

## Kazimierz Kling

(1885 – 1943)

Wspomnienia o ludziach, którzy odeszli na zawsze, błedną zazwyczaj w pamięci ścierane zębem czasu i przesłaniane gromadzącymi się wspomnieniami o wydarzeniach chwili obecnej. Realna rzeczywistość jest świeższa i silniejsza ponad wszelkie dawne sprawy, dawne wydarzenia i obrazy minionej przeszłości. Jednak nagromadzone, dawne wysiłki właśnie dopiero z odległej perspektywy przeszłości nabierają specjalnego znaczenia i sens ich pozwala na zrozumienie wartości niepospolitych, krzepiących i długotrwających.

Mija właśnie 15 lat od chwili zgonu prof. dr Kazimierza Klinga. W trudnych warunkach dni okupacyjnych, zapomniany i opuszczony przez wielu znajomych i kolegów skończył swe życie tak skromnie, jak przez nie przeszedł.

Prof. Kazimierz Kling walczył przez całe życie o wysoki poziom nauki i praktyczne jej wykorzystanie w szkoleniu fachowym techników polskich. Jeden



z głównych inicjatorów prac badawczych koniecznych dla uruchomienia i rozwoju rodzimego przemysłu, już w latach 1916–17, jako docent Uniwersytetu we Lwowie, bierze czynny udział w pracach organizacyjnych a następnie badawczych w powstałej w tym czasie instytucji badawczej — METAN.

O tym okresie pisze prof. W. Leśniański: „Była to praca pionierska w przemyśle krajowym, przez krytykę nieracjonalnych metod wynikających z konserwatyzmu fabrycznego i przez wskazanie nowych dróg a zarazem pracę pedagogiczną w wyszkoleniu pracowników twórczych”.

Od roku 1917 Kling ogłasza szereg prac o chemicznym uszlachetnianiu ropy naftowej i gazu ziemnego. Wspólnie z prof. I. Mościckim rozpracował zagadnienie rozdziału emulsji wodno-olejowych tak ważne w przerobieniu emulsji ropy naftowej. Odpadkowy materiał, zwany w technice „kałem ropnym”, dzięki wprowadzeniu nowej metody, bezkonkurencyjnej pod względem ekonomii cieplnej, stał się cen-

nym surowcem, z którego przysporzono zagłębiu tyśiące wagonów bezwodnej, bogatej w parafinę ropy naftowej. O szerokim zakresie zainteresowań prof. Klinga świadczą jego prace z tego okresu dotyczące metod destylacji w niskich temperaturach węgla kamiennego i brunatnego, lignitu, torfu i łupków bitumicznych. Opracował również i ogłosił publikacje o przemyśle wosku ziemnego, asfaltach i materiałach bitumicznych.

Kazimierz Kling zwraca szczególną uwagę na niewykorzystane źródła gazu ziemnego i ogłasza pełne pomysłowości i ważne dla celów praktycznych prace dotyczące własności gazów ziemnych. Wspólnie z jednym z pierwszych swych współpracowników dr Lechem Suchowiakiem, a następnie z dr Z. Biluchowskim, prowadzi prace analityczne oznaczania wartości użytkowej gazów ziemnych zagłębia borysławskiego. Dla przemysłu naftowego zorganizował i opracował sposób i przepisy pobierania prób gazów ziemnych, podał zestawienia ich wartości kalorycznych. Dzięki jego inicjatywie przemysł naftowy zwrócił uwagę na nowe możliwości wykorzystania lekkich składników gazoliny, których wykorzystanie nie było dotychczas racjonalne. Opracowano nową metodę absorpcyjną zastrzeżoną patentem niemieckim nr 351 082. Najłżejsze frakcje pod postacią skroplonego gazu użyto do oświetlania lub do dalszej przeróbki chemicznej. Dzięki tym pracom powstają pierwsze w Polsce zakłady produkujące skroplony gaz ziemny.

