska-Trzebiatowska. W tamtym okresie szkoły akademickie powojennego Wrocławia ustanowił wydany 24 sierpnia 1945 r. dekret, jakim powołano Uniwersytet Wrocłowski oraz Politechnikę Wrocławską. Akt prawny przewidywał utworzenie uczelni technicznej z 4 wydziałami: chemicznym, mechaniczno-elektrotechnicznym, budownictwa oraz hutniczo-górnictwem. We wrześniu 1945 r. w stolicy Dolnego Śląska zainaugurowała jednak działalność zespólna szkoła wyższa, która łącząc w swojej strukturze wydziały uniwersyteckie i politechniczne przyjęła nazwę Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu (w tej formule przetrwała do 1951 r.) [1]. Działalność akademicka była wówczas w dużej mierze zasługą zaangażowania pracowników naukowych nieistniejącej już Politechniki Lwowskiej i Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, którzy przybyli do Wrocławia, w tym chemików (Wiktor Gorzelany, Henryk Kuczyński, Tadeusz Baranowski) oraz kolejnych przybyłych ich śladami (m. in. Włodzimierz Trzebiatowski, Bogusława Jeżowska-Trzebiatowska, Edwin Płazek, Edward Sucharda, Zofia Skrowaczewska, Dionizy Smoleński). Jednym z pierwszych poważnych wyznań utworzonego Oddziału Wrocławskiego była organizacja we wrześniu 1948 roku we Wrocławiu 5. Zjazdu Naukowego PTChem (pierwszego Zjazdu po wojnie i pierwszego organizowanego we Wrocławiu). Na Zjazd do Wrocławia przybyło 802 uczestników, wygłoszono 7 wykładów plenarnych, 92 wykłady sekcyjne, a uczestnicy obradowali w ramach 5 sekcji [2].

Ważnymi aspektami działalności Oddziałów PTChem jest popularyzacja nauki oraz aktywność na rzecz Towarzystwa w wydarzeniach o charakterze ogólnokrajowym. W tym miejscu należy wspomnieć, że Oddział Wrocłowski od początków swojego istnienia był bardzo mocno zaangażowany w działalność publikacyjno-wydawniczą. Prof. Włodzimierz Trzebiatowski znalazł się w pierwszym powojennym Komitecie redakcyjnym czasopisma „*Roczniki Chemii*”. Natomiast od roku 1951 we Wrocławiu zlokalizowana jest siedziba redakcji czasopisma „*Wiadomości Chemiczne*”, działającego pod auspicjami PTChem od 1947 roku. Od lat Redaktorami Naczelnymi „*Wiadomości Chemicznych*” są znakomici wrocławscy chemicy: prof. Bogusław Bobrański (pełnił tę funkcję przez 32 lata), prof. Ignacy Siemion, prof. Józef Ziółkowski, prof. Zdzisław Latajka, a obecnie prof. Piotr J. Chmielewski [3].

Oddział Wrocłowski PTChem współorganizował liczne imprezy szkoleniowe i konferencje naukowe. W latach 1964-1996 pod nazwą „*Summer School on Coordination Chemistry*” odbyło się 13 szkół chemii koordynacyjnej o zasięgu międzynarodowym. Natomiast od 1988 roku dołączyły cykliczne szkoły zimowe „*Winter School on Coordination Chemistry*” (20. edycja w grudniu 2016 roku). Z inicjatywy wrocławskich członków PTChem skupionych w Sekcji Fizykochemii Związków Organicznych od roku 1974 organizowane są corocznie, najczęściej na Dolnym Śląsku, letnie szkoły fizykochemii organicznej, od 2003 roku o charakterze międzynarodowym pod nazwą *Central European School of Physical Organic*

Chemistry. Z kolei pod patronatem Sekcji Chemii Organicznej PTChem odbywa się w cyklu dwuletnim Seminarium „Postępy w syntezie związków nieracemicznych”, organizowane przez Zakład Chemii Organicznej Politechniki Wrocławskiej (obecnie Katedra Chemii Organicznej i Medycznej).

Istotne jest także, że od roku 1975 w ramach Oddziału Wrocławskiego funkcjonuje Sekcja Dydaktyczna. Założycielką Sekcji była dr Natalia Wanda Skinder, współorganizatorka Karpackich Szkół Dydaktyki Chemii i Studium Podyplomowego na Politechnice Wrocławskiej oraz współinicjatorka powołania Komitetu Okręgowego Olimpiady Chemicznej we Wrocławiu. Pod patronatem Sekcji odbyło się blisko 30 edycji projektu edukacyjnego „Młody chemik eksperymentuje” [4], obejmującego zajęcia dla młodzieży gimnazjalnej w laboratoriach Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, a także powiatowe konkursy chemiczne oraz konkurs regionalny. Oddział Wrocławski i jego Sekcja Dydaktyczna biorą również udział w organizacji Olimpiady Chemicznej w ramach współpracy z utworzonym w 1976 roku Komitetem Okręgowym Olimpiady Chemicznej obejmującym zasięgiem Województwo Dolnośląskie i Opolskie. Obecnie przewodniczącym Komitetu Okręgowego Olimpiady Chemicznej jest dr hab. Kazimierz Orzechowski, prof. UWr [5], wieloletni Członek Oddziału Wrocławskiego PTChem i Przewodniczący Sekcji Fizykochemii Związków Organicznych PTChem. Ważnym wydarzeniem, w którym uczestniczyła Sekcja Dydaktyki Chemii, było III Ogólnopolskie Forum Młodych Chemików zorganizowane pod hasłem „Chemiczne horyzonty” w 2013 roku na Wydziale Chemii Uniwersytetu. Przewodniczącą Komitetu Organizacyjnego była dr hab. Mariola Kuczer, obecna Wiceprzewodnicząca Oddziału Wrocławskiego PTChem [6] (**Rys. 1**).



Rys. 1. Uczestnicy III Ogólnopolskiego Forum Młodych Chemików [6]

Bez wątpienia najważniejszymi wydarzeniami w działalności Oddziału Wrocławskiego było organizowanie Zjazdów Naukowych Polskiego Towarzystwa Chemicznego (**Tab. 1**). Do dziś Wrocław gościł uczestników Zjazdu już 6 razy.

Środowisko chemików wrocławskich od zawsze cieszyło się dużym uznaniem na arenie krajowej i międzynarodowej, a tym samym poszanowaniem i szacunkiem wśród członków PTChem. Wyrazem tego jest fakt, że znakomici członkowie Oddziału Wrocławskiego wielokrotnie pełnili najwyższą funkcję Prezesa Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Do tych wybitnych postaci należą: prof. Edward Sucharda (Prezes ZG PTChem w roku 1947), prof. Włodzimierz Trzebiatowski (Prezes ZG

PTChem w roku 1951), prof. Bogusław Bobrański (Prezes ZG PTChem w latach 1953-1954), prof. Lucjan Sobczyk (Prezes ZG PTChem w latach 1980-1985) oraz prof. Paweł Kafarski (Prezes ZG PTChem w latach 2005-2009).

Tab. 1. Zjazdy Naukowe PTChem organizowane we Wrocławiu od początku istnienia Oddziału [2]

Rok	Numer Zjazdu	Liczba uczestników	Liczba wykładów plenarnych	Liczba sekcji + mikrosymposja	Liczba wykładów sekcyjnych	Liczba komunikatów	Liczba posterów
1948	5	802	7	5	92	-	-
1967	10	~600	5	-	-	340	-
1979	22	~1 700	7	16	88	-	1369
1998	41	~1 400	10	20	184	-	884
2004	47	~1 000	1	21	244	149	739
2017	60	~900	16	17+1	115	253	592

Ponadto, czterech wybitnych Członków Oddziału Wrocławskiego otrzymało zaszczytny tytuł Honorowego Członka PTChem. Do tej grupy należą: prof. Włodzimierz Trzebiatowski (1976 r.), prof. Bogusław Bobrański (1979 r.), prof. Bogusława Jeżowska-Trzebiatowska (1983 r.), prof. Lucjan Sobczyk (2001 r.) [2].

Tab. 2. Wybrane Medale PTChem przyznane członkom Oddziału Wrocławskiego od początku istnienia Oddziału [2]

Medal im. Jędrzeja Śniadeckiego, przyznaje się chemikowi na stałe pracującemu w Polsce za wybitne osiągnięcia naukowe o światowym znaczeniu w chemii	
1965	Włodzimierz Trzebiatowski
1986	Lucjan Sobczyk
1988	Bogusława Jeżowska-Trzebiatowska
2014	Cyryl L. Latos-Grażyński
2016	Paweł Kafarski
2021	Marek Samoć
2022	Henryk Kozłowski
Medal im. Stanisława Kostaneckiego, przyznaje się za wybitne osiągnięcia naukowe w zakresie chemii organicznej	
1991	Przemysław Mastalerz
1995	Jacek Młochowski
2020	Zbigniew Szewczuk
Medal im. Jana Zawidzkiego, przyznaje się za wybitne osiągnięcia naukowe w zakresie chemii fizycznej	
1979	Lucjan Sobczyk
1996	Tadeusz Luty
2007	Aleksander Koll
2017	Marek Samoć
Medal im. Ignacego Mościckiego, przyznaje się za wybitne osiągnięcia naukowe w zakresie technologii chemicznej, stanowiące podstawę wdrożeń przemysłowych innowacyjnych produktów i procesów chemicznych	
2007	Henryk Górecki
Medal im. Jana Harabaszewskiego, przyznaje się za wybitne osiągnięcia naukowe w zakresie dydaktyki chemii lub za wybitne osiągnięcia w nauczaniu chemii	
1996	Natalia Wanda Skinder
2004	Ewa Gojdz-Czupry
Medal im. Bogusławy i Włodzimierza Trzebiatowskich, przyznaje się za wybitne osiągnięcia naukowe w zakresie chemii nieorganicznej	
2017	Henryk Kozłowski
2021	Piotr Sobota
2022	Anna Trzeciak

Wysoka ocena poziomu naukowego oraz działalności na rzecz środowiska chemików w Polsce znalazły odzwierciedlenie w uhonorowaniu licznych wrocławskich uczonych ważnymi medalami oraz wyróżnieniami PTChem (**Tab.2**) [2].

Należy również dodać, że w 1990 roku na wniosek dr Natalii Wandy Skinder, Zarząd Główny PTChem ustanowił Medal im. Jana Harabaszewskiego za wybitne osiągnięcia w zakresie dydaktyki chemii. Natomiast w wyniku inicjatywy Oddziału Wrocławskiego od 2017 roku przyznawany jest także Medal im. Bogusławy i Włodzimierza Trzebiatowskich w zakresie chemii nieorganicznej (**Rys. 2**) [7,8].



Rys. 2. Medal imienia Bogusławy i Włodzimierza Trzebiatowskich

[Źródło: <https://ptchem.pl/pl/honors>]

Teraźniejszość

Obecnie Oddział Wrocławski liczy 197 członków (stan na listopad 2022 r.) wśród nich są studenci, doktoranci oraz pracownicy naukowo-dydaktyczni najważniejszych wrocławskich uczelni wyższych, a także nauczyciele ze szkół wrocławskich i okolic Wrocławia. Niewątpliwie najważniejszym wydarzeniem ostatnich lat była organizacja przez Oddział Wrocławski 60. Zjazdu Naukowego PTChem w 2017 roku. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego był prof. Rafał Latajka z Politechniki Wrocławskiej, a pracami Komitetu Naukowego kierowali: prof. Kazimiera Anna Wilk oraz prof. Paweł Kafarski (oboje z Politechniki Wrocławskiej). Zjazd, współorganizowany przez całe środowisko chemików wrocławskich, był dużym sukcesem naukowym, jak i organizacyjnym. Blisko 900 uczestników miało możliwość wysłuchania 16 wykładów plenarnych, gdzie oprócz znakomitości naukowych, nagrodzonych medalami PTChem, wystąpili uczeni o uznanej renomie światowej, m.in. prof. Guy Salvesen (Sanford Burnham Prebys Medical Discovery Institute, La Jolla, USA), prof. Norbert Sewald (Bielefeld University, Niemcy), prof. Ivan Huc (Ludwig-Maximilians-Universität-München, Niemcy), czy prof. Reinhard Miller (MPI Colloids Interfaces, Potsdam, Niemcy).

Członkowie Zarządu Oddziału Wrocławskiego zawsze starali się aktywnie działać w celu integracji środowiska chemików wrocławskich oraz krzewienia wiedzy chemicznej. W celu komunikacji z Członkami i informowaniu ich o najważniejszych wydarzeniach Oddział prowadzi stronę internetową oraz posiada swój profil na portalach społecznościowych. Regularnie organizowane są spotkania Członków Oddziału zarówno stacjonarnie, jak i z wykorzystaniem środków komunikacji na odległość (*on-line*). Ponadto, Zarząd Oddziału aktywnie wspiera i motywuje najlepszych chemików z Wrocławia do starania się o Medale i wyróżnienia przyznawane przez PTChem. W roku 2022 Zarząd Oddziału Wrocławskiego zorganizował 5 spotkań, na których wykłady na zaproszenie wygłosili znakomici chemicy z kraju oraz z zagranicy: prof. Maciej Wojtkowski (Instytut Chemii Fizycznej PAN, Warszawa, *spotkanie on-line*), prof.

Rocco Mazzeo (Uniwersytet Boloński, *spotkanie stacjonarne, prelegent on-line*), prof. Piotr Jamróz (Politechnika Wrocławska, *spotkanie stacjonarne*), prof. Andrew Lawrence (University of Edinburgh, *spotkanie on-line*), prof. Beata Miazga (Uniwersytet Wrocławski, *spotkanie stacjonarne*).

Wykłady prof. R. Mazzeo oraz prof. B. Miazgi dotyczyły badań dziedzictwa kulturowego i zastosowania najnowszych metod chemicznych i analitycznych w badaniu i konserwacji zabytków. Oddział Wrocławski aktywnie angażuje się w rozpowszechnianie informacji o wydarzeniach ważnych dla tego obszaru badań [11]. Ważną rolę w tych działaniach pełni dr Barbara Łydzba-Kopczyńska z Uniwersytetu Wrocławskiego, Członkini Zarządu Oddziału Wrocławskiego oraz koordynatorka działań szkoleniowych, organizowanych przez grupę *Working Party on Chemistry for Cultural Heritage* w *EuChemS*. Ponadto w tym samym roku, Oddział Wrocławski przeprowadził pierwszą edycję konkursu na *Najlepszą badawczą pracę magisterską* zrealizowaną w uczelni wyższej mającej główną siedzibę we Wrocławiu. Przewodniczącym Kapituły Konkursu był dr hab. inż. Tomasz Olszewski, Przewodniczący Oddziału. Laureatką konkursu została Pani mgr inż. Michalina Ślęmp, która zrealizowała pracę magisterską pod tytułem „*Badania procesów zachodzących w cieczach i koloidach oświetlanych strukturyzowanym światłem laserowym*” po opieką prof. dr. hab. inż. Andrzeja Miniewicza na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej [9].



Rys. 3. Wręczenie nagrody za *Najlepszą badawczą pracę magisterską*.

Od lewej: Laureatka mgr inż. Michalina Ślęmp (on-line), dr hab. inż. Tomasz Olszewski, prof. PW, Przewodniczący Oddziału Wrocławskiego PTChem [fot. Krzysztof Mazur]

Uroczyste wręczenie Nagrody odbyło się dnia 12 grudnia 2022 r. podczas Świątecznego spotkania Członków Oddziału Wrocławskiego, które miało miejsce w Sali Dziekańskiej budynku H14 Politechniki Wrocławskiej (**Rys. 3**). Główną nagrodą w konkursie była kwota 2000 PLN ufundowana przez sponsora, firmę chemiczną *Apeiron Synthesis S.A.* z Wrocławia [10]. Po sukcesie pierwszej edycji planowana jest kontynuacja tej inicjatywy i organizacja przez Oddział kolejnych edycji Konkursu.

Autor dziękuje dr. hab. Jackowi Wojaczyńskiemu za udostępnienie materiałów dot. historii Oddziału Wrocławskiego, prof. Rafałowi Latajce za materiały dot. 60. Zjazdu Naukowego PTChem oraz dr hab. Marioli Kuczer za informacje o Sekcji Dydaktyki Chemii.

