

P. 707/32

Chemicznego Instytutu Badawczego
im. St. Szalica w Gliwicach
Nr. inw. 2576/48.
Nr. działu: _____

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

ORGAN CHEMICZNEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO I POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO
WYDAWANY Z ZASIŁKIEM WYDZIAŁU NAUKI MINISTERSTWA WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBLICZNEGO

ROCZNIK XVI

KWIECIEŃ 1932

ZESZYT 7 i 8

REDAKTOR: PROF. DR. KAZIMIERZ KLING

SEKRETARZ: DR. LECH SUCHOWIAK

Z badań nad poprawą jakości koksu górnośląskiego III

Przyczynek do poznania wpływu poszczególnych odmian petrograficznych węgla kamiennych na proces koksowania

Études sur l'amélioration de la qualité du coke de la Haute Silésie III

Contribution à la connaissance de l'influence des différentes variétés pétrographiques de la houille dans le procès de formation du coke

Prof. Dr. W. ŚWIĘTOSŁAWSKI, Dr. inż. M. CHORAŻY i Dr. inż. B. ROGA

Chemiczny Instytut Badawczy—Dział Węglowy

Komunikat 47

Nadeszło 21 listopada 1931

Własności odmian petrograficznych węgla koksujących.

wzajemnych stosunkach, tworząc dany aglomerat węgla kamiennego.

W dotychczasowych badaniach naszych porównywaliliśmy ze sobą własności średnich prób węgla gazowych spiekających z własnościami węgla typowo koksowniczych, pochodzących z różnych złóż węglowych Anglii, Francji, Belgji i Niemiec. Aby jednak zdać sobie dokładnie sprawę z całości zagadnienia, należało równorzędnie wykonać podobne badania porównawcze z t. zw. odmianami petrograficznymi tych węgla, określiwszy jednocześnie procentową zawartość tych odmian w poszczególnych próbach średnich.

Myśl rozróżniania odmian petrograficznych w węglach kamiennych została pochwyciona natychmiast przez szereg innych autorów, w różnych krajach. W wyniku tego literatura przedmiotu notuje obecnie liczne badania z zakresu poznania petrografii węgla. W Anglii prócz Stopes zajmował się tą sprawą Wheeler, Seyler, w Belgji de Boosere, w zagłębiu Ruhr Winter, Rittmeister, Kattwinkel, w Ameryce Thiessen, na Górnym Śląsku Lange oraz w ostatnich latach Dział Węglowy Chemicznego Instytutu Badawczego w Warszawie.

Przypomnimy, jakie zmiany dokonane zostały w czasach ostatnich w poglądach na własności t. zw. średniej próby węgla w związku z poznaniem własności odmian petrograficznych, z których ten węgiel jest złożony. Różne spostrzeżenia w tym kierunku sięgają roku 1898, kiedy to badacz niemiecki Link dokonał pierwszej próby charakterystyki petrograficznej węgla, rozróżniając w nim odmiany węgla błyszczącego, matowego i włóknistego. Gruntowne badania w tym kierunku wykonane zostały dopiero w r. 1929 przez Marję Stopes. Autorka ta wykazała, że każdy pokład węgla kamiennego, a nawet każda jego próbka może być rozpatrywana jako mechaniczna mieszanina czterech petrograficznych składników: witytu, klarytu, durytu i fuzytu, które występują w różnych

Dzięki mikroskopowym badaniom szlifów węgla w świetle spolaryzowanym i odbitem, stwierdzono w ostatnich czasach bezsporne istnienie tylko trzech odmian witytu, durytu i fuzytu. W dalszej części pracy będziemy się zajmowali tylko temi trzema odmianami.

W ostatnich latach zabrano się usilnie do studjów nad chemją odmian petrograficznych. Zaczęto badać ich zachowanie się podczas suchej dystylacji, analizować otrzymane produkty stałe, ciekłe i gazowe, oraz badać znaczenie odmian petrograficznych w procesie koksowania.

Kattwinkel określił własną metodą zdolność spiekania poszczególnych odmian wydzielonych z węgla z zagłębia Ruhr, przyczem wyraził je liczbowo w następujący sposób:

Odmiana petrograf.	Lotne części	Liczba spiekania (według Kattwinkla)
witryt	23,76	439
klaryt	23,68	138
duryt	31,42	8
fuzyt	11,48	0

Wyniki te zostały nawet włączone do podręczników¹⁾: odnosi się z tego wrażenie, że witryt, duryt lub fuzyt, są pewnymi minerałami o stałym składzie i niezmiennych własnościach, występującymi w różnych ilościach w poszczególnych gatunkach węgla kamiennych. Obserwacje Kattwinkla są słuszne w odniesieniu do zbadanych przez niego materiałów, jednak z badań późniejszych Rittmeistersa, Wintera, Seylera, Wheelera i innych, szczególnie jednak z systematycznych badań, prowadzonych w Dziale Węglowym Chemicznego Instytutu Badawczego w Warszawie, wynika, że własności fizyko-chemiczne jednakowych odmian petrograficznych, pochodzących z różnych złóż węglowych różnią się znacznie między sobą. Witryt wydzielony mechanicznie z antracytu różni się zasadniczo od witrytu, wydzielonego z węgla tłustego, ten zaś ze swej strony różni się od witrytu z węgla gazowego-spiekającego, gazowego niespiekającego lub gazowo płomiennego. To samo powiedzieć można o durytach i fuzytach. Stąd wynika, że wprowadzenie do nauki o węglu kamiennym pojęcia o odmianach petrograficznych okazało się naogół istotnie ważne, sprawy jednak poznania jego własności wcale nie uprościło. Stwierdzenie, z jakich ilości tej lub innej odmiany petrograficznej utworzone jest złożo węglowe nie daje jeszcze żadnych podstaw do wnioskowania o własnościach średniej jego próby, jeżeli uprzednio nie poznano natury tych odmian, które go składają. Myśl ta przenika stopniowo dopiero w czasach ostatnich do świadomości specjalistów i badaczy, zajętych zazwyczaj badaniami pewnych tylko typów węgla, staje się jednak oczywista, skoro tylko badania rozszerzone zostaną na całą skalę węgla kamiennych, od antracytu do węgla gazowo-płomiennych włącznie. Zaznaczmy, że w Polsce badania mikroskopowe nad odmianami petrograficznymi prowadził od kilku lat wybitny specjalista w tym względzie Lange²⁾. Prace nad odmianami petrogra-

ficznymi podjął również Państwowy Instytut Geologiczny.

W innym natomiast kierunku rozwijały się od lat kilku badania, prowadzone w Dziale Węglowym Chemicznego Instytutu Badawczego. Dzięki kolekcji węgla, przywiezionego przez jednego z nas (Roga) z podróży naukowej do zagłębi Anglii, Belgji, Francji i Niemiec, rozporządzamy dość bogatą skalą odmian petrograficznych, wydzielonych z węgla różnego pochodzenia geologicznego i różnych złóż węglowych. Po wydzieleniu z tych próbek w miarę możliwości witrytów, durytów i fuzytów, wykonane zostały badania porównawcze nad własnościami fizyko-chemicznymi tych odmian. W wyniku tych badań ogłoszono dotychczas dwie monografie (M. Chorążego¹⁾ i B. Rogi²⁾), zawierające opis licznych spostrzeżeń, stwierdzających niezbicie istnienie zasadniczych różnic we własnościach fizyko-chemicznych witrytów, durytów i fuzytów, pochodzących z różnych złóż węglowych.

Oczywiście, że rozszerzając konsekwentnie metodę przez nas stosowaną, należałoby przeprowadzić równoległe pomiary porównawcze stanu plastycznego, liczby spiekania, prężności wydymania i odporności termicznej poszczególnych odmian petrograficznych, wydzielonych z poszczególnych typów węgla kamiennych.

Wydzielenie odpowiedniej ilości czystych odmian petrograficznych z różnych złóż węglowych wymagałoby bardzo znacznych ilości poszczególnych typów węgla kamiennych. Musieliśmy wobec tego zwęzić znacznie zakres naszych badań. Ograniczyliśmy się więc do przeprowadzenia tych doświadczeń, które mogą być wykonane z niewielkimi stosunkowo ilościami materiału. Prócz oznaczeń, wchodzących w zakres bezpośredniej analizy chemicznej, zbadane zostały również liczby spiekania odmian petrograficznych, pochodzących z najbardziej typowych złóż węglowych. Dopiero na podstawie tych badań przedsięwzięliśmy już tylko dla górnośląskich węgla gazowych próby otrzymywania koksów z mieszanin różnych ilości witrytu i durytu z jednej i witrytu i fuzytu z drugiej strony.

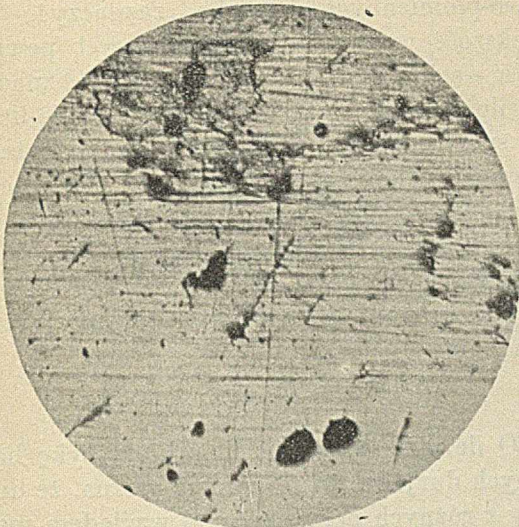
¹⁾ H. Kopers. Handbuch der Brennstofftechnik 1929.

²⁾ Th. Lange. Zerg. Küttenmänn. Oberschles. B. Ver. 66, 668.

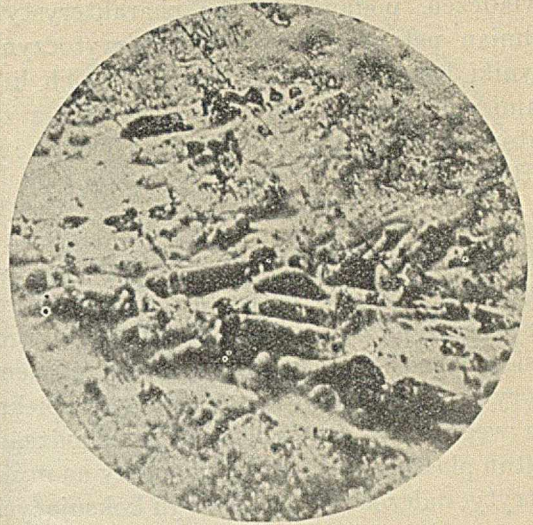
¹⁾ M. Chorąży, l. c.

²⁾ B. Roga, l. c.

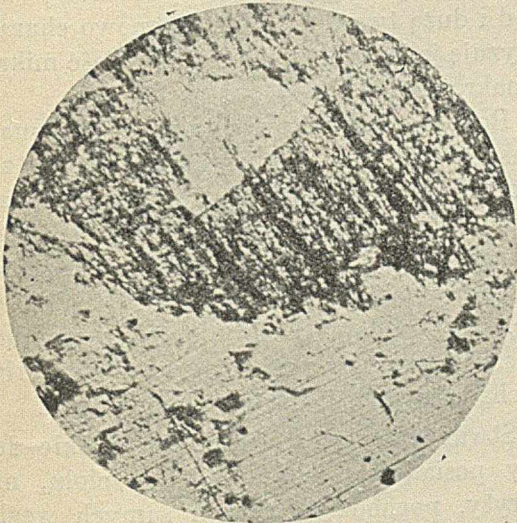
Tablica I.



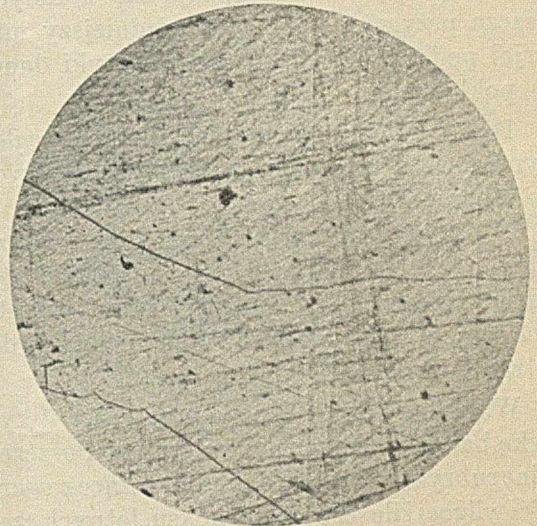
Fot. 1.



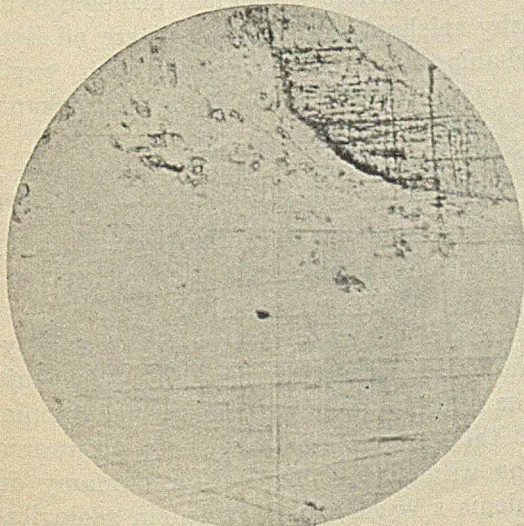
Fot. 2.



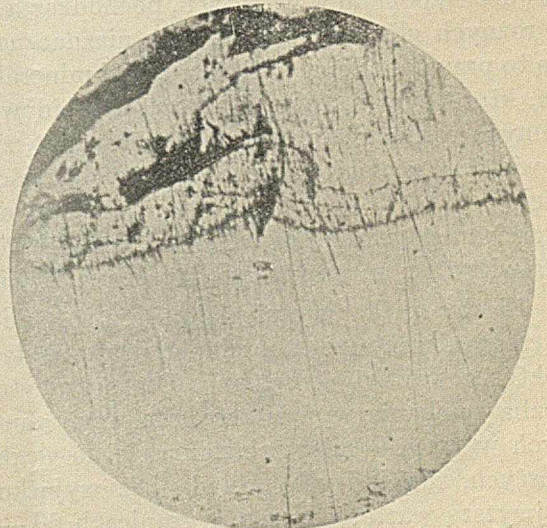
Fot. 3.



Fot. 4.



Fot. 5.



Fot. 6.

Zanim przejdziemy do opisu tych doświadczeń, podamy krótką charakterystykę odmian petrograficznych oraz przytoczymy wyniki badań porównawczych nad ich liczbami spiekania. Tablice te czerpiemy z cytowanych wyżej monografij Chorążego i Rogi.

Witryty.

Najbardziej zajmowało nas poznanie własności witrytów, ponieważ ta odmiana petrograficzna odgrywa najważniejszą rolę w procesie koksowania. Ona jest tym czynnikiem, który powoduje największą zdolność spiekania węgla, jego wydymania i przechodzenia w stan plastyczny. Oczywiście mamy na myśli witryty, należące do grupy węgla koksujących i gazowych spiekających (od 18 do 36% lotnych części). Witryty nadają się z innych jeszcze przyczyn, jako odpowiedniejszy materiał podstawowy do charakterystyki danego pokładu:

1) są najczystszym materiałem węglowym, zawierają bowiem najmniejszą ilość wody i popiołu,

2) dla swej kruchości, łupliwości i błyszczącego wyglądu dają się łatwo odróżnić i wydzielić w stanie możliwie czystym ze wszystkich typów węgla od gazowo-płomiennych do antracytu włącznie.

W tablicy 1 (str. 81) podajemy charakterystykę badanych przez nas witrytów. Poszczególne rubryki zawierają dane, dotyczące zawartości wilgoci i ilości popiołu, koksu, lotnych części oraz liczby spiekania. Widzimy, że naogół zawartość popiołu w witrytach, pochodzących z różnych złóż węglowych, jest nieznaczna. Są to prawdopodobnie tylko te części mineralne, które były zawarte jako części składowe samych roślin. Stwierdzić można również, że z wiekiem geologicznym ilość lotnych części maleje od 53% dla witrytów z węgla gazowo-płomiennego z zagłębia krakowskiego do 5% dla witrytu z antracytu z południowej Walji.

Liczby spiekania zmieniają się w dość dużych granicach w zależności od rodzaju węgla, z którego witryt otrzymano. Dla antracytu liczba spiekania wynosi zero, dla węgla chudych wzrasta w miarę zbliżania się do węgla tłustych, dla których posiada bez wyjątku najwyższą wartość, leżącą w granicach 60 — 70, potem ze wzrostem lotnych części maleje

prawie do zera dla najmłodszych węgla gazowo-płomiennych. Trzeba zaznaczyć, że większość węgla gazowych, a nawet pewna część węgla gazowo-płomiennych o dość znacznej ilości lotnych części posiada wysokie liczby spiekania. Dla tych węgla niema zatem proporcjonalnej zależności między zdolnością spiekania, a ilością lotnych części.

Przypomnimy przytem, że wspólną cechą wszystkich witrytów jest typowy błyszczący połysk, kruchość i charakterystyczny przełom paku.

Duryty.

O ile idzie o ogólną charakterystykę badanych durytów, to stwierdzić można, że duryty z różnych pokładów pod względem makroskopowym niewiele różnią się od siebie. Wszystkie posiadają jednolity matowy wygląd i dużą twardość. Mikroskopowo charakteryzuje je im tylko właściwa obecność mikro- i makrospor.

Podobnie jak witryty, tak i duryty mają własności chemiczne i fizyczne różne w zależności od gatunku węgla, z którego pochodzą. Zaznaczmy, że nie zdołaliśmy wydzielić durytu ze wszystkich tych typów węgla, z których otrzymaliśmy witryty i fuzyty. Tablica 2 (str. 81) podaje liczby charakteryzujące własności durytów pochodzących z węgla tłustych, gazowych i gazowo-płomiennych.

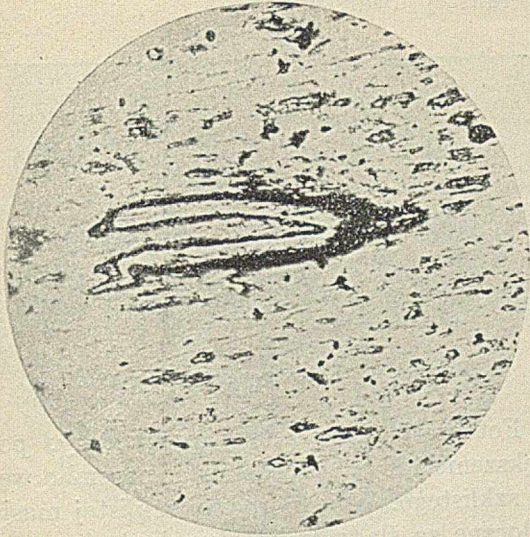
Stwierdziliśmy, że prawie wszystkie duryty posiadają większe ilości popiołu, niż witryty, pochodzące z tych samych węgla. Naogół, jak w przypadku witrytu, ilość lotnych części maleje z wiekiem geologicznym. Liczby spiekania są znacznie niższe od liczb spiekania witrytów z odpowiednich węgla, najwyższą wartość posiadają liczby spiekania durytów z węgla tłustych.

Dla uzupełnienia podajemy w tablicy 3 (str. 81) wyniki analizy elementarnej trzech durytów z zagłębia górnośląskiego. Duryty te wydzielono z pokładów Reden w profilu zachód-wschód.

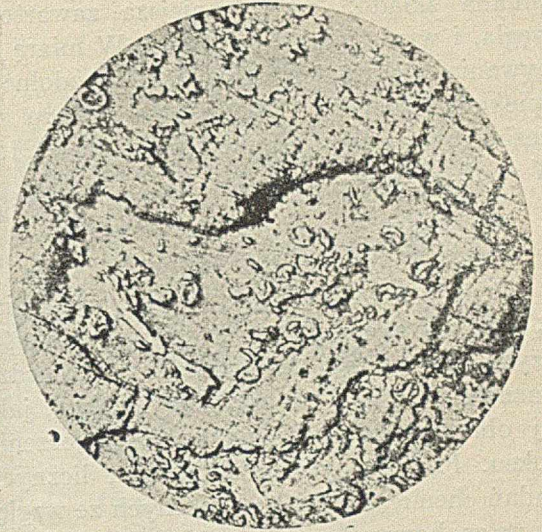
Pozatem załączamy fotografię koksów tygielkowych tych durytów (str. 78). Wskazują ona na brak u durytów zdolności wydymania.

Z tablicy 3 widać że w miarę posuwania się na wschód zagłębia Polskiego mamy do czynienia z węglem pod względem geologicznym coraz młodszym. Wskazuje na to zmiana

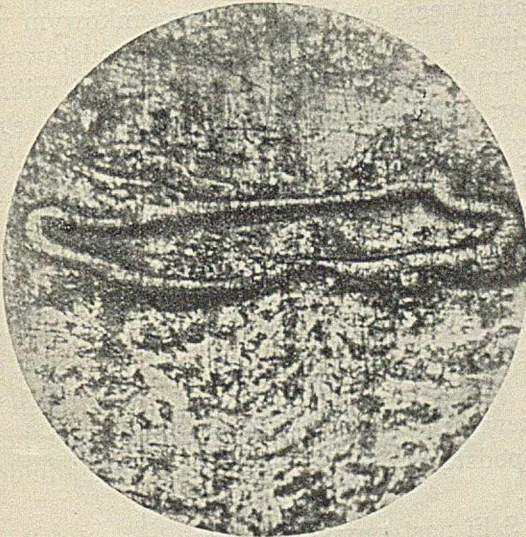
Tablica II.



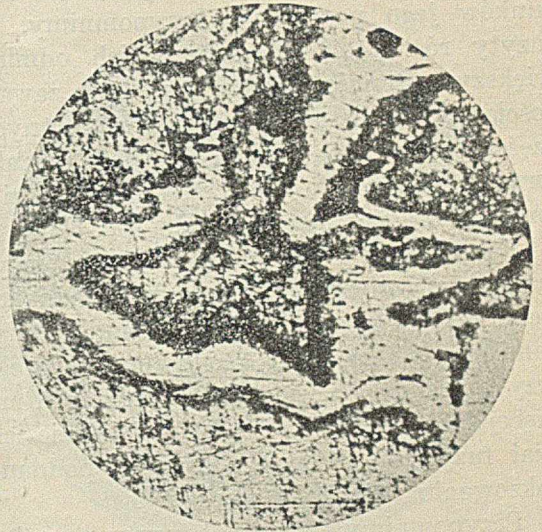
Fot. 7.



