

Cofnijmy się myślą do Warszawy z r. 1945, kiedy prof. Świderek podjął się gigantycznego bez przesady trudu dźwignięcia Instytutu właściwie z ruin. Na miejscu bowiem przedwojennego Chemicznego Instytutu Badawczego zostały tylko puste budynki, pozbawione podstawowego wyposażenia, zamienione w czasie okupacji na magazyny oddziałów SS. Prócz tego w owym czasie nie dopływała do Instytutu ani woda, ani elektryczność ani gaz.

W tych prawie beznadziejnych warunkach, już w 1945 roku prof. Świderek „wyczarował” laboratorium analityczne, jakże ważne wtedy dla polskiego przemysłu.

To były narodziny nowego Instytutu.

Jednocześnie Profesor rozszerza swoją działalność zdając sobie konkretnie sprawę, że bez odpowiedniego wyposażenia i kadr Instytut pozostanie martwą fikcją.

Organizuje więc ekipy, które wyjeżdżają na tzw. wówczas ziemie odzyskane. Grupy te, najczęściej pod jego osobistym kierownictwem, zdobywają sprzęt, aparaturę oraz wszelkie najpotrzebniejsze urządzenia laboratoriów.

Mało tego, prof. Świderek osobiście, a czasem przez najbliższych mu pracowników, przeprowadza żywą agitację wśród przedwojennych chemików, wciągając ich również do współpracy.

W tym okresie prawdziwie nieoceniony okazał się jego dar zjednywania sobie ludzi, których zdobywał przede wszystkim przez wytwarzanie odpowiedniego klimatu naukowej pracy. Wokół Profesora gromadzi się cały szereg najlepszych chemików, którzy kładą podwaliny istniejącego dziś Instytutu Chemii Ogólnej oraz innych pokrewnych.

Prof. Świderek nie ogranicza jednak możliwości zaopatrzenia Instytutu do ram krajowych. W roku 1947 wyjeżdża do Stanów Zjednoczonych, gdzie, poza przeznaczonymi na ten cel sumami ze skarbu państwa, wykorzystuje dolary zdeponowane w ambasadzie polskiej (a nie było to bynajmniej proste), przypadające Instytutowi za wykorzystanie patentu dotyczącego produkcji kauczuku butadienowego z etanolu. Za pieniądze te nabywa aparaturę i książki, co pozwoliło uruchomić w Instytucie pracownię fizyczną, jak też uzupełnić nowoczesny sprzęt w innych pracowniach, a bibliotekę wyposażyc w dzieła, które do nas nie docierały w czasie okupacji.

Prof. Świderek zdawał sobie z tego sprawę, że Warszawa, położona ekscentrycznie w stosunku do polskich ośrodków przemysłu chemicznego, nie podoła obowiązkowi współpracy z nimi i dlatego znów stworzył niemal z niczego, gdyż w zdewastowanych koszarach, Oddział Instytutu w Gliwicach.

Profesor był świetnym organizatorem i temu chyba nikt nie zaprzeczy, nawet ci, którzy niekiedy nie mogli z nim znaleźć płaszczyzny porozumienia. Tym wszystkim chciałbym powiedzieć, że wprawdzie byli inni ludzie, którzy w owym czasie tworzyli „coś z niczego”, tu trzeba jednak uwzględnić skalę i ważkość wysiłków, a istotne osiągnięcia prof. Świdereka wielokrotnie pomnożyć przez sumę cierpień, jakimi płacił za ową chwilę z czasów Powstania, kiedy własnym ciałem osłonił przed wybuchem granatu swoich towarzyszy pracy.

Zarzuciłbym może drogiemu Profesorowi jedynie to, że chciał pracować za wszystkich. Jego godziny urzędowania właściwie się nie kończyły. Niejednokrotnie jeszcze o północy trwał na posterunku, dyskutując z najbliższymi współpracownikami.

Mieszkalem w bezpośrednim sąsiedztwie prof. Świdereka. Kiedyś, późnym wieczorem, na krótko przed swoją śmiercią, widział mnie przechodzącego przez dziedziniec i poprosił z okna, abym do niego zaszedł. Był bardziej blady niż zwykle i skręcając się z bólu prosił o zrobienie mu zastrzyku.

Po zabiegu uspokoił się, zaczął żywo rozmawiać. Kiedy namawiałem go, aby wziął dłuższy urlop i leczył się, odpowiedział, trawestując słowa Wyspiańskiego:

„Panie Stanisławie, polska chemia to wielka rzecz”.

Wtedy zrozumiałem Profesora.

Cześć jego pamięci!

Stanisław Porejko

Заметка подчеркивает деятельность профессора химической органической технологии Варшавского политехнического института Мариана Сви́дерека в качестве организатора Главного института промышленной химии в разрушенных зданиях довоенного Химического исследовательского института в Варшаве.

A commemorative notice underlines the activity of Marian Świderek, professor of chemical organic technology at the Technical High School in Warszawa, as the organizer of the CENTRAL INSTITUTE of INDUSTRIAL CHEMISTRY in the devastated buildings of the pre-war CHEMICAL RESEARCH INSTITUTE in Warszawa.

