

162955

72

NASZ PRZEMYSŁ CHEMICZNY I WARUNKI JEGO ROZWOJU

(Odczyt, wygłoszony w Stowarzyszeniu Techników 16 stycznia 1920 r.).

Wielmożnemu
Panu Inżynierowi Łęczyńskiemu
PRZEZ
Adama
ADAMA STANISŁAWA KOSSA.

Odbitka z Przeglądu Technicznego r. 1920.

WARSZAWA
Druk Straszewiczów (dawniej Rubieszewski i Wrotnowski),
ul. Czackiego № 3-5.
1920.

162955

12



LS/bts y

Sprawę niezmiernej doniosłości poruszył dr. J. Doliński w № 10, z października 1919 r., „*Czasopisma Krakowskiego Towarzystwa Technicznego*“. Artykuł d-ra Dolińskiego dotyczy instytutów badawczych specjalnie dla przemysłu chemicznego, ale treść jego nasuwa wiele poważnych refleksji. O podobnego rodzaju instytutach wiadomo nam naogół bardzo mało, usunąć więc tę nieświadomość można jedynie drogą odpowiedzi, że się tak wyrażę, „propagandy“.

W historii naszej samodzielności gospodarczej i przemysłowej jednego faktycznie roku („samodzielności“ podczas okupacji niemieckich nie biorę zupełnie pod uwagę) mamy do zanotowania dwa ważne fakty: oto zostały powołane do życia państwowe instytuty: geologiczny i świeżo-chemiczny. Niewątpliwie będzie ich wkrótce więcej. Organizowanie takich instytutów—to jedna z racjonalnych dróg do uzdrowienia anormalnych stosunków, panujących w polskim świecie przemysłowym.

Jakież jednak są cele i zadania omawianych instytutów, np. chociażby tylko samego instytutu chemicznego? Na pytanie to damy odpowiedź, wprawdzie pośrednią, lecz wyczerpującą.

Ale czemu to, zapytamy, roli owych instytutów państwowych nie mogłyby spełnić nasze np. wyższe uczelnie specjalne, w danym razie techniczne? Przyczyny po temu są. Jak zobaczymy z dalszej treści artykułu, zadaniem instytutu badawczego jest działalność najpierw regulująca przemysł, potem wynalazcza i wreszcie—organizacyjna.

Inne są cele wyższej szkoły technicznej. Jej najwybitniejszą cechą jest przede wszystkim kształcenie przyszłych fachowców w określonym zawodzie, np. chemików. Wyższa

uczelnia techniczna jako taka nie jest powołana do „pchania naprzód“ przemysłu: ona nie posiada i nie może posiadać ani odpowiednich środków materialnych po temu, ani nawet dostatecznego zastępu kierowników. A gdyby podobny kierunek uczelnia ta uznała za wskazany dla siebie, to sądzę, że byłby on może nawet szkodliwy, powodując nieunikniony w takim wypadku zwrot kształcącej się młodzieży, wbrew woli kierowników, na drogę niezdrowej pogoni za tak dziś rozpowszechnioną manją „wynałazczą“. Dać uczniowi trwałe i racjonalne podstawy tego, co mu w życiu, jako np. chemikowi i technikowi zarazem będzie najniezbędniejsze, dać mu pojęcie o stopniowym rozwoju przemysłu, o jego dzisiejszym stanie (w okresie naturalnie przedwojennym); udzielić wiadomości z nauk pomocniczych w umiarkowanym jednak stopniu,—oto maximum, poza które wyjść zapewne nie da się wyższej szkole technicznej.

Sprawy uruchomienia przemysłu, jego uzdrowienia i, jako pewna doza tego wszystkiego, prace na tematy, że się tak wyrażę „wynałazcze“ nie powinny stanowić programu uczelni wyższej i, sądzę, nie stanowią go. To wszystko trzeba pozostawić ludziom i organizacjom, na barkach których nie ciąży i tak bardzo ważne zadanie przygotowania młodych techników; już ten jeden obowiązek pochłania zresztą całą energję wybitnego nawet pedagoga, fachowca i uczonego w jednej osobie, a takich jednostek, jak Berthelot, Moissan, Le Chatelier, Sabatier, Berzeljusz, Libich, Emil Fischer, Van t'Hoff nie spotyka się przecież na każdym kroku.

