

53. Metoda rozdzielania wszelkich emulsji i niedopuszczania do tworzenia się trwałych emulsji, *Pat. RP 1878 (1925)*.
54. (z Z. Biluchowskim i J. Kozickim), Sposób alkalizowania wszelkich olejów mineralnych i innych, *Pat. RP 2691 (1925)*.
55. Sposób rafinowania ropy i produktów naftowych i rozdzielania związków w nich zawartych, *Pat. RP 2695 (1925)*.
56. Sposób krystalizowania parafiny z olejów parafinowych, *Pat. RP 2696 (1925)*.
57. Metody rozdzielania wszelkich emulsji i niedopuszczania do tworzenia się trwałych emulsji, *dodatkowy Pat. RP 2716 (1926)*.
58. Sposób rafinowania ropy i produktów naftowych i rozdzielania w nich zawartych związków, *dodatkowy Pat. RP 3279 (1926)*.
59. Metody otrzymywania jodu i bromu z wodnych roztworów zawierających jodki lub bromki względnie ich mieszaniny, *Pat. RP 4109 (1926)*.
60. Metoda wiązania jodu zawartego w postaci soli w roztworach wodnych, *Pat. RP 4209 (1926)*.
61. Metoda regeneracji środków odbarwiających parafinę i różne oleje mineralne, *Pat. RP 4831 (1927)*.

62. Sposób przeróbki langbeinitu, *Pat. RP 19 402 (1934)*.
63. Sposób oddzielania dwu lub większej liczby ciał krystalizujących wspólnie, *Pat. RP 20 678 (1934)*.
64. Sposób prowadzenia krystalizacji z roztworów nasyconych solą podwójną, *Pat. RP 22 988 (1936)*.
65. (z T. Piechowiczem), Sposób prowadzenia wymiany chemicznej, *Pat. RP 24 786 (1937)*.
66. Sposób przeróbki sylwinitu na azotany, *Pat. RP 24 870 (1937)*.
67. Sposób przeróbki sylwinitu na azotany, *dodatkowy Pat. RP 25 519 (1937)*.

*Maria Kuczyńska i Stefan Pawlikowski*

В библиографической заметке о профессоре химической неорганической технологии Львовского политехнического института Тадеуше Кучиньском особенно отмечаются его сотрудничество с химической промышленностью и педагогическая деятельность.

A bibliographic notice is given on the work of Tadeusz Kuczyński, professor of chemical inorganic technology at the Technical High School in Lwów. His collaboration with the chemical industry and didactic activity are particularly underlined.

## Wacław Leśniański

(1886 – 1956)

Dla skreślenia sylwetki człowieka, który już odszedł, i oceny jego działalności w ciągu całego życia nie wystarczy opinie jemu współczesnych, najlepiej bowiem mówią o nim jego prace, które jak on rozwijały się dochodząc do szczytowych wyników, były impulsem dla działania innych i które stanowią bogaty materiał, wspaniałą spuściznę myśli twórczej ludzkiego umysłu. Gdy chcemy więc w rocznicę śmierci mówić o jednym z czołowych chemików-organików polskich, trzeba sięgnąć do pokrytych pyłem roczników czasopism krajowych, w których ogłaszał swe prace, z którymi współpracował — tam bowiem koncentrowała się jego twórcza działalność jako chemika i publicysty, tam zоставił on cząstkę swej istoty naukowca, chemika i Polaka\*).

W instytucie METAN we Lwowie, którego celem miały być „systematyczne, na naukowej ścisłości oparte studia techniczne nad rodzimymi gazami ziemnymi i opracowywanie nowych metod racjonalnego zużytkowania”\*\*) dr inż. Wacław Leśniański\*\*\*), asystent Politechniki Lwowskiej, obejmuje w 1917 r. stanowisko chemika-kierownika laboratorium analityczno-badawczego.

Asystent ten posiada już mimo młodego wieku poważny dorobek naukowy w postaci ogłoszonych drukiem czterech prac eksperymentalnych, a mianowicie: referatu o barwnikach indygoïdowych, wygłoszonego na V Zjeździe Techników Polskich we Lwowie<sup>1)</sup>, dySSERTACJI doktorskiej na temat otrzymywania chinonów fenonaftakrydonu i chinakrydonu<sup>2)</sup> oraz dwóch prac w języku niemieckim dotyczących syntezy i zachowania się chinonu fenonaftakrydonu<sup>3, 4)</sup>.

Kto wie czy właśnie moment zaangażowania dr Leśniańskiego do omawianej placówki nie zadecydo-

wał o rozwoju jego późniejszej ożywionej działalności publicystycznej, o jego żywych kontaktach z przemysłem, do którego postępu i rozwoju przyczynia się przez swe prace, a który jemu jako badaczowi dostarcza jakże ciekawych i stale aktualnych problemów.

Z tych czasów pochodzi obszerny referat o przemyśle naftowym Stanów Zjednoczonych w okresie



wojennym, w którym autor naświetla w sposób interesujący szereg nowych, w kraju nieznanych, metod przerobu produktów naftowych, w szczególności proces krakowania<sup>5)</sup>.

Chemia produktów naftowych była przedmiotem poważnego zainteresowania dr Leśniańskiego. Doświadczenia i próby nad termicznym rozkładem nafty w atmosferze beztlenowych gazów spalania (praca habilitacyjna autora) stają się podstawą publikacji ogłoszonej na łamach czasopisma PRZE-

\*) *Przem. Chem.*, 13, (36), 111 (1957).

\*\*) *Metan I*, 2 (1917).