Józef Szczęsny Turski

(1883 – 1955)

Działalność prof. dr J. S. Turskiego, zarówno pedagogiczna jak i naukowa, przypada na trudny historycznie okres dla Polski. Wojny światowe, tułaczka na obczyźnie, trudne warunki materialne nie przerwały jednak tej działalności, której głównym celem był rozwój i postęp polskiej nauki i techniki. Dzięki swojej inwencji twórczej i pracowitości J. S. Turski stał się szybko jednym z najwybitniejszych autorytetów w dziedzinie chemii barwników na całym świecie.

Śmierć prof. Turskiego (24 lipca 1955) zabrała polskiej nauce wybitnego uczonego, głęboko pojmującego istotny sens wszelkich dociekań naukowych, wielkiego pedagoga i przyjaciela młodzieży studiującej, a szczególnie młodych, rozpoczynających swoje techniczne życie, inżynierów.

Urodził się w 1883 roku. Od najmłodszych dziecinstwa zdany był na samodzielną walkę z życiem, utracił bowiem wcześniej rodziców i wychowany był w domu siostry ojca. W szesnastym roku

121
227

życia pozostaje sam, utrzymuje się pracując w przemyśle włókienniczym jak robotnik, kształcąc się jednocześnie w szkole realnej w Łodzi, znanej pod nazwą Wyższej Szkoły Rzemieślniczej. Zdaje maturę i w tym samym czasie otrzymuje awans na podmajstrzego w jednej z łódzkich farbiarni. W r. 1902 wstępuje na Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej. W 1905 roku za udział w strajku szkolnym zostaje zmuszony do porzucenia studiów. Naucza na tajnych kursach i kompletach, po czym wyjeżdża do Piotrkowa, gdzie obejmuje stanowisko nauczyciela w gimnazjum męskim im. inż. Jacobsona. Po dwóch latach pracy pedagogicznej opuszcza



kraj i wyjeżdża na Politechnikę w Monachium zainteresowany wykładami słynnego Adolfa von Bayer, twórcy chemii indyga. Stamtąd przenosi się do Pragi. Politechnikę kończy tam w 1909 roku. W tym okresie zostaje asystentem prof. Georgewicsa, słynnego wówczas w całym świecie znawcy syntezy aplikacji barwników. Pracując w zakładach barwnikarskich Kinzelberga odkrywa Turski samodzielnie reakcję bezpośredniego aminowania związków aromatycznych za pomocą hydroksyloaminy w kwasie siarkowym. Reakcja ta nieznaną wówczas w chemii organicznej, zwróciła uwagę firmy Bayer & Co w Elberfeld na młodego chemika i utorowała mu drogę do uzyskania pracy w trudnodostępnych zakładach produkcji barwników w Niemczech. Ogłasza wówczas patenty niemieckie nr 287 756, brytyjskie nr 2042, 279 205, 280 652, 348 159.

Ówczesny przemysł barwnikarski był bardzo zainteresowany zagadnieniem wprowadzania grup aminowych do pierścienia antrachinonowego. Należy pamiętać, że były to czasy największego rozwoju chemii antrachinonu spowodowanego gorączkowymi poszukiwaniami trwałych barwników kadziowych. Odkrycie błękitu indantrenowego przez René Bohna w 1901 roku oraz prace Ilijńskiego nad sufonowaniem antrachinonu i jego pochodnych stały się bodźcem do dalszych poszukiwań barwników o nie-
spotykanej dotychczas trwałości. Możliwość uzyskania aminowych pochodnych antrachinonu na drodze bezpośredniego aminowania zainteresowała wówczas największego badacza chemii antrachinonu Ro-

berta Emanuela Schmidta, twórcę barwników algolowych.

Początkowo mankamentem tej reakcji było stosowanie żelaza lub jego soli (siarczanu żelazawego) jako katalizatorów w ilościach przekraczających możliwości ich rozpuszczenia w kwasie siarkowym. J. S. Turski, stosując hydroksyloaminę lub jej sole w obecności kwasu siarkowego i całkowicie rozpuszczalnego katalizatora podnosi wydajność reakcji i ogranicza możliwość powstawania produktów ubocznych; stwierdza ponadto, że przy aminowaniu antrachinonu siarczanem hydroksyloaminy w obecności soli wanadowych otrzymuje się znacznie większą wydajność, jeśli prowadzić reakcję w temperaturach 100°. W wyższych temperaturach powstaje tendencja do utleniania i sulfonowania. Ta metoda dała szerokie możliwości wprowadzenia więcej niż jednej grupy aminowej do pierścienia; np. przez aminowanie 1,5-dwuhydroksyantrachinonu otrzymać można poliaminodwuhydroksyantrachinony (barwniki zaprawowe).

