



Miejska Biblioteka Publiczna
w Tarnowie

Dział Starych Druków



0241-001227-00

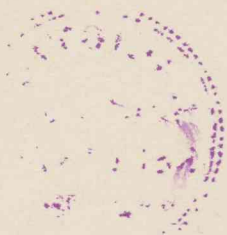
Sz. III.

P. I.

Nr 4.

KILKA LISTÓW

O NASZYM PRZEMYŚLE FABRYCZNYM.



KILKA LISTÓW

O NASZYM

PRZEMYŚLE FABRYCZNYM.

NAPISAL

BRONISŁAW BABEL,

inżynier-technolog absolwowany przez szkołę politechniczną wiedeńską.



PRZEMYSŁ.

KSIĘGARNIA BRACI JELENIÓW.

1877.

66/69



66/69(438)

Kraków. W drukarni Wł. L. Anczyca i Spółki.

SDh-1227

P/152/2018

JAŚNIE WIELMOŻNEMU PANU

IGNACEMU ŁUKASIEWICZOWI,

Szambelanowi J. Ś. Papieża Piusa IX., Posłowi na Sejm krajowy, Właścicielowi dóbr ziemskich, zakładów fabrycznych i górniczych, Obywatelowi honorowemu miasta Krosna, Członkowi Rady powiatowej, Członkowi honorowemu i rzeczywistemu wielu towarzystw i t. d. i t. d.

a swemu szczególnemu Dobrodziejowi

poświęca

AUTOR.

TREŚĆ.

List I.

	Strona.
Drzewo i wyroby z drzewa — kosztorys i obliczenie zysków fabryki drewniaków, zapalkowych	1—10

List II.

Skóry i garbarstwo — wyroby skórzane — kosztorys i obliczenie zysków fabryki wyprawy skór	11—22
---	-------

List III.

Siarka — kwas siarkowy — soda — kosztorys i obliczenie zysków fabryki sody	23—34
--	-------

List IV.

Len i konopie — przędza i płótno — kosztorys i obliczenie zysków przędzalni lnu	35—56
---	-------

List V.

Potaż — szkło — wyroby szklane — huty szklane — rentowność hut szklanych	44—45
--	-------

List VI.

Cukier z buraków — przemysł cukrowniczy — kosztorys i obliczenie zysków fabryki cukru z buraków	57—70
---	-------

List VII.

Wyroby gliniane — porcelana — fajans — rury drenowe — fabryki terracotty — cegielnie — koszta wyrobu cegieł maszynowych	71— 82
---	--------

List VIII.

Papier — masa drzewna papierowa — papier ze słomy — kosztorys i obliczenie zysków fabryki papieru ze słomy . . .	83— 97
--	--------

List IX.

Krochmal ziemniaczany — wyroby krochmalne — kosztorys i obliczenie zysków fabryki krochmalu suchego — terpentyna i wyroby uboczne — kosztorys i obliczenie zysków fabryki surowej terpentyny	98—112
--	--------

List X.

Zakładanie fabryk — kapitał zakładowy — wybór miejscowości — niepowodzenie naszych fabryk — stosunki zewnętrzne — drogi żelazne — siły robocze — technicy nasi — pieniądze i kredyt — stosunek techników do kapitalistów — sposób opodatkowania — straty państwowe.	113—126
---	---------

Uwagi luźne te, odnoszące się do podniesienia u nas przemysłu fabrycznego, drukowane były w ostatnich latach w „Kraju,” „Dzienniku Polskim” i „Ojczyźnie” w kształcie „listów przemysłowych.”

Zachęcony wielostronnie do wydania tych listów, w jedném całość tworzącém dziełku, opracowałem je na nowo, rozszerzyłem, przydałem praktyczne obliczenia i w tym samém kształcie jako „listy,” i w tém samym następstwie po sobie, jak się one pojawiały w czasopismach, zestawilem obok siebie w tém dziełku.

Zamiarem i celem moim było i jest przypomnienie moim ziomkom potrzeby rozwinięcia i podniesienia u nas przemysłu fabrycznego, jakotóż zwrócenia ich uwagi na bogactwo naszych płodów surowych, oraz na nieodpowiednią gospodarkę naszą z temi płodami.

Pojałem wielkość i ważność owego zadania, i dla tego téż małe to pisemko nie ma pretensyi do zupełnego wykończenia, do zupełnego wyczerpania omawianych przedmiotów, jakotéż do zupełnego wyczerpania uwag o naszych surowcach i przemyśle fabrycznym w ogóle. Rzucone są tutaj myśli, projekty, któreby można szerzej i dokładniej rozebrać, coś dodać, coś może i ująć — aby rzeczy, o których traktują, w wybitniejszém świetle przedstawić. Może się więc znajdzie pióro wprawniejsze, wsparte bogatszymi źródłami, które podniesie kwestye podniesione w tém pisemku i rozbudzi zajęcie się sprawą podniesienia przemysłu fabrycznego u nas.

Nic nie przedstawia takich trudności u nas, jak zebranie pewnych dat statystycznych. Złe daty statystyczne, wpłynąć mogą na wyprowadzenie nader zgubnych wniosków. Przyjęcie więc jakiegokolwiek daty statystycznój jako pewnej, musi być nader oględnie przeprowadzone i uskutecznione być może tylko przez wynik porównania rozmaitych dat, rozrzuconych po różnych dziełach, wykazach izb handlowych, dziełkach c. k. centralnój komisyi statystycznój w ministryum handlu, w rozlicznych czasopismach, a nawet allegatach sejmu. Dlatego, staraliśmy się zawsze daty owe porównywać ze sobą, i braliśmy te za podstawę, jakie wypadły z owych porównań.

Rozbudziło się u nas w ostatnich czasach dosyć silne zajęcie się sprawą podniesienia przemysłu drobnego czyli domowego. Należy wysoko cenić te zacne usiłowania i zastosowania już w praktyce, jak np. założenie szkoły koronek przez Honoratę Łukasiewiczową w Chorchówce, szkół snycerskich przez hr. Annę Potocką w Rymanowie i Towarzystwo Tatrzańskie w Zakopanem, szkoły koszykarskiej w Ściejowicach, szkoły garncarskiej i t. d. Pracom tym prawdziwie obywatelskim, prawdziwie patryotycznym, należy się wysokie uznanie. Na tem polu pracy narodowej możemy wiele zdziałać i osiągnąć nader świetne rezultaty.

Życzyłby jednak należało, abyśmy pracę naszą nietylko w tym jednym kierunku prowadzili, lecz abyśmy pamiętali także o rozwinięciu przemysłu fabrycznego u nas.

Przemysł drobny opanować winien te gałęzie przemysłu ogólnego, które się nie nadają do właściwego przemysłu fabrycznego, które odpowiadają miejscowym warunkom naturalnego usposobienia ludności do pewnych rękodzieł, lub które mogą być łatwo w miejscową ludność zaszczipione. Takie założenie przemysłu drobnego, przynieść może nader świetne rezultaty, które się wykażą w czasie późniejszym w zamyślowaniu ludności — zajętej tą gałęzią przemysłu — do pracy, w podniesieniu dobrobytu tejże ludności i umoralnieniu jej przez

pracę. Rozwinięty drobny przemysł, podniesie nawet zasoby narodowe do pewnego stopnia, zużytkuje niektóre surowce, lecz nie zużytkuje nigdy wielu nader cennych i ważnych surowców i nie podniesie nigdy zasobów narodowych do téj wysokości, do jakiej je podnieść może przemysł fabryczny.

Przychodzimy więc do tego przekonania, iż wyłączne zajęcie się nasze przemysłem drobnym, a zapomnienie o przemyśle fabrycznym mogłoby mieć dla nas smutne następstwa. Powinniśmy więc pracować równocześnie w obu kierunkach, to jest: przy rozwijaniu drobnego przemysłu rozwijać także przemysł fabryczny, przerabiać surowce w domu, i przysparzać miliony wychodzące obecnie poza granicę kraju naszego, ogólnemu majątkowi narodowemu.

Przypomnienie więc téj równoczesnej pracy około podniesienia wartości i spożytkowania niektórych naszych surowców, jest także celem niniejszego pisma.

Czas obecny nie jest może korzystny pod wielu względami do zakładania fabryk. Długo to jednakże trwać nie będzie, przesilenie polityczne wkrótce może ustanie, — a jakkolwiek będzie wynik burzy politycznej, dla nas pozostanie zawsze pole pracy przemysłowej otworem, na którym — bodaj czy nie na jedynem — przyjść możemy do

rezultatów dobrych i korzystnych dla nas samych wyłącznie. Nadejście więc chwili stósownej do pracy podniesienia naszego przemysłu fabrycznego powinno nas zastać przygotowanych do podjęcia tej pracy.

W ogólnej teraz walce o byt, praca na polu podniesienia dobrobytu narodowego jest nadzwyczajnie ważną; wobec bowiem potężnych organizmów sąsiednich, rozwijających się swobodnie na każdym polu, organizm słaby nie ostoi się, jeżeli ciągłą wytrwałą pracą nie rozwinie własnego przemysłu, nie pomnoży i nie zużytkuje na własne dobro danych mu przez Opatrzność skarbów. Piękną i szlachetną jest praca na polu umysłowem, sama jednakże nie wystarczy na podtrzymanie tego organizmu; ażeby duch mógł zbierać plony umysłowe, potrzeba ażeby ciało obejmujące go dobrze utrzymywaném było. Przy naszych więc pracach na różnorodnych polach nie zapominajmy o pracy na polu przemysłu ogólnego, a szczególnie fabrycznego, abyśmy przez podniesienie dobrobytu naszego, przez zabezpieczenie sobie materialnych podstaw bytu naszego, mogli na tych podstawach zaszcześcić z korzyścią przyszłe rezultaty innych prac naszych.

Przemyśl, 3 Maja 1877.

List I.

W tych kilku luźnych listach, chcę podnieść sprawę bardzo dla nas ważną, a obchodzącą zarówno wszystkich obywateli dobrze życzących krajowi, i jego społeczeństwu, jakoteż i dobrze życzących samym sobie, to jest, chcę podnieść sprawę o potrzebie rozwinienia się u nas przemysłu fabrycznego. Może tych kilka uwag, zachęci kogoś do obszerniejszego rozbioru tej sprawy, lub do uwag nad przerobem surowców, o jakich ja nie wspominam, lub też posłużą może te luźne kartki, do rozbudzenia bodajby jednej gałęzi przemysłu fabrycznego, o jakich tutaj mówić zamierzam.

Kwestya podniesienia przemysłu fabrycznego u nas, zdaje się jest na czasie — a ponieważ jest ona poruszoną obecnie przez dziennikarstwo, jakoteż w praktyce, przez tworzenie się towarzystw mających na celu podniesienie przemysłu krajowego, więc i ja ośmielam się rzucić kilka uwag, jakie mimo woli nasuwają się na myśl każdemu, kto wglądnął w wykazy statystyczne — chociaż co do Galicyi nie całkiem dokładne — z obrotu handlowego i przemysłowego u nas, z przerobu surowców krajowych na płody skończone, a choćby tylko na wyroby drugorzędne i komu się chce czytać między suchymi liczbami tych wykazów.

Zdarza się często czytać, a częściej jeszcze słyszeć o narzekaniach na brak przemysłu fabrycznego u nas. A jednakowoż nie dosyć jeszcze tych narzekań, nie dosyć rozmaitych uwag o sposobie podniesienia przemysłu fabrycznego krajowego, gdyż sędzę, iż z wzmagającą się liczbą piszących o przemyśle krajowym, wzmoże się także liczba tych, którzy będą chcieli zapobiedz jego brakowi. Gdyby tylko jedna uwaga zrobiona przez piszącego padła na właściwy grunt i przyjęta się na glebie rodzinnej, już na tém wiele zyskamy.

Przedewszystkiem nie powinniśmy się uważać wszyscy za rolników z urodzenia, i pragnąć aby jakimkolwiek sposobem osiąść ostatecznie na roli. W tych warunkach, w jakich obecnie jesteśmy, to jest, przy braku przemysłu fabrycznego, dążenie takie jest wprost samej roli, i bogactwu rolnemu szkodliwe. Rolnictwo nasze rozwinąć się może dopiero w całej swej pełni, przy rozszerzeniu się przemysłu fabrycznego. Jeżeli będziemy mieli własne fabryki, wyrabiające tanie i dobre narzędzia rolnicze, jakoteż przyrządy do fabryk gospodarczych — a co najgłówniejsza, jeżeli założymy takie fabryki u siebie, wtedy i rolnictwo stanie daleko wyżej jak stoi obecnie, i może być racjonalniej poprowadzone, jak to widzimy nie tylko w Anglii, ale nawet niedaleko od nas, bo w Królestwie Polskiem.

Przemysł fabryczny w Królestwie Polskiem podniósł wysoko nie tylko rolnictwo, ale jako taki, sam się wciąż podnosi.

Przypatrzmy się Królestwu Polskiemu o kilka lub kilkanaście lat w tył, i porównajmy stan ówczesny z dzisiejszym, to nie poznamy go pod względem przemysłu fabrycznego.

Silna wola, niezmordowana praca i poświęcenie pojedynczych ludzi, dźwignęły tam przemysł fabryczny wysoko. Na czele ludzi dobrze zasłużonych na polu podniesienia przemysłu fabrycznego w Królestwie Polskiem, stał mąż wielki swojego czasu, *Stanisław Staszic*. Za rządów namiestnikowskich generała Zajączka, Staszic światłą swoją radą, znajomością stosunków krajowych, dźwignął z upadku materyalnego,

wyniszczony kraj wielkimi poświęceniami i długimi wojnami, nie szczędząc przytém ofiar z swojej własnej szkatuły.

Przed nałożeniem cła protekcyjnego na zagraniczne towary, a osłaniającego wznoszące się fabryki od wpływu obcych wyrobów, Staszic aby utrzymać w Warszawie fabrykę kobierców angielskich, sprowadzanych jeszcze naówczas do kraju z małym cłem, przydawał do każdego łokcia wyrobionego kobierca, z swoich własnych funduszków po dwa złote polskie!

Imię wielkiego męża, powinno być zapisane złotemi głoskami w historii rozwoju przemysłu polskiego, jeżeli się takowa kiedyś na świat pokaże. Silna wola jednego człowieka zdziałała wiele; wyrobił on bowiem zaprowadzenie cła protekcyjnego, a odtąd powstawały w Królestwie Polskiem nie tylko fabryki, ale całe miasta fabryczne; sukna polskie szły do Chin i wytrzymywały konkurencyę ze sprowadzanemi morzem suknami angielskimi.

Staszycowskich poświęceń obecnie u nas nie potrzeba — a kapitał włożony w przemysł fabryczny i poprowadzony umiejętnie, z pewnością się opłaci, gdyż mamy wiele płodów surowych, wyprowadzanych jako takie z kraju, a które dałyby się z odpowiednim zyskiem przerobić w kraju, przezco zyskalibyśmy wiele na powiększeniu majątku narodowego.

Pierwszym warunkiem rozwoju przemysłu fabrycznego są w czasie obecnym środki komunikacyjne. Pierwiej winna być zrobioną droga, po której możnaby coś przewozić — jeżeli spodziewamy się przewozić — niż to co ma być przewożone. Obecnie liczymy w Galicyi kilka dróg żelaznych, jako najodpowiedniejsze i najtańsze środki komunikacyjne, na czele których stoi kolej Karola Ludwika. Do niej spływa kilka dróg żelaznych przeryzających kraj w poprzek, a kilka innych jest projektowanych do budowy. Nie możemy więc tak bardzo uskarżać się na brak środków komunikacyjnych.

Skoro więc są środki komunikacyjne w kraju, niema obawy, aby z przyczyny przewozowej lub wywozowej okazała się potrzeba podniesienia ceny wyrobów fabrycznych,

i aby te wyroby z tej przyczyny nie mogły wytrzymać konkurencyi z wyrobami zagranicznymi. — Powstaje więc potrzeba zakładania fabryk, przerabiających produkta surowe swojskie, na wyroby skończone, a choćby tylko skończono-przechodowe.

Kwestya środków komunikacyjnych *po części* w kraju załatwiona, chociaż nie skończona jeszcze.

Następować winno teraz zakładanie fabryk i wywożenie lub przewożenie produktów skończonych, *nie zaś surowców przeważnie*, jak się dzieje dotychczas, o czem przekonywują nas wykazy statystyczne, zebrane z wielką pracą w dziele *Adolfa Lippa*: „Verkehrs- und Handelsverhältnisse Galiziens,“ lub wykazy statystyczne ministerstwa handlu i rolnictwa, lub wreszcie wykazy izb handlowych.

Przechodząc więc do niektórych szczegółów, mówić będziemy o surowcach, których przerobem przemysł nasz zająć się powinien; rozumię tutaj pod przerobem — przerób fabryczny. Przerób fabryczny surowców krajowych, wytwarza przemysł fabryczny krajowy, jakiego nam brakuje. — Taki więc przemysł fabryczny, dający gruntowne podwaliny zamożności kraju, mam ciągle na myśli, i o takim będę mówił, przy uwagach nad niektórymi surowcami naszymi.

Zacznijmy więc od *drzewa*, którego mamy w naszym kraju podostatkiem, a jednak nieopłacającego się tak, jak np. w Czechach, gdzie mórg lasu przynosi około 800 złr., podczas gdy u nas nawet 400 złr. nie przynosi.

Zapyta mię ktoś: dla czego? Odpowiedź bardzo łatwa, gdyż Czesi przerabiają swoje drzewo na produkta skończone, niosące im dopiero właściwy procent z kapitału, jaki spoczywa w ich drzewie krajowém. Skrzętni Czesi zasilają świat milionami rozmaitych wyrobów skończonych z drzewa. Wyrabiają oni wiele patyczków zapałkowych, jakoteż części składowych budowlanych, parkietów i t. p. sposobem fabrycznym. Jako przykład weźmy także znane każdemu rozmaite drobiazgi wyrobów toczonych, służących już do gospodarstwa

kobiecego, jużto do zabawki, lub wreszcie rozmaite drobne graciki domowe, z któremi nawet często podróżują Czesi po całej Galicyi, szczególnie zatrzymując się w naszych miejscach kąpielowych. W takich drobiazgach, lub też w wyrobach wyższej wartości, leży wiele pracy, czyli siły produkcyjnej Czechów; a każda praca, choćby najdrobniejsza, jest zawsze siłą produkcyjną, podnoszącą bogactwo narodowe kraju.

Dlaczego u nas nie kwitnie ten przemysł drzewny? Przecież drzewa mamy podostatkiem, gdyż Galicya ma 3,660.957 morgów czyli 2,123.355 hektarów lasu. Nasz przerób drzewa ogranicza się najwięcej na wyrobie desek, łat i drzewa budulcowego, i taki wyrób wysełamy w dość wielkiej ilości na targi Gdańska, Szczecina, Berlina i Hamburga.

Drzewo budulcowe, deski, łaty i t. p. są już wprawdzie wyrobem, ale zawsze jeszcze nie takim, w którymby mieściło się więcej pracy narodowej, którato praca skupiona w wyrobach wyższej doskonałości z surowca krajowego, podnosi jedynie majątek narodowy. Powinniśmy się więc starać o zaprowadzenie właściwego przemysłu fabrycznego drzewnego, obok zwykłego handlu drzewa. *Naszą dążnością powinno być wywożenie za granicę kraju naszej pracy skupionej w wyrób fabryczny, a nie surowców.*

Wiedeńskie fabryki zapalek potrzebują corocznie wielką ilość patyczków drzewnych i sprowadzają takowe z Czech, gdzie robotnik i stosunki krajowe są nierównie droższe jak u nas. W roku 1873 spotrzebowano w Austrii 136.000 kubicznych metrów drzewa na drewnienka do zapalek, a całą tę ilość wynoszącą 140.000 milionów sztuk, sprowadziły niemieckie fabryki zapalek, przeważnie z Czech.

Jako przykład wartości pracy jaka się mieści w drewnienkach zapalkowych, podajemy następujący rachunek. Nasze lasy Karpackie dostarczyć mogą wybornego drzewa miękkiego, i metr kubiczny po 80 cent.—nadającego się do wyrobu drewnienek zapalkowych. Wiedząc, iż 1 metr kubiczny daje 65 kręgów

drewienek, a jeden krąg płacą obecnie w Wiedniu loco dworzec kolei północnej 24 centów, *to jeden metr kubiczny drzewa przerobiony na drewienka zapalkowe, przedstawi nam wartość 15 złr. 60 cent. — czyli blisko 20 razy większą jak ta, jaką ma surowiec.* — W takich przerobach leży klucz do podnoszenia majątku narodowego i ustalania dobrobytu kraju.