\*\*\*) W. Leśniański urodził się w Trembowli w 1886 r., zmarł w Gliwicach 14. XI. 1956 r.

MYŚL CHEMICZNY<sup>11)</sup>. Omawiając pirogeniczny rozkład produktów naftowych w celu otrzymania lżejszych węglowodorów gazowych i węglowodorów szeregu aromatycznego — w szczególności benzenu i toluenu — przedstawia on w obszernym wstępie poglądy teoretyczne na reakcje zachodzące podczas tego procesu.

W doświadczalnej części tej pracy znajdujemy szczegółowy opis danych konstrukcyjnych aparatury, metodyki pomiarów i charakterystyki produktu wyjściowego (rafinowanej nafty z ropy borysławskiej oraz oleju gazowego) stosowanego jako absorbent cięższych produktów rozkładu. W dalszym ciągu autor przedstawia możliwości technicznego zastosowania opracowywanego sposobu rozkładu węglowodorów naftowych, ze względu na stwierdzenie powstawania w procesie znacznie większych ilości węglowodorów aromatycznych i tworzenie się palnego gazu zanieczyszczonego dwutlenkiem węgla i azotem, oraz wykazuje zalety i wady tej metody. W ostatecznym rozwiązaniu zagadnienia precyzuje ciekawe szczegóły konstrukcyjne przyszłej aparatury technicznej oraz podaje możliwości praktycznego zastosowania metody do uzyskiwania np. surowca do pieców cyjanowodorowych, przy równoczesnym otrzymywaniu produktów szeregu aromatycznego.

W ogłoszonej wspólnie z K. Katzem pracy z zakresu oznaczania wartości opałowej gazu ziemnego<sup>18)</sup> spotykamy interesujące rozwiązanie tego problemu przez podanie odpowiedniego wzoru na obliczenie wartości opałowej w oparciu o wyniki ogólnej analizy chemicznej, bez operowania specjalnymi urządzeniami. Powyższa metoda może mieć szczególnie ważne zastosowanie przy oznaczaniu wartości opałowej niedużych próbek gazu ziemnego. Autorzy wykazali tym samym, że stanowisko reprezentowane przez znanego fachowca naftowego E. Czako w „encyklopedii” naftowej Englera-Höfera było niewłaściwe, gdyż zaprzeczało możliwości uzyskania tą drogą rzetelnych wyników. O słuszności przyjętego przez Katza i Leśniańskiego sposobu obliczania dowodzą właśnie wyniki porównawcze otrzymane na kalorymetrze Junkersa. Dalsze sprecyzowanie tych zagadnień znajdujemy w uzupełnieniach i wyjaśnieniach do omawianej pracy opublikowanych przez samego prof. W. Leśniańskiego<sup>19)</sup>, który interesuje się nie tylko zagadnieniami z zakresu paliw naftowych. Zaczepnąwszy bowiem z prasy technicznej wiadomość, że w Ameryce rozważa się zastąpienie wodoru w balonach sterowych — heliem, na podstawie analogii, zwraca uwagę krajowemu przemysłowi gazów ziemnych na możliwość występowania helu w gazach rodzimych<sup>6)</sup>. Z jego więc inicjatywy laboratorium METANU przystępuje do odpowiednich analiz. Prace te, prowadzone przez prof. dr Kazimierza Klinga wraz z Zofią Dobijką\*) i dr Lechem Suchowiakiem, doprowadziły do stwierdzenia jedynie minimalnej zawartości helu w krajowym gazie ziemnym.

Dr W. Leśniański jest bodaj pierwszym polskim chemikiem, który zainteresował się nowoczesnymi metalicznymi tworzywami kwasoodpornymi i w rzeczowym artykule stara się zaznajomić czytelnika z wynikami światowych osiągnięć przemysłowych

w tym kierunku, przedstawiając wyniki doświadczeń różnych badaczy zagranicznych<sup>7)</sup>.

Z okazji powstania w Szczakowej nowej wytwórni tlenu, zbudowanej przez spółkę „Polski Przemysł Chemiczny” pisze artykuł poświęcony historii odkrycia tego pierwiastka i skraplania powietrza oraz podaje szczegółowy opis nowopowstałego zakładu, produkującego 20 m<sup>3</sup>/godz tlenu, przy zużyciu energii wynoszącym 2,13 KM godz (około 1,57 kWh) na 1 m<sup>3</sup> O<sub>2</sub><sup>8)</sup>.

Obszerny artykuł, napisany wspólnie z prof. Klingiem z okazji przekształcenia instytutu badań naukowych i technicznych METAN na CHEMICZNY INSTYTUT BADAWCZY, ilustruje dokładnie całość kształt działalności tych instytucji, pracujących od początku swego istnienia pod naukowym kierownictwem profesora Ignacego Mościckiego<sup>9)</sup>. W artykule tym podano genezę powstania METANU, opis jego pracowni, omówiono szczegółowo tematykę i jej uzasadnienie, przedstawiono rozwój czasopisma METAN-PRZEMYSŁ CHEMICZNY i zainteresowanie się nim fachowej prasy zagranicznej. Podano również dzieje i przemiany, jakim ulegała ta placówka w okresie obrony Lwowa, gdy w 1918 r. objęła ją samorzutna „Grupa Chemiczna” W.P. na wytwórnię granatów ręcznych. Precyzyjne urządzenia pomiarowe i laboratoryjne zostały w tym czasie przeniesione do Krakowa, gdzie w suterenie Uniwersytetu Jagiellońskiego, w lokalach należących do katedry prof. dr Konstantego Zakrzewskiego kontynuowano prace badawcze.