J. S. Turski wykazał, że rodzaj metalu zastosowanego do reakcji decyduje o jej przebiegu. Stosuje sole wanadu, molibdenu, tytanu i żelaza, jak również sole toru, cyrkonu i rtęci, wykazując ich własności katalityczne. W ten sposób otrzymał aminowe pochodne dwubenzantronu, izodwubenzantronu, pirantronu, flawantronu, indantronu i wreszcie czterobromindyga. Są to mniej lub więcej znane i stosowane barwniki kadziowe.

W roku 1914 spędza J. S. Turski urlop w Warszawie. Tu zastaje go wybuch pierwszej wojny światowej. Pozostaje więc w kraju, znajdując zatrudnienie w laboratorium Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Specyficzne warunki wojny sprawiły, że interesować go zaczęły wychodzące już z użycia barwniki roślinne, dla których opracowuje szereg metod zastosowań w przemyśle wobec utrudnionej dostawy barwników syntetycznych. W r. 1915 z polecenia władz rosyjskich udaje się do Moskwy, gdzie obejmuje stanowisko dyrektora technicznego Rosyjskiego Towarzystwa Chemicznego „Ruskokraska”. Podczas pracy w Rosji J. S. Turski wykazał wielkie uzdolnienia organizacyjne, uruchamiając w wyjątkowo trudnych warunkach, gdy brak było podstawowych surowców i odpowiednich urządzeń technicznych, produkcję barwników i środków farmaceutycznych. W r. 1916 J. S. Turski zostaje członkiem zarządu koncernu „Ruskokraska”, firmy „Krasanil”, „Benzolan” i „Koksobenzol”. Obowiązki te pełni prawie do końca r. 1918. Podczas wojny jest doradcą chemicznym sztabu generała Brusilowa w dziedzinie stosowania w kamuflażu Virydonu FF i sztucznych mgieł.

W tym okresie skryształizowała się w J. S. Turskim świadomość konieczności gruntownego opanowania nie tylko syntezy i technologii wytwarzania barwników, lecz także poznania ich zastosowania przemysłowego. W dalszych latach doprowadziło to do tego, że jako profesor Politechniki Warszawskiej stał się, z punktu widzenia posiadanych kwalifikacji, zjawiskiem niezwyklej nawet w skali światowej. Opanował bowiem na profesorskim szczeblu dwie bardzo rozległe dziedziny: syntezę barwników oraz technologię ich stosowania. Nie bez znaczenia i wpływu na rozwój zaimprowizacji i umiejętności J. S.

Turskiego był wysoki poziom kolorystyki rosyjskiej oraz udział w jej rozwoju szeregu wybitnych polskich kolorystów jak Kielbasiński, Dziewoński, Scheunert, Flejszer, Trepka. Turski styka się z nim często, dyskutuje, przeprowadza wspólne próby i znajduje wielkie zadowolenie w pracy nad rozwiązywaniem zagadnień kolorystycznych.

W początkach 1919 roku powraca Turski do kraju za zgodą i pomocą ówczesnego rządu ZSRR. Natychmiast przystępuje do organizowania produkcji krajowego przemysłu barwnikarskiego w zrujnowanej przez wojnę zgierskiej fabryce BORUTA. Prace organizacyjne, które pochłaniają mu przeszło rok, doprowadzają do stworzenia realnej podstawy technicznej dla dalszego rozwoju w Polsce tej dziedziny technologii chemicznej. W 1921 roku obejmuje Turski stanowisko docenta na Politechnice w Warszawie, poświęcając cały swój czas na stworzenie Katedry Wielkiego Przemysłu Organicznego i Farbiarstwa. W 1924 roku otrzymuje nominację na profesora nadzwyczajnego. Odtąd, aż do chwili wybuchu wojny wszystkie swoje siły, umiejętności i wiadomości oddaje na usługi nauki oraz kształcenia młodego pokolenia inżynierów, tak bardzo potrzebnych krajowi w tym czasie. Pełni wówczas dodatkowo funkcję doradcy naukowego Związku Koksowni w Wielkich Hajdukach. Wiele czasu poświęca w tym okresie zagadnieniom syntezy organicznej oraz aplikacji barwników. Z tego okresu pochodzi praca, posiadająca wówczas raczej teoretyczne znaczenie, otrzymywania benzantronu z fenantrenu. Cel tej pracy nie był podyktowany względami ekonomicznymi. Chodziło tu o obalenie rozpowszechnionego wśród chemików poglądu, że fenantren jest mało wartościowym surowcem do produkcji barwników i jego zastosowania należy poszukiwać w innych dziedzinach chemii. Turski, otrzymując z fenantrenu benzantron a następnie w dalszych etapach pracy violantron oraz izoviolantron, dowiódł, że fenantren może być w pewnych warunkach cennym surowcem.

W latach 1922—1924 interesuje się Turski wpływem kwaśnego siarczynu sodowego na czerwień paranitroanilinową i otrzymuje produkt rozpuszczalny o barwie żółtej ulegający łatwo zmydłaniu. Prowadząc dalej pracę w tym kierunku otrzymuje czerwony barwnik o własnościach barwników kwasowych, rozpuszczalnych w wodzie. Prowadzone były wówczas próby druku tym barwnikiem tkanin wełnianych. Był to bardzo ciekawy sposób otrzymywania modyfikowanych form barwników lodowych.

