

# PRZEMYSŁ CHEMICZNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM POLSKIEGO PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO, WYDAWANY STARANIEM CHEMICZNEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO I POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO Z ZASIŁKIEM WYDZIAŁU NAUKI MINISTERSTWA WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBLICZNEGO

---

ZESZYT 10.

LWÓW, PAŹDZIERNIK 1927.

ROCZNIK XI.

---

REDAKTOR: PROF. DR KAZIMIERZ KLING

---

MICHAŁ BORNSTEIN.

## KONTROLA GRAFICZNA W PRZEMYŚLE CHEMICZNYM.

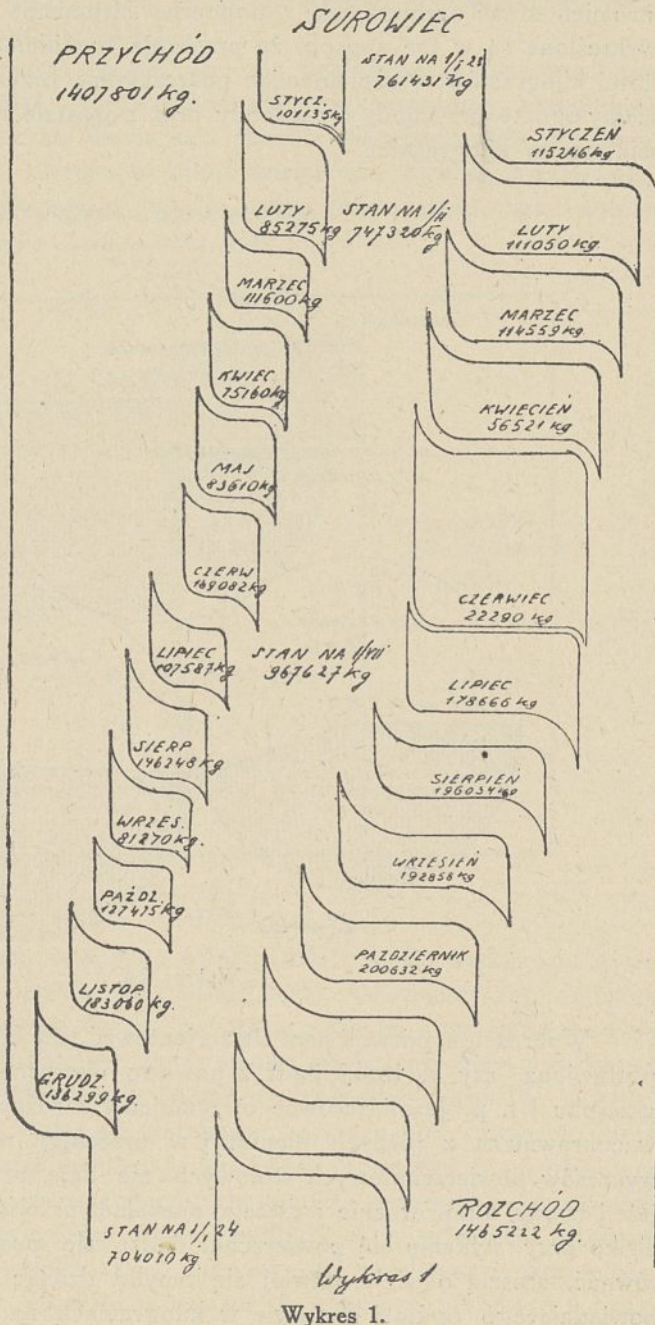
Przystępując do sanacji przemysłu krajowego należy przedewszystkiem dokładnie zbadać stan dotychczasowy danej fabryki i zbadawszy wszystkie strony ujemne postawić właściwą diagnozę, po czym już przystąpić możemy do terapii. Najbardziej do pracy tej byliby powołani, jak to zresztą się dzieje w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, wyszkoleni w sprawach naukowej organizacji pracy inżynierowie; jednakże istniejący wśród większości przemysłowców sprzeciw przeciwko tym badaniom utrudnia w znacznym stopniu powstanie instytucji doradców technicznych w dziedzinie organizacji. W przemyśle chorym dzieje się zgoła inaczej niż w chorym organizmie ludzkim. O ile bowiem chory przemysłowiec, idąc po raz pierwszy do lekarza, jest przeświadczony, że wiedza lekarska pozwala mu lepiej od chorego na postawienie właściwej diagnozy, to jeżeli chodzić będzie o chorą fabrykę tenże przemysłowiec będzie najbardziej przeświadczony, że inżynier przemysłowy nie może poznać niedomagań fabrycznych o ile nie pracował w danym przedsiębiorstwie przez szereg lat. Nie tylko zresztą jest ważną kontrola zakładów przemysłowych ze względów sanacyjnych, lecz i w zakładach przemysłowych wzorowo nawet zorganizowanych z uwzględnieniem ostatnich zdobyczy techniki należy bardzo skrupulatną i systematyczną prowadzić kontrolę aby żaden czynnik gospodarki przemysłowej nie uległ zaniedbaniu. Miałem możność odwiedzania wielu zakładów przemysłowych, gdzie widać było, że pierwsi organizatorzy tworzyli dany zakład z całą znajomością techniki w sposób celowy, lecz brak należytego kierownictwa i kontroli zupełnie zmarnował pracę twórców i doprowadził fabrykę do ruiny. Zresztą jak słusznie zauważył Ford nie ma takiej rzeczy, którejby nie można było lepiej

zrobić, dążyć przeto musimy aby drogą należytej kontroli wyzyskać wszystkie te czynniki, które mogą dać nam istotny postęp w przemyśle naszym. Dla przeprowadzenia tych studjów jedyną drogą jest metoda graficzna, specjalnie wysoko ceniona w Ameryce (Charles Buxton Going M. C. „Principles of Industrial Organisation“), u nas zaś znajdująca się jeszcze w zarodku.

Jest rzeczą wprost zadziwiającą ile się nowych rzeczy możemy nauczyć nawet w tej dziedzinie, którą zdaje się nam żeśmy już gruntownie zgłębili, studjując różne rodzaje wykresów. Wykresy te bardziej przemawiają do naszego oka niż wszelkie liczby lub długie opisy. Wykresy te są w stanie w kilku arkuszach opanować cały dział przemysłu i wytknąć wszystkie ujemne strony. Jakkolwiek ostatnio metoda graficzna zaczyna w nielicznych wprowadzić zakładach przemysłowych zyskiwać prawo obywatelstwa, to w większości wypadków nie ma charakteru ciągłego. Jeżeli wykresy, badające różne czynniki przemysłu, mają dać istotny obraz ujemnych lub dodatnich stron, cofania się lub postępu muszą być prowadzone tak, jak to się dzieje w księgach w sposób ciągły t. j. stale uzupełniane. Tylko w ten sposób możemy wszelkie anomalje zauważyć szybko i stosując tą metodę do wszelkich gałęzi przemysłu, do wszelkich poszczególnych działów znieść potrafimy ciężące na nas przysłowie: „Mądry polak po szkodzie“: Metoda ta zastosowana przed kilku laty do działu jednej z fabryk chemicznych wykazała bezcelowość w prowadzeniu danego działu i konieczność jego likwidacji, przyczem mimo prowadzenia statystyki ujemne strony wykazały dopiero diagramaty. Prowadząc od szeregu lat w kilku zakładach przemysłowych chemicznych, znajdujących się pod moim kierownictwem, statystyki metodą graficzną, pozwolę sobie je ująć w sposób jeżeli nie zupełny, to jednakże dostateczny dla ujęcia tej tak ważnej, aczkolwiek niedocenionej sprawy. W każdym zakładzie przemysłowym mamy z następującymi czynnikami do czynienia, któremi są: 1) surowiec, 2) robocizna, 3) koszty ogólne; po za tem należytej kontroli podlegać musi wykorzystanie aparatury, związane z kosztami ogólnymi oraz należyta wydajność z surowca. Sprawa należytego zakupu surowca jest rzeczą niesłychanie ważną, szczególnie w tych wypadkach, gdy koszt surowca stanowią lwią część kosztów. Przy zakupie surowca baczyc należy, aby 1) jakość była wysoką, co związane jest ze znaczną wydajnością, 2) nie sprowadzać go w ilości nadmiernej, nie odpowiadającej produkcji i koniecznym rezerwom; jest to oczywista zależność od tego w jakim czasie dany surowiec otrzymać możemy i szczególnie ważne w tych warunkach gdy dłuższe przetrzymywanie surowców wywołuje psucie się. Musimy tu zwrócić uwagę na jedną ważną sprawę, a mianowicie: na istnienie rozbieżności interesów nie tylko między dostawcą surowców, a fabryką, która je przerabia, przyczem w interesie dostawcy jest dać surowiec jaknajgorszy, zaś fabryka musi dążyć do surowca o wysokiej jakości (plantator np. buraków dąży do otrzymania jaknajwiększej ilości buraków z korca, obojętny na ich cukrowość, po za

tem przeciąża je ziemią dla zwiększenia ich wagi; zaś fabryce zależy na burakach czystych o wysokiej cukrowości) — lecz nawet w łonie tego samego zakładu przemysłowego wydział zakupu dąży często do bezkrytycznego zakupu jaknajwiększej ilości surowca, często wątpliwej wartości, nie rozumiejąc wcale, że ta rozbieżność interesów z fabryką obciąża tą samą kieszeń i że między wydziałem zakupu, a przetwórnią nie powinno być walki, lecz uzgodnienie wspólnej pracy.

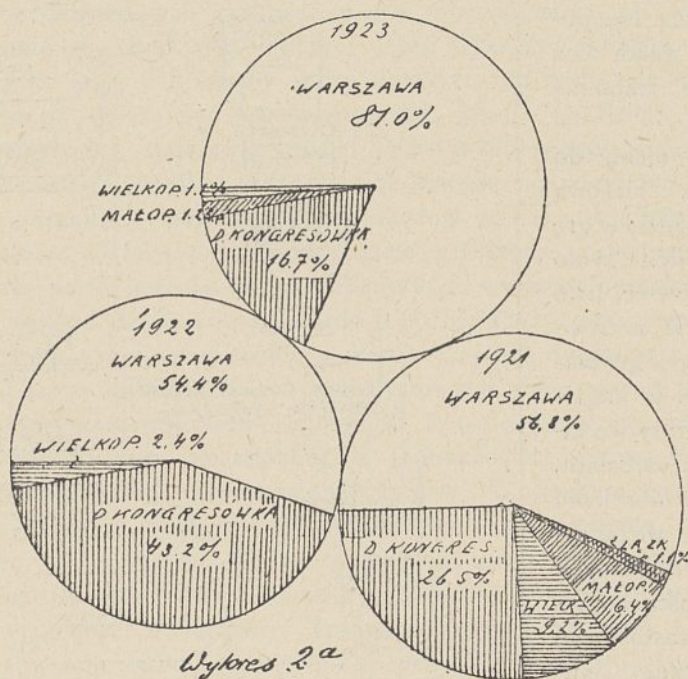
O ile mamy do czynienia z masową produkcją, gdzie w grę wchodzi jeden tylko główny surowiec, jako to: buraki w cukrowniach, skóry w garbarniach, kości w klejarniach, fosforyty we fabrykach superfosfatu, wapniak przy fabrykacji wapna, ruda we fabrykach metalurgicznych i t. p. z wielką korzyścią da się zastosować wykres podług Sankey'a, który bardziej przejrzyste niż wszelkie liczby pozwala nam się zorientować w sprawie przychodu, rozchodu oraz stanu surowca w każdym miesiącu. Dzięki temu wykresowi poznać potrafimy, czy przypadkiem stan surowca nie zmalał lub



Wykres 1.

nie powiększył się, lub też czy rozchód odpowiada przychodowi. Na załączonym wykresie (1) przedstawiony jest przyływ, odpływ i stan odpadków garbarskich dla fabrykacji żelatyny i kleju skórniego. Na wykresie tym tak główny strumień stanu surowca jak i poboczne strumienie przychodu i rozchodu wykreślone są w ten sposób, że przekroje w milimetrach odpowiadają danej ilości kilogramów. Podsumowując poszczególne przychody i rozchody otrzymamy ogólne przychody i rozchody oraz pozostałe stany surowca w każdym miesiącu w kilogramach.