Aktualny skład Zarządu Oddziału Wrocławskiego PTChem (kadencja 2022-2024):

- dr hab. inż. Tomasz Olszewski, prof. PWr (*Politechnika Wrocławska*) – **przewodniczący**
- dr hab. Mariola Kuczer (*Uniwersytet Wrocławski*) – **wiceprzewodnicząca**
- dr hab. inż. Piotr Jamróz, prof. PWr (*Politechnika Wrocławska*) – **sekretarz**
- dr hab. inż. Filip Boratyński, prof. UPWr (*Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu*) – **skarbnik**
- dr inż. Iwona Rutkowska (*Politechnika Wrocławska*)
- dr Barbara Łydzba-Kopczyńska (*Uniwersytet Wrocławski*)

Profil facebook Oddziału Wrocławskiego PTChem: <https://www.facebook.com/ptchemwroclaw/>

Adres e-mail Oddziału Wrocławskiego PTChem: ptchem@pwr.edu.pl

Literatura:

1. <https://pwr.edu.pl/uczelnia/informacje-ogolne/historia-i-rozwoj/historia>, dostęp 07.12.2022
2. R. Pietrzak, *Almanach Polskiego Towarzystwa Chemicznego*, Polskie Towarzystwo Chemiczne, Warszawa 2019
3. <https://ptchem.pl/pl/chem-news>, dostęp 07.12.2022
4. <http://www.ekos-sulow.org.pl/archiwum/html/chemiczne.html>, dostęp 07.12.2022
5. http://olimpiada.chem.uni.wroc.pl/?fbclid=IwAR2b0jpKKMJgIVgAog_2H8BKDsJT3y1twuWSP6yW7qR2m2UfuEG4Sy8nBA, dostęp 07.12.2022
6. <http://fmch.chem.uni.wroc.pl/>, dostęp 07.12.2022
7. <https://www.wroclaw.pl/extra/pierwsza-dama-fizykochemii-nieprzejdnana-w-imie-nauki>, dostęp 07.12.2022
8. <https://ptchem.pl/pl/honors/biographies-of-the-patrons-of-the-distinctions-medals-and-prizes-of-ptchem>, dostęp 07.12.2022
9. <https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/praca-dyplomowa-absolwentki-w3-wyrozniona-12729.html?fbclid=IwAR0Cc0AbsF1TseWtuFBWJPSS9Nz5TbPWUa7oxB3Q7K5x-yDa3PMeghZpgZM>, dostęp 07.12.2022
10. <https://apeiron-synthesis.com/>, dostęp 07.12.2022
11. <https://eventi.unibo.it/chemch2022>, dostęp 07.12.2022

BENEFIS PROFESORA ADAMA PRONIA

Małgorzata Zagórska¹⁾, Robert Nowakowski²⁾

¹⁾ Politechnika Warszawska, Wydział Chemiczny

²⁾ Instytut Chemii Fizycznej PAN w Warszawie

6 października br. Zarząd Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego zorganizował benefis profesora Adama Pronia z okazji Jego siedemdziesiątych urodzin (**Rys. 1**). Uroczystość odbyła się dzień przed 71. urodzinami Jubilata w Audytorium im. Jana Czochralskiego w Gmachu Technologii Chemicznej Politechniki Warszawskiej. Profesorowi Proniowi towarzyszyła żona, córki z mężami i wnuczki. Spotkanie zgromadziło liczne grono gości reprezentujących kilka pokoleń warszawskich chemików i sympatyków Profesora, wśród nich profesorowie seniorzy: Zbigniew Galus, prezes honorowy PTChem, Marek Krygowski oraz Kazimierz Starowieyski. Uroczystość prowadził w całości wypełnionym Audytorium prof. Robert Nowakowski, przewodniczący Oddziału Warszawskiego Towarzystwa.



Rys. 1. Plakat informujący o benefisie prof. Adama Pronia [autor prof. Jan Cz. Dobrowolski]

Prof. Irena Kulszewicz-Bajer podjęła się przedstawienia pasji badawczej i osiągnięć naukowych Jubilata, wygłaszając wykład nt. „*Fascynujący świat półprzewodników organicznych – badania profesora Adama Pronia*”. Z kolei prof. Małgorzata Zagórska przybliżyła życiorys prof. Pronia, ilustrując wykład wieloma zdjęciami z różnych okresów życia Jubilata. Tę część kontynuował Gość z Francji prof. David Djurado. W swoim wystąpieniu zatytułowanym „*Prof. Adam Proń - Tribulations of a Polish Professor in France*” przedstawił rezultaty i osobiste wrażenia z wieloletniej współpracy z prof. Proniem w Komisariacie ds. Energetyki Atomowej w Grenoble. Część oficjalną uroczystości zakończyło wystąpienie prof. Władysława Wieczorka, Dziekana Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej. Goście jeszcze

długo cieszyli się spotkaniem z prof. Proniem i wspólnymi rozmowami przy łakociach i lampce dobrego wina.

Poniżej przedstawiamy sylwetkę Jubilata (**Rys. 2**), wybitnego naukowca, naszego przyjaciela i osoby bardzo zasłużonej dla Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego.

Adam Proń urodził się 7 października 1951 r. w Sosnowcu, w okresie głębokiego stalinizmu, cztery miesiące zaledwie po aresztowaniu Gomułki. Okresu stalinizmu nie pamięta prawie wcale, zaledwie kilka migawek z 1954 r., gdy przebywał na leczeniu w jednej z krakowskich klinik. Pamięta za to dokładnie przełom październikowy w 1956 r. Miał wtedy pięć lat i bardzo cierpiał, bo jego ojciec całymi wieczorami wysłuchiwał wiadomości w radiu i nie chciał się z nim bawić. Szkołę podstawową rozpoczął w 1958 r. Przez pierwszych pięć lat chodził do szkoły na popołudniową zmianę za względu na nadmiar uczniów spowodowany rozpoczęciem nauki przez dzieci urodzone w okresie powojennego wyżu demograficznego. Można więc powiedzieć, że dużą część wykształcenia podstawowego uzyskał w trybie wieczorowym. Na religię, z kolei, chodził rano i przez to opanował ją lepiej niż gramatykę, rachunki, geografię i historię. Np. nadal potrafi dokładnie wyjaśnić różnicę pomiędzy „łaską uświęcającą” i „łaską uczynkową”. W 1965 r. rozpoczął naukę w Liceum Ogólnokształcącym im. Stanisława Staszica w Sosnowcu, gdzie uchodził za ucznia najgorszego w całej szkole z wychowania fizycznego i wychowania technicznego, marnego z chemii, fizyki i biologii (nie odróżniał miększu gąbczastego od miększu palisadowego w marchewce, pokazując, iż już wtedy był miększonem), poprawnego z geografii i dobrego z historii, języka polskiego, języka angielskiego i matematyki.



Rys. 2. Profesor Adam Proń w trakcie uroczystości 6 października 2022 r. [fot. David Djurado]

Dotąd Jubilat nie potrafi wyjaśnić, dlaczego wybrał studia na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH, skoro nie miał żadnych talentów technicznych, a prawidłowe zaprojektowanie suszarni klinkieru przerastało jego skromne możliwości umysłowe w tym zakresie. Na szczęście na czwartym roku studiów spotkał prof. Romana Pampucha i ówczesnego doktora Krzysztofa Haberkę, którzy zachęcili go

do pracy naukowej. Wspólnie z Haberką opublikował nawet wyniki swej pracy magisterskiej. Z rekomendacji prof. Pampucha podjął po studiach w 1974 r. pracę na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej. Po dwóch latach pobytu na tej uczelni został wysłany na studia doktoranckie do Uniwersytetu Pensylwanii (*University of Pennsylvania*) w Filadelfii. Uniwersytet ten przysłał zaproszenie do podjęcia studiów doktoranckich m.in. na Politechnikę Warszawską. Wynikało to ze spadku zainteresowania doktoratami z chemii ze strony dobrych studentów amerykańskich, stąd idea ich „importu” m.in. z Polski. Adam Proń dostał się na te studia, jak sam twierdzi, chyba z przypadku, głównie dzięki dobrej znajomości angielskiego. Znacznie lepszy kandydat, późniejszy profesor Janusz Płocharski, odbywał bowiem w tym czasie służbę wojskową. Czołgając się w błocie, wzmacniał potencjał wojskowy Polski Ludowej, a szczególnie jej wojsk chemicznych. Natomiast Proń, będąc od dzieciństwa głuchawy, a także cierpiąc na alergie różnego rodzaju i astmę, nigdy w wojsku nie służył, dzięki temu bez przeszkód mógł polecieć do Ameryki.

Tuż przed wyjazdem przyszłego doktoranta do Stanów Zjednoczonych, na Politechnice Warszawskiej pojawił się oficer Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z misją namówienia go na współpracę z tajnymi służbami. Odpowiedzi Pronia na pytania dotyczące ojczyzny, socjalizmu, powinności obywatelskich oraz przyjaźni między narodami były tak niezborne, że oficer ten szybko doszedł do wniosku, iż Adam Proń na tajnego agenta się nie nadaje. Był to jedyny kontakt Pronia ze służbami specjalnymi, nigdy potem przez te służby nieponowiony. Jedną z konsekwencji niepodjęcia współpracy z tajnymi służbami była odmowa wydania paszportu Jego żonie. Do Filadelfii poleciał więc sam i pracował tam w dwójnasób, pragnąc jak najszybciej uzyskać doktorat i wrócić do żony Anny i maleńkiej córki Jadwigi, za którymi bardzo tęsknił. W Filadelfii Adam Proń rozpoczął pracę doktorską pod kierunkiem prof. Alana G. MacDiarmida, przyszłego laureata nagrody Nobla z chemii. Dotyczyła ona przewodzących form poliacetyleny i poliparafenylenu) oraz nowych związków interkalacyjnych grafitu, które badał tajnie, bez wiedzy promotora, ale za jego zgodą włączył później do doktoratu. W momencie ukończenia studiów doktoranckich Proń był współautorem 12 artykułów naukowych w takich czasopismach, jak: *Chemical Communications*, *Journal of Physical Chemistry*, *Journal of Chemical Physics*, *Physical Review Letters*, *Solid State Communications*, *Materials Research Bulletin* i *Synthetic Metals*. Cztery z nich, dotyczące interkalacji grafitu, opublikował bez promotora, co wtedy było ewenementem. Adam Proń był na Wydziale Chemii Uniwersytetu Pensylwanii osobą popularną. Przyjaźnił się nie tylko z doktorantami, ale także z wieloma starszymi od siebie profesorami oraz z gospodarzem budynku i wydziałowym szklarzem, z którym czasami pijał piwo w barze, gdzie obsługiwały kelnerki *topless*. Efekty tej popularności miały bardzo negatywny wpływ na stan Jego finansów – na oblewanie doktoratu Pronia w barze *Smokey Joe* przyszło bowiem grubo ponad 100 osób, a wszystkim gościom, zgodnie ze zwyczajem, musiał fundować drinki, piwo, wino oraz pizzę. Rachunek równy był cenie małego fiacika w ówczesnej Polsce.

Adam Proń wrócił do Polski w sierpniu 1980 r. w środku rewolty przeciw ówczesnym władzom. W październiku rozpoczął ścisłą współpracę z Ireną Kulszewicz-Bajer, „świeżą” absolwentką Wydziału Chemicznego PW, z którą zaprzyjaźnił się jeszcze przed wyjazdem do Stanów Zjednoczonych. Wkrótce dołączyła do nich Małgorzata Zagórska, absolwentka Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Trójka ta przez następne 42 lata stała się praktycznie nierozłączna, ściśle współpracując, nawet w okresach, kiedy Proń „zdradzał” ojczyznę mamiony zachodnimi srebrnikami. Ta mała grupka badawcza opublikowała w latach 1981-1984 szereg artykułów dotyczących domieszkowania poliacetyleny, poliparafenylenu oraz polipirolu halogenkami metali przejściowych. Prowadziła też intensywną współpracę naukową z profesorami Billaudem i Bernierem z Francji oraz prof. Janem Suwalskim z IBJ w Świerku. Zmęczony trudnymi relacjami z ówczesnym przełożonym, Proń w czerwcu 1984 r. wyjechał na

rok do Francji, gdzie został zatrudniony przez francuskie Centrum Narodowe Badań Naukowych (CNRS) z przydziałem do Laboratorium Fizyki Ciał Krystalicznych Uniwersytetu Nantejskiego. Towarzysz generał Jaruzelski okazał się łaskawszy niż towarzysz Gierek, gdyż ówczesne władze zezwoliły na wyjazd do Francji całej Pronia rodzinie, tzn. żonie i dwóm już wtedy córkom, wspomnianej wcześniej Jadwidze i urodzonej w 1982 r. Annie. W Nantes Adam Proń odnowił przyjaźń z poznanym jeszcze w Stanach Zjednoczonych prof. Sergem Lefrantem. Podczas pobytu we Francji Proń prowadził badania w dziedzinie spektroskopii Ramana polimerów przewodzących. Przez następne 30 lat opublikował z Lefrantem i jego współpracownikiem Guy Louarnem szereg prac dotyczących spektroelektrochemii Ramana, włączając w to spektroskopię rezonansową i techniki *SERS*. Także w Nantes nawiązał szereg przyjaźni, które trwają do dzisiaj.

Po powrocie do Polski w 1985 r., Adam Proń przeniósł się do Zakładu Chemii Fizycznej Polimerów, kierowanego przez prof. Leszka Makaruka. Wkrótce Irena Kulszewicz-Bajer zatrudniła się w tym samym Zakładzie, a pół roku później również Małgorzata Zagórska. W styczniu 1988 r. Proń obronił pracę habilitacyjną, jednym z jej recenzentów był prof. Hideki Shirakawa – późniejszy laureat Nagrody Nobla. Nie mając szans na etat docenta w Warszawie, w 1989 r. przyjął propozycję AGH zatrudnienia na takim etacie na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Ceramiki. Do Krakowa przeniósł się z całą rodziną oraz dwiema warszawskimi doktorantkami – Magdaleną Hasik oraz Jadwigą Laską. W Krakowie nawiązał bardzo cenną współpracę z prof. Krystyną Dyrkową i prof. Adamem Bielańskim z UJ w dziedzinie katalizy heterogenicznej. Opublikował z nimi szereg wspólnych prac badawczych. Z kolei z prof. Stanisławem Niziołem i jego współpracownikami Piotrem Bartą i Wojciechem Łużnym współpracował w dziedzinie fizyki organicznych materiałów elektroaktywnych. Kontynuował współpracę z Ireną Kulszewicz-Bajer i Małgorzatą Zagórską, gdyż pozostawił sobie ½ etatu w Politechnice Warszawskiej. W latach 1991-1993 trzykrotnie brał półroczny urlop bezpłatny pracując w *UNIAX Corporation*, kalifornijskiej firmie założonej przez Alana J. Heegera, również przyszłego laureata Nagrody Nobla. W styczniu 1994 r. na wniosek Politechniki Warszawskiej otrzymał z rąk prezydenta Lecha Wałęsy tytuł naukowy profesora. Prof. Proń bardzo polaryzował krakowskie środowisko naukowe. Przez jego część uważany był za nieźrównoważonego aroganta, przez innych za wesołego ekscentryka i dobrego kolegę. Szczególnie mocno irytował najwyższe władze zatrudniającej go uczelni. W 1996 r. zakończył pracę w AGH i wrócił na pełny etat w PW.

W latach 90-tych zeszłego stulecia Adam Proń był już powszechnie znanym naukowcem w dziedzinie elektroaktywnych materiałów organicznych, członkiem komitetów naukowych wielu prestiżowych konferencji. Konsekwencją tego międzynarodowego uznania było zaproponowanie mu posady w Komisariacie ds. Energii Atomowej (CEA) w Grenoble. Proń miał tam zastąpić przechodzącego na emeryturę Yanna Nicolau. Ofertę tę przyjął i w styczniu 1998 r. wyemigrował do Francji, zachowując ¼ etatu na PW. Z biegiem lat awansował na stanowisko dyrektora naukowego (*directeur de recherche*) i stał się prawdziwym liderem grupy naukowców różnych specjalności: chemików, fizyków, a nawet technologów elektronowych. Był też bardzo popularnym promotorem prac doktorskich. W czternastoletnim okresie „francuskim” Proń opublikował kilkadziesiąt prac w najbardziej prestiżowych czasopismach naukowych takich, jak: *JACS*, *Advanced Materials*, *Advanced Functional Materials*, *Chemistry of Materials*, *Macromolecules* i innych. Wiele z nich powstało w wyniku współpracy z prof. Kulszewicz-Bajer i prof. Zagórską. Uzyskał też szereg patentów międzynarodowych. W 2002 r. otrzymał Nagrodę Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, uchodzącą za najbardziej prestiżowe wyróżnienie naukowe w Polsce, potocznie nazywane „polskim Noblem”. W 2011 r. został wyróżniony Medalem Zawidzkiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego, najwyższym odznaczeniem w dziedzinie chemii fizycznej.

W marcu 2012 r. prof. Proń przeszedł we Francji na emeryturę i podjął pracę na pełnym etacie w PW. Przyjęcie zorganizowane przez Komisariat Energii Atomowej z okazji zakończenia przez niego pracy we Francji zgromadziło zaskakująco dużą liczbę osób i charakteryzowało się dużą liczbą przemówień wygłoszonych przez jego przyjaciół nierzadko bardzo finezyjną francuszczyzną, osiągającą w niektórych momentach poziom stylistyki Marcela Prousta. Koledzy i współpracownicy pożegnali go z niekłamany żalem, złagodzoną decyzją dyrekcji przyznania Proniowi statusu społecznego doradcy naukowego Komisariatu, co pozwoliło mu na bliskie kontakty z francuskimi kolegami przez następne trzy lata.

Po powrocie do Polski, dzięki otrzymaniu grantu TEAM Fundacji na rzecz Nauki Polskiej w 2012 r. prof. Proń mógł stworzyć sprawną grupę badawczą składającą się z czworga pracowników naukowych (Piotr Bujak, Irena Kulszewicz-Bajer, Adam Proń i Małgorzata Zagórska), trzech doktorantów (Grzegorz Gąbka, Kamil Kotwica, Łukasz Skórka) oraz rokrocznie trojga magistrantów. Z niewielkimi zmianami grupa ta pracuje razem do dzisiaj otrzymując subwencje z programu OPUS Narodowego Centrum Nauki. Należy tu wspomnieć wieloletnią współpracę tej grupy z prof. Robertem Nowakowskim z IChF PAN, która również zaowocowała wieloma wspólnymi publikacjami.