W krótkim artykule dotyczącym barwników nitrowych, ogłoszonym w 1922, można zauważyć wyraźne zamilowanie autora do tej tematyki, która do końca życia pozostała jego pasją<sup>10)</sup>. Wspomniany przyczynek naukowy uzupełniający publikację o zdolności farbowania niektórych pochodnych chinoliny na zaprawach metalicznych E. Noeltinga, autorytetu w dziedzinie chemii barwników (b. dyrektora szkoły chemicznej w Miluzie), bliższymi wiadomościami o orto-nitrozofenolu, zarówno zaczerpniętymi z literatury fachowej, jak i z doświadczeń własnych nad otrzymywaniem tego mało trwałego — szczególnie w ośrodku wodnym — związku. Autor wskazuje na stwierdzoną przez siebie możliwość dłuższego przechowywania orto-nitrozofenolu w rozpuszczalnikach bezwodnych, np. w gazolinie.

Praca wykonana wspólnie z T. Czerskim<sup>17)</sup> „O linearnym dwumetylochinakrydonie” omawia proces uzyskiwania na dość zawilej drodze tej interesującej pod względem przemysłowym pochodnej chinakrydonu.

Wyniki pracy nad syntezą związków akrydonowych drogą oddziaływania tlenochloru fosforu na kwasy karboksylowe pochodne dwuaminy były referowane na II Zjeździe Chemików w Poznaniu w 1929 r. z punktu widzenia zalet i zastosowań nowej metody, ze szczególnym podkreśleniem wpływu ugrupowania akrydonowego na barwę<sup>22)</sup>. O tym jak problem ten był ważny i ciekawy świadczy fakt, że wyniki studiów nad otrzymywaniem związków akrydynowych uzyskane przez dr W. Leśniańskiego były również podstawą referatu prof. dr Karola Dziewońskiego na zwyczajnym posiedzeniu wydziału matematyczno-przyrodniczego Polskiej Akademii

\*) Metan, 2, 25, 37, 49 (1918).

Umiejętności<sup>23</sup>), w którym referent pokreślił, że dr W. Leśniański zastosował po raz pierwszy do syntezy związków akrydonowych tlenochlorek fosforu. Ten czynnik kondensujący i opisany sposób nadaje się do syntezy akrydonów o znaczeniu technicznym (barwniki akrydonowe), może być on stosowany wszędzie tam, gdzie stężony kwas siarkowy nie daje pożądaných wyników<sup>24</sup>).

Wraz z R. Jozstem pisze prof. Leśniański obszerną rozprawę na temat doświadczeń nad pochodnymi dwu- i trójaryloamin, dotyczących otrzymywania kwasu 4-nitrotrójfenyloamino-2-karboksyłowego drogą kondensacji oraz przez utlenianie 2-metylo-4-nitrotrójfenyloaminy<sup>25</sup>). Ogłoszona wspólnie z E. Fabrowiczem praca eksperymentalna o otrzymywaniu kwasu 1,4-naftochinono-6-sulfonowego znalazła praktyczne zastosowanie w fabryce barwników BORUTA w Zgierzu<sup>26</sup>).

Z współpracy z wymienionymi autorami powstały następnie dwie publikacje: z R. Jozstem o fotometrycznym oznaczaniu kwasu chromotropowego<sup>31</sup>), a z F. Fabrowiczem o zastosowaniu fotometrii do badania zmian barwnika w toku jego fabrykacji<sup>30</sup>).

Wielkie zainteresowanie prof. Leśniańskiego dla problemów przemysłu barwników, głęboka znajomość nie tylko procesów technologicznych, ale i historycznego rozwoju tego — jego zdaniem — najbardziej skomplikowanego wytworu przemysłu chemicznego, przejawia się w opracowanym artykule o chemii barwników, w albumie „X-lecia Polski Odrodzonej”<sup>21</sup>). Autor podkreśla to, że przemysł barwników syntetycznych charakteryzuje wybitna precyzja, jest on bowiem związany szeregiem zawikłych reakcji prowadzących od niekosztownego zazwyczaj surowca do niezwykle cennych produktów. Dlatego przemysł ten wymaga współdziałania szeroko rozwiniętego przemysłu chemicznego, gdyż do syntezy licznych substancji barwiących potrzebne są różne surowce pomocnicze, których ciężar przekracza nieraz 30—40-krotnie ciężar produktu.

Na III Zjeździe Chemików Polskich we Lwowie, w czerwcu 1933 r., przedstawia prof. W. Leśniański w formie referatu pracę dotyczącą wyfarbowań na naftolu AS za pomocą zasad o budowie analogicznej do wariaminy. Przyпускаjąc, że przez wprowadzenie do układu wariaminy różnych podstawników można rozszerzyć skalę barw wytwarzanych na włóknie napojonym naftolem AS, autor przeprowadził bardzo liczne doświadczenia, uzyskując istotnie pewne zmiany w wyfarbowaniach<sup>27</sup>).

Z omawianą tematyką łączy się nie publikowana praca wykonana wspólnie z J. Rybarzem pt. „Synteza anizolu-2-metylo-5-amino-benzoglioksaliny jako zasady do sprzęgania na naftolu AS dla wyfarbowań czerwonych typu wariaminowego”<sup>28</sup>).