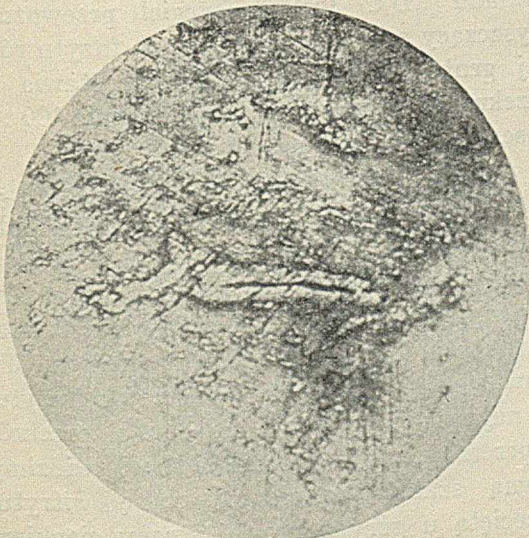
Fot. 8.



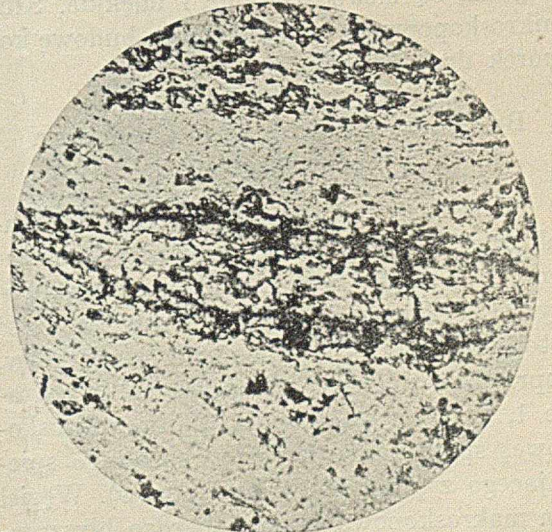
Fot. 9.



Fot. 10.



Fot. 11.



Fot. 12.

własności fizyko-chemicznych durytów, oraz zmiana składu: coraz mniejsza zawartość węgla, i wzrastająca ilość tlenu. W miarę ubywania zawartości węgla maleje zdolność spiekania durytów. Zdolność ta wyraża się liczbowo w następującej kolejności: $W = 21,8$; $K = 16,8$; $M = 7,3$.

Fuzyty.

Trzecią bardzo charakterystyczną odmianę węgla stanowi fuzyt. Poznanie własności fizyko-chemicznych tej odmiany jest bardzo ważne ze względu na szkodliwy wpływ, jaki jej obecność wywiera na proces tworzenia koksu. Fuzyty były przedmiotem licznych badań chemicznych i geologicznych ze względu na zachowaną wyraźnie strukturę drzewną i związane z tem ciekawe zagadnienie warunków jego powstania. Przypomnijmy, że fuzyty różnią się od poprzednich odmian większym stopniem zwęglania, dużą zawartością popiołu oraz małą zawartością lotnych części. Przytoczona tablica 4 zawiera charakterystyczne dane, dotyczące fuzytów wydzielonych z różnych typów węgla.

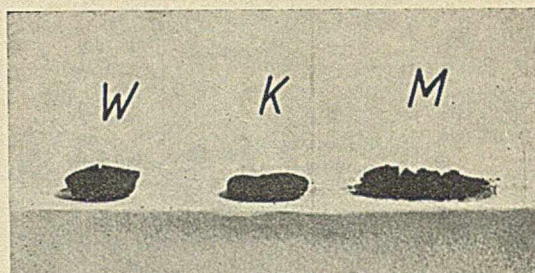
Jak widzimy, własności fuzytów, otrzymanych z różnych pokładów nie są jednakowe. Między fuzytem, a pozostałymi odmianami zdaje się zachodzić prawidłowy związek, przyczem można stwierdzić, że im węgiel ma więcej lotnych części, tem więcej będzie ich miał fuzyt z tego węgla. Fuzyty poddane koksowaniu dają koks piaskowy.

Przypomnijmy, że naogół fuzyty posiadają budowę węgla drzewnego o jedwabistym połysku, są łatwo ścieralne i miękkie. Szlif mikroskopowy wykazuje typową budowę komórek drzewnych.

Badania mikroskopowe odmian petrograficznych.

Niezależnie od wyżej przytoczonej charakterystyki odmian petrograficznych, podajemy otrzymane wyniki badań mikroskopowych (M. Chorąży). Tablica I zawiera sześć fotografii szlifów wykonanych z wityrów, poprzednio zbadanych i opisanych. Fotografie 1, 2 i 3 przedstawiają szlify mikroskopowe, sporządzone z węgla gazowego spiekającego z pokładu „Anna” (Pszów). Węgiel ten makroskopowo posiada bardzo błyszczą-

cy wygląd zewnętrzny o strukturze muszlo-wo-falistej uwarstwionej.



Rysunek 1. Koks tygielkowe durytów.

Fotografia 1 (przekrój poprzeczny; powiększenie 100 \times) przedstawia pasemko węgla szklistego. W jednorodnej szklistej masie widoczne są ślady kilku tkanek drzewnych.

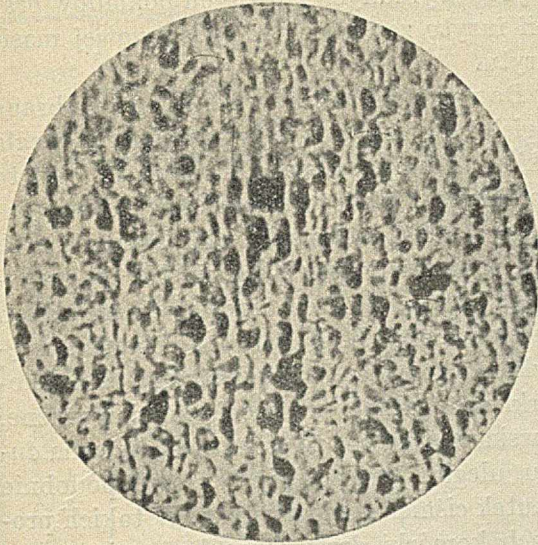
W mikroskopowym obrazie (fot. 2) kawałka węgla o charakterze pasemkowym widzimy u góry i u dołu masę podstawową (Grundmasse) z licznymi skupieniami mikrospor; w pośrodku biegnie pasemko węgla błyszczącego z wyraźnie widocznymi tkankami drzewnymi, które w pewnych miejscach wzdłuż prawej i lewej strony uległy całkowitemu żelatynowaniu.

Fotografia 3 charakteryzuje ten sam pokład węgla błyszczącego z cienkimi pasemkami węgla matowego. W dolnej części szklista jednorodna część ze szczątkami tkanek drzewnych (wityr) przechodzi u góry w masę podstawową durytu, równomiernej budowy.

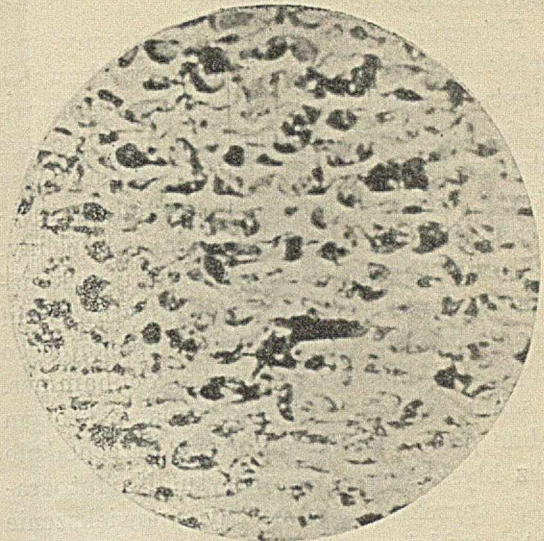
Szlif następny sporządzono z węgla gazowego spiekającego z kopalni „Dębieńsko” z pokładu „D”. Jest to węgiel przeważnie błyszczący o licznych pasemkach fuzytu różnej grubości. Fotografia 4 przedstawia w przekroju poprzecznym (powiększenie 100 \times) pasemko tego węgla.

Szlify 5 i 6 wykonano z węgla gazowego koksującego z kopalni Wolfgang z pokładu Pochhammer. Megaskopowo jest to węgiel o dużej przewodzie węgla błyszczącego z rozszaniami gdzieniegdzie drobnymi warstewkami durytu, biegnącymi wzdłuż pokładu. Tu i owdzie trafiają się małe soczewki fuzytu. W mikroskopowym obrazie (fot. 5, przekrój poprzeczny, powiększenie 100 \times) widzimy równą szklistą koloidalną masę wityr, przeciętą u góry z prawej strony cienkiem

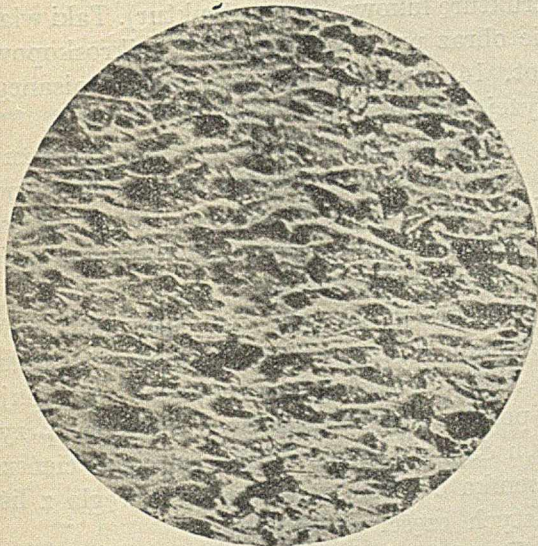
Tablica III.



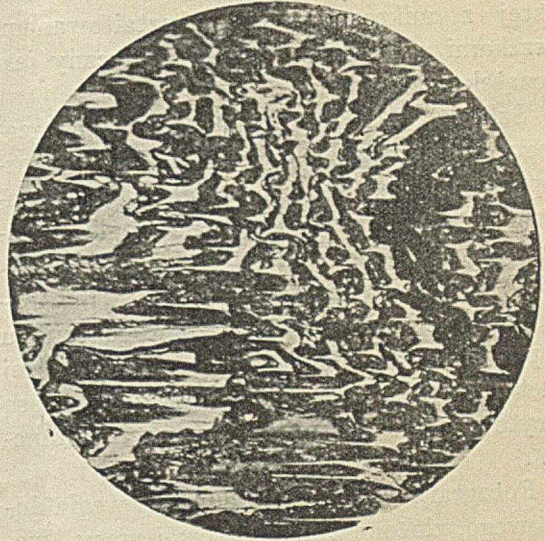
Fot. 13.



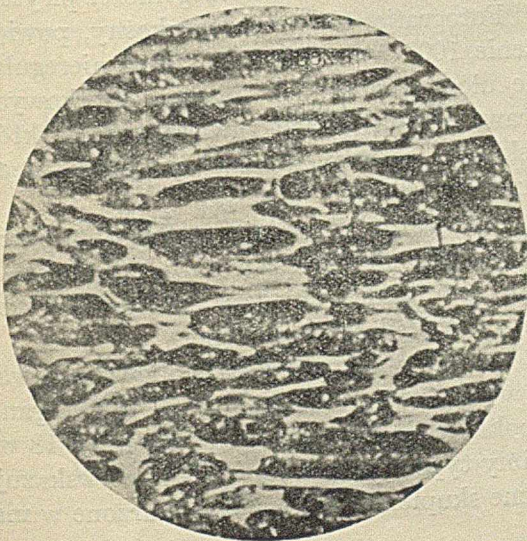
Fot. 14.



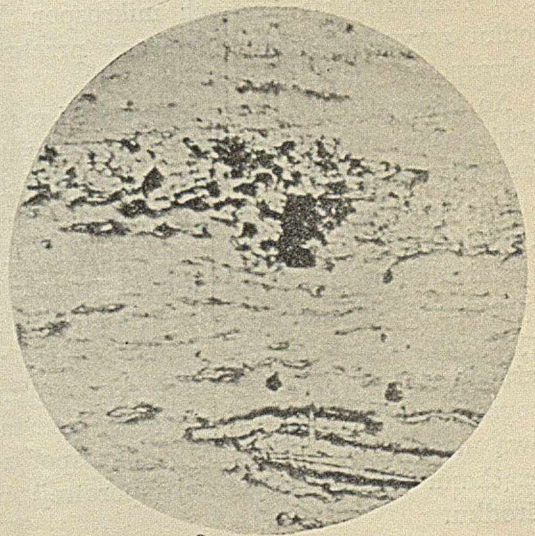
Fot. 15.



Fot. 16.



Fot. 17.



Fot. 18.

pasmem durytu. Po lewej stronie u góry zrzadka rozsiane mikrospory.

Fotografia 6 (przekrój poprzeczny, powiększenie 100 \times) podaje ten sam kawałek wityrytu w nieco dalej przesuniętym polu widzenia. Na obraz ten składają się widoczne u dołu mikrospory, nieco wyżej szklista masa wityrytu, makrospora, u góry zaś charakterystyczne dla wityrytu wgłębienia i szczeliny.

Tablica II zawiera sześć fotografii wykonanych ze zbadanych przez nas durytów. Szlif 7 sporządzono z węgla gazowego spiekającego z kopalni Wolfgang z pokładu Pochhammer. Do szlifu wybrano kawałek węgla, w którym drobne pasmo węgla matowego przechodziło przez błyszczącą masę wityrytu. Na fotografii 7 (przekrój poprzeczny, powiększenie 100 \times) widzimy charakterystyczne pasmo podstawowej masy durytu o budowie ziarnistej z mikrosporami i ukształtowanymi resztkami roślinnymi. U góry widoczny jest szczątek makrospory.

Szlify 8, 9, i 10 wykonano z węgla gazowego niespiekającego z kopalni Król. Megaskopowo przedstawia się on jako węgiel matowy z drobnymi warstewkami węgla błyszczącego.

Fotografia 8 (przekrój podłużny, powiększenie 100 \times) daje obraz typowego durytu z przeciętą podłużnie megasporą, której wewnątrz wypełnione jest podstawową masą durytu z mikrosporami i szczątkami roślinnymi.

Fotografia 9 przedstawia pasmo węgla durytowego, złożone z podstawowej masy, (według Thiessena „humus degradation matter”) z zawartością licznych mikrospor. W środku zarysowuje się poprzeczny przekrój makrospory.

Na fotografii 10 na tle podstawowej masy durytu widać nieregularnie rozłożoną szklistą masę wityrytu ze śladami komórek drzewnych.

Do wykonania szlifów 11 i 12 wybrano kawałek węgla matowego z pokładu Reden kopalni Modrzejów. Fotografia 11 (przekrój poprzeczny, powiększenie 60 \times) daje charakterystyczny obraz durytu z makrosporą w kształcie szczypiec. Obraz mikroskopowy na fotografii 12 przedstawia ziarnistą podstawową masę durytu, złożoną z mikrospor ze szczątkami tkanki kutynowej (sporowej) w pośrodku.

W tablicy III widzimy 5 fotografii szlifów fuzytów wybranych z różnych pokładów oraz szlif fuzytu zawartego w podstawowej masie durytu.

Do wykonania szlifów 13, 14 i 15 wybrano węgiel włóknisty fuzyt, wydzielony z węgla pokładu Fanny z kopalni Hohenlohe. Jest to typ fuzytu twardego, niekruszącego się, dającego się dość łatwo szlifować. Fotografia 12 (szlif poprzeczny, powiększenie 100 \times) przedstawia szereg komórek drzewnych, mniej lub więcej foremnych, o grubych ścianach międzykomórkowych. Z lewej strony szlifu komórki są znacznie węższe i mniej wyraźne, co wskazuje na to, że struktura drzewna fuzytu uległa zniszczeniu prawdopodobnie wskutek ciśnień geologicznych. W takich procesach komórki drzewne zachodzą jedne na drugie, w wyniku czego otrzymujemy t. zw. strukturę łukową (Bogenstruktur). Taki właśnie obraz przedstawia zdjęcie mikroskopowe (fot. 14) przekroju poprzecznego opisanego wyżej fuzytu w powiększeniu 400 \times .

Na fotografii 15 widzimy obraz podłużnego szlifu fuzytu z kopalni Hohenlohe w powiększeniu 100 \times . Komórki ciemne i jasne przestrzenie międzykomórkowe występują tutaj znacznie wydłużone.

Fotografie 16 i 17 przedstawiają szlify wykonane z fuzytu z kopalni Siersza z pokładu Artur. Megaskopowo fuzyt ten występuje w postaci długich lśniących włókien, przy czym daje się dzielić wzdłuż na coraz cieńsze pasemka o wybitnym wygładzie węgla z liściastych części roślin.

Fuzyt ten jest silnie zanieczyszczony częściami mineralnymi, w szczególności pirytem.

Fotografia 16 (przekrój ukośny, powiększenie 100 \times) przedstawia szereg nieregularnie ułożonych tkanek międzykomórkowych. Prawa strona obrazu zawiera tkanki, które wskutek nieznanymi bliżej przyczyn uległy silnej deformacji.

Fotografia 17 podaje podłużny przekrój fuzytu z kopalni Siersza w powiększeniu 100 \times przy czym tkanki międzykomórkowe występują tutaj silnie wydłużone.

Szlif 18 wykonano z pasmowego kawałka węgla, pochodzącego z kopalni Wolfgang, z pokładu Pochhammer. Na fotografii 18 widzimy typowy obraz durytu, na co wskazują liczne skupienia mikrospor, zanurzone w ma-

TABLICA 1.
Charakterystyka wityrów.

Wityr Nr.	Nazwa zagłębia węglowego	Typ węgla	Analiza bezpośrednia				Liczba spiekania
			Wilgoć	Popiół	Próba koksowania		
					Koks ¹	Lotne części ¹	
I	Południowa Walja	Antracyt	0,78	1,66	94,73	5,27	0,0
II	Ruhr	Węgiel antracyt.	0,83	1,14	90,14	9,86	0,0
III	Charleroi	"	1,07	1,70	88,51	11,49	0,1
IV	Pas de Calais	Węgiel chudy	0,73	3,68	86,57	13,43	3,5
V	"	"	0,76	1,26	85,75	14,25	11,8
VI	"	Węgiel koksown.	0,65	4,01	80,78	19,22	60,0
VII	Ruhr	"	0,36	1,14	77,03	22,97	48,2
VIII	"	"	0,88	1,81	74,31	25,69	63,8
IX	Pas de Calais	"	0,79	2,18	74,09	25,91	66,5
X	Ruhr	"	0,51	1,68	73,03	26,97	70,3
XI	Durham	"	0,84	1,21	73,03	26,97	70,1
XII	Pas de Calais	Węgiel gazowy	1,83	1,73	67,39	32,61	65,1
XIII	Górny Śląsk	"	1,03	1,23	64,52	35,48	62,4
XIV	"	"	3,97	1,31	63,83	36,17	16,2
XV	"	"	2,13	1,45	62,92	37,08	59,4
XVI	Zagłębie Krak.	Węgiel gazowo-płom.	17,71	3,41	46,98	53,02	0,1

¹⁾ Liczony na substancję suchą i bezpopiołową.

TABLICA 2.
Charakterystyka durytów.

Nr.	Nazwa Zagłębia	Typ węgla	Analiza bezpośrednia				Liczba spiekania ³⁾
			Popiół ¹⁾	Wilgoć	Próba koksowania		
					Koks ²⁾	Lotne części ²⁾	
1	Ruhr	koksowniczy	4,86	0,74	87,44	12,56	11,8
2	Durham	"	3,67	0,71	75,55	24,45	43,2
3	Górny Śląsk	gazowy	7,29	2,31	73,41	26,59	19,3
4	"	"	11,09	1,74	69,70	30,30	19,8
5	Northumberland	"	4,72	2,96	62,51	37,49	13,7
6	Górny Śląsk	gazowo płomienny	1,09	5,51	66,39	33,61	19,5

¹⁾ Liczony na substancję suszoną w 105°; ²⁾ liczony na substancję suszoną w 105° i bezpopiołową; ³⁾ liczba spiekania oznaczona metodą B. Rogi.

TABLICA 3.

L. p.	Duryt z kopalni	Analiza bezpośrednia				Analiza elementarna					Liczba spiekania
		Wilgoć	Popiół	Próba koksowania		C	H	O	N	S	
				Koks	Części lotne						
1	Wolfgang	1,7	2,2	63,8	36,2	85,9	5,0	7,7	1,1	0,3	21,8
2	Król	1,9	1,3			80,9	5,2	12,2	1,3	0,4	16,8
3	Modrzejów	5,5	2,4	61,2	38,8	79,8	4,7	13,8	1,2	0,5	7,3

się podstawowej, oraz widoczna u dołu obrazu po prawej stronie część makrospory. Mniej więcej w jednej trzeciej obrazu od góry widać wyraźnie komórki drzewne cienkiego pasma fuzytu.

Charakterystyka odmian petrograficznych z punktu widzenia ich roli w procesie koksowania.

Dotychczas porównywaliśmy ze sobą własności odmian petrograficznie wydzielonych z

TABLICA 4.
Charakterystyka fuzytów.

Węgiel Nr.	Zagłębie węglowe	Typ węgla	Analiza bezpośrednia				Liczba spiekania
			Wilgoć	Popiół ¹⁾	Próba koksowania		
					Koks ²⁾	Części lotne ²⁾	
1	Ruhr	chudy antracytowy	1,98	6,52	95,86	4,14	0,0
2	"	koksowniczy	0,77	7,26	90,63	9,37	0,0
3	Durham	"	0,82	4,35	98,64	1,36	0,0
4	Górny Śląsk	gazowy	1,26	5,36	89,09	10,91	0,0
5	Northumberland	"	2,01	12,77	82,78	17,22	0,0
6	Zagłębie krakowskie	gazowo-płomienny	3,15	7,11	67,05	32,95	0,0

¹⁾ Liczony na substancję suszoną w 105°; ²⁾ liczony na substancję suszoną w 105° i bezpopiołową.

różnych typów węgla kamiennych. Przecho-
dząc obecnie do rozpatrzenia roli, jaką odgry-
wają poszczególne odmiany petrograficzne w
procesie koksowania, wydzieliliśmy z po-
szczególnych pokładów zawarte w nich wi-
tryty, duryty i fuzyty i oznaczyliśmy ich
zdolność spiekania. Uczyniliśmy to nie tylko
dla węgla polskich, lecz i dla szeregu typowych
węgla koksujących. Tablica 5 zawiera zesta-
wienie otrzymanych wyników.