W 2013 r. prof. Proń został przewodniczącym Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Pełnił tę funkcję przez półtora kadencji, gdyż w połowie drugiej kadencji musiał ustąpić ze względów zdrowotnych. Choć jego talenty organizacyjne uchodzą za raczej mierne, ku zaskoczeniu wielu osób zarządzał Oddziałem bardzo sprawnie – zwiększył częstotliwość wykładów naukowych, wdrożył procedurę przyznawania Nagrody im. Świątosławskiego powstałej z inicjatywy poprzedniego Przewodniczącego, prof. Jana Cz. Dobrowolskiego. Doceniając jego zasługi oraz osiągnięcia naukowe Towarzystwo odznaczyło A. Pronia w 2019 r. Medalem Śniadeckiego – najwyższym odznaczeniem przyznawanym chemikom pracującym w Polsce.

Od 2008 r. prof. Proń jest redaktorem czasopisma *Synthetic Metals*, wydawanego przez oficynę *Elseviera* i poświęconego węglowym i organicznym materiałom elektroaktywnym. Jest zwolennikiem publikowania tylko w czasopismach, które są starannie redagowane oraz reprezentują wysoki poziom merytoryczny. Zalicza do nich sporo periodyków wydawanych przez oficyny *ACS*, *RSC*, *Nature Portfolio*, a także niektóre czasopisma *Wiley'a* oraz *Elseviera*. Jest zajadłym przeciwnikiem publikowania w czasopismach wydawanych przez *MDPI*, a także w periodyku *Scientific Reports*. W latach 2008-2012 był członkiem Zespołu Identyfikującego Członków Rady Naukowej NCN, w latach 2016-2020 członkiem Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów Naukowych. Był i jest członkiem rad naukowych wielu instytucji badawczych w kraju i za granicą.

Doktoranci i współpracownicy naukowcy prof. Pronia mają szereg sukcesów naukowych. Pięć z nich (same kobiety!) uzyskało tytuł naukowy profesora, dziewięć osiągnęło stopień naukowy doktora habilitowanego. Kilkoro wychowanków piastuje ważne stanowiska w dużych międzynarodowych firmach przemysłowych. Dawne doktorantki Pronia, szczególnie te francuskie, przyczyniły się do złagodzenia kryzysu demograficznego w Europie, osiągając większą dietność niż średnia we Francji i dwukrotnie większą niż średnia w Polsce. Również doktoranci Pronia osiągnęli w tej dziedzinie aktywności biologicznej wyniki znacznie lepsze niż ogół społeczeństwa europejskiego.

Prof. Proń recenzował ponad 50 habilitacji w Polsce i we Francji, przewodniczył ponad 50 komisjom habilitacyjnym, recenzował kilkadziesiąt doktoratów w Polsce, Francji, Australii, Finlandii i Czechach. Przygotował liczne opinie dotyczące profesur tytularnych w Polsce oraz awansów naukowych na uniwersytetach amerykańskich, australijskich, holenderskich, belgijskich, szwedzkich. Jest cenionym w skali międzynarodowej dydaktykiem, prowadzącym wykłady o bardzo różnorodnym charakterze. Prowadził wykłady dla doktorantów na PW, UW, Politechnice Gdańskiej, IChF PAN, IChTJ, Uniwersytecie

Nantejskim, Uniwersytecie w Grenoble i Uniwersytecie w Omsku. Studenci wyższych lat na ogół entuzjastycznie wyrażają się w ankietach o wykładach prof. Pronia, chociaż niewielki ich procent ma negatywną opinię o stylu prowadzenia przez niego tych wykładów. Oto cytaty z ankiet studenckich: „Profesor Proń podczas wykładów używa naukowego języka, przez co jest niezrozumiały dla studentów”; „Profesor Proń wywołuje studentów do tablicy i zadaje im stresujące pytania”.

Podsumowując działalność naukową prof. Pronia trzeba stwierdzić, że był On prekursorem wielu badań w dziedzinie polimerów przewodzących. Jako pierwszy zdomieszkował poliacetylen i poliparafenylene halogenkami metali przejściowych. Zastosowanie spektroskopii Mössbauera pozwoliło Mu na zidentyfikowanie form chemicznych substancji domieszkujących, znajdujących się w polimerze. Kolejnym znaczącym osiągnięciem było zastosowanie domieszkowanego heteropolianionami poliacetyleny, polipirolu i polianiliny jako katalizatorów utlenienia olefin i konwersji alkoholi. Istotną cechą tych katalizatorów była możliwość kontrolowanej zmiany ich selektywności wobec pożądanego produktu poprzez zmianę stopnia zdomieszkowania. Również nowatorskie było wykorzystanie diestrów kwasu fosforowego, ftalowego i bursztynowego jako domieszek polianiliny, w celu otrzymania plastyfikowanego polimeru, przetwarzalnego zarówno z roztworu, jak i termicznie, który w niektórych przypadkach osiągał przewodnictwo metaliczne. W latach 1996-2022 prof. Proń wraz ze współpracownikami otrzymał szereg nowych półprzewodników organicznych, w tym ambipolarnych o znakomitych właściwościach elektronowych i elektroluminescencyjnych. Związki te zastosowano jako składniki warstw aktywnych w tranzystorach polowych, diodach elektroluminescencyjnych i ogniwach fotowoltaicznych. W 2000 r. rozpoczął badania dotyczące otrzymywania i funkcjonalizacji nanokryształów, półprzewodników nieorganicznych oraz półprzewodnikowych hybryd organiczno-nieorganicznych o modulowanych właściwościach elektronowych, optycznych i katalitycznych. Należy podkreślić, że do powyższych sukcesów w znacznej mierze przyczyniła się umiejętność prof. Pronia nawiązywania współpracy z grupami badawczymi o komplementarnych kompetencjach, takimi jak: fizycy z CEA w Grenoble, Zespół prof. Roberta Nowakowskiego z IChF PAN, czy Zespół prof. Jacka Ulańskiego z Politechniki Łódzkiej.

Od 49 lat prof. Proń jest mężem tej samej żony Anny. Jest ojcem dwóch córek: Jadwigi, która jest lekarką i Anny – nauczycielki francuskiego. W XXI wieku został dziadkiem trzech uwielbianych wnuczek Mai, Natalii i Gabrieli. W rodzinie swojej stanowi więc mniejszość maskulinistyczną.

Prof. Proń jest znany ze swoich talentów literackich, które wykorzystuje do pisania zabawnych utworów poetyckich. Przyjaciele cenią wysoko Jego poczucie humoru i (niemal) nieustającą pogodę ducha.

WYSTAWA Z OKAZJI ROKU IGNACEGO ŁUKASIEWICZA

Elżbieta Wojaczyńska ¹⁾, Jacek Wojaczyński ²⁾

¹⁾ Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny

²⁾ Uniwersytet Wrocławski, Wydział Chemii

Dobiega końca rok 2022, wśród którego patronów znalazł się Ignacy Łukasiewicz (**Rys. 1**). Ma to związek z obchodami dwusetnej rocznicy urodzin tego farmaceuty, chemika, wynalazcy, przedsiębiorcy i filantropa.

Urodził się on 8 marca (wg części źródeł 23 marca) 1822 roku w Zadusznikach na Podkarpaciu w biednej rodzinie szlacheckiej. Edukację zakończył początkowo na 4 klasie łańcuckiego gimnazjum w 1836 roku i podjął pracę zarobkową w aptece, najpierw w łańcucie, a następnie w Rzeszowie, nieustannie się doksztalając. Zaangażował się też w działalność niepodległościową, za co został w 1846 roku aresztowany. Po uwolnieniu rozpoczął pracę w lwowskiej aptece Piotra Mikolascha „*Pod Żółtą Gwiazdą*”. Dzięki wstawiennictwu swojego pracodawcy mógł Łukasiewicz podjąć studia farmaceutyczne na Uniwersytecie Jagiellońskim, a tytuł magistra farmacji uzyskał w 1852 roku na Uniwersytecie Wiedeńskim. Po powrocie do lwowskiej apteki wraz z drugim asystentem Mikolascha, Janem Zehem, na przełomie lat 1852/1853 opracowali metodę otrzymywania nafty na drodze frakcjonowanej destylacji ropy naftowej. W 1853 roku Łukasiewicz i lwowski blacharz Adam Bratkowski skonstruowali pierwszą na świecie lampę naftową. Zapłonęła ona na wystawie apteki Mikolascha, natomiast przełomem był dzień 31 lipca 1853 roku, kiedy zastosowano nowy rodzaj sztucznego oświetlenia podczas operacji w lwowskim szpitalu. Rok później pierwsza na świecie naftowa lampa uliczna została uruchomiona w Gorlicach, dokąd Łukasiewicz przeniósł się ze Lwowa. W rejonie Gorlic, Jasła i Krosna zaczął zakładać spółki zajmujące się wydobywaniem i oczyszczaniem ropy. Pierwsza na świecie kopalnia naftowa powstała w Bóbrce koło Krosna w 1854 roku i działa w ograniczonym zakresie do dziś, jest także siedzibą Muzeum Przemysłu Naftowego i Gazowniczego im. Ignacego Łukasiewicza. Dwa lata później w Ulaszowicach k. Jasła powstała pierwsza na świecie rafineria ropy naftowej.



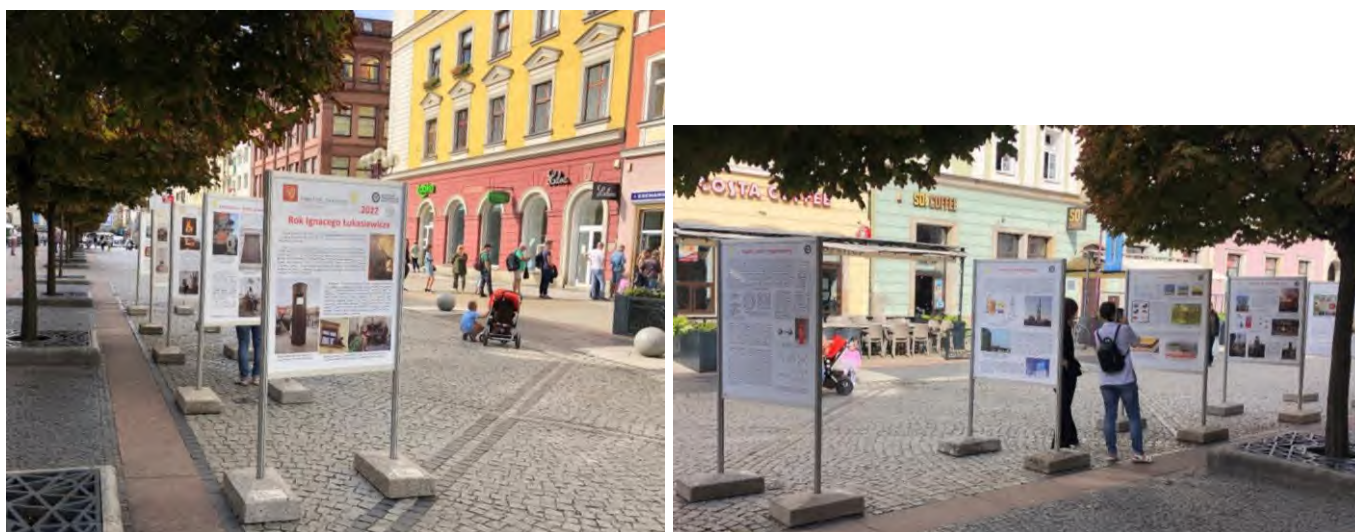
Rys. 1. Ignacy Łukasiewicz

[Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Ignacy_%C5%81ukasiewicz#/media/Plik:Ignacy_Lukasiewicz.jpg]

Ignacy Łukasiewicz stał się przedsiębiorcą, głównym dostawcą nafty do wielu krajów Europy, a także cenionym w świecie autorytetem w zakresie petrochemii. Jako poseł na Sejm Krajowy w Galicji (1877-1881) wspierał rozwój przemysłu naftowego. Był znanym filantropem, dbał o lokalną społeczność, finansując budowę dróg, mostów, szkół, szpitali i kościołów. Wspierał też działanie organizacji narodowo-wyzwoleńczych.

Ignacy Łukasiewicz zmarł na zapalenie płuc 7 stycznia 1882 roku w swoim majątku w Chorkówce.

W organizację imprez obchodów 200-lecia urodzin Łukasiewicza włączył się Wydział Chemiczny Politechniki Wrocławskiej (nawiasem mówiąc, część budynków wydziału mieści się przy ulicy noszącej imię wynalazcy), współpracując z Sekcją Historii Chemii Polskiego Towarzystwa Chemicznego oraz Wrocławską Radą Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych. W dniach 9-30 września b.r. na ulicy Świdnickiej we Wrocławiu stanęła wystawa plenerowa (**Rys. 2**).



Rys. 2. Wystawa plenerowa z okazji obchodów 200. rocznicy urodzin Ignacego Łukasiewicza
[Źródło: z archiwum autorów]

Na 10 planszach oprócz sylwetki wynalazcy i historii jego odkrycia przedstawione zostały zagadnienia związane m.in. z historią oświetlenia i wykorzystaniem surowców energetycznych, w szczególności ropy naftowej. Była to także jedna z imprez wiodących Dolnośląskiego Festiwalu Nauki, odbywającego się we wrześniu we Wrocławiu. Przez kolejne tygodnie wystawa była eksponowana we wrocławskim Ogródzie Botanicznym, a planowane jest jej przewiezienie do Wilna.

Autorami wystawy byli dr hab. inż. Elżbieta Wojaczyńska, prof. uczelni z Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej oraz student kierunku Inżynieria Chemiczna PWr, Rafał Różycki, a także dr hab. Jacek Wojaczyński z Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego.

**LAUREAT MEDALU IM. BOGUSŁAWY I WŁODZIMIERZA TRZEBIATOWSKICH 2022:
PROFESOR ANNA TRZECIAK**

Anna Skarżyńska
Uniwersytet Wrocławski, Wydział Chemii

„Chemia bez katalizy byłaby jak miecz bez rękojeści, światło bez lśnienia, dzwon bez dźwięku”
Alwin Mittasch

To właśnie przesłanie towarzyszy prof. dr hab. Annie Trzeciak przez cały okres pracy naukowej, którą rozpoczęła i z sukcesem prowadzi do dziś na Wydziale Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego.

Swoją przygodę z chemią rozpoczęła w roku 1977, kiedy to z wyróżnieniem ukończyła studia chemiczne. Z przymrużeniem oka można powiedzieć, że pociąg do chemii wysłała z mlekiem matki, chemika pracującego w Zakładzie Włókien Chemicznych – Celwiskoza w Jeleniej Górze. Kariera naukowa prof. Trzeciak od początku związana była z Zespołem Katalizy Homogenicznej Instytutu Chemii, a w późniejszym okresie Wydziału Chemii. Pracując pod kierunkiem ówczesnego kierownika zespołu i mentora prof. J.J. Ziółkowskiego w roku 1981 uzyskała stopień doktora, na podstawie rozprawy doktorskiej poświęconej *„Strukturze i aktywności katalitycznej kompleksów metali w reakcjach rozkładu wodoronadtlenków”*. Stopień doktora habilitowanego otrzymała w roku 1991 na podstawie rozprawy pt. *„Struktura i reaktywność związków kompleksowych rodzaju w reakcji hydroformylacji”*. Najwyższy tytuł naukowy profesora nauk chemicznych uzyskała w roku milenijnym 2000.

Specjalnością naukową Pani Profesor jest chemia związków nieorganicznych i kompleksowych, ale przede wszystkim kataliza z udziałem związków kompleksowych i nanocząstek metali.

Początki jej kariery to w głównej mierze badania nad rodowymi katalizatorami reakcji hydroformylowania, rozpoczęte dzięki współpracy prof. J.J. Ziółkowskiego z Zakładami Azotowymi. To właśnie one doprowadziły do udokumentowania roli ligandów π -akceptorowych jako czynników zwiększających selektywność otrzymywania aldehydów liniowych. Szczególnie ważnym osiągnięciem było wprowadzenie do reakcji ligandów *N*-pirolilofosfinowych oraz wyizolowanie i scharakteryzowanie szeregu kompleksów rodzaju aktywnych katalitycznie. W ostatnich latach badania te poszerzono poprzez wprowadzenie wody do środowiska reakcji, co spowodowało dalszy wzrost wydajności aldehydów liniowych w hydroformylowaniu propenu, jak i butenu, substratów stosowanych w przemyśle. Ponieważ zarówno katalizator, jak i substraty hydroformylowania są hydrofobowe, badane reakcje stanowią przykład oryginalnych procesów typu „on water”, jeszcze stosunkowo mało opisanych od strony teoretycznej. Ważnym etapem badań nad reakcją hydroformylowania było użycie katalizatorów z karbenami *N*-heterocyklicznymi. Opracowano szereg aktywnych układów katalitycznych, w tym po raz pierwszy opisano katalizator rodowy z karbenowymi ligandami *N*-heterocyklicznymi charakteryzujący się niezwykle wysoką selektywnością do aldehydów liniowych. Po raz pierwszy pokazano, że obecność samego liganda karbenowego nie gwarantuje atrakcyjnych właściwości katalitycznych kompleksu rodzaju, konieczny jest także odpowiedni ligand fosforowy. Te wyniki otwierają nową możliwość konstrukcji selektywnych układów katalitycznych dla reakcji hydroformylacji opartych na ligandach karbenowych. Późniejszy okres badań to przede wszystkim projektowanie aktywnych układów katalitycznych do reakcji organicznych, głównie prowadzących do tworzenia nowych wiązań C-C, takich jak reakcje karbonylowania, Hecka, Suzuki, Sonogashiry. Ponieważ produkty tych reakcji mają potencjalne

zastosowanie, m.in. w przemyśle farmaceutycznym, preferowane są układy katalityczne spełniające zasady zielonej chemii, aktywne w rozpuszczalnikach przyjaznych dla środowiska, na przykład w wodzie lub cieczach jonowych. Szczególne miejsce w badaniach prof. A. Trzeciak zajmują prace dotyczące wyjaśnienia roli nanocząstek metali w reakcjach katalitycznych, które mieszczą się w bardzo aktualnym obszarze nowoczesnej katalizy. Zainteresowanie katalizatorami nanocząstkowymi doprowadziło do opracowania oryginalnej i prostej metody syntezy nanocząstek Rh(0), które następnie były z powodzeniem zastosowane w reakcjach uwodornienia i hydroformylowania. Katalizatory tego typu są trwałe w obecności wody, bardzo dobrze działają także w reakcjach prowadzonych bez rozpuszczalnika.