Wszystko to więc sprowadza się do tego, że pomóc odrodzeniu przemysłu mogą zakłady inne, nie uczelnie; są nimi właśnie tak zwane „państwowe instytuty badawcze“, jako częściowy dowód zdrowej polityki przemysłowej rządu. Nie one jednak wyłącznie są zdolne podjąć takiemu zadaniu, bo i specjalnie ad hoc powołane ciała rzeczoznawcze, jak izby przemysłowe, rady, komisje i t. p. instytucje z wybitnymi cechami żywotności stworzą dopiero ten pożądany całokształt, co nada przemysłowi niezbędny rozmach. Naturalnie konieczną tu jest i przyjazna konjunktura polityczna, której w danej chwili jeszcze brak. Uzdrowienie nie nastąpi błyskawicznie: zgubne skutki poprzedniej polityki gospodarczej, tych nieracjonalnych poglądów, jakie panowały przed wojną w polskim świecie przemysłowym, ponosić bę-

dziemy jeszcze dopóty, póki czas przy szczerzej intencji nie uleczy całej masy anomalji. Byłoby fatalnie, gdyby dawna polityka gospodarcza nie została u nas radykalnie zmieniona; szybkie odrodzenie przemysłu państw i sprzymierzonych z nami (Francja) i wrogich nam (Niemcy) powinno być tem groźnem „memento“, że powrót do dawnego jest niemożliwy, gdyż równałoby się to zanikowi naszej samodzielności gospodarczej; miejmy nadzieję, że tego nie będzie.

Rozprawa na temat rozwoju przemysłu chemicznego wymaga koniecznie przeniesienia się na grunt niemiecki, bo jest rzeczą dowiedzioną, że kierunek, obrany przez Niemców, zasługuje na kompletne uznanie, jako najracjonalniejszy: niemiecki przemysł, przynajmniej chemiczny, wyprzedził i amerykański i francuski, nie mówiąc o angielskim. Nigdzie nie było takiej łączności między nauką i techniką, jak w Niemczech, i nigdzie nie łożono podobnie bajonkich sum na stosowanie zdobyczy naukowych do celów praktycznych; to ryzyko środków materialnych, na które odważali się bez wahań Niemcy, jest wprost zadziwiające i musi imponować. To też zdobycze wynalazcze Niemców, w znaczeniu *użytkownem*, są kolosalne. Synteza amoniaku, barwników i kauczuku; kontaktowy kwas siarkowy i organiczne związki wybuchowe; inowacje w zmydłaniu tłuszczów albo ich katalityczna redukcja; aromatyzacja nafty, fabrykacja wodoru, garbarstwo chromowe czy kombinowane i t. p. — to są zdobycze, ponad które nie można przejść do porządku dziennego. Ale jak to wszystko powstało? Droga jakich nakładów, ryzyka i wysiłków organizacyjnych?

Na samo tylko *ulepszenie* syntezy amoniaku Badeńska fabryka barwników anilinowych i sody wydała w początkach wojny (w przewidywaniu rychłego braku nawozów sztucznych) kilkanaście milionów marek! *Takie same* olbrzymie sumy wyrzucone wprost były przez tę fabrykę na syntezę kauczuku; wyrzucone powiadam, bo na razie nie dały żadnych wyników. *To samo* z syntezą barwników, nad którymi pracowało znowu w tej fabryce kilkuset wykształconych chemików, zatrudnionych wyłącznie nowymi poszukiwaniami w licznych i olbrzymich, a wspaniałych laboratorjach; utrzymanie tych laboratorjów pochłaniało rocznie milionowe sumy, nie mówiąc o utrzymaniu personelu, przedstawiającem się w takiej postaci, jaka naszemu przemysłowi nie śni się nawet w tej chwili. A historia z kontaktowym kwasem siar-

kowym? Ile dziesiątków milionów zaryzykowano na prace doświadczalne, zanim otrzymano pomyslny wyniki? Budowano i burzono z rozporządzenia d-ra Knietscha (główny kierownik prac doświadczalnych tej dziedziny) całe urządzenia fabryczne. To też skutek zamierzenia był pod względem finansowym wprost fenomenalny: Badeńska fabryka wyrugowała szybko z wszechświatowego rynku wszystkich producentów siarkowego kwasu komorowego, bo jej kontaktowy kwas siarkowy był najtańszy, i konkurenci musieli upaść.

