



106/2013

# BIULETYN PRZEWODNICKI

ODDZIAŁ KUJAWSKI PTTK WŁOCŁAWEK

## POLSKA METODA PRODUKCJI WANILINY Z ŁUGÓW POCELULOZOWYCH

## Część 2

## Rok poprzedzający rozruch Fabryki Waniliny

Rok 1955 był trzecim i ostatnim rokiem poważnej inwestycji realizowanej przez Kujawskie Zakłady Kawy Zbożowej i Środków Odżywczych (od 1959 r. Kujawskie Zakłady Koncentratów Spożywczych) we Włocławku, tj. budowy pierwszej w krajach byłego RWPG<sup>1</sup> wytwórni waniliny, w której surowcem podstawowym miały być ługi pocelulozowe posiarczynowe, stanowiące produkt odpadowy w Zakładach Celulozowo – Papierniczych we Włocławku.

W roku tym trwały prace zmierzające do pełnego wyposażenia budynku produkcyjnego przy ul. Barskiej w aparaty i urządzenia zaprojektowane przez Bydgoskie Biuro Projektów Budownictwa Przemysłowego, a instalowane przez wykonawcę inwestycji – Bydgoskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego w Bydgoszczy. Równocześnie wyposażane były obiekty towarzyszące, jak warsztaty z magazynem technicznym, magazyn surowców stałych oraz budynek socjalny, mieszczący także pomieszczenia kierownictwa fabryki i laboratorium fabrycznego. Rok 1955 był ponadto ostatnim rokiem pracy Stacji Doświadczalnej Produkcji Waniliny oraz działalności Samodzielnej Pracowni Naukowej Waniliny. Kierownictwo Stacji Doświadczalnej oraz starsi asystenci Pracowni Waniliny przez cały ten rok śledzili postępy w pracach montażowych i ich zgodność z przyjętym do realizacji projektem technicznym. Stwierdzone usterki zgłaszane były na bieżąco wykonawcy inwestycji. Pracownicy Pracowni Waniliny realizowali ustanowiony przez autora metody otrzymywania waniliny z ługów posiarczynowych inż. Zygmunta

Kina (późniejszego profesora Akademii Techniczno – Rolniczej w Bydgoszczy) program prac doświadczalnych, a jednocześnie wykonywali szereg zadań związanych z nowym zakładem produkcyjnym. Były to m.in.:

- opracowanie instrukcji technologicznej dla procesu produkcji waniliny w skali technicznej,
- opracowanie normy zakładowej dla surowca podstawowego oraz normy jakościowej dla produktu finalnego – waniliny handlowej,
- badanie odporności chemicznej różnych metali i stopów na działanie agresywnych roztworów technicznych,
- weryfikacja metod oznaczania stężenia waniliny w roztworach półfabrykatów i odpadkach produkcyjnych (rafinatach),
- opracowanie schematu kontroli laboratoryjnej we wszystkich operacjach pośrednich procesu technologicznego,
- udział w opracowaniu projektu zaszeregowania pracowników fizycznych i umysłowych Fabryki Waniliny,
- wyjazdy służbowe związane z wyposażeniem pomieszczeń laboratoryjnych w niezbędne urządzenia i chemikalia.

Fabryka Waniliny w schemacie organizacyjnym KZKZ i SO przyjęła nazwę Wydziału Produkcji Waniliny lub Zakładu Nr 4.

## TRUDNE POCZĄTKI

Wydział Produkcji Waniliny uruchomiony został w pierwszych dniach stycznia 1956 r. Pierwsze trzy miesiące pracy Zakładu Nr 4 upłynęły na tzw. rozruchu mechanicznym. Załoga byłej Stacji Doświadczalnej Produkcji Waniliny, stanowiąca trzon powiększonej załogi uruchamianego Zakładu, miała za zadanie przetestowanie sprawności technicznej

<sup>1</sup> RWPG – Rada Wzajemnej Pomocy Gospodarczej (wspólny obszar gospodarczy byłych państw socjalistycznych pod przewodnictwem byłego ZSRR).

wszystkich aparatów i urządzeń oraz przeszkolenie nowo przyjętych pracowników fizycznych.

Stan osobowy kierownictwa Zakładu wraz z nadzorem średnim przedstawiał się na początku 1956 r. następująco:

- inż. Aleksander Łapiński – kierownik Zakładu Nr 4,
- mgr Jan Kulesza – zastępca kierownika Z-4,
- mgr Henryk Wawrzyniak – kierownik Laboratorium Kontroli Technicznej,
- techn. Józef Rybacki – kierownik warsztatów,
- techn. Roman Maślanka – mistrz produkcji
- techn. Wacław Grącikowski – mistrz prod.,
- techn. Andrzej Leduchowski – mistrz prod.,
- techn. Stanisław Ochmański – technik Laboratorium KT,
- techn. Marian Krempleski – technik Lab. KT,
- techn. Romuald Tracz – technik Lab. TK,
- inż. Wojciech Perski (od VI 1956r.) – st. technik zmianowy, następnie zastępca kierownika Zakładu Nr 4.

Kierownictwo Zakładu Nr 4 oraz Laboratorium KT podlegało bezpośrednio dyrektorowi technicznemu KZKZISO inż. Romanowi Waczyńskiemu, bardzo zaangażowanemu w realizację idei uruchomienia własnej produkcji waniliny.

Liczebność załogi Zakładu Nr 4 w rozbiciu na grupy zawodowe względnie funkcyjne wynosiła ok. 112 osób:

- pracownicy produkcyjni w ruchu trzymianowym - 78 osób,
- pracownicy warsztatowi - 12 osób,
- pracownicy nadzoru technicznego (mistrzowie produkcji i asystenci Lab.KT)- 11 osób,
- laboranci - 3 osoby,
- pracownicy pomocniczy - ok. 8 osób.

W kwietniu 1956 r. rozpoczął się trudny okres rozruchu technologicznego. Po napełnieniu wszystkich aparatów, mierników i zbiorników pomocniczych roztworami surowców i półfabrykatów zaistniały warunki, by wyprodukować pierwszą partię waniliny. Jej jakość pozostawiała jednak wiele do życzenia. Produkt finalny był bezpostaciowy, o barwie jasnobrązowej i zapachu w niewielkim tylko stopniu przypominającym zapach waniliny krystalicznej

z importu. Taki produkt mógł być użyty początkowo tylko do aromatyzowania niektórych mieszanek kawy zbożowej.

Ilość wyprodukowanej w pierwszym miesiącu ruchu Zakładu waniliny (361 kg) znacznie odbiegała od ilości zaplanowanej. W rezultacie rok 1956 zamknął się produkcją zaledwie 4,3 ton waniliny przy zdolności produkcyjnej 10 ton/rok. Przyczyny poważnych trudności zarówno aparaturowych jak i technologicznych były różnej natury. Tu wymienione zostaną tylko najważniejsze:

1. Duża awaryjność aparatów i urządzeń, będąca skutkiem błędów projektowych lub niewłaściwej obsługi, prowadziła do częstych przestojów w produkcji i w konsekwencji do załamywania się miesięcznych planów produkcyjnych.
2. Bydgoskie Biuro Projektów Budownictwa Przemysłowego nie miało doświadczenia w projektowaniu zakładu o mało znanej technologii.
3. Brak możliwości dokonywania wymiany doświadczeń z podobnym zakładem na terenie krajów b. RWPG. Dopiero po roku dotarła informacja, że w wielkim Kombinacie Celulozowo – Papierniczym w Sjasstroj nad jez. Ładoga (dawny obwód leningradzki) istnieje wydział produkcyjny, wytwarzający wanilinę z ługów posiarczynowych.
4. Doświadczenia przeniesione ze Stacji Doświadczalnej Produkcji Waniliny nie zawsze wystarczały, by sprostać „wymogom chwili” i radzić sobie z licznymi nieprzewidywanymi zakłóceniami procesowymi.