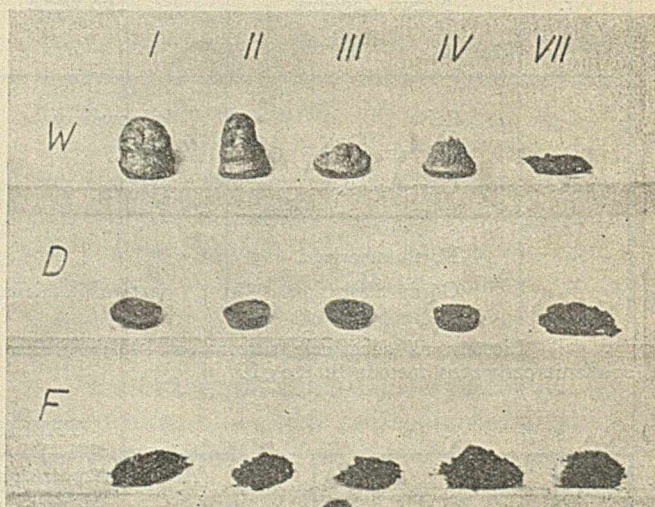
TABLICA 5.

L. p.	Zagłębie	Węgiel	Liczby spiekania		
			Witryt	Duryt	Fuzyt
1	Ruhr	koksowniczy	70,3	11,8	0
2	Durham	"	70,1	33,2	0
3	Górny Śląsk	gazowo-spiekający	65,0	19,3	0
4	"	"	62,4	19,8	0
5	Northumber- land	"	48,0	13,7	0
6	Górny Śląsk	gazowo-płomien.	67,0	19,5	0
7	Zagłębie Kra- kowskie	"	0	0	0

Z tablicy widać, że najwyższe liczby spie-
kania dla odmian z tych samych pokładów
posiadają witryty, liczby spiekania durytów
są znacznie niższe. Fuzyty oczywiście nie po-
siadają zdolności spiekania, co w dużym stop-
niu charakteryzuje ich ujemne zachowanie w
procesie tworzenia koksu.

O różnicy zdolności wydymania odmian
petrograficznych z danego pokładu świadczy
załączona poniżej fotografia koksov tygiel-
kowych.

O ile idzie o role poszczególnych składni-
ków petrograficznych w węglach używanych
w koksownictwie, to największą zdolność spie-
kania, najintensywniejszy przebieg plastycz-
ności i prężności wydymania posiadają wi-
tryty. Wspomnieliśmy też wyżej o tem, że są
one tym istotnym czynnikiem, który nadaje
węglom zdolność tworzenia dobrego koksu.



Rysunek 2. Koks tygielkowe odmian petrograficznych.

Mamy oczywiście na myśli witryty, należące
do grupy węgla koksujących i węgla gazowo-
spiekających, ponieważ, witryty zmieniają
własności zależnie od wieku geologicznego
węgla, z którego pochodzą. A więc witryty
z węgla chudych antracytowych, względnie
z pewnych gatunków węgla gazowych naj-
młodszych i gazowo-płomiennych nie posia-
dają zdolności spiekania.

Duryty posiadają mniejszą zdolność spie-

TABLICA 6.
Charakterystyka odmian petrograficznych węgla koksującego Wolfgang.

L. p.	Nazwa odmiany petrograficznej	Analiza bezpośrednia				Analiza elementarna					Liczba spiekania
		Wilgoć	Popiół	Próba koksowania		C	H	O	N	S	
				Koks	Lotne części						
1	witryt	6,2	0,8	64,5	35,5	88,4	5,1	4,7	1,5	0,3	63,7
2	duryt	1,7	2,2	63,8	36,2	85,9	5,0	7,7	1,1	0,3	21,8
3	fuzyt	1,7	15,5	77,8	22,2	84,8	2,8	11,1	0,6	0,7	0

kania i przechodzenia w stan plastyczny, niż witryty z tych samych pokładów. Poza to brak durytom w zupełności prężności wydymania. Co się tyczy roli durytów w procesie koksowania, to zdania są podzielone: jedni uważają duryt za odmianę petrograficzną o małej zdolności spiekania i dlatego sądzą, że jest to składnik niepożądany w procesie fabrykacji koksu metalurgicznego, inni badacze uważają, że duryt spieka dość dobrze i jest do pewnej zawartości pożądany, gdyż wzmacnia wybitnie kruchy i wydęty koks, pochodzący z samego witrytu. Jak wspomnieliśmy już uprzednio, duryty, podobnie jak i witryty, w zależności od pokładu mają własności fizyko-chemiczne niejednakowe. Jedne spiekają nieźle, u innych znowu zdolność spiekania jest bardzo mała. Wszystkie natomiast duryty dają koks zupełnie niewydęty. Wpływ zatem durytu na proces tworzenia się koksu może być różnorodny, zależnie od tego, jakie są jego własności i procentowa zawartość w danej mieszaninie.

Zagadnienie wpływu durytu lub fuzytu na jakość koksu otrzymywanego z witrytu tego samego pochodzenia jest zagadnieniem bardzo ważnym. Aby ten wpływ całkowicie wyjaśnić, należałoby zbadać pod tym względem różne typy węgla, nadających się do koksowania. Dla braku większych ilości odmian petrograficznych, wydzielonych z różnych złóż węglowych musieliśmy znacznie zwęzić zakres tematu, rozwiązując go narazie dla jednego konkretnego przypadku. W tym celu wydzieliliśmy witryt, duryt i fuzyt z jednego pokładu górnośląskiego węgla koksującego (tablica 6 podaje charakterystykę wydzielonych odmian).

Z odmianami temi wykonaliśmy dwie serie doświadczeń. W jednej poddaliśmy koksowaniu mieszaniny zmiennych ilości witrytu i du-

rytu, w drugiej zaś mieszaniny witrytu i fuzytu. Ze względu na niedostateczną ilość materiału nie mogliśmy przeprowadzić tych doświadczeń w większej skali. Koksowanie zatem wykonaliśmy w piecu Gray-Kinga w temperaturze 900), biorąc jednorazowo 20 g mieszaniny. Otrzymane próbki koksu badaliśmy na wytrzymałość mechaniczną w małym bębnie. Wyniki badań nad koksowaniem podane są w tablicy 7. Wytrzymałość koksu charakteryzuje procentowa ilość kawalków powyżej 1 mm, pozostałych po próbie bębnowej.

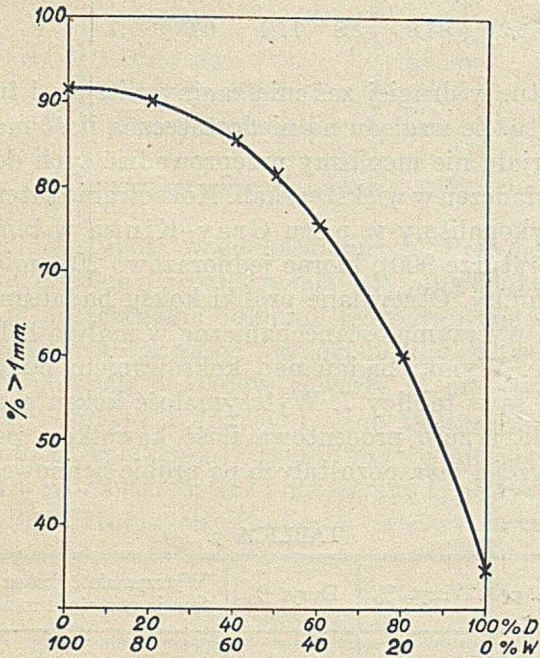
TABLICA 7.

L. p.	Witryt %	Duryt %	Wytrzymałość koksu frakcja powyżej 1 mm
1	100	—	91,5
2	80	20	90,4
3	60	40	85,2
4	50	50	82,6
5	40	60	75,5
6	20	80	60,0
7	0	100	34,8

Wyniki przytoczone są również na wykresie (str. 84) w postaci odpowiednich krzywych spadku wytrzymałości mechanicznej koksu, otrzymanego z mieszaniny, w zależności od wzrostu zawartości durytu. Początkowo krzywa przebiega prawie równolegle do osi, wyrażającej skład mieszaniny. Tak więc dodatek 20% durytu do witrytu wpływa bardzo nieznacznie na obniżenie się wytrzymałości koksu. Dalszy wzrost zawartości durytu wywołuje dość raptowny spadek tej wytrzymałości, który po przekroczeniu 50% zawartości durytu przebiega niemal prostoliniowo do wartości, charakteryzującej wytrzymałość koksu otrzymanego z czystego durytu.

Takie same doświadczenie powtórzono dla

mieszanin witytu z fuzytem. Wiadomem było, że fuzyty bez względu na to, z jakiego pochodzą, są elementem szkodliwym w procesie koksowania. Nasze doświadczenia potwierdzają ten pogląd. Poniżej podajemy tablicę 8 i wykres ilustrujący destrukcyjny wpływ, jaki wywiera fuzyt, dodawany do witytu z tego samego pokładu.



Rysunek 3. Wytrzymałość mechaniczna koksu otrzymanego z mieszaniny witytu i durytu.

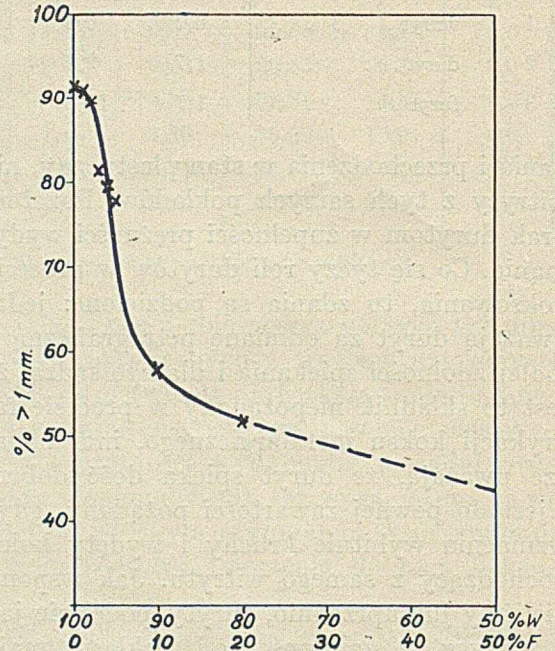
TABLICA 8.

Wytrzymałość mechaniczna koksu z mieszanin witytu i fuzytu.

L. p.	Wityt %	Fuzyt %	Wytrzymałość koksu frakcja powyżej 1 mm
1	100	—	92,4
2	99	1	92,0
3	98	2	89,4
4	97	3	81,5
5	96	4	79,6
6	95	5	77,9
7	90	10	57,9
8	80	20	51,8
9	—	100	0

Zarówno z tablicy 8, jak i z wykresu 4 wynika, że obecność fuzytu wpływa wybitnie na zmniejszenie się wytrzymałości mechanicznej koksu. Dodatek 20% fuzytu zmniejszył wytrzymałość otrzymanego koksu do połowy, wobec czego uważaliśmy za zbędne

badanie mieszanin o większych zawartościach fuzytu. Z krzywej widać też, że zawartość fuzytu nieprzekraczająca 2% zmienia wytrzymałość koksu stosunkowo niewiele, skąd wynika że taką mniej więcej zawartość odmiany tej można uważać za dopuszczalną.



Rysunek 4. Wytrzymałość mechaniczna koksu otrzymanego z mieszanin witytu i fuzytu.

Poznanie i charakteryzowanie pokładów węgla danego zagłębia pod względem petrograficznym jest zagadnieniem bardzo ważnym dla przemysłu. Znając bowiem własności odmian petrograficznych i procentową ich zawartość w danym pokładzie, można z dużą dokładnością ocenić wartość techniczną materiału, którym się rozporządza. Badanie takie prowadzi się w zagłębiach zachodnio-europejskich, przyczem z ważniejszych dotychczas ogłoszonych prac należy wymienić publikacje Hoffmana nad węglami z zagłębi Saar, Wintera, Kattwinkla i Rittmeister'a nad węglami z zagłębia Ruhr i t. p. O ile idzie o charakterystykę pokładów górnośląskich węgla koksujących z punktu widzenia ich składu petrograficznego, to najwięcej w tym kierunku zdziałał Th. Lange. Prace tego wybitnego specjalisty odnosiły się przeważnie do pokładów kopalń należących do zakładów przemysłowych Hr. Ballestrema.

Odnośnie do całej reszty innych kopalń zagłębi polskich pewne wyniki ogłosił Pań-

stwowy Instytut Geologiczny¹). Mianowicie stosując metodę badań mikroskopowych w świetle odbitem, zbadano dotychczas szczegółowo cztery profile pokładu Siodłowego Dolnego, mianowicie dwa z kopalni „Słask”, jeden z kopalni „Wyzwolenie” i jeden z kopalni „Pawel”, gdzie pokład ulega już rozdzieleniu na dwa, noszące nazwy „Reden” i „Pochhammer”. Z badań tych i prób tygielkowych wynika, że:

1) W każdym profilu pokładu dość wyraźną jest zależność jakości koksu od charakteru petrograficznego węgla analizowanej warstwy; koks gorszy dają te warstwy, które zawierają więcej węgla matowego z dużą zawartością spor, a zwłaszcza tkanek (szczególnie w wykształceniu fuzytowem).

2) Jakość koksu otrzymywanego z węgla mniej lub więcej analogicznych pod względem swej budowy mikroskopowej, lecz pochodzących z różnych kopalń (choć z tego samego pokładu), jest różna, naogół tem gorsza, im dana kopalnia leży bardziej na wschód (t. j. w kolejności kopalni „Pawel”, „Słask”, „Wyzwolenie”).

Stąd można wyprowadzić wniosek, że o ile na różnicę w zdolności węgla do koksowania w obrębie danego profilu pokładu wywiera wpływ pierwotna budowa węgla, o tyle na większych obszarach ujawnia się jeszcze wpływ jakiegoś innego czynnika, prawdopodobnie natury tektonicznej.

W związku z naszą pracą nad poprawą jakości koksu, przeprowadziliśmy pewne petrograficzne badania nad temi pokładami górnośląskimi, z których braliśmy węgiel do naszych doświadczeń (Wolfgang, Anna, Emma, Dębieńsko). Celem naszym było przede wszystkim stwierdzenie, w jakich ilościach występuje fuzyt w górnośląskich węglach koksujących. Dokładnej analizy petrograficznej pozostałych składników nie przeprowadziliśmy pozostawiając ją specjalistom geologom. Stwierdzenie procentowej zawartości fuzytu w danym pokładzie jest wskazane z tego względu, że jest on, jak stwierdziliśmy wyżej, szkodliwą domieszką w mieszaninie koksowniczej. Na podstawie naszych pomiarów oceniamy przeciętną zawartość fuzytu w górnośląskich węglach koksujących na 2 do 3%.

¹) St. Doktorowicz - Hrebnicki. Posiedzenie naukowe P. I. G. 30, 3. (1931).

Zestawienie wyników.

Przeprowadzono badania porównawcze, charakteryzując poszczególne odmiany petrograficzne z punktu widzenia tworzenia przez nich koksu. Stwierdzono, że jeżeli chodzi o liczbę spiekania, to witytry górnośląskie ustępują stosunkowo nieznacznie wityrytom węgla koksujących. Wskazuje to, że w węglach górnośląskich występują w stanie plastyczności wystarczające ilości tych substancyj, które powodują zlepianie masy w jednolitą całość. Jeżeli więc węgle te tworzą koks mniej wytrzymały, wpływa na to nie mała ilość substancyj zlepiających, lecz inne własności węgla, a mianowicie duża ilość lotnych części, brak prężności wydymania, mała wytrzymałość termiczna substancyj bitumicznych i silne kurczenie się węgla w czasie koksowania.

Do szczególnie ciekawych zaliczamy wyniki badań nad wytrzymałością mechaniczną koksu, otrzymanych z mieszanin wityrytu z durytem. Wykazują one, że domieszki durytów sięgające nawet do 20%, obniżają bardzo nieznacznie wytrzymałość koksu otrzymanego z danej mieszaniny. Większa zawartość durytu może jednak wpływać w znacznym stopniu na pogorszenie własności kokсів. Stąd też wypływa konieczność charakteryzowania poszczególnych pokładów węgla z punktu widzenia tego, w jakich ilościach występuje duryt w danym pokładzie węgla koksującego.

Nie mniej ciekawe są wyniki otrzymane w przypadku koksowania mieszanin wityrytu z fuzytem, wykazujące, że obecność fuzytu w ilości powyżej 2% wpływa wybitnie na zmniejszenie się wytrzymałości mechanicznej koksu. W związku z tem nastęrcza się specjalnie potrzeba częstego oznaczania ilości fuzytów, zawartych w pokładzie węgla, używanego do koksowania. Nadmieniamy, że według naszych badań górnośląskie węgle koksujące posiadają dość różną zawartość fuzytu. W jednych ilość fuzytu nie przekracza jednego procentu, w innych zawartość ta bywa znacznie większa.

RÉSUMÉ.

On a effectué des études comparatives pour caractériser les différentes variétés pétrographiques au point de vue de leur cokéfaction. On a établi que, lorsqu'il s'agit de l'indice d'agglutination, on peut dire que les vitrains de la

Haute Silésie ne sont relativement que peu inférieurs aux vitrains des houilles à coke typiques. Ceci indique qu'à l'état de plasticité les houilles de la Haute Silésie ont des quantités suffisantes de substances qui produisent le collage de la masse en un corps homogène. Si donc ces houilles donnent un coke moins résistant, ceci ne peut pas être dû à l'insuffisance de la quantité de substances collantes, mais à d'autres propriétés de ces houilles et notamment: à la quantité considérable de substances volatiles, à l'insuffisance de la pression de gonflement, à la petite résistance thermique des substances bitumineuses et enfin à l'intense contraction de la houille pendant la cokéfaction. Nous considérons comme particulièrement intéressants les résultats des études sur la résistance mécanique de cokes, obtenus avec des mélanges de vitrains et de durains. Ils démontrent que des additions de durains allant jusqu'à 20% n'abaissent la résistance du cokenu oebt avec ce mélange que d'une manière insignifiante.

Cependant une quantité de durain plus grande peut nuire considérablement à la valeur du coke. C'est pourquoi il devient indispensable de caractériser les différentes couches de la houille au point de vue de la teneur en durain de la houille cokéfiante.

Les résultats obtenus avec la cokéfaction de mélanges de vitrain avec du fusain sont non moins intéressants; ils prouvent que déjà la présence de plus de 2% de fusain produit une diminution marquée de la résistance mécanique du coke. Ceci impose la nécessité de déterminer souvent la teneur en fusines des couches de houille employées pour la cokéfaction. Nous ajoutons que d'après nos recherches, les houilles cokéfiantes de la Haute Silésie ont une teneur en fusain assez variable. Dans certaines parmi elles la teneur en fusain ne dépasse pas 1%, dans d'autres cette teneur est beaucoup plus grande.

Białe i barwne ochrony indantrenowe przed tłami indantrenowemi

Sur les réserves blanc et couleurs indanthrènes sous le fond en couleurs indanthrènes

Prof. J. S. TURSKI i R. SZPECHT

Zakład Wielkiego Przemysłu Organicznego i Farbiarstwa Politechniki Warszawskiej

Nadeszło 23 lipca 1931

Otrzymywanie barwnych ochron nie przedstawia większych trudności przy stosowaniu barwników o różnych własnościach, względnie o różnych sposobach utrwalania na włóknach. Otrzymywanie natomiast ochron barwnych dla barwników o jednakowych własnościach i jednakowym sposobie utrwalania na włóknach zwykle nasuwa szereg trudności, wynikających z bardzo daleko idących ograniczeń możliwości chemicznych. Cel pracy niniejszej polega zatem na znalezieniu warunków chemicznych, w których ta sama farba drukarska, dając druk, względnie utrwalając zawarty w niej barwnik indantrenowy, będzie równocześnie służyła jako ochrona przed tłem indantrenowym.

Powyższe zagadnienie ma już kilka rozwiązań¹⁾. Chemizm powyższych metod, a szczególnie najstarszej opartej na związkach manganowych i solach chromowych nie jest dotąd jasny.

W Zakładzie W. P. Org. i Farb. Polit. Warsz. oparto się na chroniących zdolnościach nitro-związków, a w szczególności dwinitrofenolu. Stosowanie do ochron nitrozwią-

ków aromatycznych również nie jest ideą nową²⁾. W r. 1906 firma Kalle w Biebrich patentuje sposób ochraniać przed tłem tioindygowym, przez nadruk zageszczonemi związkami nitroaromatycznymi, które następnie ukazały się pod nazwą soli ochronnych W i O (Reservesalz W i O). W tym samym roku wprowadzono poprawkę przez zastosowanie powyższych ochron przed tłami indantrenowemi³⁾. Przytoczone sole ochronne W i O są solami sodowymi orto- wzgl. paranitrotoluolu-sulfonowych kwasów. Inną odmianę sposobu Kallego stanowi metoda firmy Badeńskiej ochraniać ludigolem⁴⁾. Ludigol jest meta-nitro-benzeno-sulfonianem sodowym i ujawnia silnie ochronne działanie przed tłami barwników kadziowych wzgl. indantrenowych. W r. 1907 R. Haller zastosował kwas pikrynowy, jako niezwykle silny środek ochronny przed tłami barwników kadziowych⁵⁾. Temu ostatniemu jako środkowi ochronnemu zarzucano zbyt silne własności utleniające, związane z osłabianiem włókna miejsc zadrukowanych. W r. 1927 pojawiły się prace Röhnn'a i Haas'a⁶⁾, polecające

²⁾ Pat. niem. 210682.

³⁾ Pat. niem. 211526.

⁴⁾ Pat. niem. 205813, pat. franc. 392858 i t. d.

⁵⁾ Bull. Soc. Ind. de Mulhouse 93 797, (1927).

⁶⁾ Pat. ang. 266691, pat. amer. 1650567, pat. franc. 629726.

¹⁾ „Beitrag zur Geschichte des Indantrenblau-Reserve-Artikel und zur Kenntniss der Manganreserve“ Dr. A. Nowak Melland Textilber. 8. 861 (1927) i „Indanthrenblau-Reserven“—Melland Textilber. 2. 232, (1921), 4. 479, (1923), 6. 510 i 839, (1925), 2. 173. (1921).

nitrozwiązki, np. para-nitrozo-fenol, orto-nitrozo-meta-krezol i para-nitrozo-deumetylo-aniliny chlorowodo-rek, szczególnie jako dodatki ochronne przy warzeniu druków indantrenowych ⁷.