PRZYCHÓD SUROWCA PR. DZIELNIC

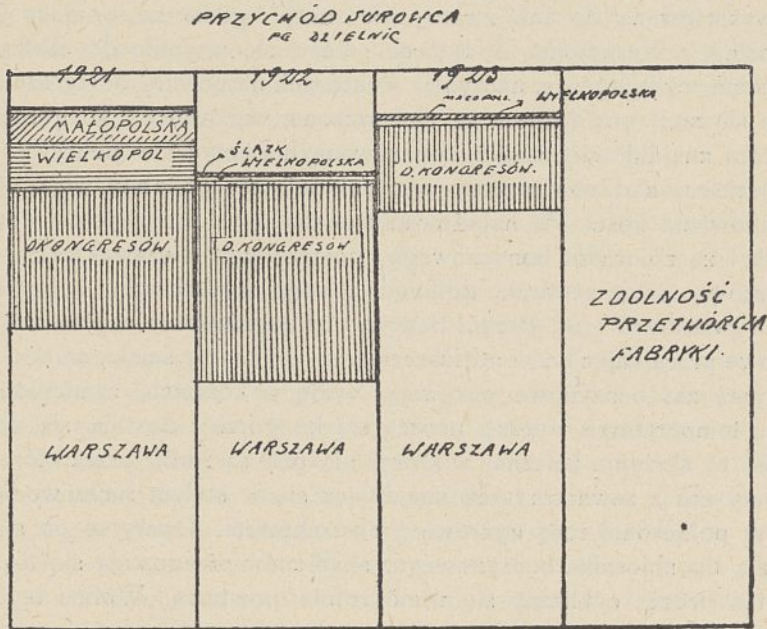


Wykres 2 a.

Wykres ten pozwoli nam się zorientować, czy fabrykacja jest racjonalnie postawiona, czy są braki bądź z powodu nierównej dostawy, lub małego przerobu i t. p. Jeżeli surowce otrzymujemy z różnych dzielnic, czy jak np. w cukrowniach z różnych plantacyj w przeciągu roku, to stosowanie np. wykresów powierzchniowych kołowych nie daje przejrzystości, szczególnie jeżeli chodzi o porównanie i dlatego musiałem przejść na system prostokątny. Tylko przy stykaniu się powierzchni dadzą się poszczególne dzielnice porównać, zresztą o wiele łatwiej się omylić dzieląc powierzchnie koła, odpowiadającego ogólnej dostawie w kilogramach na 1 milimetr kwadratowy

na wycinki niż przy stosowaniu prostokątów. Co do wielkości powierzchni to, oczywiście, jest to zależnem od ilości surowca. Dla wyjaśnienia załączam wykresy kołowe (2 a.), przedstawiające zakup surowca (odpadki garbarskie) podług dzielnic w latach 1921, 1922, 1923, jak również odpowiadające tymże zakupom wykresy prostokątne (2 b.).

Wystarczy tylko rzucić okiem, aby się przekonać o różnicy między temi systemami wykresów. Powierzchnia nie przekreskowana przedstawia zdolność przetwórczą fabryki. W ten sam sposób wykreślać należy produkcję roczną z rynkami zbytu; da nam to obraz działalności wydziału handlowego. Jak już powyżej wzmiankowałem bardzo ważną rolę w gospodarce surow-



Wykres 2 b.

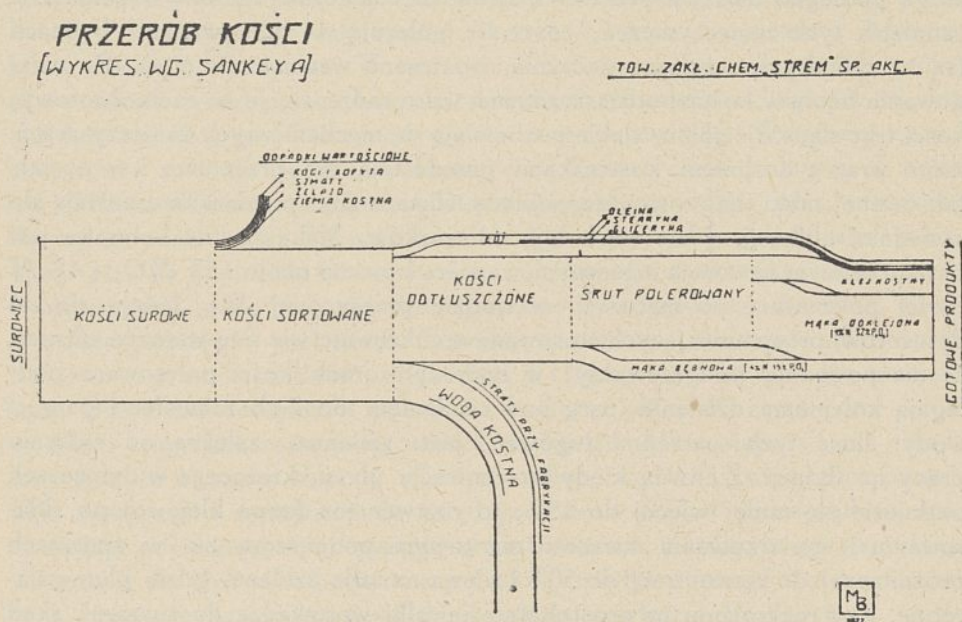
cowej odgrywa jakość surowca, a co zatem idzie wysoka wydajność, która jedynie obniżyć potrafi koszt eksploatacji; czy naładujemy np. dyfuzory burakami o niskiej zawartości cukru, czy też o wysokiej koszt dyfundowania na jednostkę buraków będzie ten sam, inaczej się jednak rzecz przedstawi, gdy koszt eksploatacji obliczać będziemy na jednostkę cukru. W tym wypadku z wielką korzyścią dadzą się zastosować wykresy pod. Sankey'a, które pozwolą nie tylko stwierdzić wydajność gotowych produktów z surowca, lecz i objąć całokształt pracy na warsztacie fabrycznym, szczególnie wtedy, gdy z danego surowca otrzymujemy różne produkty. Dla orientacji załączam wykres pod. Sankey'a przerobu kości. Jednakże dla łatwiejszego zrozumienia zmuszony jestem podać choćby w zarysie tę ciekawą fabrykację: Kości

surowe ładuje się na podnośnik, który unosi je ku górze i wysypuje na tak zwany trzęsacz, przyczem robotnice-sortownice usuwają z kości szmaty, rogi, kopyta, zaś między górną częścią podnośnika, a trzęsaczem znajdujący się silny elektromagnes zatrzymuje zawarte w kościach kawałki żelaza. Te odpadki sortownice układają do koszów. Wobec tego, że trzęsacz, przesuwałający kości od łamaczy opatrzony jest w otworki, przeto ziemiste części zawarte w kościach zostają usunięte, (ziemia kostna znajduje zastosowanie jako nawóz). Z trzęsacza kości uwolnione z odpadków wysypują się do dwu łamaczy, ustawionych pod trzęsaczem, gdzie łamią się w pierwszym łamaczu na większe, w drugim na mniejsze kawałki. Z łamaczy podnośnik przenosi kości wysortowane do tak zwanej ekstrakcji, gdzie za pomocą benzyny kości zostają odtłuszczone. W tym celu kości się wysypuje do ekstraktorów; są to mocne cylindryczne naczynia, w których na pewnej odległości od dna znajduje się sito, pod którym są umieszczone wężownice. W górnej części ekstraktora znajduje się właz z dopasowaną hermetycznie pokrywą. Z boku zaś ekstraktora nad powierzchnią sita znajduje się podobny właz, otwierany do wyładowania kości. Po naładowaniu ekstraktora przez górny właz zamykamy go i ze zbiornika benzynowego, połączonego z ekstraktorem komunikacją rurową przez otwarcie dolnego zaworu wpuszczamy benzynę, która wypełnia przestrzeń pod sitem. Benzynę tę nagrzewamy wężownicą; opary benzynowe przenikając kości odtłuszczają je i łój kostny ścieka na dno ekstraktora. Opary zaś benzynowe porywając wodę w kościach, zamienioną dzięki wysokiej temperaturze w parę unoszą się ku górze i dostają się do chłodnicy (jest to skrzynia żelazna, w której ułożone są rurki, przez które przenikają opary zaś z zewnątrz rurek znajdująca się w stałym ruchu woda skrapla te opary) połączonej rurą oparową z ekstraktorem. Opary te po skropleniu przenikają do zbiornika benzynowego, skąd znów przedostają się do ekstraktora. I ten proces cykliczny się wielokrotnie powtarza. Wobec tego, że do zbiornika się dostaje nie tylko benzyna, lecz i woda, przeto wodę należy usunąć (w dolnej części zbiornika benzynowego przytwierdzony jest mały zbiorniczek, opatrzony w szkło wodowskazowe: wskutek różnego załamania się światła z łatwością odróżnić potrafimy wodę od benzyny i pierwszą usunąć) aby nie wracała do ekstraktora. Proces ten cykliczny prowadzimy tak długo, aż póki przestanie przybywać woda do zbiornika, co świadczy o ostatecznym odtłuszczeniu kości; poczem łój, znajdujący się na dnie ekstraktora spuszczaemy do zbiornika niżej pomieszczonego, tak zwanego łojownika. Jak łatwo się domyślić, tak kości jak i łój są przesycone benzyną produktem bardzo cennym; należy go przeto regenerować. W tym celu po odcięciu zbiornika benzynowego od ekstraktora za pomocą zaworu wpuszczamy parę do ekstraktora tak do wężownicy, jak i bezpośrednio do rakiety i odpędzamy benzynę, która wraz z parą wodną skrapla się w chłodnicy i wraca do zbiornika benzynowego. Odpędzanie benzyny prowadzimy tak długo, aż

póki nie przestanie przybywać do zbiornika. W sposób analogiczny odpędzamy benzynę z łoju. Po skończonym odtłuszczeniu usuwamy kości z ekstraktora bocznym włazem, zaś łoż przepchnięty do górnych kadzi zostaje odwodniony i rafinowany. Dla bardziej racjonalnej utylizacji łoju, należy go rozszcześcić w autoklawach pod wysokim ciśnieniem; otrzymujemy w ten sposób oleinę, stearynę i glicerynę. Jest rzeczą jasną, że ilość kości odtłuszczonych będzie mniejszą niż kości wysortowanych, usunęliśmy bowiem z jednej strony tak cenny produkt, jakim jest łoż kostny, z drugiej zaś strony wodę kostną. Kości odtłuszczone, jakkolwiek już uwolnione od tłuszczu nie mogą podlegać dalszym procesom, będąc mechanicznie zanieczyszczone. Dla usunięcia tych zanieczyszczeń, kości się polerują w tak zwanych bębnach (są to cylindryczne żelazne naczynia, opatrzone wewnątrz w sita). Po naładowaniu bębnów kośćmi odtłuszczonymi, wprowadza się je w ruch obrotowy; kości trąć się wzajemnie o siebie pozbawiają się mechanicznych zanieczyszczeń, które wraz z drobnymi kosteczkami przedostają się przez sita i w postaci tak zwanej mąki bębnowej, za pomocą ślimacznicy przeniesione zostają do sąsiedniej ubikacji, gdzie się ładują do worków. Mąka kostna bębnowa jest bardzo cennym nawozem sztucznym, zawiera bowiem około 15%  $P_2O_5$  i 4%  $N$ . Kości polerowane po maceracji w wodzie przesyconej  $SO_2$  ładują się do dyfuzorów, przypominających stosowane w cukrownictwie z tą wszakże różnicą, że nie posiadają podgrzewaczy; w tych dyfuzorach kości polerowane podlegają kolejnemu działaniu pary pod ciśnieniem do 2-ch atmosfer i gorącej wody. Ilość tych parzeń i ługowań jest zmienna, zależna od systemu pracy na dyfuzji. Z chwilą kiedy koncentracja płynu, krążącego w dyfuzorach podniesie się mniej więcej do 15%, to roztwór ten (zupa klejowa) po sklarowaniu i wysiarkowaniu kwasem siarkowym podgęszcza się w aparatach próżniowych do koncentracji do 50% i wlewa na tafle szklane, gdzie płyn galaretuje, i po rozkrajaniu na prostokątne kawałki wprowadza do suszarni, skąd wychodzą już w postaci typowych tabliczek kleju o charakterystycznych znakach od sznurków bawełnianych, gdyż suszenie odbywa się na ramach z siatek bawełnianych. Wobec tego, że kość składa się w przeważnej części ze związków mineralnych — fosforanów, po odklejeniu przeto pozostaje właściwy szkielec, tworzący kość. Otrzymany po odklejeniu śrut odklejony po wyładowaniu z dyfuzora posiada znaczną zawartość wody, należy go przeto wysuszyć: po wysuszeniu śrut odklejony, zmielony w młynach kulowych, dostarcza nam mąki kostnej odklejonej. Mąka ta zawierająca w stanie bezwodnym 35,5%  $P_2O_5$  i przeszło 1%  $N$  jest bardzo cennym nawozem sztucznym. Cenne własności mąki kostnej pogłębia jeszcze ta okoliczność, że nie tylko dostarcza glebie niezbędnego fosforu, lecz ją i spulchnia. Krótki ten opis przetwarzania kości, jednej z ważniejszych gałęzi przemysłu krajowego, ze względu na samowystarczalność surowców jak i racjonalne wykorzystanie pobocznych produktów, przedstawiony jest w sposób przeje-

rzysty tak pod względem fabrykacyjnym, jak i określenia wydajności na wykresie (3) podług Sankey'a.