Ostatnie lata profesor Trzeciak ze współpracownikami poświęciła badaniom różnych nośników tlenkowych, funkcjonalizowanym polimerom siloksanowym, ale także biokompatybilnym polimerom DNA. Wykazano, że polimery DNA wpływają na selektywność reakcji katalitycznej dzięki efektywnemu oddziaływaniu z rozpuszczalnikiem i substratami. Bardzo obiecujące wyniki uzyskano także wykorzystując jako nośniki materiały typu MOF oraz kompozyty otrzymane przez ich pirolizę.

Badania nad udziałem cieczy jonowych w reakcjach katalizowanych kompleksami palladu pozwoliły na przedstawienie mechanizmu inhibitującego działania niektórych cieczy jonowych w reakcji karbonylowania. Jego przyczyną okazało się tworzenie kompleksów karbenowych, które jak wykazano, są słabymi katalizatorami reakcji karbonylowania, mimo, że ich wysoka aktywność w innych reakcjach została dobrze udokumentowana. Prace nad układami katalitycznymi z chiralnymi cieczami jonowymi doprowadziły do opracowania oryginalnego układu, w którym uzyskano produkt reakcji Hecka z selektywnością $ee = 99\%$. Te wyniki pokazują, że ciecze jonowe muszą być traktowane jako aktywne komponenty układu, które wpływają na przebieg reakcji znacznie bardziej niż rozpuszczalniki organiczne.

Wyniki badań prowadzonych przez prof. A. Trzeciak, opublikowane w ponad 184 artykułach w czasopismach międzynarodowych, wnoszą istotny wkład do zrozumienia procesów katalitycznych i stworzenia zintegrowanego opisu reakcji katalizowanych przez związki palladu i rodu w układach homogenicznych, heterogenicznych i nanocząstkowych. Dlatego też jako uznany autorytet w świecie nauki została poproszona o przygotowanie w wersji anglojęzycznej rozdziału w monografii z obszaru szeroko rozumianej katalizy. Wykaz jej publikacji przekroczył liczbę 200, a indeks Hirscha osiągnął wysoki poziom ($H = 34$), właściwy dla szeroko rozpoznawalnych badaczy.



Rys. 1. Profesor Anna Trzeciak ze swoim współpracownikami (2021 r.) [fot. Adam Augustyniak]

Profesor Anna Trzeciak to nie tylko naukowiec znany na arenie międzynarodowej, ale również nauczyciel i organizator. Spod jej skrzydeł wyfrunęło 53 magistrów i 13 doktorów. Do dnia dzisiejszego pozostaje z nimi w stałym kontakcie, organizując nieformalne spotkania byłych i obecnych członków Zespołu Katalizy, którego okrągłą 50-tą rocznicę istnienia obchodziliśmy w zeszłym roku (**Rys. 1**).

Pani Profesor, aby móc zapewnić badania na tak wysokim poziomie, aktywnie pozyskiwała środki z funduszy krajowych i zagranicznych. Była kierownikiem lub głównym wykonawcą 10 zrealizowanych grantów KBN lub MNiSW, w latach 2013-2020 kierowała realizacją trzech grantów NCN Opus, zadania w projekcie POIG koordynowanym przez Instytut Chemii Przemysłowej oraz projektu realizowanego wspólnie z Zakładami Azotowymi w Kędzierzynie-Koźlu.

Profesor Anna Trzeciak, kierownik Zespołu badawczego katalizy i chemii koordynacyjnej, trwale zapisała się w historii Wydziału Chemii piastując stanowisko Wydziałowego Koordynatora programu Erasmus (wcześniej Socrates) (1996-2012), pełnomocnika Dziekana ds. studiów doktoranckich i współpracy z zagranicą (1999-2005), prodziekana Wydziału Chemii UWr d/s naukowych (2005-2012), a przede wszystkim długoletniego Dziekana Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego (2012-2020).

Karolina Piasta, Joanna Wątył, Elżbieta Gumienna-Kontecka

Uniwersytet Wrocławski, Wydział Chemii

Profesor Henryk Kozłowski jest prekursorem nurtu chemii bionieorganicznej w Polsce. Przez większą część z życia związany z Wrocławiem, znacząco przyczynił się do wzrostu jego znaczenia na chemicznej arenie międzynarodowej. Istotny wpływ zarówno na przebieg jego kariery naukowej, jak i umiejętność nawiązywania owocnych współprac z naukowcami z całego świata, wywarła na Henryka Kozłowskiego działalność ówczesnych wielkich profesorów, szczególnie Bogusławy Jeżowskiej-Trzebiatowskiej.

Henryk Kozłowski przyszedł na świat 30 października 1945 w Warszówku, jako najstarszy syn Adama i Marii Kozłowskich. Początkowe lata życia naznaczone były trudnościami związanymi ze świeżo zakończoną wojną. Z powodów politycznych rodzina musiała jednak opuścić Warszówkę i przenieść się do oddalonego o ponad 450 km Żagania. To dzięki nauczycielowi chemii z żagańskiej szkoły średniej wykiełkowało w nim zainteresowanie chemią, które zaowocowało wygraną w krajowej Olimpiadzie Chemicznej, co pozwoliło mu dostać się na studia chemiczne na Uniwersytecie Wrocławskim. Jak sam wspomina, zwycięstwo w tak prestiżowym konkursie wiązało się z podwyższonymi oczekiwaniami w stosunku do jego osoby i wymagało zwiększenia nakładu pracy włożonego w naukę, jednak na dłuższą metę opłaciło się. Po obronie pracy magisterskiej w 1968 roku, Profesor Jeżowska-Trzebiatowska zaproponowała mu pozycję doktoranta w swoim zespole, którą w 1973 roku uwieńczył stopniem naukowym doktora (**Rys. 1**) [1].



Rys. 1. Dr Henryk Kozłowski otrzymuje swój dyplom doktora z rąk prof. Bogusławy Jeżowskiej-Trzebiatowskiej

[Źródło: ze zbiorów prywatnych E. Gumiennej-Konteckiej]

Profesor Jeżowska-Trzebiatowska wywierała ogromny wpływ na Kozłowskiego. To za jej sugestią na miejsce stażu podoktorskiego w 1974 wybrał Uniwersytet w Tokio, choć większość ówczesnych młodych naukowców podróżowała raczej do Stanów Zjednoczonych Ameryki. Spędzone tam dwa lata pozwoliły mu nie tylko odnieść korzyści naukowe, ale również poznać odmienną od europejskiej kulturę [1].

Kariera naukowca w latach 70. ubiegłego wieku w Polsce niosła ze sobą wiele trudności, związanych z pozyskiwaniem środków na aparaturę badawczą czy kosztowne związki do badań. Mimo to, głównie dzięki wpływom profesor Jeżowskiej-Trzebiatowskiej, w nowopowstałym budynku Instytutu Chemii znajdowały się nowoczesne spektrometry EPR, NMR oraz UV-Vis. Mniej więcej w tym samym czasie, Henryk Kozłowski nawiązał współpracę z naukowcami z Uniwersytetu Gdańskiego, wyspecjalizowanymi w syntezie peptydów. Pozwoliło to na otrzymywanie wybranych sekwencji peptydowych w relatywnie krótkim czasie i przy niskich kosztach, a długofalowo przyniosło znaczący rozwój chemii metalopeptydów. W 1979 roku Henryk Kozłowski otrzymał stopień doktora habilitowanego oraz został kierownikiem Zespołu Strukturalnej Chemii Bionieorganicznej, a dekadę później uzyskał tytuł profesora nadzwyczajnego, by w 1992 roku zostać profesorem zwyczajnym. W latach 1982-1984 i 1993-1996 sprawował funkcję zastępcy dyrektora Instytutu Chemii, a od 1993 kierownika Zakładu Dydaktycznego Chemii Bionieorganicznej (później Chemii Biologicznej) (**Rys. 2**). W latach 1995-1999 był senatorem Uniwersytetu Wrocławskiego oraz objął funkcję prodziekana ds. nauki i współpracy z zagranicą na Wydziale Chemii (1996-1999). Pełnione obowiązki nie przeszkodziły jednak w nawiązywaniu kolejnych cennych współprac międzynarodowych, a prowadzone projekty pozwoliły zgłębić zagadnienia neurodegeneracji czy chorób prionowych [1-3].



Rys. 2. Zakład dydaktyczny Chemii Biologicznej i Medycznej UWr, obecnie pod kierownictwem prof. dr hab. Elżbiety Gumiennej-Konteckiej (stoi w rzędzie czwarta od lewej), w którym Henryk Kozłowski jest profesorem emerytowanym (stoi w rzędzie drugi od prawej)
[Źródło: ze zbiorów prywatnych E. Gumiennej-Konteckiej]

Również na polu organizacji nauki kariera Henryka Kozłowskiego obfituje w sukcesy, uwzględniając członkostwo w Sekcji Biologii Molekularnej Komitetu Badań Naukowych (1991-1994), czy Centralnej

Komisji do Spraw Stopni i Tytułów (1997-2012). W 2011 roku powołano go do Rady Narodowego Centrum Nauki, w której pełnił funkcję przewodniczącego Komisji K2 Nauk Ścisłych i Technicznych, w 2015 roku objął stanowisko Dyrektora Departamentu Biotechnologii we Wrocławskim Centrum Badań EIT+, a w 2016 Dyrektora Pionu Naukowo-Badawczego. Od 2020 roku piastuje również urząd dyrektora Instytutu Nauk o Zdrowiu na Uniwersytecie Opolskim.

Aktywność badawcza Henryka Kozłowskiego zyskała szacunek międzynarodowej społeczności naukowej. Powoływano go do komitetów oraz rad naukowych i redakcyjnych wielu instytucji i czasopism naukowych. Uzyskał 2 tytuły doktora honoris causa – Uniwersytetu im. Tarasa Szewczenki w Kijowie (2009) i Uniwersytetu Gdańskiego (2014), a także tytuł honorowego profesora Politechniki Wrocławskiej (2013). W 1999 roku jako członek Królewskiego Towarzystwa Chemicznego został wyróżniony poprzez nadanie tytułu *Fellow of the Royal Society of Chemistry*, a w 2009 roku został członkiem korespondentem Polskiej Akademii Nauk. Za wkład w rozwój nauki otrzymał szereg różnych nagród, wśród których warto wymienić trzy Nagrody Sekretarza Naukowego PAN (1972, 1975, 1983), Nagrodę Roku Nauki Polskiej (1973), cztery Nagrody Ministra SWNiT (1973, 1977, 1978, 1982), siedem Nagród Ministra Edukacji Narodowej (1984, 1988, 1991, 1992, 1997, 1999, 2003), Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (2012), Medal Komisji Edukacji Narodowej (2000), Nagrodę Naukową im. Marii Skłodowskiej-Curie w dziedzinie chemii (2002), Medal im. Bogusławy i Włodzimierza Trzebiatowskich (2017) oraz najwyższy laur Polskiego Towarzystwa Chemicznego, Medal im. Jędrzeja Śniadeckiego (2022) [3].



Rys. 3. Profesor Henryk Kozłowski (stoi w rzędzie drugi od lewej) otoczony współpracownikami w swoim prywatnym ogrodzie
[Źródło: ze zbiorów prywatnych E. Gumiennej-Konteckiej]

Zapytany o to, co najbardziej ceni w pracy naukowej odpowiada, że współpracę między naukowcami, umożliwiającą realizację zamierzonych projektów, ale również wymianę doświadczeń czy czerpanie inspiracji. W szczególności kontakt z młodymi naukowcami jest dla Henryka Kozłowskiego

ważny, bo jak sam twierdzi, zmusza go do myślenia i poszerzania horyzontów. Jako mentor zawsze wspierał swoich podopiecznych w ich badaniach, wyjazdach naukowych i zaspokajaniu naukowej ciekawości. Widać to szczególnie w liczbie doktorów, których wypromował (jest ich aż 37), z których część sama uzyskała już tytuł profesora i którzy z sukcesem rozwijają tematykę biologicznej chemii nieorganicznej.

W wolnych chwilach Henryka Kozłowskiego można spotkać w jego otoczonym lasami domu w Chwałowicach, który stanowi centrum spotkań jego przyjaciół naukowców z całego świata, zarówno doświadczonych profesorów, jak i młodych doktorantów (**Rys. 3**), a toczące się tam dyskusje są często początkiem nowych, owocnych projektów. Jak sam o sobie mówi: *„Jestem osobą szczęśliwą w życiu i szczęśliwą w chemii. Spotkałem wielu ekscytujących ludzi. Dobrze się bawię zajmując się chemią. I to naprawdę mnie cieszy”* [1].

Literatura:

1. E Gumienna-Kontecka, *Coord. Chem. Rev.*, 2016, 327-328, 2-7
2. [https://pl.wikipedia.org/wiki/Henryk_Kozłowski_\(chemik\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Henryk_Kozłowski_(chemik))/, dostęp 01.12.2022
3. <https://biolinorgchem.wixsite.com/home/kozłowski/>, dostęp 01.12.2022

LAUREACI KONKURSU O NAGRODĘ IM. WOJCIECHA ŚWIĘTOSŁAWSKIEGO 2022

Nagroda im. Wojciecha Świątosławskiego przyznawana jest przez Zarząd Oddziału Warszawskiego za wybitne osiągnięcia naukowe w dziedzinie chemii. Celem jest wspieranie aktywności naukowej naukowców pochodzących z Okręgu Warszawskiego i upamiętnienia sylwetki jej patrona, prof. Wojciecha Świątosławskiego.

Nagroda przyznawana jest co roku za prace opublikowane lub wykonane w ostatnich pięciu latach w trzech kategoriach. Nagrodę stopnia III-go przyznaje się osobom, które w roku kalendarzowym opublikowania lub wykonania pracy nie przekroczyły 30. roku życia. Nagrodę stopnia II-go przyznaje się osobom, które nie przekroczyły 40. roku życia. Natomiast Nagrodę stopnia I-go przyznaje się czynnym zawodowo naukowcom niezależnie od wieku nominowanych. Ponadto, oprócz wymienionych Nagród Oddział Warszawski może przyznać Nagrodę specjalną naukowcom, którzy w sposób szczególny zasłużyli się dla rozwoju polskiej chemii, zarówno w sensie badawczym jak i popularyzatorskim. Prawo zgłaszania kandydatów do konkursu mają wszyscy aktywni członkowie Oddziału Warszawskiego PTChem.

W dniu 21 listopada br. odbyło się Zebranie Kapituły nagrody, podczas którego rozpatrzono przesłane wnioski i podjęto decyzję o przyznaniu nagród w tym roku. Decyzja ta została zatwierdzona przez Zarząd Oddziału Warszawskiego PTChem.

Oficjalne ogłoszenie wyników wraz z przekazaniem dyplomów i nagród odbyło się 16 grudnia br. na uroczystym, otwartym spotkaniu Oddziału Warszawskiego PTChem w Audytorium Czochralskiego w Gmachu Technologii Chemicznej Politechniki Warszawskiej. Spotkaniu towarzyszył wykład prof. Jacka Jemielitego z Uniwersytetu Warszawskiego nt. „*mRNA i chemia click – jak to połączyć?*”. Laureatami Nagrody Specjalnej w 2022 roku zostali wybitni naukowcy: prof. Urszula Domańska-Żelazna (Instytut Chemii Przemysłowej, Politechnika Warszawska) oraz prof. Marek Trojanowicz (Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, Uniwersytet Warszawski). Nagrodę II stopnia otrzymali: dr hab. Marcin Górecki (Instytut Chemii Organicznej PAN) oraz dr hab. Wiktor Lewandowski (Uniwersytet Warszawski). Nagroda III stopnia przypadła dr. Michałowi Ociepie (Instytut Chemii Organicznej PAN). Nagrody I stopnia w tym roku nie przyznano. Szczegółowe informacje o Laureatach i ich osiągnięciach dostępne są na stronie OW PTChem w zakładce: <https://ptchem.waw.pl/nagroda-im-prof-swietoslawskiego-2022-2/>.

Wszystkim tegorocznym Laureatom serdecznie gratulujemy!