Poza pracami badawczymi we Lwowie obejmuje prof. Kling redagowanie czasopisma fachowego METAN. Tu ukazują się jego artykuły wstępne omawiające znaczenie prac badawczych dla przemysłu, wskazujące kierunki postępu i zwalczające zacofanie. W pierwszych numerach METANU spotykamy opracowane przez niego sprawozdania z prac wykonanych i perspektywiczne plany prac przyszłych. Ten dział interesujących ówczesny przemysł zagadnień rozpoczyna artykułem „O znaczeniu gazu ziemnego dla naszego przemysłu”, a w następnych zeszytach METANU podaje szereg przepisów oznaczania gazoliny w próbach gazu ziemnego z Winnicy, Kałusza i Ropienki. Po wnikliwym rozpracowaniu analitycznym gazu ziemnego zgłasza szereg usprawnień na przyrządy do oznaczania gęstości gazów.

W roku 1919, po wielu dyskusjach w METANIE i na Politechnice Lwowskiej ukazuje się artykuł K. Klinga i I. Mościckiego o technicznym kształceniu chemików technologów. W tej pracy zebrano podstawowe zadania i wytknięto kierunki dalszej pracy w szkoleniu nowych kadr techników. Profesor, z zamiłowania pedagog, pragnął uczyć i uczył w różny sposób i na różnych poziomach. Poza szkoleniem technicznym w METANIE kieruje Katedrą II Instytutu Chemicznego w Uniwersytecie Lwowskim, przygotowując do pracy twórczej i dla przemysłu nowe zastępy chemików. Z chwilą przekształcenia METANU w CHEMICZNY INSTYTUT BADAWCZY opuszcza Profesor Lwów i obejmuje w tym nowym Instytucie na Żoliborzu kierownictwo Działu Analitycznego a po ośmiu latach — stanowisko dyrekto-

105  
195



ra tego Instytutu. W roku 1928 dr Kazimierz Kling został mianowany profesorem Chemii Ogólnej Politechniki Warszawskiej i na tym stanowisku pracował do końca swego życia, prowadząc obok działalności dydaktycznej szereg prac naukowych związanych z dziedziną gazu ziemnego. Pełen twórczej inwencji podaje wiele tematów interesujących przemysł naftowy, między innymi opracowano metodę ilościowego oznaczania niskowrzących węglowodorów w skroplonym gazie ziemnym. Specjalne uzdolnienia i zamiłowanie do projektowania i budowy aparatury sprawiają, że prototyp aparatu analitycznego do oznaczania niskowrzących węglowodorów skonstruowany przez Klinga wzbudził wielkie zainteresowanie przemysłu naftowego, zwłaszcza po wygłoszonej referacie i próbach użytkowania aparatury (na IX Zjeździe Naftowym w Boryslawiu w roku 1936). Był to okres równoległej pracy w tej dziedzinie K. Klinga w Warszawie i W. Podbielniaka w Chicago.

W skromnych warunkach wyposażenia Katedry Chemii Ogólnej, z dużym na ówczesne stosunki wysiłkiem zorganizował mały warsztat mechaniczny, w którym z radością i wielką pasją uczył swych współtowarzyszy precyzyjnej obróbki w metalu i drzewie na małej tokarce. W warsztacie tym osobiście lub z pomocą fachowych laborantów (W. Sikorskiego i S. Łobodźca) uzbraja Zakład w aparaturę pomiarową i eksperymentalną, specjalnie przystosowaną do badań gazów ziemnych. Każdy przedmiot wykonany przez niego posiadał poza swą wartością użytkową wykończenie estetyczne i stanowił wzorzec dla masowej produkcji.

W poszukiwaniu nowych źródeł paliw płynnych dla powstającego przed wojną przemysłu samochodowego, w trosce o gazyfikację wsi i osiedli, opracowuje prof. K. Kling i patentuje „Sposób wytwarzania ciekłego paliwa o dużej prężności pary”. Opierając się na podstawowym surowcu krajowym spirytusie, wbrew dotychczasowym pracom o mieszankach benzyna-benzen-alkohol bezwodny, wprowadza pomysł wzbogacania kaloryczności spirytusu przez zmieszanie go z niskowrzącymi węglowodorami rozprowadzanymi w kraju pod nazwą Eterylna lub Gazolina. Pomysł takiego paliwa posiada dodatkowe zalety. Prężność par mieszanki spirytusu z butanem i propanem (0,5 do 4 atm) pozwala na kierowanie paliwa wysokokalorycznego przewodami o małej średnicy do pomieszczeń domowych, warsztatów i małych zakładów produkcyjnych. Próbną instalacja w Zakładzie Chemii Ogólnej Politechniki Warszawskiej oraz próby zastosowania tych mieszanek w napędzie samochodowym zdały pomyślny egzamin a patentem tym interesowały się sfery przemysłowe w kraju i w Stanach Zjednoczonych. Niestety w działaniach wojennych Zakład został zniszczony i przerwano opracowywanie pomysłu o tak doniosłym znaczeniu dla kraju.

