

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM POLSKIEGO PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO, WYDAWANY STARANIEM INSTYTUTU BADAŃ NAUKOWYCH I TECHNICZNYCH „METAN“ WE LWOWIE

NR. 9.

LWÓW, WRZESIEŃ 1920.

ROCZNIK IV.

REDAKTOR: PROF. DR KAZIMIERZ KLING

TREŚĆ: Nr. 9: Polskie Towarzystwo Chemiczne: Wnioski i uwagi Polskiego Towarzystwa Chemicznego w sprawie uruchomienia przemysłu chemicznego w Polsce, str. 129. — Inż. Eugenjusz Kwiatkowski: Sucha destylacja węgla kamiennego w niskiej temperaturze i jej produkty, str. 139. — Wiadomości bieżące, str. 144.

POLSKIE TOWARZYSTWO CHEMICZNE.

WNIOSKI I UWAGI POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO W SPRAWIE URUCHOMIENIA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO W POLSCE.

Uważając współpracę nad rozwojem przemysłu chemicznego w Polsce za jedno z głównych zadań Towarzystwa Zarząd *Polskiego Towarzystwa Chemicznego* powziął myśl zorganizowania dyskusji poświęconej omówieniu poczynań rządu i czynników społecznych w kierunku stworzenia i podźwignięcia przemysłu chemicznego w kraju naszym. Zarząd uprosił p. Inż. Płużańskiego o zorganizowanie tej dyskusji.

Pan Inż. Płużański opracował referat wstępny, omówił z szeregiem specjalistów z różnych działów przemysłu chemicznego plan referatów i dyskusji i łącznie z koreferentami przygotował szereg wniosków do przyjęcia przez Towarzystwo. Zebrania poświęcone tej sprawie odbyły się dnia 15 kwietnia, 22 kwietnia i 5 maja, 1920 r. Prócz członków Towarzystwa stawili się licznie zaproszeni specjalnie przedstawiciele urzędów państwowych, posłowie sejmu, przemysłowcy i t. p. Na zebraniu dn. 15 kwietnia p. Inż. Płużański wygłosił dłuższy referat p. t. „Dążności rządu i sił społecznych do ugruntowania przemysłu chemicznego w Polsce“, p. Inż. Noltorf krótki referat „O wydziale surowców“ i p. Inż. Stefanowski

„O wielkim przemyśle nieorganicznym“. Zebranie dnia 22 kwietnia wypełniło krótkie zagajenie p. Inż. Płużańskiego, oraz referaty Dyr. Wiślickiego „O przemyśle sztucznego jedwabiu“, prof. Smoleńskiego „O przemyśle cukrowniczym“, p. Inż. Kwiatkowskiego „O zadaniach gazownictwa i przemysłu przetwórczo-smołowego“, Dr. Weila „O przemyśle chemiczno-farmaceutycznym“, p. Inż. Lerkiewicza „O polityce spirytusowej“, p. Inż. Podraszki „O mydle i surogatach“, Dr. Landaua „O przemyśle tłuszczowym“, Dr. Pilata „O przemyśle naftowym“, Dyr. Sznera „O przemyśle skraplania gazów“, p. Inż. Kiślańskiego „O Państwowej Radzie Chemicznej“ i prof. Trepki „O prawie patentowym“. Ponadto nadesłali wnioski p. Dr. Kosiński i p. Inż. Kączkowski, pierwszy w sprawie przemysłu nawozowego, drugi przemysłu gorzelniczego. Zebranie po wysłuchaniu referatów i krótkiej dyskusji nad wnioskami wyłoniło komisję złożoną z p. Inż. Płużańskiego, p. Inż. Benedeka, Dr. Humnickiego, prof. Trepki i Dr. Zawadzkiego i powierzyło tej komisji opracowanie wniosków i przedstawienie ich na następne posiedzenie.

Na posiedzeniu z dn. 5 maja po dyskusji przyjęto w ostatecznej formie wnioski komisji, oraz postanowiono przesłać je instytucjom rządowym i zamieścić w czasopismach chemicznych.

Poniżej umieszczamy te wnioski w formie przyjętej przez zebranie.

I. *Polskie Towarzystwo Chemiczne* wita z uznaniem dotychczasowe poczynania państwowych urzędów powołanych do prowadzenia spraw w zakresie chemicznym, w szczególności

Państwowej Rady Chemicznej,

Wydz. Chemicznego Min. Przem. i Handlu,

b. Wydziału Chem. U. Z. T. W. zreformowanego na Sekcję Chem. Sanitarną G. U. Z. A.,

Sekcji Chem. Departamentu Uzbrojenia,

Sekcji III Min. Zdrowia Publicznego i innych,

które w niemałym stopniu przyczyniły się do przełamania pierwszych lodów obojętności społeczeństwa i czynników miarodajnych dla potrzeb przemysłu chemicznego.

II. *Pol. Tow. Chem.* stwierdza jednakże, że sprawa znaczenia przem. chem. i dziś jeszcze nie jest dostatecznie doceniana i że dotychczasowe wyniki najlepszych poczyniń naogół są dość nikłe, wskutek czego palące zagadnienia, jak np. azotowe, nawozowe, fabrykacja materiałów wybuchowych nie zostały jeszcze rozwiązane i skarb państwa długo jeszcze będzie narażony na olbrzymie straty.

III. *Pol. Tow. Chem.* sądzi, że na obecny stan rzeczy wpływają nie tylko przyczyny, mające do pewnego stopnia charakter siły wyższej, jak

nieustalenie granic (sprawa Ślązka Górnego i Cieszyńskiego), zniszczenie fabryk podczas wojny, rekwizycja surowców przez okupantów, brak węgla i t. p. lecz w znacznej również mierze, polityka rządu, stanowisko przemysłowców i brak poparcia społeczeństwa.

IV. Wobec tego *Pol. Tow. Chem.* z całym naciskiem stwierdza:

1. że od rozwoju przem. chem. w kraju naszym w stopniu znacznym zależy utrwalenie niezależności politycznej i ekonomicznej, oraz wzmoczenie bogactwa narodowego;

2. że olbrzymie znaczenie przem. chem. zrozumiano podczas wojny europejskiej we wszystkich krajach, które pod względem rozwoju wytwórczości chemicznej nie stały na należytych poziomach i że wszędzie przedsięwzięto kroki celem rozwoju tego przemysłu;

3. że ziemie polskie po przyłączeniu Ślązka będą miały wyjątkowo dogodnie warunki naturalne dla rozwoju przemysłu chem. (węgiel, sól, nafta, blenda cynkowa i t. p.) i że od energii i pośpiechu akcji rozwój tego przemysłu jedynie zależeć będzie;

4. że wobec tego zwrócenie przez rząd, sejm i społeczeństwo, specjalnej uwagi na rozwój przem. chem. jest sprawą pierwszorzędnej wagi.