Przyjmując szerokość głównego strumienia, odpowiadającego danej ilości surowca za 100, np. 100 milimetrów i oddzielając strumyki bądź przedstawiające straty (w danym wypadku woda kostna) bądź odpadki wartościowe: rogi i kopyta, szmaty, żelazo i ziemia kostna, bądź też uzyskane produkty w teże skali, otrzymamy wyraźny obraz nie tylko ruchu fabrycznego i przekształcenia surowca, lecz i w procentach ilość otrzymanych produktów. Łącząc te produkty we wspólny strumień otrzymamy stosunek otrzymanych



Wykres 3.

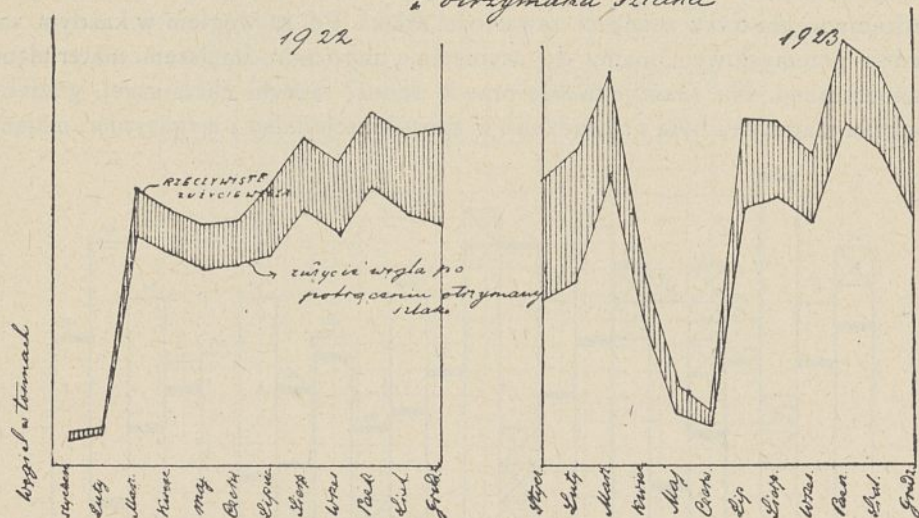
produktów (mąka bębnowa, mąka odklejona, klej kostny, oleina, stearyna i gliceryna) do kości surowych. Odpadki i straty skierowaliśmy ku dołowi.

Wykreślając od czasu do czasu (np. co miesiąc) podobne wykresy z danych przerobu potrafimy się zorientować tak co do wydajności z surowca, jak i strat fabrykacyjnych, oraz czy sytuacja na warsztacie fabrycznym zmienia się na korzyść, czy niekorzyść fabryki. Po za właściwym surowcem, który dany zakład przemysłowy przerabia, w grę wchodzi materiały pomocnicze. Najważniejszym materiałem pomocniczym jest w przemyśle chemicznym węgiel, który w pozycji wydatków poważnie zajmuje miejsce. Kwestja racjonalnej gospodarki parowej jest jedną z najważniejszych, a racjonalna utylizacja węgla decyduje często o istnieniu danego zakładu przemysłowego. Kontrola więc tej gospodarki jest rzeczą niezbędną. Racjonalna gospodarka parowa



zależną jest przede wszystkim od właściwej aparatury blisko pomieszczonej od centrali parowej, starannie prowadzonej pod opieką wykwalifikowanego technika, od dobrego otulania przewodów dla ochrony przed skropleniem się pary, zanim się przedostanie do właściwych aparatów grzejnych (odparnic, werników, przegrzewaczy, suszarń i t. p.) oraz co jest bardzo ważnem,

*Żywicie węgla  
i otrzymana szlaka*

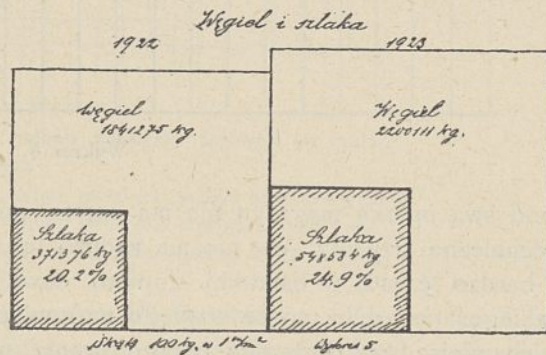


Wykres 4.

od właściwego gatunku węgla. Jak wiadomo zdolność cieplikowa węgla waha się w granicach znacznych i bardzo często węgiel tani gorzej się kalkuluje niż drogi szczególnie, gdy otrzymujemy go z dalekich kopalń, lub co gorsza,

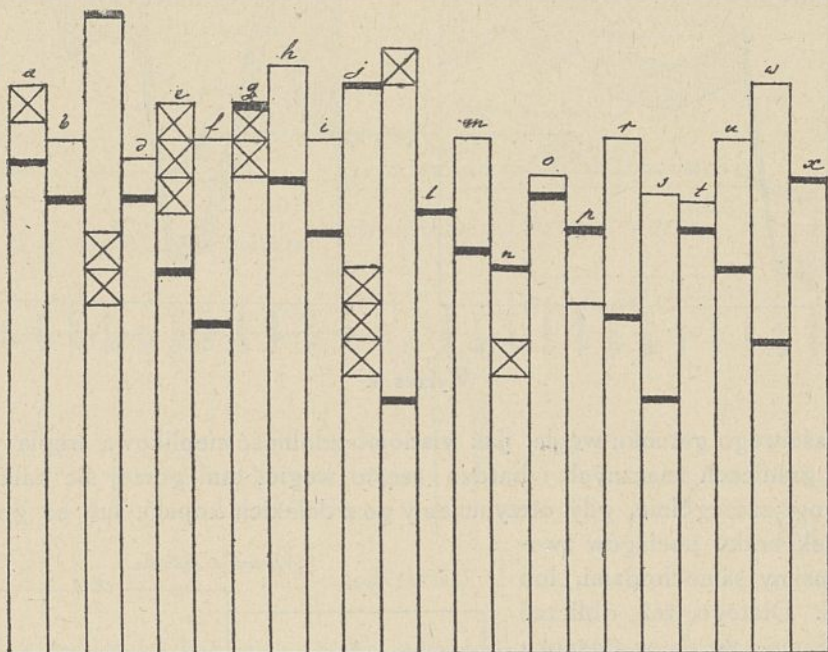
wskutek braku pociągów zwozić musimy samochodami, lub końmi. Dlatego też obliczać należy cenę węgla w stosunku do ilości części palnych. Przeważna ilość przemysłowców nie docenia tej sprawy, a bardzo niewiele posyła próbki węgla do analizy. Bardzo ważną jest codzienna kontrola ilości spalonego węgla i otrzymanej szlaka. (Bardzo pożądaną jest kontrola samego palenia i wy-

płatanie palaczom premij od zaoszczędzonego węgla, do czego potrzebne są kontrolne przyrządy w kotłowni jako to: wodomiar, analizatory samo-



Wykres 5.

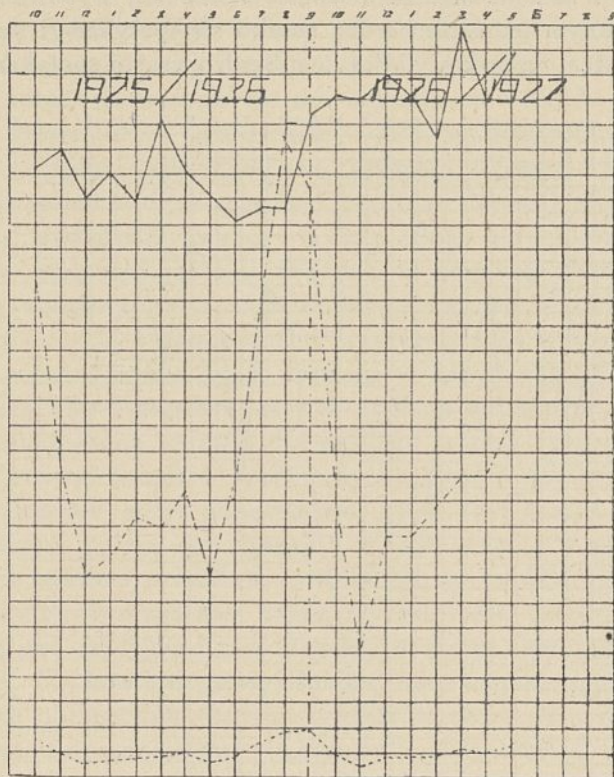
czynne gazów spalinowych, ciążomierze i t. p.). Otóż codzienne zapisywanie ilości spalonego węgla i otrzymanej szlaki, pozwala nam na opracowanie wykresów miesięcznych, te zaś rocznych. Na załączonych wykresach (4 i 5) przedstawione są wykresy miesięczne, oraz roczne za 1922 i 1923 w jednej z fabryk chemicznych. Palono miałem. Jak widzimy otrzymana szlaka przedstawia znaczny odsetek i sytuacja jest gorszą w 1923 roku. Po otrzymaniu takich wykresów musimy się głęboko zastanowić, czy jest celowem sprowadzanie węgla o tak znacznej zawartości szlaki. Po za węglem w każdym zakładzie przemysłowym mamy do czynienia z najróżnorodniejszymi materiałami pomocniczymi. Nie znam jednakże prawie żadnej fabryki chemicznej, gdzieby kontrola magazynu była prowadzona w sposób racjonalny i magazynier, mający



Wykres 6.

pod swą opieką magazyn nie ma często pojęcia jakim wahaniom podlegają techniczne artykuły, czy nie ma za dużo lub z mało artykułów w magazynie i bardzo często w ostatniej dopiero chwili przekonywa się, że mu brak jakiegoś materiału, co ze względu na konieczność sprowadzania go z dalekich miejsc, czy dłuższego przygotowania, narazić może fabrykę na znaczne często straty. Dla zaradzenia temu magazynier powinien opracować sobie wykres podług załączonego obok, na którym w określonej skali byłby przedstawiony wykaz tak znajdujących się w magazynie materiałów pomocniczych, jak i niezbędnych rezerw, poniżej których nie powinien się zapas obniżać.

Na załączonym wykresie (6) linjami grubymi oznaczone są ilości materiałów, stanowiące niezbędną rezerwę, różną dla każdego materiału w zależności od zużycia i łatwości w sprowadzeniu np. we fabrykach mydła toaletowego i perfum stosowane są dziesiątki, a nawet setki gatunków olejków naturalnych i syntetycznych, sprowadzanych z Francji, Niemiec i Szwajcarii i używanych w różnych ilościach. Podobny wykres ogromnie ułatwiłby fabrykację.



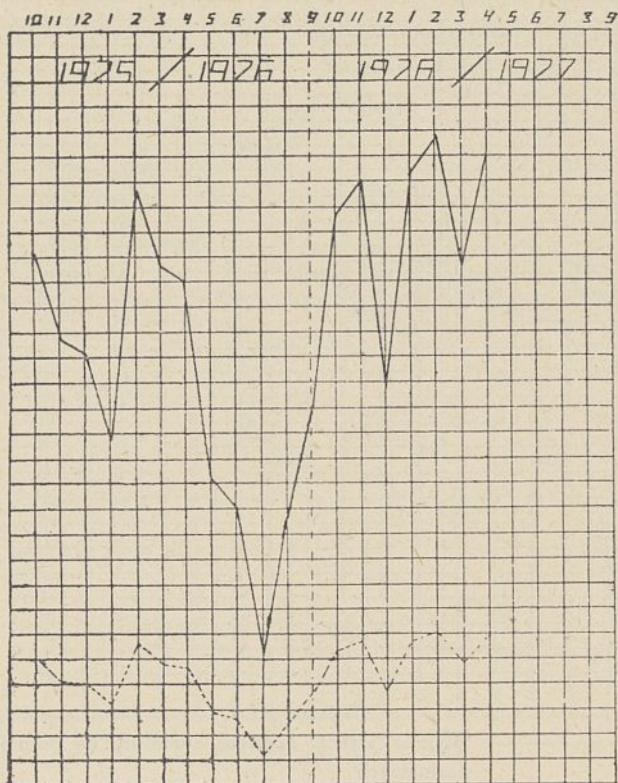
Wykres 7.