Według wykazów statystycznych ministerstwa handlu i rolnictwa, wywozi Galicya corocznie przeszło 222.000 kubicznych metrów drzewa na pół przerobionego, jako drzewo budulcowe, deski, łaty i t. p. — Do obrobienia tego drzewa nie użyto żadnych innych maszyn pomocniczych, oprócz piły, i dlatego nazywam ten wyrób pół-wyrobem. Taki pół-wyrób niemoże być w cenie wysoki. Opierając się na danych jakie mam pod ręką, można liczyć w przecięciu wartość rozmaitych gatunków drzew, jakie Galicya wywozi na targi zagraniczne, 1 metr kubiczny po 10 złr. — Jeżeli zaś drzewo rozmaitego gatunku jakie wywozimy, przerobiemy na drewienka zapalkowe, kołki do butów, listwy na ramy, deski rezonansowe, parkiety, szpunty do beczek, obrobione drzewo budulcowe, przysposobione drzewo stolarskie i t. p. wyroby wyższego rzędu, natędy 1 metr kubiczny liczyć możemy w przecięciu najmniej po 20 złr.

Mając takie dane, zestawmyż teraz krótki rachunek naszej gospodarki drzewnej.

222.000 kubicznych metrów drzewa przerobionego na wyroby wyższego rzędu miałyby	
wartość	4,440.000 złr.
Za tę samą ilość drzewa otrzymuje Galicya....	2,220.000 „
Strata....	2,220.000 złr.

W tym przykładzie widzimy, iż *uszczuplamy majątek narodowy przeszło o dwa miliony złr. corocznie, jedynie przez nieprzerabianie drzewa na wyroby fabryczne więcej skończone, lub całkiem skończone.*

Do takich wyrobów skończonych, jak to już wyżej powiedziałem, należą: *kołki do butów, drewnienka zapalkowe i storowe* (do okien lub drzwi), *szpuntys do beczek, klepki na beczki lub też gotowe beczki, dzwona do kół, listwy do ram wszelkiego rodzaju, deski tupane lub rżnięte na pudełka lub gotowe pudełka, gotowe paki wszelkiego rodzaju od najmniejszych do największych, deski rezonansowe przysposobione, parkiety, przysposobione drzewo budulcowe wszelkiego rodzaju, przysposobione drzewo stolarskie, licząc w to i deski przysposobione do użytku stolarskiego, meble gięte, a wreszcie i wszelkie drobne gotowe bawidelka i przyrządy gospodarskie, toczone, rżnięte lub stolarskiej roboty.*

Wszystkie wymienione wyżej wyroby, dadzą się produkować sposobem fabrycznym, i wtedy taki wyrób najlepiej się opłaca.

Jako dowód odpowiedniego opłacania się fabryki jakiegobądź gałęzi wyrobów drzewnych, niechaj posłuży następujący kosztorys, jakoteż obliczenie zysków fabryki drewnienek zapalkowych.

Praktyka okazała, iż do wyrobu drewnienek zapalkowych najlepiej używać ręcznej pracy, gdyż przyrządy mechaniczne do strugania ich, są obecnie jeszcze nie całkiem wydoskonalone. Dlatego też w niżej podanym obliczeniu nie biorę w rachunek przyrządów mechanicznych, lecz siłę ludzką, to jest 80 ludzi za podstawę,

I. Kosztorys i obliczenie zysków fabryki patyczków drzewnych.

A. Kapitał zakładowy.

Urządzenie warstatu w wynajętym lokalu odpowiednim, wraz z potrzebnymi przyrządami fabrycznymi i urządzeniem biórowym	600 złr.
Odpowiednie urządzenie lokalu	2.000 „
Suma....	2.600 złr.

B. Kapitał obrotowy.

3110 kub. metrów drzewa po 70 cent.	2.177 złr.
80 ludzi przez 300 dni, robotnik i dzień po 50 cent.	12.000 „
Transport do Wiednia (licząc np. 70 mil drogi koleją od miejsca założenia fabryki) 202.000 kręgów patyczków drzewnych	12.120 „
Transport miejscowy	2.020 „
Dyrekcja	2.400 „
Majster	600 „
2 ślusarzy	1.000 „
Wynajęcie lokalu	1.000 „
Drobne wydatki	1.500 „
10 ⁰ / ₀ na wydatki nieprzewidziane	3.481 „
10 ⁰ / ₀ od kapitału zakładowego jako amortyzacja	260 „
Suma	38.558 złr.

C. Dochód.

202.000 kręgów licząc krąg po 24 cent. (Wiedeń)	48.480 złr.
Wartość odpadków (2 ⁰ / ₀)	434 „
Suma	48.914 złr.

D. Z y s k.

Dochód ogólny (C.)	48.914 złr.
Wydatek (B.)	38.558 „
Zysk	10.356 złr.

Widzimy więc z tego przykładu, iż kapitał obrotowy 38.000, biorąc okrągło, daje zysku 10.000 złr., czyli wyżej nad 26⁰/₀. Jestto obliczenie kosztów nader wysokie, a odnośnie do tego, gdzie fabryka jest założoną może się wiele pozycji w wydatkach zmniejszyć, lub całkiem odpaść. Wreszcie zdolny kierownik fabryki nie potrzebuje całego kapitału

obrotowego mieć pod ręką; stósownie do okoliczności wystarczy połowa lub nawet trzecia część.

Liczby mówią tu same za siebie. To samo dałoby się powiedzieć o innych gałęziach wyrobów drzewnych — a zysk jest tem większy, im więcej pracy skupionej jest w wyrobie, czyli, czém więcej wyrób jest doskonalszy pod względem wartości jednostki tego wyrobu.

W zakończeniu tego listu, wspomnę jeszcze o kilku wyrobach mogących uzyskać prawo obywatelstwa u nas. Między temi wyrobami, jest masa drzewna, przysposobiona do wyrobu papieru. Nakładu taka fabryka niepotrzebuje wielkiego, przyrządy mechaniczne do tarcia drzewa są bardzo proste, łatwe do obsługi — a wyrób sam, gdyby nie był na miejscu spożytkowany, da się wygodnie przewozić.

Wszelkiego rodzaju mozaiki drzewne, a właściwie forniery mozaikowe do wykładania pudełek, stolików i t. p. mogłyby u nas z korzyścią być wyrabiane, do czego się nadają nawet już zużyte materyały. Jeden sposób robienia takiej mozaiki obecnie dosyć rzadkiej opiszę tutaj pokrótce. Gdym był jeszcze studentem, profesor technologii mechanicznej na politechnice wiedeńskiej, Dr. Heger, zwrócił szczególnie naszą uwagę na szkatułkę dosyć dużą roboty mozaikowej, jako na dowcip przemysłu fabrycznego francuzkiego. Szkatułka ta wyłożoną była jednostajną — z tysiąca pieńków drzewa ułożoną — ale śliczną mozaiką drzewną. Otóż ta śliczna mozaika robi się w następujący sposób: Cienkie pacyzki ze starych mioteł, jako już najtańszy materyał surowy, układają się w wiązki stósownej grubości, ściskają razem i napuszczają klejem, który po wyschnięciu łączy je w jeden klocek drzewa. Z tego klocka rznie się na poprzek forniery, które po wypolerowaniu dają śliczną mozaikę, złożoną z małych pieńków drzewa, obok siebie ułożonych. Forniery takie wypolerowane i opoliturowane są zadziwiającej piękności. Czyby się to u nas niedało robić?

Mamy kilka kolei w kraju potrzebujących dosyć wielkiej ilości wozów towarowych i osobowych, a nowe drogi się budują i będą się budować, więc rzucam myśl czyby nie można założyć fabryki wozów dla dróg żelaznych, przezco pozostałyby miliony w kraju, a wozy byłyby z pewnością tanie. Na takim założeniu fabryki wozów kolejowych dla nowo budujących się, a nawet i już starszych dróg żelaznych, zyskałby założyciel fabryki, towarzystwo kolejne, i w końcu kraj cały. Ringhofer w Pradze, właściciel fabryki budowy wozów nie mógłby wytrzymać konkurencji z dobrze obmyślaną fabryką tutejszą. Stosunki robocze i wartościowe materiału surowego, są tutaj daleko tańsze niż w Czechach, a szczególnie w Pradze. Gdybyśmy tylko wyrabiali wozy towarowe i założyli taką fabrykę przypuszczam w Tarnowie, — a przedewszystkiem zabezpieczyli sobie odbyć na wyrób, to taka fabryka mogłaby mieć warunki bytu odpowiednie. Tarnów połączony jest w trzech kierunkach drogą żelazną z resztą świata, a drogą wodną i żelazną z lasami karpackimi; utrzymanie robotnika nie jest kosztowne, budynek odpowiedni już stojący znalazłby się także: więc są tutaj wszelkie warunki odpowiednie do założenia fabryki wozów kolejowych.

Jednakowoż fabryka taka, z przyczyny iż ma tylko jedynego odbiorcę swego wyrobu, to jest, towarzystwa kolejowe bez poprzedniego zamówienia pewnej ilości wozów ze strony tychże towarzystw istniećby nie mogła.

Z tego wszystkiego, cośmy o drzewie powiedzieli, widzimy, iż moglibyśmy przy dobrych chęciach, ale połączonych z czynem wiele z robić dla samych siebie i dla przemysłu fabrycznego naszego.

Drzewa mamy dosyć, potrzeba nam tylko więcej ducha przemysłowego, abyśmy w to drzewo włożyli więcej pracy, opartej na podstawach umiejętnościowych, aby ta praca nabrała wyższej wartości, którąbyśmy mogli podnieść majątek narodowy, a w prostej linii i nasz dobrobyt.

List II.

W pierwszym liście mówiliśmy o drzewie, a mówiąc o niém, nasuwa się mimowoli na myśl kora drzewna, garbnikowa, a z nią nasze *skóry*, a więc *garbarstwo*.

Podstawą garbarstwa jest skóra surowa i surowiec garbnikonośny, jakim jest u nas kora dębowa mająca 10—15% garbnika, sosnowa o 5—15 i jodłowa o 4—8% garbnika. Wyjawszy białoskórnicstwo i pokrewne z niém wyroby delikatnych skórek, właściwe garbarstwo używa skór wołowych, krowich, cielęcych czyli saków i baranich, — niełącząc tutaj skór zaeuropejskich, jakie Europa przerabia.

Można powiedzieć, iż garbarstwo jest tak stare jak świat. Różne narody miały różne sposoby garbowania skór zastosowane do potrzeb odpowiednich ich cywilizacyi, jakoteż do klimatu. W najstarszych pismach i pomnikach znajdujemy ślady garbarstwo-znawstwa, a nawet u koczujących lub polujących plemion, znajdujemy znajomość garbarstwa. Kobiety Indian amerykańskich umieją doskonale garbować skóry bawole, a azyatyckie Baszkiry garbują skóry za pomocą wędzenia.

Jak wyżej powiedziałem, sposób wyprawy skór zastosowany jest do klimatu. W klimacie ostrym, gdzie mamy wiele

lasów dębowych i szpilkowych, o korze bogatęj w garbnik, garbujemy skóry tą korą — a wyrób odpowiada naszym potrzebom. Kurdybany i Safiany są dziećmi Wschodu. Kurdybany pojawiły się w Europie w XI stuleciu. Wyrób safianów jest wynalazkiem Arabów. — Teraz jeszcze w północnej Afryce w Marokko, Turcyi i Persyi wyrabiają wiele safianów. Pierwszą fabrykę safianów założył *Maurepas* w Alzacyi w r. 1749, z kąd sposób robienia safianów rozszedł się po Europie. Zamszowe garbarstwo jest wynalazkiem francuzkiem. Nawet Węgrzy mają swój sposób wyprawy skór, gdyż garbowanie z pomocą łożu i ałunu, zowie się węgierskiem.

Garbarstwo do niedawnego czasu oparte było na czystym empiryzmie, i dopiero poznanie anatomii skóry, jakoteż własności garbnika i w ogóle materyałów garbnikonośnych, naprowadziło na poznanie procesu garbowania, a ztąd na rozmaite nowe sposoby garbarskie. Około poznania procesu zachodzącego przy wyprawie skór, zasłużyli się wiele *Fr. Knapp* i *Rollet*.

Pospieszne garbowanie jest wynalazkiem *Magbride'a*, któryto wynalazek w roku 1792 ulepszył *Seguin*, a następnie *Jones*. W najnowszych czasach przez zastosowanie przyrządów mechanicznych i rozmaitych środków chemicznych, wynaleziono rozmaite sposoby garbowania skór. Pracowali wiele na tém polu *Ogereau*, *Sterlingue*, *Turnbull*, *Graham* i wielu innych.

Widzimy więc, iż około podniesienia sztuki garbowania skór, pracowało wielu ludzi nauki, wielu badaczy i myślicieli, z których tylko kilku powyżej przytoczyłem — aby tę gałąź przemysłu fabrycznego podnieść, wydoskonalić i dać jej obywatelstwo w własnym kraju, aby powiększała bogactwo jego. Jak zaś wysoko powiększa się bogactwo narodowe ustalonem i dobrze prowadzonym przemysłem fabrycznym garbarskim, przytoczę tutaj, iż Francya wyrabia w przecięciu rocznie 7,000.000 samych skórek jagnięcych i kozlich na rękawiczki w wartości 5,000.000 złr. — Z tej ilości skórek wy-

rabiają 14,000.000 par rękawiczek, a licząc w przecięciu jedną parę po 1 złr. będziemy mieli tyleż milionów złr., jakie pozostają w kraju ku powiększeniu bogactwa jego.

Przypatrzmy się teraz naszemu przemysłowi garbarskiemu. Galicya jako kraj hodujący wiele bydła, obfitujący w lasy dębowe, sosnowe i jodłowe, produkuje témsamém wiele skór i kory drzewnej — ale w postaci surowców.

Korę drzewną, używa się wprawdzie w garbarstwie taką prawie, jaką jest w naturze, to jest surową — lecz my nawet tej kory nie zużywamy, lecz wyśyłamy jej dosyć znaczną ilość do innych krajów. Gdy już chcemy koniecznie wysyłać korę drzewną, to możnaby i tutaj zastosować inny sposób przesyłki, to jest wysyłać ekstrakt z kory. Taki ekstrakt nawet Ameryka dośła Europie w znacznej ilości pod nazwą Hemlockextraktu, w którym *Nessler* znalazł 14.3⁰/₀ garbnika.

Taki ekstrakt możnaby i u nas wyrabiać, jak się o tém sam przez doświadczenie przekonałem. Gdy byłem przy budowie, a później prowadzeniu jednej z największych cukrowni na Węgrzech, (w roku 1871), mając do dyspozycji obszerne laboratorium techniczno-chemiczne, zrobiłem tam w wolnych chwilach doświadczenie, iż bardzo łatwo otrzymać można w baterji dyfuzyjnej (zupełnie tej samej, jaka służy do wyciągania soków cukronośnych z buraków) wyciąg z kory dębowej, mający 11⁰/₀ garbnika z kory.

Do przeprowadzenia tego doświadczenia, użyłem 12 małych naczyń dyfuzyjnych, z blachy cynkowej, połączonych ze sobą rurkami kaucukowemi i zastosowałem w odciąganiu płynu metodę Schulza, czyli zmodyfikowaną metodę Roberta, używaną w cukrownictwie przy postępowaniu tak zwaném dyfuzyjné. — Dosyć gęsty sok odparowałem następnie, poczem odparowaną masę brunatną analizowałem. Po rozbiórce chemicznym, wystawiłem stwardniałą masę przez dwa miesiące w naczyniu niezamkniętém na działanie powietrza atmosferycznego, a rozebrana chemicznie masa, miała po dwu miesiącach ten sam skład chemiczny.—Dowiedziałem się więc,

że do transportu i przechowania dłuższego, jest ten ekstrakt całkiem dobry. W letniej wodzie rozpuszcza się łatwo. Rozchodziło się jeszcze o zastosowanie tego wyciągu w praktyce. Dałem więc kilka funtów tego wyciągu znajomemu mi osobiście Prusakowi, który posłał go na próbę swemu bratu, właścicielowi wielkiej fabryki wyprawy skór w Saksonji. Wyjechałem wkrótce potem z Węgier, a straciwszy z oczu owego Prusaka i niemogąc się nic dowiedzieć o rezultacie, rozpisałem się o tym przedmiocie w nadziei, iż znajdzie się ktoś mający środki do doświadczeń pod ręką i przeprowadzi tę myśl mającą wiele za sobą, do końca. — Na wielką skalę taki wyrób wyciągu mógłby się odbywać bez wielkich kosztów, gdyż nawet materiał palny potrzebny do odparowania soków nic nie kosztuje, albowiem wyrzucone z baterji dyfuzyjnej pozostałości, po odcieknięciu z wody i wysuszeniu ich na wolnym powietrzu, są wyborném paliwem.

Temi dniami wyczytałem przypadkiem (18. Lutego 1877 roku) w inseratach niemieckich dzienników, iż jakiś Węgier wyrabia wyciąg z kory dębowej na Węgrzech i sprzedaje go po 24 złr. za 50 kilogramów. W jaki sposób wyrabia ten wyciąg, tego niewiem.

Jeżeli więc wyciąg z kory dębowej wyrabiany na Węgrzech, jest dobry — o czém przynajmniej z ceny sądzićby można — to jestem tego przekonania, że i u nas taki wyciąg robićby można. Nasze lasy dębowe, sosnowe i jodłowe dostarczają potrzebnego materiału surowego, a robota z pewnością się opłaci.

Przy tym wyrobie wyciągu garbnikowego, zyskamy jeszcze wiele popiołu ze spalonego włókna drzewnego, i w ten sposób zwrócimy naszej roli w kształcie popiołu wiele soli potasowych, któreśmy z niej z drzewem i korą wzięli. Przez wywóz kory drzewnej, a z nią i drzewa samego, wywozimy także wiele części pożywnych roli naszej, co jest bardzo ważną kwestyą, o której możnaby nie listy, lecz całe dzieła pisać. Wprawdzie ilość soli potasowych, jaką wywozimy z korą

drzewną, jest stosunkowo bardzo małą, lecz gdybyśmy zestawili daty statystyczne wywozu naszych surowców roślinnych, to okazałaby się zbyt wielka ilość części płodnych naszej ziemi, jaką z wywozem surowców wywozimy do innych krajów. A jestto sprawa bardzo ważna od czasu zwiększenia się i ułatwienia środków komunikacyjnych.

Leez wróćmy do naszych skór surowych. Zapewne ktoś mi zarzuci, iż mamy dosyć garbarń w kraju, gdyż rzeczywiście tu i owdzie spotkać się można z tak zwaną „garbarnią skór.“ Odpowiadam, iż mamy kilkanaście „garbarń,“ lecz bardzo mało, gdyż zaledwie cztery „fabryki wyprawy skór.“

Najlepszym dowodem niedostatecznej ilości fabryk wyprawy skór u nas, jest ilość wywożonych corocznie surowych skór z kraju.

Statystyka poucza nas, iż np. w roku 1867 wywieźliśmy z Galicyi 762.200 kilogramów skór surowych, a sprowadziliśmy w roku 1869 napowrót do kraju 787.400 kilogramów skór wyprawionych!....

W tym przykładzie zestawilem rok 1867, z rokiem 1869 z tej przyczyny, iż wyprawa skór potrzebuje dłuższego czasu, wynoszącego według gatunku skóry i sposobu garbowania od sześciu tygodni do trzech lat, a zatem zgadza się zestawienie, gdyż tę ilość jaką wywoziliśmy do końca roku 1867, zaczęliśmy sprowadzać z początkiem r. 1869.

Cóż ztąd za wniosek? Oto ten, iż surowiec jaki wywozimy za granicę kraju, sprowadzamy napowrót do siebie w kształcie wyrobu skończonego, opłacając obcym ludom ogromny haracz, za nasz brak przedsiębiorczości, za brak przemysłu fabrycznego garbarskiego, i tym sposobem eksploatujemy bogactwo własnego kraju na korzyść obcych. Płacimy ogromny haracz innym ludom za ich pracę, jaką nam dają w wyrobach skończonych z naszych surowców. Jak wielki jest ten haracz składany obcym ludom za sprowadzane od nich skóry garbowane, pokaże się z tego, co następuje.

Wspomniałem wyżej, iż w r. 1867 wywieźliśmy 762.200 kilogramów skór surowych, a w roku 1869 sprowadziliśmy 787.400 kilogramów skór wyprawionych. Za 100 kilogramów skóry surowej można liczyć w przecięciu od 40—60 złr., podczas gdy za 100 kilogramów skóry wyprawionej płacimy 200 do 300 złr. Weźmy średnią liczbę z tych dwu danych, to będziemy mieli za surowiec cenę 50 złr. za wyrób zaś skończony, czyli za skóry wyprawne cenę 250 złr. za 100 kilogramów.

Mamy ceny dane, obliczmy więc stratę naszą coroczną:

Za sprowadzone skóry wyprawne w ilości

787.400 kilogramów wydaje Galicya.... 1,968.500 złr.

Za wywieziony surowiec w ilości 762.200 ki-

logramów, otrzymujemy..... 381.100 „

Strata.... 1,587.400 złr.