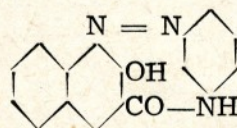
Do 1928 roku Turski bardzo intensywnie pracuje nad otrzymywaniem łatwo dostępnego środka bakterio- i grzybobójczego, zwłaszcza w dziedzinie impregnacji drewna. Opracowuje i prowadzi badania nad działaniem impregnacyjno-ochronnym trójchlorofenolu i jego homologów (otrzymywanych przez bezpośrednie chlorowanie surowego fenolu gazowym chlorem) w impregnacji drewna. Produkt otrzymany w postaci soli sodowej znajduje wkrótce szerokie zastosowanie i wykazuje wyższość nad środkami dotychczas stosowanymi.

W tym samym prawie czasie, wskutek wielkiego zapotrzebowania w kraju na trwałe barwniki do tkanin wojskowych, do barwienia których stosowano barwniki sprowadzane zza granicy, opracowuje

Turski bardzo prostą i szybką metodę otrzymywania barwnika kadziowego przez stapianie surowego antracenu z siarką. Barwnik ten, zwany Khaki antracenowe ZK, był produkowany przez zakłady w Winnicy i szeroko stosowany do barwienia włókien celulozowych.

W 1929 roku rozpoczyna Turski pracę nad trwałymi barwnikami oliwkowymi do barwienia wełny. Działając na dwunitroantrachinon dymiącem kwasem siarkowym w obecności kwasu borowego i siarki otrzymał granatowy barwnik, który po zredukowaniu przechodził w oliwkowy. Znany on był następnie jako Khaki alizarynowe ZK i barwił wełnę z kwaśnej kąpieli dając wielką trwałość wybarwień na wełnie po chromowaniu. Jest to okres, w którym Turski nawiązuje naukowe i techniczne kontakty z francuskimi firmami Etablissement Kuhlmann, St. Denis-St.-Clair, stając się ich doradcą naukowym.

Wkrótce pochłania Turskiego inne zagadnienie, bardzo ważne dla techniki kolorystycznej. W swoich teoretycznych rozmyślaniach przewiduje on syntezę takiego produktu, który by kojarzył w sobie zarówno składnik bierny jak i czynny w procesie otrzymywania barwników azowych na włóknie. Przez kondensację kwasu 2-hydroksy-3-naftoesowego z metanitroaniliną otrzymał on związek, w którym przez redukcję grupy nitrowej powstaje grupa aminowa. Jeżeli roztworem soli sodowej takiego związku napoić tkaninę, wysuszyć ją w strumieniu ciepłego powietrza i grupę aminową poddać dwuazowaniu a następnie wprowadzić do roztworu sodu lub amoniaku, to w wyniku tzw. samosprzęgania powstaje czerwone zabarwienie tkaniny, wykazujące znaczną trwałość. Powstaje ono na skutek sprzęgnięcia grupy dwuazoniowej z pierścieniem naftalenywym w położeniu orto do grupy hydroksylowej. Powstającemu związkowi barwnemu można by przypisać następującą budowę:



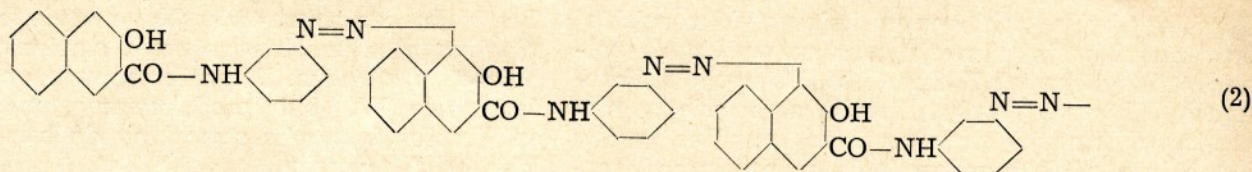
(1)

Znany w dziedzinie aplikacji barwników kolorysta i chemik Ludwik Diserens pisze w swojej pracy: „została po raz pierwszy urzeczywistniona teoretyczna myśl o samosprzęgnięciu się pewnych związków aminowych”. Uzyskanymi w tej dziedzinie patentami pat. niem. 552 926, pat. franc. 689 7707, pat. szwajc. 154 172 zainteresowała się największa szwajcarska firma produkująca barwniki CIBA, która wspólnie z Turskim ogłosiła nowe patenty, a wśród nich pat. angielski 387 360. Turski staje się odkrywcą nowej grupy barwników. Opracowana zostaje przez niego prawie cała paleta barw od żółci do czerni włącznie.