Wszystkie powyższe metody są zalecane do ochron białych lub lodowych przed tłami indantrenowemi, natomiast w żadnym wypadku nie spotyka się usiłowań otrzymania ochron barwnych indantrenów antrachinonowych przed tłami tych samych indantrenów. Dopiero w pracy niniejszej zostało powyższe zagadnienie w swoisty sposób teoretycznie rozwiązane. Zagadnienie powyższe komplikuje się przez konieczność wprowadzenia do farby drukarskiej, obok środków redukujących potrzebnych do skadziowania drukowanego indantrenu, związku utleniającego, który podczas procesu farbowania względnie napawania kadzią barwnika indantrenowego ujawniał swe własności ochronne w miejscach zadrukowanych, utleniając leukozwiązek barwnika indantrenowego wcześniej, niż ten zdąży przeniknąć do włókna. Jako taki środek ochronny został wybrany dwunitrofenolan sodowy. Indantreny w proszku w większości wypadków do bezpośredniego wprowadzenia do farby drukarskiej się nie nadają, ze względu na grubość ziarna. Przed wprowadzeniem ich do farby drukarskiej należy je skadziować, aby otrzymać równomierne rozmieszczenie barwnika względnie homogenizowaną formę farby drukarskiej. Obecność hydrosulfitu w farbie drukarskiej mogłaby spowodować częściową lub znaczniejszą redukcję dwunitrofenolanu, ze szkodą dla jego własności chroniących. Po bliższym zbadaniu okazało się, że zrzedkowany indantren względnie leukozwiązek indantrenu przy zwykłej temperaturze nie reaguje z dwunitrofenolanem sodowym w obecności zagęstników, względnie kolloidów. Jako środek kadziujący indantren w farbie drukarskiej przy parowaniu wybrano zwykle stosowane związki formaliny z hydrosiarczynem sodowym t. zw. Rongalit C. Przy parowaniu rongalit ulega rozkładowi na aldehyd mrówkowy i hydrosiarczyn, z których ten ostatni redukuje i utrzuła indantren, a pozostały nadmiar redukuje również i dwunitrofenolan sodowy. Skutkiem tego dwunitrofenolanu należy sto-

sować ilość któraby nie straciła swych zdolności ochronnych po parowaniu, przechodząc zapewne tylko w nieznacznym stosunkowo odsetku do nitroaminofenoli. Przytaczamy przykład zestawienia farby drukarskiej:

Sposób otrzymywania pasty dwunitrofenolanu sodowego.

200 g sody calc. rozpuszczono w 600 cm wody ogrzanej do 70° — 80°. Do gorącego roztworu sody, mieszając, dodano 150 g dwunitrofenolu. Do krzepnącego podczas stygnięcia roztworu dodawano 50 g gliceryny i dokładnie wymieszano.

Najlepsze rezultaty przy drukach ciemnych otrzymywano przy zastosowaniu 130 do 150 g powyższej pasty dwunitrofenolanowej kilogram farby drukarskiej.

Przygotowanie farby drukarskiej

40 g Flawantrenu G (Indantrengelb G),
30 g gliceryny,
60 g ługu sodowego 40° Bé,
40 g hydrosulfitu i

100 cm wody ogrzewano na łaźni wodnej do 60°, w tych warunkach Flawantren G ulegał skadziowaniu, dając kadź fioletowo-niebieską. Skadziowany barwnik studzono do temperatury pokojowej i następnie dodawano mieszaninę:

30 g Rongalitu C,
400 g tragantu (60 : 1000),
150 g szkła wodnego,
150 g pasty dwunitrofenolanu sodowego,
razem 1 kg

Kolor farby drukarskiej po przygotowaniu pozostaje fioletowo-granatowy, co wskazuje, że dwunitrofenolan nie utlenia powstałego leukozwiązku. Dopiero po zadrukowaniu, tlen powietrza stopniowo zmieniał barwę zadrukowanych miejsc do żółcieni flawantrenowej.

Po zadrukowaniu parowano uprzednio wysuszone próby bez dostępu powietrza w temperaturze 102° w ciągu 3 — 4 minut, poczem znowu dokładnie suszono. Tak przygotowane druki ochronne do farbowania względnie napawania jeszcze się nie nadają. Zestawiona farba drukarska, jakkolwiek dobrza chroni, to jednakże przy farbowaniu w kadzi przy temperaturze 60 — 80° nie można otrzymać właściwych konturów skutkiem znacznej

⁷) Dyer Calico Printer 1909, 30.

rozpuszczalności dwunitrofenolanu sodowego. Dwunitrofenolan sodowy przytwierdzony do włókna tragantem, jako zagęstnikiem, rozpuszcza się dość łatwo w środowisku kadzi indantrenowej, ogrzanej do temperatur wzmiankowanych. Ta rozpuszczalność powoduje rozplywanie się dwunitrofenolanu sodowego poza kontury rysunku, zniekształcając sam kontur skutkiem powstawania białych nierównomiernych obramowań barwnego ochranianego rysunku. Wypróbowano szereg czynników, które mogłyby zapobiec temu zjawisku. Dodawanie kleji, oleji, mydeł do farby drukarskiej nieco polepszały kontury, jednakże pozostawiając mniej lub więcej wyraźną obwódkę konturu. Również dodatek do farby drukarskiej szkła wodnego znacznie polepsza kontur. Próbowano zamiast wody przy kadziowaniu barwnika stosować olej turnantowy, otrzymując nieco lepsze kontury, dalekie jednakże od zadowalających w znaczeniu praktycznym. Dopiero przez napawanie wysuszonego po parowaniu materiału zwykłym olejem roślinnym (oliwa amerykańska, olej jadalny, olej turecki i t. p.) przed wprowadzeniem do kadzi farbiarskiej, dało wyniki dobre. Tkaninę po parowaniu i wysuszeniu, przeprowadzono przez napawarkę z olejem roślinnym i taki olejowany towar wprowadzano na minutę do dwóch do kąpeli barwnika kadziowego.

Kąpiel barwnika kadziowego.

Błękit: na każdy liter kąpeli farbiarskiej 15 — 20% Błękitu Indantrenowego RS w proszku, 20 — 30 cm^3 lugu sodowego 40° Bé, 3 — 4 g hydrosulfitu stęż. w pr. Temperatura kadzi 70 — 80°.

Czerń: na każdy liter kąpeli farbiarskiej 25 — 30% Czerni Indantrenowej Drukarskiej BG w paście 20 — 30 cm^3 lugu sodowego 40° Bé, 5 — 7 g hydrosulfitu stęż. w proszku. Temperatura 60 — 80°.

Wodę stosowaną do kadziowania należy uprzednio korygować dodatkiem 2 — 3 g sody i 1 g hydrosulfitu na liter kąpeli, przy temp. 40 — 60°. Ilość wody oblicza się jako 20-krotną w stosunku do wagi barwionego ochranianego towaru. W tych wypadkach stosuje się kadzie stężone, aby w możliwie krótkim czasie otrzymać dość głębokie względnie

ciemne tło. Są to kadzie typu nurkowego (Tauchküpe). Po wyjęciu próby z kąpeli (krótki pasaż) miejsca zadrukowane ochroną były ciemniejsze od tła i pokryte rodzajem szklistej powłoki, przypuszczalnie strąconego ochroną barwnika. Wyjętą próbę płótkano silnym strumieniem wody, przyczem niezwłocznie zmywała się powłoka strąconego na ochronie barwnika, obnażając chronione miejsca żółceni indantrenowej, którą dla ożywienia, utleniało wodnym roztworem dwuchromianu i następnie gruntownie gotowano w roztworze mydła, płótkano i ostatecznie suszono. Wypróbowano stosowanie z wynikiem dodatnim do farby drukarskiej następujących barwników: Zieleń świetna indantrenowa B (Indanthrenbrillantgrün B), Czerwień indantrenowa GG, Żłocisty oranż indantrenowy G, kombinując je z tłami otrzymanymi z barwników: Błękit indantrenowy RS, Fiolet świetny indantrenowy, Błękit indantrenowy RS, Fiolet świetny indantrenowy 3B, Czerń indantrenowa BG w paście, Róż indantrenowy świetny R, Zieleń indantrenowa B.

Białe ochrony przed tłem indantrenowym.

Do ochron białych stosowano następujący skład farby drukarskiej:

600 g tragantu (60 : 1000),

200 g szkła wodnego,

170 g pasty dwunitrofenolanu sodowego,

30 g gliceryny.

razem 1 kg.

Zadrukowaną próbę dobrze suszono i następnie parowano bez dostępu powietrza w temp. 100 — 102° w ciągu 2 minut, poczem dokładnie suszono, napawano olejem i farbowano jako tłami, następującymi barwnikami: Brunat indantrenowy FFR, Oranż indantrenowy RRTS, Zieleń indantrenowa B, Oranż żłocisty indantrenowy G, Czerń indantrenowa BG w paście.

W pracy powyższej nie wypróbowano innych soli dwunitrofenoli, względnie dwunitrofenolanów, szczególnie mniej rozpuszczalnych, które pozwoliłyby eliminować proces olejowania, który w stadjum obecnym metodę pozbawia wartości praktycznej. Przedmiot ten będzie stanowił następne zagadnienie dla Zakładu Wielkiego Przemysłu Orga-

nicznego i Farbiarstwa. Praca niniejsza została dokonana dzięki stypendjum im. Solvay'ów, uzyskanemu przez R. Szpechta.

RESUMÉ.

Les auteurs ont trouvé une méthode de réserver le fond en couleurs indanthrènes en blanc ou en couleurs indanthrènes au moyen de dinitrophénolate de soude.

W sprawie używania pewnych wyrażeń w praktyce chemicznej

L'emploi de certaines expressions dans la pratique chimique

Uwagi nad artykułem p. T. W. Jezierskiego

TADEUSZ ESTREICHER

W numerze 11 „Przemysłu Chemicznego” z czerwca r. z. umieścił p. inż. T. W. Jezierski artykuł pod powyższym tytułem, proponujący usunięcie z praktyki językowej chemicznej całego szeregu wyrażeń, już to nieścisłych, już też językowo niepoprawnych, wreszcie wykraczających przeciw pisowni. Dbalność o poprawność i wskutek tego piękność języka ojczystego jest rzeczą bardzo chwalebna; każdy się o to powinien starać; ale nic łatwiejszego, jak popaść w przesadę niepotrzebną i dopatrywać się niepoprawności i błędów tam, gdzie ich doprawdy nie ma. Sam przechodziłem swego czasu przez okres ostrego puryzmu językowego i w każdym wyrażeniu mniej mi znanem, odbiegającym od zwykłego szablonu, podejrzywałem karygodny błąd i starałem się je tępić. Obecnie uspokoiłem się znacznie, może właśnie najwięcej dlatego, że interesując się takimi sprawami, starałem się zawsze i zastanowić wszechstronnie i poinformować kompetentnie; przez to horyzont myślenia językowego z czasem mi się znacznie rozszerzył, a choć nie mogę sobie rościć prawa do uważania się za językoznawcę, to w każdym razie tegom się nauczył, że nie wszystko w języku, co mi się osobiście nie podoba, jest odrazu złe i błędne. A ta świadomość jest już wielką zdobyczą. Niesłychanie pouczające jest czytanie regularne „Języka Polskiego”, organu Towarzystwa Miłośników Języka Polskiego, wydawanego przez Komisję językową Polskiej Akademii Umiejętności pod redakcją prof. Nitscha, a zatem pisma dającego członkom Tow. Miłośników za marne 3 zł. rocznie, a nieczłonkom za 4 zł., skarby informacji o najwyższym poziomie naukowym; lektura ta niejednokrotnie działa na żbytniego purystę jak szklanka zimnej wody.

Jednym z najczęstszych zarzutów, jakie „puryści” zwykli robić językowi powszechnie używanemu, to posługiwanie się wyrazami obcymi zamiast polskimi. Zasada jest słuszna, ale cóż robić, gdy język musi się stosować do życia, a nie jest maszyną, gdzie każdy ruch, każdy proces, jest i musi być ściśle matematycznie ujęty. A więc zasada jest słuszna, ale muszą być od niej odstępstwa. Obcych wyrazów w języku żadnym nie da się w zupełności usunąć, stanowią one dorobek cywilizacyjny; jak powiedział któryś z uczonych niemieckich: „Viele Fremdwörter—viel Kulturverkehr; viel entlehnt — viel gelernt”. Oczywiście w wielu wypadkach można i dobrze jest zastąpić wyraz pochodzenia obcego polskim; ale byłoby bezcelowe, nawet niekorzystne, wszystko polszczyć. Najprostsza grupa przykładów: mamy dobre wyrażenia, które nam pozwoliły obejść się bez tlenu i wodoru; ale już *saletorod* lub *duzień* nie utrzymały się, ustępując grecko-francuskiemu azotowi, tak jak *ziemian* nie zdołał wyrugować telluru; o spolszczeniu helu, litu, berylu, boru... i innych pierwiastków poza trzynastoma, mającymi polskie nazwy, chyba nikt nie myśli; podobnie *gromło* po-

zostało tylko „curiosum” językowem, nie usuwając elektryczności, *wywiewa* nie usunęła i nie usunie pompy pneumatycznej i t. d. Prawdziwi językoznawcy nie boją się tak dalece nazw międzynarodowych, czego przykładem była prowadzona w ostatnich miesiącach dyskusja na łamach „Języka Polskiego” w sprawie polskiej nazwy *witamin*; prawie wszyscy językoznawcy, a zabierało ich głos niemało, oświadczyli się za pozostawieniem raczej terminu obcego niż kucia nazwy polskiej — o ile, może samorzutnie, nie powstanie nazwa zrzeczna; inni wprost radzą „dać pokój tym przekładaniom”. Z tego przykładu widać, że używanie terminów międzynarodowych nie jest, wedle najlepszych znawców języka, jeszcze takim przestępstwem.

A już najgorszy straszak, to germanizmy, zwykle tylko rzekome germanizmy. Ponieważ ze względów politycznych nie jesteśmy w przyjaźni z Niemcami, więc najskuteczniej jest postraszyć, że coś jest wzięte z niemieckiego, aby „prawdziwemu patryjocie” obrzydzić jakieś całkiem niewinne wyrażenie; coś niby: „uczeń czyta książkę” jest germanizmem, bo to dosłownie wzięte z niemieckiego „der Schüler liest das Buch”. I p. Jezierski w pierwszej połowie swego artykułu przytacza szereg „germanizmów”, niestety za każdym razem trafiając fałszywie. Na pierwszy ogień idzie „gazometer”, rzekomo tłumaczony z niemieckiego „gazometer” (! tak w oryginale: małe *g* na początku, a z wewnątrz). Oczywiście ani śladu racji. „Gazometr” to wyraz międzynarodowy, który trudno zaliczyć do któregośkolwiek języka, bo złożony w pierwszej części z wyrazu o niejasnym pochodzeniu, niby z holenderskiego (flamandzkiego) „geest”, niby z greckiego „chaos” (zresztą o tem cała literatura), w drugiej z greckiego. Ze względu, że sam twórca wyrazu „gaz”, van Helmont, łączy to z greckiem $\gamma\alpha\sigma$, można nawet uważać wyraz za wyłącznie grecki. Skądże więc zarzut germanizmu?

Drugi przykład: „punkt topnienia, wrzenia... to oczywiście tłumaczenia z języka niemieckiego: (schmelz — koch — punkt [znów małe litery! czyż nie obowiązuje nas kurtoazja językowa, aby zachowywać przepisy pisowni języka obcego!])” I ten zarzut równie bez słuszności; p. Jezierski jednak występuje nie tylko przeciw „germanizmowi”, ale i przeciwkiwo rzeczowej stronie wyrażenia, bo to nie jest wcale punkt; ale bez racji. Co do pierwszej części i to zarzutu: po niemiecku jest „Schmelzpunkt, Kochpunkt...”; gdyby jeszcze po polsku było: „topniopunkt, wrzeniopunkt”... można by się dopatrywać wpływu języka niemieckiego; ale nasze wyrażenia są zupełnie naturalną i prawidłową konstrukcją, inaczej nie można tego po polsku wyrazić, a co do formy są, nawiasem mówiąc, zupełnie zgodne nie z niemieckimi, lecz z francuskimi, angielskimi... i t. d.: point d'ébulli-

tion, melting point... Zarzut germanizmu więc załatwiony. Co do rzeczowej treści: „punkt wrzenia”, to ten punkt, w którym na krzywej równowagi między fazą ciekłą i gazową rzędna ciśnienia osiąga wartość równą ciśnieniu zewnętrznemu, np. jednej atmosfery, jak to się zwyczajnie rozumie (analogicznie co do punktu topliwości). Temu punktowi odpowiada pewna ściśle określona temperatura, nie wahająca się dla β -chloronaftalenu pomiędzy 264⁰ a 266⁰; jeżeli ktoś takie wahanie obserwował na termometrze, to dlatego, że nie pracował z chloronaftalem czystym, ale z jego mieszaniną z czemś. Oczywiście ciał absolutnie czystych niema, i pewien interwał praktyka zawsze zaobserwuje, ale to nie zmienia faktu, że zjawisku odpowiada w wykresie punkt (może p. Jezierski zarzuci, że w wykresie rysowanym ołówkiem, piórem czy grafjonem niema linii, lecz smuga o sporej szerokości, a zatem niema punktu, lecz jest płaszczyzna; w ten zarzut jednak nie będę wchodził). Zapewne, że jeszcze pedantyczniej (a zatem „poprawniej”) byłoby powiedzieć: „temperatura, odpowiadająca w wykresie... punktowi wrzenia” jednak z konieczności i dla wygody we wszystkich dziedzinach używa się dla jasności skrótów zrozumiałych, a takim jest punkt topliwości i inne podobne.

Najmniej słuszny jest zarzut co do „cylindra” i „walca”. Tu muszę od razu zaznaczyć, że p. Jezierski wprost odwrotnie zaleca, jakoby dla uniknięcia wyrazu niemieckiego (który jest wyrazem greckim) używanie wyrazu polskiego (który jest wyrazem niemieckim). W niemieckim bowiem istnieją dwa wyrazy prawie jednoznaczne: rdzennie niemiecki „Walze” i zapożyczony z greckiego „Zylinder”. U nas istnieją: zapożyczony z niemieckiego „walec” i zapożyczony z greckiego „cylinder”. Oba zatem są obce i długo należałyby się zastanawiać, któryby z polszczyzny wyrugować. Ale czy się to da przeprowadzić? czy warto próbować? Zdaje mi się, że ani jedno, ani drugie. Zresztą nie ma to celu, a byłoby niekorzystne i z tego względu, że — o ile subiektywnie odczuwam i jak rozpytywanie między kolegami mię przekonało — nastąpiło już pewne różniczkowanie znaczeń, gdyż „walec” znaczy w praktyce językowej zawsze rzecz masywną, wypełnioną, cylinder zaś próżną wewnątrz: naczynie cylindryczne, bo próżne, ale kolumna walcowata, bo pełna; pień drzewa jest walcowaty, ale składa się ze słojów cylindrycznych. To rozróżnienie jest zresztą rzeczą drugorzędną, wystarczy stwierdzenie, że oba wyrazy są pochodzenia obcego, ale oba zyskały już prawo obywatelstwa u nas.

Nie podoba się p. Jezierskiemu „ważenie do stałej wagi”, bo „waga” jest przecież przyrządem laboratoryjnym. Należy więc dla logiki mówić: ważono do stałego ciężaru. Cóż, kiedy logika językowa jest inna: od setek lat miał ten wyraz w języku naszym wieloraki sens, zarówno „przyrządu” jak „ciężaru” lub „znaczenia”¹⁾; proszę zajrzeć choćby do Lindego, ile on cytuje przykładów ze starych autorów, gdzie „waga” ma znaczenie „ciężaru”. Tego, co się od trzystu czy czterystu lat w języku ustaliło, nie wyruguje i nie zniesie nawet w najlepszej intencji pisany artykuł. Autor jego zapewne sam szybko zrezygnowałby ze swych pryncypjalnych żądań, gdyby mu przyszło je konsekwentnie realizować, i wprowadzić „równociężar, przeciężar, przeciwiężar...” w miejsce „nielogicznej” równowagi, przewagi, przeciwwagi i t. d. Zresztą „ważyć do stałego ciężaru” jest nielogicznie,

można tylko ważyć aż do osiągnięcia stałości ciężaru; prawda, że skrócenie wyrażenia jest powszechnie przyjęte i zrozumiałe, ale przecież skrócenia nie są dobrze widziane ze ścisłego, purystycznego punktu widzenia.

Sprawa „suchej destylacji drzewa, węgla...” nie jest sprawą językową, jest to sprawa trafności nazwy procesu. Można mieć na to różne zapatrywania, ale faktem jest, że proces ten od wieków się tak nazywa i zwyczaj to uświęcił, a zwyczaj ostatecznie decyduje, ów „usus, Quem penes arbitrium est et ius et norma loquendi”. Łacińskie „destillare” oznacza rzeczywiście mniejwięcej to samo, co polskie „przekroplić”, ale to się nie sprzeciwia obrazowi procesu, bo, jak to i p. Jezierski przyznaje, otrzymuje się, i to obficie, produkty ciekłe, wytworzone ze skroplonej ich pary, Czy się one jako takie w substancji wyjściowej znajdowały, czy nie, jest rzeczą obojętną, dość, że się „przekroplily”. Destylacja taka nazywa się suchą, bo substancja wyjściowa jest sucha, a przynajmniej nie jest cieczą; można jednak destylować np. z wodą, jak różne preparaty z roślin, choćby klasyczną wodę różaną. Te wszystkie procesy są znane od wieków, nie powstały wczoraj, i dlatego nazwy ich mają już prawo obywatelstwa we wszystkich językach; jałową rzeczą jest chcieć dla rzekomej nietrafności je rugować. Toć i notorycznie nieprawdziwe wyrażenia się utrzymują i nikt nie myśli o ich usunięciu, jak czerwony atrament (= czarne czernidło) w życiu codziennym, albo w języku naukowym atom, który bynajmniej nie jest atomos („niesiekomy”, jak to przełożył w w. XVI Ursinus Leopolita). Niema najmniejszego powodu pozbywać się i tego wyrażenia, ogólnie przyjętego i ogólnie zrozumiałego. Równie i wyrażenia na tle greckiem: „dehydratacja, dehydrogenizacja, dinitro-”, „tetramino-” i inne mogą doskonale istnieć obok „odwodnienie, odwodornienie, dwunitro-, czteroamino-”; mają one wielką zaletę w praktycznym użyciu właśnie dlatego, że przy częstem ich używaniu można wprowadzać pewną odmianę stylistyczną i że są międzynarodowe; przecież właśnie dlatego przed laty trzydziestu został uchwałą ankiet chemicznych, sankcjonowaną potem przez Akademię Umiejętności, usunięty doskonale i przyjęty przez większość chemików począwszy od klasyka językowego Świadeckiego, twórcy tego wyrazu, „sin” na rzecz „cyjanu”, czego zresztą ogromna szkoda.