W zakresie popularyzacji wiedzy chemicznej prof. dr W. Leśniański współdziałał z czasopismem PRZYRODA I TECHNIKA. Na łamach tego czasopisma omawia przede wszystkim tematykę azotową. Zgodnie z charakterem wydawnictwa artykuły utrzymane są na poziomie popularnonaukowym. Pisząc o krążeniu azotu w przyrodzie łączy to ze zjawiskiem wiązania azotu podczas wyładowań atmosferycznych<sup>12</sup>). „Kwestia azotowa” jest tu przedstawiona ciekawie, szeroko uwzględniono udział nauki

polskiej w technologicznym rozwiązaniu tego problemu<sup>13</sup>).

Z zakresu tej samej tematyki, w tymże czasopiśmie, znajdujemy artykuł o wiązaniu azotu atmosferycznego na drodze chemicznej, w którym autor przedstawia proces produkcji azotniaku oraz podstawy nowoczesnej syntezy amoniaku. Już w roku 1923 podkreśla Leśniański, na tle liczb obrazujących dynamikę rozwoju chemicznego przemysłu nieorganicznego w innych krajach, że posiadanie równomiernie i harmonijnie rozbudowanego przemysłu stanowi nieodzowny warunek ekonomicznego i politycznego bytu nowoczesnych państw<sup>14</sup>). Stanowisko to reprezentował do ostatnich chwil swego życia.

Znaczenie rozwoju przemysłu chemicznego dla obrony państwa Leśniański podkreślił w jednym z interesujących referatów<sup>20</sup>). W obszernym uzasadnieniu, opartym o obserwacje dokonane w czasie wojny światowej (1914—1918), udowadnia, że rozwój chemicznego przemysłu nieorganicznego stanowi podstawę do uzyskiwania materiałów niezbędnych do prowadzenia nie tylko wojny, ale i akcji obronnej. Rozważania swoje opiera przede wszystkim na przykładzie przemysłu niemieckiego, który dzięki dynamice rozwojowej mógł odegrać decydującą rolę w zaopatrzeniu kraju w materiały wojenne. Wyjaśnia znaczenie przemysłu azotowego dla obronności kraju oraz wymienia te wszystkie dziedziny przemysłu chemicznego, które w razie potrzeby mogą przestawić się na wytwórczość materiałów wybuchowych. Zaznacza dalej, że wojna spowodowała rozwój szeregu metod produkcyjnych, które w oparciu o proste surowce doprowadziły do uzyskiwania różnych nowych produktów. Już wtedy podkreślał przyszłość metod uzyskiwania paliw syntetycznych w oparciu o gaz wodny bądź koksowniczy. Tym stanowiskiem wyprzedził prawie o 20 lat kierunki rozwoju nowoczesnej syntezy chemicznej w zakresie zaspakajania zapotrzebowania na paliwa motorowe. Uwidocznili również znaczenie metod chemii fizycznej, zwanej przez niego „filozofią chemii” w kształtowaniu szeregu dziedzin technologii opartej o reakcje katalityczne.

Z okazji uroczystości obchodu 30-lecia pracy naukowej prof. dr Ignacego Mościckiego ogłasza prof. Leśniański wspólnie z prof. Klingiem referat o jego działalności w dziedzinie technologii bituminu naftowego, dając przegląd osiągnięć i charakteryzując szereg patentów udzielonych na różne metody technologiczne przeróbki ropy i wosku ziemnego<sup>29</sup>). W dziesiątą rocznicę śmierci tego naukowca Leśniański opublikował również obszerny artykuł omawiający całokształt dorobku naukowego Mościckiego<sup>34</sup>).

Poważny był również współudział prof. Leśniańskiego w uzupełnianiu części technologicznej i aktualizowaniu (razem z prof. K. Klingiem) nowego wydania znakomitego podręcznika chemii organicznej Stanisława Opolskiego. Dzięki wkładowi pracy tych uczonych wypełniono w 1925 r. poważną lukę w piśmiennictwie polskim spowodowaną wyczerpaniem wymienionego podręcznika<sup>15</sup>).

W ostatnich latach życia prof. Leśniański planował wydanie podręcznika akademickiego, organicznej technologii chemicznej, z którego ukazała się w 1950 roku jedynie dwutomowa część pierwsza w postaci skryptu (około 500 stron maszynopisu)<sup>38</sup>).

Zły stan zdrowia nie pozwolił mu na dokończenie tego dzieła, które miało stać się ukoronowaniem dorobku i doświadczenia jego całego życia.

Prof. dr W. Leśniański uznawał konieczność ścisłej współpracy przemysłu z nauką, która koncentrowała się w zorganizowanych laboratoriach fabrycznych i uczelnianych. On sam należał do inicjatorów tej współpracy, która występowała dobitnie i wyraźnie w postaci ścisłej konsolidacji przemysłu z Instytutem odzwierciedlonej na łamach czasopism METAN, a później PRZEMYSŁ CHEMICZNY. Ogłaszane tam prace i artykuły są wynikiem nie tylko teoretycznych dociekań w zakresie technologii nieorganicznej, czy chemii produktów naftowych, ale i koncepcyjnymi rozwiązaniami szeregu problemów tak ważnych i palących dla powstającego w okresie powojennym (1918—1928) chemicznego przemysłu organicznego.

Poprzez uczestniczenie w pracach Kuratorium Chemicznego Instytutu Badawczego orientował się prof. Leśniański doskonale nie tylko w schemacie organizacyjnym tej placówki, jej pracach badawczonaukowych ale i w sprawach finansowych<sup>16)</sup>.