Z tego prawdopodobnego obliczenia, *pokażuje się nasza coroczna strata wynosząca przeszło 1½ miliona złr., wynikająca z nieprzetwarzania naszych skór surowych na skóry wyprawione.*

Wziąwszy to na uwagę, iż zamiast tracić, powinniśmy zyskać tych 1½ milionów złr. na naszym surowcu, przyjdziemy do tego wniosku, iż tracimy tutaj 1½ miliona dwa razy, raz jako pieniądz wyprowadzony z kraju, a drugi raz jako pieniądz niezarobiony, nieściągnięty od obcych.

Nasze skóry surowe wyprowadzamy do Frankfurtu nad Menem, Wiednia, Lipska, a nawet do Francyi, sprowadzając natomiast z całego świata, a przeważnie z Wiednia i Berna, skóry wyprawne, niepomni na to, jaką krzywdę wyrządzamy przez to gospodarce krajowej, jakie świadectwo ubóstwa dajemy sami sobie.

Mamy wprowadzić kilka fabryk wyprawy skór w Bolechowie, Krakowie, Przemyślanach, i kilkanaście małych garbarń w innych miejscowościach, lecz wszystkie te zakłady

garbarskie niewystarczają widocznie na potrzeby miejscowe — nie mówiąc już o wywozie gotowego wyrobu za granicę — jeżeli wywozimy tak wielką ilość surowca, a sprowadzamy jeszcze większą ilość wyrobu skończonego. Wywóz wyrobu skończonego z Galicyi jest nader mały, gdyż wynosi w przecięciu z lat ośmiu 73.000 kilogramów rozmaitych skór wyprawnych, przedstawiających wartość, według powyższej skali obliczenia, zaledwie 182.500 złr.

Królestwo polskie ma znakomicie urządzone fabryki wyprawy skór. Większe fabryki są w Warszawie, Kaliszu, Radomiu i t. d. Sama Warszawa, według Temlera i Szwedego właścicieli wielkiej fabryki wyprawy skór, wyprawia rocznie wielką ilość rozmaitych skór w wartości 2,550.000 złr. — Wyrób ten odpowie ktoś, osłonięty jest cłem protekcyjnym, i może świetnie istnieć; to prawda, wiele to pomaga do rozwinięcia się i ustalenia przemysłu fabrycznego w ogóle — lecz proszę mi odpowiedzieć, dlaczego może istnieć 50 większych fabryk (wliczając w to i białoskórnicze) w niższej Austrii razem z Wiedniem, i wyrabiać skóry wyprawne w ogólnej wartości 8,000.000 złr. corocznie? Wszakże Wiedeń i Niższa Austrya, leżą w daleko droższych stosunkach miejscowego bytu niż Galicya, i nie ma cła protekcyjnego. — Oto dlatego głównie fabryki te istnieć tam mogą, iż je wytworzył i podtrzymuje duch przemysłowy, praca, zapobiegliwość i zrozumienie, gdzie należy szukać źródeł powiększania bogactwa narodowego.

Naród niemający pierwszych podwalin ustalonego zarodku bytu narodowego, a tém samém dobrze z organizowanego gospodarstwa krajowego, nie może tak łatwo wytrzymać konkurencyi z innymi ludami, gdzie przy kwitnącym gospodarstwie narodowym ustalony jest byt i niezależność kraju — lecz mając wszelkie warunki do rozwinięcia pracy w tym kierunku, może i powinien pracować nad rozwinięciem rozumnym gospodarstwa swego w ogóle, aby mógł stanąć w jednym szeregu z innymi ludami. To, co się da powiedzieć

o pojedynczych rodzinach wydających wiele na opędzanie potrzeb swoich, a produkujących mało lub nic, to samo da się zastosować do całych krajów i narodów, bo naród jest rodziną zbiorową.

Do założenia większej fabryki wyprawy skór, potrzeba wprawdzie dosyć znacznego kapitału i potrzeba dłuższego czasu, zaczęm kapitał zacznie się procentować — ale znowu nie potrzeba tak wielkiego kapitału, aby założenie kilku większych fabryk w kraju było niepodobieństwem.

Zestawiłem poniżej obliczenie kosztów wystawienia większej fabryki wyprawy skór, oraz obliczenie zysków jakie fabryka przynieść może. Zestawienie jest naturalnie ogólnikowe, jednakowoż oparte na pewnikach praktycznych, wziętych z życia i prowadzenia podobnych fabryk, z zastosowaniem do ogólnych miejscowych stosunków.

II. Kosztorys i obliczenie zysków fabryki wyprawy skór.

A. Kapitał zakładowy.

Budynek z miejscem odpowiedniém	25.000 złr.
Urządzenie dołów, warstatów, transmissya, przyrząd do klepania skór i t. d. z usta- wieniem i transportem.....	20.000 „
Suma....	45.000 złr.

B. Kapitał obrotowy.

20.000 surowych skór wołowych (dla jedno- stajności rachunku biorę tylko wołowe skóry w takowy) licząc w przecięciu skórę po 13 złr.	260.000 złr.
Do przeniesienia..	260.000 złr.

Z przeniesienia..	260.000 złr.
1,500.000 kilogramów kory dębowej (która w pewnej części zastąpić można innym garbnikiem, przezco jednak rachunek się nie zmieni) licząc 100 kilogr. po 6 złr.	90.000 „
450.000 kilogramów węgla kamiennego, licząc 100 kilogramów po 1 złr.	4.500 „
Materyały pomocnicze, jak wapno, sól kuchenna, łój, tran, witryol żelazny i t. d.	5.500 „
Suma....	360.000 złr.

C. Koszta wyrobu.

Zarząd techniczny i administracyjny, magazynier, spedytor, maszynista, majstrowie....	10.200 złr.
80 robotników, dzień i robotnik po 1 złr. ...	24.000 „
Drobne wydatki, jak transport miejscowy, bieżące potrzeby fabryczne, biurowe, spedycyjne i t. p.	15.000 „
5 ⁰ / ₀ od kapitału obrotowego za lat dwa	36.000 „
10 ⁰ / ₀ od kapitału zakładowego jako amortyzacya	4.500 „
Suma....	89.700 złr.

D. Ogólny wydatek roczny.

Na kapitał obrotowy	360.000 złr.
Na koszta wyrobu.....	89.700 „
Suma....	449.700 złr.

E. Z y s k.

20.000 skór wołowych wyprawnych, licząc jedną skórę po 40 złr.	800.000 złr.
Odpadki różne, wartość pozostałej kory wraz ze starym ługiem i t. p., licząc 2 ⁰ / ₀ od kapitału obrotowego.....	7.200 „
Suma....	807.200 złr.
Odciągnąwszy ogólny wydatek w kwocie.....	449.700 „
Pozostaje zysku..	357.500 złr.

Jak wyżej powiedziałem, zestawilem ten rachunek ogólnikowo, to jest, nie jest on ściśle obliczony w zastosowaniu do pewnej danej miejscowości, a zatem musiałem brać w rubryce wydatków wszystkie pozycje wysoko, które przy obliczeniu do danej miejscowości, gdzieby fabryka mogła stanąć, o wieleby się zmniejszyły. Pomimo tego, widzimy nawet przy tym wysokiem obliczeniu pozycyi wydatku, a niskiem dosyć zysku, iż fabryka taka w tym przykładzie niesie przeszło 79⁰/₁₀₀ w czystym zysku.

Jeżeli więc przytoczony rachunek przekonywa nas, iż fabryka wyprawy skór założona i prowadzona odpowiednio, niesie zysk tak wysoki, a mamy dostateczną ilość surowca pod ręką, to sędzę, iż niepowinniśmy się ociągać z założeniem większej fabryki wyprawy skór, choćby tylko jednej w Galicyi. Niewidzę potrzeby wysełania surowców do innych warstatów, do fabryk zagranicznych, aby tam te nasze surowce przerabiano i nam za zaliczką drogą, z powrotem gotowy wyrób przysełano.

Jeżeli będziemy mieli własne fabryki i dobrze z organizowane punkta zakupu surowców po miasteczkach i wsiach znaczniejszych, to cały handel surową skórą wydrzemy z rąk żydowskich, tych pijawek naszych płodów surowych—i wtedy nie surowce, lecz wyroby skończone wywozić będziemy.

Aby się jaśniej wyrazić, powiem, iż *sam handel surowcami zniszczyć nas może, a przedewszystkiem zniszczą nas ci na tej drodze, którzy mając dosyć sprytu żydowskiego w sobie, przyr łatwości komunikacyjnej a braku przemysłu fabrycznego, wywożą i wywozić będą nasze płody surowe.*

Przemysł fabryczny i handel wyrobami skończonemi uratować a nawet podnieść nas może wysoko. Handel surowcami jestto to samo, co życie z kapitału, który z czasem wyczerpać się musi. Surowce krajowe powinny być kapitałem narodowym, niosącym procenta w wyrobach skończonych, i to tej samej skali, jaka jest w każdym czasie na ogólnym targu europejskiem. Wyrób choćby nawet skończony,

sprzedany niżej ceny ogólnego targu europejskiego, już jest stratą w majątku narodowym, wypływającą z braku doskonałości tegoż wyrobu.

Cóż teraz powiedzieć o wyrobach wszelkiego rodzaju ze skóry. Sprowadzamy wielką ilość gotowego obuwia, a moglibyśmy to obuwiu bez krzywdy miejscowych rękodzielników wyrabiać fabrycznie u siebie. Znowu jako przykład w tej mierze postawić muszę Czechy. Mają oni np. w München-graetz fabrykę obuwia, która w roku 1870 zatrudniała przeszło 300 robotników. Fabryka obuwia w Wiedniu, którą podczas moich studiów zwiedzałem, jest równie wielką i zasilą swemi fabrykatami naszą Galicyę. Wreszcie fabryka rzemieni, pasów transmisyjnych wszelkiego rodzaju, mogłaby także z powodzeniem istnieć u nas.

Przemysł fabryczny w ogóle — chociaż nie taki, jakimby dzisiaj być powinien — kwitnął w dawnej Polsce i białoskórnictwo kwitło, mieliśmy wyroby własne w każdym zakątku naszej wielkiej ojczyzny i wtedy była Polska potężną i szanowaną, bo pieniądź był w kraju. Anglia naczelnictwo swoje i ustaloną przyszłość zapewniła sobie nie zaborami ani podbojami — bo te są w przyszłości bardzo zagadkowej natury — ale ustalonym przemysłem fabrycznym przeważnie, ustalonym dobrobytem kraju, z czego wypływa niezależność, wolność pojedynczych obywateli, a ztąd i całego kraju.

Powinniśmy więc i my iść śladem Anglii. Ludzi fachowo wykształconych mamy dosyć. Corocznie w kraju i na zagranicznych uniwersytetach technicznych kształci się wielu Polaków. W samym Wiedniu, podczas moich studjów (1868 do 1871) było na wszystkich czterech wydziałach politechniki 80 młodzieży polskiej, a z tych zaledwo kilku jest w kraju, i ci zawdzięczają swoją bytność w kraju po większej części szczególniejszym zbiegom okoliczności; reszta zaś jest zagranicą. Węgry, Czechy, Niemcy, Wołoszczyzna, Turcyja a nawet Ameryka są teraz czasową — a może i stałą ojczyzną tych inżynierów czterech wydziałów!

Brak fabryk i w ogóle przedsiębiorstw przemysłowych w kraju, nietylko przynosi nam szkodę pod względem materialnym, ale także pozbawia kraj ludzi wykształconych fachowo, którzy znając potrzeby nasze i znając rozmaite urządzenia zagraniczne, mogliby, choćby tylko w małej części, korzystny wpływ na kraj wywierać.

List III

W tym liście chcę poruszyć rzecz nader ważną dla naszego przemysłu fabrycznego, to jest chcę mówić o naszej *siarce*, a w połączeniu naturalnym ze siarką, o *kwasic siarczany* i *sodzie*.

Jak powszechnie wiadomo, z siarki robi się kwas siarczany, potrzebny do przerobu bardzo wielu surowców na wytwory skończone lub skończono-przechodowe.¹⁾ Kwas siarczany służy n. p. do wyrobu sody, o której mówić zamierzamy, do czego potrzeba jeszcze jako surowców: soli kuchennej, wapna i węgla. Z tych materyałów surowych, wyrabia się sztuczna soda zapomocą metody *Leblanca*, nazwanej od swego wynalazcy.

Naturalną sodę, znachodzoną w wielu miejscowościach, lub wydobywaną z roślin morskich znano dawno, gdyż nawet księgi starego testamentu, wspominają o substancyi „*neter*“ zwanej, która zmięszana z octem burzy się. Są domnie-

¹⁾ Nazywam wyrobami skończono-przechodowymi takie wyroby które same przez się jako wytwory jednej gałęzi przemysłu fabrycznego są skończone, jednakowoż nie służą wprost do zaspokojenia potrzeb człowieka, lecz służą innej gałęzi przemysłu fabrycznego do wyrabiania nowych wytworów fabrycznych. I tak np. soda jest wytworem skończono-przechodowym, szkło zaś lub mydło, skończonym.

mania, że ten „neter“ był sodą naturalną. Do końca zeszłego stulecia nieznano innej sody, jak tylko naturalną. Dopiero gdy Francya widziała swoją ciągłą zależność od Hiszpanii, która za swoją sodę naturalną wybierała od Francyi rocznie do 30 miljonów franków, zaczęto we Francyi myśleć nad wyrobem sody sztucznej. Pomimo tego jednak, iż akademja francuzka wyznaczyła wysoką nagrodę za wypalezenie sposobu wyrabiania sody sztucznej, niemożna było tego sposobu wynaleść. Dopiero rewolucya stała się przyczyną wynalazku sody sztucznej. Wówczas przerwany był dowóz sody — własny zaś potaż przerabiany w wielkiej ilości na saletrę i dalej na proch, niewystarczał: myślano więc z pobudek wojennych także nad wynalezieniem sposobu wyrabiania sztucznej sody, i wtedy wystąpił Leblanc ze swoim wynalazkiem na widownią. Ulepszano później ten sposób, w zasadzie pozostał on jednak taki, jaki wyszedł od swego twórcy.

Niemogąc się szeroko rozpisywać o historyi, ani o technologii sody, powiem tylko tyle jeszcze, iż soda, jakkolwiek sam wyrób dla siebie jest skończonym, równocześnie jednak jest wyrobem przechodowym, gdyż używa się sody w wielu gałęziach przemysłu fabrycznego, jak np. w hutach szklanych, w farbiarniach i blicharniach, do wyrobu mydła mycia wełny i t. d.

W Anglii wyrób sody jest wysoko rozwinięty, z czego kraj ten ciągnie ogromne zyski. Abyśmy poznali, w jakim stopniu wzrasta bogactwo narodowe angielskie przez wyrób sody, przypatrzmy się wykazowi, chociaż niedokładnemu, bo staremu, zestawionemu przez *Wiliamsona* w roku 1852, wykazującemu stan angielskich fabryk sody w tymże roku:

Spożytkowana ilość surowców:

Siarki.....	11.520 beczek ¹⁾
Siarczyków (pirytów)	100.012 „

¹⁾ 1 beczka (tonna) równa się 1000 kilogramom.

Soli kuchennej	127.547	beczek.
Węgla kamiennego	519.420	"

Ilość otrzymanego wyrobu:

Sody niekrystalicznej	71.493	beczek.
Sody krystalicznej	61.044	"
Dwuwęglanu sodowego	5.762	"
Chlorku wapniowego	13.100	"
Zatrudniano robotników	6.326	"
Wartość fabryk sody	70,200.000	złr.
Wartość rocznie odnawianych przyrządów ..	12,970.000	"

Ówczesna wartość otrzymanego wyrobu:

71.493 beczek sody niekrystalicznej, beczka po 100 złr.	7,149.300	złr.
61.044 beczek sody krystalicznej beczka po 50 złr.	3.052.200	"
5.762 beczek dwuwęglanu sodowego, beczka po 150 złr.	864.300	"
12.100 beczek chlorku wapniowego, beczka po 100 złr.	1,310.000	"
Razem....	12,375.800	złr.

Wartość sprowadzonych obcych surowców:

11.520 beczek siarki, beczka po 60 złr.	691.200	złr.
4.800 beczek saletry, beczka po 150 złr. ...	720.000	"
12.000 beczek braunszteinu, beczka po 25 złr.	300.000	"
Razem....	1,711.200	złr.

Odciągnąwszy wartość surowców sprowadzanych z obcych krajów, od wartości wyrobu okaże się, iż Anglja wzbogacała już wtedy corocznie kraj o 10,664.600 złr. jedynie

przez rozwinięty i na pewnych podstawach ustalony wyrób sody, zasadzający się tylko na przetworzeniu swojej soli kuchennej, węgla i siarczyków (nie bardzo bogatych w siarkę), gdyż siarkę rodzimą sprowadza Anglia z obcych krajów, i używa najwięcej siarki sycylijskiej.

Od roku 1852 zaszła znaczna zmiana w tych cyfrach, gdyż podniosła się wysoko produkcja sody w Anglii szczególnie w państwach Newcastle i Lancashire. Anglia ma obecnie 89 fabryk sody, potrzebujących tygodniowo 6,000.000 kilogramów soli kuchennej. Ogólna ilość wyrabianej rocznie sody obecnie dochodzi do 312.500 beczek, w wartości 50,000.000 złr. licząc beczkę tylko po 160 złr. — Tu jest jedno ze źródeł potęgi Anglii.

Dla porównania produkcji Anglii, z innemi krajami Europy przytaczam tutaj wysokość produkcji rocznej, sody (w r. 1870) według Wagnera:

Anglia	312.500 beczek.
Francya.....	130.000 „
Niemcy	82.500 „
Austria	17.500 „
Razem....	542.500 beczek.

Chcąc wyrabiać sodę, trzeba mieć pod ręką — jak wyżej powiedziałem — kwas siarkowy, tak zwany izbowy, gdyż taki, jako najtańszy zwykle bywa używany. Przewożenie takiego kwasu siarczanego nie opłaca się, gdyż jest bardzo rozcieńczony (50—60⁰B.) a właśnie dobry do wyrobu sody, więc z tej przyczyny, z fabryką sody, połączoną jest prawie zawsze fabryka kwasu siarczanego. Wyrób kwasu siarczanego w Anglii, niema bardzo korzystnych warunków, gdyż Anglicy niemając własnej siarki, używają sycylijskiej; a ponieważ ta z przewozem dosyć drogo kosztuje, lub też inne przeszkody stają czasem dowozowi siarki na zawadzie, jak to było w r. 1835, kiedy rząd sycylijski nie pozwolił wywozić siarki z kraju, rzucono się więc do siarczyków, czyli połączeń siarki z me-

talami, z którychto połączeń kwas siarczany jest względnie droższy. (Siarczyki tam przerabiane mają 30—50% siarki.)

Pomimo tych niekorzystnych warunków, posunęli Anglicy wyrób sody do tej wysokości, w jakiej go widzimy w powyższém zestawieniu rocznej produkcyi sody w Europie.

Mając obraz angielskiego wyrobu sody za sobą, przypatrzmy się teraz obrazowi naszemu, naszkicowanemu na tle stosunków swoich, a ujrzymy tu niestety nie wykazy liczb powiększających majątek narodowy, przez wyrób sody krajowej, lecz zobaczymy odwrotną stronę medalu, to jest uszczuplanie majątku narodowego, powtarzającego się corocznie dotąd, przez zaniedbanie wyrobu własnej sody.

Mamy bogate kopalnie siarki w Swoszowicach, jest siarka i w Dźwiniaczu, mamy sól w Wieliczce i w wielu innych miejscowościach, kamienia wapiennego mamy dosyć, a i węgiel się znajdzie w dostatecznej ilości, mamy więc u siebie w domu wszystkie surowce potrzebne do wyrobu kwasu siarczanego i sody. Najważniejszą jest jednak ta okoliczność, iż mamy te surowce nader blisko siebie, skupione koło Krakowa, więc jakby ręką Stwórcy umyślnie zebrane w tym celu, aby tam człowiek pracą uszlachetnił martwe dary przyrody, łącząc je w nowe ciało na swój pożytek. Sól jest w Wieliczce, siarka w Swoszowicach, kamień wapienny wyborny w Podgórzu, węgiel w Jaworzniu i okolicy: wszystkie te miejscowości są blisko siebie położone, a pomimo tego nie mamy dotąd ani fabryki kwasu siarczanego, ani fabryki sody.

Dlaczego tak jest, a nie inaczej? — niewiem. Nasi panowie kapitałiści, niechaj sobie sami rozwiążą to pytanie. Wiem tylko tyle, iż do spekulacyi giełdowej nie potrzeba wielkiej znajomości rzeczy, aby przespekulować przy łada krachu i szwindlu żydowsko-teutońskim wielką część lub cały majątek, — ale do spekulacyi fabrycznej potrzeba znajomości wielu rzeczy, a przynajmniej potrzeba wiary w ludzi fachowo wykształconych a znających stosunki krajowe, wychowa-

nych na tej ziemi i związanych swoimi stosunkami z krajem rodzinnym. U nas, niestety, z małemi wyjątkami, czuć się daje brak jednego i drugiego warunku. Lada szarlatan Niemiec, Francuz lub Anglik, znajdzie u nas wiarę w swoje projekta — a koniec piosenki jest taki, że naładowawszy kieszeń oświadcza, że fabryka musi upaść, gdyż niema warunków bytu.