Wdrażana na skalę techniczną metoda Z. Kina otrzymywania waniliny z ługów posiarczynowych opisana została w syntetycznym ujęciu w I części publikacji pt. „Przygoda z pewną technologią” (Biuletyn Przewodnicki OK PTTK Włocławek, nr 105/2011, s.10-11).

W tym miejscu niech przytoczone zostaną jedynie nazwy ośmiu operacji pośrednich wg powyższej metody:

- alkaliczna ciśnieniowa hydroliza ługów posiarczynowych,
- neutralizacja hydrolizatu alkalicznego,

- ekstrakcja waniliny toluenem,
- bisulfatacja (reakcja) waniliny i regeneracja toluenu,
- rozkład kwasowy związku bisulfitowego waniliny,
- destylacja próżniowa waniliny surowej,
- krystalizacja waniliny destylowanej,
- suszenie waniliny krystalicznej.

Wszystkie powyższe operacje prowadzone były w sposób szarżowy, tzn. systemem obróbki periodycznej. Metoda Z.Kina, na którą autor uzyskał w 1952 r. patent PRL nr 35.657, nie przewidywała:

1. Oddzielania ligniny<sup>2</sup> wytrąconej w procesie zakwaszania hydrolizatu alkalicznego (znaczenie i sposób jej oddzielania opisany został w następnym rozdziale),
2. Odwadniania waniliny surowej przed procesem destylacji próżniowej, co bardzo obniżyło jego wydajność.

Przed kadrami Fabryki Waniliny stały poważne zadania, których rozwiązanie było warunkiem *sine qua non* ustabilizowanego ruchu Zakładu i stworzenia podstaw dla jego dalszego, dynamicznego rozwoju. Atutem kadry było jej właściwe wykształcenie, dobre przygotowanie praktyczne do poprowadzenia trudnego zakładu produkcyjnego, jej młody wiek i ogromna wola osiągnięcia sukcesu.

#### **Pierwsze ważne usprawnienie procesowe – oddzielenie ligniny**

Pierwsze kwartały ruchu Fabryki Waniliny dowiodły, że jeden z podstawowych półfabrykatów w procesie produkcyjnym, tj. hydrolizat kwaśny, obciążony dużą ilością wytrąconej w środowisku kwaśnym ligniny, nie nadaje się do przerobu w ramach kolejnej operacji technologicznej, czyli ekstrakcji waniliny toluenem.

W temperaturze uznanej za optymalną w procesie ekstrakcji (70-75<sup>o</sup> C) lignina ulega

<sup>2</sup> Lignina – jeden z głównych składników tkanki drzewnej, lignina powanilinowa – szarobrunatny proszek, trudno rozp. w wodzie, jako produkt powietrzno – suchy zawiera 55-60 % substancji org.

koagulacji i staje się termoplastyczna, stwarzając duże trudności w normalnej eksploatacji aparatury działu ekstrakcji. Przywieranie cząstek ligniny do dennic ekstraktorów oraz czopowanie przewodów technologicznych zmuszało do częstego czyszczenia aparatury i powodowało jej nieplanowane przestoje.

Stało się jasne, że Zakład Nr 4 w ten sposób dalej pracować nie może. W gronie dyrekcji KZKZISO i kierownictwa Zakładu Nr 4 zapadła decyzja zatrzymania fabryki w celu rozwiązania problemu. Należało opracować sposób usuwania ligniny z hydrolizatu kwaśnego przed jego skierowaniem do aparatury ekstrakcyjnej. Postawione przez dyrekcję zadanie polegało na ustaleniu optymalnych warunków wytrącania ligniny oraz doborze i wypróbowaniu optymalnego urządzenia do jej oddzielenia. Zadanie to powierzone zostało kierownikowi Laboratorium KT – H. Wawrzyniakowi. Pomocą i radą służył mu J. Kulesza. Rozległe badania prowadzone w skali laboratoryjnej pozwoliły ustalić następujące parametry prawidłowego wytrącania i oddzielania ligniny:

- temperatura początkowa zakwaszania hydrolizatu : 70<sup>o</sup> C
- pH hydrolizatu kwaśnego : 4,0
- temperatura odwirowywania ligniny: 55 – 60<sup>o</sup> C

W powyższych próbach posługiwano się wysokoobrotową wirówką laboratoryjną o pracy periodycznej. W okresie pięciomiesięcznego postoju Zakładu (kwiecień – sierpień 1957 r.) dokonana została przebudowa działu neutralizacji, której głównym akcentem było zainstalowanie wirówek cukrowniczych z zawieszonym bębniem produkcji Krakowskiej Fabryki Urządzeń Mechanicznych. Wyniki badań laboratoryjnych zostały potwierdzone próbami w skali technicznej i produkcja w nowych warunkach mogła być uruchomiona z początkiem września 1957 r. Uzyskiwanie klarownego filtratu hydrolizatu kwaśnego przy relatywnie wysokiej suchości odwirowanej ligniny stanowiło znaczący postęp w dziedzinie udoskonalania procesu produkcji waniliny.

Implikacje dokonanej innowacji aparaturowo – technologicznej:



- zwiększenie zdolności przerobowej Zakładu,
- pełna hermetyzacja urządzeń pracujących z toluenem,
- całkowita regeneracja toluenu zawracanego do procesu ekstrakcji,
- wyraźna poprawa warunków bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stanu bezpieczeństwa pożarowego.

Wprowadzenie procesu oddzielania ligniny było warunkiem koniecznym dla sprawnego funkcjonowania Wydziału Produkcji Waniliny. Wypracowane oszczędności roczne wynosiły 1 870 000 zł.

## LATA ZNACZĄCYCH SUKCESÓW - WPROWADZENIE PROCESÓW CIĄGLYCH

Rozwiązanie problemu oddzielania ligniny w procesie neutralizacji hydrolizatu alkalicznego stworzyło dobrą perspektywę dla ustabilizowanej pracy Wydziału Produkcji Waniliny. Poniżej scharakteryzowane zostały najważniejsze innowacje aparaturowe i technologiczne wprowadzone w latach 1957 – 1964, tj. w okresie poprzedzającym przeszło 1,5 – roczny postój związany z rozbudową Zakładu do zdolności produkcyjnej 50 ton waniliny w skali rocznej.

### 1. Wprowadzenie oddzielania ligniny w procesie neutralizacji hydrolizatu alkalicznego

(data wdrożenia: wrzesień 1957r.)

Temat został opisany w poprzednim rozdziale tej publikacji.

### 2. Usprawnienie procesu destylacji próżniowej przez wprowadzenie przekrystalizowania waniliny surowej z toluenu

(data wdrożenia: listopad 1957 r.)

Odwadnianie produktu surowego stało się koniecznością po stwierdzeniu nieoczekiwanie niskiej wydajności waniliny w procesie destylacji próżniowej. Wanilina surowa po procesie rozkładu bisulfitowego zawierała znaczne, bo dochodzące do 25% ilości wody oraz 3-4 % siarczanu sodu. Tak silnie zanieczyszczony produkt surowy destylował z dużymi stratami w stosunkowo wysokiej temperaturze 160 – 170<sup>0</sup>

C, przy czym jedna szarża destylacyjna trwała nawet 18 – 20 godzin. Praktycznie całkowite usunięcie wody i siarczanu sodu przez prostą operację fizyczną, jaką było przekrystalizowanie waniliny surowej z toluenu, pozwoliło obniżyć temperaturę destylacji do 130 – 145<sup>0</sup> C i skrócić czas trwania szarży do 7 – 8 godzin. W rezultacie straty waniliny w tym procesie spadły do połowy. Warto w tym miejscu podkreślić dużą nieodporność waniliny na działanie podwyższonych temperatur.