Słusznie jednak p. Jezierski zwraca się przeciw piśniami „diazobenzol” proponowanej przez niewiadomego mi autora, z którym polemizuje a który to autor²⁾ powołuje się na przykłady: „djabeł, djabaz”; ale nie ma racji p. Jezierski, przeciwstawiając im „diazobenzol”, który ma jakoby inną etymologję pierwszej części, bo tu „di-” znaczy „dwo-”. Tymczasem: „dj-” na początku mają według obowiązujących przepisów tylko „djabeł” i „djak”; wszystkie inne³⁾ muszą mieć „di-”, a zatem i „diabaz”, wymieniony wyraźnie w słowniku Łosia. Zresztą co do diabazu, to ma i on pochodzić od „di-” „dwo-”; tak twierdzi klasyczny angielski Oxford Dictionary, najwyższa instancja językowa Anglików, a za nim Bailey'owie (Etym. Dict. of Chemistry and Mineralogy, 1929), jakoby „skała o dwóch zasadach”; winienby więc nazywać się „di-baz”. Nie wiem, czy ta etymologja słuszna, sądziłbym raczej, że nazwa pochodzi od diabaino, ale nie

¹⁾ Przemysł Chem. 14, 249. (1930). (Redakcja).

²⁾ O ile znów niema przepisu wyjątkowego, jak dla „Syjam”, „cyjan”, ob. słownik ortograficzny Łosia.

¹⁾ a) waga analityczna, b) waga u zegara, c) rzecz wielkiej wagi.

o to chodzi; dość, że tak czy owak, „djabaz” nie wolno pisać, jak nie wolno pisać tak rozpowszechnionego „cjan”.

Przeszedłem tak punkt po punkcie, wykazując, że autor w najlepszej intencji czuwania nad czystością języka i ścisłością jego wyrażen poszedł niewątpliwie za daleko, [potępiając wyrażenia, które na tak ostry sąd nie zasługiwały.

Podobne usiłowania zbyt radykalnego oczyszczania języka, spotyka się niejednokrotnie. Z tego powodu zdawało mi się potrzebne poświęcić stosunkowo sporo czasu i miejsca na rozważenie rzeczy, nie należące ściśle biorąc do nauki chemii, w nadziei, że może będzie to z korzyścią dla polskiego języka chemicznego.

Odpowiedź na powyższe uwagi

TADEUSZ JEZIERSKI

Współzycie narodów daje wzajemną wymianę myśli, nieraz idzie za tem i zapożyczanie wyrazów. Potrzeba danej chwili zmusza niejednokrotnie do posługiwania się wyrazami cudzoziemskimi, jeśli jednak istnieje możliwość zastąpienia ich swojskimi, to niema dobrej racji upierać się i używać słów obcych.

Język żywego narodu jest również żywy i posiada normalny pęd do rozwoju i doskonalenia się. Czyż człowiek współczesny mógłby się łatwo porozumieć ze swoim współplemieńcem, żyjącym przed paruset laty. Jeśli tak się przedstawia sprawa języka potocznego, to również, a może i w szybszym tempie, zmienia się słownictwo naukowe. Opracowaniem terminologii chemicznej zajmowano się u nas przed wojną światową i Sekcja Chemiczna Towarzystwa Popierania Przemysłu i Handlu w Warszawie zebrała i wydała „Materiały do słownictwa chemicznego polskiego”. Po wojnie kwestja uporządkowania naszego słownictwa chemicznego, miał szybko dążyć do realizacji, ledwo się porusza. Z komisji słownictwa chemicznego (wiadomo mi o istnieniu dwóch) przy towarzystwach naukowych, jedna wydała „Słowniczek związków i produktów organicznych”, druga — mimo kilkuletniego żywota — żadnym dorobkiem nie może się wykazać. Ani jeden z naszych Zjazdów Chemików Polskich nie miał na porządku obrad sprawy słownictwa chemicznego. Nie należy się dziwić, że wobec tego ci, którym jest miły język polski, biorą za pióro i rzucają pewne myśli, chociaż nie są językoznawcami. Z tych względów i ja pozwoliłem sobie umieścić w „Przemyśle Chemicznym” (zesz. 11, 1931 r.) notatkę p. t. „W sprawie używania pewnych wyrażen w praktyce chemicznej”.

Obecnie p. prof. T. Estreicher w swoim artykule podaje krytyce wszystkie proponowane wyrażenia i dochodzi do wniosku, że w żadnym przypadku niemam słuszności. Nie jestem językoznawcą, jak również człowiekiem tak zarozumiałym, abym się starał własne, i tylko własne, twory językowe zasiewać na niwie polskiego słownictwa chemicznego. Nie czuję się upoważniony do powtarzania już raz drukowanych argumentów, zaznaczam jedynie, że wszystkie proponowane przezemnie wyrażenia wybrałem z naukowej literatury chemicznej; w publikacjach naszych uczonych pewne z nich zyskały szersze zastosowanie, co dowodzi, że niekoniecznie muszą być wyzute u logiki.

W każdej literaturze, czy tak zw. „pięknej” czy naukowej, bogactwo słów jest cenną ozdobą dzieła, należy się jednak zastrzec przeciwko używaniu jednocześnie różnych nazw dla pewnych przyrządów, a tembardziej związków chemicznych, jak to uważa za pożądane p. prof. Estreicher. Niegodną zazdrości byłaby sytuacja czytelnika, który w jednym artykule spotkałby obok siebie nazwy np.: przedłużacz, przedłużalnik, alonż (allonge), forsztos (Vorstoss). Może niejednen z chemików, opierając się na zdaniu p. prof. Estreichera, zacząłby równocześnie stosować w pewnym artykule np.: naftalen, naftalin, naftalina, benzolobenzol, benzenobenzen, na oznaczenie jednego i tego samego węglowodoru.

Ponosząc zasłużoną czy niezasłużoną winę za chęć wprowadzenia pewnych terminów do słownictwa chemicznego, pozwolę sobie zauważyć, że napewno nie popełni błędu ten, kto nic nie robi. Lecz życie uczy, że lepiej nieraz i popełniać błędy niż trwać w bezczynności.

Pracownia i szkoła

Laboratoire et enseignement

Jerzy Stalony - Dobrzański

Sporządzanie suchych klinów indygowych do wykrywania potasu obok sodu.

Do wykrywania potasu obok sodu w płomieniu palnika bunsenowskiego często polecany bywa roztwór indyga¹⁾ (do tegoż celu polecano również szkło kobaltowe, roztwór $CoCl_2$ w stężonym HCl lub roztwór $KMnO_4$ ²⁾, poprzez który obserwujemy ten płomień. Ponieważ korzystnym jest, by grubość warstwy roztworu indyga była zmienną, stosują się tu nieraz specjalne naczynia szklane o kształcie klinowym. Naczynia takie, jednak, są dość drogie, a roztwór indyga

po pewnym czasie zmienia barwę i musi być zastępowany przez świeży. Wobec tych niedogodności opracowałem sposób sporządzania suchych klinów indygowych, który podaję niżej.

Substancją, z której można zrobić taki klin, jest żelatyna, zabarwiona indygiem, a klinowość uzyskuje się poprostu w ten sposób, że na płytkę szklaną, początkowo zniwelowaną, a potem odpowiednio pochyloną, nalewa się mieszaninę roztworów żelatyny i indyga. Podobne klinowe filtry świetlne z zabarwionej żelatyny bywają bardzo często stosowane do różnych celów i sporządzenie ich nie nastęrcza zazwyczaj żadnych trudności. W tym jednak wypadku trzeba było pokonać poważne przeszkody, wynikające z nierozpuszczalności samej indygotyny, z małej rozpuszczalności indyga sulfonowanego i przedewszystkiem z obecności resztek kwasu siarkowego, użytego do sulfonowania; można wprawdzie uwolnić

¹⁾ Z. anal. Chem. 59, 161 (1920); Bunsen, Ann. der Chem. Pharm. 111, 266, (1859).

²⁾ Z. anal. Chem. 11, 307, (1872) oraz 59, 161, (1920). H. B. Cornwall, American Chemist 2, 366.

produkt sulfonowania od tych resztek, ale nie dawał on wówczas należytych wyników. Przeszkody spowodowane małą rozpuszczalnością barwnika objawiają się w tem, że albo strąca się on częściowo już odrazu po zmieszaniu roztworów żelatyny i indyga, albo też wydzielanie się barwnika następuje dopiero po pewnym czasie; i w jednym i w drugim wypadku płytka staje się nieprzezroczystą i stąd nienadająca się do użytku. Obecność zaś kwasu siarkowego sprawia, że płytka schnie trudno i również matowieje.

Trudności powyższe zostały pokonane w ten sposób, że, po pierwsze, trzeba było dobrać eksperymentalnie maksymalne stężenie barwnika, przy którym nie strącał się on jeszcze i, po drugie, resztki kwasu siarkowego dały się usunąć z żelatyny już zakrzepłej przez wymaczanie płytki w większej ilości wody w ciągu dwóch godzin; wprawdzie wydyfundowywał przy tem do wody i barwnik, ale w ilości nieznacznej i stąd niegroźnej; w ten sposób wypłókania płytka schła już dobrze, pozostając gładką i przezroczystą.

Wobec tych dodatnich wyników podaję ustalone dane liczbowe i sposób postępowania. Przyrządzanie roztworu indyga zaczynamy od tego, że mieszaninę 2 g indygotyny i 6 g kwasu siarkowego stężonego pozostawiamy w suszarce w temperaturze około 80° przez 5 godzin. Po upływie tego czasu mieszaninę wlewamy do 200 cm³ gorącej wody, zagotowujemy i przesączamy. Następnie przygotowujemy roztwór żelatyny, biorąc 8 g na 100 cm³ wody. Do 18 cm³ gorącego roztworu żelatyny wlewamy mieszając 6 cm³ gorącego roztworu indyga, poczem pozwalamy mieszaninie ostygnąć do tego stopnia, by była jeszcze ledwo ciepła. Teraz wlewamy mieszaninę na czystą płytkę szklaną wymiarów 12 cm × 18 cm, pochyloną lekko wzdłuż dłuższego boku. Zaraz po zakrzepnięciu żelatyny płytkę ukośnie stojąco wstawiamy do zimnej wody (ca 5 l) na 2 godziny i po wyjęciu pozostawiamy do wyschnięcia w zwykłej temperaturze. Wreszcie suchą płytkę rozcinamy wzdłuż na dwie połowy i sklejamy je balsamem kanadyjskim, żelatyną do żelatyny.

Na zakończenie można dodać, że obecnie, gdy rozporządzamy dużym wyborem barwników, pochłaniających żółte promienie sodu, można dobrać barwnik, lub mieszaninę barwników, mogącą zastąpić indygo, a nie posiadającą jego cech ujemnych³⁾; jeżeli jednak dla jakichkolwiek bądź wzglę-

³⁾ Chem. Ztg. 42, 145 (1928). Herzog. A Zum Nachweis des Kaliums mit Hilfe von Lichfiltern. [Autor szczególnie zaleca stosowanie filtru żelatynowego, zabarwionego mieszaniną: Patentblau (Höchst) — 3,9 g + Tartrazin (Höchst) — 2,5 g na 1 m² powierzchni].

dów chcielibyśmy pozostać przy indygu, to podany wyżej sposób sporządzania suchych klinów indygowych rozwiązuje tę kwestję zupełnie zadowalniająco.

Warszawa, Politechnika, Zakład Chemii Nieorganicznej.

T. Kaliński

Łaźnia wodna z daszkiem ochronnym.

Do najczęstszych niewątpliwie czynności analitycznych należy zagęszczanie bądź odparowywanie do sucha roztworów, przeważnie wodnych. W postępowaniu jakościowym bez szczególnych obaw dokonujemy tego wprost na siatce ogrzewając palnikiem, czy też na płytce grzejnika elektrycznego; przy analizie ilościowej zmuszeni jesteśmy wykonywać odparowywanie z całą ostrożnością, zwłaszcza pod koniec, gdy wypędzamy resztki rozpuszczalnika. Całkowite bezpieczeństwo odparowania bez jakichkolwiek strat daje nam łaźnia wodna. Łażnię zwykle umieszczamy pod okapem (dygestorium); ma to jednak tę słabą stronę, iż nigdy nie możemy mieć zupełnej pewności, czy okrychy z sufitu okapu nie zanieczyściły nam roztworu. Stosowanie w tych razach ochron z dużych szkieł zegarkowych, czy też lejków, zmniejsza szybkość i tak już powolnego odparowywania oraz zmusza najczęściej do każdorazowego montowania ochrony. Bardzo praktyczne w pracy okazuje się proste i niekosztowne urządzenie następujące: Do naroży łaźni wodnej, ustawionej wzdłuż okapu przymocowujemy cztery pręty żelazne; frontowe wznoszą się 25,5 cm ponad łaźnię; tylne 19,0 cm. Wszystkie pręty zakończone są odpowiedniego kształtu łapkami, na które kładziemy swobodnie płytę, ze zwykłego szkła okiennego, w pozycji pochylonej ku tyłowi łaźni. Powierzchnia daszka ochronnego jest większa od powierzchni łaźni i tak n.p.: daszek ma dł. 65 cm, szer. 38 cm; powierzchnia łaźni dł. 60 cm, szer. 19,5 cm. Swobodne położenie płyty pozwala na łatwe oczyszczenie jej z ewentualnych nalotów. Tego rodzaju daszek ze szkła zabezpiecza całkowicie przed zanieczyszczeniami z sufitu i może być z łatwością do łaźni dobudowany.

Dobrze jest dla zabezpieczenia prętów przed parami (zwłaszcza kwasów), oblec je w cienkie węże kauczukowe.

Na łaźni z daszkiem należy unikać (względnie zdjąć płytę ochronną) odparowywania resztek rozpuszczalników łatwopalnych (eter, benzyna, benzol, ksylol i t. d.), w których rozpuszczono substancje organiczne, także palne (np. parafiny, woski, żywice i t. d.), ewentualne zapalenie się ich, co snadnie może się zdarzyć, zniszczy nam płytę szklaną.

Ze Związku Inżynierów Chemików Rzeczypospolitej Polskiej

Association des Ingénieurs-Chimistes de la République Polonaise

I Zjazd Delegatów Związku Inżynierów Chemików R. P.

W marcu r. b. odbył się w Warszawie I Zjazd Delegatów Związku Inżynierów Chemików R.P. Na Zjazd przybyli liczni delegaci z Okręgów: krakowskiego, lwowskiego, poznańsko-pomorskiego, śląskiego, radomskiego i warszawskiego. Obradom przewodniczył dr. Hempel z Państwowej Fabryki Związków Azotowych w Mościcach.

Przed rozpoczęciem obrad zebrani wystali deposesz holdowniczą do Pana Prezydenta Rzeczypospolitej.

Sprawozdanie z działalności Zarządu Głównego Związku

złożył Prezes kol. B. Przedpeński, oraz poszczególni referenci, poczem kolejno delegaci przedstawili sprawozdania z działalności poszczególnych Okręgów.

Jak wynikało ze sprawozdań Związków Inżynierów Chemików mimo depresji gospodarczej rozszerza stale swą działalność i rozwija się pomyślnie. W chwili obecnej posiada 391 członków, zgrupowanych w sześciu Okręgach, obejmujących całą Rzplitą. Nader ciekawe było sprawozdanie komisji statystycznej, opracowanej na podstawie deklaracji członkowskich.

Po wysłuchaniu sprawozdania Głównej Komisji Rewizyjnej udzielono absolutorjum ustępującemu Zarządowi, oraz uchwalono przez akklamację podziękowanie za wykonane prace w trudnych warunkach organizacyjnych.

Zjazd zatwierdził preliminarz budżetowy na rok 1932, oraz przyjął projekt regulaminu Sądu Koleżeńskiego i regulaminu, normującego stosunek Zarządów Okręgowych do Zarządu Głównego. Następnie rozpatrzono szereg aktualnych spraw związanych z działalnością Związku, a mianowicie: sprawę zatrudnienia inżynierów-chemików w przemyśle, sprawę bezrobocia wśród inżynierów-chemików, sprawę cudzoziemców zatrudnionych w polskim przemyśle chemicznym, sprawę obrony tytułu inżyniera, kwestję reformy studjów i praktyk fabrycznych na wydziale chemicznym Politechnik, konieczność kontaktu z młodzieżą akademicką i t. p. Uchwalono szereg wniosków, które mają być wytyczną dla działalności Zarządu Głównego. Zjazd jednogłośnie uchwalił poparcie idei L. O. P. P. przez nałożenie na swoich członków obowiązku zapisywania się do L. O. P. P. oraz udziału w pracach tej instytucji.

Zjazd upoważnił Zarząd Główny do zwrócenia się do czynników miarodajnych celem przedstawienia szeregu wniosków dotyczących się spraw ściśle zawodowych.

W wyniku wyborów w skład nowego Zarządu Głównego weszli: Prezes-Inż. B. Przedpełski, Wice-Prezesi: Nacz. Dyr. Inż. E. Kwiatkowski i Inż. J. Milewski, Sekretarz-Inż. C. Grabowska, Skarbnik-Dr. Inż. A. Sachnowski. Członkowie Zarządu: Inż. Inż. H. Starczewska, E. Olszewski, M. Chorąży, M. Glowacka, J. Krzyżkiewicz, S. Eljasz, M. Swiderk. W skład Głównej Komisji Rewizyjnej weszli: Prof. Dr. W. Dominik, Inż. Inż.; Zaleski, Roga, Zmaczyński i Groberski.

Sprawozdanie Komisji Organizacyjnej, za okres sprawozdawczy od dn. 22.II 30—22.III 32. Na Zebraniu Organizacyjnym Związku Inż.-Chem. R. P. odbytem w dn. 22 lutego 1930 r. powzięto m. in. uchwałę polecającą Zarządowi Głównemu powołanie do życia w ciągu 2 lat Oddziałów Okręgowych Związku na całym terenie Rzeczypospolitej.

Stosując się do powyższej uchwały Zarząd Główny na jednym z pierwszych posiedzeń na wniosek kolegów F. Groberskiego i L. Wasilewskiego postanowił utworzyć na terenie Rzplitej 12 następujących Okręgów:

1) Warszawski, 2) Łódzki, 3) Śląski, 4) Poznański, 5) Pomorski, 6) Krakowski, 7) Krośnieński, 8) Radomski, 9) Lubelski, 10) Białostocki, 11) Lwowski, 12) Drohobycki.

Celem powołania do życia powyższych Okręgów Zarząd Główny wyłonił Komisję Organizacyjną w skład której weszli koledzy B. Roga, i J. Z. Zaleski.

Równocześnie z Walnem Zebraniem Organizacyjnym Związku z dnia 22.II 1930 r. odbyło się Zebranie Organizacyjne Okręgu Warszawskiego, istnieje on zatem od chwili powstania samego Związku, Okręg Warszawski w chwili powstawania liczył 135 członków, obecnie 159.

Organizację dalszych Okręgów podjęto w ten sposób, że zwrócono się do Kolegów zamieszkałych w poszczególnych okręgach z prośbą o współpracę i pomoc w zorganizowaniu Zebrań Okręgowych, przesyłając poszczególnym Mężom Zaufania potrzebne materiały i informacje.

Drugim z kolei powołanym do życia Okręgiem był Okręg Śląski. Zebranie okręgowe odbyło się dn. 13.III 1930 r. przy obecności 26 osób. Obecnie Okręg ten liczy 54 członków.

Następnie udało się zorganizować Okręg Radomski. Okręgowe Zebranie Organizacyjne odbyło się 7.XII 1930 r. W chwili powstania Okręgu liczył 28 członków, obecnie 40.

Ponieważ organizacja Okręgów Poznańskiego i Pomorskiego z powodu małej ilości inżynierów-chemików opóźniła się, więc uchwałą Zarządu Głównego z dn. 27.XI 1930 r. połączono oba projektowane Okręgi w jeden Poznańsko-Pomorski. Okręgowe Zebranie Organizacyjne odbyło się dn. 9.V 1931 r. przy obecności 16 osób. Okręg Poznańsko-Pomorski liczy obecnie 35 członków.

8-go listopada 1930 r. odbyło się Okręgowe Zebranie Organizacyjne Okręgu Lwowskiego, akces zgłosiło 86 osób. Obecnie Okręg liczy 80 członków.

Ponieważ organizacja dalszych Okręgów, mimo usilnych starań Komisji Organizacyjnej nie dochodziła do skutku, Zarząd Główny postanowił na zebraniu dn. 24.IX 1931 r. skomasować ilość Okręgów, wychodząc z założenia, że w przyszłości można będzie każdej chwili utworzyć nowy Okręg, a obecnie wobec dobiegania 2 lat przeznaczonych przez Zebranie Organizacyjne na organizację Okręgów, należy za wszelką cenę ją dokończyć. W ten sposób przeprowadzono nowy następujący podział na Okręgi: Okręg Warszawski (woj. Warszawskie, Łódzkie, Lubelskie, m. st. Warszawa), Okręg Śląski woj. (Śląskie oraz powiaty: Częstochowski, Będziński, Zawierciański). Okręg Radomski (woj. Kieleckie bez powyższych powiatów). Okręg Poznańsko-Pomorski (woj. Poznańskie i Pomorskie). Okręg Lwowski (woj. Lwowskie, Stanisławowskie, Tarnopolskie, Wołyńskie). Okręg Krakowski (Woj. Krakowskie). Okręg Białostocki (Woj. Wileńskie, Białostockie, Nowogrodzkie, Poleskie).

Jako przedostatni zorganizował się Okręg Krakowski na Okręgowym Zebraniu Organizacyjnym dn. 21.XII 1931 r. Okręg ten liczył w chwili powstania 27 członków obecnie 30.

Niezorganizowany pozostał Okręg Białostocki, który posiada stosunkowo mało inżynierów-chemików, wobec tego Zarząd Gł. uchwałą swą z dn. 10.III 1932 r. włączył ten Okręg do Okręgu Warszawskiego.

Książki i czasopisma nadesłane do redakcji

Livres et journaux envoyés à la rédaction

Stanisław Tołłoczko. *Chemja organiczna.* Wydanie VI. Warszawa 1931. Nakład Gebethnera i Wolffa. XV i 456 stron.

Literatura naukowa polska nie obfituje w podręczniki chemiczne o charakterze samodzielnym i dlatego każdy nowy podręcznik należy powitać u satysfakcją. Satysfakcja ta potęguje się do uczucia szerszej radości, jeżeli nowy taki nabytek odznacza się temi zaletami, które cechują szone zu-

pełnie przerobione wydanie „Chemji Organicznej” Stanisława Tołłoczki.