Przez zaniedbanie wyrobu własnego kwasu siarczanego i sody tracimy wiele, zwłaszcza że mamy własną siarkę w dosyć znacznej ilości, w stosunku do całej Europy, jak to zobaczymy z zestawienia produkcyi siarki w Europie w roku 1870, przez Wagnera:

Włochy.....	243.000	beczek.
Hiszpanja	4.000	„
Galicja	1.300	„
reszta prow. austriackich ..	700	„
Niemcy	775	„
Belgja.....	400	„
reszta Europy.....	350	„

Co do produkcyi siarki, jest więc Galicja z rzędu trzecim krajem w Europie. Same Swoszowice produkują rocznie 900—1.250 beczek siarki wywożonej przeważnie do fabryki sody w Hruschau na Morawie. Sprowadzamy natomiast do 1.000 beczek sody z Hruschau i Petrowic, do 1.000 beczek kwasu siarczanego z Pragi, a w końcu przeszło 500 beczek kwasu solnego.

Zróbmy tutaj mały rachunek, ile wydajemy za granicę za te wyroby, jakieśmy sami powinni u siebie wyrabiać.

1.000 beczek sody, beczka po 200 złr.....	200.000 złr.
1.000 „ kwasu siarczanego, beczka po 180 złr.	180.000 „
500 „ kwasu solnego, beczka po 60 złr. .	30.000 „
Suma ...	410.000 złr.

Pokazuje się z tego krótkiego obliczenia, iż wydajemy 410.000 złr. corocznie za wyrób, który my sami na nasze potrzeby obracamy.

Niezapominajmy jednakże, iż mając tak korzystnie obok siebie położone miejsca, obfitujące w materyały surowe, potrzebne do wyrobu kwasu siarczanego i sody, powinniśmy wyrabiać nie tylko taką ilość kwasu siarczanego, a z tego dalej sody, ile nam trzeba na nasze potrzeby, ale powinniśmy przerabiać taką ilość wydobytej siarki na wyroby wyżej przytoczone, abyśmy niemi zaspokoili nasze potrzeby, i zaspokoili potrzeby — chociaż w części tylko — innych krajów. Naszym naturalnym odbiorcą, powinien być Wschód. Tam potrzebują wielkiej ilości sody corocznie, a skoro mogą zasilać nią Wschód fabryki położone dalej od nas na Zachodzie, i przeprowadzać sodę *naszą* drogą żelazną, — jeżeli te fabryki muszą sprowadzać *od nas* lub z dalszych okolic siarkę i sól, a więc nie są w takich korzystnych warunkach co do surowców jak my: to sędzę, że my mamy o wiele korzystniejsze warunki do bytu naszych fabryk sody, zasilania niemi Wschodu, i utrzymania konkurencyi z zagranicą, na *naszej własnej a bliższej drodze obdytu*.

Za wyprowadzonych 1.200 beczek siarki corocznie, otrzymujemy z zagranicy najwyżej 144.000 złr. Jestto nadzwyczaj mała suma w stosunku do właściwej wartości siarki, w takiej miejscowości i jej okolicy jak Swoszowice.

Gdybyśmy tę ilość siarki przerobili na kwas siarczany i dalej na sodę, to otrzymamy najprzód kwasu siarczanego izbowago o 53⁰ B. 4.800 beczek, dalej otrzymać możemy sody kalcynowanej w okrągłych liczbach 5.000 beczek, kwasu solnego 7.000 beczek i pozostałości mające swą wartość, gdyż można z nich wydobywać siarkę w dosyć wielkiej ilości. — Tak przerobione nasze surowce, jak siarka, sól, węgiel i kameń wapienny, nabierają dopiero odpowiedniej wartości i pomnażają przez nią majątek ogólny kraju, gdyż jako surowce leżące w ziemi, niemają one jeszcze swej rzeczywistej warto-

ści, a znowu z drugiej strony, wydobyte i sprzedane jako surowce, jak np. siarka, mają zbyt małą wartość, aby nią mogły powiększać kapitał narodowy.

Że tak się dzieje, przypatrzmy się na liczby, one nie kłamią. Obliczmy wartość wyrobu, którego punktem wyjścia była siarka:

5.000 beczek sody po 200 złr.	beczka.....	1,000.000 złr.
7.000 beczek kwasu solnego, beczka po 60 złr.		420.000 „
Razem....		1,420.000 złr.

W tém obliczeniu nie są objęte odpadki, czyli pozostałości z wyrobu sody mające także wartość, więc śmiało możemy twierdzić, iż przy przerobie naszych surowców na wyrób skończono-przechodowy, podnieść możemy wartość tych surowców na wyżej $1\frac{1}{2}$ mijona złr.— Ta liczba wartościowa możebnego naszego wyrobu jest bardzo dużą, a powiedzielibym, iż stosunkowo biorąc ludność angielską i naszą na przestrzeni jednej mili kwadratowej, i wartość pieniężną w roku 1852 w Anglii i u nas obecnie, my w prostym stosunku do Anglii zniżamy naszą wartość wyrobu—gdyż go nie mamy— a raczej surowców naszych, o tyle, o ile Anglicy podnosili wartość swych surowców, już w r. 1852, a więc przed 25 laty. Aby się jaśniej wyrazić, powiedzmy, iż u nas znaczą te $1\frac{1}{2}$ miljona złr. tyle, ile w Anglii znaczyły w roku 1852 10 miljonów złr. Różnica jaka tutaj zachodzi jest ta, iż my tych $1\frac{1}{2}$ miljonów złr. jako wartości naszych surowców, teraz jeszcze niemamy u siebie a Anglicy mieli te 10 miljonów złr. już przed 25 laty, jako wartość swoich surowców przerobionych.

Anglicy nie mają wprowadzić monopolu soli kuchennej a mają węgla podostatkiem, co jest pierwszym warunkiem rozszerzenia się przemysłu fabrycznego w ogóle — lecz gdy wejdziemy na inne pole, gdy porównamy płacę robotnika w Anglii a u nas, gdy weźmiemy pod uwagę ten ważny czynnik, iż *siarkę mamy własną*, gdy wreszcie i węgiel jest

w kraju, a wapna i soli mamy więcej jak potrzeba do wyrobu sody; że to wszystko leży obok siebie — to dziwić się zaprawdę potrzeba naszej nieprzemysłowości albo bojaźni włożenia kapitału w przedsiębiorstwo, prawie zupełnie obce w naszym kraju. A przecież przyznać musimy, że i u nas, jeżeli nie pod lepszymi, to przynajmniej pod temi samemi warunkami jak w Anglii, fabryki sodowe istnieć mogą.

Niedaleko od nas, bo na Morawie istnieje fabryka sody pod daleko mniej korzystnymi warunkami bytu, jak mogłaby istnieć u nas w okolicy wskazanej powyżej.

Fabryka sody w Hruschau sprowadza siarkę z dosyć znacznej odległości, gdyż prawie całą ilość wydobytej siarki w Swoszowicach zakupuje na swój użytek, opłaca przewóz od tego surowcu; leży w okolicy bogatej w fabryki, a zatem ubogiej w taniego robotnika, a przecież fabryka ta ma być zapewniona, opłaca się, kwitnie, a kto nie wierzy temu, niech ją zwiedzi.

Konkurencyi firm szczecińskich i wrocławskich wprowadzających angielską sodę do nas i do Austrii w ogóle, przy naszych korzystnych warunkach, niepotrzebujemy się obawiać. Wprowadzają one sodę angielską do nas i do Austrii z tej prostej przyczyny, iż fabryki sody austriackie niewystarczają na potrzeby miejscowe. Angielska soda konkurowałaby mogła z naszą — gdybyśmy produkowali nad potrzebą własną — tylko przy całkiem niskim kursie srebra — a ponieważ niema obawy aby agio srebra znikło zupełnie, więc téż i niema obawy konkurencyi sody angielskiej.

Gdybyśmy wyżej przytoczoną ilość sody, jakąbyśmy mogli wyrabiać, sami nie spożytkowali do wyrobu szkła, mydła i t. d., to niema obawy, aby ta soda nie znalazła odbytu, choćby tylko w państwie austriackiem. Wejrzyjmy tylko w sprawozdania izby handlowej wiedeńskiej, a zobaczymy, iż przywóz sody angielskiej jedynie w obrębie niższej Austrii wynosi w przecięciu rocznie 6.000 béczek. Gdybyśmy więc mieli własną sodę, moglibyśmy nietylko opędzać nią własne

potrzeby, ale moglibyśmy wyrugować obcy towar na targu dosyć bliskim.

O jakość naszej sody, niepotrzebujemy się obawiać. Byłaby ona lepszą a przynajmniej taką, jaką jest angielska. Nasza soda może być wyrabianą z soli kamiennej, a więc czystszej w swym składzie, jak warzonka, z jakiej wyrabiają sodę Anglicy; siarka zaś nasza jest także czystsza od angielskiej.

Mamy więc wszelkie warunki do zakładania fabryk, a choćby tylko jednej większej fabryki kwasu siarczanego i sody. Naszém zadaniem powinno być skorzystanie z tych warunków.

Abyśmy zaś widzieli, że i kapitaliści mogą ulokować odpowiednio swój kapitał w fabryce sody, podamy niżej obliczenie kosztów i zysków tejże fabryki, w okrągłych liczbach zestawionych na podstawie praktycznych rezultatów kilku fabryk, a zastosowanych do miejscowych naszych stosunków.

III. Kosztorys i obliczenie zysków fabryki sody.

A. Kapitał zakładowy.

Budynek z odpowiedniém miejscem	96.000 złr.
Urządzenie fabryczne, jako to: 5 pieców do wyrobu soli glauberskiej wraz z przyrządami zagęszczającemi kwas solny, 4 piece sodowe, 4 baterye ługownicze, klarownice, parownice, suszarnie, 3 piece kalcynacyjne, machina parowa wraz kotłami, transmissya i t. d...	80.000 „
Suma....	176.000 złr.

B. Kapitał obrotowy.

1,500.000 kilogramów soli kuchennej fabrycznej z dowozem, 100 kilogramów po 70 cent...	10.500 złr.
Do przeniesienia..	10.500 złr.

Z przeniesienia... 10.500 złr.

1,350.000 kilogramów kwasu siarczanego izbo- wego o 53 ⁰ B., 100 kilogramów po 10 złr. (ta cena jest zastosowana do własnego wy- robu kwasu siarczanego, i może być nawet niższą).....	135.000 „
1,800.000 kilogramów kamienia wapiennego lub kredy, licząc 100 kilogr. razem z dowozem po 80 centów.....	14.400 „
450.000 kilogr. węgla kamiennego dla motorów 100 kilogramów po 1 złr.....	4.500 „
4.000 beczek węgla kamiennego do pieców sulfa- towych, kalcynacyjnych, parownic i t. d., beczka po 10 złr.	40.000 „
Inne drobne materiały pomocnicze, jak koks do wielu zagęszczających, beczki i t. p.	10.000 „
Suma....	214.400 złr.

C. Koszta wyrobu.

Zarząd techniczny i administracyjny ogółem wziąwszy.....	12.000 złr.
150 robotników, licząc robotnika i dzień po 80 centów w przecięciu	36.000 „
Drobne wydatki bieżące i 10% od kapitału zakła- dowego, jako amortyzacja.....	27.600 „
50% od kapitału obrotowego	10.720 „
Suma....	86.320 złr.

D. Ogólny wydatek.

Kapitał obrotowy	214.400 złr.
Koszta wyrobu	86.320 „
Suma....	300.720 złr.

E. Dochód ogólny.

1.100 beczek sody, beczka po 170 złr.....	187.000 złr.
Do przeniesienia..	187.000 złr.

	Z przeniesienia..	187.000 złr.
1.500 beczek soli glauberskiej, (tę sól glauberską można sprzedać wprost do fabryk szkła lub też przerobić ją dalej na sodę), beczka po 80 złr.		120.000 „
150 beczek sody żrącej, beczka po 20 złr.....		30.000 „
2.300 beczek kwasu solnego, beczka po 60 złr..		138.000 „
Odpadki z których można wyrabiać wprost siarkę licząc ich wartość 6 ⁰ / ₀ wartości materyałów surowych		12864 „
	Suma....	487.864 złr.

F. Z y s k.

Dochód ogólny	487.864 złr.
Wydatek ogólny	300.720 „
	Czysty zysk.... 187.144 złr.

To obliczenie pokazuje nam, iż kapitał włożony w fabrykę sody, racjonalnie założonej i prowadzonej, przynieść może wyżej 62 od sta.

Piękna przyszłość naszych fabryk sody jest zupełnie zapewnioną, jak to już wyżej staraliśmy się dowieść, i co się pokazuje z powyższego obrachowania, dosyć wysokiego w rubryce wydatków; brakuje tylko złączonych techników-przemysłowców z kapitalistami krajowymi, którzyby podjęli te skarby ziemi naszej i spożytkowali je na większą korzyść majątku narodowego, a w prostej linii i swego włożonego kapitału.

Pracujmy teraz, zakładajmy spółki, towarzystwa akcyjne fabryczno-przemysłowe sami, gdyż w niedalekiej przyszłości może będzie zapóźno.

List IV.

Rośliny włókniste jak *len* i *konopie*, powinnyby należeć u nas do roślin otoczonych tą samą opieką, i tym samym staraniem o dobrą uprawę i odpowiednie przyrządzenie, jak inne rośliny gospodarstwa rolnego, — gdyż przy racjonalnej uprawie i pierwszym odpowiedniem przerobieniu surowego włókna lnu lub konopi, dają one często wyższy zysk, jak wiele innych roślin gospodarstwa rolnego. Jeżeli chcemy być rzeczywiście krajem rolniczym, w całym słowa znaczeniu, to niepowinniśmy zaniedbywać tej tak ważnej gałęzi gospodarstwa rolnego, a co więcej, biorąc przykład z rzeczywiście rozwiniętego rolnictwa innych krajów, powinniśmy ten u siebie uprawiany surowiec, przerabiać także u siebie na wyrób skończony, lecz taki aby on był użyty przez wszystkie warstwy społeczeństwa naszego.

Dawniej uprawiano u nas wiele lnu i konopi — szczególnie za czasów ś. p. pańszczyźnianych. Obecnie uprawa ta o wiele spadła niżej, a przecież nasi gospodarze, szczególnie na Podolu powinni zwrócić uwagę swoją na uprawę lnu i konopi, gdyż jak wyżej powiedziałem, dobra uprawa i dobre przerobienie surowego włókna niesie także dobre zyski.

W Irlandyi wynosi czysty dochód z uprawy lnu z jednej morgi około 165 złr. W roku 1870 zajęto tam pod uprawę lnu 390.000 morgów pola, to znaczy: iż ten obszar pola dał czystego zysku właścicielom 64,650.000 złr.

Uprawa konopi we Francyi niesie także znaczne zyski. Zredukowawszy francuzki hektar na nasz mórg, wydaje mórg 1.000 kilogramów surowych konopi, wydających przy odpowiednim obrobieniu tychże, 475 kilogramów włókna. Dochód brutto wynosi 151 złr. 20 cent. Koszta uprawy i przyrządzenia włókna wynoszą 27 złr. 52 centów, zatem zysku czystego daje jedna morga 123 złr. 68 centów.

Tak wysokie przykłady zysku, powinny nas zachęcić do uprawy tego ważnego produktu w gospodarstwie rolnym, a równie ważnego surowca w gospodarstwie przemysłowo-fabrycznym. Sądzę, iż ziemia nasza jest zupełnie odpowiednią pod uprawę lnu i konopi, należałoby tylko zaprowadzić racjonalny przerób tychże, a pewnie osiągniemy lub nawet przewyższymy przy naszych stosunkach, rezultaty osiągnięte za granicą.

My produkujemy wprawdzie w przecięciu rocznie 12.500 beczek lnu i konopi, lecz to jest za mało w stosunku do reszty krajów, choćby tylko samych Austro-Węgier. W roku 1869 produkowały Austro-Węgry (bez Galicyi) 125.000 beczek lnu, a więc 10 razy więcej jak my w Galicyi — a przecież stosunek obszaru Galicyi — wyrażony w milach kwadratowych (1.425), — do obszaru reszty Austro-Węgier (9.908), nie wynosi 1 do 10, lecz okrągło wzięwszy 1 : 7. — Gdybyśmy więc stali na równi tylko z resztą prowincyi Austro-Węgier, to powinniśmy produkować lnu tylko 7 razy mniej, my zaś produkujemy 10 razy mniej, więc stoimy w naszej produkcyi znacznie niżej.

Stosunek ten jest bardzo dla nas niekorzystny, gdyż świadczy o naszym zastoju w tej gałęzi gospodarstwa rolnego, a cóż dopiero mówić nam wypadnie o przerobie fabrycznym tej ilości lnu i konopi, na przędzę i wyroby tkane.

Według wykazów statystycznych, z tej ilości lnu i konopi jaką wyżej podałem, przerabiamy u siebie 8.500 beczek, na płótna przeważnie grube, zaspokajające pierwsze potrzeby ludności wiejskiej, — 4.000 beczek zaś, wywozimy corocznie do innych krajów. Aby zaś pokryć nasze potrzeby o wiele więcej wynoszące, sprowadzamy z zagranicy corocznie w przecięciu 3.500 beczek tkanin wszelkiego rodzaju, aż do najdelikatniejszych i najpiękniejszych.

Nasz len i konopie wywozimy więc w znacznej ilości do Morawy, Szląska, Czech, Prus, a nawet do Francyi, aby nam go tam uprzedzono, utkano na swoich wydoskonalonych przyrządach mechanicznych, i przysłano napowrót wyrób gotowy, skończony, kładąc w ten wyrób własną pracę i własne pomysły oprocentowując zarazem bardzo wysoko swój włożony kapitał!...

Dawniej, kiedy nie była tak łatwa wymiana wyrobów, a właściwie zarzucanie swemi wyrobami krajów nieprodukcyjnych, i kiedy potrzeby nasze przy niższej oświacie i prostocie obyczajów, nie były tak wykwintne jak dzisiaj, — wystarczały nam nasze kołowrotki, nasza praca na wieczorach i wieczorynkach, i wystarczały nasze dawne warstaty tkackie. Było nam wtedy dobrze, opędzaliśmy potrzeby nasze własnym wyrobem i nieoglądaliśmy się za ulepszeniami naszych kołowroteków. Zaskoczyły nas w tym śnie błogim ułatwienie komunikacyi, jakoteż zwiększanie się potrzeb naszych, jako wynik ducha czasu; zarzucono nas wyrobem lepszym, delikatniejszym; odebrano nam w zamian surowiec, a my nieprzygotowani opuściliśmy ręce, niemogąc odeprzeć równie dobrym wyrobem swojskim, obcego.

Dzisiaj, kiedy sposoby uciążliwych robót ręcznych, zastąpione są ułatwiającemi te roboty przyrządami mechanicznemi, i kiedy nie potrzeba nam wynajdywać ani ulepszać niczego, tylko gotowe rzeczy używane u obcych narodów zastósowywać u nas, mamyż się ociągać, i z założonemi rękoma przypatrywać się dalej, jak obce narody, często nam nie-

przyjazne, wzbogacają się na przerobach naszego lnu i konopi i kręcą tym sposobem rzeczywisty bicz, którym nas smagają nielitościwie, wydzierając nam z kraju miliony guldenów, za naszą ośpałość!

To, cośmy tu powiedzieli, udowodnimy liczbami, jeżeli obliczymy zysk ze sprzedanego lnu i konopi, i wydatek za sprowadzone tkaniny. Za wywiezionych 4.000 beczek lnu i konopi, licząc średnio 100 kilogramów po 40 złr., otrzymujemy od innych ludów 1,600.000 złr. Za przywiezione towary przędzone i tkane w ilości 3.500 beczek, wydajemy corocznie, licząc 100 kilogramów w przecięciu tylko 260 złr. 9,100.000 złr. Zestawmy te dwie sumy, i odciągniemy je od siebie:

Wydatek wynosi..... 9,100.000 złr.

Dochód wynosi..... 1,600.000 „

Strata.... 7,500.000 złr.

Taki ogromny kapitał wywozimy rozmyślnie z kraju!

A taka gospodarka nasza, niedaleko nas zaprowadzi! Wypływa to wszystko ztąd, iż nie mamy własnych fabryk przerabiających włókna roślinne na wyroby skończone, odpowiadające naszym potrzebom. Policzywszy odsetki od tego kapitału, jaki powinien w kraju się obracać, zapytajmy się sami siebie, ile to nędzy, ile potrzeb naszego społeczeństwa, możnaby temi odsetkami zaspokoić! Przy obrocie tych pieniędzy w kraju, mogliby i nasi kapitaliści podnieść swój włożony kapitał, jakoteż i wiele, bardzo wiele rąk pracujących mogłoby znaleźć odpowiednie i bardzo przyzwoite utrzymanie i zaspokojenie własnych potrzeb codziennych.