Odwadnianie tym sposobem rozwiązywało problemy destylacji próżniowej, było jednak operacją uciążliwą i czasochłonną ze względu na szarżowy charakter przerobu. Pełne rozwiązanie zagadnienia nastąpiło 2,5 roku później, gdy wprowadzone zostało odwadnianie toluenowe w przeciwprądowej kolumnie o ruchu ciągłym. Inicjatorem odwadniania przez przekrystalizowanie z toluenu był dyr. R. Waczyński, który odnośne informacje uzyskał w czasie swej podróży służbowej do b. ZSRR w 1957 r.

### 3. Wprowadzenie procesu rozkładu związku bisulfitowego waniliny w poziomej kolumnie rozkładowej o ruchu ciągłym

(data wprowadzenia: lipiec 1958 r.)

Wykonanie i zastosowanie poziomej kolumny rozkładowej było jednym z największych osiągnięć na odcinku udoskonalania aparatury technicznej w Wydziale Produkcji Waniliny. Agresywne środowisko chemiczne ( wolny dwutlenek siarki, kwas siarkowy, temperatura 100 – 102<sup>0</sup> C) powodowało częste awarie użytkowanych uprzednio zbiorników pracujących w układzie periodycznym. Awariom towarzyszyły duże straty zakwaszonego roztworu bisulfitowego o wysokim stężeniu waniliny. Pozioma kolumna rozkładowa była to ułożona w stalowej rynnie rura ołowiana z zainstalowaną wewnątrz miedzianą rurą grzejną. Po całkowitym rozkładzie związku bisulfitowego poziomą kolumnę opuszczała oleista, silnie zawodniona wanilina surowa, kierowana następnie do dalszego przerobu, tj. procesu odwadniania ekstrakcyjnego. Innowacja procesu rozkładu pozwoliła na zwiększenie przepustowości działu oraz wypracowanie poważnych oszczędności

materiałowych dzięki zastosowaniu ołowiu jako odpornego chemicznie i względnie taniego materiału konstrukcyjnego.

#### 4. Zmiana parametrów alkalicznej ciśnieniowej hydrolizy ługów posiarczynowych

(data wdrożenia: sierpień 1958 r.)

Obszerne badania laboratoryjne nad optymalizacją warunków alkalicznej hydrolizy pozwoliły na dokonanie zmian w dotychczasowym układzie parametrów fizyko – chemicznych. Temperatura hydrolizy została podwyższona z 135<sup>0</sup> C do 155 – 160<sup>0</sup> C z jednoczesnym skróceniem czasu trwania szarży hydrolizy z 3 do 1,5 godz. Obniżone zostały także stężenie ługów i ich stopień alkalizacji. Wzrosła przepustowość działu i wygospodarowano oszczędności w wyniku spadku jednostkowego zużycia ługów i wodorotlenku sodu.

#### 5. Wprowadzenie procesu bisulfitacji waniliny w kolumnie bisulfitacyjnej o ruchu ciągłym

(data wdrożenia kwiecień 1959 r.)

Aparatura działu bisulfitacji z okresu przed jego modernizacją składała się z mierników ekstraktu toluenowego waniliny i roztworu wodorosiarczyny sodu, chłodnicy ekstraktu oraz mieszalnika obu roztworów. Zainstalowana kolumna bisulfitacyjna o pracy ciągłej znacznie uprościła obsługę aparatury działu i zwiększyła jego przepustowość. Dla rozwinięcia tzw. powierzchni kontaktowej obu niemieszających się faz, kolumna wypełniona została trzema sekcjami pierścieni Raschiga<sup>3</sup>, co umożliwiło uzyskiwanie nieosiągalnych dotąd stężeń zbisulfitowanej waniliny rzędu 80 – 90 kg/m<sup>3</sup>. Przemieszczający się w dół roztwór wodorosiarczyny sodu wiązał wanilinę i po opuszczeniu kolumny kierowany był jako roztwór bisulfitowy do dalszego przerobu, tj. do procesu rozkładu kwasowego bisulfitu. Schłodzony do temperatury otoczenia ekstrakt toluenowy, wędrując ku

górnjej części kolumny i „tracąc” gros waniliny, przesyłany był do kolumny bisulfitacji wtórnej w celu „pozbycia” się resztkowej zawartości waniliny. Wprowadzenie bisulfitacji ciągłej pozwoliło wypracować oszczędność roczną w wysokości 1 900 000 zł.

#### 6. Uruchomienie produkcji wodorosiarczyny sodu z odpadowego dwutlenku siarki (data wdrożenia: lipiec 1959 r.)

Przed wprowadzeniem innowacji wydzielający się w procesie rozkładu związku bisulfitowego waniliny kwasem siarkowym wolny dwutlenek siarki usuwany był do atmosfery. Decyzja o jego wykorzystaniu do własnych celów miała aspekt nie tylko ekonomiczny, ale i ekologiczny. Skończyło się zatruwanie atmosfery w bezpośrednim sąsiedztwie Fabryki Waniliny.

Wydzielający się w kolumnie rozkładowej dwutlenek siarki odprowadzany był w warunkach lekkiego podciśnienia, wytwarzanego pompą pierścieniowo-wodną, do absorbera wypełnionego roztworem węgla sodu. Absorpcja SO<sub>2</sub> prowadzona była do momentu osiągnięcia przez roztwór w absorberze pH 4,5, co odpowiadało kwasowości roztworu wodorosiarczyny sodu. Uzyskiwany we własnym zakresie wodorosiarczyn wykorzystywany był w procesie bisulfitacji i pokrywał zapotrzebowanie Zakładu na ten surowiec w 80%.

#### 7. Uruchomienie instalacji do procesu ciągłego odwadniania waniliny surowej (data wdrożenia: czerwiec 1960 r.)

Instalacja, sprzężona funkcjonalnie z kolumną rozkładową, składała się z pionowej kolumny ekstrakcyjnej, poziomego destylatora oraz chłodnicy rurkowej toluenu. Ciekły, silnie zawodniony produkt surowy po opuszczeniu kolumny rozkładowej wprowadzany był grawitacyjnie do górnej części kolumny ekstrakcyjnej, wypełnionej pierścieniami Raschiga. Przemieszczający się w przeciwnym kierunku toluen, po wyekstrahowaniu na gorąco praktycznie całkowitej ilości waniliny z produktu surowego, kierowany był do destylatora w celu oddestylowania rozpuszczalnika. Instalację opuszczała pozbawiona całkowicie wody i siarczanu sodu stopiona wanilina surowa o 85 – 90% zawartości czystego składnika. Tak przygotowana wa-

<sup>3</sup> Pierścienie Raschiga – ceramiczne pierścienie o średnicy równej wysokości (puste w środku), stanowiące wypełnienie kolumn ekstrakcyjnych i służące zwiększeniu powierzchni kontaktowej dwóch przemieszczających się w przeciwnym kierunku cieczy.

nilina surowa dobrze nadawała się do kolejnej operacji technologicznej, tj. do procesu destylacji próżniowej. Dzięki wprowadzeniu odwadniania produktu surowego udało się 2,5 krotnie skrócić czas trwania szarży destylacyjnej i obniżyć do połowy straty waniliny w tym procesie.