Napisanie podręcznika chemii organicznej zawsze należało do rzeczy bardzo trudnych. Już K e k u l é lat sześćdziesiąt temu wypowiedział żartem zdanie, że do należycie przejrzystego opisu tak dużej ilości związków organicznych, jaka wtedy już była znana i ich wzajemnego stosunku do siebie

dwuwymiarowa płaszczyzna kart książki nie wystarcza i że należało by przejść do wymiarów wyższych. Zdanie to wypowiedziane zostało w czasie, gdy ilość pochodnych węgla wynosiła około dwudziestu tysięcy, gdy prosta i przejrzysta teoria wartościowości była jedyną podstawą teoretycznych rozumowań i dociekań. Dzisiaj trudności, nastrożające się temu, który w formie wykładów lub słowem drukowanym pragnie dać całopogląd na istotę chemii organicznej wzrosły niepomiernie: nie dwadzieścia lecz przeszło dwieście tysięcy związków organicznych zostało już wyodrębnionych, zastosowania ich w życiu codziennym i przemysłowym stały się coraz liczniejszymi, rola, jaką grają w biologii w coraz subtelniejszych szczegółach została wyświetlona, prawa wreszcie, jakie rządzą ich tworzeniem się, ich własnościami i przemianami opierają się na zdobyciach fizyki, względnie chemii fizycznej i bez uwzględniania tego, co dały nam te dwie gałęzie wiedzy, wnikać dziś w istotę chemii związków węglowych nie można. Ta mnogość materiału i punktów widzenia jest pierwszą trudnością stającą na drodze podręcznika, którego objętość ma się zamknąć w pewnych granicach. Podręczniki niemieckie, angielskie i francuskie przeważnie rezygnują z uwzględnienia działów więcej fizycznych, pozostawiając je podręcznikom fizyczno-chemicznym i zyskując więcej miejsca na systematykę organiczną. Książka prof. Tolłoczki zrywa z tą tradycją: blisko piątą część poświęca autor teoretycznym podstawom rozdzielania mieszanin i wyodrębniania czystych ciał, dając tak jasno i pouczająco skrócony opis centryfugowania, frakcjonowania, adsorpcyj i t. d., jakiego nie znalazłem w żadnym ze znanych mi podręczników. Rozdział ten uważam za szczególnie cenną część książki, a to samo dotyczy i jednego z następnych rozdziałów, poprzedzających systematyczną część: jest to rozdział piąty, w którym na przykładzie alkoholu etylowego i kwasu octowego autor wyłuszcza, w jaki sposób drogą rozumowań i ad hoc wybranych doświadczeń ze wzoru drobinowego danego związku daje się wyprowadzić jego wzór strukturalny i w którym opisuje szereg powtarzających się często w chemii organicznej ugrupowań (np. grupy wodorotlenowej, karboksylowej, amidowej, nitrylowej) i ich własności: i tu mamy do czynienia z niesłychanie dla czytelnika ważnym, zbyt w innych podręcznikach po macoszemu traktowanym przedmiotem.

W miarę rozmnażania się materiału coraz większą staje się wyczuła już przez K e k u l é g o trudność takiego ugrupowania wielu tysięcy związków organicznych, aby dać przejrzystą systematykę, nie pominąć z jednej strony związków praktycznie i teoretycznie ważnych, uniknąć z drugiej strony powtórzeń. Nowsi autorzy, do których szczupłego grona zalicza się niżej podpisany sprawozdawca, zerwali w tym celu z tradycyjnym podziałem chemii organicznej na związki parafinowe, nienasycone, karbocyklowe aromatyczne, karbocyklowe niearomatyczne, heterocyklowe, biorąc za podtsawę do podziału obecność pewnych charakterystycznych grup (wodorotlenowej, karbonilowej, karboksylowej i t. d.) w węglowodorach, których ogólny, zamknięty w sobie opis poprzedza opis pochodnych, które poszczególne te grupy zawierają. Trudno dziś osądzić, czy systematyka ta, która naturalnie ma i dobre i złe strony, da się utrzymać, czy dla niewyćwiczonych umysłów początkujących chemików nie okaże się zbyt trudnym skupieniem w jednym rozdziale **wszystkich** chlorowcowych pochodnych, w innym **wszystkich** aldehydów, w trzecim **wszystkich** kwasów organicznych. Profesor Tolłoczko pozostał przy systematyce dawniejszej, którą —

może słusznie — uważa dla początkującego za dostępnejszą. W ramach tej systematyki potrafił wybrać rzeczy najważniejsze, uwzględnić zastosowanie szeregu pochodnych węglowych do celów przemysłowych, poruszyć wiele kwestyj biologicznych i — zgodnie ze stanowiskiem zajętem w rozdziałach wstępnych (patrz wyżej) — wprowadzić do części opisowych tu i owdzie rozważania teoretyczne, oparte na termochemii lub zasadach kinetyki.

Książka tego pokroju jest nabytkiem cennym; autorowi, którego tylko młode lata doświadczalnie zetknęły z chemią organiczną, a którego wiek męski poprowadził w stronę chemii fizycznej, należy się szczere podziękowanie za to, że w wieku sędziwym wziął na siebie trud przeorania ugoru związków węglowych i wysokie uznanie za to, że zadanie to tak pięknie rozwiązał. Wydawcy zasłużyli na wdzięczność za piękny druk i beznaganne rysunki *Julian Braun.*

Prof. Paul Walden, Mass, Zahl und Gewicht in der Chemie der Vergangenheit. Ein Kapitel aus der Vorgeschichte des sogenannten quantitativen Zeitalters der Chemie. Ahrens-Grossmann. Sammlung chemischer und chemisch technischer Verträge, zes. 8. Stuttgart 1931, nakład Ferdynand Enke, str. 106. 8^o, cena 10 RM.

Za poziom tego wnikliwego z wielką pracowitością zebranego studjum historycznego mówi samo nazwisko autora. Mimo swej źródłowej wartości jest to jednak traktat polemiczny. Autor zwraca się bowiem — i niewątpliwie słusznie — przeciw powierzchownemu przecenianiu zasług tych chemików, których nazwiska znajdujemy we wstępie w każdym niemal podręczniku chemicznym: van Helmont'a, Boyla, I. B. Richtera i Lavoisiera — szczególnie tego ostatniego, tak, że książka czasem robi wrażenie jakby przeciw niemu była specjalnie skierowana.

Tem nie mniej, szczególnie część pierwsza opracowująca problem chemii mierzącej w starożytności, przynosi ogromne ilości danych jak n. p. tabelaryczne porównanie wag i miar starożytnych, które każdemu historykowi przyrodoznawstwa i kultury będą bardzo pożyteczne. Późniejsze rozdziały mają głównie tę zasługę, że rehabilitują poprzedników Lavoisiera, co do zarzutu, jakoby uprawiali swą sztukę jedynie jakościowo — nie zmniejsza to oczywiście zasług Lavoisiera jako twórcy nowych pojęć i koncepcyj i inicjatora nowych dróg. Pracowicie zebrane przez autora i przeliczone na nowe miary obliczenia wagowych stosunków znalezione u starych chemików a szczególnie u Wenzla będą dla wielu niespodzianką. Historyk chemii nie może, a pedagog wprowadzający w chemię nie powinien pominąć tej pracy. *Dr. Suchowiak.*

Prof. Dr. Otto Liesche. Rechenverfahren und Rechenhilfsmittel mit Anwendungen auf die analytische Chemie. Margosches-Böttger. Die Chemische Analyse, tom XXX. Stuttgart 1932, nakład Ferdynand Enke, str. VIII + 224. 8^o, cena 20 RM.

Bardzo pożyteczna książka. Autor nie daje całokształtu chemicznej rachunkowości, lecz ogranicza się, na co zresztą i tytuł wskazuje, do potrzeb analityka w tej dziedzinie. Dlatego nie znajdujemy tu np. tak użytecznego nieraz rachunku orientacyjnego (Ueberschlagsrechnung). Ale to co książka zawiera jest bardzo cenne także i poza ścisłym kręgiem analityków. Przeważną część książki zajmują bowiem, nieraz obficie poparte ćwiczeniami, opisy metod i sposobów ułatwiających lub zastępujących zwykle operacje rachunkowe,

oraz ich zastosowanie. Już przy dodawaniu i odejmowaniu autor udziela dobrych i ciekawych rad. W rozdziałach o mnożeniu i dzieleniu wprowadza on nas obszernie w arkana zgrabnej metody Ferrol'a, którą można polecić wszystkim. W części II następuje opis posługiwania się tablicami logarytmicznymi, ciekawy opis używania suwaków rachunkowych oraz budowy i zastosowania maszyn rachunkowych. W części IV daje autor bardzo cenny opis zasad nomografji i konstrukcyj prostych nomogramów, którymi można ułatwić pracę przy często powtarzanych obliczeniach. Część III wreszcie, obejmująca 67 stron, jest właściwym opisem obliczeń zachodzących w analityce jako to: obliczanie analizy wagowej i miarowej, miareczkowania powrotnego, miareczkowania odwróconego, stężeń przy mieszaniu cieczy różnej zawartości, obliczanie analizy pośredniej przy mieszaninach dwuskładnikowych i trójskładnikowych, krytyka błędów przy powyższych typach analizy z pominięciem metody najmniejszej wypadkowej kwadratów błędów, wreszcie świetne opracowanie rozliczenia analiz mieszanin złożonych z zastosowaniem do analizy minerałów i wód mineralnych, a w końcu obliczenia przy analizie gazowej.

Wszystkie te rozdziały pełne są interesujących spostrzeżeń i trafnych, nieraz nieoczekiwanych, sposobów rozwiązania, wyłożonych jasno i precyzyjnie, niektóre, jak obliczenie analiz pośrednich, może zbyt obszernie, z powodu dążenia autora do podania rozwiązań możliwie ogólnych.

Szczególnie kierownicy fabrycznych pracowni analitycznych odniosą z przestudjowania tego dzieła wielkie korzyści, osiągając możliwość szybkiej kontroli pracowników i znajdując drogi usprawnienia pracy w tej dziedzinie. Ale również

w pracy pedagogicznej, szczególnie dla asystentów w pracowniach analitycznych akademickich a w częściach elementarnych i dla nauczycieli chemji i matematyki w gimnazjach książka ta jest bardzo godna polecenia. *Dr. Suchowiak.*

Franz Knoop. *Oxydation im Tierkorper.* Ahrens-Grossman. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, zeszyt 9. Stuttgart 1931, nakł. Ferdynand Enke, str. 38. 8^o, cena RM. 3.60.

Jest to praca polemiczna, ale rzecz toczy się o problem podstawowy. Procesy utleniania i redukcji są tą kanwą, na której rozwija się chemiczny obraz życia. Dotąd zwracano uwagę przeważnie na procesy utleniania, tłuszczów, cukrów i białek w organizmie. Autor wykazał możliwość szeregu syntez polegających na redukcji n. p. powstawanie aminokwasów z α — ketokwasów i amonjaku, co otwiera również i ciekawe możliwości przy paszeniu zwierząt jak też i w przemyśle do wytwarzania amin ze związków karbonylowych i amonjaku przy katalitycznym przenoszeniu wodoru. Ta i inne syntez dowodzą, że procesy przemiany trzech zasadniczych rodzajów pożywienia w organizmach wzajemnie się zębiają, przyczem dopiero poznanie obu procesów t. j. utleniania i syntez daje obraz pełny i w szczególności zrozumiały.

Prof. Karol Adamiecki. *Nauka Organizacji i jej rola w życiu gospodarczem.* Warszawa 1932, str. 70. 8^o.

Trzy rozprawy, z których pierwsza zajmuje się definicją nauki organizacji, druga odpowiada na pytanie, czy nauka organizacji przyczynia się do pogłębienia kryzysu i bezrobocia, trzecia zaś zajmuje się zastosowaniem nauki organizacji w życiu gospodarczem.

Wiadomości bieżące

Nouvelles du jour.

V-ty Międzynarodowy Kongres Naukowej Organizacji odbędzie się w dniach 18—23 lipca 1932 roku w Amsterdamie. Zapis wynosi 15 guldenów holenderskich dla uczestników Kongresu, 2.50 guldenów dla osób towarzyszących z rodziny. Kierować należy się do Polskiego Komitetu Naukowej Organizacji w Warszawie, ul. Mokotowska 53 m. 60, tel. 838-13, 816-43.

Cykl wykładów o „Naukowej organizacji w przemyśle chemicznym“ odbył się w dniach 9—11. IV b. r. Na cykl zapisało się 46 osób, co w dzisiejszych warunkach uważać można za wynik pomyślny, świadczący znacznym zainteresowaniu przemysłu chemicznego pracami Sekcji Chemicznej I. N. O. Przeważną część słuchaczy stanowili chemicy, zatrudnieni bezpośrednio w przemyśle. Dnia 12 b, m, odbyło się zebranie Sekcji Chemicznej, w którym wzięło udział wielu gości z poza Warszawy, przybyłych na wykłady. Na zebraniu tem omówiono wrażenia z „Cyklu“, przyczem podkreślono jego dodatnie strony, oraz wyrażono podziękowanie zarówno Instytutowi Naukowej Organizacji, jak i Prezydium Sekcji. Omówiono też sprawę wycieczki do Państwowej Fabryki Związków Azotowych w Mościcach; wycieczka ta, na którą zapisy zbiera już sekretarjat Sekcji, odbyć się ma pod egidą Sekcji w końcu maja, lub w początku czerwca b. r.

Bezpośrednie ilościowe oznaczanie sodu wobec glinu i chromu. Możliwość bezpośredniego oznaczania małych ilości sodu jest bardzo interesująca nie tylko wobec znanych trudności rozdzielenia sodu od metali ciężkich, ale i ze względu na kłopotliwość i długotrwałość dotychczasowych metod oznaczania sodu. E. R. Caley i D. W. Sickman¹⁾, nawiązując do swoich poprzednich prac²⁾, ogłosili wyniki swych badań nad oznaczaniem sodu przez wytrącenie octanu uranylowo-magnezowo-sodowego w obecności dużych ilości siarczanów: glinowego i chromowego stwierdzając, że metoda ta daje dobre wyniki z zastrzeżeniem, iż nie jest pożądaną obecność większych ilości soli amonowych.

Próbkę badaną, która o ile możliwości nie powinna zawierać więcej niż 25 mg sodu a może zawierać dwudziestokrotną ilość chromu lub glinu, rozpuszcza się względnie zagęszcza do objętości 5 cm³, zobjętnia przyczem nie jest konieczne ściśle zobjętnienie z uwagi na dużą objętość dodawanego odczynnika o reakcji alkalicznej i dodaje na każdy mg sodu 10 cm³ octanu magnezowo-uranylowego.

¹⁾ J. Am. Chem. Soc., 52, 4247 (1930).

²⁾ patrz Przemysł Chem. 16, 23 (1932).

Następnie miesza się mechanicznie w celu osiągnięcia ilościowego wytrącenia w ciągu pół godziny w temperaturze 20° i sączy przez tygiel z dnem porowatym. Z powodu obecności metali ciężkich w postaci chlorków lub siarczanów osad przemywa się naprzód dwoma albo trzema porcjami po 5 cm^3 odczynnika strącającego, gdyż natychmiastowe przemywanie alkoholem mogłoby grozić wytrąceniem ich. Doświadczenie wykazało, że lepiej jest przemywać alkoholem 95%-owym, świeżo nasyconym solą potrójną, niż czystym i stosować poprawkę na ilość osadu rozpuszczonego, ponieważ zależy ona nie tylko od ilości cieczy przemywającej, ale i od ilości osadu i szybkości przemywania. Alkoholem takim przemywa się kilka razy porcjami po 5 cm^3 , za każdym razem dokładnie odcinając ciecz, następnie suszy w suszarce w temperaturze $105 - 110^{\circ}$ w ciągu pół godziny i waży. Skład osadu jest następujący: $\text{NaMg}_3\text{UO}_2(\text{CH}_3\text{COO})_9 \cdot 6,5\text{H}_2\text{O}$. Zawiera on więc 1,53% sodu. Odczynnik ma skład nieco inny, niż podawany poprzednio, przyczem autorzy stwierdzają, że handlowe odczynniki zawierają mniej wody krystalizacyjnej niż to odpowiada ich składowi i zalecają używać do przyrządzania roztworu soli przekrystalizowanych. Odczynnik uranowo-magnezowy, przyrządza się z dwóch roztworów: 1) 90 g octanu uranowego dwuwodnego i 60 g kwasu octowego 100%-owego dopełnia się wodą do litra i 2) 600 g octanu magnezowego czterowodnego i 60 g kwasu octowego 100%-owego rozpuszcza się również w wodzie do litra. Roztwory te po ogrzaniu do 70° i rozpuszczeniu miesza się, ochładza do 20° , pozostawia do odstania przez dobę i sączy.

Z dwóch tablic, podających szereg analiz mieszanin czystych roztworów siarczanów glinowego i chromowego z chlorkiem sodowym, widać, że na $25 - 1\text{ mg}$ sodu znajdowano o $0,1 - 0,2\text{ mg}$ więcej lub mniej. Świadczy to według autorów o tem, że metodę można stosować w zbadanym przez nich zakresie.

Wpływ dodawania siarczanu amonowego do czystych mieszanin roztworów siarczanów glinowego i chromowego z chlorkiem sodowym na wyniki analizy, jest taki, że gdy obok ilości mieszanin soli, o których mowa wyżej, znajduje się w próbce jeszcze 500 mg jonu amonowego w postaci siarczanu wynik analizy jest niepewny.

E. R. Caley³⁾ zajmował się dalej źródłami błędów, wykrytych przy oznaczeniu tą metodą ilości sodu mniejszych od 1 mg i doszedł do wniosku, że dolną granicą ilości oznaczalnych w ten sposób jest $0,2\text{ mg}$ oraz że mniejsze ilości wprawdzie można oznaczać dość dokładnie, ale pociąga to za sobą konieczność pracowania z bardzo małymi ilościami mocno stężonych roztworów i stosowania nasyconego roztworu octanu uranowo-magnezowego. W warunkach takich łatwo jest oczywiście o przesycenie i dlatego ilości poniżej $0,2\text{ mg}$ tą metodą oznaczane być nie mogą.

Porównując te publikacje z dawniejszymi pracami można stwierdzić, że należy dać pierwszeństwo metodzie magnezowo-uranowej przed cynkową i kolbatowo-uranową, gdyż rozpuszczalność odpowiednich soli sodowych zarówno w wodzie jak i alkoholu absolutnym jest jak to podaje R. Erb⁴⁾ najmniejsza w przypadku octanu sodowo-magnezowo-uranowego.

E. Kahane⁵⁾ zajmował się również tą metodą przez dłuższy czas i rozwiązał trudności związane z ilościowym wydzieleniem osadu przez zastosowanie odczynnika wodno-alkoholowego o następującym składzie: 32 g uranowego octanu kryst., 100 g octanu magnezowego, 20 cm^3 kwasu octowego i 500 cm^3 alkoholu 90%-owego dopełnia się wodą do litra. Przygotowuje się go ogrzewając mieszaninę octanów i kw. octowego z alkoholem i około 300 cm^0 wody na łaźni wodnej. Rozpuszczenie idzie gładko. Po ochłodzeniu dopełnia się wodą do litra. Strąca się na zimno, przyczem niema potrzeby ścisłego zobojętniania roztworu badanego z przyczyn omówionych wyżej. Według tego autora strącenie jest zupełne bez względu na stężenie sodu w badanej próbce, gdyż ilość odczynnika, którą należy użyć, jest funkcją ilości sodu i objętości roztworu tak, że na każdy mg sodu i cm^3 roztworu badanego dodaje się $2,5\text{ cm}^3$ odczynnika.

Obecność NH_4 , Li , Mg , Ca nie wpływa na wynik oznaczeń. Potas w ilości dziesięć lub stokrotnie większej od sodu uniemożliwia analizę zapomocą omawianej metody. Metale ciężkie nie wywierają wpływu ujemnego o ile ich stężenie nie jest zbyt wielkie. Osad powstaje momentalnie i po upływie pół godziny wydzielenie jest ilościowe. Poleca się w czasie strącania mieszać roztwór dwie lub trzy minuty, gdyż powstaje wtedy osad o grubszym ziarnie. Osad ten odsąca się w jakikolwiek sposób (przez bibułę, tygiel Goocha lub t. p.), przemywa raz odczynnikiem strącającym, potem dwa lub trzy razy alkoholem 95%-owym. Przemywanie alkoholem należy uskutecznić szybko, gdyż rozpuszczalność osadu w takim alkoholu jest znaczna i tylko okoliczność, że proces rozpuszczania przebiega stosunkowo powolnie, umożliwia przemywanie tym odczynnikiem.

Osad po półgodzinnem suszeniu w temperaturze 110° może być zważony bez specjalnych ostrożności, gdyż nie jest hygroskopijny. Skład jego jest następujący: $3\text{UO}_2 \cdot \text{Mg} \cdot \text{Na}(\text{CH}_3\text{COO})_9 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, zawiera on więc 1,500% Na . Prażenie osadu uskutecznia się w sposób następujący: praży się w temperaturze ciemno czerwonego żaru w otwartym tyglu; octany rozkładają się, a związki uranowe ulegają częściowej redukcji; przez dalsze prażenie w ciągu kilku minut następuje ich ponowne utlenienie, poczem można tygiel przykryć; po piętnastu minutach od chwili rozpoczęcia prażenia pozostałość waży się. Osad to nie hygroskopijny o składzie: $\text{MgU}_2\text{O}_7 \cdot 0,5\text{Na}_2\text{U}_2\text{O}_7$ (2,474% Na).

Dalej przytoczone są oksydymetryczne metody oznaczania uranu w otrzymanym osadzie i sposób postępowania w razie obecności kwasu fosforowego. Z dwu tablic⁵⁾ podających szereg analiz wagowych wynika, że błąd oznaczania wynosi w procentach bezwzględnych $0,1 - 0,2$ wyjątkowo $0,3$ przy ilościach sodu oznaczanego wahających się w granicach $11,5 - 2,3\text{ mg}$. Metoda ma jednak tę stronę ujemną, że 1) ponieważ pracuje się w roztworze wodno-alkoholowym stężenie innych składników analizowanego roztworu musi być mniejsze niż w roztworze wodnym, 2) nie ujmuje liczbowo ilości dopuszczalnych tych składników, 3) wyklucza bezpośrednie wytrącenie sodu w obecności ciężkich metali w razie większych ich ilości. K. Czarniecki.

³⁾ J. Am. Chem. Soc., 54, 432 (1932).

⁴⁾ Z. Pograph. Krystall, 19, 284 (1891).

⁵⁾ Bull. Soc. Chim., [4] 47, 382 (1930).

WIADOMOŚCI PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

ORGAN ZWIĄZKU PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WARSZAWA, DNIA 1 KWIETNIA 1932 ROKU

PROWIZORJUM POLSKO-NIEMIECKIE

Dnia 26 marca r. b. zostało podpisane prowizorium polsko-niemieckie, obowiązujące od dn. 1 kwietnia, a przywracające faktyczny stan rzeczy z przed dnia 1 stycznia 1932 r. w stosunkach handlowych między obydwojoma krajami. Prowizorium oparte zostało na zasadzie wzajemności, polegającej na niestosowaniu ceł bojowych ze strony niemieckiej i na przyznaniu kontyngentów przywozowych ze strony polskiej. Jak wiadomo, Niemcy przed paru tygodniami wprowadziły nową rubrykę w celnej tariffie przywozowej — „Obertarif”, zawierającej wysokie stawki celne. Nowe cła miały być stosowane do wszystkich artykułów polskich, co praktycznie biorąc oznaczałoby niemożność kontynuowania polskiego eksportu do Niemiec.