Ponad wszystkimi pracownikami Badeńskiej fabryki górowała ich naczelna władza—rada chemiczna główna, podzielona na rady komisyjne według poszczególnych specjalności.

Czy jest do uwierzenia, że na ulepszenie palników gazowych Auera firma „B. A. M. A. G.“ wyasygnowała w 1910 r. około 40 milionów marek! Wyniki naturalnie osiągnięto pomyslny, i ryzyko wkrótce zostało pokryte bardzo sowiecie, bo udoskonalony palnik zużywał odtąd 13 razy mniej gazu na 1 świecę, niż pierwotny, przy jednakowej sile świetlnej. A ile wydał związek garbarzy we Frankfurcie n/M na pierwotne badania nad garbowaniem skóry solami chromowymi? Naturalnie nakład w takiej skali jest ponad możność przemysłu polskiego, przynajmniej na razie. Ale zastrzeżenie to tylko do pewnego stopnia jest słuszne, bo nie chodzi o wysokość sum, wkładanych w badania, nie chodzi o wysokość ryzyka, ale raczej o wskazanie najpożądańszego kierunku polityki gospodarczo-przemysłowej. Bo trzeba raz na zawsze zrozumieć, że najlepszy patriotyzm zaczyna od poznania zalet wroga, a nie od zamykania na nie oczu, i pod tym względem winniśmy a nawet musimy przejąć niejedno od tego wroga: nie jest on genialny, ale bardzo praktyczny. A więc przedewszystkiem: bez ryzyka *niema* postępu w przemyśle żadnym, czyli i chemicznym. Jak się to ryzyko u nas w Polsce przed wojną przedstawiało? Panowała wprost niechęć do inowacji i świeższych zdobyczy naukowych. Przemysł nasz nie znosił nakładów, nie ryzykował nigdy i nie; już prędzej się zdobył na jaki nabytek gotowy z zachodu, chociaż nabytek ten częstokroć nie miał dla nas wartości gospodarczej, albo nie kalkulował się już na zachodnim rynku, jako przeżytek. Takie jednak tranzakcje były dokonywane i są wymownym dowodem braku własnych koncepcji.

Postawmy wreszcie zupełnie konkretne pytanie:

Ile mamy w kraju racjonalnie urządzonych suszarni skór i cegły? Przecież te dwie gałęzie przemysłu są stosunkowo nawet lepiej u nas rozwinięte od innych. A dalej: gdzie są nasze parowe mydlarnie lub hydrauliczne olejarnie? Gdzie jest wogóle i jak przedstawia się nasz cały przemysł tłuszczowy? Ile liczymy na nowoczesną modłę urządzonych klejarni, fabryk superfosfatów i do przeróbki kości? Czy rozwinięliśmy produkcję ziół leczniczych i produkcję wyciągów z nich? Ile wreszcie posiadamy gazowni? Jak wyglądają laboratorja naszych najpoważniejszych nawet fabryk chemicznych i metalurgicznych? Kto stoi na ich czele w większości wypadków? Jak jest wyposażony? Ile wreszcie wynosi procentowo nakład na utrzymanie tych laboratorjów? Oto pytania, które się stale nasuwają.

Trudno wszystko kłaść na karb naszej niesamodzielności politycznej, bo w nielepszej pod tym względem sytuacji znajdowały się przed wojną Czechy, a przecież ich przemysł mógł często budzić uczucie zazdrości nietylko w nas, ale niejednokrotnie nawet na zachodzie Europy. Czy nie górowali czesi w wytwarzaniu narzędzi rolniczych, produktów tłuszczowych i fermentacyjnych? Czeskie wyroby ceramiczne i szklane na szczególniejszą zasługują uwagę. A więc nie jedynie sytuacja polityczna całkowicie naszemu nieuprzedmysłowieniu jest winna, lecz chyba w znacznej mierze i to, że warunki ekonomiczne przed wojną były u nas lepsze, niż gdzieindziej, i dzięki temu właśnie metody fabrykacji z przed 50 lat jeszcze ostatnimi czasy u nas się dobrze kalkulowały. Naturalnie taka atmosfera nie mogła też sprzyjać intensywności pracy wynalazczej.