#### 8. Uruchomienie kolumny do procesu ekstrakcji ciągłej waniliny z filtratu kwaśnego

(data wdrożenia: marzec 1961 r.)

Przez pierwsze lata ruchu Fabryki Waniliny ekstrakcja waniliny z filtratu kwaśnego przebiegała w aparaturze periodycznej, składającej się z trzech baterii dwuczłonowych, przy czym każda porcja filtratu ekstrahowana była trzykrotnie. Nowa aparatura działu składała się z kwasoodpornej kolumny ekstrakcyjnej, wypełnionej trzema sekcjami pierścieni Raschiga, podgrzewaczy filtratu i toluenu oraz rotametrów do pomiaru prędkości objętościowej przepływu obu cieczy. Wprowadzany do dolnej części kolumny gorący toluen, przemieszczając się ku górze, „wymiwał” wanilinę z filtratu i jako ekstrakt toluenowy opuszczał kolumnę, by po schłodzeniu dostać się do kolumny bisulfitej ciągłej. Gorący filtrat, wprowadzany grawitacyjnie do górnej części kolumny, opuszczał ją jako odpadki poekstrakcyjne (rafinat I) o minimalnym stężeniu waniliny.

Wdrożenie ekstrakcji kolumnowej stanowiło wielki przełom w pracy Fabryki Waniliny. Spośród szeregu pozytywnych skutków wymienić należy:

- znaczące zwiększenie przepustowości działu ekstrakcji,
- wzrost miesięcznej produkcji waniliny o 200 kg,
- wygospodarowanie oszczędności rocznej w wysokości 2 000 000 zł,
- radykalną poprawę warunków bezpieczeństwa i higieny pracy dzięki wyeliminowaniu niezhermetyzowanej aparatury periodycznej.

#### 9. Udoskonalenie aparatury do procesu destylacji próżniowej waniliny przez wprowadzenie destylatora stożkowego

(data wdrożenia: grudzień 1963 r.)

Innowacja aparaturowa polegała na zastąpieniu dotychczasowego destylatora cylindrycznego pionowego destylatorem stożkowym o specjalnej konstrukcji. Zmodyfikowany destylator przypominał dwa połączone większymi podstawami stożki ścięte o nierównych wysokościach. Przy identycznych wsadach waniliny surowej powierzchnia wrzenia w destylatorze stożkowym była czterokrotnie większa. Zwiększona odpowiednio szybkość destylacji pozwoliła na skrócenie czasu trwania szarży o 25 % oraz obniżenie strat waniliny.

#### 10. Wprowadzenie procesu bisulfitej wtórnej waniliny w kolumnie o ruchu półciągłym

(data wdrożenia: październik 1964 r.)

Opuszczająca kolumnę bisulfitej ciągłej faza organiczna (tzw. rafinat pobisulfitej I) zawierała jeszcze określone ilości waniliny. W celu ich częściowego odzyskania, rafinat wprowadzany był do kolumny bisulfitej wtórnej, wypełnionej stałą objętością roztworu o odpowiednio wyższym stężeniu wodorosiarczynu sodu. Po tygodniowym „dosycaniu” roztwór bisulfitej waniliny przesyłany był do działu rozkładu bisulfitej, zaś rafinat pobisulfitej II o szczątkowym stężeniu waniliny kierowany był do kolumny regeneracyjnej o pracy półciągłej, wypełnionej roztworem wodorotlenku sodu. Zregenerowany, tzn. pozbawiony wszelkich zanieczyszczeń o charakterze kwaśnym, toluen, zwracany był do obiegu produkcyjnego.

**Komentarz** do opisanych powyżej innowacji procesowych: Wprowadzone udoskonalenia o przełomowym dla Zakładu znaczeniu znalazły swe odbicie w kształtowaniu się podstawowych wskaźników techniczno – ekonomicznych za lata 1956 – 1964. Ukazuje je tablica nr 1.

Dla zobrazowania postępu technicznego, jaki dokonał się na przełomie lat 50. i 60. XX wieku, zamieszczono schemat aparatury działu ekstrakcji ciągłej /tablica nr 2/.

Kolumny do procesów ekstrakcji ciągłej i bisulfitej ciągłej zaprojektowane zostały przez Katedrę Inżynierii Chemicznej Politechniki

Wrocławskiej, której kierownikiem był prof. Zdzisław Ziolkowski, jeden z najwybitniejszych w kraju znawców procesów ciągłych, prowadzonych w kolumnach przeciwwądowych. Obie kolumny wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem wykonane zostały w oparciu o projekty techniczne Politechniki Wrocławskiej w warsztatach Wydziału Produkcji Waniliny, kierowanych przez doświadczonego mechanika Józefa Rybackiego. Realizację powyższego uznano wówczas za wielkie osiągnięcie techniczne. Obdarzony nieprzeciętną inwencją twórczą J. Rybacki był autorem i wykonawcą także innych – opisanych wyżej – unikalnych rozwiązań technicznych, jak instalacje w procesach ciągłego rozkładu bisulfitowego oraz ciągłego odwadniania ekstrakcyjnego, a także pomysły destylator stożkowy w dziale destylacji próżniowej.

#### ROZBUDOWA FABRYKI WANILINY

(maj 1966 – wrzesień 1967)

Wobec stale wzrastającego zapotrzebowania przemysłu spożywczego na ceniony i powszechnie stosowany środek zapachowy – wanilinę, w Ministerstwie Przemysłu Spożywczego i Skupu zapadła decyzja o rozbudowie Fabryki Waniliny do zdolności produkcyjnej 50 ton/rok. Taka wysokość produkcji miała pokryć krajowe zapotrzebowanie na tę przyprawę z ewentualną możliwością przeznaczenia nadwyżki produkcyjnej na eksport.

W maju 1966 r. Zakład Nr 4 został zatrzymany na okres 16 miesięcy. Projekt techniczny rozbudowy i modernizacji działów produkcyjnych został opracowany przez Biuro Projektów „Cukroprojekt” w Poznaniu. Wprowadzenie kilka lat wcześniej procesów ciągłych pozwoliło dzięki likwidacji szeregu zbędnych zbiorników i urządzeń towarzyszących na wygospodarowanie wolnych przestrzeni zwłaszcza w części wyższej budynku produkcyjnego. Te przestrzenie zostały wykorzystane w ramach rozbudowy bez narażania działów produkcji na zbyteńne zagęszczenie aparaturą.

Zgodnie z projektem technicznym rozbudowy wykonane zostały m.in. następujące zadania i prace:

- wymiana autoklawów na większe i przystosowanie do napowietrzania mieszaniny reakcyjnej pod ciśnieniem 0,7 MPa (7,0 atm),
- zainstalowanie nowych kolumn ekstrakcyjnych, bisulfitacyjnych i regeneracyjnych o zwiększonych wysokościach i średnicach,
- wykonanie i zamontowanie szeregu nowych zbiorników, mierników i in. o zwiększonych pojemnościach,
- całkowita wymiana instalacji elektrycznej i systemu orurowań w budynku produkcyjnym,
- wyposażenie aparatury działów w nową armaturę kontrolno – pomiarową.

Rozruch mechaniczny Zakładu rozpoczął się w końcu lipca 1967 r., zaś rozruch technologiczny – w II połowie września 1967 r.