V. *Pol. Tow. Chem.* sądzi, że dla wytworzenia warunków sprzyjających rozwojowi przem. chem. jest niezbędne:

1. przedsięwzięcie przez państwo jak najenergiczniejszej, gotowej do wszelkich wysiłków i ofiar akcji, celem przyłączenia do Polski Ślązka Górnego i Cieszyńskiego, oraz podjęcie przez czynniki społeczne uświadomienia szerokich warstw w Polsce i na Ślązku olbrzymich korzyści materialnych, jakie łączność Ślązka z Polską obu stronom przyniesie;

2. przeprowadzenie systematycznych studjów celem odnalezienia i wyzyskania na ziemiach polskich surowców chemicznych, siarki, pirytów, blendy cynkowej, soli potasowych, fosforytów, soli, rudy żelaznej i manganowej i t. d.;

3. solidarna akcja rządu, sfer naukowych i przemysłowych, celem oparcia przemysłu chemicznego na trwałych podstawach naukowych drogą a) jak najprędszego utworzenia *Państwowego Instytutu Chemiczno-Technicznego* i umożliwienia mu jak najszerszej, niehamowanej względami biurokratycznymi działalności; b) należytego zaopatrzenia w niezbędne środki laboratoryjne pracowni wyższych uczelni technicznych i szkół zawodowych przez przyznanie ze skarbu państwa odpowiednich dotacji, oraz wszelkie ułatwienia w zakresie sprowadzenia z zagranicy niezbędnych przyrządów i literatury chemicznej; c) utworzenia biura informacyjno-bibliograficznego dla przemysłu chemicznego; d) nawiązania ścisłego kontaktu między przemysłem a kierownikami pracowni naukowych, wyższych uczelni i instytutów badawczych (jak np. *Instytut Geologiczny, Instytut Torfowy, Instytut Chemiczny* i t. p.); e) współpracy badaczy naukowych nad zagadnieniami przem. chem.; f) subsydjowania przez

przemysłowców pracowni, bibliotek i instytucji chemicznych; g) wydatnej pomocy materialnej dla młodzieży, poświęcającej się studjom chemicznym.

VI. Celem okazania planowej pomocy ze strony Rządu dążeniom do odbudowy dawnego i stworzenia nowego przemysłu chem. *Pol. Tow. Chem.* uważa za niezbędne:

1. prowadzenie racjonalnej polityki celnej, zmierzającej do ułatwień przy sprowadzaniu surowców, niezbędnych dla przemysłu krajowego i ograniczenia importu produktów wytwarzanych w kraju, oraz załatwienie odnośnych kwestji polityki skarbowej w porozumieniu z *Państwową Radą Chemiczną*, jako wyrazicielką opinii kół chemicznych w Polsce;

2. energiczną pomoc w nabywaniu surowców i stworzenie centralnego organu dla koordynowania i ułatwiania wszelkich zakupów drogą rekompensaty towarowej;

3. skierowanie do zagranicznych reprezentacji handlowo-ekonomicznych odpowiednio przygotowanych chemików-konsultantów;

4. ustalenie wytycznych polityki ekonomiczno-przemysłowej;

5. usunięcie rozbieżności w postępowaniu różnych urzędów państwowych w stosunku do przem. chem., a więc ściśle rozgraniczenie kompetencji różnych urzędów, uzgodnienie ich działalności z całokształtem państwowej polityki przemysłowej, wreszcie skłonienie urzędów dzielnicowych do baczniejszego liczenia się z interesem całości państwa i odnośniami zamierzeniami władz centralnych (polityka w sprawie uruchomienia fabryki w Mühlthal pod Bydgoszczą i Montwach pod Inowrocławiem).

6. okazywanie istotnych ułatwień przemysłowcom w załatwianiu przez urzędy państwowe spraw, związanych z uruchomieniem przemysłu;

7. życzliwy stosunek do zamierzeń przemysłowych, dotychczas zaniedbywanych w przeciwieństwie do poczynań handlowych, znajdujących naogół przychylnie zrozumienie i poparcie;

8. należyte uwzględnianie przem. chem. przy rozdziale węgla;

9. oparcie przem. chem. na surowcach i kapitałach krajowych, a więc: a) rugowanie surowców importowanych przez podjęcie badań, ogłaszanie konkursów i t. d., b) przeciwdziałanie majoryzacji kapitałów obcych i zastrzeżenie prawa wykupu, c) przyśpieszenie i ułatwienie likwidacji przedsiębiorstw należących do obcokrajowców, zgodnie z odnośnymi punktami traktatu wersalskiego;

10. zwrócenie specjalnej uwagi na poparcie inicjatywy w kierunku stworzenia nowych działów przemysłu chemicznego, jak np. kauczukowy;

11. kategoryczne postawienie kwestji odszkodowań wojennych dla polskiego przem. chem. na konferencji w Spaa.

VII. celem uzgodnienia poczynań w sprawie organizacji przemysłu chemicznego i oparcia tego przemysłu na mocnych podstawach finansowych *Polskie Towarzystwo Chemiczne* uważa za pożądanę:

1. spieszne zjednoczenie przemysłowców pokrewnych lub ciężących ku sobie gałęzi wytwórczych w związki zawodowe, powołane do odciążenia aparatu rządowego i uregulowania polityki przemysłowej;

2. stworzenie specjalnego banku dla przemysłu chemicznego ze znaczną częścią akcji imiennych i ewentualnym współudziałem Rządu Polskiego.

Odnosnie do poszczególnych gałęzi przemysłu chemicznego *Pol. Tow. Chem.* uważa za konieczne:

A. W wielkim przemyśle chemicznym:

1. Zapewnienie niezbędnych dla rolnictwa i przemysłu związków azotowych, narazie przez sprowadzenie potrzebnej ilości saletry drogą rekompensaty towarowej, (nie mniej 20.000 wag. rocznie), przedewszystkiem zaś przez energiczną akcję w kierunku stworzenia przemysłu, mającego na celu otrzymywanie potrzebnych związków z azotu węgla i powietrza, w myśl wniosków *Państwowej Rady Chemicznej*, zabiegających o natychmiastowe zorganizowanie międzyministerjalnego *Komitetu do Spraw Azotowych* i wyasygnowania do jego dyspozycji 25 milionów marek.