Prof. Kling brał czynny udział w pracy organizacyjnej i naukowej CHEMICZNEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO i jego ogromną zasługą było zorganizowanie wzorowego Działu Analitycznego w oparciu o najnowocześniejsze wówczas metody. Dział Analityczny CHEMICZNEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO podjął się opracowania obszernej monografii o polskim węglu uwzględniając porównanie go z węglami zagranicznymi. Po wspólnym ustale-

niu metodyki z największym ówczesnym specjalistą analiz węgla prof. P. Schlapferem w Zurychu prof. Kling zebrał zespół pracowników o wysokich kwalifikacjach z różnych dziedzin nauki, jak geologów, górników, specjalistów kotłów parowych, analityków i z nimi wykonał olbrzymią pracę analityczną próbek węgla z różnych kopalń i różnych gatunków asortymentowych. Praca ta obejmowała 72 kopalnie węgla z trzech polskich zagłębi węglowych. „Monografia o węglu polskim” dzieło nie spotykane w tym ujęciu nawet za granicą, nie została wprawdzie wydrukowana wobec sprzeciwu koncernów o kapitale obcym, stanowi jednak wielki wkład w dziedzinę badań nad polskim węglem. W czasie wojny, pomimo specjalnych poszukiwań władz okupacyjnych, pracę tę udało się uchronić.

Prof. Kling szkolił wielu młodych specjalistów w dziedzinie analizy oraz metodyki badań ropy naftowej i gazu ziemnego, inicjuje prace chlorowania metanu, bierze czynny udział w pracach nad syntetycznym kauczukiem. Dzięki jego inicjatywie jeden z patentów CHEMICZNEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO sprzedany za granicą, przyniósł podczas wojny znaczne korzyści, a za sumy uzyskane została zakupiona nowoczesna aparatura dla obecnych instytutów.

Od roku 1917 prof. Kling redaguje miesięcznik METAN poświęcony zagadnieniom przemysłu gazowo-naftowego. W czwartym roku istnienia czasopisma zmieniono jego tytuł na PRZEMYSŁ CHEMICZNY, ponieważ tematyka jego stawała się coraz ogólniejsza i znacznie odbiegała od zagadnień interesujących tylko przemysł naftowy. Przez dwadzieścia trzy lata nieprzerwanie do wybuchu wojny, był prof. Kling redaktorem tego poczytnego czasopisma technicznego. Dwadzieścia trzy lata wysiłków i trosk w krzewieniu wiedzy i postępu technicznego — to wielki wkład chemika walczącego o postęp wiedzy technicznej w kraju, świadectwo jego niezwykłej pracowitości.

Dziś, gdy obserwujemy stały rozwój w licznych gałęziach wiedzy i techniki, stały organizacyjny i twórczy postęp we wszystkich dziedzinach życia, wspomnienie o chemiku, który tak zdawało by się jeszcze niedawno żył wśród nas, staje się bardzo bliskie i realne, tym bardziej że w codziennym obcowaniu z ludźmi cechowała jego podejście ujmująca prostota i bezpośredniość, nigdy nie okazywał ani cech wyższości, ani urazy, ani zazdrości czy niechęci. I dlatego wspomnienie o Kazimierzu Klingu, umieszczone w jego piśmie PRZEMYSŁ CHEMICZNY niech będzie dowodem, że wszystkie plany, marzenia i pomysły żyjące w naszej świadomości posiadają od dawna ugruntowane podstawy, że rozwiną się i nabiorą realnych kształtów w ogólnym postępie oraz rozmachu organizacyjnym i twórczym polskiej chemii.