Tablica nr 1

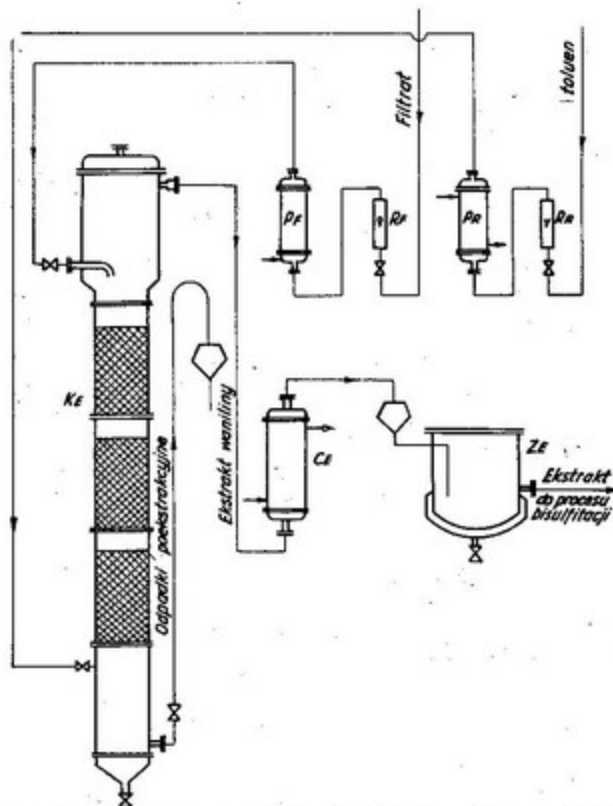
#### ZESTAWIENIE danych techniczno – ekonomicznych Zakładu Nr 4 za lata 1956 – 1964

Wyszczególnienie	1956	1958	1960	1962	1964
wysokość produkcji waniliny (t)	4,3	7,4	17,4	22,9	27,6
wydajność procesu technolog. (%)	39,8	48,9	57,6	62,6	68,3
koszt wytwarzania waniliny (zł/kg)	1 032,7	694,8	526,1	467,4	372,5
jedn. zużycie wodorotlenku sodu (kg/kg)	49,1	52,4	41,8	35,9	30,9
jedn. zużycie kwasu siarkowego (kg/kg)	61,6	62,6	45,8	44,1	36,3
jedn. zużycie toluenu (kg/kg)	64,0	26,7	13,5	7,9	6,4



Pierwszą partię „nowej” waniliny wyprodukowano w końcu października tego roku. W czasie trwania obu etapów rozruchu cała załoga Zakładu Nr 4 została przeszkolona w zakresie obsługi skomplikowanej aparatury technicznej i ponownie zapoznana z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Tablica nr 2



Kryt. 9. Aparatura procesu ekstrakcji ciągłej:  $K_E$  — kolumna ekstrakcyjna;  $P_F$  — podgrzewacz filtratu;  $P_R$  — podgrzewacz rozpuszczalnika;  $R_F$  — rotometr filtratu;  $R_R$  — rotometr rozpuszczalnika;  $C_E$  — chłodnica rurkowa ekstraktu;  $Z_E$  — zbiornik przejściowy ekstraktu

Biuro Projektów „Cukroprojekt” nie ustrzegło się od szeregu błędów projektowych, mimo licznych konsultacji z przedstawicielami KZKS. Jako wielce symptomatyczne niech wymienione zostaną następujące wady projektowania:

- zaproponowane mieszadła wysokoobrotowe w neutralizatorach a priori niweczyły szansę uzyskiwania wymaganej granulacji ligniny ułatwiającej jej odwirowywanie,

- wadliwie zaprojektowana kolumna regeneracji toluenu nie spełniała swego zadania,

- źle zaprojektowany destylator poziomy w dziale ekstrakcyjnego odwadniania waniliny surowej spowodował trzykrotny wzrost zawartości toluenu w tym półfabrykacie.

Następne tygodnie i miesiące upłynęły na usuwaniu błędów i usterek i stopniowym opanowywaniu ruchu aparatów i urządzeń. Był to jednocześnie okres weryfikacji obowiązujących dotychczas warunków i parametrów procesowych. Rozbudowa stała się okazją do wprowadzenia szeregu innowacji technicznych m. in.:

1. W autoklawach zainstalowano mieszadła wysokoobrotowe zapewniające wysoki stopień dyspersji w czasie napowietrzania mieszaniny reakcyjnej. Uzyskano 10 – 15% wzrost stężenia waniliny w hydrolizacie alkalicznym.
2. W procesie neutralizacji wprowadzono rozcieńczanie hydrolizatu alkalicznego odpadkami poekstrakcyjnymi (rafinatem I) zamiast wodą. Uzyskano wzrost gęstości filtratu kwaśnego, co korzystnie wpłynęło na przebieg ekstrakcji ciągłej i zmniejszyło obawę tworzenia się emulsji w kolumnie ekstrakcyjnej.
3. W procesie ekstrakcji zwiększono wysokość czynną<sup>4</sup> kolumn ekstrakcyjnych o 25 %, w wyniku czego obniżono straty waniliny w tym procesie o 10 – 12 %.

Efekty rozbudowy ukazują wysokości produkcji waniliny za ostatnie (pełne) trzy lata przed rozbudową (okres I) oraz za pierwsze (pełne) trzy lata po rozbudowie Zakładu (okres II).

Wysokość produkcji w okresie I:

Rok 1963	- 23,1 ton
Rok 1964	- 27,6 ton
Rok 1965	- 28,0 ton

Wysokość produkcji w okresie II:

Rok 1968	- 31,0 ton
Rok 1969	- 37,4 ton
Rok 1970	- 41,3 ton

<sup>4</sup> Wysokość czynna – wysokość tej części napełnienia kolumny, w której następuje ekstrakcja waniliny (odległość między wlotem toluenu a powierzchnią graniczną obu faz ciekłych).

## NIEOCZEKIWANE ZAŁAMANIE SIĘ JAKOŚCI ŁUGÓW POSIARCZYNOWYCH

W pierwszym okresie ruchu Fabryki Waniliny zagęszczanie ługów posiarczynowych rzadkich, dostarczanych przez Zakłady Celulozowo - Papiernicze we Włocławku, prowadzone było w trójdzielnej stacji wyparnej, zainstalowanej w części niższej budynku produkcyjnego Zakładu Nr 4. Już po kilku latach eksploatacji kierownictwo fabryki doszło do przekonania, że utrzymywanie stacji w stanie pełnej sprawności technicznej jest z ekonomicznego punktu widzenia nieopłacalne. Powodem było szybkie „zarastanie” korpusów wyparnych i podgrzewaczy rurkowych kamieniem kotłowym, niezmiernie trudnym w usuwaniu na drodze mechanicznej. Zapadła decyzja wyłączenia stacji wyparnej z ruchu.

Zagęszczone ługi posiarczynowe zaczęto sprowadzać systemami kolejowymi z Niedomickich Zakładów Celulozy w Niedomicach k/Tarnowa. Zakłady te produkowały obok celulozy papierniczej głównie celulozę wiskozową i opierały swój program przeróbki drewna na tzw. miękkim roztwarzaniu masy drzewnej. W odróżnieniu od tzw. twardego roztwarzania przebiegało ono w wyższych temperaturach i w dłuższym czasie reakcji. Ten sposób roztwarzania drewna zapewniał wyższy stopień sulfonacji ligniny oraz wyższe stężenie kwasów lignosulfonowych w ługach i – co za tym idzie – większe stężenia waniliny w hydrolizatach. Na podkreślenie zasługuje fakt, że Niedomickie Zakłady Celulozy roztwarzały głównie drewno jodłowo-świerkowe (ponad 95% rocznego przerobu), co również sprzyjało wysokim wydajnościom waniliny.