Chociaż tematyka z zakresu barwników stanowiła w tym czasie główne zainteresowanie prof. Leśniańskiego, pozostaje on jednak nadal w ścisłej łączności z rozwijającym się wspólnie CHEMICZNYM INSTYTUTEM BADAWCZYM w Warszawie, biorąc czynny udział w funkcjach jego zarządu.

Jak już widać, działalność prof. Leśniańskiego to nie tylko działalność autora szeregu artykułów, to również udział w życiu organizacyjnym czasopisma i instytutu. Pełniąc różne funkcje na terenie jednostki badawczej był recenzentem szeregu publikowanych prac z zakresu chemii i technologii chemicznej oraz współdziałał w propagowaniu idei wiązania opracowanych na terenie zakładów fabrycznych praktycznych problemów z czystą nauką, która ogniskowała się w instytutach i wyższych uczelniach.

Instytut czy placówka naukowa to bowiem nie pusta nazwa, czy organizacja, to ludzie, którzy tworzą jej zespół. Jednym z cichych obdarzonych niezmierną skromnością a wysokimi walorami umysłu naukowców, któremu w dużej części przypada zasługa w rozwoju tej pożytecznej ze wszech miar placówki, był właśnie prof. dr inż. Wacław Leśniański.

Troska o rozwój przemysłu chemicznego w Polsce i wykształcenie właściwych kadr przejawia się w całej jego działalności. Szczególnie dobitnie wystąpiła ona w ostatnich latach, kiedy sprawa wykształcenia pewnej liczby kwalifikowanych inżynierów-chemików stała się palącą potrzebą. Pogląd, jaki w tej sprawie reprezentuje, to przede wszystkim pogląd naukowca, który obok wysiłku umysłowego docenia pracę rąk, jako tego czynnika, którego udział łącznie z bogactwami naturalnymi może stanowić o przemysłowym rozwoju kraju. Silnie i wyraźnie podkreśla, że przemysł potrzebuje ludzi o dobrym teoretycznym przygotowaniu, którzy sztukę obchodzenia się z materią mogą nabyć w tym najkosztowniejszym warsztacie pracy, jakim jest laboratorium chemiczne i dlatego propaguje ideę nie oszczędzenia środków finansowych na rozbudowę laboratoriów<sup>17)</sup>.

W 1945 roku zostaje wznowione czasopismo PRZEGLĄD CHEMICZNY pod redakcją prof. dr

W. Leśniańskiego; pierwszy zeszyt miesięcznika ukazuje się we wrześniu. O jego programie niech mówią sami redaktorzy: „Zamierzamy informować o zdobyczach chemii światowej w okresie wojennym, o dorobku i o jakże wielkich a dotkliwych stratach chemii polskiej w tym czasie, a dalej o współczesnej bibliografii własnej i obcej, o gospodarczym życiu kraju, o jego szkolnictwie chemicznym — jednym słowem, o wszystkich sprawach interesujących ogół pracowników chemii na polu przemysłowym i naukowym<sup>18)</sup>”. Czasopismo to wypełniało w miarę możliwości nakreślony program z pożytkiem dla ogółu przez cały okres istnienia, tj. do kwietnia 1949 roku.

W bogatym cyklu wykładów zorganizowanych po ostatniej wojnie dla inżynierów i techników przemysłu chemicznego nie brakło również nazwiska prof. dr Leśniańskiego. Wstępem niejako do nich był umieszczony na łamach PRZEGLĄDU CHEMICZNEGO referat ogólny na temat syntetycznych tworzyw organicznych<sup>19)</sup>. Referat ten wygłoszony na posiedzeniu SITPChem w Chorzowie (12. VII. 1946 r.) obejmuje chronologię kształtowania się rozmaitych typów tworzyw w zależności od warunków oraz rozwoju umiejętności w zakresie mechanicznego i chemicznego sposobu przekształcania surowców w tworzywa. W artykule tym autor omawia szczegółowo kierunki w dziedzinie metod obróbki mechanicznej tworzyw z uwzględnieniem zależności własności fizycznych od budowy chemicznej.

Publikacje o podobnym charakterze, tj. uwzględniające postępy przemysłowej syntezy organicznej, ukazały się w 1949 r. zarówno na łamach PRZEGLĄDU CHEMICZNEGO jak i ROCZNIKÓW CHEMII<sup>20)</sup>.

Obszerne wykłady na temat wytwarzania mas plastycznych<sup>21)</sup> (silikony) i ich własności fizycznych i chemicznych<sup>22)</sup>, zagadnień syntezy półproduktów organicznych oraz nowoczesnych barwników syntetycznych zostały opublikowane przez wydawnictwo CHEMII i TECHNIKI. Stanowią one bogaty materiał pozwalający na pełne zorientowanie czytelnika w zdobyczach technologii organicznej.

W „Nowoczesnych kierunkach fabrykacji półproduktów organicznych”<sup>23)</sup> przechodzi autor od pojęć półproduktu do metod ich fabrykacji, jak sulfonowanie, nitrowanie, wytwarzanie amin, amonoliza, alkilowanie, reakcje kondensacji i utleniania, stosowanych na dużą skalę w procesach technologii organicznej. Wykład dotyczący nowoczesnych kierunków wytwórczych barwników syntetycznych<sup>24)</sup> stanowi omówienie ostatnich sukcesów przemysłu barwnikarskiego. Przeświadczenie, że barwnik jest tym trwalszy, im mniej jest rozpuszczalny w wodzie, stało się według autora źródłem tego kierunku rozwojowego. W wykładzie omówione są dalej barwniki kadziowe i ich przygotowanie, barwniki azowe wytwarzane na włóknie, barwniki do jedwabiu octanowego, barwniki ftalocyjaninowe oraz substancyjne.