2. Zapewnienie dla przemysłu wogóle, a naftowego, amunicyjnego, barwnikowego i nawozowego w szczególności, dostatecznych ilości kwasu siarkowego zwykłego, stężonego i dymiącego, drogą:

a) starań o przydział z Górnego Ślązka;

b) ułatwień w zdobyciu piryków tak krajowych, jak zagranicznych;

c) zapewnienia poparcia tym wytwórciom, które ze względów natury specjalnej muszą pracować w miejscowościach mniej sprzyjających ich rozwojowi;

d) zwrócenia szczególniejszej uwagi na fakt, że produkcja kwasu dymiącego, niezbędnego dla przemysłu wybuchowego, barwnikowego i t. d. koncentruje się wyłącznie na ziemiach podległych plebiscytowi, a budowa jedynej większej fabryki w Trzebini została wstrzymana;

e) wypróbowania metod, zapoczątkowanych na Zachodzie podczas wojny, umożliwiających wyzyskanie łatwo dostępnych krajowych surowców, zwłaszcza, że według obliczeń, nawet w razie przyłączenia Górnego Ślązka do Polski, ogólna produkcja kwasu zaledwie pokryje zapotrzebowanie.

3. Zapewnienie przemysłowi superfosfatów niezbędnych surowców przez:

a) zapewnienie fabrykom superfosfatów, możliwości otrzymywania fosforytów podolskich, ułatwienia w eksploatacji i dowozie tych fosforytów do fabryk w czasie najbliższym;

b) uwzględnienie fosforytów przy zakupach surowców drogą rekompensaty towarowej;

c) badanie surowców krajowych.

4. Podjęcie racjonalnej eksploatacji pokładów soli potasowych w Ka-

łuszu; regularne dostarczanie im węgla, oraz zwrócenie specjalnej uwagi na zaprowadzenie tamtejszych robotników.

5. Prowadzenie racjonalnej gospodarki solnej, zapewniającej potrzebne ilości, wolnej od opłat państwowych i komunalnych, soli, co posiada szczególne znaczenie dla fabrykacji sody Solvay'owskiej i gryzącej.

6. Zapewnienie dostatecznej ilości sody przez uruchomienie fabryki w Montwach pod Inowrocławiem, a uregulowanie aprowizacji robotników w fabryce Borek Fałęcki.

B. W przemyśle materiałów wybuchowych:

Zdaniem *Pol. Tow. Chemicznego* wobec szczególnego znaczenia, jakie posiada przemysł materiałów wybuchowych dla obrony państwa, górnictwa, robót ziemnych i t. d. zastrzeżenia ogólne co do krajowego pochodzenia surowców i kapitałów jak również polskości pracowników, oraz rozmieszczenia wytwórni, nabierają szczególnej wagi:

a) fabrykacja materiałów wybuchowych winna więc być podjęta niezwłocznie, niezależnie od tego, że początkowo koszt produktów krajowych znacznie zapewne przewyższy ceny płacone za fabrykaty importowane;

b) na razie rozmiary specjalnych wytwórni winny być ograniczone do minimum, wobec czego produkty pomocnicze, nie wymagające stosowania specjalnych środków ostrożności, powinny być dostarczane przez odnośne zakłady przemysłowe;

c) niezależnie od wytwórni prywatnych powstać winny zakłady państwowe, celem przeprowadzenia wszelkich innowacji i ulepszeń technicznych, jak również regulowania cen.

C. W przemyśle gazowniczym i przetwórczo-węglowym:

Zważywszy, że przemysł gazowniczy i przetwórczo-węglowy doprowadza w rezultacie do fabrykacji materiałów wybuchowych, barwników syntetycznych, wielu medykamentów, nawozów azotowych, pachnidel, preparatów spożywczych, fotograficznych i t. d. — *Pol. Tow. Chem.* stwierdza, że całokształt tego przemysłu tworzy konsekwentny i zupełnie zamknięty system produkcyjny, którego doniosłość, zarówno z punktu widzenia obrony państwa, jak i ogólnego rozwoju gospodarczego kraju powinna być należycie przez społeczeństwo odczuta i rozumiana.

Od rządu przemysł ten oczekuje:

1. Zabezpieczenia dostawy węgla tłustego w ilościach potrzebnych dla wszystkich koksowni i gazowni, dostarczających polskim destylarniom smołę węglową, własnej produkcji, dla otrzymania związków aromatycznych.

2. Zakazu spalania na rusztach węgla koksującego się, poza wypadkami umotywowanej konieczności.

3. Zabezpieczenia dostawy smoły węglowej do wszystkich polskich destylarni, w ilościach, zabezpieczających im pełną produkcję.

4. Uregulowanie taryf przewozowych dla smoły węglowej i zabezpieczenia regularnego transportu, przez dostarczenie dostatecznej ilości cystern.

Od przemysłowców należy żądać:

a) Stopniowego realizowania rozwoju przemysłu węglowego wogóle, według programu uwzględniającego wzajemną zależność poszczególnych gałęzi, a zatem otrzymywanie dostatecznych ilości węglowodorów surowych, ich rektyfikacji, organizowanie wytwórni półproduktów, wreszcie przerabianie ich na produkty ostateczne, jak: barwniki, środki palne, farmaceutyczne, odżywcze, wonne i t. d.

b) Wykazania inicjatywy w kierunku organizacji rozwoju pokrewnych przemysłowi węglowemu gałęzi przemysłowych, jak gazowanie drzewa, torfu i łupków bitumicznych, dających nie tylko gaz do celów opałowych i motorycznych, lecz również cenne produkty uboczne. Racjonalne wyzyskanie w tym kierunku krajowych bogactw naturalnych, może ze względu na wielkie zapotrzebowanie tą drogą otrzymywanych produktów na rynkach zagranicznych, mieć poważne znaczenie eksportowe.

D. Przemysł farmaceutyczny:

Ze względu na ogromny brak i niesłychanie wygórowane ceny niezbędniejszych środków leczniczych i dezynfekcyjnych *Pol. Tow. Chem.* w przekonaniu, że znaczną część tych produktów można wytwarzać w kraju, zaleca:

a) porozumienie się najbardziej zainteresowanych organów państwowych, celem wyjaśnienia ogólnopństwowego zapotrzebowania, tak pod względem jakościowym, jak i ilościowym;

b) natychmiastowe sprowadzenie w dostatecznych ilościach brakujących surowców i produktów pomocniczych;

c) zwolnienie od cła wwozowego sprowadzanych z zagranicy maszyn i aparatów;

d) finansowe poparcie poważnych w tym kierunku poczynań naukowych, doświadczalnych i przemysłowych;

e) wprowadzenie ułatwień w otrzymywaniu spirytusu do celów przemysłowych po cenach uprzywilejowanych.