Rozdanie Nagród im. Wojciecha Świątosławskiego Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego

16.12.2022
godz. 18:00



Audytorium Czochralskiego
Gmach Technologii Chemicznej PW
ul. Koszykowa 75

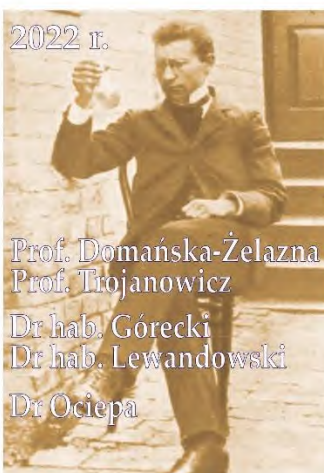
<http://www.ptchem.waw.pl/>

**Specjalna
Specjalna**

**II-go Stopnia
II-go Stopnia**

III-go Stopnia

2022 r.



Prof. Domańska-Żelazna
Prof. Trojanowicz

Dr hab. Górecki
Dr hab. Lewandowski

Dr Ociepa

Rys. 1. Plakat Konkursu o Nagrodę im. W. Świątosławskiego w 2022 r. [autor prof. Jan Cz. Dobrowolski]

Robert Nowakowski

(Przewodniczący Oddziału Warszawskiego PTChem)

Od Redakcji:

Dokładnie 100 lat temu, w 1922 roku, Senat ówczesnego Uniwersytetu Poznańskiego, przyznał doktorat honoris causa Marii Skłodowskiej-Curie. Według wspomnień byłego dziekana Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Poznańskiego, profesora Adama Wrzosa, dyplom nie został nigdy wydrukowany i związku z tym nie doszło do uroczystej promocji.

Nadeszła zatem historyczna chwila. Dnia 8 listopada 2022 r. w Sali Lubrańskiego Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu, wnuczka Marii Skłodowskiej-Curie, prof. Hélène Langevin-Joliot, odebrała dyplom doktora honorowego, przyznany 100 lat temu odkrywczyni polonu i radu, dodając:

„Jestem wzruszona tą ceremonią i tym wszystkim, co tutaj usłyszałam na temat Marii, na temat tej długiej historii oraz licznych zadań, jakie ona miała. Powiedziano, że była to osoba niezwykle skromna. I to prawda być może, ale także była osobą bardzo świadomą, była osobą, dla której niezwykle ważne było to, by szanować innych. I być może właśnie także w tym wyrażała się jej skromność. Owszem, musiała zmierzyć się z licznymi trudnościami, ale zawsze, mimo tego, że była naukowczynią, zawsze była bardzo oddaną matką i zawsze pamiętała o swojej rodzinie, którą stawiała bardzo wysoko”.

Obchodom 100. rocznicy przyznania DHC M. Skłodowskiej-Curie towarzyszyły: wystawa pt. „Maria Skłodowska-Curie. Zakochana w nauce” oraz sympozjum naukowe z udziałem gości honorowych i prelegentów: prof. Hélène Langevin-Joliot, Hanny Karczewskiej (prawnuczki Heleny Skłodowskiej-Szalay, siostry Marii), Piotra Chrzastowskiego (prawnuka Józefa Skłodowskiego, brata Marii), Renaud Huynh’a (dyrektora Muzeum Curie w Paryżu), Natalie Pigéard-Micault (pracownika Muzeum Curie w Paryżu, autorki prac o Marii), prof. Jerzego Niewodniczańskiego, prof. Marka Sikorskiego i prof. Tomasza Pospiesznego.



[Źródło: <https://amu.edu.pl/dla-mediow/komunikaty-prasowe/wyprzedzala-swoja-epoke-dhc-marii-sklodowskiej-curie-odebrany-po-100-latach>; za zgodą prof. UAM Tomasza Pospiesznego]

Informacja prasowa, 14 grudnia 2022 r.
(Corporate News, DuPont)

Zgodnie z ideą przewodnią, tak jak poprzednie edycje konkursu, tegoroczny „Złoty Medal Chemii” skierowany był do autorów nowatorskich prac licencjackich lub inżynierskich o znaczeniu poznawczym, jak również aplikacyjnym w dziedzinie chemii (oraz z pogranicza chemii i biologii lub chemii i fizyki), napisanych i obronionych w Polsce, w roku akademickim 2021/2022. Patronat honorowy nad konkursem sprawuje prof. dr. hab. Maciej Żylicz, prezes Fundacji na rzecz Nauki Polskiej oraz Polskie Towarzystwo Chemiczne i Komitet Chemii Analitycznej Polskiej Akademii Nauk. Organizatorem konkursu jest Instytut Chemii Fizycznej PAN, a fundatorem nagród firma DuPont.

Prace mówią nam przede wszystkim o innowacyjności studentów z wielu wydziałów w Polsce, na ile oni sami są zainteresowani tworzeniem projektów, w tym takich, które mogą mieć potencjalne zastosowanie w przyszłości. A trzeba podkreślić, że tego typu nowe koncepcje mogą mieć zastosowanie w różnych sektorach przemysłowych i to zarówno w przypadku dużych przedsiębiorstw, jak i np. podmiotów typu spin-off. – mówi prof. dr hab. Marcin Opałło, dyrektor IChF PAN.

Złoty Medal Chemii 2022 otrzymała Martyna Osada z Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Tytuł zwycięskiej pracy brzmi: *“Accurate ab initio calculations for alkali and alkaline-earth monohydrides”*. Praca napisana została pod opieką naukową dr. hab. Michała Tomzy (UW). Ultrazimne cząsteczki, tj. molekuły schłodzone do temperatur niższych niż 1 mK, znajdują szerokie zastosowanie we współczesnej chemii i fizyce. W pracy wykonano obliczenia *ab initio* dla monowodorków MH metali pierwszej i drugiej grupy układu okresowego w celu przetestowania wybranego schematu obliczeniowego (uwzględniającego szereg poprawek) i wyznaczenia wielkości istotnych z punktu widzenia ultrazimnej chemii i fizyki. Najważniejszymi wynikami pracy są stałe spektroskopowe oraz czynniki Francka-Condon, które charakteryzują monowodorki drugiej grupy (BeH, MgH, CaH, SrH, BaH) jako molekuły świetnie nadające się do efektywnego chłodzenia laserowego.

Srebrny Medal Chemii 2022 zdobyła Zofia Dziekan również z Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Jej praca zatytułowana *„3D photolithography in electro-oriented cross-linked liquid crystal polymers”* wykonana była pod opieką naukową dr. hab. Piotra Wasylczyka oraz dr Klaudii Dradrach. Przedmiotem badań jest inteligentny materiał, tworzony poprzez wbudowanie cząsteczek ciekłego kryształu w sieć polimerową. Po podgrzaniu zachowuje się on jak sztuczny mięsień, którego sposób odkształcenia można zaprojektować zmieniając ułożenie molekuł, które go tworzą. Wyniki opublikowane w pracy umożliwiają preparatykę ciekłokrystalicznych mikrostruktur o niespotykanych dotąd właściwościach opto-mechanicznych, które mogą posłużyć do stworzenia mikronarzędzi, robotów bądź przestrajalnych elementów optycznych.

Brązowy Medal Chemii 2022 otrzymał Paweł Grzybek z Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej za pracę pod tytułem *“Projekt aparatury przeznaczonej do perwaporacyjnego rozdzielania ciekłych układów jednorodnych”* napisaną pod opieką naukową dr hab. inż. Gabrieli Dudek. Praca dotyczy zaprojektowania aparatury do perwaporacyjnego rozdzielania mieszanin ciekłych. Dzięki temu urządzeniu można badać właściwości transportowe jednorodnych membran oraz otrzymywać ciekłe substancje chemiczne o wysokiej czystości. Obecnie perwaporacja ma bardzo duże znaczenie w przemyśle chemicznym oraz należy do tanich metod rozdzielania i oczyszczania związków chemicznych.

Wyróżnienia konkursowe otrzymali: Adrian Drozdowski i Katarzyna Mądry z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Marcel Jakubowski z Politechniki Poznańskiej oraz Anastasiia Hrunyk z Politechniki Warszawskiej. Nagrody Finalistów powędrowały do: Martyny Osady i Zofii Dziekan z Uniwersytetu Warszawskiego (czyli zdobywczyń dwóch pierwszych miejsc w konkursie). Wyróżnienia specjalne DuPont trafiły do: Pawła Grzybka z Politechniki Śląskiej (zdobywcy trzeciego miejsca), Julii Moszczyńskiej oraz Katarzyny Pianki z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Temat pracy Julii Moszczyńskiej to „*Nanostrukturalny CuO obietnicą zdrowszej wody.*” Opisano w niej syntezę nanomateriałów CuO oraz ich wykorzystanie w separacji tlenków protu i deuteru, która pozwoliłaby produkować wodę pitną z wody morskiej. Z kolei głównym celem pracy Katarzyny Pianki, nt. „*Znaczenie technik membranowych w inżynierii żywności – wykorzystanie procesu mikrofiltracji w separacji soku pomidorowego i ocena foulingu membran*”, jest przeprowadzenie modyfikacji powierzchni polimerowych membran z polifluorku winylidenu (PVDF) za pomocą przemysłowego bioodpadu – chitozanu. Wykorzystanie chitozanu wynika z filozofii „zero-waste” do konstruowania nowych materiałów separacyjnych.

Wszystkie wyróżnione przez nas prace charakteryzują się innowacyjnością na poziomie koncepcji i realizacji, ale przede wszystkim stanowią naukowe nawiązanie do najważniejszych wyzwań cywilizacyjnych. – mówi Andrzej Pałka, dyrektor generalny DuPont Polska.

W tym roku do konkursu zgłoszone zostały 43 prace z 11 jednostek akademickich, do finału zakwalifikowało się 15 uczestników. Kryteria, którymi kierowało się jury to: wartość naukowa pracy, dorobek publikacyjny autora, znaczenie praktyczne otrzymanych rezultatów, wykorzystanie nowoczesnych metod analitycznych oraz samodzielność prowadzenia badań. Na laureata Złotego Medalu Chemii czekała nagroda pieniężna w wysokości 10000 PLN, Srebrnego – 5000 PLN, a Brązowego – 2500 PLN. Oprócz nagród głównych przyznane zostały także cztery wyróżnienia konkursowe o wartości 1000 PLN i trzy wyróżnienia specjalne firmy DuPont o wartości 2000 PLN. Wszyscy finaliści konkursu zyskali możliwość odbycia stażu naukowego w Instytucie Chemii Fizycznej PAN oraz bezpłatnego realizowania badań w jego laboratoriach. Ogłoszenie końcowych wyników konkursu oraz uroczyste wręczenie nagród odbyło się 13 grudnia b.r. w siedzibie firmy DuPont.

KONTAKT:

prof. dr hab. inż. Robert Nowakowski
Koordynator konkursu Złoty Medal Chemii
Instytut Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk
tel. +48 22 343 3431
email: zlotymedalchemii@ichf.edu.pl

Emilia Cichocka
Koordynator konkursu Złoty Medal Chemii
DuPont Polska Sp. z o.o.
tel. +48 881 937 681
email: emilia.cichocka@dupont.com



Laureaci konkursu Złoty Medal Chemii'2022 [fot. Grzegorz Krzyżewski]

Szczegóły dotyczące konkursu, w tym jego harmonogram i regulamin dostępne są na stronie internetowej: www.zlotymedalchemii.pl

PROFESOR BOGDAN BURCZYK (1930-2022)



W dniu 25 listopada 2022 r. zmarł prof. dr hab. inż. Bogdan Burczyk, emerytowany pracownik Instytutu Technologii Organicznej i Tworzyw Sztucznych Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej.

Urodził się 25 lipca 1930 roku w Przestawicach. Studia na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej ukończył w roku 1955. W roku 1962 obronił pracę doktorską *„Przemiany węglowodorów terpenowych zawartych w drewnie świerkowym w czasie otrzymywania celulozy siarczynowej”*, wykonaną pod kierunkiem prof. Mieczysława Bukały. Habilitował się w roku 1970 na Politechnice Warszawskiej, w 1976 roku uzyskał tytuł profesora nadzwyczajnego, a w 1990 – profesora zwyczajnego.

Profesor Bogdan Burczyk pełnił między innymi funkcję prodziekana Wydziału Chemicznego PWr (1969-1972), zastępcy dyrektora (1972-1981) oraz dyrektora (1991-1996) Instytutu Technologii Organicznej i Tworzyw Sztucznych. Był członkiem Centralnej Komisji ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych (1994-2002) i Komitetu Chemii PAN (1993-1995).

Odnaczony między innymi Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Medalem Okolicznościowym i Odznaką Honorową Polskiego Towarzystwa Chemicznego, którego członkiem był od 1955 roku.

Prof. Burczyk specjalizował się w zakresie chemii surfaktantów, technologii organicznej, a także katalizy i zielonej chemii. Miał znaczące zasługi w kształceniu kadry naukowej, był twórcą szkoły naukowej *Chemia związków powierzchniowo czynnych i układów zdyspergowanych*. Jeszcze przed uzyskaniem stopnia dr. hab. był faktycznym opiekunem naukowym w dwóch przewodach doktorskich, a po uzyskaniu formalnych uprawnień wypromował 8 doktorów, z których 6 uzyskało habilitację, a 5 – tytuł profesorski.

Elżbieta i Jacek Wojaczyńscy
(Oddział Wrocławski PTChem)

**PROFESOR WŁADYSŁAW J. RODEWALD (1922-1997) –
W 100. ROCZNICĘ URODZIN I 25. ROCZNICĘ ŚMIERCI**

Zbigniew Wielogórski

Emerytowany nauczyciel akademicki, Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego

W bieżącym roku wypadły dwie rocznice związane z Profesorem Władysławem Jarosławem Rodewaldem (**Rys. 1**): minęło 100 lat od dnia jego urodzin i 25 lat od chwili, gdy odszedł na zawsze [1,2] .



Rys. 1. Fotografia Władysława J. Rodewalda

[Źródło: <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/03/Jubileusz-50-lat-WCh.pdf>]

W.J. Rodewald urodził się 29 czerwca 1922 r. w Łodzi, jako syn Feliksa (ojciec był mechanikiem maszyn włókienniczych) i Bronisławy z d. Buczyńskiej. Miał troje rodzeństwa, braci i siostrę. Starszy brat, Zdzisław Rodewald, aresztowany w 1940 r. w czasie okupacji sowieckiej we Lwowie, zaginął bez wieści. W.J. Rodewald uczęszczał w Łodzi do szkoły podstawowej, a potem do gimnazjum ogólnokształcącego, ukończył je w 1939 r. Brał udział w kampanii wrześniowej jako ochotnik w walkach 3-go Pułku Szwoleżerów w rejonie miejscowości Warszawa-Stoczek-Łuków. Po ostatecznym rozbiciu zgrupowania dostał się do niewoli w Garwolinie, skąd udało mu się powrócić do Łodzi. W listopadzie 1939 r. wznowił naukę w otwartym przez okupanta liceum matematyczno-fizycznym im. M. Kopernika. W styczniu następnego roku liceum zastało zamknięte. Przez pewien czas W.J. Rodewald zmuszony był do ukrywania się z uwagi na możliwe represje ze strony Niemców. Mimo to brał udział w tajnym nauczaniu w zakresie szkolnictwa podstawowego. W maju 1940 r. został aresztowany za tę działalność i wywieziony do obozu pracy w Magdeburgu, był m.in. przymusowo zatrudniany w gospodarstwach rolnych. W Niemczech pozostał do zakończenia wojny. W czerwcu 1945 r. W.J. Rodewald powrócił do Łodzi, gdzie ukończył państwowe liceum matematyczno-fizyczne im. M. Kopernika, otrzymując w 1946 r. świadectwo dojrzałości. W tym samym roku rozpoczął studia na Wydziale Chemicznym Politechniki Łódzkiej, tam w 1951 r. uzyskał stopień magistra inżyniera chemii.

Kariera zawodowa W.J. Rodewalda rozpoczęła się jeszcze w czasie trwania studiów. W Katedrze Technologii Nieorganicznej w latach 1948-1950 był zastępcą asystenta, potem w Katedrze Chemii Organicznej początkowo zajmował takie samo stanowisko (1950-1951), następnie został asystentem i

starszym asystentem (1951-1953). W 1953 r. przeniósł się służbowo na Uniwersytet Warszawski (Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii, a po roku 1955 Wydział Chemii). Pracował kolejno na stanowisku starszego asystenta (1953-1956), adiunkta (1956-1962), docenta etatowego (1962-1968), profesora nadzwyczajnego (1968-1984) i profesora zwyczajnego (1984-1992). W latach 1953-1960 pracował równocześnie w Zakładzie Syntezy Organicznej Polskiej Akademii Nauk.

Działalność naukową W.J. Rodewalda daje się podzielić na trzy okresy. W pierwszym z nich (1951-1957) pracował on pod kierunkiem prof. dr hab. Osmana Achmatowicza (seniora), początkowo w Katedrze Chemii Organicznej Politechniki Łódzkiej (1951-1953), a następnie w Katedrze Chemii Organicznej Uniwersytetu Warszawskiego (1953-1957). W drugim okresie (1957-1959) W.J. Rodewald pracował w Dyson Perrins Laboratory w Oxfordzie, w ośrodku naukowym o światowej sławie, kierowanym przez prof. E.R.H. Jonesa. Trzeci okres jego działalności był zaś związany ponownie z Uniwersytetem Warszawskim i dotyczył badań zapoczątkowanych po zamknięciu przewodu habilitacyjnego i uzyskaniu stopnia docenta. Obejmował on lata 1960-1992, nabierając szczególnego rozmachu po roku 1965, kiedy to utworzono przy Katedrze Chemii Organicznej UW Zakład Syntezy Związków Naturalnych. Jego twórcą i kierownikiem był doc. W.J. Rodewald.