Ostatnim osiągnięciem w dziedzinie półproduktów organicznych i barwników syntetycznych poświęca prof. Leśniański artykuł umieszczony na łamach WIADOMOŚCI CHEMICZNYCH<sup>25)</sup>. Oparty na bogatym materiale z literatury, ciekawy przegląd za-

\*) Przegl. Chem. 4, 1 (1946).

sadniczych osiągnięć w skali światowej szczególnie naświetla dorobek polski w tej dziedzinie. Autor przedstawia również wnioski dotyczące stworzenia centralnego laboratorium badawczego dla obsługi krajowego przemysłu barwników.

W monograficznym artykule omawiającym uzyskiwanie żywiec kumaronowych uwzględnione zostały wszystkie publikacje umieszczone w referatowych czasopismach chemicznych do końca 1949 roku<sup>42)</sup>. Omawiany artykuł oparty jest o obfity materiał z literatury obejmujący 114 pozycji.

W jednym z niełatwych dla autorów opracowań książkowych, tj. w części technologicznej „Kalendarza Chemicznego”, znajdujemy również dwie niezwykle skrupulatnie i zwięźle zestawione przez prof. Leśniańskiego pozycje dotyczące procesu sulfonowania<sup>44)</sup> i alkilowania<sup>45)</sup>. Z uznaniem należy podkreślić, że autor w zakreślonych mu przez redakcję szczyplych ramach artykułu zdołał w sposób wyczerpujący ująć bardzo szeroki zakres wspomnianej tematyki.

W wyniku prac badawczych, prowadzonych na terenie kierowanej przez prof. W. Leśniańskiego katedry technologii organicznej na Politechnice Śląskiej w Gliwicach, ukazało się również kilka publikacji. W obszernej pracy wykonanej wspólnie z R. Koczwańskim nad określaniem parametrów charakteryzujących czystość technicznego chlorobenzenu udowodniono konieczność uwzględnienia temperatury zapłonu obok innych oznaczeń objętych normami tego produktu<sup>49)</sup>.

Opublikowana wraz z Z. Ostrowskim praca o charakterze doświadczalnym doprowadziła do uzyskania szeregu związków o własnościach hamujących procesy rozpuszczania stali w roztworach wodnych kwasów nieorganicznych<sup>46)</sup>. Na podstawie doświadczeń prowadzonych wspólnie z W. Kozakiem stwierdzono korzystny wpływ obecności siarczanu sodowego na zmniejszenie strat powodowanych przez utlenienie w procesie wyczerpującego sulfonowania kwasu 1,8-naftyloaminosulfonowego za pomocą oleum<sup>43)</sup>.

Zupełnie specyficzny charakter posiada ostatni artykuł napisany przez prof. dr Leśniańskiego „w studium barwnika”, poświęcony działalności fabryki BORUTA w Zgierzu<sup>48)</sup>. Zawiera on bowiem bardzo wiele cennych danych historycznych dotyczących powstania i rozwoju przemysłu syntetycznych barwników anilinowych oraz szereg uwag i poglądów autora publikacji na liczne zjawiska zachodzące w tym przemyśle. Autor przedstawił tu formy i sposoby kształtowania się, w zależności od sytuacji międzynarodowej i zapotrzebowania rynku, polityki gospodarczej zakładu, którą miał okazję poznać bardzo szczegółowo przede wszystkim dzięki przeprowadzonej w 1931 r. (przy współudziale prof. dr T. Kuczyńskiego) bardzo poważnej ekspertyzie, a potem — dzięki nawiązaniu ścisłej współpracy z tą placówką.

Objęcie w okresie przedwojennym działalności konsultacyjnej w BORUCIE przez prof. dr Leśniańskiego wpłynęło w wybitnym stopniu na zmianę jakości prowadzonej dotąd produkcji. Nawiązanie ścisłych kontaktów naukowych z fabryką, przyznanie dla laboratorium Politechniki Lwowskiej stypendium na prowadzenie prac badawczych i stypendium dla pracowników, dają poważne rezultaty. W wyniku tej współpracy powstało szereg nowych barwników,

dokonano ulepszeń aparatury dla dotychczas prowadzonych procesów oraz opublikowano niektóre prace dotyczące barwników typu wariaminowego.

Ścisły kontakt uczelni technicznej i zakładu przemysłowego w warunkach idealnego współdziałania pozwolił na stworzenie ważnego ośrodka przemysłowego. Autor wymienił w swym artykule szereg ludzi, którzy współpracowali nad zagadnieniami przemysłu barwników syntetycznych, pozostawiając w cieniu najbardziej zasłużonego w tej dziedzinie — siebie samego. Takie podejście było typowe dla tego rzędu naukowca i dlatego na tym miejscu należy podkreślić, że udział prof. dr W. Leśniańskiego i jego wkład w dziedzinę rozwoju BORUTY, która od 1931 r. korzystała z jego rad, wskazówek i doświadczeń, był bardzo poważny. W r. 1938 prof. Leśniański opracowuje wspólnie z H. W. Turską oryginalny i gospodarczo uzasadniony proces wytwarzania monobromopochodnej 2-aminoantrachinonu w jednym ciągu produkcyjnym bez wyodrębniania produktów pośrednich i bez użycia kosztownych rozpuszczalników organicznych, co stanowiło znaczny postęp w tej dziedzinie<sup>32)</sup>.