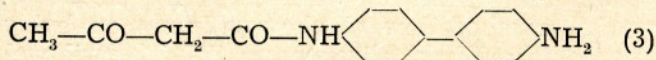
Z innych aminoanilidów kwasu 2-3-hydroksynaftoesowego wymienić należy para-aminoanilid (bordo), para-amino-orto-metoksyanilid (fiolet) 2-metylo-4-amino-5-metoksyanilid (błękit marynarski), 2,5-dwumetoksy-4-aminoanilid (czerń).

Turski przypuszcza, że samosprzęgnięcie nie jest intramolekularne, a raczej zachodzi sprzęgnięcie, które prowadzi do powstawania łańcuchów połączonych grupami azowymi, np.:

122
229



Ideę samosprzęgania przenosi Turski również na inne barwniki. Przykładem takich barwników są aminoarylidy kwasu acetylooctowego, np.:

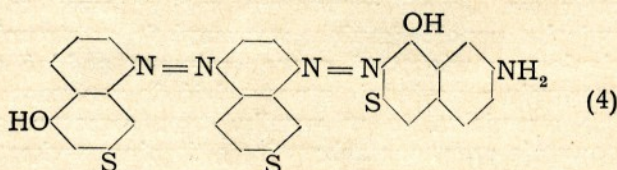


Związek ten wywołany metodą Turskiego na włóknie daje trwałe wybarwienie złotawo-brunatne.

Ponadto Turski opracowuje szereg produktów pochodnych np. imidazolu, naftotiazolu, związków naftoloazynowych itp., które barwią, podobnie jak aminoanilidy kwasu 2-hydroksy-3-naftoesowego, włókna roślinne i zwierzęce przy zastosowaniu wymienionej wyżej metody.

Na podobnej zasadzie oparte są barwniki zwane przez IG Autozolami do barwienia włókien wełnianych i ich mieszanek z włóknem ciętym wiskozowym.

Jako przykład wymienić można m. in. czerń autozoloowo chromową BA:



Barwnik ten zalecany jest do farbowania włókien mieszanych (wełna + włókno wiskozowe cięte) z kąpieli obojętnej w obecności soli glauberskiej.

Po dwuazowaniu na włóknie następuje traktowanie wodnym roztworem amoniaku, przy czym sprzęganie dwuazowanej grupy NH_2 składnika końcowego (kwas gamma) następuje w położeniu orto do grupy OH składnika czynnego. Wybarwienia posiadają trwałość na światło 5—6, folusz 4—5. Można je także chromować w sposób ogólnie przyjęty dla barwników kwasowo-chromowych.

Ostatnie prace Turskiego z tej dziedziny dotyczyły zastąpienia w barwnikach autozochromowych trudno dostępnego kwasu M innymi produktami, np. kwasem H i kwasem I lub kwasem Cleve (Pat. PRL 37 360 z r. 1955). W ten sposób powstaje barwnik mający powinowactwo do włókna wełnianego Granat (HAJ) oraz drugi barwnik barwiący trwałe włókna wiskozowe cięte (Granat HACJ). Barwniki te stosowane w mieszkankach barwią równomiernie melanże włókna wełnianego z włóknem wiskozowym lub argoną, dając po dwuazowaniu, samosprzęganiu i chromowaniu wybarwienia o dużych trwałościach na światło i pranie.

W dziedzinie kolorystyki postaje w tych latach cały szereg ciekawych prac, z których przykładowo można wymienić następujące: „Wykorzystanie redukujących własności włókna bawełny w druku barwnikami kadziowymi”, „Utrwalanie druków barwnikami zaprawowymi przez krótkie parowanie”,

„Nitrozwiązki aromatyczne w druku ochronnym pod wybarwienia kadziowe”, „Metoda otrzymywania kwasu I”, „Barwnik zasadowy trójfenylometanowy z benzydyny”, „Kwas gwajakolosulfonowy”, „Hydroksy-fenantrolina z chlorodwunitrobenzenu”. W tym okresie interesowały J. S. Turskiego również zagadnienia wpływu promieniowania nadfioletowego na wywoływanie barwy niektórych barwników i zastosowanie tego zjawiska w drukarstwie tkanin.

W latach międzywojennych J. S. Turski opracowuje bardzo ważną dla krajowego przemysłu barwnikarskiego metodę katalitycznego otrzymywania antrachinonu z surowego antracenu z udziałem soli wanadowych jako katalizatorów. W myśl jego wskazań wybudowana zostaje specjalna instalacja w Zakładach Chemicznych w Winnicy będących filią francuskich Zakładów „Etablissement Kuhlmann”. Niemcy, burząc wszystkie urządzenia Winnicy, wywieźli tę instalację do Rzeszy w 1941 roku.

Obok zagadnień o znaczeniu bardzo ważnym dla nauki i przemysłu polskiego interesują J. S. Turskiego często sprawy mniejszej wagi, które jednak zawsze zostają bardzo starannie przygotowane. Przykładem tego jest pomysłowe rozwiązanie sprawy znakowania tkanin tuszem niespieralnym. Wykorzystał do tego celu własności niektórych anty-dwuazonianów, które pod wpływem dwutlenku węgla w powietrzu, ulegają izomeryzacji na sprzęgające syn-dwuazony. Głównym składnikiem tuszu była mieszanina znana pod nazwą „Rapidechtrot RH”. Fakt, że IG Farbenindustrie produkując ten związek nie doceniło tej własności i dopiero w dwa lata później wprowadziło metodę rozwijania barwy w atmosferze dwutlenku węgla, stanowi ciekawy przykład pomysłowości w rozwiązywaniu pewnych zagadnień przez Turskiego.