- Wykres wahań miesięcz. dniówek (w godz.) normalnych
- - - - - Wykres wahań miesięcz. godzin nadliczbowych
- . - . - Wykres wahań miesięcz. stosunku godzin nadliczbowych do normaln. (pazdz. 1925 = 100)

Na załączonym wykresie schematycznym (6) materiały *a, b, d, e, f, h, i, k, m, o, r, s, t, u, w*, są w ilości dostatecznej, a nawet dla niektórych nadmiernej (*k, r, w*,) w rubrykach *g, l, x*, dosięgliśmy momentu krytycznego, zaś dla *c i j* już jest stan groźny, gdyż możemy nie zdążyć z otrzymaniem niezbędnych artykułów. Wykresy podobne powinny być wykonane w dwu egzemplarzach: jeden dla inżyniera ruchu, drugi dla magazyniera, przyczem inżynier,

dając zapotrzebowanie na dany materiał powinien na wykresie, wiszącym w kantorku oznaczyć krzyżykami, ilość materiału żądanego, toż samo musi zrobić magazynier; w ten sposób w każdej chwili możemy wiedzieć ile mamy materiałów na składzie.

Robocizna odgrywa znaczną rolę w kosztach eksploatacji, szczególnie tam, gdzie są liczne rękoczyny (np. hutnictwo szklane i t. p.). Jedynie racjonalnym jest, jak już miałem możność nieraz się wypowiedzieć, system premjowy, z którym jednakże bardzo rzadko się spotykamy; przeważnie stosowany jest system dniówkowy. Pozatem bardzo często spotykamy się z nad-



Wykres 8.

używaniem godzin nadliczbowych. Otóż te godziny nadliczbowe są niepożądane, świadczą bowiem o nieracjonalnej organizacji, o bezplanowości przy fabrykacji i dorywczości pracy, następnie wchodzimy przytem w kolizję z inspektoratem pracy, o ile przekraczamy dopuszczalne normy godzin nadliczbowych. Jedynie dopuszczalnymi są godziny nadliczbowe, przy nieoczekiwanych remontach i we fabrykach o ruchu ciągłym, gdzie trzeba często konieczne remonty uskuteczniać w dnie świąteczne. Stosowanie systemu gra-

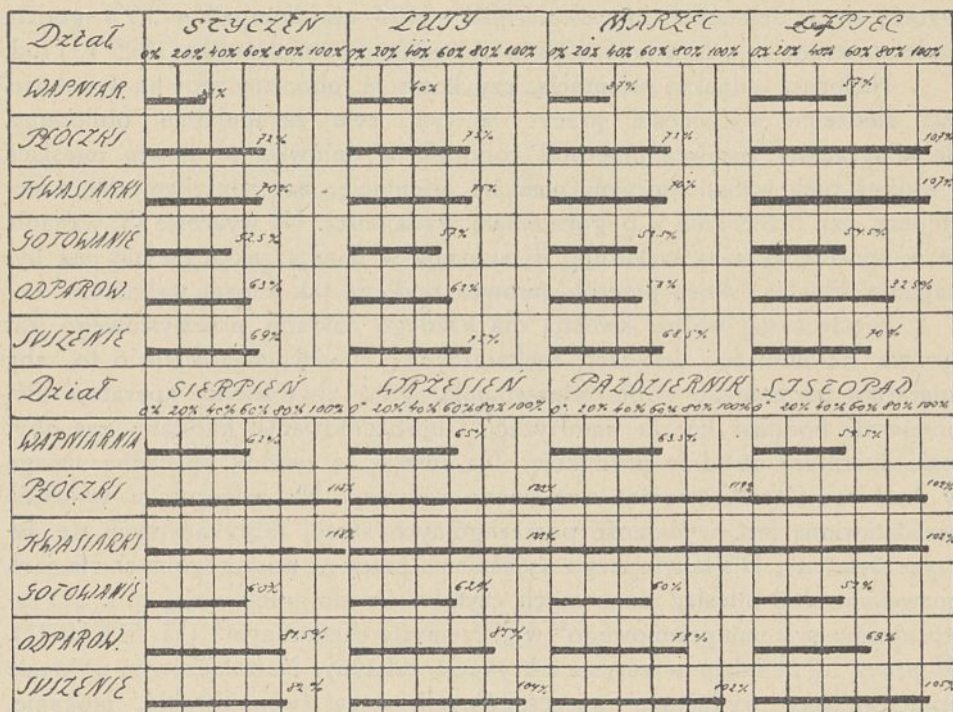
ficznego ułatwia kontrolę tych godzin nadliczbowych, oraz zmusza do szukania dróg celem ich usunięcia. Na wykresie przedstawiłem wahania miesięczne dniówek w godzinach normalnych, oraz wahania godzin nadliczbowych w jednej z fabryk. Dla łatwiejszej orientacji, czy stosunek godzin nadliczbowych do normalnych zmienia się w sposób korzystny lub niekorzystny, jest wskazaniem przyjąć stosunek godzin nadliczbowych do normalnych w jakimś określonym miesiącu za 100 (w danym wykresie miesiąc październik 1925) wówczas wahania w innych miesiącach wyrażą się w odsetkach i orientacja będzie niesłychanie łatwa. W załączonym wykresie (7) liczba 100 odpowiada stosunkowi godzin nadliczbowych do normalnych —6,3%. Inne miesiące wyrażą się w stosunku do października —100 np. listopad —3,9% godzin nadetatowych, co odpowiada 62% w stosunku do października 1925 r. i t. d.

Najlepszą jednakże orientacją, czy kontrola robocizny stoi na wysokości jest śledzenie wydajności pracy: w tym celu skrupulatnie obliczamy, ile kilogramów surowca przerobił robotnik w dniówkę w danym miesiącu i wykres tych wahań pozwoli nam na orientację, czy spotykamy się z postępem, czy przeciwnie z pogorszeniem wydajności. Na wykresie (8) wahania te w sposób wyraźny wskazują, że sytuacja w danym zakładzie nie jest bynajmniej idealną, skoro przerób surowca podlega tak silnym wahanom.

Niesłychanie ważną kwestją dla każdego zakładu przemysłowego jest sprawa harmonizacji urządzeń technicznych; chodzi mianowicie o to, aby aparatura harmonijnie sobie odpowiadała, gdyż zbyt wielka aparatura niepomierne podnosi kosztą amortyzacji i oprocentowania kapitału, zaś zbyt mała aparatura utrudnia produkcję. Na sprawę tę zwrócił specjalną uwagę w Ameryce Gannt, tworząc swe znane wykresy. Na załączonym wykresie przedstawioną jest wydajność poszczególnych stacyj fabrykacyjnych we fabryce żelatyny. Dla łatwiejszego wyjaśnienia pracy na poszczególnych stacjach pozwalał sobie odesłać szanownych czytelników do pracy mojej p. t. „O zastosowaniu systemu premjowego“ w „Przemysle chemicznym“ (11. 511 (1927)). W pracy tej podałem w zarysie fabrykację żelatyny. Na załączonym wykresie opracowaliśmy wydajności poszczególnych stacyj (wapniowanie, płókanie, kwaszenie, gotowanie, odparowanie i suszenie). Wystarczy rzucić okiem na wykres, aby się przekonać, że twórcy fabryki tworzyli ją bezmyślnie, nie uzgadniając absolutnie wzajemnej zależności poszczególnych działów fabryki; np. w styczniu — płócki i kwaszarki pracowały z wydajnością 70—72%, wapniarnia, przygotowująca surowiec dla płóczek była tylko wyzyskana w 37% a gdyśmy po skutecznym remoncie (przerwa w wykresie w kwietniu, maju i czerwcu wywołana jest tak remontem, jak i strajkiem, który ogarnął cały nasz przemysł chemiczny w okręgu Jabłonny) zwiększyli produkcję, to wobec niedostatecznej pojemności płóczek i kwasiarek, te pracowały z nadmierną wydajnością, z krzywdą dla jakości pracy, jednakże wydajność wapniarki była i w tym wypadku wykorzystana zaledwie w wysokości 63,6%.

Wykresy w ten sposób wykonane pozwoliły nam się zorientować w anomaljach fabrykacyjnych, które usuwaliśmy w miarę możliwości.

Nie chcąc zbyt rozszerzać ram referatu nie rozpatruję graficznie wszystkich innych czynników przemysłowych, jak koszty ogólne, obroty, kalkulacje i t. p., które skutecznie należy stosownie do wskazówek, podanych powyżej dla surowca, robocizny, wydajności i t. d. Po przeprowadzeniu dokładnej analizy wszystkich pozycji kosztów przedsiębiorstwa, obrotów oraz zysków i strat, przystąpić będziemy mogli do zbadania rentowności przedsiębiorstwa oraz tych czynników, od których ta rentowność jest zależną.



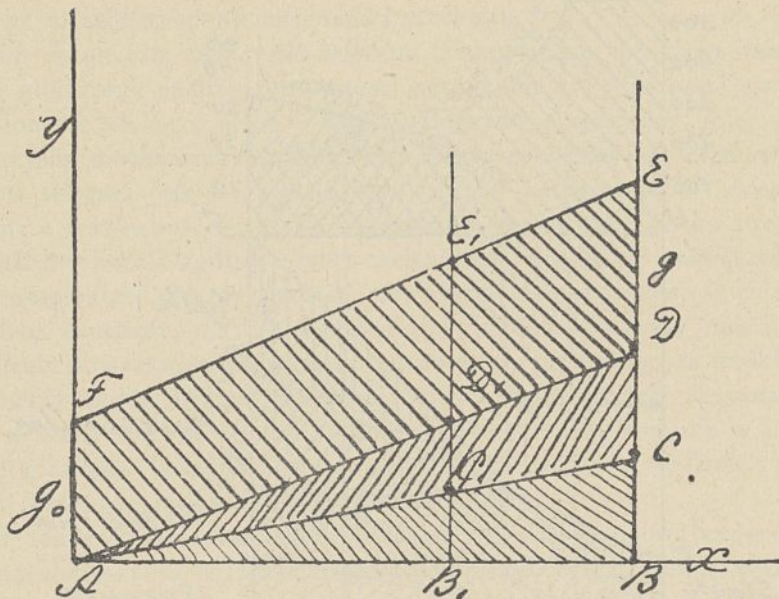
Wykres 9.

Jak już miałem możność wyjaśnić w każdym przedsiębiorstwie mamy do czynienia z kosztami surowca, robocizny i ogólnymi, które są: koszty zarządu, administracji, oprocentowanie kapitału, amortyzacja, prowizje, oświetlenie, ogrzewanie, i t. p. Otóż jest rzeczą jasną, że o ile chodzi o koszt surowca i robocizny, to wahają się one w zależności od obrotu, naturalnie, że w nielicznych tylko wypadkach i to dla produkcji masowej istnieje proporcjonalność między kosztami surowca i robocizny, a obrotem, jednakże mimo pewnych odchyień po pewnym wahaniu się równoważą i otrzymujemy

przeciętne liczby, przedstawiające sobą funkcjonalną zależność między kosztami surowca, robocizny, a obrotem.

Tę funkcjonalną zależność wyjaśnił w sposób jasny i źródłowy Reinhardt Hildebrandt w pracy p. t. „Mathematisch-graphische Untersuchungen über die Rentabilitätsverhältnisse des Fabrikbetriebes“, (Berlin, Springer 1925), ciekawych czytelników do tej pracy odsyłam, zadowolimy się tylko kilkoma szczegółami.

Odkładając na osi odciętych  $AB$  odpowiadającą obrotowi miesięcznemu, zaś na osi osi rzędnych  $BC$  odpowiadającą surowcom i  $CD$  robociznie i łącząc  $C$  i  $D$  z punktem  $A$  otrzymamy linie  $AC$  i  $AD$ , odpowiadające funkcjonalnej zależności między kosztami surowca i robocizny, a obrotem (wykres 10).



Wykres 10.