Lecz dotychczasowy stan rzeczy, jak widzimy, musi się radykalnie zmienić: zaczniemy przecież inaczej żyć i produkować, niż dawniej; trzeba będzie wytrzymać konkurencję z zachodem. Dziś więc pora do namysłu i rozwiązań.

Ktoś wogóle optymistycznie usposobiony odpowie, że uwagi krytyczne pod adresem naszego przemysłu są przedwczesne, chociażby dlatego, że jeszcze się nic „nie ruszyło“, więc dopiero po pierwszych krokach można będzie ocenić wartość obranego kierunku. Ale takiego rozumowania nie można uznać za słuszne, bo wówczas nigdy nie posunęlibyśmy się naprzód. Zresztą dla optymistów mam gotowe pytanie na dobre: ile posiadamy krajowych fabryk

materiałów wybuchowych, pocisków i broni? Jest to zapytanie bardzo obrazowe; przecież od tego zależy w znacznej mierze nawet niepodległy byt naszego dziś obszernego państwa, zwłaszcza w obecnej chwili, bo pomoc obca nigdy nie jest dostateczną gwarancją. A cóż, zrobiliśmy w tym kierunku przez rok przeszło i co robimy obecnie?

Gdy mowa na taki temat, to mimowoli zaraz przychodzą mi na myśl słowa ministra Lubeckiego, wypowiedziane przeszło sto lat temu: „Polsce do niepodległości potrzeba oświaty i fabryk broni“. W kierunku szerzenia oświaty wykazaliśmy dużą energję i umiejętność, ale z fabrykami broni i amunicji jakoś się nie bardzo wiedzie. Dużo możnaby o tem powiedzieć, ale że to wykracza poza ramy niniejszego artykułu, więc damy pokój. Trzeba nam tylko uprzytomnić sobie dla ścisłości, że gdy 10-miljonowe państwo Czechosłowackie posiada własne fabryki armat, u nas zaczyna się dopiero na to zanosić. A przecież chyba już mogło być inaczej do dziś.

Przejdźmy do innych przykładów, które nam zaświadcza, co się u nas dzieje. Weźmy naprzód kwestję opałową. Nieunikniony kryzys węglowy w związku z wojną europejską dziś już, jak się mówi, „ukończoną“ przewidziały wszystkie państwa zachodu: i sprzymierzone i wrogie nam jeszcze w r. 1915.

Przezorność ta nie była bezpodstawną: dziś fachowcy twierdzą, że równowaga węglowa zachwiana jest przynajmniej na jakie 20 lat. Jakże wobec tego uniknąć katastrofy? Jak ją przynajmniej zmniejszyć? Oczywiście rzecz rozsądną gospodarką oszczędnościową w pierwszym rzędzie—przez powszechne scentralizowanie produkcji gazu we wszelkich środowiskach oraz doprowadzenie go zapomocą specjalnej sieci gazowej do poszczególnych palenisk domostw prywatnych i fabryk. Ta inowacja pociąga za sobą kolosalne następstwa: wiadomo przecież, że w naszych piecach kuchennych i pokojowych wyzyskujemy najwyżej 25% energii spalnego węgla, podczas gdy przy spalaniu paliwa gazowego—co najmniej 75%. Nie inaczej albo prawie tak samo ma się pod tym względem rzecz z instalacjami fabrycznymi, obchodzącemi się bez palenisk gazowych (generatorów).

Cóż stąd wynika? Czy nie konieczność jak najprędzej likwidacji dotychczasowych prymitywnych palenisk pojedynczych i zbiorowych? Czy nie konieczność, pytam, na-

tychmiastowego przeprowadzenia dopływów gazowych do każdego takiego paleniska łącznie z absolutnem wstrzymaniem wydawania węgla konsumentom prywatnym i tym fabrykom, które dotychczas paliwo prymitywnie wyzyskują? Sądzę, że innego rozwiązania tego problemu niema, przynajmniej takiego zdania byli najtężsi ekonomiści i fachowcy zagraniczni, których orzeczenia w lot zostały zrealizowane już w r. 1915.