Do tego rodzaju prac należy także zaliczyć metodę barwienia i druku skór niedawno wówczas odkrytymi leukoestrami barwników kadziowych (indygsole). Uzyskane wybarwienia i efekty druku wykazywały na skórze wysoką trwałość. Trzeba zaznaczyć, że metoda ta została dopiero niedawno wprowadzona do poradników przez producentów.

Okres wielkiej wojny spędza J. S. Turski na emigracji. Krótko stosunkowo przebywa we Francji, gdzie władze francuskie oddają mu do dyspozycji laboratorium prof. Wahla. W połowie 1940 roku, po kłęsce Francji, przenosi się do Anglii. Obejmuje tam stanowisko kierownika Sekcji Chemicznej Wojskowego Instytutu Technicznego i rozpoczyna ożywioną i bardzo intensywną działalność naukową i dydaktyczną wśród młodzieży polskiej studiującej chemię. Ścisły kontakt naukowy utrzymuje z przebywającym również na emigracji prof. T. Urbańskim, pracującym w dziedzinie chemii nitrozwiązków. Możliwości łatwiejszego niż dotychczas uzyskania nitroparafin przyczyniają się do dalszego rozwoju i postępu w zakresie reakcji bezpośred-

niego aminowania. Powstają patenty: angielski 564 610 i amerykański 2 401 525 dotyczące wykorzystania pierwszorzędowych nitrozwiązków alifatycznych jako źródła hydroksyloaminy. Żyjąc nadzieją powrotu do Polski i dalszej pracy w kraju J. S. Turski postanawia przygotować literaturę naukową i dydaktyczną, za pośrednictwem której mógłby przekazać swoje bogate doświadczenie młodszym chemikom. Opracowuje szereg monografii, planując ich wydanie po powrocie do ojczyzny. Część tego materiału została później wykorzystana w wydawnictwach wymienionych na dalszym miejscu.

W końcu 1946 roku powraca J. S. Turski do kraju. Natychmiast szuka kontaktów z odradzającym się przemysłem chemicznym i włókienniczym przekazując im informacje o najnowszych kierunkach rozwojowych. W 1947 roku zostaje powołany jako profesor zwyczajny do objęcia katedry na Politechnice w Warszawie. Z całą energią rozpoczyna organizowanie katedry Technologii Węgla i Włókna. Z początkiem roku akademickiego 1947/48 J. S. Turski wznawia działalność naukową i dydaktyczną, tworząc, po odbudowie kompletnie wypalonych murów dawnej katedry Technologii Wielkiego Przemysłu Organicznego i Farbiarstwa, dobrze wyposażoną placówkę naukową. Rozpoczęte wykłady ściągają wówczas słuchaczy ze Śląska i Łodzi, często wybitnych już specjalistów, organizatorów kluczowych zakładów przemysłowych.

W owym czasie J. S. Turski poświęca się głównie analizie stanu potrzeb przemysłu polskiego, aby na tej podstawie wytyczyć i stworzyć kierunki rozwojowe prowadzonej przez siebie placówki naukowej. W roku akademickim 1948/49 rozpoczynają się już prace doświadczałne w szerokim zakresie. Wówczas to krystalizuje się w Turskim przekonanie, że w kraju istnieją ogromne możliwości ekonomiczne i środki dla rozwoju nauk chemicznych w ścisłym powiązaniu przemysłu chemicznego z przemysłami użytkującymi jego produkty. Szczególnie dziedzinę barwników uważa za wykładnik poziomu przemysłu chemicznego. Wykorzystując wielkie możliwości, na jakie mu pozwala ustrój socjalistyczny, organizuje przy swojej Katedrze pod koniec roku 1949, w oparciu o resort Ministerstwa Przemysłu Lekkiego, wzorcowe laboratorium do badań kolorystycznych i aplikacji barwników. Rozpoczyna olbrzymią pracę nad wyrównaniem zacofania kraju w dziedzinie chemii, spowodowanego przez przedwojenne zaniedbania oraz straty wojenne.