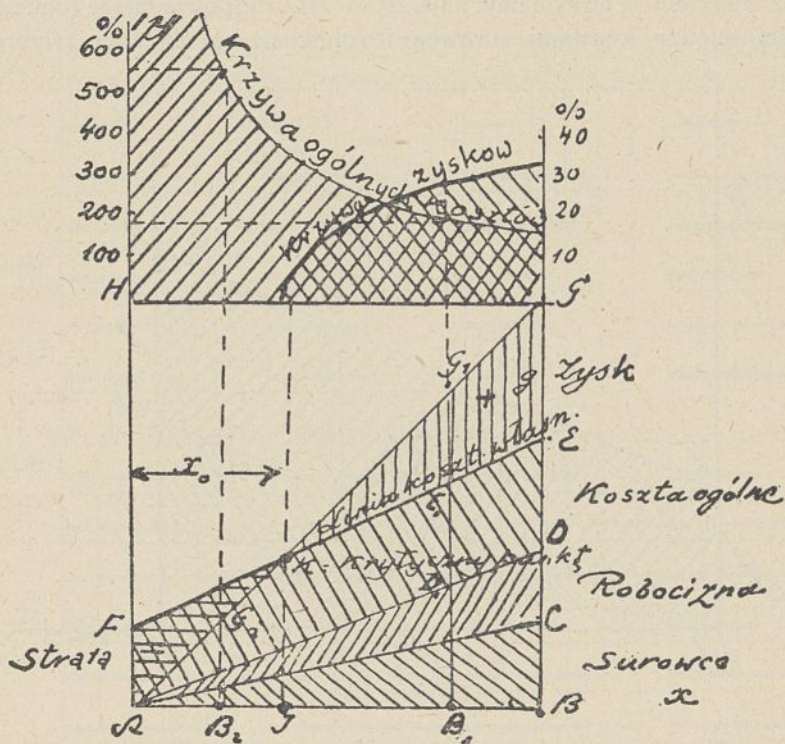
Przeto np. dla obrotu  $AB_1$ , otrzymamy koszt surowca  $B_1C_1$ , robocizny —  $C_1D_1$  i dla tych linii istnieje równanie analityczne

$$y = a \cdot x \text{ gdzie } a \text{ jest } \operatorname{tg} \alpha$$

Inaczej przedstawia się sprawa, gdy chodzić będzie o koszty ogólne; przedstawione na osi rzędnych przez  $DE$ , gdyż jest rzeczą absolutnie zrozumiałą, że o ile się obrót zmniejsza, w tymże mniej więcej stosunku się też zmniejszają koszty robocizny i surowca, tak w wypadkach, gdy obrót = 0, to i koszt robocizny i surowca = 0, stosownie do równania  $y = ax$ ; zaś zmniejszenie się obrotu nie wpływa bynajmniej na proporcjonalne zmniejszenie się kosztów ogólnych. O ile nawet nic byśmy nie produkowali, to koszty ogólne, jako to: administracja, amortyzacja, oprocentowanie kapitału i koszty

handlowe i t. d. prawie się nie zwracają i przyjęc można, że gdy obrót =  $x = 0$ , to  $y$  nie będzie zerem, lecz wielkością  $U_0 = 0,75 - 0,85 U$ , gdzie  $U$  odpowiada kosztom ogólnym  $DE$  dla obrotu  $AB$ , co się wyrazi wzorami  $y = ax + U_0$ ; w ten sposób dla każdego obrotu możemy odnaleźć odpowiednie koszty ogólne np. dla obrotu  $AB_1$  koszty ogólne odpowiadają będą  $D_1E_1$ .

Na zasadzie powyższego wykreślić możemy diagram rentowności dla danego przemysłu, przedstawiony poniżej (wykres 11). Na osi odciętych wykreśliamy normalny obrót  $AB$  w dowolnej skali, zaś na osi rzędnych  $BC$ ,  $CD$  i  $DE$



Wykres 11.

w tejże skali (surowce, robociznę i koszty ogólne), przeto  $BE$  wyrazi koszty własne; przedłużając linię  $BE$  aż do punktu  $G$ , aby  $BG = AB$ , otrzymamy na niej odcinek  $EG$ , który wyrazi różnicę między obrotem, a kosztami własnymi, czyli zysk z przedsiębiorstwa (Boki kwadratu odpowiadają obrotom przedsiębiorstwa).

Łącząc  $C$  i  $D$  z  $A$  liniami prostymi, możemy dla każdego dowolnego obrotu odnaleźć odpowiednie wielkości dla surowca i robocizny. Wahania kosztów ogólnych odnalezimy przez odłożenie linii  $AF = U_0 = 0,8 U$ , gdzie  $U$  wyraża koszty ogólne dla obrotu  $AB$ . Linia  $BE$  jest linią kosztów



własnych. Przeprowadzając w kwadracie przekątną  $AG$  możemy sobie wyobrazić na niej szereg punktów, których rzędne odpowiadają odciętym, to jest obrotom ( $AB_1 = B_1G_1$ ,  $AI = IK$ ,  $AB_2 = B_2G_2$ ). Dla każdego więc punktu możemy otrzymać różnicę między kosztami własnymi, a obrotem, czyli zysk; naturalnie, że te dodatnie wielkości maleją wraz ze zmniejszeniem obrotu w punkcie  $K$  są równe zeru, przy dalszem zmniejszeniu obrotu stają się liczbami ujemnymi i zamiast zysków otrzymujemy straty. Przyjmując różne stosunki procentowe zysków do obrotów i kosztów ogólnych do kosztów robocizny dla całego szeregu punktów obrotów z odpowiednich odcinków i określając rachunkowo w odpowiedniej skali nad linią  $HG$  otrzymamy dwie krzywe, wyrażające w sposób poglądowy przebieg kosztów ogólnych i zarobku w zależności od zmienności stosunku.

Nie chcąc obarczać ram referatu, zadowolniałem się tylko temi ogólnikami, gdyż przy analizie rentowności spotykamy się z różnemi zjawiskami, uzależnionemi od tego, jakie czynniki odgrywają specjalną rolę, gdy np. w przemyśle mechanicznym dominują koszty robocizny, w przemyśle chemicznym większą rolę odgrywają surowce. W każdym razie z powyższego diagramatu rentowności wypływa niesłychanie ważny fakt, że na stratę wpływają znaczne koszty ogólne i tylko zwiększenie produkcji zmniejszyć potrafi koszty eksploatacji. Na zakończenie chciałbym jeszcze dodać, że chcąc przeprowadzić skuteczną analizę rentowności przedsiębiorstwa, należałoby po wykreśleniu powyższego diagramatu rentowności, przyjmując za punkt wyjścia maksymalny obrót danego przedsiębiorstwa, wykreślić też diagramat, układający na osi odciętych obroty za dłuższy okres czasu, lecz nie w porządku chronologicznym, lecz ilościowym, zaś na osi rzędnych wielkości poszczególnych kosztów, odpowiadające tym kolejnym obrotom.

W ten sposób wykreślony diagramat ułożony na teoretycznym diagramacie pozwoli nam się rozejrzeć w sytuacji przemysłowej za dłuższy okres czasu.

LEONARD BIER.

## W SPRAWIE PRZEMYSŁU WINIARSKIEGO W POLSCE.

Handel winami w Polsce zjednoczonej i niezależnionej znalazł się w warunkach bardzo różnych od tych, w jakich pozostawał w okresie zaborczym. Przedmiotu handlu — wina — dostarczały mu przed rokiem 1919 inne prowincje odnośnego państwa zaborczego, produkujące wina gronowe, a w handlu — przynajmniej w byłych dzielnicach austriackiej i pruskiej — obowiązywało specjalne ustawodawstwo o winie, nawet szeroko rozbudowane, określające co jest dopuszczalnem do obrotu handlowego pod nazwą wina, ograniczające dowolność w nadawaniu nazw wprowadzanym do handlu ga-

tunkom, określające jakie manipulacje i postępowanie z winem są dopuszczalne, a co jest wzbronionem.

Wzorem innych państw produkujących wino, wzgl. posiadających rozwinięty handel winem — tak w Niemczech jak Austrii i na Węgrzech ustanawiało omawiane ustawodawstwo, że pod nazwą „wina“ rozumieć należy tylko produkt uzyskiwany z przefermentowanego soku owocowego świeżych winogron — ustanawiało, że wszelkie produkty upodobnione do wina — o ile nie uzyskano ich ze soku świeżych winogron, lub nie otrzymano ich przez fermentację alkoholową — uchodzić mają za produkt „sztuczny“, którego wyrób jest wzbroniony, a wprowadzenie ich w obrót handlowy podlegać ma karze. Ustawy te określały również, że napoje upodobnione do wina uzyskiwane ze soków innych owoców i jagód na drodze fermentacji alkoholowej dopuszczalne są w handlu tylko pod właściwym oznaczeniem — jako wina „owocowe“ wzgl. „jagodowe“.

Tego rodzaju ograniczeń i pojęć obowiązujących w przemyśle i handlu winiarskim nie znano w Rosji — tem samem nie mogły być znane również w trzeciej co do powierzchni i liczby ludności największej części składowej Polski usamodzielnionej i zjednoczonej.

Jest faktem stwierdzonym, że wprowadzenie i przestrzeganie wspomnianego specjalnego ustawodawstwa o winie — jak zresztą gdzieindziej — tak w Austrii i na Węgrzech, jak i w Niemczech ogromnie się przyczyniło do podniesienia rzetelności produkcji i handlu winami, że spowodowało zwiększenie konsumcji wina w obrębie odnośnego państwa — czego najlepszym dowodem spożywanie wina nawet przez włościanstwo i mieszczaństwo małomiasteczkowe w zachodnich dzielnicach Polski, że wywóz wina po za granicę tych państw od czasu wprowadzenia ustaw o winie wzrósł znacznie. Okoliczności te nie mogły pozostać bez wpływu na rzetelność w handlu winiarskim, uniemożliwiając produkcję i zbyt napojów niezgodnych z ustawą także we wschodnich polskich dzielnicach państw zaborczych.

Stosunki skreślone powyżej zmieniły się odrazu w Polsce usamodzielnionej. Już w następstwie utrudnień w przywozie wina gronowego z krajów produkujących je, utrudnień i ograniczeń zrozumiałych w państwie montującym się na nowo, zaczęto brak wina zastępować różnemi namiastkami. Rozmiary tego „zastępstwa“ najlepiej określi fakt, że w Państwowym Zakładzie badania żywności w Krakowie w latach 1919—1925 na 65 prób wina deklarowanego jako „mszalne“, które — jak wiadomo — winno być bezwzględnie naturalnem winem gronowem, trzeba było z powodu „nienaturalności“ zakwestjonować prób 63.

Fałszowanie i podrabianie wina zalegalizowały w Polsce zarządzenia Ministerstwa Skarbu. Centralna ta władza wprowadzać poczęła pojęcia i postanowienia zgoła różne od obowiązujących dotąd na zasadzie specjalnego

ustawodawstwa o winie przy jego produkcji i w handlu — w zaborach zachodnich. Ogłaszane w Dzienniku Ustaw rozporządzenia Ministerstwa Skarbu opracowane tylko pod względem fiskalnym, bez wnikania w istotę przedmiotu „regulowanego“ — „wina“ — chociaż mniej lub więcej otwarcie godziły w postanowienia ustawodawstwa dotyczącego wina obowiązującego w byłych dzielnicach zachodnich i obalić je pragnęły — nie dotknęły w niczem i nie obaliły jego zasadniczych postanowień<sup>1)</sup>.

Dla przykładu wystarczy przytoczyć następujące sprzeczności, które od r. 1922 na podstawie wprowadzonego ustawodawstwa skarbowego miały w pewnych częściach państwa obowiązywać równocześnie. Mimo nie uchylenia pojęcia, że winem można nazwać tylko produkt uzyskany ze soku świeżych winogron na drodze fermentacji alkoholowej, nazwę wina od r. 1922 można było w Polsce nadawać wszelkim produktom upodobnionym do wina — bez względu na to, z czego i w jaki sposób je uzyskano. Uzyskał tym sposobem legitymację wyrób t. z. „półwin“ oraz wyrób win sztucznych, wyrabianych nie w celu wprowadzenia ich do handlu i dalszej odsprzedaży pod właściwym określeniem, lecz dla fałszowania i podrabiania napoju, mającego dotychczas wyłączne prawo do tej nazwy — słowem zalegitymowano z urzędu wyrób i handel w dzielnicach zachodnich Polski dotąd zabroniony, obciążony sankcją karną nie tylko w tych dzielnicach, ale również w innych państwach nie produkujących wina zupełnie.

Swoboda w produkcji i w handlu napojami upodobnionymi do wina, dowolność nazywania ich według własnego upodobania producenta czy też kupca — istniejąca dotychczas tylko w byłym zaborze rosyjskim — zostały rozporządzeniami i ustawą skarbową o opodatkowaniu wina z roku 1925 przeniesione na całą Polskę, a skutki tej swobody nie dały długo czekać na siebie, objawiając się pogorszeniem jakości win zbywanych w handlu. Sprzyjał temu brak dowozu wina z krajów produkcji, z jednej — powstrzymanie racjonalnej organizacji dozoru nad żywnością — z drugiej strony.