Okres pierwszy zamykał się opublikowaniem przez W.J. Rodewalda (wspólnie z prof. Achmatowiczem) szeregu prac z zakresu badań nad substancjami fizjologicznie czynnymi ludowych roślin leczniczych i dotyczących składników alkaloidowych dwóch krajowych widłaków: *Lycopodium selago* i *Lycopodium annotinum*. Pierwszy z nich notowany jest w literaturze farmaceutycznej jako roślina zawierająca alkaloidy wywołujące, podobnie jak pilokarpina lub eseryna, długotrwałe zwężenie źrenicy i obniżenie ciśnienia śródgałkowego, a drugi jako gatunek widłaka szczególnie bogaty w zasady alkaloidowe. Badania W.J. Rodewalda nad *Lycopodium selago* doprowadziły do wyodrębnienia z ziela tej rośliny czterech krystalicznych alkaloidów. Trzy spośród nich rozpoznano jako związki identyczne z alkaloidami poprzednio znalezionymi w innych gatunkach widłaka, natomiast czwarty, nazwany pseudoselaginą, okazał się związkiem w literaturze nie notowanym. Żaden z alkaloidów wyodrębnionych przez W.J. Rodewalda z *Lycopodium selago* nie wykazywał działania zwężającego źrenicę. Innym, cennym wynikiem opisanym w omawianych pracach było wyświetlenie natury chemicznej annotoksyny i annotyny opisanych przez prof. Bertho jako alkaloidy specyficzne dla *Lycopodium annotinum* niemieckiej strefy klimatycznej. W oparciu o porównawcze badania chemiczne, analityczne, analizę termochemiczną oraz pomiary widmowe w ultrafiolecie, W.J. Rodewald dowiódł, że annotoksyna nie jest alkaloidem indywidualnym w zwykłym tego słowa znaczeniu, lecz połączeniem cząsteczkowym dwóch związków alkaloidowych: akryfoliny i alkaloidu L11, natomiast annotyna nie jest alkaloidem nowym, a jest identyczna z alkaloidem L11. W marcu 1957 r. W.J. Rodewald uzyskał stopień kandydata nauk chemicznych (obecnie doktora) na podstawie złożonych egzaminów oraz pracy kandydackiej "*Alkaloidy Lycopodium annotinum*" przedłożonej i obronionej na Wydziale Chemii UW (promotor: prof. O. Achmatowicz).

Dalsze prace dr. W.J. Rodewalda z pierwszego okresu podjęte zostały wspólnie z prof. Achmatowiczem w celu wyświetlenia pewnych przeobrażeń, zaobserwowanych już wcześniej w grupie alkaloidów strychninowych, berberynowych i steroidowych. Zbadano możliwość wewnątrzcząsteczkowej *N*-cyklizacji trzeciorzędowych amin nienasyconych z utworzeniem czwartorzędowych soli amoniowych. Stwierdzono przy tym fakt dotąd w literaturze nie notowany, że w obecności rozdrobnionego palladu na węglu przemianom tym może towarzyszyć reakcja odwodorowania. Dr W.J. Rodewald zajmował się również zagadnieniami chemii strychniny, dotyczyły one problemu odbudowy czwartorzędowych soli amoniowych za pomocą wodoru w obecności Pd-C. W

referacie oraz Komunikatach Zjazdowych Polskiego Towarzystwa Chemicznego w 1959 r. podał wyniki badań nad zastosowaniem tej metody do degradacji metylosoli alkaloidów strychniny. Omawiane zagadnienie zostało później w pełni rozwiązane przez dr. Selima Achmatowicza w ramach jego pracy doktorskiej. Prace W.J. Rodewalda z dziedziny alkaloidów zostały znacznie rozwinięte po jego powrocie ze stażu naukowego w Anglii. Zastosowanie nowoczesnej metody chromatografii kolumnowej pozwoliło na wyodrębnienie szeregu innych, nowych indywiduów, zarówno z *Lycopodium selago*, jak i *Lycopodium clavatum* oraz *Lycopodium complanatum*, które to rośliny włączył on do swych badań. Pomyślnie rozwijały się też doświadczenia nad odbudową trzech wyodrębnionych z nich zasad alkaloidowych. Prace nad ustaleniem struktury annotyny, alkaloidu występującego w *Lycopodium annotinum* zostały uwieńczone powodzeniem, a wyniki opublikowane wspólnie z Jadwigą Smolińską.

W drugim okresie swej działalności naukowej dr W.J. Rodewald prowadził badania w dziedzinie triterpenów. Wspólnie z T.G. Halsallem zajmował się syntezą dicyklicznych prekursorów triterpenoidów. Wyniki ogłoszone zostały w angielskich czasopismach. Należy przy tym podkreślić, że zagadnienie pełnej syntezy układów triterpenowych było w owym czasie równie ważne, jak wcześniej problem syntezy steroidów. Uwieńczone powodzeniem badania W.J. Rodewalda w tym przedmiocie znalazły swój pełny wyraz w jego rozprawie habilitacyjnej, dotyczącej syntezy D,L-2 β -hydroksy-1,1,10- β -trimetylo-*trans*-dekalonu-6, pomyślanego jako związek kluczowy na drodze do pełnej syntezy naturalnego, pięciocyklicznego triterpenu – δ -amyryny. Dr Rodewald nakreślił własny plan syntezy wspomnianego wyżej hydroksy-*trans*-dekalonu. Plan okazał się właściwie ułożony, a polegał na dotarciu do pożądanego produktu na drodze 12-etapowej syntezy. Wyniki referowane w Londynie w 1959 r. na Zjeździe chemików angielskich i amerykańskich, zostały wyróżnione spośród innych referatów z dziedziny syntezy steroidów i triterpenoidów.

Po pomyślnym rozwiązaniu syntezy wspomnianego wyżej dekalonu, dr Rodewald postawił przed sobą zadanie zbadania możliwości wykorzystania tego połączenia do syntezy innego naturalnego triterpenu, a mianowicie α -onoseryny, blisko spokrewnionej z δ -amyryną. Praca nie została opublikowana z uwagi na jej charakter użytkowy i miała znaleźć zastosowanie w angielskim przemyśle farmaceutycznym. Warto dodać, że wszystkie związki otrzymane przez W.J. Rodewalda w toku realizacji syntezy nie były notowane w literaturze, czyniło to jego zadanie bardziej złożonym przez konieczność ich identyfikowania. Na podkreślenie zasługują też walory części eksperymentalnej badań W.J. Rodewalda. Charakteryzowała je precyzja i kompleksowość rozwiązywania stawianych problemów, stosowanie szerokiego wachlarza współczesnych mu, nowych w owym czasie, metod syntezy organicznej i technik laboratoryjnych oraz pełne wykorzystanie pomiarów fizycznych i spektroskopowych.

Podczas pobytu w Dyson Perrins Laboratory w Oxfordzie dr Rodewald uczestniczył także w badaniach związanych z chemią steroidów. Był promotorem czterech prac magisterskich oraz kierował (wspólnie z Halsallem) dwiema pracami doktorskimi dotyczącymi tej dziedziny chemii. Po powrocie do kraju na podstawie przewodu habilitacyjnego przeprowadzonego na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego oraz pracy habilitacyjnej pt. "*Studia nad syntezą δ -amyryny i α -onoderyny*" dr W.J. Rodewald uzyskał w czerwcu 1960 r. stopień naukowy docenta (obecnie doktor habilitowany).

Dokładne poznanie chemii steroidów - z jednej strony - oraz wieloletnie badania w dziedzinie alkaloidów - z drugiej - stały się podstawą prac rozpoczętych przez doc. Rodewalda w dziedzinie syntezy azasteroidów, rozszerzonej potem do hetero-steroidów. Przypadły one na trzeci okres jego pracy naukowo-badawczej, trwający od 1960 aż do zakończenia aktywności naukowej w roku 1992 i przejścia na emeryturę.

W literaturze chemicznej nienotowane były wtedy związki posiadające atom lub atomy azotu w miejscach skondensowania ze sobą poszczególnych pierścieni układu cyklopentanofenatrenowego i prace doc. Rodewalda miały w tamtym okresie charakter pionierski. Początkowa seria doświadczeń była związana z wymianą atomu węgla C(5) w miejscu skondensowania pierścieni A i B cholestanu na drodze wielostopniowych przemian cholesterolu. Pierwsze komunikaty opublikowane wraz z Jerzym Wichą w Biuletynie PAN, dotyczące otrzymywania A-nor-B-homo-5-azacholestanu, wywołały zainteresowanie wielu ośrodków badawczych na świecie. Potem opublikowane zostały dalsze prace na temat syntezy dwóch niezależnych cykli wielostopniowych przekształceń pochodnych cholestanu do A-nor-B-homo-5-azacholestanu, przemiany cholesterolu w A-nor-5-azacholestan oraz interesujące reakcje kwasu 3 β -acetoksy-5,6-seko-5-ketocholestanowego-6 z hydroksylaminą, które doprowadziły 6-aza-pochodnych, zawierających przy atomie azotu podstawnik hydroksylowy – nie znajdujące odpowiedników w literaturze azasteroidowej. Druga seria doświadczeń związana była z 5-aza-pochodnymi androstanu, wywiedzionych z układów hormonalnych takich, jak testosteron i metylotestosteron. Na drodze wielostopniowych przemian tych związków zostały otrzymane A-nor-B-homo-5-azaandrostanol-17 β i odpowiednio A-nor-B-homo-17 α -metylo-5-azaandrostanol-17 β . Wykonano także szereg prac nad otrzymywaniem modelowych bisaza-pochodnych cholestanu z atomami azotu podstawionymi w pozycje 4 i 5 lub 5 i 6 czterocyklicznego szkieletu steroidowego.

Badania w tamtym czasie były prowadzone w Zakładzie Syntezy Związków Naturalnych, kierowanym przez doc. W.J. Rodewalda z udziałem siedmiu asystentów, dwojga asystentów stażystów i jednej techniczki. Pozwoliło to na włączenie do badań również witamin steroidowych i ich przekształcania w 10-aza-pochodne, mogące wykazywać dużą czynność fizjologiczną.

W maju 1968 r. doc. W.J. Rodewald otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego i powołanie na stanowisko profesora Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego, a od czerwca 1969 r., w związku z reorganizacją Wydziału Chemii UW, został kierownikiem Zespołu Syntezy Związków Naturalnych i działającej w jego ramach Pracowni Sterydów i Związków Wielopierścieniowych. Podobnie jak w Zakładzie, kontynuował on badania w dziedzinie syntezy związków azasteroidowych na drodze przekształceń naturalnych układów steroidowych, od których należało spodziewać się właściwości leczniczych o działaniu antyhormonalnym. W 1971 r. kolejna reorganizacja jednostek Wydziału Chemii UW doprowadziła do powstania Pracowni Syntezy Związków Naturalnych. Kierownikiem tej Pracowni był prof. Rodewald do 1992 roku, pozostając cały czas wierny tematyce steroidowej. W 1984 r. nadano mu tytuł profesora zwyczajnego.

Profesor Władysław J. Rodewald był autorem lub współautorem blisko 100 doniesień. Z racji pełnionych funkcji, jak również z inicjatywy innych ośrodków naukowych, prof. Rodewald często zapraszany był do wygłoszenia wykładów i referatów w wielu krajach Europy Zachodniej, Afryki, Ameryki Północnej czy Ameryki Południowej.

Warte wspomnienia jest też zainteresowanie się prof. Rodewalda badaniami w dziedzinie chemii stosowanej. W 1980 r. zainicjował on wieloletnią współpracę z Warszawskimi Zakładami Farmaceutycznymi *Polfa*. W jej ramach zrealizowano kilka zadań. Do najambitniejszych należały opracowania technologii otrzymywania substancji aktywnych generycznych leków. Realizację opracowania wydajnej i oryginalnej metody syntezy *Molsidominy* rozpoczęto w Pracowni Syntezy Związków Naturalnych w styczniu 1981 r. Nazwa *Molsidomina* ma trzy znaczenia: farmaceuci używają jej z dodatkiem słowa substancja na określenie aktywnego składnika leku; chemicy zwyczajowo tak nazywają ester etylowy *N*-karboksy-3-morfolinosydnonoiminy, natomiast dla pacjentów *Molsidomina* to nazwa gotowego leku kardiologicznego.

Z tamtego czasu pozostały mi takie wspomnienia [3]. Po podpisaniu umowy z warszawską *Polfa* zająłem się opracowaniem założeń syntezy i przeprowadzeniem jej w skali laboratoryjnej, korzystałem przy tym z konsultacji z Profesorem. Podstawowym substratem była *N*-aminomorfolina, dostępna jako odczynnik handlowy, jednak na prośbę Zleceniodawcy należało opracować metodę jej syntezy. Droga prowadziła przez redukcję kancerogennej *N*-nitrozomorfoliny. Nitrozozwiązek w kwaśnym roztworze wodnym redukowałem amalgamatem cynku. Użyta aparatura była prosta – dwulitrowy rozdzielacz wypełniony prawie w całości kwaśnym roztworem *N*-nitrozomorfoliny z dodatkiem niewielkiej ilości rtęci i nieco większej ilości granulowanego cynku. Całość wstrząsałem ręcznie wsłuchując się w grzechot granulek cynku uderzających o ściany rozdzielacza. W miarę postępu reakcji, te szklane kastaniety wydawały coraz cichsze dźwięki, niestety bardzo się też rozgrzewały. Tak otrzymywałem pierwsze porcje substratu, niezbędne do dalszych syntez. Podjąłem także próbę użycia glinowodoru litu, jednakże nieoczekiwane efekty wizualne w postaci figlarnych iskierek, w jakie zamieniał się LiAlH_4 wprowadzany do eterowego roztworu nitrozozwiązku, zmusiły mnie do natychmiastowego zakończenia eksperymentu. W ten sposób stało się oczywiste, że otrzymywanie znaczniejszej ilości substratu będzie wymagało zastosowania redukcji pod zwiększonym ciśnieniem. Próby redukcji robiłem u Zleceniodawcy w stalowym autoklawie ważącym z zawartością ok. 8 kg, ciśnienie wodoru 4 MPa (ok. 40 atm), wstrząsanie ręczne.

W kolejnym etapie realizacji umowy zmieniliśmy skalę, zamiast kilku, trzeba było otrzymać kilkaset gramów produktu. Pracę eksperymentalną podjął także prof. Rodewald, dotychczas dyskutowałem z nim wyniki etapu laboratoryjnego. Domeną Profesora była optymalizacja wydajności i zużycia odczynników. Znany ze swej dokładności perfekcyjnie doczyszczal produkty, np. jeden z nich literatura podawała jako oleisty, w rękach prof. Rodewalda wykryształizował, wykazując temperaturę topnienia 24°C. Eksperymentatorskie umiejętności Profesora przydały się jeszcze wielokrotnie, np. podczas rozdzielania produktów katalitycznej redukcji *N*-nitrozomorfoliny.

Redukcję ciśnieniową wykonywaliśmy wielokrotnie w 30-litrowym autoklawie z prawdziwego zdarzenia. Bywaliśmy w *Polfie* w różnych porach roku. O ile wiosna i jesień nie budzą, przynajmniej we mnie, specjalnych wspomnień (redukcje prowadziliśmy z prof. Rodewaldem zazwyczaj wspólnie), to jeden z zimowych eksperymentów zapamiętałem dobrze. Rozpoczęliśmy go w piękny słoneczny dzień przy temperaturze -20°C mając w perspektywie spędzenie kilku godzin na świeżym powietrzu, autoklaw zajmował bowiem niemal całe wnętrze przewiewnego pomieszczenia. Ogrzać można się było w sąsiedniej hali siadając na rurach doprowadzających parę do autoklawów lub schować przed wiatrem w pomieszczeniu ze specjalnym palnikiem do spalania wodoru w chlorze, tak w Zakładzie otrzymywano chlorowodór. Pobyt w hali skracaliśmy z powodu zapachów, dla nas, na odwrót niż w znanym porzekadle – „*lepszby był rzeński chłodek niżli ciepły smrodek*”. Sąsiedztwo wytwornicy chlorowodoru dało się nam we znaki innym razem podczas jednej z letnich redukcji. Butle z chlorem i wodorem stały sobie rzędem obok siebie, z „wodorowej” pobieraliśmy gaz do autoklawu. Zawór jednej z „chlorowych” okazał się nieszczelny. Zależnie od kierunku wiatru dolatywał do nas zapach parujących pozostałości trzustek zwierzęcych po ekstrakcji gorącą wodą lub mogliśmy sobie wyobrazić, co czuli żołnierze na polach bitew I wojny światowej podczas ataku gazowego. Do dzisiaj nie umiem odpowiedzieć na pytanie, który kierunek wiatru był lepszy.