Dostawy wysoko przez KZKS cenionych ługów niedomickich trwały do sierpnia 1968 r. Decyzją ówczesnego Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego dostawcą ługów posiarczynowych dla Fabryki Waniliny stały się od tej daty ZCP Włocławek. Zakłady te nastawione były na produkcję celulozy papierniczej (papiery drukowe i pakowe) i stosowały odmienny niż Niedomice sposób roztwarzania drewna. Włocławski program tzw. „twardego gotowania”

zrębków w niższych temperaturach i w krótszym czasie charakteryzował się niższą zawartością kwasów lignosulfonowych w ługach i niższymi wydajnościami waniliny w procesie oksyhydrolizy.

Zlecona w IV kwartale 1968 r. ówczesnej Wyższej Szkole Inżynierskiej (późniejszej ATR) w Bydgoszczy ekspertyza wykazała, że stężenia waniliny w standardowych hydrolizatach z ługów włocławskich były niższe aż o 20% w porównaniu do hydrolizatów z ługów niedomickich. Tak wielki spadek jakości ługów spowodował załamanie się pomyślnie dotąd kształtujących się wskaźników techniczno – ekonomicznych produkcji waniliny. Na jakość ługów włocławskich negatywny wpływ wywarły ponadto:

1. Zwiększony udział drewna liściastego w roztwarzanej masie drzewnej.
2. Konieczność przerabiania drewna świeżego z braku rezerw drewna leżakowanego i negatywne konsekwencje tego w postaci zwiększonych zawartości substancji żywicznych w ługach (problemy w procesach neutralizacji i ekstrakcji).
3. Wysoki stopień wyeksploatowania aparatury technicznej ZCP.

W roku 1974 udało się wyprodukować 48,6 ton waniliny, co było wielkością rekordową w całym 34-letnim okresie istnienia Fabryki Waniliny. Ale już w latach np. 1975 i 1976, przy niezminionej technologii i bardzo zbliżonym globalnym przerobie surowców, wytworzono zaledwie 42,7 wzgl. 40,6 ton waniliny. ZCP Włocławek nie przewidywały na przyszłość zmian w swym niekorzystnym dla KZKS programie roztwarzania drewna i nie robiły żadnej nadziei na istotne zwiększenie dostaw ługów dla Fabryki Waniliny.

Zresztą z początkiem lat 70. XX wieku pojawił się groźny konkurent, który wnet ujawnił swe dążenia do zajęcia pozycji uprzywilejowanej w nabywaniu ługów posiarczynowych. Tym konkurentem był prężnie rozwijający się przemysł miedziowy. W zakładach metalurgicznych podległych Kombinatowi Górniczo-Hutniczemu Miedzi w Lubinie zagęszczono ługi

posiarczynowe zdały doskonale egzamin jako lepsze w procesie brykietowania koncentratów miedziowych. Zapotrzebowanie tego przemysłu wzrastało z roku na rok i wkrótce okazało się, że nie wystarczą ługi z Włocławka, Niedomic i Klucz (Fabryka Papieru i Celulozy w Kluczach k/Olkusza) i że trzeba je importować z b. Czechosłowacji, a przejściowo nawet z b. NRD! W tej sytuacji w celulozowniach Włocławka, Niedomic i Klucz ługi przestały być zwykłym odpadem, stały się cennym produktem ubocznym, za który „miedź” płaciła każdą cenę. Niewielkie w porównaniu do KGHM dostawy ługów dla KZKS były kontynuowane przez ZCP Włocławek aż do definitywnego zatrzymania Fabryki Waniliny w połowie 1990 r. W tym, że trwały one do końca, niemała rolę odegrały „dobrosąsiedzkie” stosunki, jakie nieprzerwanie panowały między obu firmami. Jedyna szansa zwiększenia względnie potaniaenia produkcji waniliny istniała w dalszym doskonaleniu procesu technologicznego i maksymalnym wykorzystaniu rezerw produkcyjnych Zakładu Nr 4. I tą drogą poszła załoga Fabryki Waniliny.

#### **LATA DALSZEGO DOSKONALENIA PROCESU PRODUKCJI WANILINY**

W 1970 r. Dyrekcja KZKS przychyliła się do wniosku kierownika Laboratorium Badawczo – Kontrolnego Fabryki Waniliny utworzenia placówki badawczej, której zadaniem byłoby rozwiązywanie bieżących problemów technologicznych oraz prowadzenie prac doświadczalnych, mających na celu dalsze doskonalenie polskiej metody otrzymywania waniliny z ługów posiarczynowych. W tych pracach Laboratorium B.-K. utrzymywało kontakty i przez wiele lat współpracowało z następującymi uczelniami wyższymi wzgl. placówkami naukowo – badawczymi:

- Zakład Inżynierii Chemicznej Politechniki Wrocławskiej,
- Katedra Chemii i Technologii Drewna Akademii Techniczno- Rolniczej w Bydgoszczy,
- Zakład Chemii Organicznej Politechniki Poznańskiej,
- Instytut Chemii Spożywczej Politechniki Łódzkiej,

- Centralny Ośrodek Badawczo – Projektowy Przemysłu Chemicznego CEBEA w Krakowie,
- Centralne Laboratorium Przemysłu Koncentratów Spożywczych w Poznaniu.

#### **Współpraca z Politechniką Poznańską:**

Z inicjatywy Zakładu Chemii Organicznej P.P. opracowana została w latach 70. XX w. przez Laboratorium Badawczo – Kontrolne Wydziału Produkcji Waniliny metoda bezpośredniej ekstrakcji soli sodowej waniliny z hydrolizatu alkalicznego przy użyciu wyższych alkoholi alifatycznych, jak np. alkohol n-propylowy względnie n-butyłowy. Sposób ekstrakcji alkoholowej stosowany był już w I poł. XX w. przez niektóre wytwórnie waniliny z ługów posiarczynowych w USA i Kanadzie. Metoda opracowana w KZKS charakteryzuje się oryginalnymi rozwiązaniami, które doczekały się Świadectwa Urzędu Patentowego PRL. Podstawowe walory tej metody to:

- wzrost wydajności waniliny o 20-25 % (niewystępowanie strat chemisorpcyjnych<sup>5</sup>),
- radykalny spadek zużycia kwasu siarkowego (stosowanego jedynie w procesie rozkładu bisulfitowego),
- znaczące uproszczenie technologii dzięki wyeliminowaniu wytrącania i oddzielania ligniny.

Opracowana metoda nie doczekała się realizacji w skali technicznej ze względu na wysokie ceny alkoholi na rynku krajowym.

#### **Współpraca z CEBEA – Kraków:**

W latach 70. XX w. Laboratorium Nr 4 prowadziło w oparciu o aparaturę doświadczalną CEBEA badania nad przydatnością różnych typów filtrów do oddzielania ligniny w procesie neutralizacji. Najlepsze wyniki uzyskano w próbach z filtrem z tzw. wędrującą przegrodą i niewiele gorsze z filtrem próżniowym. Próby, prowadzone zarówno w Krakowie jak i we Włocławku, miały za zadanie wytypowanie urządzenia rozdzielczego, które w przyszłości mogłoby zastąpić wysłużone i uciążliwe w obsłudze wirówki cukrownicze.

<sup>5</sup> Chemisorpcja – rodzaj adsorpcji polegającej na tworzeniu się trwałego związku powierzchniowego między sorbentem (np. ligniną) a sorbatem (np. waniliną).

### Współpraca z ATR – Bydgoszcz:

W latach 1984- 1986 Katedra Chemii i Technologii Drewna ATR, kierowana przez prof. Z. Kina, przeprowadziła obszernie badania nad optymalizacją warunków procesu alkalicznej oksyhydrolizy ługów posiarczykowych.