E. Odnośnie przemysłu naftowego:

1. *Pol. Tow. Chem.* sądzi, że przemysł naftowy może i powinien stać się podstawowym przemysłem krajowym. Ze względu na specjalnie złożone

warunki, w jakich ten przemysł pracuje, ingerencja rządu powinna być stosowana bardzo umiejętnie, aby z jednej strony zapewnić całemu krajowi jak największe korzyści, a z drugiej nie tamować prywatnej inicjatywy, zwłaszcza wobec kosztowności nowych wierceń, poszukiwań i prób eksploatacji.

2. *Pol. Tow. Chem.* zaznacza z całym naciskiem, że należy dążyć do całkowitego zniesienia wywozu surowej ropy poza granice kraju, inaczej bowiem Polska, dla przemijających i iluzorycznych korzyści, może ponieść wprost nieobliczalne straty. Całkowita ilość ropy powinna być przerabiana w kraju, i to na produkty o najwyższej wartości rynkowej.

3. Wysoka zawartość węglowodorów aromatycznych, a specjalnie toluolu w benzynie, pochodzącej z niektórych szybów, n. p. w Węglówce i Bitkowie, powinna bezwzględnie doprowadzić do wydzielania tych węglowodorów drogą ekstrakcji, co będzie równoznacznem z wytwarzaniem nowych walorów gospodarczych.

4. Racjonalne zużycie produktów naftowych powinno obejmować również odpadki rafineryjne, kwasowe oraz alkaliczne, zawierające cenne związki chemiczne, wartość których po odpowiednim oczyszczeniu może znacznie przewyższyć ich wartość jako opału.

5. Wobec wielkiej wartości i możliwości różnorodnego zastosowania, produkcja i spożycie gazów ziemnych powinny być przedmiotem szczególnej uwagi ze strony rządu i przemysłowców, zwłaszcza w kierunku wyzyskania wydzielanego elektrolitycznie chloru, celem otrzymywania chloropochodnych tak gazu ziemnego jak i związków aromatycznych.

F. W sprawie przemysłu tłuszczowego:

Pol. Tow. Chem. uważa za niezbędne:

1. Wszelkimi drogami zachęcać ludność do zbierania kości;
2. przy pomocy organów samorządowych dążyć do otrzymywania tłuszczów: *a)* z padliny, *b)* z wód ściekowych, (wywierając nacisk w tym kierunku zwłaszcza na fabryki, przerabiające surową wełnę);
3. popierać powstawanie fabryk, wytwarzających tłuszcze stałe z tłuszczów ciekłych jak tran, olej rzepakowy, makowy i t. p.;
4. energicznie dążyć do stosowania w przemyśle mydlarskim jedynie wolnych kwasów tłuszczowych po uprzednim rozszczepieniu tłuszczów celem wyzyskania gliceryny;
5. zachęcać rolników do powiększenia obszarów, zasiewanych roślinami oleistymi, jak również do intensywnej hodowli bydła;
6. ułatwić sprowadzanie tłuszczów egzotycznych.

G.

Wobec wielkiego znaczenia, jakie posiadałoby uruchomienie fabryk sztucznego jedwabiu pod względem eksportu (około 2,000.000 marek dziennie) należałoby:

1. umożliwić wytwórciom otrzymywanie niezbędnych do fabrykacji ilości spirytusu (10 litrów na 1 kg jedwabiu), chociażby kosztem konsumpcji, jak to czyni Belgia;

2. odpowiednio unormować stawki celne, umożliwiające sprowadzanie narazie zagranicznych surowców.

H. W sprawie przemysłu papierniczego:

Za najpilniejsze potrzeby przemysłu papierniczego w chwili obecnej *Pol. Tow. Chem.* zgodnie z opinią *Związku Producentów Papieru* uważa:

1. podniesienie wytwórczości fabryki celulozy w Włocławku, pozostającej obecnie pod zarządem państwowym, do normy przedwojennej (t. j. do 210 wagonów miesięcznie);

2. Wznowienie wyrobu celulozy białej w fabryce włocławskiej, która jest do tego celu najlepiej przystosowana;

3. zapewnienie papierniom:

a) dostatecznej ilości węgla i wagonów dla przewozu surowców i towaru,

b) drzewa papierniczego z poręb rządowych w b. Kongresówce ewentualnie z kresów wschodnich;

4. wprowadzenie tymczasowych ulg celnych i przewozowych przy imporcie brakujących narazie do fabrykacji produktów pomocniczych niezbędnych do uruchomienia nieczynnych maszyn papierniczych;

5. jak najdalej idącej oszczędności papieru w urzędach państwowych i stanowcze zalecanie jej ogółowi do czasu powiększenia wytwórczości papierni.

I.

Celem rozwoju przemysłu ściśle związanego z rolnictwem *Pol. Tow. Chem.* proponuje:

1. utworzyć *Instytut Przemysłu Rolnego*, któryby się zajmował kwestjami dotyczącymi cukrownictwa, gorzelnictwa, krochmalnictwa, piwowarstwa i t. p. dalej sprawą wydobywania i przerobu tłuszczu. Instytut taki mógłby być częścią państwowego *Instytutu Chemicznego* i obejmować poszczególne istniejące zakłady jak np. przemysłu fermentacyjnego, laboratorium cukrownicze i inne;

2. popierać istniejące szkoły zawodowe, powołując do życia nowe, jak szkołę cukrowniczą, gorzelniczą, piwowarską, mydlarską i t. d. Współrzędnie należy również organizować odpowiednie kursy krótkoterminowe;

3. okazać niezbędną pomoc w zakresie stopniowej odbudowy zniszczonych fabryk przemysłu rolnego, jako to cukrowni, krochmalni, gorzeln, browarów i t. d. zapewnić dostarczenie potrzebnej ilości paliwa i smarów oraz ułatwić dostawę niezbędnych artykułów technicznych i nawozów sztucznych;

4. popierać rozwój fabryk, wyrabiających maszyny i aparaty używane w przemyśle rolnym;

5. szczególnie popierać cukrownie i inne fabryki typu rolniczego t. j. należące do producentów rolnych;

6. podnieść stan dróg komunikacyjnych (kolei żelaznych, szos, kolejek podjazdowych) szczególnie w byłej Kongresówce i Galicji.

K. W dziedzinie przemysłu spirytusowego należy:

1. Dążyć do ukrócenia tajnego gorzelnictwa.

2. Starać się o wytwarzanie większych niż dotychczas ilości spirytusu, które byłyby w stanie pokryć zapotrzebowanie przemysłu chemicznego.

3. Robić specjalne ułatwienia fabrykom, używającym do wyrobu spirytusu, zamiast ziemiołódów innych surowców, jak drzewo, ługi celulozowe i t. p.