Polska ogłosiła tak zwane „kryzysowe” zakazy przywozu, obowiązujące od dnia 1 stycznia r. b. i stosowane specjalnie rygorystycznie do towarów pochodzenia niemieckiego. Zakazy te zaciążyły poważnie na eksporcie niemieckim, który w najważniejszych artykułach był do Polski uniemożliwiony.

Obecnie — od dnia 1 kwietnia r. b. — złagodzone zostały zarządzenia obydwóch stron. Bojowe cła niemieckie są stosowane tylko do tych artykułów polskich, które poprzednio były zakazane do przywozu; oczywiście, zakazy przywozu równocześnie zniesiono. Możliwości eksportu polskiego do Niemiec pozostają więc bez zmiany w stosunku do roku 1931. Analogicznie, Polska zastosowała takie kontyngenty przywozowe na towary zakazane do przywozu od 1-go stycznia 1932 r., aby możliwości niemieckiego eksportu do Polski znów pozostały bez zmiany w stosunku do 1931 r. Obustronne korzyści zostały przeto zbilansowane.

Kontyngenty polskie na towary niemieckie wyznaczono na jeden miesiąc (kwiecień), późniejsze będą określane — podobnie jak w stosunku do innych krajów — na okresy dwumiesięczne. Kontyngenty te obejmują tylko towary, zakazane do przywozu od 1 stycznia r. b. i nie

dotyczą wcześniej ogłoszonych list reglamentacyjnych. Ministerstwo Przemysłu i Handlu rozpoczęło już przyjmowanie podań o zezwolenia na przywóz odpowiednich towarów.

Przemysł chemiczny zainteresowany jest zarówno w wywozie szeregu artykułów (przeważnie węglowodnorodnych) do Niemiec, jak w przywozie z Niemiec wielu towarów, przedewszystkiem instalacyjnych. To też podpisanie prowizorium należy powitać z zadowoleniem, tem więcej że stanowić może ono będzie krok naprzód ku ostatecznemu uregulowaniu stosunków handlowych z Niemcami. Wprawdzie przemysł nasz nie jest zainteresowany w zawarciu traktatu handlowego polsko-niemieckiego, lecz w ogólnym bilansie naszego kraju wejście w życie umowy handlowej posiadałoby niezawodnie duże znaczenie.

Ilustracją stosunków polsko-niemieckich w zakresie chemicznej wymiany towarowej jest następujące zestawienie, dotyczące przywozu i wywozu artykułów chemicznych — z Niemiec do Polski i z Polski do Niemiec:

Rok	Przywóz	Wywóz
	w tysiącach złotych	
1928	149.300	20.883
1929	152.821	37.701
1930	120.191	32.187
1931	63.079	21.610

W roku 1931 zmalał zarówno przywóz jak wywóz, co stanowi zresztą wynik kryzysu gospodarczego. Chemiczny bilans handlowy polsko-niemiecki jest oczywiście ujemny dla naszego kraju: wywozimy nieduże stosunkowo ilości materiałów surowych, przywozimy wysokowartościowe produkty gotowe.

Prowizorium polsko-niemieckie nie zmienia zapewne w poważniejszym stopniu zarysowanej powyżej sytuacji. Przyczyni się jednak do złagodzenia stosunków, jakimi charakteryzowały się pierwsze miesiące roku bieżącego.

SPRAWOZDANIE ZWIĄZKU PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO.

Ukazało się z druku XI Sprawozdanie Związku Przemysłu Chemicznego R. P. za rok 1931. Sprawozdanie obejmuje 48 stron druku formatu normalnego A 4 i zawiera następującą treść: władze Związku Przemysłu Chemicznego, lista przedsiębiorstw wchodzących w skład Związku, alfabetyczny skorowidz wytwarzanych przez zrzeszone fabryki artykułów, wreszcie właściwe sprawozdanie z działalności Związku. To ostatnie ocenia ogólną konjunkturę w roku 1931, ujmuje monograficznie sytuację w poszczególnych dziedzinach przemysłu chemicznego, zdaje sprawę z poczynąń Związku w roku sprawozdawczym.

Sprawozdanie rozesłane zostało wszystkim członkom Związku Przemysłu Chemicznego.

SPOŻYCIE NAWOZÓW SZTUCZNYCH.

Spożycie nawozów sztucznych w r. 1930 i 1931 kształtowało się w Polsce następująco:

Wyszczególnienie	1930		1931	
	Spożycie	w tem przywóz	Spożycie	w tem przywóz
w tysiącach tonn				
Superfosfat	187	—	100	—
Żuźle Thomasa . . .	134	134	105	105
Nawozy kostne . . .	10	—	8	—
Sole potasowe	219	22	108	4
Saletry	88	78	42	2
Azotniak	82	—	39	—
Siarczan amonu . . .	20	—	20	—
Mieszanki nawozowe	19	—	34	—
	759	234	456	111

Sprawa tak wydatnego zmniejszenia spożycia nawozów sztucznych musi być traktowana nader poważnie, z uwagi na doniosłe skutki dla całokształtu gospodarstwa narodowego. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że w czasie pięciolecia 1925/29 (w porównaniu do pięciolecia 1921/25) — przeciętne plony pszenicy na terenie całego kraju wzrosły o 120 kg z 1 ha, żyta o 90 kg, jęczmienia i owsa o 160 kg, ziemniaków o 700 kg, buraków cukrowych o 200 kg. Biorąc na uwagę, że w czasie 1921/25 nawozy sztuczne stosowane były w nieznaczonej tylko mierze i dopiero w następnym okresie spożycie ich wzrosło bardzo gwałtownie — należy dojść do wniosku, że wzrost zbiorów przypisać należy w dużej mierze nawozom sztucznym. Ponieważ nawet w latach pomyślnych zbiorów nigdy nadwyżki zbożowe nie były w Polsce zbyt wielkie, przeto mimowoli nasuwa się problem, czy gospodarka ekstensywna nie doprowadzi w skutkach do deficytów zbożowych. Wypowiadane są co prawda poglądy, że zmniejszona produkcja płodów rolnych wpłynie na zwyżkę cen, jednak teorie te budzą poważne zastrzeżenia. W każdym razie zastosowanie tak drastycznego środka mo-

głoby mieć miejsce tylko równocześnie we wszystkich krajach; natomiast redukcja zbiorów w Polsce napewno nie odbije się na stanie rynków międzynarodowych, które są jedynie miarodajne dla cen zboża.

CENTRALNY ZWIĄZEK PRZEMYSŁU POLSKIEGO.

Fuzję dwóch naczelných organizacyj życia gospodarczego Polski: Centralnego Związku Polskiego Przemysłu, Górnicstwa, Handlu i Finansów oraz Naczelnej Organizacji Zjednoczonego Przemysłu i Rolnictwa Zachodniej Polski — należy uważać za fakt dokonany. Dnia 18 marca r. b. uzgodniono ostatecznie tekst statutu nowej organizacji, która działać będzie pod nazwą Centralnego Związku Przemysłu Polskiego.

Stosownie do formuły, ujętej w § 1 statutu — Centralny Związek Przemysłu Polskiego ma na celu podniesienie poziomu ekonomicznego kraju, współdziałanie rozwojowi życia gospodarczego, organizowanie przemysłu, uzgadnianie jego interesów i reprezentowanie ich nazewnątrz. Podstawą organizacyjną Centralnego Związku są grupy zawodowe. Grupę stanowi zespół członków, należących do jednej i tej samej lub kilku pokrewných dziedzin wytwórczości. Związek składać się będzie z następujących 13 grup: górnictwo i przemysł węglowy; górnictwo i hutnictwo żelazne; górnictwo i hutnictwo cynkowe, ołowiane i inne poza żelazem; górnictwo i przemysł naftowy; przemysł metalowy, mechaniczny, elektrotechniczny i elektryfikacyjny; przemysł chemiczny; przemysł włókienniczy (bawełna, wełna, len, konopie, juta, jedwab i t. p.); przemysł cukrowniczy; inne przemysły rolnicze (drzewny, spirytusowy, drożdżowy, przetworów ziemniaczanych, młynarski, piwowarski i t. p.); przemysł papierniczy i celulozowy; przemysł mineralny i budowlany (cement, wapno, cegła, szkło, ceramika i t. p.); instytucje kredytowe i ubezpieczeniowe; organizacje gospodarcze różne.

Pozostawiając do najbliższej przyszłości omówienie ram organizacyjnych i struktury władz Centralnego Związku — sygnalizujemy tymczasem, że Związek Przemysłu Chemicznego jest jednym z założycieli Centralnego Związku i że podpisał w tym charakterze statut nowej organizacji.

KRONIKA.

Dnia 16 marca r. b. podpisany został w Warszawie układ między niemieckim Kalisyndykatem w Berlinie, S-té Commerciale des Potasses d'Alsace w Mulhousie i Paryżu, Mines Dominales de Potasse d'Alsace w Mulhousie, S. A. Mines de Kali Ste Therèse w Mulhousie z jednej strony i Sp. Akc. Eksploatacji Soli Potasowych we Lwowie. Układ ten został zawarty na lat 5 i przyznaje Sp. Eksploatacji Soli Potasowych we Lwowie udział w eksporcie światowym, odpowiadający polskim zdolnościom produkcyjnym. Wyłączny wpływ na rynek polski pozostawiony został czynnikom polskim, przyczem w razie potrzeby importu nawozów potasowych, lub innych produktów potasowych do Polski —

przywóz prowadzony będzie wyłącznie przez Spółkę Eksploatacji Soli Potasowych po cenach i na warunkach w Polsce obowiązujących.

Układ ten posiada bardzo doniosłe znaczenie zarówno w płaszczyźnie uregulowania stosunków na polskim rynku potasowym, jak na rynkach światowych i stanowi wynik długotrwałych pertraktacji.

Dnia 27 lutego r. b. odbyło się w Zurychu plenarne posiedzenie Szwajcarskiego Towarzystwa Chemicznego, na którym wygłoszone zostały następujące referaty: Prof. Wieland, laureat Nobla z Monachjum, zreferował swe prace o utlenianiu i redukcji, jako procesach biochemicznych; prof. W. N. Haworth z Oxfordu — prace nad budową inuliny, zaś Dr. Benedykt Hepner z Warszawy — mówił o wykonanych z mag. S. Frankenbergiem pracach nad nowymi pochodnymi ksantyny i kwasu moczowego, przy czym szczególne zainteresowanie wywołały pochodne kofeiny, których jedna grupa metylowa została zastąpiona przez grupę fenylową.

Zakłady Elektro w Łaziskach Górnych wypuściły na rynek glinokrzem, który spotkał się z ogólnym uznaniem przy zastosowaniu do fabrykacji materiałów wybuchowych i okazał się nawet lepszym od produktu importowanego, jeśli chodzi o szybkość detonacji materiału wybuchowego. Wiadomość tę notujemy jako dowód ciągłych postępów w polskim przemyśle chemicznym.

Instytut Naukowej Organizacji urządza w przeciągu trzech dni — 9, 10, 11 kwietnia r. b. cykl wykładów o naukowej organizacji w przemyśle chemicznym. Program cyklu obejmuje: ogólne zasady naukowej organizacji, zastosowanie wykresów w kierownictwie, układanie budżetu, zasady obliczania kosztów własnych, zastosowanie zasad obliczania kosztów własnych w przemyśle chemicznym, organizacja zakupów, gospodarka magazynowa, dobór pracowników i higiena pracy, organizacja biura przemysłowego, przebieg i kontrola procesów fabrykacyjnych, świetlna kontrola procesów fabrykacyjnych.

Opłata za cykl wynosi zł. 50.—, zapisy przyjmowane są w Instytucie Naukowej Organizacji w Warszawie, Mokotowska 53.

Polski Komitet Naukowej Organizacji powziął uchwałę odłożenia terminu zwołania III-go Polskiego Zjazdu Naukowej Organizacji na przeciąg 2 lat.

Centralny Związek Polskiego Przemysłu, Górnictwa, Handlu i Finansów zwraca uwagę na dział informacyjny o polskim przemyśle

w Roczniku Oficerskim na rok 1932. Zlecenia do tego działu przyjmuje administracja Rocznika (Sztab Główny, Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy, Warszawa, Plac Piłsudskiego 3, tel. wewn. 159) oraz delegaci Rocznika, którzy w tym celu odwiedzą poszczególne przedsiębiorstwa.

XIV Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich, połączony z walnymi zebraniem Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich oraz Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych, odbędzie się w roku bieżącym w Wilnie, w dniach 2—5 czerwca. Zgłoszenia na Zjazd przyjmuje Komitet Organizacyjny, mieszczący się w Wileńskiej Dyrekcji Wodociągów i Kanalizacji — Wilno, Dominikańska 2.

NA MARGINESIE.

Niektóre dzienniki prowincjonalne, chciwie sensacji za wszelką cenę, umieściły przed paru dniami wiadomość o olbrzymiej, ośmiomiljonowej grzywnie, jaką „jedno z największych naszych przedsiębiorstw farmaceutycznych” miało rzekomo wpłacić do Warszawskiej Kasy Skarbowej. Grzywnę tę — ciągle stosownie do prowincjonalnych wiadomości — nałożono jakoby za używanie nabytego po ulgowych cenach spirytusu do produkcji „luksusowych kosmetyków”.

Oczywiście, cała wiadomość zawiera w sobie tyleż prawdy, ile zjawiający się stale w sezonie ogórkowym na szpaltach niektórych wydawnictw wąż morski. Żadne z należących do Związku Przemysłu Chemicznego przedsiębiorstw farmaceutycznych — zaś wszystkie większe fabryki farmaceutyczne do Związku należą — ani nie używało nigdy spirytusu farmaceutycznego do celów perfumeryjno-kosmetycznych, ani też nie wpłacało z tego tytułu żadnej kary do kas skarbowych. Tem więcej plotka o ośmiomiljonowej grzywnie wygląda już na wyraźny objaw patologicznego przerostu wyobraźni, zastrzonej pogonią za wiadomościami nawet najbardziej nieprawdopodobnymi i obliczonymi tylko na naiwność czytelnika!

NOWE ROZPORZĄDZENIA.

W Dz. Ust. Nr. 20 z dnia 15 marca r. b. ukazało się pod poz. 146 Rozporządzenie Ministrów: Skarbu, Przemysłu i Handlu oraz Rolnictwa z dnia 27 lutego 1932 r. w sprawie ceł wywozowych.

Stosownie do przepisów tego Rozporządzenia, do poz. 230 taryfy wywozowej (smoła surowa z węgla kamiennego) dodana została uwaga, w myśl której za każdorazowym zezwoleniem Min. Skarbu surowa smoła z węgla kamiennego może być zwalniana od cła wywozowego. Uwaga ta ma być stosowana przy wywozie prasmoły (smoły pierwotnej). Rozporządzenie weszło w życie dnia 15 marca r. b.

NOTOWANIA CEN WĄŻNIEJSZYCH WYTWORÓW
PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

Aceton	450 zł.	Kwas siarkowy 60° Bé	7,37 zł.
Alkohol metylowy techniczny 90%	170 "	„ solny 19°/21° Bé	14,25 "
„ czysty 99%	300 "	„ octowy techn. 30%	100 "
* Amoniak skroplony za 1 kg NH ₃	1,80 "	Mączka kostna odklejona 30% P ₂ O ₅	15 "
* Azotniak mielony za 1 kg % N ₂	1,68 "	„ rogowa 13/14%N ₂	— "
„ granulowany za 1 kg % N ₂	1,83 "	Naftalin surowy prasowany	28,00 "
Azotan amonu	100 "	„ czysty w łuskach	52,50 "
Benzol handlowy 90%	80 "	Octan sodu	140 "
„ czysty	92 "	„ ołowiu	215 "
Bisulfat (kw. siarczan sodu)	13,50 "	Oleina zwierzęca destylat	220 "
* Boraks	110—125 "	„ „ saponifikat	210 "
Chlorek cynku 50° Bé	45 "	Oleum 20%	19,94 "
Chlorek wapna bielący	36 "	Olej lniany	115 "
Chlorek wapnia (CaCl ₂)	20—22 "	* Potaż kalcynowany 90/95%	120 "
Chloroform czysty	800 "	* Potaż żrący topiony 88/92%	140 "
„ „pro narcosi“	1,800 "	Pirydyna czysta za 1 kg	9,75 "
Eter siarkowy	390 "	Smola preparowana	17,50 "
Fenol czysty	265 "	Saletra sodowa 15,5%	37,80 "
Formalina 40%	270 "	Siarczan amonu za 1 kg % N ₂	1,68 "
* Gliceryna farmaceutyczna 30° Bé	300 "	* Siarczan miedzi	110—125 "
„ techniczna 85/88%	175 "	* Siarczek sodu 60/62%	65 "
* Karbid granulowany	75 "	„ kaustyczna	60 "
Karbolinum	31,25 "	Sól glauberska kalcynowana niemielona	14,25 "
Klej kostny	265 "	Stearyna	200 "
Klej skórny	300 "	Superfosfat 16%	9,28—9,92 "
Krezol	128 "	Toluol czysty	105 "
* Kwas azotowy 30° Bé w przel. na 100% HNO ₃	100 "	Żelatyna techn.	400 "
Kwas mrówkowy 85%	241 "		

Ceny powyższe są cenami hurtowymi i rozumieją się za 100 kg loco fabryka bez opakowania; ceny za produkty oznaczone gwiazdką rozumieją się wraz z opakowaniem.

KOMUNIKACJA LOTNICZA ZAPEWNIĄ MAKSYMUM WYGODY,
OSZCZĘDNOŚCI CZASU I BEZPIECZEŃSTWA

PRODUKTY WYTWÓRCZOŚCI KRAJOWEJ

Barwniki i półprodukty organiczne: „PRZEMYSŁ CHEMICZNY, BOŻ RUTA Sp. Akc.“, Zgierz, tel. Łódź 121-01; Warszawa, tel. 656-99.	Gliceryna farmaceutyczna i technicz- na: Sp. Akc. „STREM“, Warszawa, Mazowiecka 7, tel. 314-30. Przem. Tluszc. „SCHICHT-LE- VER“ Sp. Akc., Warszawa, Nowy Zjazd 1, telefony 605-77, 605-99.	Oleina zwierzęca: Sp. Akc. „STREM“, Warszawa, Mazowiecka 7, tel. 314-30.
„WOLA KRZYSZTOPORSKA“ Fabr. Chem. Piotrków Tryb., tel. Piotrków Tryb. 165.	Gumowe artykuły techniczne: Sp. Akc. „WOLBROM“, Warsza- wa, Wierzbowa 9, tel. 760-80.	Słomka i włosie wiskozowe: Sp. Akc. TOMASZOWSKA FA- BRYKA SZTUCZNEGO JEDWA- BIU“, Warszawa, Wilcza 9a, tel. 875-39.
„PABJANICKIE TOWARZYST- WO AKCYJNE PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO“, Pabjanice, tel. Łódź 21-86.	Jedwab sztuczny: Sp. Akc. „TOMASZOWSKA FA- BRYKA SZTUCZNEGO JEDWA- BIU“, Warszawa, Wilcza 9a, tel. 875-39.	Smola pierwszorzędowa: Zakłady „ELEKTRO“, Łaziska Górne, G. Śląsk.
Chlorek wapna bielący. Akc. Tow. „ELEKTRYCZNOŚĆ“, Warszawa, Zgoda 10, tel. 634-94.	Karbid: Akc. Tow. „ELEKTRYCZNOŚĆ“, Warszawa, Zgoda 10, tel. 634-94. Zakłady „ELEKTRO“, Łaziska Górne, G. Śląsk.	Soda amonjakalna, krystaliczna i kau- styczna: „ZAKŁADY SOLVAY W POL- SCE“, Warszawa, Czackiego 14, tel. 711-24.
Chlorek wapnia (CaCl ₂): „ZAKŁADY SOLVAY W POL- SCE“, Warszawa, Czackiego 14, tel. 711-24.	Klej kostny i skórny. Sp. Akc. „STREM“, Warszawa, Mazowiecka 7, tel. 314-30.	Soda kaustyczna, Akc. Tow. „ELEKTRYCZNOŚĆ“, Warszawa, Zgoda 10, tel. 634-94.
Farmaceutyczne przetwory: Sp. Akc. „LUDWIK SPIESS i SYN“, Warszawa, Danilowiczow- ska 16, tel. Centrala-Spiess.	Kwaśny węgiel sodowy (bicarbonat): „ZAKŁADY SOLVAY W POL- SCE“, Warszawa, Czackiego 14, tel. 711-24.	Stearyna: Sp. Akc. „STREM“, Warszawa, Mazowiecka 7, tel. 314-30.
		Żelazokrzem 45% i 75%: „Zakłady „ELEKTRO“, Łaziska Górne, G. Śląsk.

Członkowie Związku Przemysłu Chemicznego otrzymują „Wiadomości Przemysłu Chemicznego“ bezpłatnie.

Redakcja i Administracja: Warszawa, Czackiego 1, telefon 410-14

Wydawca: w imieniu Związku Przem. Chemicznego Rzplitej Polskiej – Dyrektor Związku Inż. EDMUND TREPKA

Redaktor: Inż. TADEUSZ ZAMOYSKI

Druk L. Bogusławskiego i S-ki, Świętokrzyska 11

ORGAN ZWIĄZKU PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WARSZAWA, DNIA 15 KWIETNIA 1932 ROKU

ZE SPRAW TŁUSZCZOWYCH

W dniach 4, 5, 6 i 7 kwietnia r. b. odbyły się w Min. Rolnictwa narady, mające na celu wyświechtanie zagadnień w całości polskiej polityki tłuszczowej. Zebraniom przewodniczył Naczelnik Wydz. Ekonomiki Rolnej, p. Krawulski, zaś w obradach uczestniczyli: Dyr. Dep. Ekonomicznego Min. Rolnictwa, p. Dr. Adam Rose, przedstawiciel Min. Przemysłu i Handlu p. Dr. L. Barabasz, wreszcie reprezentanci przemysłu i rolnictwa. Delegaci Związku Przemysłu Chemicznego oraz Izb Przemysłowo-Handlowych stali na stanowisku, że w imię dobrze pojętych interesów zarówno rolnictwa jak przemysłu — należy doprowadzić do uzgodnienia poglądów na tę trudną sprawę. Chociaż do jedności nie doszło, jednak stwierdzić trzeba, że poglądy sfer zainteresowanych zbliżyły się bardzo znacznie i że Rząd, opierając się na dotychczasowych choćby tylko wynikach narad, może już wyrobić sobie obiektywny pogląd na sytuację tłuszczową w Polsce. Obrady komisyjne — prowadzone w 4-ch komisjach: tłuszczów zwierzęcych, rzepaku i innych surowców olejów jadalnych, siemienia lnianego i olejów technicznych, margaryny i fabrycznych tłuszczów jadalnych — zostały wprawdzie zakończone; wyłoniono jednak szereg podkomisji, które zbadać mają bliżej niezgodnione jeszcze sprawy. Ponadto, plenarne posiedzenie narady tłuszczowej będzie musiało zapoznać się z wynikami prac, wprowadzić korektywy i przyjąć sformułowane w pracach komisyjnych wnioski.