Czy u nas pomyślano o czemś podobnem w ciągu z górą roku samodzielnej gospodarki państwowej? Nie, tego nie widać i nie czuć. Wstrzymano przeprowadzanie gazociągów do domostw prywatnych (np. w Warszawie), motywując to rozporządzenie niemożnością zwiększenia produkcji gazowni w związku z brakiem węgla koksujących, które otrzymamy „może dopiero z terenów plebiscytowych albo skądś z zewnątrz”. Jedno i drugie niepewne. A jeśli nie dostaniemy znikąd węgla gazowego, to co? Utrzymując rozmiary produkcji gazowej na poziomie przedwojennym, pozabawiamy kraj nasz jednej z podstaw samodzielności gospodarczej. Czy niema wyjścia z tej sytuacji? I owszem: żaden fachowy chemik nie uwierzy w to, by sytuacja była bez wyjścia.

Badania naukowe ustaliły, że istota produktu fabrykacji i jego wydajność prawie zawsze zależą od warunków, w jakich odbywa się przeróbka. Jeżeli można otrzymać kauczuk z benzyny (przez izopren), syntetyczny amoniak (Jablczyński), kwas azotowy z powietrza (Mościcki), smar mineralny z benzyny i z powrotem benzynę z tego samego smaru, to czemu nie da się z węgla niegazowego i niekoksującego otrzymać gazu świetlnego i koksu skawalonego? Gazowanie w wielkich generatorach Pintscha (12×18 m) dowiodło, że jest to zadanie do rozwiązania, które prowadzi do otrzymania nie tylko gazu świetlnego, ale i smoły pogazowej, jako wyjściowego produktu do syntezy barwników smołowych; cała produkcja kalkuluje się i wytrzymuje konkurencję z dotychczasowym przemysłem gazowym.

Szczególnie dla nas jest ten fakt o bardzo doniosłym znaczeniu ekonomicznym. Gdyby tak scentralizowano narazie chociażby w samej tylko w Warszawie gazowanie węgla, to otrzymałoby się zaraz w pierwszym roku conajmniej 200 milionów marek oszczędności, przysparzając jednocześnie Państwu pokażne ilości nadzwyczaj cennych artykułów, jak sztuczne nawozy azotowe, węglowodory, fenole, związki

siarkowe, zasady pirydynowe i t. p., których na rynku brak jest kompletny, a które przy prymitywnem spalaniu węgla ulatniają się bez pożytku z dymem. O tem, jakim barbarzyństwem z punktu widzenia gospodarki państwowej jest prymitywne spalanie węgla, doskonale poucza broszura p. Czesława Świerczewskiego, p. t. „Gazownictwo, jako jeden z czynników niezależności gospodarczej“.

Drugim przykładem niech będą gazy naturalne („ziemne“) w naszym podkarpackiem zagłębiu naftowym. Wiele, nawet za wiele się o tej sprawie mówi i pisze; gaz ziemny doczekał się już upaństwowienia, co oczywiście nie chroni go od „ekshalowania w atmosferę“. A przecież jest to bezspornie najtańsze i najcenniejsze paliwo na świecie, najtańsze, bo zgoła bezpłatne, najcenniejsze—bo wartość opałowa gazu ziemnego wynosi 10 tysięcy ciepłostek w 1 m^3 . W takim kraju bogatym, jak Ameryka Północna, opala się i oświetla tym gazem całe miasta (Pittsbourg); nieraz dzięki niemu stwarza się nawet miasta nowe (Baltimora) i powołuje do życia potężny przemysł chemiczny, metalurgiczny, maszynowy, tkacki i t. p. A my? Przeważnie poprzestajemy na błogich chęciach i nie urzeczywistniamy ich nawet złotym krokiem. A przecież produkcja naszych szybów naftowych wynosi w przybliżeniu, jak podaje ceniony autor prof. K. Kling („Metan“ r. 1918, str. 141), około 922 665 m^3 gazu na dobę, co stanowi prawie połowę wartości opałowej całej naszej produkcji ropy. Przytoczona wyżej liczba nie jest przesadzona, skoro ten sam autor (str. 9) mówi: „znawcy naszego przemysłu gazu ziemnego oceniają, że liczbę 1 miliard m^3 na rok przy racjonalnych wierceniach możnaby nietylko osiągnąć, ale i przekroczyć ją“. To znaczy, że na dobę możemy otrzymać około 2 500 000 m^3 . Udział nasz w światowej produkcji gazu ziemnego uwidocznia następujące zestawienie z r. 1914:

Stany Zjedn. Ameryki Półn.	16 750 000 000 m^3
Podkarpacie	500 000 000 „
do 1 000 000 000 m^3 .	
Siedmiogród	850 000 000 „
Niemcy	190 000 000 „
Rosja	150 000 000 „
Rumunja	20 000 000 „
Włochy	10 000 000 „

Z zestawienia powyższego widać, że zajmujemy pod omawianym względem po Ameryce Półn. najprawdopodobniej pierwsze, a już niewątpliwie drugie miejsce na kuli ziemskiej. Zapytam tych, którzy nasze Podkarpacie znają, czy zwiedzając je przed wojną, lub chociażby obecnie odnieśli to wrażenie? Bynajmniej—odpowiedzą. Niewątpliwie w tej dziedzinie zrobiono stosunkowo więcej, niż w innych, ale i tu wyłącznie dzięki szczęśliwemu zbiegowi okoliczności w postaci kilku bardzo dzielnych jednostek, a bynajmniej nie z innych powodów.

Trzeci przykład: ropa naftowa. Nasze przedsiębiorstwa naftowe już otrzymały poważne zamówienia na dostawę tego surowca zagranicę i—upatrują w tem dobry prognostyk. W istocie nie jest to pocieszające: poza Polską i Rumunją (bo Kaukaz nie wchodzi narazie w rachubę) niema dziś w Europie innych źródeł naftowych, a więc eksportowana zagranicę, jako niezbyt kosztowny surowiec, ropa naftowa może wrócić jeszcze do nas, lecz chyba tylko w postaci już bardzo cennych i szlachetnych węglowodorów, jak benzol i jego pochodne, albo kwasy tłuszczowe i t. p. związki, które tam z niej będą wyprodukowane. Prawdopodobniejsze jest jednak, że tych węglowodorów nie otrzymamy znikąd i mieć ich nie będziemy, jeśli nie wyprodukujemy sami. Naszych gazowni jest za mało na to, by dostarczyć związków wybuchowych fabrykom krajowym (które przecież chyba kiedyś powstaną) niezbędnej ilości tych aromatycznych węglowodorów, które stanowią podstawę dzisiejszej pirotechniki wojennej, a zresztą smoła pogazowa potrzebna jest i do innych celów. Pozostaje uciec się do ropy i rozpocząć już niezwłocznie poważne studia nad jej aromatyzacją. Czy jednak to niesłychanej wagi zagadnienie jest tak ocenione, jak tego wymaga nasza sytuacja polityczna i wartość gospodarcza? Wogóle przecież społeczeństwo teoretycy i praktycy zgodnie uznają „obecną epokę spalania ropy lub jej poszczególnych destylatów za epokę marnowania tak cennego i szlachetnego choć obficie przez przyrodę zaofiarowanego surowca“. Z tej zasady wychodząc, wszyscy dążą do rozwiązania „upragnionego przez chemików problemu: chemicznej przeróbki węglowodorów naftowych na produkty daleko idącego uszlachetnienia chemicznego“. Palącą tę sprawę prawie ignorujemy, jakby jej nie było i to w tym samym czasie, kiedy zagranicą, pomimo wojny, a szczególnie

jej ukończeniu, zabrała się do rozwiązania tego problemu z niesłychaną energją i z wielkiem ryzykiem materialnem.

Alboż to już wszystko? Mamy przecież kolosalne a nietknięte pokłady torfu, którego prymitywne spalanie jest takim samem marnowaniem tego bogactwa, jak spalanie ropy, albo węgla. Mamy najbogatsze prawie saliny, które w bardzo nieznacznym stopniu wyzyskujemy; mamy i naturalne nawozy potasowe; posiadamy dolomit, wapno, kaolinę, niezmiernie bogate lasy iglaste i liściaste i t. p.; nasze rzeki zupełnie nadają się do wyzyskania ich spadku i elektryfikacji kraju, jak dowodzą fachowcy (Narutowicz). Czy z tego wszystkiego nie można stworzyć potężnego przemysłu? Myślę, że tak; zamiast uchwycić się tej idei przewodniej, założyliśmy ręce i ze stoicyzmem nazwaliśmy się już krajem, któremu brak surowca. Czy słusznie? Bynajmniej: kraj nasz jest skarbnicą wielu surowców, a przynajmniej posiada ich więcej pod każdym względem od niektórych innych państw. Rzecz prosta, kierunek przemysłu musi być roztropnie dostosowany do posiadanych surowców i do ich zasobów; to jest zawsze pierwszą zasadą każdej polityki ekonomicznej, której przeoczyć nie powinno się.