4. W sprawie akcyzy od spirytusu byłoby wskazaniem:

a) zwolnić od wszelkich opłat na rzecz skarbu, po odpowiednim skazaniu, całą ilość spirytusu, z którego odpowiednie zakłady przemysłowe wytwarzają inne związki chemiczne;

b) zmniejszyć wysokość opłaty od spirytusu, używanego do rozpuszczania ekstraktów, alkaloidów, lakierów, perfum, o ile w odnośnej fabrykacji nie można go zastąpić innym rozpuszczalnikiem, jednakże po odpowiednim zabezpieczeniu interesów skarbu (skazanie, dozór);

5. Zwrócić uwagę, że polityka *Ministerstwa Skarbu* nie powinna być obliczana na krótką metę, ponieważ przez szukanie korzyści doraźnych utrudnia się powstanie niektórych gałęzi przemysłu, narażając pośrednio skarb państwa na wielkie straty.

L. W sprawie patentowej:

W zakresie obrony praw wynalazcy, *Pol. Tow. Chem.* sądzi, że pożądanem jest jak najszybsze ostateczne zorganizowanie się *Urzędu Patentowego*, oraz opracowanie nowej ustawy patentowej, celem wniesienia jej do Sejmu. § 311 Traktatu Wersalskiego powinien być tak przez nową ustawę interpretowany, aby w żadnym razie nie prowadził do zaznaczania odrębności dawnych zaborów Polski.

Koniecznością jest, aby ustawa przewidywała stosowanie tak zwanych „licencji przymusowych“, wzorując się w tym względzie na prawodawstwie patentowym zachodnio - europejskiem.

INŻ. EUGENJUSZ KWIATKOWSKI.

SUCHA DESTYLACJA WĘGLA KAMIENNEGO W NISKIEJ TEMPERATURZE I JEJ PRODUKTY.

W technice zużycia węgla kamiennego jesteśmy dzisiaj już tak daleko, że w materiale tym, nagromadzonym w olbrzymich ilościach pracą przyrody i wieków, musimy widzieć nie tylko materiał opałowy, ale i cenny surowiec dla wielu gałęzi przemysłu chemicznego. Technika bowiem wyzyskania węgla, szczególnie od początku drugiej połowy ubiegłego wieku, weszła na drogę imponującego rozkwitu i coraz doskonalszego rozwoju. Rzecz jasna, iż mam tu na myśli nie fakt coraz intensywniejszej eksploatacji węgla, nie bezpośrednio zużycie coraz większej ilości milionów ton w piecu rusztowym, pod kotłem, w palenisku domowym czy fabrycznym, ale jedynie t. zw. przemysł przetwórczo-węglowy, jako formę zużycia bardziej racjonalną, bardziej precyzyjną, a zarazem technicznie i ekonomicznie uzasadnioną.

W historycznym porządku pierwsze miejsce zajmuje tu gazownictwo. Z rozkwitem wielu tysięcy zakładów, rozsianych po całej Europie Zachodniej i Ameryce Północnej, wiąże się nie tylko wprowadzenie taniego, wygodnego, czystego, najekonomiczniejszego opału, łączy się nie tylko rozwiązanie problemu opałowego w większych środowiskach ludzkich, ale również i rozwój wielu cennych gałęzi przemysłu, opartych o produkty uboczne suchej destylacji. Aby wskazać, jak głęboko i silnie przez te właśnie produkcje pochodne zrasta się gazownictwo z całokształtem nowoczesnego organizmu gospodarczego, wystarczy przytoczyć, że z produkcją smoły węglowej wiąże się genetycznie przemysł barwników syntetycznych, przemysł, który stał się współczynnikiem rozwoju chemii organicznej, który zajął jedno z najświetniejszych miejsc w historii zdobyci i opanowania materji przez twórczy rozum ludzki. A następnie z produkcją smoły węglowej wiąże się ściśle przemysł materiałów wybuchowych, środków leczniczych, dezynfekcyjnych, impregnacyjnych, płynnych materiałów opałowych i silnikowych i t. d. W końcu azot węgla został wyzyskany przede wszystkim do produkcji cennych nawozów syntetycznych i dzisiaj, zarówno pod względem ilościowym, jak i pod względem wszechstronnej użyteczności jest w stanie mierzyć się z renomowaną produkcją saletry chilijskiej.

Analogiczne wartości przedstawia na większą jeszcze skalę przemysł koksowniczy wiążący się jaknajściślej z rozwojem całego przemysłu metalurgicznego i odgrywający coraz poważniejszą rolę w zadaniach elektryfikacyjnych. Ostatnie zaś lata przynoszą realizację idei gazowni okręgowych, tłoczących gaz pod ciśnieniem na dalekie odległości i zaopatrujących w energię ciepłą, motoryczną i światło mieszkańców odległych wsi i osad.

Znakomite wyniki, osiągnięte na drodze suchej destylacji węgla, oraz uznanie zasady, że bezwzględnym postulatem racjonalnego wyzyskania węgla jest z jednej strony oddanie jego energii cieplnej do użytku w formie gazu, z drugiej oddzielenie i możliwie najdalsze wyzyskanie wszystkich t. zw. produktów ubocznych, a więc smoły węglowej, benzolu, amonjaku, siarki i związków cyjanowych — skierowały na realne tory zagadnienia, związane z całkowitem wyzyskaniem tych produktów przy zgazowaniu węgla w generatorach. Tak więc zarówno metody racjonalnego wyzyskania węgla, opierające się o zasadę suchej destylacji i całkowitego zgazowania,

jak i metody dalszego przetwarzania wszystkich produktów pochodnych, aż do ostatecznych najszlachetniejszych drogocennych wytworów, wchodzą w fazę najznaczącego rozwoju i rozkwitu.

W tych warunkach zdawałoby się nie ulegać wątpliwości, że konstytucja chemiczna i relacje stosunkowe ciał, tworzących istotę węgla, tego podstawowego materiału, na którym nowoczesna technika zbudowała tyle doniosłych gałęzi przemysłu, są gruntownie zbadane i naukowo najzupełniej wyświetlone. Prostu niezrozumiałym będzie się wydawał fakt stwierdzający, że na drodze poznania istoty chemicznej węgla, jesteśmy niemal u samego początku, że bilans naszej wiedzy o węglu zamyka się bardzo skromnym rezultatem.

Istotne badania chemiczne węgla do niedawna poczynają się i zamykały zarazem t. zw. analizą elementarną. Zdobyte na tej drodze wiadomości o węglu porównuje słusznie Dr. Fischer, kierownik niemieckiego „Instytutu do badania węgla“, z charakterystyką książki, co do której orzeklibyśmy, że na nią składają się litery *a* w ilości 6%, *b* w ilości 4%, *c* w ilości 4.5% i t. d. Oczywiście rzecz, że takie zestawienie nie dałoby nam najmniejszego pojęcia o książce, o jej charakterze, treści, wartości i t. d. Należało więc szukać innych metod badania.