Następujące tezy zostały dotychczas przyjęte jako bezsporne:

Kraj nasz jest w zasadzie samowystarczalny w zakresie jadalnych tłuszczów zwierzęcych; niema więc potrzeby importu w obecnej sytuacji zwierzęcych tłuszczów jadalnych z zagranicy. Wyjątek stanowią miesiące letnie, kiedy istnieje konieczność sprowadzania nieznacznych ilości tłuszczów o niższej temperaturze topnienia, oraz mieszania ich z tłuszczami krajowymi, celem otrzymania właściwej konsystencji szmalcu.

Konieczne jest powołanie do życia organizacji skupu tłuszczów zwierzęcych, gdyż w obecnym w stanie rzeczy wielkie ilości tłuszczów zwierzęcych, nadających się do celów jadalnych, nie docierają do właściwych warsztatów przerobczych. Racjonalna zbiórka odpadkowych tłuszczów swińskich jest jednym z naczelných postulatów.

Nie jesteśmy natomiast samowystarczalni

w zakresie łójów i tłuszczów zwierzęcych, przeznaczonych do celów technicznych (przewszystkiem używanych w fabrykach mydła). Import tych tłuszczów jest pożyteczny, nie powinien też być krępowany żadnymi zarządzeniami celnymi.

Pożądané jest podwyższenie uprawy lnu i rzepaku w Polsce. Olej lniany pochodzenia krajowego jest jakościowo znacznie lepszy od oleju lnianego, tłoczonego z nasion zamorskich. Każde ilości siemienia lnianego znajdą nabywcę w olejarniach, które chętniej znacznie posiłkują się surowcem polskim, niż zamorskim. Import siemienia lnianego jest niezbędny wówczas, gdy nieurodzaj lub wyczerpanie zapasów siemienia w kraju nie pozwoli oprzeć olejarni w kraju na surowcu krajowym.

Olej rzepakowy nadaje się po przerafinowaniu do celów jadalnych. Polskie fabryki olejów jadalnych weszły już oddawna na drogę rafinowania oleju rzepakowego, po drodze tej będą też kroczyły nadal. Niepodobna jednak całkowicie zastąpić ciekłych olejów tłoczonych z nasion egzotycznych olejem rzepakowym, gdyż cena ostatniego jest znacznie wyższa, zaś właściwości smakowe odmienne od oleju sojowego naprzykład. Należy jednak poświęcić wiele uwagi produkcji rzepaku, która ma wszelkie widoki powodzenia. Zagadnienie celne powinno być rozwiązane w zakresie nasion oleistych służących do fabrykacji olejów ciekłych w ten sposób, aby pewne określone kontyngenty takich nasion były sprowadzane bez trudności. Nasiona oleiste, służące do fabrykacji olejów ciekłych, a sprowadzane ponad określony kontyngent, mogą opłacać wysoką stawkę celną.

Największą różnicę zdań wywołała sprawa margaryny i fabrycznych tłuszczów jadalnych, czyli takich tłuszczów o stałej konsystencji, w których rolnictwo dopatruje się najgroźniejszej dla masła konkurencji.

Zagadnienie powyższe było rozważane bardzo szczegółowo i sumiennie, przyczem oświetlono je dokładnie ze wszystkich punktów widzenia. Podkreślić należy, że wysuwana niekiedy przez rolnictwo teza nałożenia akcyzy na margarynę nie znalazła uznania wśród obecnych, wobec czego przedstawiciele rolnictwa tezy tej nie podtrzymują. Wywiązała się natomiast bardzo obszerna dyskusja przewszystkiem w płaszczyźnie stwierdzenia, czy istotnie margaryna stanowi konkurencję dla masła. Przedstawiciele przemysłu bronili poglądu, że margaryna, spo-

żywana przez pewne tylko warstwy ludności (przedewszystkiem żydowskiej) jest produktem całkiem odmiennym od masła i znajduje na rynku zbyt niezależny; że fabryczne tłuszcze jadalne są używane przez fabryki wyrobów cukierniczych, gdyż właściwości wypiekanych przez nie wyrobów wymagają specjalnych gatunków tłuszczów. Rolnictwo nie podzieliło podobnej opinii, twierdząc kategorycznie że najpoważniejszą dla masła konkurencją jest niewątpliwie margaryna i fabryczne tłuszcze jadalne.

Wysuwane argumenty, iż przedewszystkiem sery miękkie, importowane do Polski w poważniejszych ilościach, powinny stanowić przedmiot zainteresowania rolnictwa, które pozwala na zastępowanie masła takimi zagranicznymi serami—nie znalazły dostatecznego uznania wśród przedstawicieli rolników.

Obie strony doszły jednak do zgodnego wniosku, że dynamikę rozwoju przemysłu margarynowego w Polsce należy tymczasem zachować na pewnym stałym poziomie. Wprowadzie maksymalna produkcja margaryny nie została zaprojektowana, jednak zdaje się żadnej nie ulegać wątpliwości konieczność utrzymania jej w określonych granicach. Różnica zdań sprowadza się więc w chwili obecnej do obmyślenia metody przeprowadzenia powyższego postulatu, który merytorycznie jest między przemysłem i rolnictwem uzgodniony.

Jak widać z powyższego, w najważniejszych punktach doszliśmy do porozumienia z rolnictwem. Oczywiście, nie znaczy to bynajmniej, że przemysł i rolnictwo znalazły w sprawie tłuszczowej wspólną drogę. Dopiero cel, ku któremu zmierzamy, jest wyraźnie i niedwuznacznie sprecyzowany. Zadaniem prac podkomisyjnych, wreszcie plenarnych posiedzeń narady tłuszczowej będzie nakreślenie metod realizacji, które — może się to zdarzyć z łatwością — rozejdą się zresztą niekiedy. Rząd ma ostatnie słowo w tych zagadnieniach. Polityka wewnątrzno-handlowa, reglamentacyjna, celna — oto środki, przy których pomocy kierowana będzie przez czynniki rządowe polska gospodarka tłuszczowa.

OGÓLNE ZEBRANIE ZWIĄZKU PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

Dn. 30 kwietnia r. b., w sobotę, odbędzie się walne doroczne zebranie Związku Przemysłu Chemicznego, zwołane o g. 17 min. 30 w pierwszym i o godz. 18 w drugim terminie. Podobnie jak w roku poprzednim, zebranie odbędzie się w lokalu Związku, przy ul. Czackiego Nr. 1 w Warszawie.

Porządek obrad obejmuje następujące sprawy:

- 1) Zagajenie,
- 2) Wybór przewodniczącego zebrania,
- 3) Sprawozdanie z działalności Związku,
- 4) Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej,
- 5) Uzupełniające wybory do Zarządu Związku,
- 6) Wybór Komisji Rewizyjnej,
- 7) Sprawy bieżące i wolne wnioski.

Po zakończeniu formalnej części zebrania odbędzie się odczyt pisma na Sejm, p. Dr. Pawła Minkowskiego, na temat interwencjonizmu Państwa w sprawach gospodarczych, ze szczególnem uwzględnieniem zagadnienia koncesjonowania.

Formalne zawiadomienia o powyższem zebraniu zostały rozesełane — stosownie do przepisów statutowych — wszystkim członkom Związku listami poleconemi.

Na tem miejscu pozwalamy sobie podkreślić specjalną doniosłość obrad Ogólnego Zebrania w roku bieżącym i prosimy wszystkich przedstawicieli fabryk zrzeszonych o niezawodne przybycie na zebranie.

CŁA MAKSYMALNE

Rozporządzeniem Ministrów: Skarbu, Przemysłu i Handlu oraz Rolnictwa z dn. 26 marca 1932 (Dz. Ust. Nr. 26) cła maksymalne polskiej taryfy celnej zostały podwojone, wynoszą przeto 300% stawek autonomicznych. W wyniku tego zasadniczego Rozporządzenia, Minister Skarbu ogłosił w „Monitorze Polskim” Nr. 75 i Nr. 81 Rozporządzenia, ustalające maksymalne stawki celne na towary, pochodzące z Rzeszy Niemieckiej.

Celem udowodnienia, że towar importowany nie pochodzi z Rzeszy, należy przedstawić przy odprawie celnej właściwe świadectwa pochodzenia.

Wprowadzone zostały cła maksymalne na szereg towarów, objętych zakazami przywozu z Rzeszy Niemieckiej, ogłoszonymi Rozporządzeniami z dn. 17 czerwca 1925 i 11 lipca 1925.

Praktycznie biorąc przeto, do wszystkich towarów, zakazanych do przywozu wyłącznie z Rzeszy Niemieckiej przed dniem 1 stycznia 1932 — stosowane są, obok zakazów przywozu, cła maksymalne, wyższe o 200% od ceł autonomicznych. Towary, wolne od cła przy przywozie, opłacają określone maksymalne stawki celne w wysokości ustalonej wskazanem Rozporządzeniem Ministra Skarbu.

KRONIKA

Wszyscy członkowie Związku Przemysłu Chemicznego otrzymali odezwy dziekanatów Wydziałów Chemji i kół chemików Politechnik polskich, formułujące prośbę o udzielenie w roku bieżącym praktyk wakacyjnych dla studentów. Prośba ta została gorąco specjalnym listem poparta przez Zarząd Związku, który wielokrotnie podkreślał doniosłe znaczenie praktyk wakacyjnych w kształceniu przyszłych pracowników przemysłu.

Sprawa cała w roku bieżącym rysuje się specjalnie ostremi konturami. Ilość bowiem praktykantów wzrasta nieustannie, gdy praktyki zgłaszane są w coraz mniejszej ilości. Jak wiadomo, wszyscy studenci wydziałów chemicznych Politechnik obowiązani są odbyć praktykę wakacyjną — celem uzyskania dyplomu. Ponadto, uczniowie szkół zawodowych również odbywają praktyki wakacyjne. Fabryki chemiczne jednak przyjmują praktykantów w niedostatecznych ilościach. Wielu studentów, którzy odbyć mieli

praktykę w roku ubiegłym, nie mogli tego uskutecznić z uwagi na brak dostatecznej ilości praktyk.

Pozwalamy sobie raz jeszcze zauważyć, że dobre wyszkolenie pracownika przemysłowego w dużym stopniu zależy również od odbycia praktyki fabrycznej i dlatego też z całą usilnością prosimy fabryki zrzeszone o przychylnie ustosunkowanie się do sprawy praktyk wakacyjnych.

W Zagrzebiu odbędą się Targi Międzynarodowe w czasie od 23/IV do 2/V 1932. Firmy interesujące się powyższymi Targami winny skomunikować się z Konsulatem Generalnym Rz. P. (Zagreb. Haulikova 6, II. k.).

V Międzynarodowy Kongres Naukowej Organizacji odbędzie się w roku bieżącym w Amsterdamie w dniach 18 — 23 lipca. Zgłoszenia na Kongres przyjmuje Instytut Naukowej Organizacji w Warszawie, ul. Mokotowska 51.

NOWE ROZPORZĄDZENIA

W Dz. Ust. Nr. 27 z dn. 31 marca 1932 ukażało się pod poz. 264 Rozporządzenie Ministrów: Skarbu, Przemysłu i Handlu oraz Rolnictwa z dn. 23 marca 1932 o ulgach celnych.

Następujące artykuły chemiczne zostały objęte powyższem Rozporządzeniem:

Z poz. 88 p. 5 — kalosze opłacają za pozw. Min. Skarbu 80% cła autonomicznego.

Z poz. 88 p. 5 — śniegowce za pozw. Min. Skarbu opłacają 88,2% cła autonomicznego.

Z poz. 112 p. 12 b. — atropina za pozw. Min. Skarbu opłaca 50% cła normalnego.

Z poz. 112, p. 18, 19, 21, 22—acet-anilid, węglan gwajakolu, pepsyna i santonina opłacają za pozw. Min. Skarbu 70% cła autonomicznego.

Rozporządzenie weszło w życie dn. 3 kwietnia r. b.

W Dz. Ust. Nr. 27 z dn. 31 marca 1932 ukażało się pod poz. 265. Rozporządzenie Ministrów: Skarbu, Przemysłu i Handlu oraz Rolnictwa z dn. 23 marca 1932 w sprawie ceł wywozowych.

Rozporządzenie to zmienia poz. 227 taryfy celnej w ten sposób, że mizdra oraz odpadki i skrawki skór surowych wszelkich nie opłacają przy wywozie stawki celnej. Rozporządzenie weszło w życie dn. 1 kwietnia r. b.

Rozporządzenie, uchylające cło wywozowe od odpadków skórnych, zostało wydane wbrew opinii Związku Przemysłu Chemicznego. Dotychczasowy stan rzeczy przedstawiał się w ten sposób, że cło wywozowe na odpadki skórne było od paru już lat zawieszane. Osiągało się w ten sposób efekt pożądany zarówno dla przemysłu chemicznego, jak dla garbarstwa. Przemysł chemiczny bowiem miał zapewnioną możliwość uruchomienia w każdej chwili cła wywozowego, gdyby zapotrzebowanie krajowe na odpadki skórne wzrosło, zaś importer zagraniczny zdobywał je za wszelką cenę na rynku

polskim. Przemysł garbarski mógł tymczasem wywozić bez żadnych opłat odpadki skórne, gdyż obecne zapotrzebowanie wewnętrzne jest niższe od podaży. Takie rozwiązanie prawne sprawy cła wywozowego na odpadki skórne zadawało obie strony. Tymczasem obecne uchylene cła wywozowego może spowodować zgubne skutki dla przemysłu krajowego na wypadek tendencji zagranicznych ogołocenia rynku polskiego z odpadków skórnych. To też Związek Przemysłu Chemicznego domaga się przywrócenia „status quo ante” w zakresie cła wywozowego od odpadków skórnych.

W Dz. Ust. Nr. 28 z dn. 4 kwietnia ukazało się pod poz. 276 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 22 lutego 1932 w sprawie substancji odurzających.

Stosownie do przepisów tego Rozporządzenia, następujące substancje i przetwory odurzające zostały (w dalszym ciągu poprzednich zarządzeń) uznane za wywołujące szkodliwe skutki dla zdrowia: acetyldihydrocodeinonum lub acetylodemetylodihydrotebainonum (acedicon), N-oxymorphium (genomorphium), pochodne N-oxymorfinowe, jak również inne pochodne morfinowe o azocie pięciwartościowym.

Rozporządzenie weszło w życie dn. 4 kwietnia r. b.

W Dz. Ust. Nr. 29 z dn. 7 kwietnia r. b. ukażała się pod poz. 290 Ustawa z dn. 10 marca 1932 o sztucznych środkach słodzących.

Ustawa ta zmienia sankcje karne, sformułowane w Rozporządzeniu Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 7 października 1927 o sztucznych środkach słodzących i wchodzi w życie dn. 21 kwietnia r. b.

W Dz. Ust. Nr. 29 z dn. 7 kwietnia 1932 ukażała się pod poz. 290 Ustawa z dn. 10 marca 1932 w sprawie zmiany statutu Państwowej Rady Kolejowej.

Ustawa ta precyzuje skład osobowy Rady oraz jej kompetencje.

W Dz. Ust. 29 z dn. 7 kwietnia r. b. ukażała się pod poz. 293 Ustawa z dn. 7 marca 1932 o zmianie i uzupełnieniu niektórych postanowień Rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 7 czerwca 1927 o prawie przemysłowym.

Ustawa ta zmienia niektóre postanowienia prawa przemysłowego na obszarze górnośląskiej części Woj. Śląskiego.

W „Monitorze Polskim” Nr. 81 z dn. 8 kwietnia r. b. ukażała się pod poz. 115 Instrukcja Ministra Spraw Wewnętrznych o kontroli pochodnych arsenobenzolowych.

ECHA

* Dyrektor Związku Przemysłu Chemicznego, p. Prof. Edmund Trepka, udał się do Genewy w charakterze delegata pracodawców polskich na Międzynarodową Konferencję Pracy.

NOTOWANIA CEN WAŻNIEJSZYCH WYTWORÓW
PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

Aceton	450 zł.	Kwas siarkowy 60° Bé	7,37 zł.
Alkohol metylowy techniczny 90%	170 "	" solny 19°/21° Bé	14,25 "
" " czysty 99%	300 "	" octowy techn. 30%	100 "
* Amoniak skroplony za 1 kg NH ₃	1,80 "	Mączka kostna odklejona 30% P ₂ O ₅	15 "
* Azotniak mielony za 1 kg % N ₂	1,68 "	" rogowa 13/14% N ₂	— "
" " granulowany za 1 kg % N ₂	1,83 "	Naftalin surowy prasowany	28,00 "
Azotan amonu	100 "	" czysty w łuskach	52,50 "
Benzol handlowy 90%	80 "	Octan sodu	140 "
" czysty	92 "	" ołowiu	215 "
Bisulfat (kw. siarczan sodu)	13,50 "	Oleina zwierzęca destylat	210 "
* Boraks	110—125 "	" " saponifikat	200 "
Chlorek cynku 50° Bé	45 "	Oleum 20%	19,94 "
Chlorek wapna bielący	36 "	Olej lniany	115 "
Chlorek wapnia (CaCl ₂)	20—22 "	* Potaż kalcynowany 90/95%	120 "
Chloroform czysty	800 "	* Potaż żrący topiony 88/92%	140 "
" " „pro narcosi”	1,800 "	Pirydyna czysta za 1 kg	9,75 "
Eter siarkowy	390 "	Smola preparowana	17,50 "
Fenol czysty	265 "	Saletra sodowa 15,5% N	37,80 "
Formalina 40%	270 "	Siarczan amonu za 1 kg % N ₂	1,68 "
* Gliceryna farmaceutyczna 30° Bé	300 "	* Siarczan miedzi	110—125 "
" " techniczna 85/88%	175 "	* Siarczek sodu 60/62%	65 "
* Karbid granulowany	75 "	Soda amonjakalna	25 "
Karbolinum	31,25 "	" kaustyczna	60 "
Klej kostny	265 "	Sól glauberska kalcynowana niemielona	14,25 "
Klej skórny	280 "	Stearyna	200 "
Krezol	128 "	Superfosfat 16%	9,28—9,92 "
* Kwas azotowy 30° Bé w przel. na 100% HNO ₃	100 "	Toluol czysty	105 "
Kwas mrówkowy 85%	241 "	Żelatyna techn.	400 "

Ceny powyższe są cenami hurtowymi i rozumieją się za 100 kg loco fabryka bez opakowania; ceny za produkty oznaczone gwiazdką rozumieją się wraz z opakowaniem.

KOMUNIKACJA LOTNICZA ZAPEWNIĄ MAKSYMUM WYGODY,
OSZCZĘDNOŚCI CZASU I BEZPIECZEŃSTWA

PRODUKTY WYTWÓRCZOŚCI KRAJOWEJ

Barwniki i półprodukty organiczne: „PRZEMYSŁ CHEMICZNY, BO RUTA Sp. Akc.”, Zgierz, tel. Łódź 121-01; Warszawa, Bednar- ska 2, tel. 656-99. „WOLA KRZYSZTOPORSKA” Fabr. Chem. Piotrków Tryb., tel. Piotrków Tryb. 165. „PABJANICKIE TOWARZYST- WO AKCYJNE PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO”, Pabjanice, tel. Łódź 21-86.	Gliceryna farmaceutyczna i technicz- na: Sp. Akc. „STREM”, Warszawa, Mazowiecka 7, tel. 314-30. Przem. Tluszcz. „SCHICHT-LE- VER” Sp. Akc., Warszawa, Nowy Zjazd 1, telefony 605-77, 605-99.	Oleina zwierzęca: Sp. Akc. „STREM”, Warszawa, Mazowiecka 7, tel. 314-30.
Chlorek wapna bielący. Akc. Tow. „ELEKTRYCZNOŚĆ”, Warszawa, Zgoda 10, tel. 634-94.	Gumowe artykuły techniczne: Sp. Akc. „WOLBROM”, Warsza- wa, Wierzbowa 9, tel. 760-80.	Słomka i włosie wiskozowe: Sp. Akc. TOMASZOWSKA FA- BRYKA SZTUCZNEGO JEDWA- BIU”, Warszawa, Wilcza 9a, tel. 875-39.
Chlorek wapnia (CaCl ₂): „ZAKŁADY SOLVAY W POL- SCE”, Warszawa, Czackiego 14, tel. 711-24.	Jedwab sztuczny: Sp. Akc. „TOMASZOWSKA FA- BRYKA SZTUCZNEGO JEDWA- BIU”, Warszawa, Wilcza 9a, tel. 875-39.	Smola pierwszorzędowa: Zakłady „ELEKTRO”, Łaziska Górne, G. Śląsk.
Farmaceutyczne przetwory: Sp. Akc. „LUDWIK SPIESS i SYN”, Warszawa, Daniłowiczow- ska 16, tel. Centrala-Spiess.	Karbid: Akc. Tow. „ELEKTRYCZNOŚĆ”, Warszawa, Zgoda 10, tel. 634-94. Zakłady „ELEKTRO”, Łaziska Górne, G. Śląsk.	Soda amonjakalna, krystaliczna i kau- styczna: „ZAKŁADY SOLVAY W POL- SCE”, Warszawa, Czackiego 14, tel. 711-24.
	Klej kostny i skórny. Sp. Akc. „STREM”, Warszawa, Mazowiecka 7, tel. 314-30.	Soda kaustyczna. Akc. Tow. „ELEKTRYCZNOŚĆ”, Warszawa, Zgoda 10, tel. 634-94.
	Kwaśny węgiel sodowy (bikarbonat): „ZAKŁADY SOLVAY W POL- SCE”, Warszawa, Czackiego 14, tel. 711-24.	Stearyna: Sp. Akc. „STREM”, Warszawa, Mazowiecka 7, tel. 314-30.
		Żelazokrzem 45% i 75%: „Zakłady „ELEKTRO”, Łaziska Górne, G. Śląsk.

Członkowie Związku Przemysłu Chemicznego otrzymują „Wiadomości Przemysłu Chemicznego” bezpłatnie.

Redakcja i Administracja: Warszawa, Czackiego 1, telefon 410-14

Wydawca: w imieniu Związku Przem. Chemicznego Rzplitej Polskiej—Dyrektor Związku Inż. EDMUND TREPKA

Redaktor: Inż. TADEUSZ ZAMOYSKI

Druk L. Bogusławskiego i S-ki, Świętokrzyska 11