Jeżeli się w naszych wywodach posuniemy dalej, i pomyślimy nad tém, żeśmy nietylko to powinni przetwarzać u siebie, co wywozimy w surowcu, ale starać się podnieść do wyższej doskonałości liche i prosty nasz przerób domowy, na eksport zagraniczny, na przerób wyższej doskonałości, — to przyjdziemy do przekonania, że tracimy trzy lub cztery

razy tyle, ileśmy wykazali w powyższym rachunku. Lecz dajmy pokój tym rachunkom, boby nas za daleko zaprowadziły....

A przecież wystawienie przędzalni i warstatów tkackich na podstawach racjonalnych, nie wymaga zbyt wielkich kapitałów, abyśmy się na nie zdobyć nie mogli. Królestwo Polskie wyniszczone klęskami wojny, jest może pod pewnym względem w mniej korzystnych warunkach co do zakładania fabryk, a przecież jest tam wiele rozmaitych zakładów fabrycznych, a między tymi, piękne warstaty tkackie i przędzalnie.

Abyśmy mieli pojęcie, jak wysokiego kapitału potrzeba na założenie przędzalni lnu średniej wielkości, jakoteż: jaki jest potrzebny kapitał obrotowy, oraz jakie zyski niesie włożony kapitał, podajemy tutaj obliczenie, oparte na podstawach praktycznych, przyczem wzięte są do rachunku, maszyny fabryk belgijskich.

IV. Kosztorys i obliczenie zysku przędzalni lnu.

A. Kapitał zakładowy.

Przyrządy mechaniczne o 2.500 wrzecionach dla lnu i 1.500 dla kłaków, razem 4.000 wrzecion	85.000 złr.
Maszyna parowa o sile 40 koni wraz z kotłami i uzbrojeniem	12.000 „
Transport, cło i ustawienie	24.000 „
Budynek fabryczny z gruntem odpowiednim...	48.000 „
Suma....	169.000 złr.

B. Kapitał obrotowy.

148.000 kilogramów lnu czesanego średniej jakości, licząc 100 kilogr. po 40 złr.....	59.200 złr.
Do przeniesienia...	59.200 złr.

Z przeniesienia...	59.200 złr.
800 beczek węgla kamiennego dla motoru, beczka po 10 złr.	8.000 „
Inne wydatki.....	10.000 „
Suma....	77.200 złr.

C. Koszta wyrobu.

Zarząd ogólny	11.800 złr.
Robotnicy: 20 mężczyzn dorosłych i 120 chłop- ców lub dziewcząt, w przecięciu licząc ro- botnika i dzień po 50 centów	21.000 „
Drobne wydatki	10.000 „
10 ⁰ / ₀ od kapitału zakładowego jako amortyzacya	16.900 „
5 ⁰ / ₀ od kapitału obrotowego.....	3.850 „
Suma....	63.550 złr.

D. Ogólny wydatek.

Kapitał obrotowy	77.000 złr.
Koszta wyrobu	63.550 „
Suma....	140.550 złr.

E. Ogólny dochód.

115.000 kilogram. przędzy szarej ze lnu i kła- ków w przecięciu Nr. 30—60, licząc prze- cięciowo 100 kilogr. po 190 złr.	218.500 złr.
Odpadki licząc 1 ⁰ / ₀ od wartości lnu	592 „
Suma....	219.092 złr.

F. Zysk czysty.

Ogólny dochód	219.092 złr.
Ogólny wydatek	140.550 „
Zysk....	78.542 złr.

Zredukowawszy ten zysk na odsetki, przekonamy się, iż w tym praktycznym przykładzie niesie nam włożony ka-

pitał ogólny wyżej 55 od sta. Jeżeli zastosujemy to obliczenie w praktyce, a zastosowanie będzie odpowiednie i na odpowiednim gruncie zaszczerpione, to przekonamy się, że ostateczny wynik będzie jeszcze świetniejszy, jak w tém obliczeniu.

Od lat kilkunastu, [porobiono wielkie postępy w uprawianiu i obrabianiu roślin włókniстых. Nie sądzę, aby postępy w uprawie i pierwszym domowym obrobieniu roślin włókniстых, obce były naszym agronomom, należy tylko zastosować te postępy u nas, aby przysposobić odpowiednio i tanio włókno do dalszego przerobu fabrycznego.

Nauka czysta mechaniki i chemji połączona z praktyką czyli technologia mechaniczna i chemiczna, wywalczyła sobie byt niezależny, we wszelkich gałęziach przerobów płodów surowych na produkta skończone, i stanęła dziś wysoko, obejmując pod swoje skrzydła wielką ilość rozlicznych sposobów przerabiania surowców na wyroby skończone. Wspomniana więc nauka, podaje nam także sposoby, a przytém i przyrządy, jakie obecnie trzeba zastosować w praktyce, przy przerabianiu lnu i konopi na przędzę i tkaniny. Maszyny wszelkiego rodzaju, jakotéż rozmaite środki chemiczne, upraszczają obecnie i umniejszają wiele pracy około przerobu lnu i konopi.

Na zasadzie nowych wynalazków, przekształciły się od dawna wszystkie fabryki przędzy i wyrobów tkanych w Irlandyi, Belgji, Francyi, Szląsku, Morawie i t. d. Przędza maszynowa jest daleko lepsza, równiejsza i mocniejsza niż ręczna już przez to samo, iż chcąc prąść len za pomocą maszyn, musi on być oczyszczony jak najdokładniej, aby nie miał żadnych zanieczyszczeń, któreby wstrzymywały lub utrudniały regularną działalność przyrządów mechanicznych. Dowiedzioną jest rzeczą, opartą na próbach praktycznych, iż ręczna przędza jest o 6% słabszą od maszynowej.

Pięknieby to było, gdybyśmy wszystkie te rozliczne wynalazki i sposoby przerabiania włókna, przyswoili sobie, za-

łożyli kilka fabryk tkackich, kilka przędzalni u siebie a rozrzuconych w kilku odpowiednich punktach kraju. Dotąd w Galicyi Biała, ma kilka przędzalni lnu i fabrykę wyrobów tkanych, i w Brodach jest przędzalnia jedna, a przecież możnaby jeszcze znaleźć odpowiednie miejsca na założenie kilku przędzalni i kilku większych fabryk wyrobów tkackich.

Bierzmy w tym względzie przykład z innych krajów. Co się da gdzie indziej zrobić, to samo powinno się i u nas udać, jeżeli dołożymy odpowiednich starań, i zabierzemy się do rzeczy z odpowiednim i ogłędnym przygotowaniem.

Przypatrmy się następującemu zestawieniu z roku 1875, które nam podaje liczbę wrzecion różnych państw w przędzalniach lnu, a będzie to może zachęcającym przykładem dla nas.

Anglja.....	1,700.000	wrzecion.
Francya	860.000	„
Niemcy.....	450,000	„
Austria.....	400.000	„
Belgja	200.000	„

Na czele stoi Anglja. Ma ona w swych fabrykach wyrobów tkanych ze lnu, 40.000 stołów tkackich. Nici lnianych wywozi Anglja corocznie za 15,000.000 złr., a wyrobów tkanych ze lnu za 95,000.000 złr., czyli razem wywóz produkcji lnianej wynosi rocznie 110 milionów złr.

Daleko, i bardzo daleko nam do tych przykładów, nie możemy nawet zamarzyć o takiej wartości naszego wywozu produkcji lnianej, więc nie kładę tu żadnego porównania między Galicyą a Anglją, ale stawiam zawsze jako przykład naśladowania godny, pracę i zapobiegliwość Anglii, gdyż to stanowi jej siłę, jej potęgę, niezależność materyalną i moralną, a na tej drodze marzenia i myśli nasze zchodzą się razem.

W obliczeniu powyżej przytoczonym widzieliśmy, iż do założenia przędzalni lnu, niepotrzeba tak wielkiego kapitału, abyśmy go zebrać w kraju nie mieli. Niewątpię nawet ani

na chwilę, aby kapitały na założenie kilku przędzalni i tkalni, nieznalazły się w kraju. Kapitały te zbiorą się z łatwością, a założyciele kilku fabryk przędzy i wyrobów tkanych, oddadzą krajowi nietylko wielką przysługę, ale także przysporzą sobie samym znaczne dochody, i dadzą w rękę chleb, kilku tysiącom robotników.

Gdybyśmy przerabiali u siebie 6.000 beczek lnu, to jest nie o wiele więcej od ilości, jaką wywozimy na przędzę i dalej na wyroby tkane lepszej jakości, i postawili kilka fabryk, to łatwo obliczyć ile rąk pracujących miałyby zajęcia przy tych fabrykach. Natenczas 7 do 8.000 ludzi mających obecnie liche zatrudnienie albo i wcale żadnego, błogosławiłoby codziennie swoich dobroczyńców, a kraj cały musiałby założycielom przyklasnąć i oddać należny hołd uznania.

Dlatego jeszcze raz kładę na serce naszym agronomom rozszerzenie i udoskonalenie tu uprawy lnu i konopi, a naszym kapitalistom wzięcie pod rozwagę korzyści własnych, jakie się nastreczają przy przerobie lnu i konopi, jakoteż wzięcie pod rozwagę korzyści ogólnych, korzyści wpływających na kraj, przy tymże przerobie.

Powtórzę tutaj, co powiedziałem w pierwszym moim liście: *Staszycowskich poświęceń obecnie nam nie potrzeba, ale potrzeba nam Staszycowskiej miłości kraju, energii myśli i czynu.*

List V.

Kraj nasz, bogaty w lasy i zboże, a raczej obfitujący po wymłóceniu zboża w słomę, wyrabia z tego drzewa i słomy wiele *potażu*, znanego w handlu pod nazwą potażu z drzewa, lub krótko popiołu drzewnego, i potażu ze słomy (Holzasche, Strohasche). Potaż ten wysyłany bywa w wielkiej ilości do Prus, Czech i w rozmaite strony świata. W przecięciu można wziąć ilość wysyłanego corocznie potażu z Galicyi, na 600.000 kilogramów, co jest dosyć wielką ilością. Ta ilość potażu jest zupełnie straconą dla Galicyi, a zyskują na niej obcy fabrykanci mydła i szkła.

Wziąwszy na uwagę, iż mamy dosyć własnego potażu, dalej, iż mamy u siebie kwarc i piasek kwarcowy, wapno, w wyborowym gatunku glinę ogniotrwałą, wielką ilość drzewa jako materiału palnego, a mieć możemy i własną sól glauberską, a więc wszystkie surowce służące do wyrobu szkła — musimy się dziwić, iż nie mamy kilku większych i dobrych fabryk szkła z odpowiedniami szlifierniami, a w ogóle rafineriami szkła.

O tej jednej z pięć Achillesa Galicyi pomówimy w tym liście, a przedtem przypomnijmy sobie niektóre ogólne wiadomości nasze o szkle.

Wyrób szkła znano już dawno. Według Pliniusza, kupcy Feniccy wynaleźli przypadkiem sposób robienia szkła. Palili oni na brzegu morskim pod kotłem podpartym na bryłach naturalnej sody. Ta soda ztopiona żarem ognia zmieszała się z piaskiem paleniska, i razem z tym piaskiem stopiona dalej, utworzyła masę szklaną. To było pierwszym punktem wyjścia sposobu robienia szkła i w późniejszym czasie Fenicyanie ujęli w swe ręce cały handel szkłem. Inni twierdzą, iż Egipcyanom należy się ta zasługa. Sławne były dawniej fabryki szkła w Tebach i Aleksandryi. U Greków wspomina Arystofanes w V stuleciu przed Chrystusem o szkłe, a Rzymianie mieli swoje własne huty szklane za czasów Tyberyusza.

Wyrób szkła rozpowszechniał się coraz dalej, a chociaż sposoby robienia szkła w różnych gatunkach trzymano po większej części w tajemnicy, przeszedł do Wenecyi, gdzie w czasach średniowiecznych zakwitł w wysokiem stopniu, zachowany i dotąd na wyspie Murano. Szczególniej wyrób pereł, obok innych rodzaju szkła, już w XIII stuleciu zakwitł wysoko na wyspie Murano i utrzymał się, pomimo upadku dawnego handlu weneckiego, aż do dni naszych, chociaż nie w takim stopniu jak dawniej. Z końcem zeszłego stulecia było jeszcze na wyspie tej 46 fabryk szkła o 214 donicach.

Z Wenecyi przeszedł przemysł szklarski do innych części lądu stałego: do Czech, Francyi, Anglii, Szwecyi i t. d. Do nas dostał się przemysł szklarski zapewne z Czech, lecz w jakim czasie, nie wiemy. Prawdopodobnie w XVII stuleciu. To jednak jest pewna, iż czescy robotnicy zaszczepili ten przemysł u nas tak, jak zbiegli weneccy szklarze zaszczepili go o wiele pierwej w Czechach. Mamy nawet u nas wiele wsi z nazwiskami, biorącemi początek swój prawdopodobnie od założonych pierwotnie hut szklanych w tych miejscach, które to huty stały w tych miejscach lat kilkadziesiąt, a obecnie już dawno nie istnieją.

Mieliśmy więc i u nas dawniej huty szklanne i wyroby tychże hut wystarczały nam pewnie na nasze potrzeby. Obecnie mamy także w Galicyi dosyć wielką ilość hut szklanych, lecz jak to niżej zobaczymy, nieodpowiadających dzisiejszym wymogom przemysłu szklarskiego fabrycznego.

Jeżeli przypatrzymy się zestawionym razem rozmaitym wyrobom ze szkła, kogóż nie zadziwi ten ogrom pracy, inteligencji i genialnych pomysłów zespolonych w martwej na pozór masie szkła, która tak silnie wpłynęła na cywilizację ogólną, która uniosła ducha ludzkiego po nad sferę ziemską i dała koryfeuszom nauk ścisłych namacalne dowody o rzeczywistości ich pomysłów i wywodów, jakoteż i na odwrót uwydatniając pewne dane ujęte w kształty, wytworzyła nowy polot myśli i nowe badania...

W części ojczyzny Kopernika, niestety ta martwa masa szklanna, pozostała dotąd prawie taką, jaką wyszła przypadkiem z pod kotła Fenicyan!...

A obce narody daleko odbiegły Fenicyan.

Nie będę wspominał o zwykłym szkłe taflowym, dętym, lustrowym, lanym, walcowanym i t. d., lecz wspomnę o tych prześlicznych wyrobach tkackich, z najdelikatniejszej przędzy szklanej, o tym pysznym „*Pierres de Strass*,“ z jakiego robią prześliczne sztuczne kamienie, jak: ametyst, beryl, topas, rubin, szafir, aquamaryn, z wyjątkiem szlachetnego opalu, wspomnę o tych pięknych perłach weneckich, perłach dętych napuszczanych masą Jaquina, robioną z łusek ryb białych, jak: płoci i t. p. (*Cyprinus alburnus*, *ablettes*), do której to masy potrzeba 19—20.000 ryb, aby jej pół kilograma otrzymać. Wspomnę dalej o tych ślicznych wyrobach ze szkła kryształowego, jakie podziwialiśmy na ostatniej wystawie powszechnej w Wiedniu, a z którego szkła widzieć można w ogromnym i prześlicznym zbiorze (obejmuje 11 sal) technologicznym, szkoły politechnicznej wiedeńskiej, naśladowanie pięciu największych dyamentów, najczystszej wody, i tak pięknie rzniętych, że wprawiają widza w zdumie-

nie, niewiedzącego co bardziej podziwiać, czy piękność wyrobu, czyli też ogrom pracy i inteligencji skupionej w tych małych kawałkach szkła. W końcu nadmienię jeszcze o szkłe optycznym, o tym kryształe miękkim (flintglas), i kryształe twardym (Crownlas), zapomocą którego przebiliśmy sklepienie niebios, wniknęliśmy po części w tajniki wszechświata, wniknęliśmy w wnętrze ustroju świata zwierzęcego roślinnego i mineralnego, skróciliśmy odległość, i zrobiliśmy z promienia słonecznego po części artystę malarza!... *Kirchhof* i *Bunsen*, swoją analizą spektralną, zapuścili nasze oko głębiej w te śliczne, a tak ogromne tajniki przyrody. Gienjalny duch ludzki sięgnął śmiało do sekcyonowania ciał niebieskich, do rozbierania gorejących gazów słońca, do analizy księżyców, gwiazd, i przekonania się, że mają one także te pierwiastki, jakie ma ziemia nasza.

Zaprawdę, kawałek masy szklanej, wyrodił wielu gienjuszów, a wtajemniczonemu w jego własności i rozliczne zastosowanie, rozkazał ukorzyć czoło przed tym ogromem, pięknnością i wielkością przyrody!...

Abyśmy zaś mieli pojęcie, ile to pracy skupić się może w niewielkim kawałku szkła, przypomnijmy sobie, iż jedna soczewka do refraktora o średnicy 0'685 metra, kosztuje do 40.000 złr. Jestto szkło niewielkie, ale jakże ogromna w niem praca skupiona!

Przez to przypomnienie sobie tych pięknych i pożytecznych wyrobów ze szkła, powinna się u nas wyrobić chęć do postępowania w równym szeregu z innemi ludami; chęć do zakładania fabryk szklanych, abyśmy i my rozwiniętym przemysłem szklarskim, zaważyli na szali ogólnego postępu, niemówiąc już nic o powinności zaspokojenia własnych potrzeb, własnemi wyrobami.

U obcych narodów przemysł szklarski stoi na wysokim stopniu, a doprowadzono go na ten stopień nie tylko tymi sprzyjającemi okolicznościami, że były pod ręką materiały surowe do wytworzenia tego przemysłu służące, ale

przeważnie tym, że często przy niekoniecznie świetnych warunkach bytu i utrzymania się tego przemysłu, skupiono w nim wielki zasób inteligencji i pracy, że starano się podnieść go do paralelli ogólnego postępu cywilizacyi i mnożących się ztąd większych potrzeb człowieka.

Abyśmy mieli pojęcie, jak wysoko jest rozwinięty przemysł szklarski n. p. w Czechach, dosyć będzie przytoczyć, że czeskie fabryki szkła zatrudniają przeszło 35.000 robotników. Jak wiemy, Czesi wyrabiają i obrabiają szkło na wszelki możliwy sposób, i dlatego nadają swoim wyrobom wysoką wartość.

Jak się podnosi wartość szkła przez obrobienie odpowiednie, będziemy widzieli z następujących przykładów, w okrągłych średnio wziętych liczbach: 100 kilogramów dętego szkła surowego kosztuje w przecięciu 40 złr., szlifowanego zaś, polerowanego, malowanego i rznietego 120 złr.; ta sama ilość szkła zwierciadłowego surowego kosztuje 50 złr., szlifowanego 120 złr., a wykończonych zwierciadeł od 120 do 800 złr.— Surowa masa szklanna na perły jest w cenie 60 złr. za 100 kilogramów, a tę samą ilość wykończonych pereł płacą po 1.000 złr.

Widzimy więc z tych małych przykładów, że szkło surowe jest tym ślicznym naturalnym ogniskiem, w którym przy silnej woli, może się skupić wielka ilość pracy narodowej, tej pracy, o której wiele piszemy i wiele mówimy, zapewne dlatego, iż sami czujemy naglącą jej potrzebę. Tu jest jedna gałąź przemysłu wskazaną, na której tę omawianą i opisywaną potrzebę pracy, zaszczepić możemy z korzyścią własną.

Galicja sprowadza wiele szkła czeskiego, szczególnie z fabryki hr. Kińskiego w Bürgstein, jakoteż francuzkiego, do którego zaliczyć należy wielkie płyty szklanne, do okien wystawowych w sklepach. W przecięciu sprowadzamy szkła lepszej jakości rocznie 1,000.000 kilogramów. Szkło gorszej

jakości, wyrabiamy u siebie przeważnie w naszych 24 hutach szklanych.

Zakłady te przeważnie w stanie pierwotnym i dalekie od urządzeń zagranicznych fabryk szkła. Będziemy mieli wyobrażenie o stanie naszych hut szklanych, jeżeli weźmiemy pod uwagę końcowy wynik, to jest cenę wyrobu, jaki wydają nasze huty szklane w porównaniu do innych zagranicznych hut szklanych.

W roku 1870 było w Austrii około 300 hut szklanych, które wywiozły szkła rozmaitego za 17,000.000 złr. za granicę państwa austriackiego, czyli na jedną hutę przypada w przecięciu 57.000 złr. Z tej ogólnej wartości wywiezionego szkła przypada na Galicję 550.000 złr. czyli na jedną hutę szklaną przypada jako wartość wywozowa, około sumy 17.000 złr.! ¹⁾

Rzeczywiście nie do uwierzenia, a przecież tak jest. Jestto stosunek jak 1 : 30, to znaczy, *iż wartość wywozowa naszych hut szklanych jest 30 razy mniejszą od zagranicznych, a my 30 razy biedniejsi na tém polu gromadzenia zasobów krajowych, od innych krajów.*

Jeżeli weźmiemy pod uwagę tę okoliczność, iż inne kraje jak np. Czechy, zaspokoily najprzód potrzeby własne, a oprócz tego pracowały na wywóz, a my nie zaspokajamy własnych potrzeb swoim wyrobem, lecz sprowadzamy obcy, to stosunek ten będzie jeszcze jaskrawszy.