Dokonany przegląd opublikowanych i dostępnych prac prof. dr Leśniańskiego świadczy o bogactwie tematyki, a ich forma — o nadzwyczajnej precyzji opracowania. Wszystkie bowiem jego prace i publikacje oprócz jasnego sposobu przedstawiania myśli odznaczają się przede wszystkim tym, że każde sformułowanie jest oparte na wnikliwych i poważnych studiach literatury.

W pracach tych nie spotyka się zdań zbytecznych, cokolwiek jest — jest koniecznością i logicznym następstwem postawionej hipotezy, czy podanej na wstępie koncepcji. W pracach prof. Leśniańskiego, tak jak w jego życiu, nie było miejsca na drobne, mało znaczące fakty, czy krasomówcze efekty. Nie publikował, o ile nie był przekonany o wartości pracy i konieczności jej ogłoszenia, nie formułował sądów, których nie poprzedzały rzeczowe rozważania i sprawdzian, jakim dla niego był eksperyment.

Spuścizna, jaką zostawił, to nie tylko prace i publikacje ogłoszone drukiem, lecz także rezultaty jego twórczej myśli i koncepcji rzucanych na rozmaitych naukowych i technicznych spotkaniach teoretyków i inżynierów, rezultaty konkretnych rozwiązań praktycznych. Dzięki nim właśnie uzyskał miano jednego z najlepszych, cenionych nie tylko w kraju ale i za granicą chemików-barwnikarzy\*).

A więc nie ilość, a jakość oryginalnych rozwiązań, koncepcyjnych ujęć, rzeczowość podejmowanej tematyki stanowi o wartości tego wnikliwego i wszechstronnego umysłu. Dla pełni jego działalności w dziedzinie techniki potrzebna była filozofia, filozofia jako sztuka i jako nauka, z nieodłącznymi od niej dziedzinami: matematyką i muzykologią\*\*), w takim stopniu, jak nieodłączna od jego prac była biblioteka i laboratorium. Nie osiągnąłby bowiem takich wyników po uciążliwym eksperymentowaniu, gdyby nie znajdował oparcia dla swych przewidywań w teorii. Może właśnie dlatego prace jego wykazują jakieś specyficzne piękno, a oprócz wartości technicznej, związanej z kierunkiem opracowywa-

\*) E. Trepka, Chemik, 9, 12, 339 (1956).

\*\*) Przem. Chem., 13 (36), 111 (1957).

nego zagadnienia, posiadają wartość, która łączy się ze wspaniałą umiejętnością wiązania innych gałęzi wiedzy i oparcia na właściwych podstawach technologii, tej technologii chemicznej, która z nauki opisowej przekształciła się w dyscyplinę, gdzie powiązanie eksperymentu z nauką ścisłą stało się faktem, który pozwala na drobiazgowo przewidywanie zachodzących w ramach procesu technologicznego przemian w zakresie szeregu skomplikowanych reakcji chemicznych.

To uznanie jedności nauk tak odrębnych, jak się wydaje, pod względem tematyki zagadnień, a także wyznaczenie właściwej roli „matce nauk”, zarówno w pracach jak i w życiu stanowią jedną z najistotniejszych cech tego wybitnego umysłu i charakteru. Należał do tych, którzy głosili pogląd, że nauka bez filozofii to chaos luźnych zjawisk, że nauka daje tylko wiedzę, a filozofia prawdziwą mądrość.

Składamy mu hołd za to, że talentem twórczym i wiedzą rozległą rozjaśnił rzeczy nieznane i wytknął nowe drogi, że dorobkiem swego umysłu wzbogacił skarbnicę wiedzy technicznej, że pokazał nam w jaki sposób systematyczna i planowa praca badawcza rozwiązuje najtrudniejsze zagadnienia oraz za to, że stał się dla młodych pokoleń pięknym przykładem zapału i wytrwałości.