#### Bibliografia prac

1. O ilościowym oznaczaniu gazoliny w gazach ziemnych, *Metan* 1, 3 (1917).
2. (z Z. Biłuchowskim), Przyrząd do oznaczania gęstości gazów „Densoskop”, *Metan* 1, 13 (1917).
3. W sprawie jednostki produkcji szybów, *Metan* 1, 34, (1917).
4. (z L. Suchowiakiem), O nowym piknometrze gazowym, *Metan*, 1, 37 (1917).



5. Oznaczanie gazoliny w próbach gazu ziemnego z Winicy, Kałusza i Ropienki, *Metan*, **1**, 56 (1917).
6. O chemicznym uszlachetnianiu ropy naftowej i gazu ziemnego, *Metan*, **1**, 92 (1917).
7. (z I. Mościckim), O wodnych emulsjach olejowych i ich rozdziale, *Metan*, **1**, 121 (1917).
8. O przeróbce emulsji ropnej, *Metan*, **2**, 92 (1918).
9. O znaczeniu gazu ziemnego dla naszego przemysłu, *Metan*, **2**, 3 (1918).
10. (z Z. Dobijanką), Badania chemiczne gazów ziemnych (I), *Metan*, **2**, 25 (1918).
11. O przemyśle wosku ziemnego, *Metan*, **3**, 16 (1919).
12. (z I. Mościckim), W prawie technicznego kształcenia chemików technologów, *Metan*, **3**, 2 (1919).
13. (z I. Mościckim), O nowych metodach technicznych rozdziału emulsyj wodno-olejowych, *Przem. Chem.*, **4**, 2 (1920).
14. O strącaniu ciał asfaltowych z materiałów bitumicznych, *Przem. Chem.*, **5**, 48 (1921).
15. (z I. Mościckim), Stan i potrzeby naszego przemysłu górniczo-naftowego, *Przem. Chem.*, **5**, 57 (1921).
16. (z W. Leśniańskim), Powstanie i dotychczasowa działalność instytutu badań naukowych i technicznych „Metan” oraz jego przekształcenie na Chemiczny Instytut Badawczy, *Przem., Chem.*, **6**, 128 (1922).
17. (z L. Suchowiakiem), Badania chemiczne gazów ziemnych II. Badanie zawartości helu w polskich gazach ziemnych, *Przem. Chem.*, **11**, 209 (1927).
18. O pobieraniu prób węgla kamiennego, *Przem. Chem.*, **13**, 349 (1929).
19. (z E. Beck i K. Kirschbaum), Badanie zawartości wyższych homologów metanu w polskich gazach ziemnych, *Przem. Chem.*, **13**, 350 (1929).
20. (z E. Kirschbaum), O utlenianiu metanu, etanu, propanu i izobutanu w rurze ciepłotłocznej, *Przem. Chem.*, **13**, 350 (1929).
21. (z J. Kluz), Badanie zawartości wodoru w polskich gazach ziemnych, *Przem. Chem.*, **13**, 363 (1929).
22. (z Janem Jurkiewiczem), Działanie chlorku glinowego na niektóre węglowodory alifatyczne, *Przem. Chem.*, **13**, 481 (1929).
23. Sprawozdanie z prac działu analitycznego Ch. I. B., *Przem. Chem.*, **14**, 275 (1930).
24. (z J. Pfanhauserem), O racjonalnym sposobie pobierania prób węgla kamiennego do analizy chemicznej, *Przem. Chem.*, **15**, 12 (1931).
25. (z E. Beckówną i K. Kirschbaumem), Badania chemiczne gazów ziemnych III. O zawartości metanu i pierwszych jego homologów w polskich gazach ziemnych, *Przem. Chem.*, **16**, 97 (1932).
26. Sprawozdanie z prac Działu Analitycznego Chem. I. B. za rok 1932, *Przem. Chem.*, **17**, 235 (1933).
27. (z J. Pfanhauserem), O nowych modyfikacjach bomby kalorymetrycznej, *Przem. Chem.*, **17**, 147 (1933).
28. (z B. Więclawkiem), O destylacji gazolu pod zwykłym ciśnieniem, *Przem. Chem.*, **17**, 147 (1933).
29. (z W. Leśniańskim), O działalności naukowej i technicznej Prof. Ignacego Mościckiego w dziedzinie technologii bituminu naftowego, *Przem. Chem.*, **18**, 231 (1934).
30. (z J. Pfanhauserem), O nowym urządzeniu kalorymetrycznym, *Przem. Chem.*, **18**, 420 (1934).
31. (z B. Więclawkiem), Badania chemiczne gazów ziemnych IV. O frakcjonowaniu mieszanin niskowrzących węglowodorów skroplonego gazu ziemnego, *Przem. Chem.*, **18**, 424 (1934).
32. (z B. Więclawkiem), Badania chemiczne gazów ziemnych V. O ilościowym oznaczaniu niskowrzących węglowodorów w skroplonym gazie ziemnym, *Przem. Chem.*, **20**, 132 (1936).
33. Dzieje i działalność Chemicznego Instytutu Badawczego w ciągu dwudziestolecia jego istnienia, *Przem. Chem.*, **21**, 37 (1937).
34. O mieszkankach spirytusowo-gazolowych jako paliwie zastępczym, *Przem. Chem.*, **22**, 403 (1938).