Sprowadzamy, jak wyżej powiedziałem 1,000.000 kilogramów szkła corocznie, ponieważ to szkło jest lepszej jakości, więc odnośnie do cen rozmaitego szkła, jakie wyżej podałem mało będzie, jeżeli za 1 kilogram przywiezionego

¹⁾ Te liczby t. j. wartość wywozu szkła całej Austrii i Galicyi, przytacza Dr. C. Ottokar Cech w małym artykule „Die Glasfabrikation in Galizien“ w I zeszytzie „Öster. Industrie-Zeitung“ z roku 1872. Zawdzięcza on je p. A. Gniewoszowi, ówczesnemu dyrektorowi huty szklanej w Mikuliczynie.

szkła, policzymy 2 zlr. Pokaże się wtedy, że Galicya sprowadza wyrobów szklanych za 2,000.000 zlr. corocznie. Jest to znaczna suma pieniędzy, któraby powinna u nas w domu zostać.

Czechy, ten kraj niewielki, a co do ludności równy prawie Galicyi, wyrabia samych tylko pereł szklanych 300.000 kilogramów corocznie. Ta ilość wyrabianych pereł przedstawia piękną wartość pieniężną, gdyż dochodzi do 3,000.000 zlr.— O ileż Czechy pod względem produkcyi szklanej wyżej od nas stoją! A przecież warunki do wyrobu szkła wszelkiego rodzaju nie są w Czechach lepsze jak u nas; owszem przeciwnie, my jesteśmy w korzystniejszych warunkach wyrobu szkła, brakuje nam tylko ducha przedsiębiorczego, gruntownego zrozumienia i zamiłowania przemysłu fabrycznego. Miejmy nadzieję jednak, że i na tém polu pracy obywatelskiej postąpimy naprzód.

Gdybyśmy nawet nie stawiali więcej hut szklarskich, lecz te jakie mamy, rozwinęli i postawili na stopie odpowiedniej wymogom czasu, aby one swemi wyrobami, mogły *zastąpić tylko* huty zagraniczne, tobyśmy już wiele zdziałali.

Mając jednak w kraju wszelkie warunki świetnego bytu hut szklanych,— jak to niżej udowodnimy, powinniśmy pomyśleć o takim rozwoju naszych hut, aby one nietylko wystarczały na nasze potrzeby, ale także aby pracowały na wywóz skończonych wyrobów. Węgry, Rosya, księstwa Nadunajskie, a nawet Turcya i Egipt mogą być zasilane naszym szkłem bez obawy konkurencyi z Czechami, gdyż nasze położenie geograficzne daje nam w rękę krótszą drogę do tych państw jak Czechom, co już jest naszą korzyścią. Czeskie huty szklane obok innych niekorzystniejszych warunków, zaczynają cierpieć na brak drzewa opałowego, na co my jeszcze uskarżać się nie możemy. Założenie zaś pieców szklarskich do opalania węglem kamiennym, ma pewne trudności do zwalczenia, jest kosztowniejsze i nie tak dobre, jak założenie pieców do opału drzewem. Przy dobrej gospodarce la-

sowej, a uregulowanym i odpowiednim wywozie drzewa, o чём także pomyśleć należy — jeszcze długie lata nie będziemy w tém położeniu, w jakim już dzisiaj są Czechy.

Dla potwierdzenia słów moich o korzystniejszym naszym położeniu pod względem rozwoju przemysłu szklarskiego, jak w Czechach, przytoczę dosłowne tłumaczenie małego artykułiku zamieszczonego w I zeszycie „Öster. Industrie Zeitung“ z roku 1872, napisanego przez Dr. C. Ottokara Cech pod tytułem: „Die Glasfabrikation in Galizien.“ Pierwszych kilka wierszy wstępu opuszczam, a dalej co następuje:

„Od początku istnienia galicyjskiego przemysłu szklarskiego (koniec XVII stulecia), aż do dzisiejszego czasu uwydatnia się mały postęp w takowym, a użyci czescy i niemieccy robotnicy, pozostali na tym samym stopniu postępu, na jakim jest kierownictwo i dochód z tutejszo krajowych fabryk. *A przecież rzadko można znaleźć taki kraj, któryby w tak świetnych warunkach odpowiadał wszelkim wymogom znakomitego udania się przemysłu. Jakość i ilość potrzebnych surowców do wyrobu szkła, jest tu doskonałą i niewyczerpalną.*“

„Do tych surowców należą: drzewo, węgiel, glinka ogniotrwała, potaż, soda i wapno. Już samo naturalne bogactwo drzewne Karpat, jakotóż mała cena surowcu, powinny same przez się wystarczać *do włożenia obcych kapitałów w galicyjski przemysł szklarski*, albowiem podczas gdy czeskie i morawskie huty płacą za sążeń drzewa opałowego 8 do 10 złr., to w Galicyi płacą 4 złr.“

„Nadzwyczaj rzadka glinka ogniotrwała znachodzi się w bogatych pokładach w Mirowie koło Krzeszowic, a jakość jej jest tak doskonałą, iż donice szklarskie z niej wyrobione mogą być w użyciu przez 14 tygodni przy 1600⁰ ciepłoty nieuszkodzone. Czeskie huty sprowadzają tę glinkę znaną w handlu jako „glinkę krakowską“ (Krakauer Thon). Zdtną do budowy pieców ogniotrwałą glinkę, znachodzi się oprócz tego koło Lubaczowa i Podkamienia. Czeskie i morawskie

huty płacą za 1 ctr. kwarcu 1 złr. 40 cent., w Galicyi zaś w niezliczonych miejscach, dostać można wybornego piasku kwarcowego 1 ctr. po 20 cent. — Na brzegach Dniestru są bogate pokłady białego piasku kwarcowego. Huty szklarskie położone w wschodniej Galicyi, sprowadzają piasek z Zaleszczyk z 20-to milowej odległości i płacą za korzec równy $3\frac{1}{2}$ ctr. wagi 2 złr. Bogate są także w piasek kwarcowy brzegi Sanu, Wisły i okolice Lwowa.⁴

„Potażu wyrabia Galicya rocznie 5—7000 ctr.,¹⁾ z czego przypada na samo Podole 2.000—2.500 ctr. — W Galicyi centnar potażu kosztuje 8—12 złr., huty zaś czeskie i morawskie płacą za 1 ctr. 15—25 złr. Gdyby zużytkowano rozmaite odłamki drzewne leżące w Karpatach, to możnaby w Galicyi bardzo łatwym sposobem 20.000 ctr. potażu dostarczyć przemysłowi szklarskiemu. Sodę i sól glauberską sprowadzają galicyjskie huty szklarskie z Bogumina (Oderberg) i Boczkowa na Węgrzech. Wapna posiada Galicya w nadmiarze po bardzo niskich cenach. *Są więc w Galicyi wszystkie czynniki i warunki żnakomitego rozwoju i udania się przemysłu szklarskiego, brakuje tylko dotąd ducha przedsiębiorczego, któryby odłogiem leżący kapitał podniósł, aby się odpowiednio oprocentował.*“

Tak się wyraża Niemiec o naszych warunkach w jakich się znajdujemy wobec przemysłu szklarskiego. Przyznajmy się otwarcie, iż słusznie ocenia nasze położenie. Jest jeszcze jeden warunek dla nas korzystny i to niemałej wagi, o którym Dr. Cech nie wspomina, a tym warunkiem jest tańszy robotnik u nas jak w Czechach. Nie mówimy tutaj tylko o robotniku zatrudnionym w hucie, lecz także o robotniku zatrudnionym w lesie przy rąbaniu drzewa, jakoteż dowozie tegeż do fabryki.

¹⁾ Ta ilość wyrabianego potażu jest za małą, gdyż na podstawie wykazów statystycznych nasz wywóz potażu wynosi dwa razy tyle.

(Przyp. autora.)

Nie można zaprzeczyć, iż gdybyśmy chcieli postawić nasze huty szklarskie na stopie odpowiadającej teraźniejszemu wymaganiom hutnictwa, musielibyśmy sprowadzić robotnika np. czeskiego, gdyż nasi szklarze hutnicy nie wystarczyliby nam ze swoją robotą, jednakowoż ten robotnik dobrze użyty, musiałby wykształcić nowe zastępy swojskich odpowiednich robotników fabrycznych, i w ten sposób spłaciłby się sowicie za swoją aklimatyzację. Dałoby się to jednak wtedy przeprowadzić, gdyby właściciel huty szklarskiej, lub też prowadzący takową, był sam hutnikiem, aby mógł sam zarządzać robotnikiem, nie zaś robotnik nim. Powinniśmy przede wszystkim uważać nasze huty szklarskie jako fabryki, które powinny nieść zyski przy odpowiednim wyrobie dobrych rodzajów szkła, a nie jako fabryki służące do spalania wielkiej ilości drzewa bez odpowiedniej produkcji szkła.

Dla dokładniejszego obrazu teraźniejszego naszego przemysłu szklarskiego, zacytujemy tu kilka ustępów z małej broszurki drukowanej w roku 1871, „O hutach szkła w Galicyi“ przez A. Gniewosza, ówczesnego dyrektora huty szklarskiej w Mikuliczynie. Oto jeden z ustępów:

„Galicya liczy do 30 hut (r. 1871),¹⁾ a zaledwie z tej liczby jest kilka kierowanych przez ludzi mających jakie takie zdolności praktyczne, lecz niemających pojęcia o teorii i procesie chemicznym. Topnik po mieczu i kądzieli z dziada i pradziada nieumiejący najczęściej czytać i pisać, jest filarem huty, na którym polega nietylko majątek właściciela lub dzierżawcy ale i byt hutników. Kilka formułek z ojca na syna przekazywanych i coraz gorzej pojmowanych i wykonywanych, redukują najpierwsze korzyści zaledwie do zwrotu

¹⁾ Według sprawozdania Wydziału krajowego (z r. 1875) w przedmiocie wniosku pośła Skrzyńskiego o utworzenie biura górniczego przy Wydziale krajowym“ (alegat do l. 8.332, 1873), było w r. 1875 już tylko 24 hut szklanych w Galicyi, a więc między rokiem 1871 a 1875, ubyło 6 hut szklanych.

wartości drzewa użytego na opał. Topnik taki nie pojmuje nawet, że pomiędzy potażem a potażem, sodą a sodą, piaskiem a piaskiem, może być różnica; cóż tu dopiero mówić o analizie chemicznej, bez której huta racjonalnie prowadzona, obejść się w żaden sposób nie może.“

Dalej czytamy następujący ustęp:

„Wszelka solidarność robotników nie jednej ale wszystkich hut w Galicyi jest tego rodzaju, aby w całej manipulacji hutniczej oni nad przedsiębiorcą a nie tenże miał nad nimi przewagę, ale jak powiadam, li tylko w wyrobie szkła. Walka takiego wzajemnego niedołęztwa obydwóch stron przynosi, jak łatwo się domyśleć, nieobliczone szkody. Połowa przedsiębiorców nie jest nawet w możności obliczenia kosztu wyrobu, który się wykonuje na los szczęścia i na los szczęścia się sprzedaje.“

„O manipulacji systematycznej jakoteż sprzedaży, zdaje się, że jeszcze dotąd panowie przedsiębiorcy hut w Galicyi nawet nie śnili.“

A dalej jeszcze czytamy:

„Huty szkła należą najczęściej do znaczniejszych posiadłości ziemskich, obfitujących w rozległe lasy, gdzie nie było lub nie ma odbytu na drzewo opałowe. Właściciel chcąc mieć przychód z lasu, a często powiększyć konsumentów propinacyi, budował hutę i takową wydzierżawiał za cenę dostarczonego drzewa, a w rzadkim wypadku prowadził lub prowadzi na własne ryzyko.“

Cóż więc mamy dodać do tego obrazka z natury zdjętego? Chyba to jeszcze, co już i wyżej powiedzieliśmy, że nasze huty szklane przy teraźniejszym ich stanie, nie mogą odpowiednio pracować i koniecznie wymagają gruntownej reorganizacyi, poczynwszy od samego urządzenia huty, a skończywszy na polepszeniu jakości robotnika. Chcąc mieć korzyść z naszych hut, powinniśmy przedewszystkiem *sprawa-
dzić innego robotnika*, bo ten, który jest u nas, już się przeżył, i tego świeżego robotnika opłacać dobrze i starać się

o polepszenie jego doli. Jednakże powtarzam jeszcze raz, skutek odpowiedni będzie przy takim robotniku tylko wtedy, jeżeli na czele zarządu huty będzie stał nie żyd lub ekonom, lecz praktyczny inżynier-technolog.

Zachodzi teraz pytanie, czyli huty szklanne opłacałyby się dobrze. Znam kilka hut niemieckich mających wielkie szlifiernie, więc mogę śmiało twierdzić, iż opłacają się znakomicie, a zatem i u nas, przy naszych bardzo dobrych warunkach w jakich mógłby być nasz przemysł szklarski, musiałyby się nasze huty opłacać dobrze. Abyśmy zaś te rezultaty widzieli jaśniej w liczbach, pozwolę sobie przytoczyć tutaj ustęp jeszcze jeden z wyżej wymienionej broszurki:

„..... czterdzieści hut na Galicyę, licząc każdą tylko po dwa piece, a każdy piec 8 donic nie jest bynajmniej za wiele, tak więc prowadząc huty te z jaką taką znajomością, będziemy mieli 80 pieców.“

„Opierając się na doświadczeniu, piec jeden o ośmiu donicach, każda objętości tylko 300 funtów masy szklanej wyrobi rocznie przecięciowo 20.000 kóp hutniczych szkła. Topiąc więc w 40 piecach szkło pośredniejsze dęte i taflowe, licząc kopę przecięciowo 1 złr. 50 cent., wyrobimy rocznie kóp hutniczych 800.000 przedstawiających wartość 1,200.000 złr. Biorąc dalej 40 pieców wyrabiających szkło: białe, kościowe, kolorowe, gładkie, szlifowane, złocone i t. p. w ilości 800.000 kóp, po cenie przecięciowo najmniej 3 złr. za kopę uzyskamy cyfrę 2,400.000 złr. Ogólna więc suma wypada 3,600.000 złr.“

„Przytem proszę uwzględnić, że kładę ceny fabryczne do sprzedaży hurtowej, a w ogóle najniższe, aby przez kompetentnych nie być posądzonym o przesadę. Huty czeskie nie byłyby w możności po tak niskich cenach oddawać, a nam pozostaje z tego obliczenia znaczny, uczciwy zysk.“

„Zysk ten prowadząc hutę ze znajomością i przy bardzo umiarkowanych cenach, *wypada na piec jeden rocznie*

6.000 złr. po potrąceniu wartości drzewa i wszelkich wydatków.“

„Przy hucie o dwóch piecach miałoby zatrudnienie majstrów wyrabiających szkło 16, pomocników 16, chłopców 16, topników 2, pomocników 2, palaczy 8, wiązarek 2, murarz 1, formierz 1, robotnik przy stępach 1, stolarz 1, kowal i pomocnik 2, szlifierzy 8, pomocników 4, malarz oraz pozłotnik 1, razem 81 ludzi.“

„Tak więc 40 hut zatrudni 3.240 ludzi oprócz ich rodzin, które zyskają przezto byt stały i urzędników administracyjnych huty.“

Takie rezultaty dają huty szklanne. Cóż więcej jeszcze mamy dodać? Oto zabierzmy się szczerze do dzieła i dźwignijmy nasz przemysł szklarski.

List VI

W tym liście pomówimy o *cukrze z buraków*.

Cukier jako taki, znano już bardzo dawno; wyrabiano go jednak początkowo tylko ze trzciny cukrowej. Już Grecy i Rzymianie znali cukier, a według Humbodta, Chińczycy i Indyanie znali cukier jeszcze pierwiej, niż Grecy i Rzymianie. Lekarze za czasów Nerona (Pliniusz) opisywali cukier jako „sól indyjską,” która „co do twardości i barwy równa się zwyczajnej soli, co do smaku zaś, podobną jest do miodu.” Do Europy dostał się cukier trzcinowy w czasie wojen krzyżowych. Wenecya zapomocą swej potężnej floty i swego rozległego handlu, otrzymała pierwszy cukier w XI stuleciu, i wynalazła zarazem sposób czyszczenia cukru.

Cukier w burakach wynalazł dopiero w roku 1747 niemiecki chemik *Markgraf*, a jego uczeń *Achard* zastosował ten wynalazek w praktyce. Na Szląsku wybudowano ko-sztem rządu pierwszą cukrownię, a rezultaty były tak zadawalające, iż zaraz zaczęto budować cukrownie w okolicy, jakoteż w Czechach. Doniosłość zaś tego wynalazku była tak wielką, iż według pisma księcia Ludwika Napoleona byłego cesarza Francuzów, Anglicy ofiarowali Achardowi naj-

przód 50.000, później zaś 200.000 talarów, aby sposób robienia cukru z buraków zaraz w swym zarodzie zniszczył i nie rozpowszechniał. Achard odrzucił te propozycje i nie wspomina o nich nawet w swych pismach.

Jak wielkie miało znaczenie odkrycie cukru w burakach dla Anglików, pokazuje się dalej z tego, że po nieudaniu się pierwszej próby z Achardem samym, chwycono się drugiego środka w celu zniszczenia wyrobu cukru z buraków, a tym środkiem było: polecenie *Sir Humprey Davy'emu* napisania traktatu naukowego, dowodzącego, że cukier z buraków jest gorzki! I to nic nie pomogło. Synowie Albionu, pomimo ich zapobiegliwości o swój handel i monopol osładzania życia Europie, przegrali sprawę. Potęga ducha ludzkiego i nauka, odniosły tu świetny tryumf! Pomimo tylu przeszkód stawianych młodemu wynalazkowi, wyszedł takowy zwycięzko, bo miał za sobą jasną i niezbitą prawdę!

Mało wprawdzie rozwinięta mechanika i chemja, nie mogły postawić z początku wyrobu cukru z buraków, od razu na odpowiedniej stopie fabrycznej, i z tak świetnym wynikiem jaki ma dzisiaj, jednakowoż za współudziałem rządów rozmaitych państw przez zamknięcie dowozu cukru trzcinowego, jakoteż przez szybki postęp w naukach mechaniki i chemji zastosowanej,—postępował wyrób cukru z buraków coraz wyżej, i doskonalił się rozmaitemi ulepszeniami i nowymi wynalazkami. Rozkazem cesarskim z dnia 25 Marca 1811 r., przeznaczono we Francyi 32.000 hektarów pola pod zasiew buraków, a 1,000.000 franków do zachęty udziału w wyrobie cukru z buraków. Uwolniono na długi przeciąg czasu wyrób cukru z buraków, od wszelkich opłat rządowych. W Austrii do roku 1849 nie było żadnego podatku od wyrobu cukru, a statystycy obliczają sumę, jaka nie wpłynęła przez kilka lat z tego powodu do kasy państwowej na 12 milionów złr., co było wielką sumą na owe czasy.

Takie były zachęty do zaprowadzenia i ulepszenia tej ważnej gałęzi przemysłu fabrycznego. Nauka odegrała tu

znakomitą rolę, a świetny szereg imion, łączący się z wypiastowaniem wyrobu cukru z buraków, nadaje temu dziecku nauki i pracy wybitną cechę ważności w całym ustroju przemysłu fabrycznego.

Marggraff, Achard, Descotils, Derosne, Hermbstädt, Chaptal, Drapier, Dubrunfaut, Bazy, Dombasle, Schatten, Schützenbach, Bobryński, Schulz i wielu innych, oto szereg świetnych imion mężów nauki, którzy nie szczędzili pracy, aby ukochane przez nich dzieci wypiaستować i tak wychować, aby dalej o własnych siłach bez obcej zachęty mogło iść w świat.

I tak się stało. Obecnie niema już tych zachęt, podatek dawno zaprowadzoy i to dosyć wysoki, bo w Austrii około 40 centów od 50 kilogramów przerobionych buraków wynoszący,—a pomimo tego wyrób cukru z buraków rozszerzony i rozszerza się coraz bardziej i dalej.

W Królestwie Polskiem, przemysł cukrowniczy zaczął się rozwijać po roku 1831. Pierwszą fabrykę cukru założono w Guzowie. Walczono i tutaj początkowo z różnemi trudnościami i przeszkodami, jednakowoż wytrwała praca około podniesienia tej gałęzi przemysłu fabrycznego, osiągnęła wkrótce zadawalające rezultaty, i doprowadziła obecnie ten przemysł do świetnego rozwoju. Obecnie liczy Królestwo Polskie razem z częściami dawniej Polski około 200 fabryk cukru, a nowe fabryki są w budowie, i będą się pewnie jeszcze budować.