Jak wiadomo od dłuższego czasu są czynione liczne próby ekstrakowania węgla przy pomocy pirydyny, chinoliny, fenolu, benzolu, kwasu siarkowego i t. p. W ten sposób zdołano wydzielić z różnych węgla pewne ilości oleju, ilości czasem nawet większe od wydajności smoły z tych węgla w najkorzystniejszych warunkach. Jednakże i w ten sposób o znacznej części substancji węglowej nic pewnego dowiedzieć się do tej pory nie możemy. Ogólnie jednak zdołano przynajmniej ustalić na podstawie tych i innych badań i obserwacji następujące tezy:

1) węgiel kamienny jest skomplikowaną mieszaniną różnorodnych stałych i półstałych, a nawet pewnej ilości płynnych związków organicznych;

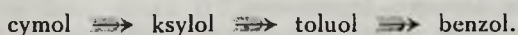
2) węgiel surowy nie zawiera takich połączeń aromatycznych, jak benzol, toluol, naftalin, antraceni i t. p., natomiast zawiera różne węglowodory parafinowe, hydroaromatyczne, oraz związki nienasycone, jak o tem świadczy reakcja bromowa;

3) na „węgiel“ składają się dwie grupy ciał: jednych łatwiej lotnych, rozpuszczalnych, bardziej uzdolnionych do reakcji, a dających przy destylacji produkty gazowe i płynne, oraz drugich, które są bardzo odporne na działania chemiczne i fizyczne, a przy suchej destylacji tworzą naogół pozostałości stałe.

Ostatnia teza jest też podstawą racjonalnej przeróbki węgla na wielką skalę w gazowniach i koksowniach. Idzie tu mianowicie o to, by rozbić skomplikowaną lecz jednorodną substancję węglową na obie kategorie ciał i otrzymać z jednej strony koks, jako pozostałość, z drugiej gazy i smołę, przedstawiające gospodarczo i technicznie wartości wyższe niż węgiel surowy. Tę smołę węglową, produkowaną ubocznie w gazowniach i koksowniach, nazywamy smołą aromatyczną, a mianowicie ze względu na dominujące znaczenie zawartych w niej wszystkich najbardziej typowych węglowodorów serji aromatycznej. Jest też ona i praktycznie surowcem dla technicznej produkcji benzolu, naftaliny, fenolu, antracenu, ich homologów i związków pochodnych.

I oto stajemy przed ciekawym zagadnieniem: nie wiemy dokładnie jakie związki stanowią istotę węgla, ale negatywnie stwierdzamy, że w surowym węglu niema ani benzolu i jego homologów, ani naftaliny ani antracenu. Smoła zaś wydestylowana z węgla wybitnie i przede wszystkim charakteryzuje się obecnością tych właśnie węglowodorów aromatycznych. Istotny więc charakter tej smoły został stworzony między węglem załadowanym do rozpalonej retorty, a jej ujściem. I rzeczywiście fakt ten wyjaśnia nam nauka i doświadczenie zupełnie zadawalniająco. Mianowicie,

każde indywiduum chemiczne posiada zdolność istnienia tylko w określonych granicach, interwałach temperatur. Poza temi granicami temperatura przeciwdziała siłom utrzymującym drobinę i musi nastąpić rozkład, który idzie w kierunku utworzenia ciała tego typu, które przy tych najwyższych temperaturach są jeszcze trwałe. W ten sposób wysoka temperatura szablonuje konstytucję węglowodorów i np. powyżej 800° wszystkie parafiny z małymi tylko wyjątkami, olefiny, dwuolefiny, jak i nafteny, nie są zdolne do istnienia i przechodzą w związki aromatyczne. Ze wzrostem temperatury rozkład ten zachodzi stopniowo. A więc węglowodory parafinowe przy pyrogenizacji przechodzą początkowo w olefiny, następnie w dwuolefiny, wkońcu w aromatyczne, przyczem ubocznie powstają lotne węglowodory parafinowe. Nafteny już w temperaturze 500° odłączają wodór i przechodzą w aromatyczne. Węglowodory substytuowane w wyższych temperaturach przechodzą w niesubstytuowane, wedle schematu:



Jasnym więc jest, że smoła węglowa otrzymywana w koksowniach czy gazowniach jest produktem daleko posuniętych zmian i reakcji, jest produktem wtórnym, produktem aromatyzacji tych związków, które istniały jako takie w węglu surowym. W tych bowiem wypadkach, celem przyśpieszenia procesu suchej destylacji oraz doprowadzenia w możliwie najkrótszym czasie pożądanej temperatury do wnętrza wypełnionej węglem retorty, konieczną jest znaczna różnica temperatur. Jeżeli przytem zważy się, że węgiel jest bardzo złym przewodnikiem ciepła, że w danym wypadku idzie o cele praktyczne, a więc o wydajność gazu i koksu, to zrozumiałem jest dlaczego tu właśnie utrzymuje się normalnie ściany retorty w temperaturze powyżej 1000°. Ale właśnie ta wysoka temperatura działa rozkładająco na wywiązane i przepływające wzdłuż ścian pary smoły, w kierunkach opisanych poprzednio.

Te wiadomości i rozważania zwróciły na siebie w ostatnich latach baczniejszą uwagę nauki z pewnych względów praktycznych. Mianowicie w ostatnim okresie właśnie zarysował się olbrzymi rozwój motorów spalinowych i wybuchowych na płynne materiały opałowe, motorów, wypierających powoli nieekonomicznie pracującą maszynę parową. Motory diesel'owskie i pokrewne znajdują coraz większe zastosowanie w przemyśle, w marynarce i t. p. Również do celów opałowych nadają się znakomicie płynne paliwa i pod wielu względami przewyższają materiały opałowe stałe, jak węgiel. W końcu, należy też podkreślić, że rozwój automobilizmu i awiatyki doszedł na Zachodzie do tak olbrzymich rozmiarów, że zapotrzebowanie na płynne materiały silnikowe wzrastało znacznie prędzej niż ich produkcja. Do tych celów też, jak się okazało, najlepiej nadają się węglowodory szeregu alifatycznego. Ciała aromatyczne jak benzol i oleje smołowe posiadają nie tylko niższą wartość opałową, ale jako produkty powstałe przy działaniu wysokiej temperatury są odporniejsze na jej działanie i trudniej ulegają zgazowaniu. Dlatego też benzyna i pochodne ropy naftowej, składające się z węglowodorów parafinowych były szczególnie poszukiwane i stałe wzrastały w cenie. Brak benzyny i olei naftowych odczuwały przedewszystkiem kraje o wysokiej kulturze przemysłowej, a nie posiadające własnych źródeł ropy jak Anglja i Niemcy. W Anglii też wyznaczono wysokie nagrody za znalezienie materiału zastępującego pochodne ropy, a odpowiadającego zarówno wymaganiom gospodarczym i technicznym, jak również produkowanego w kraju, z własnych surowców. Również w Niemczech, szczególnie w czasie wojny dawał się dotkliwie odczuwać brak produktów naftowych. W tych warunkach ogólna uwaga musiała się skierować na węgiel kamienny zarówno ze względu na stwierdzony fakt, że w nim zawarte są liczne grupy węglowodorów alifatycznych, jak też na wielkie