Bonifacy Więclawek

В кратком обзоре научной деятельности профессора Львовского, а затем Варшавского политехнических институтов Казимежа Клинга отмечается, что он был одним из организаторов института Метан, руководителем аналитического отделения Химического исследовательского института и затем директором этого института. Казимеж Клиг больше всего известен в Польше и за границей как главный редактор журнала „Metan” — „Przemysł Chemiczny”, начиная с № 1 вплоть до возникновения второй мировой войны, то есть в продолжение почти 23 лет.

A short survey is given of the scientific activity of Kazimierz Kling, professor of the Technical High School in Lwów, later in Warszawa. He was one of organizers of the METAN institute, the chief of the Analytical Division at the CHEMICAL RESEARCH INSTITUTE and later — the director of this Institute. Kazimierz Kling was best known in Poland and abroad as the editor of the periodical METAN — PRZEMYSŁ CHEMICZNY, from its origin for nearly 23 years until September 1939.

## Tadeusz Kuczyński

(1890 – 1945)

Jednym z autorów zasilających przez wiele lat łamy czasopisma PRZEMYSŁ CHEMICZNY był prof. dr inż. Tadeusz Kuczyński\*), którego udział odegrał poważną rolę w rozwoju polskiej myśli twórczej. Obdarzony wielką inwencją, a przy tym wspaniałym zmysłem organizacyjnym, potrafił całemu szeregowi zagadnień nadać charakter dynamiczny. Niezwykłe energiczny w podejmowaniu zadań doprowadził do wyników, które można było zmierzyć nie tylko liczbą ogłoszonych prac, ale i zespołem placówek czy instytucji, których był twórcą i czynnym uczestnikiem.

\*) T. Kuczyński urodził się w Stanisławowie w 1890 r., zmarł w Woroszyłowgradzie dnia 25. 6. 1945 r. (szczegółowy życiorys znajduje się w czasopiśmie *Przegląd Chemiczny*, **4**, 3 (1946).

Pod jego kierunkiem i dzięki jego opiece naukowej powstało wiele oryginalnych prac i patentów, które wprowadzono nie tylko do krajowego, ale i zagranicznego przemysłu chemicznego. Prace jego, dzięki zastosowaniu metod chemii fizycznej, odgrywających w technologii chemicznej coraz większą rolę, doprowadzały w poszczególnych przypadkach do bardzo poważnych możliwości realizacji różnych problemów.

Już jako student Wydziału Chemicznego Politechniki Lwowskiej odznaczał się wybitnymi zdolnościami. Dowodem tego jest jego praca dotycząca sposobu analizowania wysokoprocentowych stopów wolframowych, ogłoszona przez Akademię Umiejętności w 1911 r., na dwa lata przed ukończeniem jego studiów akademickich<sup>1, 2</sup>). Opracowana przez T. Kuczyńskiego metoda rozkładu stopów wolframowych za pomocą chloru, bądź fluorowodoru znalazła za-

106

197