W 1984 roku przeszliśmy na skalę ćwierć-techniczną, nadal prowadząc eksperymenty na Wydziale. W sumie wyprodukowaliśmy, bo tak to chyba trzeba nazwać, ponad 4 kg *Molsidominy*. Przeniesienie produkcji tego związku do Zleceniodawcy nastąpiło w 1986 roku, z Profesorem sprawowaliśmy nadzór autorski. Dalsze dopracowywanie szczegółów technologicznych kontynuowaliśmy w kolejnym roku. W

1992 r. podpisana została umowa wdrożeniowa. Lek *Molsidomina* znalazł się w aptekach w połowie 1990 r., ponad 9 lat od podjęcia przez nas pierwszych prób i jest produkowany do dzisiaj.

Zbliżający się termin zakończenia prac związanych z *Molsidominą*, a także wysoce pozytywne ich wyniki zachęciły Zleceniodawcę - warszawską Polfę - do zaproponowania nam rozważenia możliwości opracowania metody substancji *Idoxuridin*. Umowa została podpisana w kwietniu 1985 roku. Praca trwała do 1992 r., opracowana była już wtedy technologia syntezy w skali kilkuset gramów. W połowie tego roku z *Polfy* nadeszła wiadomość, że dalsze badania nad tym lekiem oftalmicznym, hamującym replikację wirusa opryszczki *Herpes simplex*, nie będą kontynuowane.

Profesor W.J. Rodewald od samego początku swojej pracy na uczelniach oddawał się z wielkim poświęceniem działalności dydaktyczno-wychowawczej (**Rys. 2**) i było tak niezależnie od pracy naukowo-badawczej i funkcji, jakie pełnił. Stopień jego zaangażowania, nawet przedstawiony skrótowo, musi robić wrażenie.

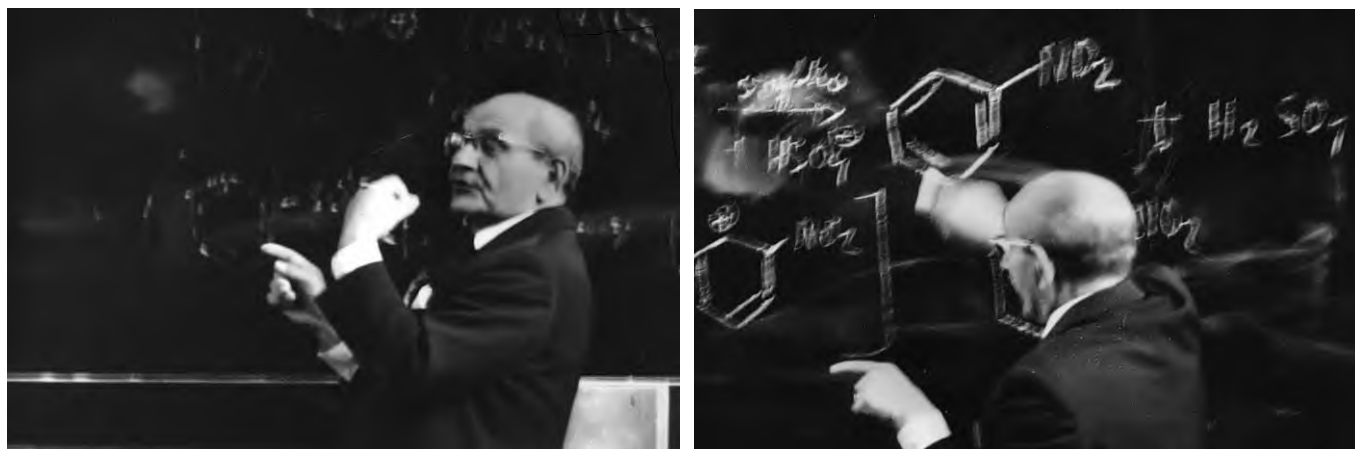


Rys. 2. Koniec lat 80-tych ubiegłego wieku. Ekspresyjny wykład prof. Rodewalda
[Fotografia D. Błachuta; dar autora]

Politechnika Łódzka: 1948-1951 – zastępca asystenta, czynny udział w prowadzeniu ćwiczeń z analizy technicznej dla studentów z Wydziału Chemicznego; 1950-1951 – zastępca asystenta; samodzielne prowadzenie ćwiczeń z analizy technicznej dla studentów Wydziału Włókienniczego; 1951-1953 – asystent, prowadzenie ćwiczeń z preparatyki organicznej dla studentów z Wydziału Chemicznego i Wydziału Chemii Spożywczej; 1951-1953 – opiekun grupy studenckiej na Wydziale Chemii Spożywczej; 1951-1953 – prowadzenie stałych repetytoriów z chemii organicznej dla studentów Wydziału Chemicznego.

Uniwersytet Warszawski: 1953-1957 – adiunkt, prowadzenie i kierowanie pracownią z analizy elementarnej w skali półmikro dla studentów Wydziału Chemii; 1954-1957 – opiekun roku na Wydziale Chemii; 1955-1957 – wykład monograficzny z chemii alkaloidów; 1957-1959 – prowadzenie laboratoryjnych ćwiczeń kursowych z preparatyki organicznej; 1959-1963 – kierowanie ćwiczeniami z preparatyki i analizy organicznej dla studentów Wydziału Chemii; 1959-1963 – opiekun roku na Wydziale Chemii; 1959-1963 – wykład z mechanizmów reakcji dla studentów Wydziału Chemii, 1960-1965 – wykład kursowy z chemii organicznej dla studentów Wydziału Chemii (działy specjalne, jak: hormony,

witaminy i inne); 1960-1964 – wykład monograficzny ze stereochemii połączeń węgla ze szczególnym uwzględnieniem analizy konformacyjnej; 1960-1973 – wykład kursowy z chemii organicznej dla studentów III roku Wydziału Chemii; 1974-1979 – wykład kursowy z chemii organicznej wg programu 4- i 4,5-letniego dla studentów chemii obu specjalności; 1980-1992 – wykład kursowy z chemii organicznej wg programu 5-letniego dla studentów chemii (**Rys. 3**).



Rys. 3. Fotomigawki z wykładu prof. Rodewalda
[Fotografia D. Błachuta; dar autora]

Prof. Rodewald był świetnym wykładowcą. Swoje wykłady dla studentów III roku prowadził w żywym tempie, mimiką i wymowną gestykulacją podkreślając występowanie powinowactwa lub jego brak pomiędzy miejscami aktywnymi reagujących cząsteczek. Dzięki temu od razu stawało się zrozumiałe, dlaczego reakcja będzie właśnie w takim, a nie innym kierunku [4].

Ponadto, prof. Rodewald prowadził w różnych latach wiele wykładów monograficznych, wykłady z chemii organicznej dla studentów Wydziału Fizyki UW i inne zajęcia dydaktyczne. Wiele wysiłku i uwagi poświęcał W.J. Rodewald magistrantom i doktorantom. Już w latach 1953-1957 miał udział, wspólnie z prof. Achmatowiczem, w kierowaniu pracami magisterskimi, wykonało je 26 magistrantów. W czasie stażu naukowego w Uniwersytecie Oxfordzkim (1957-1959) kierował 4 pracami magisterskimi. Od powrotu do Polski w roku 1959, do momentu odejścia na emeryturę w 1992 roku, prof. Rodewald doprowadził do magisterium prawie 170 studentów Wydziału Chemii.

Badania naukowe prowadzone przez W.J. Rodewalda znalazły swoje odbicie w publikacjach, a także w pracach wypromowanych doktorów. Grzegorz Grynkiewicz (prof. dr hab. w Instytucie Farmaceutycznym w Warszawie) w 1968 r. obronił pracę doktorską *"Studia nad wyodrębnianiem i strukturą alkaloidów Lycopodium selago i clavatum"*. Było to uwieńczenie zainteresowania prof. Rodewalda tematyką alkaloidową. Rozdział steroidowy w badaniach uprawianych przez doc. Rodewalda rozpoczyna praca doktorska Jerzego Wichy (prof. dr hab. w IChO PAN) *"Azotowe analogi steroidów. Synteza 5-azacholestanów"*, jako pierwsza z serii „steroidowej”, obroniona w 1964 r. Jej autor w części doświadczalnej opisał szereg własnych procedur, stosowanych następnie z wielkim powodzeniem w syntezach innych aza- i heterosteroidów. W.J. Rodewald i J. Wicha są autorami patentu polskiego nr 46238 z 1962 r. *"Sposób otrzymywania ketonów steroidowych"*.

W czasie swojej aktywności zawodowej Profesor wypromował dwudziestu jeden doktorów. Byli to (w kolejności chronologicznej, poza wymienionymi już wcześniej Jerzym Wichą i Grzegorzem Grynkiewiczem): Barbara Achmatowicz (1970), Jerzy Jaszczyński (1971), Wojciech Szczepiek i Teresa Rotuska-Wasiak (1972), Kazimierz Olejniczak i Zbigniew Wielogórski (1975) (**Rys. 4**), Alicja Zaworska (1976), Zdzisław Chilmonczyk, Jacek Morzycki, Zbigniew Bończa-Tomaszewski i Galina Wiza (1977), Jerzy

Gumułka i Jacek Jagodziński (1978), Jadwiga Frelek, Barbara Jagodzińska i Rafał Siciński (1979), Michał Chodyński i Grzegorz Piotrowski (1986), Jarosław Jurek (1990). Cztery osoby spośród tych, które doktoryzowały się na wydziale, habilitowały się także na Wydziale Chemii i kontynuowały samodzielne badania w dziedzinie chemii produktów naturalnych, zwłaszcza steroidów oraz związków farmakologicznie aktywnych w innych instytucjach w Polsce. Byli to: prof. Jerzy Wicha, dr hab. Wojciech Szczepke (Instytut Farmaceutyczny), prof. Jacek Morzycki (kierownik Zakładu Chemii Związków Naturalnych Instytutu Chemii Uniwersytetu w Białymstoku) i prof. Rafał Siciński, który jako jedyny pozostał na Wydziale Chemii i do emerytury kontynuował badania nad pochodnymi witamin steroidowych, pełniąc funkcję kierownika Pracowni Stereokontrolowanej Syntezy Organicznej i prodziekana Wydziału Chemii UW. Trzech z nich otrzymało również tytuły profesorskie. Natomiast trzy osoby doktoryzowały się na Wydziale Chemii, habilitowały się poza wydziałem i uzyskały następnie tytuły profesorskie. Byli to: prof. Jadwiga Frelek (IChO PAN), prof. Grzegorz Grynkiewicz (IChO PAN) i prof. Zdzisław Chilmonczyk (habilitacja i tytuł profesora na Wydziale Farmacji Akademii Medycznej w Warszawie) [4].



Rys. 4. Promocja doktorska Zbigniewa Wielogóskiego (1976 r.). W rzędzie od prawej: prorektor prof. W.J. Rodewald (promotor), prorektor prof. W. Krencik i prodziekan Wydziału Chemii UW prof. S. Rubel
[Źródło: z archiwum Z. Wielogóskiego]

W 1992 r. Profesor Rodewald przeszedł na emeryturę. Jego sukcesorem na stanowisku kierownika Pracowni został doc. dr hab. Wojciech Szczepke. Pracownia Syntezy Związków Naturalnych przestała istnieć w październiku 1995 roku. Decyzją Rady Wydziału połączyła się ona z Pracownią Stereokontrolowanej Syntezy Organicznej, kierowanej przez prof. dr. hab. Janusza Jurczaka. Do tej drugiej Pracowni przeszli doktorzy: Jarosław Jurek, Rafał Siciński i Zbigniew Wielogórski – ostatni na Wydziale Chemii członkowie grupy prof. dr. hab. inż. Władysława Jarosława Rodewalda.

Znacząca była działalność W.J. Rodewalda na rzecz Wydziału Chemii i Uniwersytetu Warszawskiego. W latach 1953-1957 zorganizował on i uruchomił pracownię mikro-analizy elementarnej w Katedrze Chemii Organicznej oraz wykonywał analizy w skali mikro dla potrzeb Katedry. Później jego wysiłkiem powstała i zaczęła działać pracownia analizy półmikro-elementarnej dla studentów Wydziału Chemii UW. W roku 1963 doc. Rodewald został prodziekanem i przez 5 lat zajmował się sprawami studenckimi.

Od września 1968 r. do listopada 1979 r. prof. Rodewald był prorektorem UW, w jego kompetencji pozostawała głównie organizacja procesu dydaktycznego oraz sprawy wychowawcze i bytowe studentów, ponadto był pierwszym zastępcą rektora. W czasie kadencji, a także po jej upływie, wielokrotnie reprezentował Uniwersytet Warszawski w kraju i zagranicą – umowy bilateralne między UW a uniwersytetami w Europie, Stanach Zjednoczonych i Kanadzie; Międzynarodowe Stowarzyszenie Uniwersytetów; Europejskie Stowarzyszenie Uniwersytetów; Konferencja Rektorów Uniwersytetów Europejskich i inne. Prof. Rodewald był przewodniczącym Komisji Wydawniczej PWN (Biblioteka Chemii), członkiem Prezydium Komitetu Chemii Analitycznej PAN i innych gremiów. W latach 1968-1974 w ramach 26 audycji radiowych wygłosił w Polskim Radio pogadanki na temat hormonów, witamin, białek, węglowodanów, detergentów, polimerów, leków i innych grup związków chemicznych.

Działalność prof. Rodewalda była zauważana i doceniana. Dowodem tego są bardzo liczne nagrody i wyróżnienia. Były to: nagrody Ministra Szkolnictwa Wyższego – indywidualna dydaktyczna III-go stopnia (1963) i I-go stopnia (1979), indywidualna kształcenia kadr II-go stopnia (1969) i I-go stopnia (1981), indywidualna naukowa I-go stopnia (1974 i 1977) i inne w późniejszych latach. Wielokrotnie był też nagradzany Nagrodą Rektora Uniwersytetu Warszawskiego za działalność dydaktyczno-wychowawczą, naukowo-badawczą i organizacyjną. Nadano mu też odznaczenia: Krzyż Kawalerski (1970), Krzyż Komandorski Orderu Odrodzenia Polski (1977) oraz Brązowy Medal za Zasługi dla Obronności Kraju (1975).

Władysław Jarosław Rodewald zmarł w Warszawie 28 września 1997 r. w wieku 75 lat. Został pochowany na Cmentarzu Powązkowskim (d. Wojskowym) w kwaterze C-19. Uroczystości pogrzebowe zostały opisane w „Informatorze Wydziału Chemii UW na rok 1998/99” [5], poniżej przytaczam swoje wystąpienie:

„Jeszcze kilkanaście dni temu miałem przyjemność spotkać się z Profesorem Rodewaldem, omawialiśmy wtedy plany opisanie nieistniejącej już Pracowni Syntezy Związków Naturalnych. Nagłe odejście Profesora zaskoczyło mnie, jak i zapewne wszystkich Państwa. Obiecałem sobie, że te nasze wspólne plany zrealizuję i ta Pracownia na pewno znajdzie swoje miejsce w historii Wydziału Chemii i w historii nauki.

Jakim człowiekiem był Profesor Rodewald? Tak się składało, że relacje przełożony–podwładny w moim przypadku były o wiele bardziej bliskie. Wynikało to z bardzo rozległych zainteresowań Profesora. Te zainteresowania, wspólne niekiedy, a często niewiążące się już z działalnością naukową powodowały, że moja znajomość z Profesorem rozciągała się na sfery życia pozazawodowego. Profesor był na pewno człowiekiem bardzo wymagającym, przede wszystkim od siebie, jeżeli chodzi o inne jego cechy, była to wyrozumiałość. Wyrozumiałość, która wynikała z doświadczeń życiowych i faktu, że w stosunku do większości z nas w Pracowni był człowiekiem o jedno pokolenie, i to pokolenie bardzo doświadczone życiem i wydarzeniami, starszym. Jego pracowitość była powszechnie znana, zresztą moi Przedmówcy zwracali już na to uwagę.

Profesor, co szczególnie wypada podkreślić, czynnie uczestniczył w badaniach naukowych. Był to okres, kiedy zajmował się alkaloidami, następnie zajmował się bardzo istotną grupą związków – steroidami, wreszcie był również bardzo zaangażowany w badania stosowane. Wielokrotnie w trakcie przygotowywania, opracowywania i otrzymywania substancji do znanego leku Molsidomina spędzał wiele godzin, nie zwracając uwagi na słońce, mróz czy deszcz, przy aparaturze w warunkach polowych.

Czego Profesor mnie nauczył? Nie jest to tylko nauczanie chemii, tej uczono mnie i robiło to wiele osób. Profesor nauczył mnie przede wszystkim stosunku do pracy, jeżeli się tę pracę podjęło, należy ją

wykonać w sposób najlepszy, jaki jest tylko możliwy. Nauczył mnie też hamowania emocji, wielokrotnie bowiem przeszkadzają one w codziennej pracy.

Muszę z wielkim żalem stwierdzić, że będzie mi brakować Profesora i jego mądrych rad”.

Chciałbym zwrócić uwagę, że złożona przeze mnie obietnica została zrealizowana, Pracownia Stereokontrolowanej Syntezy Organicznej znalazła swój obszerny opis w książkach wydanych przez Wydział Chemii [3,4].