ilości tego właśnie surowca, którego produkcja znacznie przewyższa współrzędne cyfry odnoszące się do węgla brunatnego, torfu, ropy, łupków bitumicznych i t. d. Zarazem jednak wszelkie próby wydzielenia i określenia tych związków, które istotnie jako takie są zawarte w węglu, muszą budzić znaczne zainteresowanie z punktu widzenia naukowego, gdyż mogłyby w pewnym przynajmniej stopniu, rzucić jaśniejszy snop światła na zagadnienia odnoszące się do struktury chemicznej węgla oraz wyjaśnić zjawiska zachodzące przy suchej destylacji.

Zasadniczo próby te musiały się sprowadzić do destylacji węgla w takich granicach temperatur, w których większa część węglowodorów nie uległaby jeszcze rozkładowi. W ten sposób staje się aktualną sprawą destylacji węgla w niskiej temperaturze.

Systematyczne badania zjawisk, zachodzących przy destylacji węgla w niskiej temperaturze, prowadzone przez R. V. Wheeler'a i A. Pictet'a mają na oku przede wszystkim cele naukowo-teoretyczne.

Wheeler, destylując węgiel w stosunkowo niskich temperaturach, mianowicie do 400—450°, obniża równocześnie ciśnienie do 20 mm, by uniknąć możliwie najzupełniej wszelkich okoliczności sprządzających rozkład lub polimeryzację tych produktów pierwszorzędowych, które destylują w tych temperaturach z węgla. W takich warunkach destylacja rozpoczyna się już poniżej 100°. Początkowo wydzielają się wedle Wheeler'a gazy, składające się przeważnie z węglowodorów parafinowych. Przy temp. 270° następuje wyraźny rozkład połączeń zawierających siarkę, a zmniejsza się znacznie w gazie ilość węglowodorów szeregu parafinowego. W temp. ponad 300° wydzielanie gazów ilościowo szybko wzrasta, a równocześnie destylują pary smoły. W ten sposób, ze 100 gr węgla otrzymał Wheeler do temp. 400° około 5000 ccm gazu, z którego przez oziębienie eterem i stałym bezwodnikiem węglowym, wydzielił olej, o cięż. wł. 0.699, wrzący w granicach od 35° do 125°, składający się z olefinów, naftenów i węglowodorów nasyconych, a nie zawierający zupełnie benzolu. Otrzymana w tem doświadczeniu smoła przedstawiała ciecz brunatną, o przyjemnym zapachu i ciężarze właściwym 0.999.

Zawiera ona węglowodory nienasycone w ilościach	40 do 45%
nafteny i płynne parafiny	„ 40%
fenole wyższe	„ 12 do 15%
homologi naftalinu	„ 7%

w końcu małe ilości stałych parafinów i ślady zasad pirydynowych. Natomiast Wheeler nie znalazł tu zupełnie charakterystycznych składników normalnej smoły węglowej, a więc benzolu, toluolu, naftalinu, antracenu i t. p.

Prace A. Pictet'a, dotyczące przede wszystkim smoły otrzymywanej przy destylacji węgla w niskiej temperaturze, posiadają tę zaletę naukową, że były stale korygowane i porównywane z wynikami ekstrakcji węgla. Znaczna bowiem większość ciał organicznych nawet w temperaturach względnie niskich, przy 350—450° ulega rozkładowi, a więc nawet destylacja próżniowa w danych warunkach, może prowadzić wedle przypuszczeń Pictet'a do produktów wtórnych. Jedyne związku izolowany równocześnie w tej smole i w ekstrakcie węglowym można uważać za pierwszorzędowy t. j. istniejący już w surowym węglu. Tak więc Pictet izolował z frakcji smołowej wrzącej w temperaturze 255—285° heksahydrofluoren, znaleziony również w ekstrakcie benzolowym. Ponadto określił w smole tej szereg węglowodorów typu C_nH_{2n} , a w szczególności C_9H_{18} , $C_{10}H_{20}$ i $C_{11}H_{22}$, które odpowiadają w zupełności analogicznym naftenom, znalezionym w ropie kanadyjskiej. Następnie izolował Pictet stały, krystaliczny węglowodór, melen, o drobinie

$C_{30}H_{60}$, zachowujący się jak połączenie nasycone, a identyfikowany nie tylko w ekstrakcie benzolowym węgla, ale także zarówno w nafcie kanadyjskiej jak i małopolskiej a także w wosku pszczelnym. Zarysowuje się więc w tym wypadku bardzo ciekawa linia pokrewieństwa między ropą i węglem.

Również bardzo szczegółowe i mozolne próby są prowadzone w ciągu ostatnich lat w „*Niemieckim Instytucie dla badania węgla*“, próby podejmowane pod kątem widzenia użyteczności praktycznej, opierające się jednak na ścisłych i analitycznych metodach naukowych. Wyniki dotychczasowe przedstawiane w szeregu publikacji i w referatach przez kierowników instytutu Dr. F. Fischer'a i Dr. W. Gluud¹⁾ można ująć w sposób następujący:

1. Otrzymany przy odgazowaniu węgla w niskiej temperaturze gaz, posiada blisko dwukrotnie wyższą od normalnego wartość kaloryczną, a mianowicie do 9000 kal na $l m^3$. Nie zawiera zupełnie benzolu, ale natomiast można z niego wydzielić benzynę, w ilości około 0.3% w stosunku do węgla. Ze 100 kg węgla otrzymuje się na tej drodze zaledwie $5m^3$ gazu, gdy w gazowniach lub koksowniach z tej samej ilości węgla otrzymuje się powyżej $30m^3$. Niewielka wydajność gazu w tych warunkach stoi przedewszystkiem w związku z tem, że krytyczna temperatura rozkładu substancji tworzących przy destylacji wodór, leży powyżej tej granicy, w której przeprowadza się t. zw. destylację w niskiej temperaturze.