Wszędzie, gdziekolwiek jest odpowiednia ziemia pod uprawę buraków, rozszerzano ten przemysł fabryczny, tak ściśle złączony z rolnictwem. Francya oddaje obecnie przeszło 26 mil kwadratowych pod uprawę buraków. Cukrownictwo jest tam bardzo rozwinięte i odpowiednio prowadzone, a jak się świetnie rozwijało, można z tego widzieć, iż w r. 1828 wyrabiano we Francyi 2,600.000 kilogramów cukru, w r. 1866 wyrobiono 274,000.000 kilogramów, tego pożywnego artykułu.

Abyśmy zaś widzieli rozwój ogólny wyrobu cukru w Europie, podajemy tutaj kilka odnośnych dat (Payen). Wyrób cukru z buraków w Europie, wynosił:

w roku 1828.....	7.000	beczek.
„ 1851.....	175.000	„
„ 1865.....	528.000	„

Z tego pobieżnego naszkicowania historyi oraz rozwoju cukrownictwa, pokazuje się, iż łożono wiele pracy, starań, poświęceń i kapitałów, aby ten przemysł podnieść w ogóle, a w szczególności aby go przyswoić dla siebie. Poznano ważność wyrobu cukru z buraków tak dla kraju w ogóle, jakoteż rolnictwa w szczególności. Przemysł cukrowniczy niesie krajowi ogromne dochody, a rolnictwu przysparza równocześnie karmy dla inwentarza żywego, oraz daje mu nawóz. Jak wiadomo naszym agronomom, są to dwa ważne czynniki w gospodarstwie rolném, ta pasza i ten nawóz — lecz nie wiem, czy nie zapomnieli nasi agronomowie o tém, że i inna część, jaką się otrzymuje z buraka, to jest cukier, jest także ważną, dobrą i słodką dla całego kraju. Francya obok rozwiniętego rolnictwa, uprawia także i przemysł cukrowniczy i osładza sobie znakomicie swe troski codzienne, gdyż wartość wyrabianego corocznie cukru, wynosi tam przeszło 300 milionów franków.

U nas, to jest w Galicyi tak słodko nie pędzimy naszego żywota. Przemysł cukrowniczy niestety leży odłogiem. Mamy obecnie... trzy cukrownie w Galicyi!...

Sąsiednie Czechy, Morawa, Szląsk, Królestwo Polskie, Węgry, jakże daleko nas wyprzedziły w tym przemyśle fabrycznym! Jeżeli odniesiemy nasz stan cukrownictwa, tylko do ogólnego stanu tegoż w samych Austro-Węgrach to przekonamy się, że jesteśmy ostatniemi z rzędu, i do tego jeszcze z bardzo małą produkcją. Według wykazów statystycznych w roku 1866 przerobiły:

Czechy.....	547.130	beczek	buraków.
Morawa.....	318.370	"	"
Węgry.....	105.225	"	"
Szląsk	75.050	"	"
Niższa Austrya...	25.527	"	"
Galicya	13.815	"	"

Jeżeli te ilości przerobionych buraków, zredukujemy na cukier licząc 8 $\frac{0}{10}$ cukru z buraków przecięciowo, a ten otrzymany cukier na pieniądze, licząc beczkę cukru w przecięciu po 560 złr., to ta mała ilość przerobionych buraków u nas, jeszcze wybitniej i jaskrawiej wystąpi. Oto obliczenie: Z powyższych ilości buraków wyrobiły cukru:

Czechy	43.770 ₄₀	beczek,	w wartości	24,511.424	złr.
Morawa.....	25.466 ₆₀	"	"	14,262.976	"
Węgry	8.318 ₀₀	"	"	4,714.080	"
Szląsk	6.004 ₀₀	"	"	3,362.240	"
Niższa Austrya.	2.042 ₁₆	"	"	1,143.609	"
Galicya.....	1.105₂₀	"	"	618.912	"

Postawmy obok tego Królestwo Polskie z krajami dawnej Polski pod rządem rosyjskim, to okaże się, iż w r. 1866 wyrobiono tam 80.356₃₀ beczek cukru w wartości 45 milionów złr.

Jakże daleko nam do tych rezultatów! Ziemia nasza dobrą jest pod uprawę buraków. Doświadczenie uczy, że grunta mające wierzchnią warstwę piasku zmieszanego z pruchnicą, a pod spodem glinę, są najlepsze pod uprawę buraków, a takich gruntów jest u nas dosyć. Powinniśmy więc pomyśleć o tej ważnej gałęzi przemysłu fabrycznego, związanego tak ściśle z rolnictwem i podnoszącego rolnictwo. Uprawa buraków cukrowych, przy dobrze założonych i prowadzonych cukrowniach, niesie dobre zyski gospodarstwu rolnemu, a nieść może jeszcze większe, jeżeli właściciele większych posiadłości ziemskich, założą sami u siebie cukrownie i sami dostarczać będą buraków do swych cukrowni.

Cukrownie rozrzucone po Galicyi, a stawiane w miernej wielkości nieść mogą daleko większy zysk, niż rozsiane u nas po całym kraju nieszczęsne gorzelnie. Spirytusu i wódki wyrabiamy dosyć, i więcej jak potrzeba. Ten nasz narodowy produkt, w którym po większej części obywatel galicyjski widzi alfę i omegę przemysłu fabrycznego, nie niesie odpowiednich zysków, a przytem wpływa tak bardzo niekorzystnie na moralność naszego ludu wiejskiego, żeśmy już dawno powinni byli pomyśleć, jeżeli nie o wyrugowaniu, to przynajmniej o zmniejszeniu wyrobu tego spirytusu i wódek, i zastąpienia go innym wyrobem. Takim wyrobem jest cukier. Gorzelnie nasze powinny się zamienić na cukrownie. Jeżeli zaś okaże się potrzeba konieczna wyrobu wielkiej ilości wódki, to cukrownictwo nastrecza nam sposobność do tego, gdyż z pozostałego melasu możemy robić dosyć wiele spirytusu. Mamy więc i tutaj nasze stare źródło dochodu.

Dla rozszerzenia tego pięknego przemysłu fabrycznego, jakim jest cukrownictwo, mamy wszelkie korzyści u nas pod ręką. Materiału pomocniczego nam nie zabraknie, gdyż drzewa i węgla opałowego mamy dosyć, wapna mamy dosyć, kość paloną mamy swoją, trzebaby tylko jeden kwas solny sprowadzić. Kto jednak zna wyrób cukru z buraków, wie o tém, jak mały wydatek stanowi kwas solny w fabryce cukru, więc ten wydatek nie możemy brać nawet w rachunek, w stosunku do zysków ogólnych z wyrobu cukru.

O tych odpowiednich warunkach możliwego rozwoju u nas przemysłu cukrowniczego, jest pewnie każdy z nas przekonany,— a zatem nie ociągajmy się z zakładaniem cukrowni, abyśmy przynajmniej tyle cukru wyrobili u nas, ile nam na własny użytek potrzeba.

Dotąd sprowadzamy cukier obcy w dosyć znacznej ilości. Nasze trzy cukrownie nie bardzo szczęśliwie założone i nie wykazujące świetnych rezultatów, z tego powodu nie wystarczają na zaspokojenie naszych potrzeb, i dlatego sprowadzamy corocznie do 4.000 beczek cukru. *Za ten sprowa-*

dżony cukier płaci kraj, licząc średnio beczkę po 560 złr., 2,240.000 złr.

Czy nie byłoby lepiej, gdyby ten wywożony corocznie pieniądź użyty był w naszym przemyśle, gdyby ten pieniądź pozostał w kraju? Byłoby to bezwątpienia lepiej,— a stokroć lepiejby było jeszcze dlatego, iż kapitał odpowiedni użyty do przerobu wywożonej ilości cukru, oddziałałby bardzo korzystnie na polepszenie bytu kilku tysięcy robotników zatrudnionych przy uprawie buraków, jakoteż przy wyrobie cukru w fabrykach.

Jednakowoż przy naszych korzystnych warunkach rozwoju przemysłu cukrowniczego, nie powinniśmy myśleć tylko o zaspokojeniu naszych własnych potrzeb, ale powinniśmy pomyśleć o zaspokojeniu potrzeb obcych krajów, niemogących dać tyle roli pod uprawę buraków, ile jej Galicya dać może. Można na palcach policzyć europejskie kraje, mające odpowiednią ziemię pod uprawę buraków, a mało jest krajów takich, gdzieby ta uprawa mogła się bardziej rozszerzyć. Francya daje około 26 mil kwadratowych pod uprawę buraków, więc już więcej dać nie może, a tém mniej Belgja i Holandya; Niemcy niewiele mogą rozszerzyć uprawę buraków; Rosya, to ogromne państwo, produkuje zaledwie tyle, ile samo potrzebuje, gdyż przemysł cukrowniczy rozwinięty więcej na południu, musi żywić całą przestrzeń północną, pozostają więc tylko Węgry i wschodnie prowincye austriackie, a między temi i my. Galicya, jako najmniej dająca dotąd ziemi pod uprawę buraków, może jej dać o wiele więcej niż Węgry, gdzie już jest więcej rozwinięty przemysł cukrowniczy jak u nas, i gdzie potrzebują wiele roli pod uprawę innych produktów rolnych, jakich my nie mamy.

Płonnemi są obawy o odbyt odpowiedni wyrobionego cukru. Obawy te znikną, jeżeli się dowiemy z wykazów statystycznych, iż dotąd sprowadza jeszcze Europa 30.000 beczek cukru kolonialnego, który powinien być zastąpiony cukrem europejskim, a tylko z braku tegoż, sprowadzamy je-

szcze cukier kolonialny. Anglicy sami widzą i wiedzą o tem, iż z czasem wywóz ich cukru zupełnie ustanie, i dlatego też w swoich kolonjach zachodnio-indyjskich, zmniejszają ciągle produkcją cukru. Jeżeli jeszcze weźmiemy w rachunek, ten ważny czynnik, iż konsumpcya cukru, tego artykułu pożywnego obecnie zwiększa się coraz bardziej, gdyż w r. 1828 wynosiła przecięciowo na głowę 1'25 kilograma, w r. 1851, 3'1 kilograma, a w r. 1865 doszła do 4'7 kilograma na głowę, to zniknie wszelka obawa nadmiaru produkcyi cukru w ogóle w Europie, a tém mniej u nas.

Mogę śmiało twierdzić, iż Galicya mogłaby dać pod uprawę buraków cukrowych 20.834 morgów ziemi. Gdybyśmy więc taki obszar ziemi oddali pod uprawę buraków, to otrzymalibyśmy z tego obszaru 187.500 beczek buraków, licząc z morga 9.000 kilogramów plonu, co nie jest wysoko wzięte. Z tej ilości buraków, licząc średnio 8% cukru, otrzymalibyśmy 15.000 beczek cukru, z wszelką łatwością, a więc połowę tej ilości cukru, jaką Europa dowozi corocznie, jako cukier kolonialny. Z tej ilości cukru moglibyśmy pokryć nasze potrzeby domowe w ilości 4.000 beczek, jako tej ilości, jaką sprowadzamy obecnie od obcych, a oprócz tego pozostałoby 11.000 beczek cukru do wywozu do obcych krajów reprezentujących — nisko licząc sumę 6,160.000 złr. Ogólna zaś wartość naszego cukru wynosiłaby okrągło wzięwszy 8½ miliona złr.

Powyższe obliczenie nie jest wcale wygórowane, i może być z łatwością u nas przeprowadzone. Powinno ono nas zachęcić do rozwinięcia tego ważnego przemysłu o tyle więcej, iż jak to już powiedziałem, złączony on jest ściśle z przemysłem rolnym. Właściciele większych a nawet i mniejszych posiadłości ziemskich, złączeni razem jako spółka, mogą z łatwością zebrać odpowiedni kapitał potrzebny na budowę i prowadzenie fabryki cukru. Przecież mamy wiele przykładów w Czechach, gdzie chłopci wiejscy, bez żadnej obcej pomocy, wystawili własnym kapitałem kilka cukrowni (Radolin,

Kolin i t. d.), a przybrawszy sobie zdolnego i uczciwego dyrektora, prowadzą sami na swoją rękę fabryki, i dobrze się im wiedzie. Dlaczegożby więc u nas tego obywatelstwo wiejskie nasze zrobić nie mogło, co zrobić mogą czescy chłopci małemi siłami, bez obcej pomocy? Ani na chwilę o tém nie wątpię, że nasi właściciele ziemscy większych posiadłości, rozważą tę rzecz, i będą sami przodownikami w tej sprawie podniesienia cukrownictwa u nas.

Węgrzy nie mają lepszej ziemi od nas pod uprawę buraków: owszem nasza gleba jest więcej odpowiednią do uprawy buraków cukrowych. Nie mają też odpowiedniego robotnika fabrycznego — gdyż za mojej bytności na Węgrzech sprowadziliśmy *80 naszych chłopów* z okolic górskich do fabryki cukru, a przecież cukrownictwo jest tam więcej rozwinięte, jak u nas. Węgrzy mają nawet kilka fabryk cukru założonych na wielką skalę. Między innemi cukrownia w Surany, przerabiająca do 50.000 beczek buraków w jednej kampanji, położona jest o 1 $\frac{1}{2}$ mili od głównej drogi żelaznej. Aby więc fabryka miała połączenie z główną drogą żelazną, wybudowano kosztem fabryki odnogę drogi żelaznej dochodzącą do linii głównej, sprawiono lokomotywy i mały park wozów kolejowych wyłącznie dla cukrowni. Jest tam oprócz tego piękny warsztat reperacyjny, kuźnia, kotłarnia, własna fabryka gazu oświetlającego i t. d.

Cukrownia w Aszód na Węgrzech, gdzie pracowałem parę lat, ¹⁾ urządzoną była także na wielką skalę. Mogła ona przerabiać w jednej kampanji 40.000 beczek buraków. Miała

¹⁾ Równocześnie z moim wstąpieniem do tej fabryki, oddano oprócz tej fabryki jeszcze i dwie inne sławnemu technologowi C. G. Schulcowi, autorowi wielu dzieł technologicznych (C. G. Otto), w ogólny zarząd. Doznawszy szczerzej życzliwości i odebrawszy wiele światłych rad i wskazówek odnoszących się do ogólnego ruchu fabrycznego, od tego wysoce cennego męża, miło mi jest, chociaż w przypisku wyrazić Mu moją podziękę za tę życzliwość dla mnie.

12 kotłów parowych, 8 większych maszyn parowych leżących, dwie duże pompy pneumatyczne złączone z ośmioma pompami wodnemi, 4 przyrządy Roberta, baterię dyfuzyjną złożoną z 18 kotłów, piec wysoki do wyrabiania kwasu węglowego przez wypalanie kamienia wapiennego zapomocą generatorów gazowych, pompę do kwasu węglowego, 12 pras szlamowych, fabrykę gazu oświetlającego i t. d. Podworzec fabryczny, przecinały dwa główne tory żelaznej drogi, od których szły gałęzie kilkunastu torów drogi żelaznej węższej, jakoteż droga żelazna do pobliskich pól, gdzie były składy buraków w przyzmatach. Oprócz tego miała fabryka warsztat reparacyjny ślusarski z przyrządami pomocniczymi, kuźnię z sześcioma ogniskami, kotłarnię, stolarnię, magazyny żelaza i materiałów zapasowych i t. d. Fabryka ta zatrudniała 600 ludzi, z tych połowę w dzień, a połowę w nocy; oprócz tego kilkudziesięciu rozmaitych rzemieślników.¹⁾

Takie fabryki założone na wielką skalę, mogą się dobrze opłacać, jeżeli są założone odpowiednio, to jest, jeżeli przedewszystkiem mają własną ziemię w odpowiednim obszarze pod uprawę dostatecznej ilości buraków, lub też mają zagwarantowaną dostawę buraków z najbliższej okolicy fabryki. Obok tego warunku, muszą być i inne warunki wypełnione.

Z wielu jednak względów, o jakich niżej mówić będziemy, powinniśmy się starać o zakładanie średniej wielkości fabryk cukru, a powyższy przykład służy do tego tylko, abyśmy mieli pojęcie, na jakim stopniu stoją cukrownie za granicą naszą.

Przypatrzmy się teraz, jak się opłaca taka fabryka cukru średniej wielkości w następującym obliczaniu, opartym na wynikach praktycznych:

¹⁾ Fabryka ta cukru została jednak zamkniętą, rozebraną i sprzedaną z przyczyny niekorzystnego jej założenia, a raczej z przyczyny braku własnych buraków w odpowiedniej ilości w okolicy fabryki i z przyczyn niezależnych wcale od samej fabryki.

V. Kosztorys i obliczenie zysków fabryki cukru z buraków.

A. Kapitał zakładowy.

Grunt pod wystawienie fabryki, z obszarem potrzebnym na skład węgla, buraków i t. d. .	8.200 złr.
Budynek fabryczny	60.000 „
Wszystkie przyrządy i maszyny pomocnicze, jako też motory z kotłami parowymi.....	131.800 „
Suma....	200.000 złr.

B. Kapitał obrotowy.

12.500 beczek buraków, beczka po 10 złr. (1 ctr. po 50 cent.)	125.000 złr.
3.500 beczek węgla kamiennego, beczka po 10 złr.	35.000 „
Kość palona, kwas solny, wapno, papier i t. p.	18.800 „
Suma....	178.800 złr.

C. Koszta wyrobu.

Zarząd techniczny i administracyjny wraz z cukrownikiem, maszynistą i t. d.	10.800 złr.
200 robotników fabrycznych przez 125 dni po 70 centów dziennie w przecięciu	17.500 „
10 rzemieślników przez cały rok, licząc dziennie rzemieślnika po 1 złr. 30 cent.....	4.680 „
Transport w ogóle	10.000 „
Podatek, oraz zabezpieczenie od ognia fabryki..	64.600 „
Drobne wydatki	12.200 „
10% od kapitału zakładowego jako amortyzacja	20.000 „
5% od kapitału obrotowego	8.940 „
Suma....	148.720 złr.

D. Ogólny wydatek.

Kapitał obrotowy	178.800 złr.
Koszta wyrobu	148.720 „
Suma....	327.520 złr.

E. Ogólny dochód.

1.000 beczek cukru (8%) licząc beczkę tylko po 520 złr. (1 ctr. po 26 złr.).....	520.000 złr.
Pozostałości buraczane jako karma dla bydła, jakoteż melasa	18.300 „
Suma....	538.300 złr.

F. Zysk czysty.

Ogólny dochód	538.300 złr.
Ogólny wydatek	327.520 „
Zysk....	210.780 złr.

Jest to zysk przynoszący wyżej 64 od sta. W ogólnym dochodzie wartość wyrobionego cukru wziąłem za nisko, wydatki zaś liczyłem dosyć wysoko, a pomimo tego rezultat zysku jest dosyć znaczny.

Obliczenie to odniesione do pewnej danej miejscowości, może się znacznie zmienić na dobrą stronę wyrobu samego, co do zysku czystego. Znam fabryki cukru niosące wyżej 80 od sta, pomimo tego, iż sprowadzają one surowiec z dosyć odległych miejscowości.

Fabryka tej wielkości, jak w powyższym przykładzie obliczenia jest podaną, a nawet i nieco mniejsza może u nas łatwo być wystawioną, i z łatwością prowadzoną. Do wystawienia mniejszej fabryki cukru może się nadać jakikolwiek większy budynek gospodarski, lub też gorzelnia opuszczona, lub stary browar, jaki często u nas napotkać można. Oszczędzi się przeto kosztów budowy znacznie, a małe zmiany

w istniejącym budynku nie pociągają za sobą znacznych wydatków.

Radziłbym naszym posiadaczom większych włości, zakładanie małych cukrowni, gdyż mają one wiele dobrych stron. Takie cukrownie małe, *przerabiające jedynie buraki na mączkę cukrową* (piasek cukrowy jak w Królestwie Polskim nazywają), powinny się grupować około jednej większej fabryki, która tę mączkę przerabia dalej na cukier rafinowany, czyli na rafinadę. Fabryka mała ma następujące korzyści: łatwość zwózki surowca, gdyż obsiane pola w najbliższém otoczeniu miejscowości fabrycznej, wystarczą z łatwością na odpowiednie zasilenie fabryki burakiem, bez oglądania się na dalsze okolice; dogodne rozdzielenie pola pod uprawę buraków, gdyż w bliskości fabryki mogą nawet chłopci obsiewać swe grunta burakami, w nadziei łatwego odbytu na swój produkt rolny; łatwość najmu robotnika, gdyż niewielka ilość onego może być ściągniętą z najbliższej okolicy fabryki; łatwość odbytu na pozostałości buraczane, które odbierać może ekonomja fabryczna, lub gdyby ta niepotrzebowała tak znacznej ilości, odbierać mogą chłopci przywożący buraki, aby nie powracali z próżnemi furami — wreszcie łatwość odwozu mniejszej ilości wyrobu skończonego, który może być w najbliższych okolicach zużyty.