KZKS zleciły badania w okresie, gdy jakość ługów z ZCP Włocławek budziła wiele zastrzeżeń. ATR zaproponowała układ parametrów bardzo zbliżony do układu wcześniej opracowanego przez Laboratorium Nr 4 i realizowanego na skalę techniczną. W sprawozdaniu z pracy badawczej Katedra Chemii i Technologii Drewna podkreśliła: „... znaczne » dopracowanie « badawcze i technologiczne procesu oksyhydrolizy stosowanego w KZKS”.

Prawdziwym hitem technologicznym ostatnich lat istnienia Fabryki Waniliny była opracowana przez Laboratorium Nr 4 i wdrożona z pomyślnym rezultatem w skali technicznej radykalna zmiana sposobu przygotowania hydrolizatu alkalicznego do procesu neutralizacji. Innowacja, która wiązała się ze znaczącym obniżeniem strat chemisorpcyjnych waniliny i dużymi oszczędnościami surowcowymi, opisana zostanie w III (ostatniej) części tej publikacji.

**Henryk Wawrzyniak**

### Od redakcji:

*W listopadzie 1984 r. H. Wawrzyniak uzyskał I stopień specjalizacji zawodowej inżyniera w dziedzinie przetwórstwa rolno – spożywczego, kierunek specjalizacji: technologia koncentratów spożywczych. U podstaw przyznanego stopnia specjalizacji legły jego liczne dokonania w zakresie doskonalenia procesu technologicznego produkcji waniliny. Spośród wielu modyfikacji procesowych na uwagę zasługują:*

- opracowanie sposobu wytrącania i oddzielania ligniny w procesie neutralizacji hydrolizatu alkalicznego,
- optymalizacja parametrów procesów oksyhydrolizy, destylacji i krystalizacji,
- otrzymywanie wodorosiarczynu sodu z odpadowego dwutlenku siarki,
- optymalizacja parametrów wszystkich procesów ciągłych,
- wprowadzenie bisulfitej wtómej waniliny w kolumnie o ruchu półciągłym,
- opracowanie sposobu otrzymywania waniliny odczynnikowej (waniliny czystej do analiz),
- opracowanie szeregu metod ilościowego oznaczania waniliny w roztworach wodnych, w półfabrykatakach stałych oraz w ligninie powanilinowej.

*Własne osiągnięcia i wyniki badań prezentowane były na siedmiu sympozjach naukowych ( w tym dwóch międzynarodowych) i w czasopismach naukowo- technicznych, jak np. Przegląd Papierniczy, Przemysł Chemiczny, Przemysł Spożywczy, Chemik i In.*

### Literatura:

1. Wawrzyniak H.: Oddzielanie ligniny w procesie produkcji waniliny z ługów pocelulozowych. , Przegl.Pap., Rok XIII, Nr 8 i 9, Łódź 1957
2. Ziolkowski Z., Respondek J., Olszewski A. : Ekstrakcja waniliny – część I: Badania na układach czystych, Przem. Chem. 42/11, Warszawa 1963
3. Wawrzyniak H. ; Procesy ciągłe podstawą rozwoju polskiej metody produkcji waniliny, Chemik , Rok XIX, Nr 12, Gliwice 1966
4. Wawrzyniak H. : Postęp w wytwarzaniu waniliny z ługów posiarczykowych na przestrzeni lat 1956 – 1965, Przegl. Pap., Rok XXII, Nr 9, Łódź 1966
5. Waczyński R., Wawrzyniak H. : Produkcja waniliny z ługów posiarczykowych , Przem. Spoż., tom XXXIV , 7, Poznań 1980
6. Kin Z. : Intensyfikacja procesu oksyhydrolizy ługów posiarczykowych, Wydż. Techn. i Inż. Chem. ATR, Bydgoszcz 1986
7. Wawrzyniak H. : Postęp w wytwarzaniu waniliny z ługów posiarczykowych , Zeszyty Naukowe ATR Nr 115, Bydgoszcz 1985
8. Materiały niepublikowane z prac badawczych autora nad udoskonaleniem procesu produkcji waniliny.



## DAWNE WŁOCLAWSKIE SKLEPY I SKLEPIKI

*(Wspomnienia z okresu dzieciństwa)*

Często wspominam przedwojenny Włocławek, miasto mojego dzieciństwa. Sercem miasta był plac Wolności ze studnią pośrodku i rzędem stojących dorożek, a zimą sań. Od placu Wolności do Starego Rynku prowadziła ulica 3 Maja. Była to główna ulica handlowa 60-tysięcznego miasta. Mama, idąc po zakupy, często zabierała mnie ze sobą. Najbliższy sklep spożywczy był na rogu ul. Szczęśliwej i Zielonego Rynku, był to sklep pani Janiny. Mama kupowała tam różne artykuły spożywcze, ale ja najlepiej pamiętam zimne, zsiadłe mleko sprzedawane w dzieżkach. Nigdy już później mleko zsiadłe nie smakowało mi tak, jak to od pani Janiny. Po chleb chodziliśmy do piekarni Fawrego na ul. Królewieckiej, a po chałkę na niedzielę - do Cynsa.

Trochę dalej był sklep, do którego wchodziło się po schodkach. Bardzo mi się tam podobało. Na podłodze w workach stały różne kasze, fasola, groch i inne towary. Gdy mama nie widziała, to lubiłam wsadzić rękę do takiego worka. Kiedyś nawet parę szczególnie ładnych fasolek przyniosłam w kieszeni do domu. Kiedy mama to zobaczyła, bardzo się zdenerwowała i powiedziała, że zachowałam się wyjątkowo brzydko. Kazała mi się natychmiast ubrać i odnieść te fasolki, a właściciela sklepu przeprosić. Najadłam się wtedy ogromnego wstydu, ale miałam już nauczkę na całe życie, że cudzego mienia nie wolno ruszać.

Na ulicy Piekarskiej był mały żydowski sklepik, a w nim stały beczki z kapustą, ogórkami, śledziami i różnymi innymi produktami. Pachniało w nim śledziami i właśnie po te pyszne śledzie mama chodziła do Berga. Po lepsze artykuły spożywcze jak: ser żółty, kawa, herbata, rodzynki, kakao i inne, szło się na ul. 3 Maja do Beczkowicza, Zychowicza albo do dużego sklepu spożywczego pani Dąbrowskiej. Był to elegancki sklep u zbiegu ul. 3 Maja i Piekarskiej. Sprzedawczynie ubrane były w białe fartuszki i tam zawsze unosił się zapach naturalnej kawy. Przed sklepem często wisiały zające, kuropatwy i bażanty. Sklep ten posiadał zawsze dużo różnych smakowitości.

Trochę dalej na ul. 3 Maja, na piętrze, miał swój sklep z materiałami Spector. Była to hurtownia bławatów. Pachniało tam zawsze naftaliną. Mama kupowała u niego materiały wełniane na palta, a ojciec na garnitury. Pan Spector o każdej porze miał duży wybór dobrych materiałów, a on sam stał za ladą z drewnianym metrem w ręku i zachwalał swoje towary. Pamiętam jeszcze też na ul. 3 Maja sklep Organiściaka z odzieżą męską i damską, a także sklep Bąka „Kontusz” z eleganckimi paltami. Po różne guziki, nici, gumki itp. chodziłam z mamą do pasmanterii Żyda Jabłońskiego. Lubiłam tam chodzić, bo mogłam popatrzeć sobie na piękne koronki, kolorowe nici do haftowania i wełny w różnych kolorach. Pan Jabłoński stał za ladą i metrem wymierzał towar, wybierał go, liczył guziczki i lubił sobie porozmawiać.