W tych warunkach — zdawałoby się — zaistniała najlepsza sposobność dla rozwoju polskiego przemysłu winiarskiego, przerabiającego na napój zbliżony najbardziej do wina gronowego nasze polskie owoce i jagody — przy użyciu do tego cukru, produkowanego w Polsce ponad potrzebę zwykłej, bezpośredniej konsumpcji. Istotnie przemysł ten rozpoczął się rozwijać samorzutnie szybko i na większą skalę. Rozmach ten jednak trwał krótko, bo już po niespełna 2 latach poczyna się jego zastój, a gdzieś tam nawet upadek; z wyprodukowanych w roku 1924 przemysłowo 22,000.000 l w 47 wytwórniach — spadł według miarodajnych obliczeń na niespełna 2,000.000 litrów, uzyskanych w r. 1926 przez 10 wytwórców. Mimo obłożenia

<sup>1)</sup> Dr. L. Bier; „Opinia w sprawie polskiego ustawodawstwa skarbowego dotyczącego wina“ — przedłożona General. Dyrekcji Służby Zdrowia w r. 1925. Miesięcznik „Zdrowie“ 1926. z. 5-ty.

wina gronowego — niezależnie od nałożonego nań cła — podatkiem spożywczym w wysokości 1,20 zł. od litra — gdy podatek ten dla wina owocowego ustanowiono tylko w kwocie 28 gr. — utrzymuje się pośród sfer bezpośrednio zainteresowanych tym przemysłem przekonanie, że główną przyczyną zahamowania naszego owocowego przemysłu winiarskiego są zarządzenia skarbowe, władz centralnych, z którymi w „gnębieniu“ tego przemysłu współdziałają rzekomo inne władze, szczególnie zaś podległe Ministerstwu Spraw Wewnętrznych, działające bądź na zasadzie ustawy o zwalczaniu alkoholizmu, bądź na zasadzie postanowień pozostałych z czasów zaborczych specjalnych ustaw odnoszących się do wina, wymienionych już powyżej, oraz ustaw o dozorze żywności z r. 1879, względnie r. 1896.

Przyczyna zahamowania rozwoju naszego winiarstwa owocowego leży — mem zdaniem — zgoła gdzieindziej. Dokładne rozpatrzenie tych przyczyn jest konieczne, celem wskazania dalszej drogi, którą powinien kroczyć nasz owocowy przemysł winiarski, jeśli ma się rozwijać, jeśli produkty jego mają się w Polsce rozpowszechnić, jeśli ma on zastąpić zdawna istniejące zapotrzebowanie za napojem odpowiadającym winu gronowemu, jeśli z winem tem — w jego lepszych gatunkach pragnie konkurować, a produkty swe uczynić przedmiotem wywozu.

Legitymację do zabrania głosu w tej sprawie daje mi przynależność do jednej z tych władz centralnych, która przez swe organa — zdaniem zainteresowanego przemysłu — ma go krępować w jego rozwoju i do której zwraca się przez swych reprezentantów bądź ze skargą na działalność jej organów, bądź o uchylene krępujących go, a obowiązujących dotychczas postanowień o winie. Bezpośrednią podniecię do niniejszego wystąpienia dały mi pisemnie przedstawione, nadesłane wyniki ankiety w sprawie przetwórstwa owocowego, zwołanej na koniec kwietnia b. r. przez Ministerstwo Rolnictwa, na której to ankiecie sprawa wyrobu win owocowych dominowała nad innymi sprawami przetwórstwa — poczęści również i artykuł umieszczony w lipcowym zeszycie „Przemysłu chemicznego“ pod tytułem: „Przyczynki do charakterystyki polskich win owocowych“ napisany przez prof. W. Iwanowskiego, wielce czynnego i zasłużonego około budzenia tego przemysłu. Zdrowe myśli zawarte w tym artykule pragnę niniejszym podkreślić, niejasności lub niedomówienia mogące dać powód do wniosków, że na inne zagadnienia wkraczające w technikę winiarstwa, praktykowane u nas prof. Iwanowski się godzi — pragnę sprostować, względnie uzupełnić, by w szkicu niniejszym opartym o doświadczenie zebrane na innym terenie pracy urzędowej — również laboratoryjnej — wskazać kierunek dalszej pracy temu budzącemu się przemysłowi polskiemu — z chęcią zaoszczędzenia mu wielu bolesnych, kosztownych i zapał podcinających doświadczeń oraz celem podkreślenia racjonalnych zasad pracy wynikających z nauki, doświadczenia i fachowości.

W możność wytwarzania w Polsce win gronowych — podnoszoną niejednokrotnie nawet przez fachowców (na wspomnianej ankiecie prof. Chrzaszcz) trudno mi uwierzyć. Dlatego też — mówiąc dalej o polskim przemyśle winiarskim — będę miał na oku przemysł oparty nie o winogrona, lecz o krajowe owoce i jagody.

Zgodnie z prof. Iwanowskim jestem i ja zdania, że największą przeszkodą w naszym przemyśle winiarskim jest przeważający w nim kierunek — określony przez niego jako — „kiperski“ — t. j. przekonanie, że przez doprawianie różnemi sposobami można uzyskiwać napój posiadający charakter tego gatunku wina, który pragnie się z wina owocowego uzyskać, że uzyskanie tego rodzaju produktu możliwem jest w ciągu kilku miesięcy, a nawet tygodni.

Zawód „kipra“ — t. j. fachowca czynnego w piwnicy winiarskiej ograniczyć się winien również w Polsce do szeregu czynności koniecznych przy „wychowywaniu“ wina — t. j. do tego, by z owocowego moszczu zfermentowanego, mniej lub więcej mętnego, nie posiadającego zapachu, smaku i trwałości właściwych winu dojrzałemu — uzyskać napój o własnościach trwałych, nie ulegający łatwo zmianom — jednak bez użycia przy tem sposobów uznanych za niedopuszczalne. Zadaniem jego jest również „leczyć“ wina „chore“ sposobami dozwolonemi.

Jak z powyższego wynika, jest zawód kiperski w przemyśle winiarskim nie tylko pożytecznym ale nieodzownym; — powierzyć można czynności z nim związane tylko osobom doń przygotowanym stosownem wykształceniem fachowem, uzupełnionem dłuższą praktyką pod właściwem kierownictwem — osobom sumiennym i odpowiedzialnym. Zawód „kiprów“ w rozumieniu właściwem „fachowych“, za swe czynności z winem odpowiedzialnych nie mógł się oczywiście wytworzyć w dzielnicy, która nie uprawiając sama wina, nie miała również w tym względzie obowiązujących przepisów, gdzie nie istniała fachowa kontrola piwniczna wprowadzanego do handlu wina. Tej to zapewne okoliczności należy przypisać, że prof. Iwanowski kierunek uzyskiwania win owocowych praktykowany w dzielnicy, gdzie ich obecnie pragnie się wyrabiać najwięcej, — na sposób nieumiejętny, niewłaściwy, nawet niejednokrotnie nierzetelny — widział się zniewolonym nazwać „kiperskim“ — w przeciwieństwie do uznanego przez siebie za właściwy, który określił jako kierunek „hodowców“. Kierunek ten reprezentowany w naszym przemyśle winiarskim — uważa, że odpowiedni typ wina uzyskiwać należy przez dobór owoców i jagód, przez mieszanie odnośnych soków jeszcze przed fermentacją przez odpowiednie pokierowanie fermentacją, mieszaniem surowych win ze sobą — odpowiednio do ich właściwości, wykluczeniem z omawianego wytwórstwa wszelkich esencji, „smaków“ oraz barwników (po za karmelem), a stosowaniem alkoholu tylko do „leczenia“ win chorych. Słowem — kierunek „hodowców“ — nakrywa się z zasadami przestrzeganemi w prawidłowej

Tablica analiz wina owocowego dokonanych w Państw. Zakładzie  
Załącznik do artykułu Dr. L. Biera:

Liczba bieżąca	Rok	Oznaczenie		Ciężar właściwy przy 15° C	Polaryzacja stopnie S. V.		Alkohol % objętościowy	gramów			
		Firma (Miejscowość)	Nazwa wina		bezp-średnio	po in-wersji		Alkohol	Wyciąg		
									calko-wity	wolny od cukru	
1	1925	Kraków	wytrawne	0.9997	-7	-7	11.50	9.13	3.85	2.59	
2			słodkie	1.0560	+57.4	-24	12.78	10.42	19.26	3.06	
3		Rzeszów	pół słodkie	1.0060	-8	-8	9.91	7.87	4.86	3.42	
4			słodkie	1.0247	-11	-11	12.41	9.85	10.06	1.30	
5		Kraków	à la Malaga	1.1027	-	-	12.97	10.29	32.11	3.11	
6		Dąbrowa	owocowe	0.9882	+0	+0	12.32	9.78	1.05	-	
7		Przemyśl	Szamorodner	0.9947	+0	+0	10.52	8.35	2.24	-	
8			Muscat	1.0333	-8	-12.3	11.95	9.49	12.66	2.82	
9			Erlauer	0.9940	-0.8	-0.8	11.95	9.49	2.45	1.81	
10			Vermouth kr.	1.0590	-20	-20.8	12.50	9.92	19.44	2.80	
11			bez nazwy	0.9964	-4	-4	9.66	7.66	2.43	1.71	
12			Złota Reneta	1	0.9922	-0.8	-0.8	14.20	11.27	2.68	2.26
13				2	1.0208	-0.8	-0.8	13.34	10.59	9.80	3.06
14		3		1.0570	-13	-13	13.34	10.59	19.13	3.45	
15		Henryk Makowski Kruszwica	Vermouth	1.0598	-18.6	-20.0	14.58	11.57	20.00	4.00	
16			Czerwone wytraw.	0.9987	+0	+0	12.41	9.85	3.80	2.84	
17			" mocne	1.0359	-12.4	-12.4	14.29	11.34	13.80	3.88	
18		Portwein	1.0466	-17.3	-17.3	16.14	12.81	17.12	3.42		
19		Romanowska Prądnik czerw.	Vin rouge de fruits	0.9948	-1.6	-1.6	12.32	9.87	2.84	1.54	
20			białe	1.0169	-7	-7	12.59	9.99	8.30	1.80	
21		Żywiec		0.9930	+0	+0	10.96	8.70	2.03	-	
22		Rudnik	borówczane	1.0128	-11.6	-11.6	12.41	9.85	7.42	-	
23	1926	Myślenice	owocowe	0.9947	-1.6	-1.6	12.05	9.56	2.25	0.97	
24		Skawina	czerwone	1.0606	-28.4	-28.4	9.83	7.80	18.93	2.90	
25			białe	1.0006	-5	-5	12.59	9.99	4.16	3.00	
26		Lwów	Chateau Yquem	1.0270	-12.8	-12.8	10.88	8.63	10.32	-	
27			Tokaj	1.0361	-24	-24	11.05	8.77	13.10	-	
28		Kraków	Tokaj	1.0794	-9.2	-20	8.64	6.86	23.75	2.44	
29			Szamorodner	0.9987	-7.20	-7.20	11.05	8.77	3.75	-	

bad. żywn. w Krakowie przez E. Herzoga i Dr. Z. Lembergera.  
„W sprawie przemysłu winiarskiego w Polsce“.

Liczba bieżąca	w 100 cm <sup>3</sup>													Liczba bieżąca	
	Popiół	Gliceryna	Kwasy		Cukier (zilverowany)		Fosforany	Siarczany	Garbnik	Stosunek alkoholu do gliceryny (jak 100 do)	Barwik smółcowy	Kwas salicylowy	Sacharyna		U w a g a (przyczyna zakwestjonowania) i t. p.
			wolne obj. jako kwas jabłkowy	inne obj. jako kwas octowy	obliczony z polaryzacji	oznaczony jedynymi									
	0.22	0.59	0.61	0.16	1.26	-	-	-	-	:6	nie stwierdzono	nie stwierdzono		rodzynkowe (sztuczne)	1
	0.15	0.66	0.49	0.10	16.20	-	-	-	-	:6.3					obecny
	0.27	-	0.61	0.38	1.44	-	-	-	-	-	obecny	obecny			
	0.20	-	0.60	0.19	8.8	-	-	-	-	-				obecny	obecny
	0.11	1.02	0.52	0.13	-	29.0	-	-	-	:10	obecny	obecny			
	0.06	0.77	0.30	0.11	-	-	-	-	-	:7				obecny	obecny
	0.19	0.65	0.66	0.25	-	-	-	-	-	:6	obecny	obecny			
	0.18	0.60	0.56	0.21	9.84	-	-	-	-	:6				obecny	obecny
	0.23	0.80	0.53	0.19	0.64	-	-	-	0.08	:8.4	obecny	obecny			
	0.23	0.53	0.83	0.34	16.64	-	-	-	-	:5.5				obecny	obecny
	0.15	0.55	0.62	0.29	0.72	-	-	-	-	:7	obecny	obecny			
	0.23	0.31	0.62	0.08	0.42	-	-	-	-	:2.8				obecny	obecny
	0.29	0.25	0.65	0.13	6.72	-	-	-	-	:2.4	obecny	obecny			
	0.29	0.34	0.55	0.18	-	15.68	-	-	-	:3.2				obecny	obecny
	0.31	0.90	0.68	0.22	16.00	-	-	-	-	:7.7	obecny	obecny			
	0.28	0.48	0.73	0.18	-	0.96	-	-	-	:4.7				obecny	obecny
	0.31	0.57	0.71	0.18	-	9.92	-	-	-	:5	obecny	obecny			
	0.34	0.77	0.68	0.21	-	13.70	-	-	-	:6				obecny	obecny
	0.17	0.59	0.62	0.16	-	1.30	-	-	-	:6	obecny	obecny			
	0.20	0.14	0.47	0.14	-	6.50	-	-	-	:1				obecny	obecny
	0.16	0.62	0.73	0.15	-	-	-	-	-	:6	obecny	obecny			
	0.14	-	0.95	0.26	-	-	-	-	-	-				obecny	obecny
	0.11	0.63	0.53	0.27	1.28	-	-	-	-	:6	obecny	obecny			
	0.29	0.80	0.98	0.22	-	16.00	-	-	-	:10				obecny	obecny
	0.39	0.86	0.73	0.31	-	1.16	-	-	-	:8.6	obecny	obecny			
	0.28	0.45	0.51	0.25	-	-	-	-	-	:5.2				obecny	obecny
	0.23	0.59	0.62	0.28	-	-	-	-	-	:6.7	obecny	obecny			
	0.16	0.23	0.37	0.16	-	21.31	-	-	-	:3				obecny	obecny
	0.09	0.36	0.42	0.14	-	-	-	-	-	:4	obecny	obecny			