2. Pozostałość w retorcie nazywa Dr. Fischer „półkoksem“. Jest to produkt pośredni między węglem i koksem normalnym. Spala się bez wydzielania sadzy, ale zapala się znacznie łatwiej, niż koks. Poddawany dalszej destylacji w temperaturach od 500 do 1100° wydziela gazy palne, składające się przeważnie z wodoru, natomiast nie wydziela już smoły.

3. Największe jednak różnice jakościowe wykazuje smoła; na nią też zwrócono w badaniach laboratoryjnych największą uwagę. Jestto ciecz ciemno-brunatna, przeświecająca w cienkich warstwach kolorem złoto-czerwonawym. W temperaturze pokojowej wydziela się z niej, zależnie od gatunku węgla, mniej lub więcej parafiny stałej, natomiast przy 50° smoła ta jest w całej masie jednorodną. Ciężar właściwy waha się w granicach od 0.95 do 1.06. Głównymi jej składnikami są dwie grupy ciał chemicznych: węglowodory i fenole.

Grupę węglowodorową smoły łączy Gluud z olejem wyekstrahowanym z gazu i poddaje destylacji cząstkowej, która rozpoczyna się przy 20° i trwa ciągle, bez rozkładu do około 300°. W ten sposób można otrzymać następujące frakcje:

a) benzynową, wrzącą do około 190°, o wartości kalorycznej okragło 11.000, niezamarzającą nawet w temperaturze —75°. Przy redestylacji można ją rozbić na: frakcję, przechodzącą do 60° i składającą się przeważnie z nasyconych węglowodorów parafinowych (analiza elementarna daje cyfry najbardziej zbliżone do liczb procentowych, charakteryzujących pentany i heksany), oraz frakcję destylującą od 60 do 100° (przypuszczalnie składają się na nią parafiny, nafteny i małe ilości produktów uboższych w wodór; obecności benzolu nie można było natomiast stwierdzić). Następne dwie frakcje, wrzące do 125° i do 190°, zawierają prawdopodobnie węglowodory parafinowe i substytuowane aromatyczne, natomiast nie znaleziono tu toluolu, przynajmniej w dających się uchwycić ilościach.

b) Dalsze frakcje zasadnicze odpowiadają w zupełności olejom, otrzymywa-

¹⁾ Dr. F. Fischer: „Über den Stand der Kohlenforschung“ 1919. — Dr. W. Gluud: „Die Tieftemperaturverkokung der Steinkohle“ 1919. „Gesammelten Abh. zur Kenntnis der Kohle“ 3 Bd. 1916—1918. — Dr. F. Fischer: „Über die Mineralölgewinnung bei der Destillation u. Vergasung der Kohlen“ 1918

nym normalnie ze smoły żywicznego węgla brunatnego. A więc frakcja przechodząca do 220° może być ściśle określona jako olej solarowy. Cyfry wyrażające stosunek C : H, ciężar właściwy, ciepło spalenia i t. d., zgadzają się najdokładniej dla obu olei solarowych, natomiast odbiegają wyraźnie od liczb analogicznej frakcji, pochodnej normalnej smoły węglowej.

Również i następne frakcje, wrzące do 320°, dają produkty odpowiadające jakościowo dokładnie destylatom ze smoły węgla brunatnego, a więc olejom do czyszczenia, żółtym, czerwonym, gazowym i t. p.

(Dokończenie nastąpi).

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Czasopismo Górniczo-Hutnicze i Czasopismo Naftowe zostały czasowo zawieszono z powodu powołania głównego redaktora, p. Stanisława Kamińskiego, do czynnej służby wojskowej.

Chwilowe zawieszenie „Wiedzy Technicznej”. Na skutek odezwy Rady Obrony Państwa zgłosili się na front wszyscy oficerowie i żołnierze pracujący w redakcji i administracji wojskowego miesięcznika „Wiedza Techniczna”, wychodzącego w Poznaniu (Działyńskich 7). Pismo to wychodzące blisko rok, zdołało w tym krótkim czasie skupić poważne grono współpracowników i czytelników i stało się ważnym organem wiedzy wojskowej. Działalność jego jest nie tylko pożyteczną, ale spełnia ważną rolę w pracy około stworzenia polskiej literatury teoretyczno-wojskowej. Mimo to w chwili niebezpieczeństwa redakcja nie zawahała się zawiesić czasowo swą czynność i odłożyć dalszą pracę do czasu odwrócenia grożącego Polsce niebezpieczeństwa. Podkreśla się, że „Wiedza Techniczna” nie likwiduje się definitywnie i że podjęcie działalności swą, skoro warunki wojenne na to pozwolą. Wszystkich zwolenników, współpracowników i czytelników w armji i wśród publiczności uprasza redakcja „Wiedzy Technicznej” o zachowanie dotychczasowej dla tego pisma życzliwości i o poparcie usiłowań redakcji z chwilą wznowienia czynności wydawniczej.

Bank Związku Spółek Zarobkowych w Poznaniu. Dnia 4. sierpnia odbyło się w Poznaniu Nadzwyczajne Walne Zebranie akcjonariuszów Banku i delegatów Spółek Zarobkowych (kooperatyw kredytowych). Na wniosek Zarządu i Rady Nadzorczej Zebranie jednomyślnie uchwaliło podwyższenie kapitału akcyjnego z sześćdziesięciu do dwustu milionów marek. Potrzebne kapitały są już w całości zebrane dzięki inicjatywie Naczelnego Dyrektora Dra J. Englisha i Kuratora Ks. Adamskiego, którzy urzeczywistnili myśl ściągnięcia oszczędności Polonji amerykańskiej do Polski, której odbudowa wymaga bardzo wielkich środków. W tym celu Ks. Adamski odbył podróż do Stanów Zjednoczonych, obecnie udal się tam Dr. English dla podtrzymania kontaktu z tamtejszą naszą emigracją. Obecnie Bank Związku stał się największą instytucją finansową w Polsce skupiając w swych rękach około miljarða marek, gdyż posiada on od dłuższego czasu blisko siedmuset milionów wkładów, dwieście milionów kapitału akcyjnego i przeszło siedmdziesiąt milionów rezerwy, która tak wzrosła przez pobieranie za tysiącmarkową akcję 1.500 mk. (akcje jednak na giełdzie stoją o wiele wyżej). Bank Związku sfinansował już około 50 polskich przedsiębiorstw handlowych i przemysłowych, posiada oddziały w stolicy Polski i w większych miastach we wszystkich dzielnicach Państwa, a także w Gdańsku. Obrót zeszłoroczny wyniósł siedm miliardów marek.