#### Bibliografia prac

- O barwnikach indygowidowych, *Pamiętnik V Zjazdu Techników Polskich*, Lwów 1910.
- O chinonach fenonafakrydonu i chinakrydonu, *Rozprawy Akademii Umiejętności*, Kraków, 14, (1914).
- Über das Phenonaphtacridonchinon, *E. Bull. Acad. Pol.*, (1914), 358.
- Über das lineare Phenonaphtacridonchinon, *Ber.*, 51, 605 (1917).
- O przemyśle naftowym USA w okresie wojennym, *Metan*, 2, 55, 80 (1918).
- Produkcja helu, *Metan*, 3, 53 (1919).
- O metalach wytrzymałych na działanie kwasów, *Przem. Chem.*, 4, 26 (1920).
- O nowej fabryce tlenu, *Przem. Chem.*, 4, 33 (1920).
- (z K. Klingem), Powstanie i dotychczasowa działalność Instytutu Badań Naukowych Metan, *Przem. Chem.*, 6, 128 (1922).
- Przyczynki do znajomości barwników nitrozowych, *Przem. Chem.*, 6, 12, 349 (1922).
- Rozkład nafty w atmosferze beztlenu gazów spalania, *Przem. Chem.*, 7, 1, 29 (1923).
- Krażenie azotu w przyrodzie i jego znaczenie dla rolnictwa, *Przyroda i Technika*, 2, 8 (1923).
- Wiązanie azotu atmosferycznego na drodze elektrochemicznej syntezy, *Przyroda i Technika*, 2, 98 (1923).
- Wiązanie azotu atmosferycznego na drodze chemicznej, *Przyroda i Technika* 2, 221 (1923).
- S. Opolski, *Chemia Organiczna*, II wydanie przejrane i uzupełnione przez K. Klinga i W. Leśniańskiego, Warszawa, t. I — 1924, t. II — 1925.
- Sprawozdanie z posiedzeń Kuratorium ChIB w Warszawie, *Przem. Chem.*, 10, 160 (1926).
- (z T. Czerskim), O linearnym dwumetylochinakrydonie, *Roczniki Chem.*, 6, 800 (1927).
- (z K. Katzem), Określenie wartości opałowej gazu ziemnego, *Przem. Chem.*, 11, 134 (1927).
- Określenie wartości opałowej gazów ziemnych, *Przem. Chem.*, 11, 294 (1927).
- Znaczenie przemysłu chemicznego dla obrony państwa, *Kosmos*, 52, 12 (1927).
- Chemia barwników, X-lecie Polski Odrodzonej, Kraków—Warszawa 1928.
- Syntezy z dziedziny związków akrydonowych, *Przem. Chem.*, 13, 331, 338 (1929).
- Studia nad otrzymywaniem związków akrydonowych, *Przem. Chem.*, 13, 15, 401 (1929).
- Studien über Synthesen von Verbindungen d. Acridon-gruppe, *E. Bull. Acad. Pol.* 81 (1929).
- (z R. Jozstem), Pochodne dwu- i trójaryloamin, *Roczniki Chem.*, 10, 523 (1930).
- (z F. Fabrowiczem), O pewnych pochodnych kwasu naftalenobetasulfonowego, *Roczniki Chem.*, 11, 636 (1931).
- Wyfarbowanie na naftolu AS za pomocą zasad o budowie analogicznej do wariaminy, *Przem. Chem.*, 17, 151 (1933).
- (z J. Rybarzem), Synteza anizolo-2-metylo-5-amino-benzogliksaliny jako zasady do sprzęgania na naftolu AS dla wyfarbowań czerwonych typu wariaminowego, Praca wykonana w 1933 r. nie publikowana; W. Leśniański, *Chemik*, 9, 343 (1956).
- (z K. Klingiem), O działalności naukowej i technicznej prof. I. Mościckiego w dziedzinie technologii bituminu naftowego, *Przem. Chem.*, 18, 231 (1934).
- (z F. Fabrowiczem), Die Anwendung des Stufenphotometers z. d. Farbstoffuntersuchung, *Melliands Textilberichte* 18, 91 (1937).
- (z R. Jozstem), Photometrische Bestimmung der Chromotropsäure, *Melliands Textilberichte*, 18 (1937).
- Bromowanie kwasu antrochino-sulfamonowego, *Roczniki Chem.*, 18, 680 (1938).
- Syntetyczne tworzywa organiczne, *Przegl. Chem.*, 4, 53 (1946).
- Prof. Ignacy Mościcki, *Roczniki Chem.*, 22, 19 (1948).
- Postępy przemysłowej syntezy organicznej, *Przegl. Chem.*, 6, 307 (1949); *Roczniki Chem.*, 23, 147 (1949).
- Nowe kierunki w dziedzinie mas plastycznych, *Chemia i Technika*, 7, 185, Warszawa 1950.
- Własności fizyczne mas plastycznych, *Chemia i Technika*, 7, 221, Warszawa 1950.
- Technologia Chemiczna Organiczna, Skrypt, Gliwice 1950.
- Nowoczesne kierunki fabrykacji półproduktów organicznych, *Chemia i Technika*, 9, 87, Warszawa 1951.
- Nowoczesne kierunki wytwórczości barwników syntetycznych, *Chemia i Technika*, 9, 327, Warszawa 1951.
- Prace badawcze nad półproduktami przemysłu organicznego, *Wiadomości Chem.*, 5, 27, Warszawa 1951.
- Zywno kumaronowe, *Prace placówek naukowo-badawczych Min. Przemysłu Chemicznego*, z. 2, 61 (1951).
- (z W. Kozakiem), Zachowawcze sulfonowanie kwasu 1-8-naftyloaminosulfonowego, *Przem. Chem.*, 10 (33), 600 (1954).
- Sulfonowanie, *Kalendarz Chemiczny*, II-2, 388, Warszawa 1955.
- Alkilowanie, *Kalendarz Chemiczny*, II-2, 450, Warszawa 1955.
- (z Zb. Ostrowskim), O niektórych siarczkach i sulfo-tlenkach alkilo-arylowych, *Roczniki Chem.*, 30, 981 (1956).
- Wezwanie do uczestników narady pracowniczej Politechniki, *Chemik*, 9, 210 (1956).
- Przemysł Chemiczny — Boruta — Spółka Akcyjna w Zgierzu, *Chemik*, 9, 341 (1956).
- (z R. Koczwańskim), Określenie stopnia czystości technicznego chlorobenzenu, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Chemia*, 2, 7 (1957).

Stefan Pawlikowski

В библиографической заметке о профессоре химической технологии Львовского, а затем Гливицкого политехнических институтов Вацлаве Леśнянском отмечается, что в довоенное время он был деятельным сотрудником института Метан и Химического исследовательского института. После второй мировой войны проф. Леśнянски принимал участие в редактировании польского технического журнала „Przegląd Chemiczny”.

A bibliographic notice deals with the activity of Waclaw Leśniański, professor of chemical technology at the Technical High School in Lwów, later in Gliwice. Before the war Leśniański collaborated with the institute METAN and the CHEMICAL RESEARCH INSTITUTE. After the II world war he took part in editing the Polish chemical periodical PRZEGŁĄD CHEMICZNY.