Literatura:

1. Z. Wielogórski, „Władysław Jarosław Rodewald (1922-1997)” [w:] *Jubileusz 50-lecia Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego 1955-2005*, Wydawnictwo Wydziału Chemii UW, Warszawa 2005, str. 84, <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/03/Jubileusz-50-lat-WCh.pdf>, dostęp 16.11.2022
2. Z. Wielogórski, „Rodewald Władysław Jarosław”, [w:] *Słownik Biograficzny Techników Polskich*, Wydawnictwo Naczelnej Organizacji Technicznej, Warszawa 2000, Tom 20, str. 92
3. Z. Wielogórski, „Profesor Władysław Rodewald, jego grupa badawcza i moje w niej miejsce”, [w:] *Jubileusz 50-lecia Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego 1955-2005*, Wydawnictwo Wydziału Chemii UW, Warszawa 2005, str. 323, <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/03/Jubileusz-50-lat-WCh.pdf>, dostęp 16.11.2022
4. J. Ruszkowska, R. Siciński, „Pracownia Syntezy Związków Naturalnych (PSZN)”, [w:] *Warszawska Chemia Uniwersytecka*, Wydawnictwo Wydziału Chemii UW, Warszawa 2019, str. 188, <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/03/WarszawskaChemiaUniwersytecka2019.pdf>, dostęp 16.11.2022
5. Z. Wielogórski, „Wspomnienia”, [w:] *Uniwersytet Warszawski Wydział Chemii, Informator 1998/99*, Wydawnictwo Wydziału Chemii UW, Warszawa 1998, str. 113, <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/03/m-1998-1999.pdf>, dostęp 16.11.2022



SKŁADKA CZŁONKOWSKA PTChem

Uchwałą Walnego Zgromadzenia Członków PTChem z dnia 11 września 2022 r. wysokość składki członkowskiej w 2023 roku została zmieniona i wynosi:

- 80 zł członkowie zwyczajni
- 30 zł nauczyciele szkół podstawowych i ponadpodstawowych
- 25 zł emeryci, studenci i doktoranci

Seniorzy powyżej 70. roku życia mogą ubiegać się o zwolnienie z opłacania składki
(kontakt w sprawie: biuro@ptchem.pl).

Informujemy, że opłaty członkowskie można uregulować wyłącznie przekazem na konto bankowe:

Bank BNP Paribas S.A., nr konta 54 2030 0045 1110 0000 0261 6290

z dopiskiem: Imię i Nazwisko, składka członkowska za rok 2023

SZANOWNI PAŃSTWO, CZŁONKOWIE PTChem

Polskie Towarzystwo Chemiczne (PTChem) jest organizacją założoną w dniu 29 czerwca 1919 roku, siedem miesięcy po odzyskaniu przez Polskę niepodległości i od 2006 roku instytucją pożytku publicznego. Zgodnie z misją działa na rzecz nauk chemicznych, jest wiodącym źródłem wiarygodnych informacji naukowych, popularyzuje chemię, integruje świat nauki z przemysłem, dba o rozwój młodego pokolenia, organizuje konferencje i zjazdy naukowe, wydaje „Wiadomości Chemiczne”, sprawuje merytoryczną opiekę nad Olimpiadą Chemiczną. Współprowadzi również wraz z Miastem Stołecznym Warszawa Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie, mieszczące się w budynku przy ulicy Freta 16 w Warszawie, w którym w 1867 roku urodziła się wielka uczona.

Bylibyśmy niezmiernie wdzięczni, jeśli zechcieliby Państwo przekazać **1,5% ze swojego podatku na cele statutowe PTChem**. Serdecznie dziękujemy tym z Państwa, którzy w poprzednich latach byli uprzejmi przekazać 1% ze swojego podatku na naszą działalność. Licząc na Państwa zaangażowanie w tej sprawie, podajemy dane potrzebne Urzędowi Skarbowemu do przekazania nam 1,5%.

Polskie Towarzystwo Chemiczne

ul. Freta 16, 00-227 Warszawa

Nr KRS: 00001022

Bank BNP Paribas S.A., nr konta 54 2030 0045 1110 0000 0261 6290

WYMAGANIA PUBLIKACYJNE DLA AUTORÓW PRAC W CZASOPISIE WIRTUALNY ORBITAL

1. Prace prosimy nadsyłać na adres e-mail redakcji: **orbital@ptchem.waw.pl** jako załączniki w postaci plików sporządzonych w edytorze tekstowym Microsoft Word, czcionką 12 pkt. Calibri, z odstępami 1,15 i marginesami 0,75 cm, z wyjustowaniem, bez nagłówków i znaków specjalnych. Rysunki lub zdjęcia prosimy nadsyłać w postaci oddzielnych plików w formacie graficznym jpg.
2. Prace należy przygotować według ustalonego szablonu:

TYTUŁ

Katarzyna Dobrosz-Teperek ¹⁾, Robert Nowakowski ²⁾

¹⁾ Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Nauk o Żywności, Katedra Chemii

²⁾ Instytut Chemii Fizycznej PAN w Warszawie

Polskie Towarzystwo Chemiczne (PTChem) jest organizacją założoną w dniu 29 czerwca 1919 roku [1]. Polskie Towarzystwo Chemiczne (PTChem) jest organizacją założoną w dniu 29 czerwca 1919 roku (Rys. 1). Polskie Towarzystwo Chemiczne (PTChem) jest organizacją założoną w dniu 29 czerwca 1919 roku [2,3]. Polskie Towarzystwo Chemiczne (PTChem) jest organizacją założoną w dniu 29 czerwca 1919 roku (Tab. 1).

Literatura: (czcionka 10 pkt; odstęp 1,0)

1. A. Beardot, *Eur. J. Org. Chem.* (nazwa czasopisma pisana kursywą bez tytułu artykułu), 1983 (rok), 105 (wolumin), 782-797 (strony)
2. W. Kowalski, *Twórcy nauki* (tytuł książki pisany kursywą), Wydawnictwo Naukowe PWN (nazwa wydawnictwa), Warszawa 1999 (miejsce rok)
3. <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1921/soddy/biographical/>, dostęp 01.04.2022

3. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania zmian w nadesłanych pracach (m.in. skracanie tekstu czy korekta dostrzeżonych błędów językowych), a także innych zmian wynikających z zasad edytorskich, przy czym:
 - a. Autor nadesłanej pracy może wyraźnie zastrzec brak zgody na jakiegokolwiek jej zmiany bez wcześniejszych konsultacji i akceptacji.
 - b. Autor ma prawo wносить o zmiany do swojej pracy, a Redakcja dokona zmian, jeśli uzna to za stosowne.
4. Osoba przysyłająca pracę do Redakcji z założenia jest jej autorem, a praca nie narusza praw osób trzecich. W razie roszczenia osoby trzeciej wynikających z treści pracy lub praw wymienionych wyżej, osoba przysyłająca pracę zobowiązuje się ponosić pełną odpowiedzialność i koszty związane z roszczeniem. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności i zobowiązań powstałych z tego tytułu.
5. Jeśli praca ma więcej niż jednego Autora, warunki publikacji mają zastosowanie do każdego z Autorów.

Rozrywki umysłowe wykorzystujące zabawę słowem noszą nazwę szaradziarstwa, co wywodzi się oczywiście od wierszowanej zagadki – szarady. Dziś niewielu autorów sięga po tę formę, natomiast często pojawiają się rymowane drobiazgi, które chciałbym czytelnikom dzisiaj przybliżyć.

Najbliższy szaradzie jest **kalambur** – dwuwiersz, w którym ze słów określonych w pierwszej linijce należy ułożyć wyraz zdefiniowany w drugiej (np. pot, as – potas). W pozostałych formach odgaduje się wyrazy opuszczone w tekście wierszyka (jednej kresce poziomej odpowiada jedna litera, kreska ukośna rozdziela wyrazy). Spotykamy 5 podstawowych typów takich zadań:

Homonim: słowa lub wyrażenia składają się z takiego samego ciągu liter, ale różnią się znaczeniem, np. Hel – hel, rad on – radon.

Metagram: słowa lub wyrażenia różnią się jedną literą, np. Bosfor – fosfor, polot – polon.

Skrótka: jeden wyraz (wyrażenie) powstaje z drugiego przez pominięcie jednej litery, np. spód – sól, krem – krzem.

Anagram: słowa lub wyrażenia składają się z tych samych liter, ale ułożonych w innej kolejności, np. Fornalik – kaliforn, ronda – radon, za to – azot.

Palindrom (P): wyrażenie, które czyta się tak samo wprost i wspak, np. ej, wół ołów je; a i wapń pawia.

Zachęcam do samodzielnego rozwiązania 6 poniższych zadań z pierwiastkami w roli głównej.

KALAMBUR

Pląs i pewien borowiec
Jaki to metal, powiedz?

Przykra niespodzianka

METAGRAM

Z konkursu rzutu młotem
Wrócił Andrzej ze _____.
Gdy chciał swój medal potem
Sprzedać w celu wiadomem,
Okazał się on _____.

Obrót platynowcami

ANAGRAM

Jest poważanym biznesmenem,
Handluje osmem _ / _____.
Szansa jest raczej bliska zeru,
Że dojdzie on też do _____.

Interes

HOMONIM

Gdzie __ / _____ metale kupujesz, kochanie?
Może warto zarobić nieco na _____?

Pomyłka

SKRÓTKA

Nasze kościoły z tego wkrag słyną,
Że są pokryte piękną _____.
Raz jeden złodziej najadł się strachu,
Bo chcąc ją zdrapać niemal spadł z dachu.
Pomylił chyba nalot z _____.

Właściwości

PALINDROM

Czasem bywa plus drugi, czasem zaś plus trzeci.
Rzadziej bywa też inny, wiedzą to już dzieci,
_ / _____ / _____ stopień utlenienia
Przed wszystkim od wpływu jego otoczenia.

Ze studenckich sprawozdań i kolokwiów

Tym razem parę przykładów zaskakującej ortografii. Wiele rzeczy przestało już dziwić (np. „bófor”, „nie zmięność”), ale niektóre zapisy otwierają pole do nieoczekiwanej interpretacji.

Na przykład pojawiające się czasem „ekstrachowanie” można rozumieć jako specjalny sposób zabezpieczania pytań egzaminacyjnych, żeby nie dostały się przedwcześnie w ręce studentów. Z kolei

„kamyki wżenne” można powiązać ze słowem „wżenić się” i stwierdzić, że mogą to być jakieś niewielkie brylanty czy szmaragdy wnoszone w posagu lub oczka w pierścionkach zaręczynowych (wg Poradni językowej PWN „wżenić się” może zarówno mężczyzna, jak i kobieta).

Gdy czytamy: „*Na układ działają boćce zewnętrzne*”, to pewnie wielu z nas przychodzi do głowy duże ptaki, które uderzeniami długich dziobów próbują zaburzyć równowagę w jakimś zbiorniku.

Ciekawie wygląda też „*stała Placka*”. Oczywiście pisownia niektórych nazwisk zawsze stwarza problemy, proszę odgadnąć, kogo autorzy mieli na myśli, pisząc o *prawach Bola-Mariola, Baygle’a, Gaya-Lucasa oraz Daglasa i Pettiego*?

Chemiczne ciekawostki z prasy i Internetu

Dziś w przeglądzie prasy układ okresowy pierwiastków na cenzurowanym. Wbrew intencjom twórcy stał się synonimem wszelkiego zła. Zobaczmy:

„*Rakotwórczy pył, dioksyny, metale ciężkie, jednym słowem cała tablica Mendelejewa unosi się obecnie nad płonącym składowiskiem opon w Żorach.*”

„*Potwierdza to (...), inspektor w wydziale ochrony środowiska Urzędu Miasta. - Podczas niekontrolowanej reakcji spalania powstaje cała tablica Mendelejewa - informuje.*”

„*Jako rowerzyści jesteśmy narażeni na mnóstwo trujących substancji w powietrzu. Okazuje się, że nawet będąc w korku drogowym, wdychamy "całą tablicę Mendelejewa", szkodliwe bakterie i wirusy, tumany kurzu.*”

„*Lekarz (...) o szkodliwości szczepionek: W szczepionkach jest cała tablica Mendelejewa.*”

„*Ale śnieg jest brudny, o czym przekonują nie tylko szkolne doświadczenia z topieniem go w szklance. Bardzo brudny - jeśli leży na ulicach i parkingach.- To nie śnieg, ale tablica Mendelejewa - ostrzegają ekologowie (...).*”

„*Tym samym ryby hodowlane stały się niemal nosicielami całej tablicy Mendelejewa.*”

„*Na katowickim Giszowcu usycha posadzony w 1907 roku buk Anton. Jeszcze trzy lata temu drzewo zajęło drugie miejsce w plebiscycie na najładniejsze drzewo w kraju. - Dostarczaliśmy różnego rodzaju nawozy i składniki mineralne. Nie pomogły. Buk nie ma odpowiedniego podłoża. W glebie znajduje się praktycznie cała tablica Mendelejewa.*”

„*(...) przeczytałem, że w skład gumy do żucia wchodzi niemal cała tablica Mendelejewa.*”

„*Importowane pomidory, sałata, ogórki, marchew czy por zawierają dość pokaźną część tablicy Mendelejewa.*”

„*W niektórych ładunkach materiałów pirotechnicznych mieści się pół tablicy Mendelejewa.*”

„*O kartotece zatrzymanego policjanci mówią "tablica Mendelejewa". Był notowany m.in. za znieważenie policjantów, groźby karalne, niestosowanie się do wyroków sądowych, jazdę po pijanemu.*”

Rozwiązanie logogryfu z poprzedniego Nr 2/2022 Wirtualnego Orbitala:

Rok Ignacego Łukasiewicza (marokin, magnaci, Pregola, stukasy, Dziewit, moczany).

Redaktor odpowiedzialny: **Jacek Wojaczyński** (UWr)

KONKURS LIMERYKÓW O PIERWIASTKACH

Adam Proń

Politechnika Warszawska, Wydział Chemiczny

W 2019 r. minęła 150. rocznica od zaproponowania przez Dymitra Mendelejewa pierwszej wersji układu okresowego pierwiastków. Z tej okazji dwaj ekscentryczni warszawscy chemicy, Wojciech Grochala i Adam Proń, napisali 118 limeryków przypisanych 118 znanym pierwiastkom. Limeryki te mają bardzo różny charakter, jedne są bardziej dydaktyczne, w innych dominuje nuta osobliwej wyobraźni autora.

W niniejszym numerze *Wirtualnego Orbitala* przedrukujemy 10 kolejnych limeryków (8 pierwszych ukazało się w Nr 2/2022 WO). Zadaniem Czytelników jest odgadnięcie, autorem których limeryków jest Wojciech Grochala, a których – Adam Proń.

Zwycięzców, czyli osoby, które najtrafniej zidentyfikują autorów, będziemy ogłaszać trzykrotnie: po zaprezentowaniu 38 limeryków oraz po przedstawieniu pierwszej i drugiej ich czterdziestki. W każdym przypadku nagrodą będzie butelka francuskiego wina o niebiańskim wręcz smaku, łagodnie pieszczącego podniebienie największych nawet smakoszy.

Odpowiedzi prosimy przysyłać e-mailem na adres redakcji (z dopiskiem: konkurs limeryków).

1. ${}^3\text{Li}$ – lit Raz z elektrody metaliczny lit podniecał wodny elektrolit. Gdy się spotkali, trafił go szlag, bo to musiało się skończyć tak. Niełatwy litu w wodzie był!	6. ${}^{24}\text{Cr}$ – chrom Pewien szatniarz z Podkowy na rower się natknął sportowy. Och, ja to chhhromolę! Stal Cr pokryć wolę, ten rower przecież jak nowy!
2. ${}^4\text{Be}$ – beryl Oj, spory jest kłopot z mandrylem, zajmuje się głównie berylem. Załapie się (oby!) na przeszczep wątroby...? Kłopoty widać na miłę.	7. ${}^{33}\text{As}$ – arsen Zdesperowany doktorant myślał, że życie swe zmieni, gdy wrednemu szefowi chytrze oda arsenik. Lecz starego profesora żadna nie zmorze zmora, więc nadal w laboratorium ze złości się pieni.
3. ${}^{13}\text{Al}$ – glin Pewien cesarz z dalekich Chin nad porcelanę przedkładał glin. Więc cesarzowa do niego: „<i>Głupku, kto pije baijiu w metalowym kubku?</i>” Gdy widział babę, zaraz czuł ten spleen!	8. ${}^{34}\text{Se}$ – selen Babina pewna z Adenu „Selenu dajcie selenu...!” wrzeszczała (nie wiedzieć czemu), wdychając duży haust tlenu.
4. ${}^{14}\text{Si}$ – krzem Mnich pewien raz z małej wioski z nauki wyciągnął złe wnioski i uczniów łby walił kamieniem, i chwalił cny krzemień ów opatowski...	9. ${}^{41}\text{Nb}$ – niob Pewien metalurg, niegłupi chłop niobu z żelazem chciał otrzymać stop, ale ciągłe kaprysy niobu, wręcz wpędziły go do grobu. Rzekł więc: „Z tym pierwiastkiem stop!”
5. ${}^{23}\text{V}$ – wanad Pewien żartowniś papugę kakadu nakarmić próbował tlenkiem wanadu. Biedny odratowany ptaszek, nie dał sobie dmuchać w kaszę, Dziobem się dobrał do figlarza zadu.	10. ${}^{42}\text{Mo}$ – molibden Raz moja cioteczka Molly molibden dała do folii, lecz w folii spożywczej składniki były odżywcze i teraz ciocię brzuch boli.