gospodarce piwnicznej winami, których to zasad wykonawcami odpowiedzialnymi — w krajach, gdzie sprawy produkcji i handlu winami są uregulowane — są wykształceni fachowo zawodowcy, zwani „kiprami“. Po tem zastrzeżeniu i sprostowaniu pojęcia „kiperstwa“, oraz co do czynnych w tym zawodzie fachowców — będą jednak dla określenia niewłaściwego postępowania w przemyśle winiarskim używał nadal — wzorem prof. Iwanowskiego — określenia „kierunek kiperski“.

Na dowód, że w stworzonych przez polskie ustawodawstwo skarbowe warunkach kierunek „kiperski“ w naszym przemyśle winiarskim nietylko w byłym zaborze rosyjskim, lecz również w zachodnich dzielnicach polskich — mimo obowiązującego w nich zdawna specjalnego ustawodawstwa o winie — nabiera coraz bardziej na znaczeniu i rozpowszechnia się — przytoczę fakt, że w byłym zaborze pruskim powstać mogła i nadal działać może wytwórnia, która na wystawie zorganizowanej przez Centr. Towarzystwo rolnicze w Warszawie w r. 1925 wystawić mogła liczne przez siebie produkowane gatunki wina owocowego — jak świadczy jej cennik — wprowadzane do handlu jako Medoc, Sauternes, Madeira, Portwein, Malaga, Maślacz, Tokay, Wytrawne węgierskie, — że sprawy sądowe jej wytaczane o fałszowanie i podrabianie win gatunkowych o znanych markach nie odnoszą należytego skutku, narażając instytucję badawczą i jej kierownika działających w myśl ustaw, do przestrzegania których ich powołano — na napaści i nieuzasadnione inwektywy po pismach i w memorjałach, skierowanych do władz centralnych. Świadczą o tem również liczne fakty doniesień karnych za podrabianie win stwierdzone przez kontrolę tego produktu, podejmowaną na terenie Małopolski w produktach wyrobu miejscowego. Na dowód tego oraz celem zcharakteryzowania tych fabrykatów krajowych załączam zestawienia wyników badania win sztucznych i owocowych oraz podrabianych, dokonanego w Państwowym Zakładzie badania żywności w Krakowie przez E. Herzoga i Dr. Z. Lembergera w ciągu ostatnich lat trzech. W zestawieniu tem podano również charakter wina, z czego je wyrobiono, względnie powód zakwestjonowania. Jak z niego widać, można się spotkać również na terenie Małopolski nie rzadko z napojami określonymi na etykietce jako wino „Tokajskie“ — „Szamorodner“ — „Erlauer“ — „Chateau Yquem“ — „Malaga“ i t. p. ani w przybliżeniu niepodobnymi nie tylko w smaku, ale i co do składników win, których nazwy noszą. Wprawdzie na etykietach tego rodzaju spotkać się można przy odnośnej nazwie gatunkowej z dodatkiem „à la“ — dodatek ten umieszczono jednak napisany tak małemi literkami albo tak blade, że przeciętny nabywca przy kupnie flaszki go nie zauważy. Patrz tablica (zestawienie analiz krakowskich).

Przy tej sposobności przytoczyć muszę okoliczność, która do pewnego stopnia tłumaczy swobodę w nadawaniu nazw gatunkowych — znanych win gronowych — winom owocowym wyrabianym w naszych wytwórniach. Oto



najczęściej pod koniec lata spotkać można w dziennikach ogłoszenia pracowni mykologicznych — nie jednokrotnie pozostających pod kierunkiem znanych osobistości — w których to ogłoszeniach podaje się do wiadomości, że użyciem nabytych u nich drożdży winnych, zależnie od gatunku, można ze soków owocowych, a nawet i żyta, uzyskać napoje winne o smaku wina tokajskiego, Szamorodnera, Maślacza, burgundzkiego, Bordeaux, Sauternes, Malagi, Sherry, Portweinu, najprzedniejszych win reńskich, mozelskich oraz austrjackich. Spotkać się można również z zawodowcami chodowcami owoców twierdzącymi, że wystarczy mieć w swym ogrodzie gatunek winogron znany pod nazwą „Furmint“ hodowany przeważnie w okolicach Tokaju na Węgrzech, by uzyskane z własnego ogrodu wino miało prawo do nazwy „tokajskiego“. Przy tak ogromnem zamieszaniu pojęć co do uprawnień do nazw znanych gatunków win, spotykanem nawet u zawodowców najbliższych przemysłowi winiarskiemu, można zrozumieć — choć nie można wytłumaczyć i usprawiedliwić — praktyk uprawianych z nazwami nadawanemi naszym winom owocowym.

Prof. Iwanowski w artykule swym wobec tych praktyk nie zajmuje stanowiska zdecydowanego, jakby w pewnych okolicznościach uznawał je za dopuszczalne. Z tem zgodzić się trudno — a to z przyczyn następujących:

Większość nazw gatunkowych win gronowych uzyskała w kraju produkcji ochronę prawną wobec innych gatunków wina gronowego, choć wyprodukowanego w najbliższej okolicy terenu otoczonego ochroną nazwy i niewiele różniącego się od gatunku ochronionego. Ochronę taką posiadają wina tokajskie, produkowane w szeregu gmin 2 komitatów węgierskich położonych na stokach gór Hegyalja — „Portwein“ dla wina portugalskiego z winnic położonych nad rzeką Douro, wina szampańskie, Bordeaux, Madeira, pewne gatunki win reńskich i mozelskich. Nadawanie nazw tych winom wyprodukowanym w innych okolicach odnośnego państwa ulega karze. Państwa produkujące wina tego rodzaju zastrzegają sobie w traktatach handlowych zawieranych z innymi państwami wyłączność nazwy dla swych produktów i uznanie dla obowiązujących u nich praw uchronionych. Otóż i Polska przyjęła na siebie tego rodzaju zobowiązania — najpierw wobec Francji w Art. 13 Konwencji ogłoszonej w Dz. Ust. R. P. z r. 1922 Nr. 50 poz. 442. Wobec innych państw zobowiązała się Polska do ochrony oryginalnych swoistych produktów — przystąpieniem do umowy zawartej między państwami w Madrycie w dn. 14 kwietnia 1895 r.

W tem stanie rzeczy nie przystoi polskiemu przemysłowi winiarskiemu posługiwać się dla swych produktów — gdyby nawet w jakości odpowiadały odnośnym gatunkom win gronowych — nazwami prawnie im nieprzystającymi.

Nie wynika jednak z tego, by nasze wina owocowe nie mogły — zwłaszcza przy protekcji państwowej — konkurować z winami zagranicz-

nemi, a to przedewszystkiem z winami deserowemi, powtóre — do pewnego stopnia — z winami gatunkowemi, a nadewszystko z lekkimi winami stołowemi.

Winami deserowemi nazywa się wina, które obok pewnej ilości słodczy zawierają często również większy procent alkoholu. Spożywa się je bądź na wstęp obfitego posiłku, dla zaostrenia apetytu, lub pod jego koniec — na wety — względnie przy słodyczach. Są one uprzywilejowane przez kobiety. Zapotrzebowanie ich w Polsce jest znaczne, ztąd i dowóz niemały. Oryginalnych, naturalnych win deserowych produkuje się w krajach uprawiających wino znacznie mniej niż win niedeserowych, bo przejrzałych na pniu zasuszonych gron dostarczają tylko nieliczne winnice i tylko przy sprzyjającej pogodzie. Znaczną ilość tego rodzaju win wyrabia się na południu z zagęszczonego, a nieraz i konserwowanego alkoholem winnym moszczu winnego. Reszta — przeważna ilość — win tego rodzaju sporządzaną jest bądź nalewaniem wina miejscowego lub sprowadzanego na rodzynki sprowadzane, bądź też dodatkiem cukru z następową fermentacją, nieraz tylko cukrzeniem i dodatkowem zaprawieniem alkoholem. W każdym razie wchodzi w skład tego rodzaju win tylko wino gronowe, odpowiadające wszelkim wymaganiom rzetelności z wykluczeniem wszelkich ekstraktów, smaków, esencji i oczywiście wody, a wyrób ich, co do sposobów dozwolonych, określony jest przepisami urzędowemi, ograniczany i kontrolowany w krajach produkcji. Ten to rodzaj win, którego zapotrzebowanie — jak powyżej zaznaczono — w Polsce jest znaczne i które w postaci win „naturalnych“ jest kosztownem, można zastąpić winami owocowemi odpowiednio na sposób obcy przyrządzonemi, z zastrzeżeniem ograniczania ich wyrobu wymaganiem szczególnej koncesji oraz poddaniem ich szczególniejszej kontroli. Do tych win zaliczyćby trzeba również i „Vermouth“ — napój sporządzany w krajach winiarskich przez nalewanie wina na mieszaninę, wzg. przez dodawanie ekstraktu różnych ziół, pośród których przeważa absynt. Napój ten bez wybitnej ujemy można wyrabiać również na winie owocowym.

Charakterystycznym dla obecnego smaku polskiego wobec wina jest upodobanie z jednej strony we winach mocnych, z drugiej we winach o pewnej zawartości słodczy. Pierwszemu odpowiadają najlepiej wina północno-węgierskie Tokay, Szamorodner, Maślacz — drugiemu wina francuskie typu Bordeaux. Win węgierskich i upodobania w nich, zwłaszcza przez starszą generację, nawiązującą tradycją do sfer ziemiańsko-szlacheckich, nie zdołały wyrugować wina francuskie typu Bordeaux, mimo ich uprzywilejowania cłowego. Mniejszym już upodobaniem — i tylko u znawców — cieszą się w Polsce wina niesłodkie, mniej lub więcej wydatnie kwaskowate, wytrawione, o mniejszej zawartości alkoholu — zwłaszcza wobec pierwszych — nadające się do obfitego spożywania na codzień, czyli tak zwane wina sto-

łowe, których — stosownie do dawniejszej przynależności państwowej — ziemiom polskim dostarczały więcej środkowe i południowe okolice Węgier, kraje austryjackie, okolice Renu i Mozeli. Upodobanie polskie we winach silniejszych co do alkoholu tłumaczyć można również spożywaniem w byłym zaborze rosyjskim w okresie zaborczym win besarabskich, krymskich i kaukaskich, na ogół bogatszych w alkohol, uzyskiwanych z winogron posiadających większą zawartość słodyczy naturalnej. Gdy jednak wina ostatnio wymienionych krajów nie wyrobiły sobie znanych w handlu światowym typów i nazw, żądania konsumentów wina w Polsce usamodzielnionej orientują się według nazw win produkowanych na zachodzie i południu Europy.

Czy wina owocowe, zbliżone smakiem do powyższych gatunków win gronowych, można uzyskiwać jako „naturalne“ z naszych owoców? Nie, bo nasze owoce i jagody posiadają zbyt mało naturalnej słodyczy i uzyskiwanie z nich napoju podobnego do wina gronowego wymaga zawsze dodatku cukru do moszczu.

W porównaniu przeto z winami gronowymi, które w latach normalnych wyrabia się bez jakiegokolwiek dodatku, nie będą nasze wina owocowe i jagodowe nigdy „normalnymi“ wzgl. „naturalnymi“. Tembardziej nie można z naszych owoców i jagód uzyskiwać „naturalnych“ win o smaku słodkawym i słodkich win deserowych. Uzyskiwanie pierwszych, zbliżonych do typu Bordeaux win francuskich możliwym będzie — jak we Francji — przerwaniem fermentacji alkoholowej w chwili stosownej silnem siarkowaniem uzyskanego wina.