Tematyka prac naukowych idzie w kierunku dalszych studiów nad wynalezioną przez prof. Turskiego reakcją bezpośredniego aminowania związków aromatycznych, syntezą nowych barwników, poszukiwaniem form barwników modyfikowanych dogodnych do stosowania oraz nad rozwojem nowych metod aplikacji barwników. Pod kierunkiem Profesora wykonane zostaje około 150 prac. Poza tematyką barwnikarską prowadzone są także uwieńczone powodzeniem prace nad modyfikacją skrobi (karboksy-metylo-skrobia) w celu dostarczenia włókiennictwu dobrego krajowego produktu do apretur i zagęstników. Profesor inicjuje również badania nad toksycznością wybarwień na artykułach odzieżowych, nad którymi kierownictwo obejmuje prof. S. Krauze. Wiele z tych prac znajduje zastosowa-

nie w przemyśle chemicznym, włókienniczym i skórzanym. Spotykamy między nimi nowości o charakterze wynalazków. Urząd Patentowy PRL udzielił w tym okresie ponad 20 patentów, których autorem był Profesor lub współpracownicy. W roku 1951 S. J. Turski otrzymał za całokształt działalności naukowej nagrodę państwową pierwszego stopnia w dziale postępu technicznego.

Zorganizowanie Laboratorium Kolorystycznego przy pomocy Ministerstwa Przemysłu Lekkiego miało również na celu stworzenie właściwej pozycji w nauce dla zagadnień chemii kolorystycznej i włókienniczej w Polsce. W oparciu o tę właśnie organizację usiłuje J. S. Turski przekazać młodym pokoleniom inżynierów swe myśli nowatorskie w dziedzinie aplikacji barwników, wytyczając tym samym polskiej kolorystyce drogi postępu. Myślą naczelną działalności jego ostatnich lat jest stworzenie takiej perspektywy rozwoju przemysłu barwnikarskiego oraz włókienniczego, aby jak najbardziej uniezależnić nasz przemysł od obcych. Opierając swą ideę na surowcowych zasobach Polski dąży wytrwale do zrealizowania samodzielności polskiej nauki i technologii.

Jednocześnie z pracami naukowymi i technologicznymi J. S. Turski wiele wysiłku wkłada w uzupełnienie polskiej literatury fachowej, doceniając jej rolę w kształceniu młodzieży technicznej. Pod jego kierunkiem i z jego inicjatywy powstają takie wydawnictwa jak:

Barwniki azowe, Centralny Urząd Szkolenia Zawodowego, Warszawa 1950.

Czerń anilinowa, Państwowe Wydawnictwa Techniczne, Warszawa 1951.

Barwniki roślinne i zwierzęce, Państwowe Wydawnictwa Techniczne, Warszawa 1951.

Barwniki kadziowe — Indygo i Indygoidy, Państwowe Wydawnictwa Techniczne, Warszawa 1953.

Barwniki bezpośrednie, Państwowe Wydawnictwa Techniczne, Warszawa 1953.

Barwienie i druk barwnikami lodowymi, Państwowe Wydawnictwa Techniczne 1953.

Barwienie i druk barwnikami siarkowymi, Wydawnictwa Przemysłu Lekkiego, Warszawa 1954.

Barwniki kwasowe i kwasowo-chromowe, Wydawnictwa Przemysłu Lekkiego, Warszawa 1955.

Charakterystyka naukowej i technologicznej działalności J. S. Turskiego w latach od 1948 do 1954 nie byłaby pełna, gdyby nie wspomnieć o pracach jego w dziedzinie chemii tłuszczów. W okresie międzywojennym chemia związków tłuszczowych w Polsce nie miała do zanotowania poważniejszych osiągnięć, a rozwój samodzielnej myśli technicznej i gospodarczej w tej specjalności pozostawał na niskim poziomie. Znawców zagadnień tłuszczowych w Polsce można było z trudem doliczyć się kilku, a ogólny stan zacofania ilustruje brak choćby jednej katedry, zajmującej się wyłącznie sprawami tłuszczów roślinnych i zwierzęcych. Zorganizowany w tych warunkach przez J. S. Turskiego ośrodek naukowy stał się pierwszą placówką przeznaczoną do prowadzenia systematycznych badań w zakresie chemii tłuszczów.

Surowcem podstawowym w owym czasie, który stanowił materiał wyjściowy dla przemysłu tłuszczowego w Polsce poza olejem lnianym i niektórymi

importowanymi w niewielkich ilościach olejami, był olej rzepakowy. Literatura dotycząca tego oleju, poza luźnymi wzmiankami w różnych publikacjach, nie zawierała bliższych danych pozwalających na określenie jego przydatności w różnych dziedzinach przemysłowych. Pierwszym przeto zadaniem J. S. Turskiego stało się zebranie możliwie dokładnych danych o własnościach oleju rzepakowego. Po ukończeniu tego przystąpił do badań nad rafinowaniem oleju rzepakowego oraz do poszukiwań drogi przerobu zawartych w oleju tłuszczów na bardzo potrzebne i trudno dostępne wielkocząsteczkowe alkohole i aminy. Program działania został podzielony na pięć tematycznie pokrewnych grup problemów.

Pierwsza z nich obejmowała zagadnienia agrotechniczne związane z uprawą rzepaku w Polsce, z jego magazynowaniem, obrotem itp.

Druga grupa — to zagadnienia związane z tłoczeniem, ekstrakcją i rafinowaniem oleju rzepakowego wraz z wydzieleniem niektórych produktów ubocznych, jak fosfatydy itp. Problematyka ta polegała na ustaleniu metod selekcji oleju w zależności od jego zastosowania.