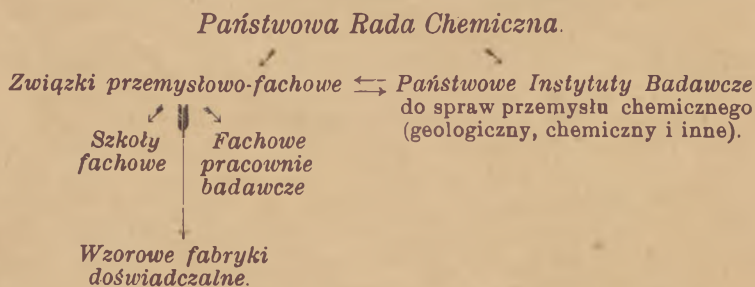
Oto garść uwag, może i sceptycznych, ale koniecznych. Jest dużo do zrobienia; dobrze, jeśli pracę twórczą ujmują w swe ręce ludzie, pojmujący jej doniosłość, a nie przypadkowi przechodnie.

Pod tym względem właśnie i pod względem zaszczerpienia naszemu przemysłowi zasady, że bez ryzyka na dociekania naukowe i stosowanie ich do celów praktycznych, że bez prób na wielką skalę niemasz postępu i rozwoju tegoż przemysłu—duże nadzieje pokładać będziemy w naszej Państwowej Radzie Chemicznej oraz Państwowym Instytucie geologicznym i chemicznym. One dopiero odegrają rolę tych drogowskazów w wyborze rozmiarów produkcji i jej rodzaju, które wyprowadzą nasz przemysł na właściwe tory. Jednostki, stojące na czele wspomnianych instytucji, dają gwarancję, że dużo od nich spodziewać się możemy i dużo otrzymamy.

Tylko niechże nie będę posądzony o ogłoszenie zasad, że instytucje te dokonają prawie same uzdrowienia naszego przemysłu; bynajmniej—poszczególne jego gałęzie wiele będą miały do zrobienia, grupując się w związki przemysłowe nie tylko dla obrony swych interesów materialnych (jak

było do tej pory), ale też w celu udoskonalenia produkcji. Związków przemysłowych ostatniego typu prawie nie mamy, ale już zaczynają kiełkować na dobre; że się rozwiną — w to nikt nie wątpi. Przy nich dopiero, przy takich związkach, będzie miejsce na szkoły prawdziwie zawodowe i specjalne pracownie badawcze, pozostające na usługach przemysłu. Działalność tych pracowni musi być rozległa i nawet wszechstronna, musi rosnąć w miarę wzrostu i scalania się poszczególnych przedsiębiorstw albo pokrewnych nawet grup przemysłu w jedną całość.

Reasumując jeszcze raz ostatnią część artykułu, przedstawmy wytyczne racjonalnego rozwoju przemysłu chemicznego w kilku słowach, ujętych w następujący schemat:



Naturalnie w związku z rozwojem przemysłu kwestji robotniczej musi się poświęcić dużo uwagi; trzeba do niej przystąpić ze spokojem, jakiego wymaga nie tylko wyjątkowa chwila obecna, ale i ta kolosalna, już ustalająca się zmiana stosunków społecznych, jakiej jesteśmy świadkami. Kto tej prawdy zrozumieć nie może, musi porzucić myśl o odbudowie przemysłu, bo niczego nie dopnie. Okres dyktatury kapitału ustępuje miejsca innym formom rządu. Narodziny tych innych form, jak wszelkie narodziny, są bolesne, ale skutki obecnych przeobrażeń socjalnych ocenią dopiero pokolenia przyszłe i napiszą historję, która oby dla wszystkich wypadła usprawiedliwiająco.