Niewątpliwie, że przez dobór przednich owoców aromatycznych, że przez mieszanie ze sobą bądź soków różnych owoców, czystą fermentację na rasy drożdżach winnych, że kapuzowaniem ich winami surowymi innego gatunku, a nadewszystko dalszem dostatecznie długiem „hodowaniem“ czyli „szkoleniem“ tego rodzaju mieszanin w odpowiednio temperowanych piwnicach uzyskiwać można — jak świadczy doświadczenie — znakomite gatunkowo wina owocowe mogące skutecznie konkurować z winami gronowymi. Nie ulega jednak również dla mnie wątpliwości, że tym sposobem nie wydobędzie się jeszcze z owoców i jagód cech właściwych gatunkowym winom gronowym, znanym pod szczególnymi nazwami — tak jak z zebry, choćby staranną hodowlą nie uzyska się konia, z bawołu naszego bydła rogatego, a z kozy oswojonej kozicy tatrzańskiej z ich szczególnymi właściwościami.

Niema zresztą ku temu potrzeby, by winom owocowym nadawać koniecznie uznane nazwy win gronowych. Makowskiego Złota Reneta Nr. 1 i 2, tegoż niewłaściwie nazwany „Portwein“ Małopolskie Fraenkla „Morskie Oko“ „Belweder“ — o ile wyrób ich pozostanie jednostajnym, a przez dłuższe odleżenie da się winom tym możliwość dojrzeć należyście i szarmonizować bukiet im właściwy — uturują one sobie same drogę do konsumenta dobrocią swoją i gatunkiem bez konieczności posługiwania się

nazwami win gronowych. Ta a nie inna droga jest właściwą dla wytwarzania polskich doborowych win gatunkowych, zdolnych do konkurencji z gatunkowemi winami gronowemi.

Główną korzyść materialną czerpią kraje winiarskie z produkcji win stołowych i zwykłych konsumcyjnych, o niewielkiej zawartości alkoholu, nie przekraczającej 10% obj. — win spożywanych przez szeroki ogół jako trunk codzienny, albo przygodny. Produkcja win tego rodzaju w krajach Europy zachodniej i południowej obfitujących we winnice w których produkowany owoc nie jest przedmiotem eksportu i nie bywa na surowo spożywany jest koniecznością wynikającą z istnienia winnic. Uzyskane wina lekkie są przedmiotem konsumcji miejscowej, szynkowane na szklanki wprost z beczki, oraz przedmiotem handlu krajowego jako wina nieflaszcowane.

Wyrób tego rodzaju win owocowych lekkich, o zawartości do 10% obj. alkoholu mimo obfitości owoców i jagód nieprzerabianych na inne cele nie jest u nas rozwinięty. A jednak wyrób i konsumcję tego rodzaju win należałoby w Polsce w pierwszej linii popierać i to celowo — z urzędu; wyrób celem zużytkowania wielkiej ilości owoców z gatunków pośledniejszych, niedoborowych, niesortowanych — konsumcję dla dostarczania ludności żadnej napojów alkoholowych napoju lekkiego odwodzącego od alkoholizmu opartego o konsumcję wódki — napoju przyjemnego, orzeźwiającego, smacznego, smaczniejszego od innych napojów alkoholowych.

Jak z poprzedniego wynika wyrób win owocowych — bez względu na ich rodzaj — deserowych, gatunkowych, stołowych i konsumcyjnych nie jest możliwym bez użycia w tym celu jako surowca cukru potrzebnego celem nadania winom owocowym tej ilości alkoholu, której nie jest im w możności dostarczyć naturalna słodycz zawarta w naszych owocach i jagodach. Słusznem też jest żądanie naszego przemysłu winiarskiego, że niezbędny ten surowiec otrzymywać winien wolny od opłat skarbowych, akcyzowych, któremi obłożony jest i tak produkt gotowy — wino. Słuszność tego żądania wymaga jednak pewnych zastrzeżeń podyktowanych interesem ogólnym, dla którego Skarb Państwa musi być przystępnym nawet wtedy, gdy się godzi w jego zyski wynikające z możliwie najpowszechniej zastosowanych opłat akcyzowych cukru idącego na na spożycie. Leży w interesie tak naszego sadownictwa zużytkowanie na wino masy owoców niesortowanych, niewyborowych nienadających się na wyrób win gatunkowych lepszych, jak niemniej w interesie ludności łaknącej napojów alkoholowych, by wytwórstwo win owocowych lekkich w Polsce możliwie szeroko się rozwinęło. Potrzebny do tego celu cukier — surowiec winien być zwolnionym od opłat akcyzowych, opłacać je zaś winien wytwórca win deserowych, gatunkowych i stołowych cięższych, zawierających ponad 10% obj. alkoholu — od cukru potrzebnego mu dla tego rodzaju produktów. Zrealizowanie tego postulatu ożywiłoby znakomicie nasz przemysł winiarski.

(C. d. n.).

## NA MARGINESIE MIĘDZYNARODOWEGO KONGRESU CHEMICZNEGO.

Ósmy z kolei Międzynarodowy Kongres Chemiczny, — jako bieżące zebranie Unji Międzynarodowej Chemji Czystej i Stosowanej — odbył się w Polsce w pierwszych dniach września r. b. Przybyło ok. 130 delegatów, reprezentujących wszystkie niemal kraje, wchodzące do Unji. Najliczniejsza była delegacja amerykańska z prof. James F. Norrisem na czele; w skład delegacji wchodziło wielu wybitnych uczestników, między innymi p. Percy H. Walker, dyrektor amerykańskiego Biura Standardów w Waszyngtonie. Pan Walker interesował się żywo postępami prac normalizacyjnych w Polsce, odbył szereg specjalnych konferencji, zwłaszcza w dziedzinie normalizacji farb, lakierów i pokostów. W skład innych delegacji wchodziłi najwybitniejsi przedstawiciele nauki i przemysłu chemicznego. Tak np. z Argentyny przybył p. Sanchez Diaz, profesor uniwersytetu w Buenos Aires; z Australji p. W. T. Cooke z uniwersytetu w Adelaide; z Belgji prof. Swarts i Huybrechts (Gandawa i Leodjum); z Kanady prof. Otto Maas; z Danji prof. Einar Biilmann, prof. Jacobsen, prof. Orla Jensen, prof. Petersen i inni; z Hiszpanji prof. A. del Campo, prof. del Fresno i inni; z Estonji prof. Jakson i J. Muhlmann; z Francji z wybitniejszych gości widzieliśmy prof. Bertrand, prof. Bridel, prof. Grignard, dyr. A. Klinga, prof. Moureu, prof. Sabatier; z Włoch między innymi przybyła pani Marja Bakunin, prof. politechniki w Neapolu, prof. F. Giordani, D. Marotta i inni; z Japonji prof. T. Nishikawa, Yamaryo i Kikujiro Morita; z Łotwy prof. M. Centnerszwer, prof. Fiszer i inni; z Rumunji prof. Minovici, prof. Ilescu i inni; ze Szwajcjarji prof. Pictet; z Czechosłowacji prof. Votoček, prof. Hanuš i inni; z Urugwaju dyr. Gosling. Z Holandji przybyła również liczna delegacja, na której czele stał prof. Holleman, prof. Van Romburgh oraz prof. Ernst Cohen, Prezes Unji.

Konferencja zorganizowana była znakomicie: wszystkie zapowiedziane posiedzenia i uroczystości odbywały się bez żadnych zmian według zgóry ustalonego programu. Prace prowadzone były w komisjach, których uchwały na tegorocznym Kongresie warszawskim posiadały jednak przeważnie charakter przyjęcia do wiadomości rozesłanych uprzednio raportów i sprawozdań lub też opracowania zaleceń co do programu prac następnych konferencji. Kongres nie posiał żadnej osobiwej myśli twórczej w zakresie zagadnień będących na porządku obrad i charakteryzował się raczej tendencją do organizacyjnego omawiania spraw bieżących.

Pewne konkretne wyniki osiągnęła komisja reformy nomenklatury chemji nieorganicznej i chemji biologicznej; komisje paliw stałych i ciekłych oraz komisja produktów ceramicznych uchwaliła szereg zaleceń w zakresie znormalizowania analiz tych produktów.

Obszerne sprawozdanie z przebiegu naukowego i uchwał Konferencji będzie zresztą — jak zazwyczaj — opracowane i wydane drukiem przez Generalny Sekretariat Unji, mieszczący się w Paryżu. Wówczas też będzie można dokładnie ocenić rzeczywistą wagę i ciężar gatunkowy tegorocznych obrad.

Zazwyczaj jednak ważniejszą od części formalistycznej Kongresu jest część atrakcyjno-wycieczkowa, która zbliża uczestników Kongresu, daje im możliwość wejścia w kontakt osobisty, nawiązania bezpośrednich stosunków, które później dopiero przekształcić się mogą w rzetelną współpracę na polu naukowym lub technicznym.

Stwierdzić należy, że ta część Konferencji ujęta była w sposób nie pozostawiający nic do życzenia. Zarówno oficjalne przyjęcia i bankiety, jak wspólne wycieczki do ważniejszych ośrodków przemysłu polskiego, jak wreszcie prywatne spotkania uczestników Kongresu pozostawiły jaknajlepsze wspomnienia.

Obiad dla prezesów delegacji, wydany przez Pana Prezydenta Rzeczypospolitej oraz późniejszy raut na Zamku dla wszystkich uczestników Kongresu, uczyniły na biorących udział w tych uroczystościach niezatarte wrażenie. Imponujące mury zamkowe, wspaniałe pokoje królewskie i poważna postać Najwyższego Dostojnika Państwa dały nastrój, który bardzo sprzyjał wytworzeniu wśród cudzoziemców specjalnej atmosfery, w której toczyły się obrady Kongresu.

Wycieczki konferencyjne objęły dużą połać kraju naszego. Przemysł włókienniczy w Łodzi, fabrykacja sztucznych włókien w Tomaszowie, kopalnie węgla w zagłębiu dąbrowskim, huty cynku na G. Śląsku, fabryka azotniaku i jego pochodnych w Chorzowie, wreszcie prastara kopalnia soli w Wieliczce — oto spis wycieczek, jakie figurowały w programie konferencyjnym. Wprawdzie nie wszyscy uczestnicy Konferencji wzięli udział w tych wycieczkach, jednak znakomita większość kongresowiczów była zarówno w Tomaszowie, jak w Łodzi, jak w zagłębiu dąbrowsko-śląskim.

Duże znaczenie dla propagandy nietylko spraw chemicznych, lecz całego kraju naszego, miały specjalne wydawnictwa i plakieta, wykonane przez Komitet Organizacyjny. Na szczególną uwagę zasługuje streszczenie prac dotychczasowych kongresów; praca ta, przedsięwzięta z wielkim nakładem energii, pozwoli każdemu zorientować się w bogatym dorobku naukowym Międzynarodowej Unji Chemicznej. Przewodnik po Konferencji oraz specjalne zeszyty *The Polish Economist* i *Le Messenger Polonais* dawały pogląd na całokształt spraw polskich ze szczególnem uwzględnieniem zagadnień przemysłu chemicznego.

W tegorocznej Konferencji nie brali udziału Niemcy. Dopiero zapewne w roku przyszłym — w Hadze — odbędzie się przystąpienie tego kraju do Unji. Podobnie inne kraje dawnych mocarstw sprzymierzonych nie uczestniczyły jeszcze w Kongresie.

Podkreślić wypada szczególne zainteresowanie prasy codziennej sprawami Kongresu. Wszystkie dzienniki warszawskie i szereg prowincjonalnych zamieszczały obszerne sprawozdania z przebiegu obrad, zaś korespondenci zagraniczni wysyłali obszerne telegramy z bieżącymi wiadomościami kongresowymi.

Cudzoziemcy zadowoleni byli zarówno z typu organizacji, jak przebiegu prac kongresowych, czemu niejednokrotnie dali wyraz w swych wynurzeniach. Wyjechali też z Polski przeświadczeni nietylko o wysokim poziomie, na jakim stoi w Polsce nauka chemji i przemysł chemiczny, lecz również o dobrej organizacji, jaką charakteryzują się nasze poczynania. t. z.

---

Wydawca: „Chemiczny Instytut Badawczy“, Warszawa.

Redaktor odpowiedzialny: Prof. Dr. Kazimierz Kling.

---

Z DRAKARNI ZAKŁADU NARODOWEGO IMIENIA OSSOLIŃSKICH WE LWOWIE  
 POD ZARZĄDEM KAZIMIERZA FIGWERA.