Trzecia grupa problemów dotyczyła spraw związanych z ewentualnym wykorzystaniem kwasu erukowego, jako głównego składnika tłuszczów oleju rzepakowego, do produkcji alkoholu erucylowego oraz pochodnych amin, jak również do produkcji związków powierzchniowo-czynnych wzorowanych na odpowiednich preparatach zagranicznych. W ramach tej problematyki wykonano pracę polegającą na zastosowaniu kwasu erukowego do syntezy środków zwilżających, emulgujących, piorących. Opracowano jednocześnie proces technologiczny otrzymywania kwasu erukowego.

Czwarta grupa problemów obejmowała metody technicznego przerobu oleju rzepakowego na produkty techniczne, np. sulfonowane oleje.

Do piątej grupy zaliczyć należy zagadnienia wykorzystania kwasów tłuszczowych pozostałych po wydzieleniu kwasu erukowego. Przeprowadzono licz-

ne próby zastosowania tych produktów odpadkowych do wyrobu środków piorących.

W miarę postępu prac J. S. Turski postanowił opublikować jej wyniki. Toteż niezależnie od systematycznego zamieszczania referatów w organie fachowym Instytutu Przemysłu Rolniczego i Spożywczego, z którym blisko współpracuje, Turski i jego pracownicy opracowali dzieło zbiorowe o charakterze dyskusyjnym pt. „Problemy oleju rzepakowego”. W zwięzły sposób została w tej pracy przedstawiona wielostronność tego zagadnienia.

J. S. Turski walczy z wieloma trudnościami, a przede wszystkim z postępującą chorobą. Wytwarzała działalność, niezłomny charakter i osobisty autorytet Profesora zaczynają przynosić owoce. Najwybitniejsi technicy, koloryści, naukowcy, rozpoczynają z nim współpracować. W jego gabinecie często odbywają się narady nad najpoważniejszymi zagadnieniami przemysłowymi. Profesor, nie szczędząc swoich sił, mówi dużo, przekazuje myśli, polecenia, pomysły nieraz bardzo daleko wybiegające w przyszłość, jak gdyby się obawiał, że nie zdąży ich za życia zrealizować. Niestety siły fizyczne coraz bardziej odmawiają posłuszeństwa.

Umiera, rzuciwszy obficie ziarno, nie doczekawszy się plonów.

Bolesław Tarchalski*)

В заметке о научной деятельности профессора Варшавского политехнического института по отделению технологии угля и волокон Я. С. Турского говорится, что он был хорошо известным в Польше и за границей, выдающимся специалистом по красителям и их аппликации на волокне.

A notice is given concerning the scientific work of J. S. Turski, professor of the Department of Coal and Fibre Technology at the Technical High School in Warszawa. J. S. Turski was well known home and abroad as a prominent specialist in the synthesis of dyestuffs and their application on fibre.

*) Do napisania artykułu przyczyniło się większe grono byłych uczniów prof. Turskiego.

Józef Zawadzki

(1886 – 1951)

Postać prof. dr Józefa Zawadzkiego*), zmarłego w dn. 22 lutego 1951 r., zajmuje szczególne miejsce w historii polskiej wiedzy technicznej ostatnich kilkudziesięciu lat, a nauk chemicznych i przemysłu chemicznego w szczególności.

Profesor Zawadzki swoją wszechstronną działalność koncentrował co prawda zawsze wokół spraw, które były przedmiotem jego pracy na terenie Politechniki Warszawskiej, jednak uderzająca bystrość umysłu, dar intuicji, opartej na uważnej i wnikliwej analizie, głęboka wiedza oraz osobista silna indywidualność jako uczonego i człowieka obok rzadko spotykanych zalet charakteru sprawiały, że wpływ Profesora wybiegał daleko poza granice i sprawy uczelni.

*) Autorzy podają tutaj zarys działalności naukowej. Szczegółowy życiorys Profesora ogłoszono w *Rocznikach Chemii*, 25 147 (1951).

Politechnika Warszawska stała się punktem wyjścia szerokiej działalności prof. Zawadzkiego na polu organizacji wyższego szkolnictwa technicznego i nauk technicznych.

Już jako młody pracownik naukowy Politechniki Warszawskiej jeszcze w czasie trwania pierwszej wojny światowej, brał czynny udział zarówno w technicznej organizacji powstającego, polskiego już Wydziału Chemicznego, jak i przede wszystkim w kształtowaniu zasad nauczania na tym Wydziale. Jego wpływowi, jako technologa, należy w dużym stopniu przypisać uznanie przez Wydział od początku swego istnienia podstawowego znaczenia nauk inżynierskich i technologicznych. Prof. Zawadzki nie traktował ich jednak z punktu widzenia prymitywnego praktycyzmu. Przeciwnie, jako zapalony fizykochemik jeszcze z czasów swoich studiów na Uniwersytecie Jagiellońskim, czuł i rozu-