Był jeszcze duży sklep Opica z bogatym wyborem galanterii męskiej oraz sklep Pisarskiego z galanterią damską. Przy ul. 3 Maja znajdował się ponadto

sklep Księżopolskiej z dużym wyborem damskich kapeluszy. A na rogu ul. Piekarskiej i 3 Maja miał swój sklep z wyrobami żelaznymi i naczyniami kuchennymi Nagler. Po żarówki elektryczne chodziło się do dużego i ładnego sklepu z kolorowymi lampami Ozminkowskiego na placu Wolności. Mydło i kosmetyki kupowało się w drogerii Kacperkiewicza na rogu ul. 3 Maja i placu Wolności. Zeszyty, pióra, stalówki, kredki, linijki itp. można było nabyć w księgarni Arentowicza albo u Kozińskiego.

Sklepów i sklepików różnych było we Włocławku dużo, ale ja już ich wszystkich nie pamiętam. Pamiętam jeszcze dwa duże sklepy mięsne: Bocheńskiego na końcu ul. 3 Maja i Mankiego na początku tej ulicy. Do nich chodziłam z rodzicami po wędliny, po rozmaitości, jak to się wtedy mawiało. Kiedyś miałam z tym przygodę, którą bardzo dobrze zapamiętałam. Gdy w sklepie wędlina została już zapakowana i sznurkiem przewiązana, mama dała mi ją do niesienia. Widocznie musiałam nią dobrze wywijać, bo do domu doniosłam tylko sznurek z papierem. Wędlina wypadła po drodze, z czego skorzystały biegnące za mną małe pieski, a ja dostałam naganę od mamy za to, że nie potrafiłam przypilnować tego co niosłam w rękę. Mięso kupowało się w bocznych uliczkach przy Zielonym Rynku. Na ulicach Srebrnej i Złotej znajdowały się jatki, przed którymi rzeźnicy wywieszali tusze mięsne. Ubrani w długie ceratowe fartuchy dużymi nożami wykrawali stosowne porcje wg życzenia klienta. Ryby kupowało się na Starym Rynku, a inne artykuły jak : warzywa, nabiał, drób, owoce, pijawki, lepy na muchy itp. - na Zielonym Rynku. W dni targowe na rynku stały wozy konne pełne towarów z bogatych wsi kujawskich. Kiedy zaszła potrzeba zakupu nowych butów, to szło się na ul. 3 Maja do dużego sklepu „Bata”, albo do sklepu Graubartowej przy tej samej ulicy, bo tam był największy wybór obuwia. Czasem w niedzielę mama kupowała ciastka w cukierni Terpitza na ul. 3 Maja, albo u Czecha na placu Wolności, gdzie przychodzili elegancko ubrani panowie, by przy kawie poczytać gazety lub zagrać w warcaby albo szachy. Do tych też cukierni chodziło się od czasu do czasu na lody, ale najczęściej kupowało się je przy ulicznym wózku z lodami. Były one serwowane w rożkach z wafli. Tuż przed wojną modne stały się lody „Pingwin” z czekoladową polewą. O ile pamiętam, lody i owoce jadało się tylko latem. Gdy wracałam ze szkoły, to mama, chcąc mi zrobić przyjemność, kupowała w małym sklepiku ze słodyczami pani Olszewskiej na rogu ulicy Kilińskiego i placu Wolności porcję lodów albo banana, którego pyszny smak pamiętam do dziś...

No cóż ? Były to inne czasy, inne możliwości i inne zwyczaje, wszak to już tyle lat upłynęło od opisanych i zapamiętanych przeze mnie sklepów i sklepików.

### Pożegnanie Pana Prezesa Mieczysława Rojewskiego

Jakże piękny jest dar życia – „ponieważ daje on okazję do miłości i do pracy, i do zabawy, i do podziwiania gwiazd...” – Te słowa Henry’ego van Dyka, duchownego, pisarza, myśliciela, mógłby dziś powtórzyć śp. Pan Mieczysław Rojewski. Jego długie życie było darem - nie tylko dla Niego i dla Jego Bliskich, ale też dla wielu ludzi, których spotkał na swojej drodze.

Był żołnierzem, obrońcą Ojczyzny w czasie drugiej wojny światowej, więźniem oflagów, nauczycielem (na tajnych kompletach uczył historii i geografii ojczystego kraju), oficerem Wojska Polskiego, robotnikiem, urzędnikiem. W pamięci osób, które Go znały, zapisał się jako człowiek solidny, skromny, miły, życzliwy ludziom.

Dla nas, członków turystycznej petetekowskiej włocławskiej Rodziny, stał się postacią niemal symboliczną, częścią stuletniej historii naszego Oddziału. Od 1970 roku, przez prawie trzydzieści lat, uczestniczył w pracach Zarządu, przez prawie dwie dekady stał na jego czele. Oddział Kujawski PTTK we Włocławku wiele Mu zawdzięcza.

Żegnaj, Panie Prezesie, żyłeś długo i pięknie. Można powiedzieć, że odchodzisz jako człowiek spełniony. Po długiej ziemskiej wędrówce, w czasie której tyle poznałeś, tyle zrobiłeś, poszedłeś na inne szlaki...

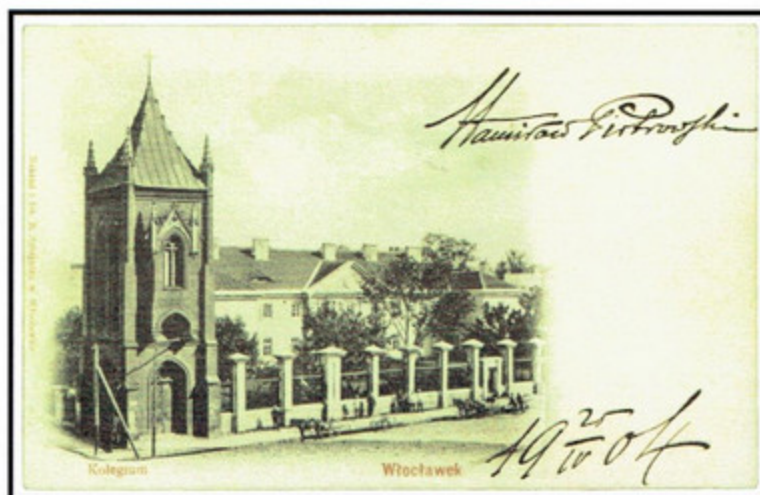
Pozostaniesz w naszych sercach i w naszej pamięci – bo przecież „można odejść daleko, by stale być blisko”.

Spoczywaj w pokoju.

*Henryk Wasilewski*

(Cmentarz Komunalny we Włocławku przy ul. Chopina, 9 lutego 2013 r.)





Dawne kolegium wikariuszy katedralnych – siedziba Wrocławskiego Muzeum Diecezjalnego

---

Spis treści:

Polska metoda produkcji waniliny z tęgów pocelulozowych (część 2). *Henryk Wawrzyniak*

Dawne wrocławskie sklepy i sklepiki. *Hanna Nawrocka-Rejmanowska*

Pożegnanie Mieczysława Rojewskiego. *Henryk Wasilewski*

---

Opracowanie redakcyjne i graficzne: *Andrzej Szczepański*

Współpraca: *Henryk Wawrzyniak, Magdalena Pinter*

Wydawca: Oddział Kujawski PTTK

Wrocław, ul. Słowackiego 1a

Wydawnictwo sponsoruje: *Pan Janusz DERLAK Wrocław*