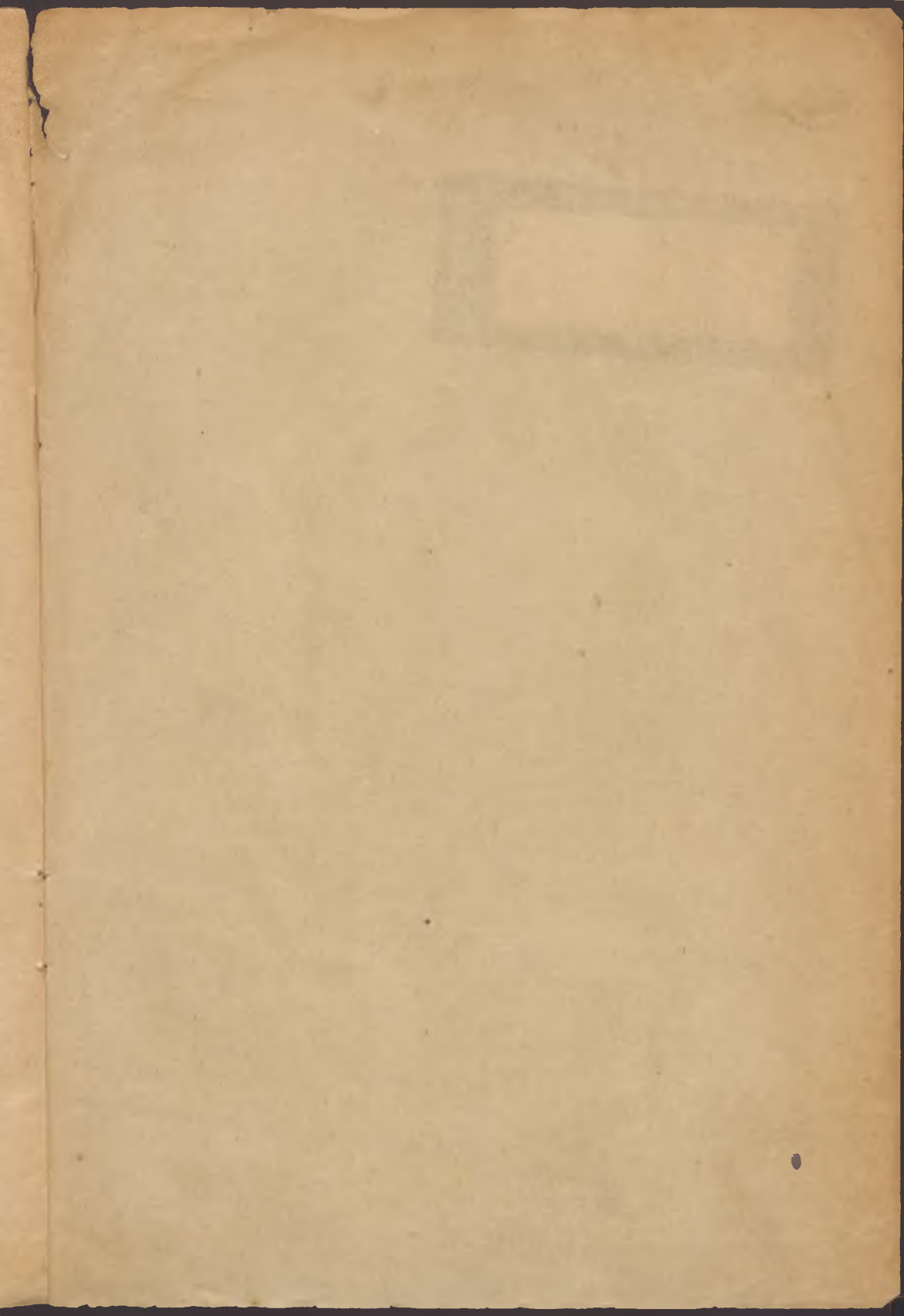
Ale wprzód jeszcze musi dla nas nastąpić okres wyjścia na szeroki gościniec przemysłu. W tym okresie nie będzie już obawy ryzyka na „kosztowne“ dociekania naukowe, ani głosu, że jesteśmy krajem pozbawionym surowców, ani utyskiwań innych. Nie wątpię, że okres ten przyjdzie. Byłoby co rychlej.



Biblioteka Główna UMK



300047605268



100.250

Biblioteka Główna UMK



300047605268