Wielkie fabryki cukru mogą tam dobrze się opłacać, gdzie jest ułatwiona komunikacya, to jest, gdzie drogi żelazne rozchodzą się w różnych kierunkach po kraju. U nas niema tego wypadku, gdyż co najwięcej mamy drogę na wschód i na zachód, a w innych kierunkach jej nie mamy. Surowiec zaś jest tego rodzaju, iż wartość jego w stosunku do ciężaru, jakotóż wydatku właściwego produktu jest nader małą, więc podwyższenie ceny jego wynikłe z przewozu, bardzo niekorzystnie oddziałują na wynik fabryki cukru, a często może się stać jej zgubą.

Dlatego też założenie wielkiej cukrowni, wymaga nader ogłędnego przystąpienia do rzeczy, a przedewszystkiém zape-

wnienia sobie odpowiedniej i na czas dostawionej ilości buraków, jakoteż taniego dowozu tychże. Jeżeli te warunki nie są wypełnione, lub też po postawieniu fabryki cukru wypełnione być nie mogą (co powinno się pierwaj sumienie rozważyć), a do tego przyłączają się inne okoliczności np., że stawiający nie miał pojęcia o jakości wody, jaka miała być użytą do fabrykacyi, że ta woda jest prawie nie do użycia, przezco nie wydobywa się tyle cukru z buraków, ile gdzieindziej wydobywają, to w takim razie fabryka cukru upaść musi. Nie mówię już tutaj nic o trudności dostania z pobliza większej ilości robotnika i t. p. rzeczach, które wielką fabrykę cukru daleko łatwiej narażają na nieobliczone straty anizeli małą.

Przedewszystkiem jednak przy zakładaniu fabryk cukru powinniśmy pamiętać o tém, abyśmy mieli dostateczną ilość taniego surowca, tani materyał opałowy i w dostatecznej ilości i dobrą wodę.

Wszystkie te warunki łatwo się u nas znajdują. Nieociągajmy się więc z zakładaniem cukrowni, i spełnijmy ten czyn obywatelskiej powinności w najkrótszym czasie, dokąd mamy wolne pole do działania.

List VII

W poprzedzających listach mówiliśmy o kilku surowcach i przetworach tychże na wyroby skończone, o surowcach wyszłych z łona naszej matki ziemi, a nie mówiliśmy dotąd o właściwej *ziemi*, po której codziennie stąpamy. Nie mamy tu na myśli ziemi w znaczeniu geologicznym, geograficznym lub rolniczym, lecz czysto technologicznym, a więc mamy na myśli surowiec naszej ziemi, jako takiej, czyli zwierzały feldspat przeważnie, *glinę*, *kaolin*, *ziemię porcelanową*. Chcemy mówić w tym liście o *ceramice*, czyli o *wyrobach glinianych* w ogólności.

Zdawałoby się na pierwszy rzut myśli, iż wyroby gliniane nie zasługują u nas na szczególniejszą uwagę, a przynajmniej na uwagę taką, aby o nich pisać rozprawy. Tak jednak nie jest. Przekonamy się o tém niżej, a teraz przekonajmy się na wstępie, przypomnieniem sobie pobieżnym historii rozwoju ceramiki, iż tak nie było dawniej i nie jest i teraz w całym świecie, a po części nie było tak i u nas.

Historia przemysłu glinianego, o ile odnosi się do wyrabiania naczyń z miękkiej gliny, którym przez wypalanie nadawano pewną twardość, sięga najdawniejszych czasów.

Nadawanie jednak polewy (glazury), w celu nieprzepuszczania płynów, należy do czasów późniejszych.

Dzisiaj jeszcze podziwiamy nadzwyczaj piękne kształty wyrobów etruskich, a są one tak piękne, iż służą nam jako wzory do nadawania kształtów naszym teraźniejszym naczyniom glinianym. Nie zapominajmy jednak, że naczynia owe wyrabiane były przed tysiącami lat. Przypisują nawet ateńskiemu garncarzowi *Dibutadesowi*, wynalezienie szlachetnej sztuki malarskiej. — W starożytności nadawano naczyniom glinianym także i glazurę, mieszając takową często z czarną farbą lub też wypalano naczynia na czerwono, nadawano na takowe polewę czarną, którą później zeskrobywano i tworono w ten sposób rysunek dowolny czarnej barwy na czerwonym tle, lub też przeciwnie. Atoli sposób robienia naczyń glinianych jest u nas dzisiaj ten sam i tak prosty, jakiego używali starożytni garncarze.

Sztukę garncarską przenieśli Maurowie do Hiszpanii, z kąd przeszła później do Sycylii, a ztąd do Włoch. Tutaj rozkwitła ona wspaniale, szczególnie w XII wieku na wyspie Majorka, przezco owe pyszne wyroby włoskie z tego stulecia i z Majorki przeważnie pochodzące, nazwano *majolikami*. Jest to rodzaj pół porcelany czyli fajans. Wyrób majolik dosięgnął swego najwyższego szczytu piękna i doskonałości między XV a XVII stuleciem. Przyczynił się wielce do tego *Lucca della Robbia*, a nawet twierdzą, że i *Rafael* nie gardził majolikami i malował na takowych. Szczególniejszą pięknoscią odznaczają się mianowicie te, na których umieszczone są śliczne portrety kobiet współczesnych. We Francyi podniósł wysoko wyrób fajansów, *Bernard Palisy* w XVI wieku. Wyroby te odznaczają się prześliczną kolorową płaskorzeźbą. Najpiękniejsze są tak zwane *Pièces rustiques*, duże naczynia płaskie, na których z wielką sztuką ugrupowane są ryby, raki, węże, żaby, muszle i t. p. w naturalnych swych barwach.

Angielskie naczynia szteingutowe, wyrabiane są z lepszej a właściwie lepiej przysposobionej gliny, do której niekiedy

dodają kaolinu, czyli gliny porcelanowej, i ztąd zowią ten wyrób pół-porcelaną lub fajanssem (nazwisko wzięte od miasta włoskiego *Faenza*, gdzie przeważnie takie naczynia wyrabiano). Odpowiednią glinę do wyrobów szteingutowych wynaleźli w Anglii bracia *Ellers*, a ponieważ przysposobiona masa ta garncarska wytrzymuje przy wypalaniu wyższą ciepłotę, przeto użyli oni do polewy soli kuchennej, przezco wywiązały się przy wypalaniu gazy i dymy niezdrowe dla sąsiadów w takiej ilości, iż z tej przyczyny wypędzono w końcu wynalazców. *Wedgwood* nie zrażony niepowodzeniem poprzedników, podjął na nowo myśl urządzenia fabryki, i myśl swą przyprowadził do skutku. *Wedgwood*, syn garncarza swą pilnością, wytrwałością, a nadewszystko wlaniem ducha artystycznego w swoje wyroby, naśladowując wzory etruskie, przełamał wszelkie zapory i założył w roku 1770 małe miasto fabryczne, dając mu za nazwisko: *Etruria*. W roku 1795 umarł w swym mieście fabrycznym, a dzisiaj 60.000 robotników garncarskich, pracujących w okręgu *Potteries*, błogosławią pamięć swego dobroczyńcy i założyciela przemysłu szteingutowego. Zaprawdę — pomnik chociaż *gliniany*, trwalszym będzie od wielu a wielu pomników spiżowych lanych z armat zdobytych krwią i łzami wielu nieszczęśliwych rodzin!...

Wyższym stopniem wyrobów glinianych, jest *porcelana*, którą Chińczycy wyrabiają od niepamiętnych czasów. Naczynia sprowadzane z Chin, były dawniej nadzwyczajną rzadkością w Europie i cenione były na wagę złota, a czasem i ludzi!... Wiadomo przecież, że elektor saski August II darował pierwszemu królowi pruskiemu *cały pułk dragonów za 48 naczyń z chińskiej porcelany!*...

Nie przeczuwała jednak Saksonja wówczas, iż na własnej ziemi ma odpowiedni materiał surowy do robienia porcelany. Na dworze drezdeńskim Augusta II króla polskiego, zjawił się aptekarz, a potrosze i alchemik *Böttger*, z projektem robienia złota dla Saksonji. Gdy jednakże tego cudu dokazać nie mógł, osadzono go później na zamku König-

stein, w prawdziwie królewskim więzieniu. Tutaj rozkazał mu August II za radą *Tschirnhausena* robić doświadczenia z produktami mineralnymi Saksonji, i *rzeczywiście odkrył Böttger złoto dla Saksonji, lecz w kształcie porcelany*.

Odtąd robiono coraz większe i dokładniejsze próby, które doprowadziły do tego, iż w roku 1710 postawiono ową sławną fabrykę porcelany w *Meissen*. Pomimo ogromnej tajemnicy, jaką otoczono z rozkazu rządu i króla wyrób porcelany, rozpowszechnił się on wkrótce w Europie, i stawiano fabryki porcelany tam, gdzie był materiał surowy odpowiedni pod ręką.

Francya chociaż znała tajemnicę robienia porcelany, musiała przecież długo czekać na własną fabrykę, gdyż nie miała materiału odpowiedniego. Przypadkiem znalazła pani *Darret* żona ubogiego golarza w *St. Yrieix*, glinę białą i tłustą, którą chciała prać bieliznę, i tę glinę pokazała swemu mężowi, ten zaś dał ją aptekarzowi *Villaris* w *Bordeaux*, który w tej glinie poznał kaolin, i posłał takowy chemikowi *Maquer* do rozbioru. W ten sposób niepokaźna glina znaleziona przez ubogą kobietę, stała się źródłem ogromnych dochodów Francyi, i podstawą założenia (r. 1774) najświetniejszej i największej fabryki porcelany w *Sevres*.

I u nas kwitnął dawniej przemysł gliniany. Za czasów Kazimierza IV odbijały statki naładowane naczyniem wyrobianem w Krakowie i jego okolicy Wisłą do Gdańska. Sławne były wyroby garncarskie z Wojnicza. W wieku XI i XVI znane były wyroby z Łęgowa, Tarłowa, Chmielowa, nietylko w Polsce, ale poszukiwane były nawet za granicą. Królowie Polscy opiekowali się tą gałęzią przemysłu, i udzielali dla niej rozmaite przywileje i swobody, przez co przemysł ten znacznie się rozszerzył i zakwitnął. Musiało u nas i kaflarstwo dawniej kwitnąć, skoro znajdziemy wspaniałe zabytki tego przemysłu w niektórych miejscach. W Krakowie w kamienicy narożniej rynku i ulicy Szczepańskiej istnieje salon wyłożony tafelkami kaflowemi, a o ile sądzić można z ogól-

nej historii rozwinięcia się przemysłu kaflarskiego, należałoby odnieść budowę tej sali kaflowej do wieku XV lub XVI. W pracowni fotograficznej p. Wal. Rzewuskiego w Krakowie, jest piękny zabytek pieca kaflowego, jak wieść niesie, pochodzącego z mieszkania królowej Jadwigi, na zamku krakowskim. Gdy po pierwszym zaborze Krakowa, zamek uległ przeróbkom i zniszczeniu, piec ten rozebrano i przeniesiono do dolnych pokoi. Lekarz nieznanego nazwiska, który leczył dziecko burgrabiemu zamku, otrzymał piec ten jako honorarium. Przeniesiono go na ulicę Floryańską, gdzie znów po kilkudziesięciu latach rozebrany, przeszedł na własność p. Rzewuskiego, który ze szczątków wystawił nader piękny piecyk. Kafle są brudno-białe, mają na sobie wypukłorzeźby barwy ciemno-niebieskiej, brunatnej i zielonej. Na górnym gzymsie są orły polskie, kształtu Orła Jagiellońskiego. We Lwowie, w kamienicy arcybiskupiej w rynku, istniał pokój, którego ściany wyłożone były kaflami o nadzwyczaj pięknych barwach, z przewagą barwy złocistej, od czego miał nazwę pokoju złotego. W tym pokoju umarł dnia 10 Listopada 1652 r. król Michał Wiśniowiecki w pochodzie swoim pod Buczacz.

Z tych kilku ustępów nader bogatej i zajmującej historii ceramiki, widzimy jasno, ile starań, zachodów i ofiar tak ze strony rządów pojedynczych państw, jakoteż i jednostek łożono na to, aby zaprowadzić lub podnieść u siebie rozmaite gałęzie przemysłu glinianego. Poznano wysoką ważność tego przemysłu, zwłaszcza, że wyroby jego w małej tylko części uważać możemy jako wyroby zbytkowe, gdyż służą nam one przeważnie do zaspokojenia naszych potrzeb codziennych. Nawet i te wyroby zbytkowe, w miarę wydoskonalenia się przemysłu glinianego, szły zawsze w parze z poczuciem piękna, i niosły tym sposobem pochodnię cywilizacji, na przód z postępem ducha czasu. Kto mógł podziwiać rozmaite prześliczne wyroby gliniane w ogóle, a w szczególności wyroby porcelanowe, w których mniej trzeba podziwiać te-

chnikę ceramiczną, jak artyzm posunięty do wysokiego stopnia w wykonaniu, jakoteż w składzie przedmiotu porcelanowego, ten przyznać musi, iż mamy słuszość za sobą, twierdząc, iż z wyrobami porcelanowymi idzie w parze i poczucie piękna, a więc umoralnienie, uszlachetnianie człowieka.

Lecz odbiegliśmy może trochę od materii niniejszych listów, więc wróćmy do niej.

Rozpatrzmy się przedewszystkiem u siebie, cośmy zrobili dotąd w tej gałęzi przemysłu.

W Galicyi mamy do 900 garncarzy, wyrabiających najprostsze naczynia gliniane, cztery fabryki fajansu, cztery fabryki pieców kaflowych i jedną fabrykę dachówek. Garncarze rozsiani po całej Galicyi, wyrabiają swój towar każdy na swoją rękę, nie tworząc nigdzie większego zakładu, i zbywają go na najbliższych targach w rozmaitych miejscowościach. Wyroby te są najniższego rzędu, służące do zaspokojenia potrzeb najniezbędniejszych, przeważnie ludności wiejskiej; brakuje im często nawet polewy, nadającej większą wartość i ozdobność wyrobom, a która jest niezbędnym warunkiem trwałości i dobroci wyrobu. Cztery fabryki fajansu wyrabiają naczynia w niewielkiej ilości i niskiej ceny tak, że wszystkie wyrabiają rocznie w przecięciu naczyń za sumę dochodzącą do 20.000 złr., zatrudniając przytem do 130 robotników. Mamy jeszcze oprócz tego do 1.400 cegielni rozsianych po całym kraju, z których połowa nie jest czynną ciągle, 5 początkujących zakładów, gdzie wyrabiają rurki drenowe i jedną fabrykę cegieł ogniotrwałych.

Zdawałoby się z powyższego wyliczenia zakładów przetwarzających glinę na wyroby potrzebne do codziennego użycia, iż Galicyi pod względem przemysłu glinianego, nie wiele pozostaje do życzenia. Tak jednak nie jest. Jak to już wyżej powiedzieliśmy, wyroby z naszych fabryk nie wystarczają nam wszystkim. Pokrywają one potrzeby ludności wiejskiej, ale nie zaspakajają rozlicznych potrzeb ludności wykształczonej i zamożniejszej, która pokrywać musi swoje potrzeby

wyrobami zagranicznymi. Najprostszym dowodem na to, są daty statystyczne. Wykazują nam one, iż sprowadzamy do kraju rocznie do 1,000.000 kilogramów wyrobów glinianych wyższego rzędu, to jest, wyrobów sztaingutowych, fajansowych i porcelany. Porcelanę sprowadzamy przeważnie czeską, wyroby sztaingutowe jakoteż fajans sprowadzamy w lepszej jakości, gdyż małą ilość tychże w niższej jakości wyrabiamy sami. Jeżeli tę ilość wyrobów glinianych oszacujemy bardzo nisko, to okaże się, iż płacimy corocznie przynajmniej 1,000.000 złr. za przywiezione wyroby gliniane rozmaitego gatunku.

Wydatek ten sam przez się, jest dosyć znaczny. Ale tak, jak w innych gałęziach przemysłu fabrycznego, tak i tutaj powinniśmy dążyć do tego, abyśmy naszym wyrobem nie tylko sobie samym wystarczali, ale także abyśmy zasilali inne kraje.

Wprawdzie kaolinu dotąd nie mamy, o fabrykach porcelany na teraz mowy więc być nie może, ale moglibyśmy rozszerzyć nasz zakres działania w wyrobach fajansowych, wydoskonalić wyrób onych, aby nam zastąpiły zagraniczną porcelanę chociaż w części, a wyrugowały zupełnie dowóz fajansów obcych.

Materyały surowe są u nas w dostatecznej ilości. Najlepsze gliny używane w garncarstwie, znachodzą się w formacyach trzeciorzędnych, a takie gliny znachodzą się obficie w krakowskim, wadowickim, żółkiewskim, czortkowskim, kołomyjskim i w wielu innych miejscowościach kraju. Drzewo, wapno, kwarc, gips, jest także w kraju. Przez odpowiednie przerobienie gliny, jakoteż badanie z jakimi przymieszkami mogłaby ona dać najlepszy wyrób, oraz jaki wyrób dałby się z niej najodpowiedniej wytwarzać, moglibyśmy dojść może do rezultatów, o jakich obecnie ani marzyć nie możemy. A któż zaprzeczyć może, iż przy podobnych poszukiwaniach i doświadczeniach robionych w różnych miejscowościach kraju, z różnemi pokładami gliny, czybyśmy z czasem nie wyn-

leżli dla siebie złota w kształccie kaolinu? Są to naturalnie przypuszczenia bezpodstawne, bo dotąd na niczém pewném nie oparte, ale miejmy nadzieję, że i w tym kierunku może coś zrobimy u nas, i badania geologiczne przeprowadzone dokładnie w całej Galicyi, a oparte także na głębokich wierceniach, dadzą nam pewniki i punkta oparcia, na których oprzeć się będziemy mogli z całą pewnością.

W Krakowskiém mamy wyborną glinę ogniotrwałą, jaka nie często się znachodzi: Mirów, Grojec, Poremba, Rudno, dostarczają tej glinki dosyć znaczne ilości. Cała jednak prawie ilość wydobywanej glinki idzie do Czech, Prus, Morawy i t. d. do użytku w hutach szklarskich przeważnie. Czybyśmy nie mogli z części tej ilości wywożonej glinki wyrabiać u siebie n. p. retorty do fabryk gazu oświetlającego? Dobre retorty są bardzo poszukiwane i stoją wysoko w cenie, więc taki wyrób miałby pokup, i dobrzeby się opłacał. Wyrób takich retort, obok wyrobu innego wchodzącego w zakres ceramiki, niepotrzebuje wielkiego nakładu, a opłaciłby się o wiele lepiej, jak rozgatkowanie i pierwsze najniezbędniejsze przysposobienie glinki ogniotrwałej i rozsełanie jej jako takiej.

W obecnym czasie podnoszenia się naszych i obcych miast, w tym czasie stawiania nowych i okazałych gmachów, których upiększeniem sztuka architektoniczna dosyć się opiekuje, w czasie upiększenia rozmaitych placów, ogrodów itp., powinnyby u nas stanąć, chociażby mała *fabryka terracoty*. Sądzę, iż taka fabryka miałaby powodzenie. Sztuki piękne stanęły u nas na szczycie pierwszorzędnej potęgi, z którą się liczyć muszą sztuki piękne ogólnieuropejskie, nie tylko teraźniejszych, ale i przeszłych czasów, gdyż wiemy obecnie śmiało można powiedzieć prym w sztukach pięknych całego świata i wszelkich odcieni. Nie byłoby to ubliżeniem dla sztuki samej, gdybyśmy jej potężne stanowisko u nas wyzykali w kierunku, że tak powiem, więcej realnym, a tak odpowiadającym potrzebom naszym obecnym, i zastósowali je-

dnę gałąź tej sztuki t. j. rzeźbiarstwo w naszym przemyśle glinianym, a w szczególności w fabryce terracoty. Pod skrzydłem rozwiniętej wysoko sztuki i poczucia estetycznego u nas, mogłaby taka fabryka mieć świetne powodzenie już dlatego samego, iż wyroby terracotowe nasze byłyby lub być mogły nie prostymi wyrobami tylko, ale utworami sztuki. Nasza sztuka rzeźbiarska miałaby tu obszerne pole do popisu, a nie ulega wątpliwości, iż stanęłaby ona tam, gdzie stoi obecnie jej siostrzyca: malarstwo.

Włoskie niebo, ów symbol najczystszej sztuki pięknej, patrzy spokojnie i z upodobaniem na rozwinięte u siebie fabryki terracoty. Między innemi, w pobliżu *Medyolanu* jest dosyć znaczną fabryka wyrobów terracotowych, zatrudniająca kilkudziesięciu modelatorów i formierzy. Pomimo tej niedogodności, iż sprowadza glinę z dosyć odległych miejscowości, jak *Lurago, Novi, Stradella*, kwitnie ona, gdyż stoi wysoko swemi wyrobami prawdziwie artystycznymi. W Austrii największa fabryka wyrobów terracotowych, jest koło Wiednia w *Incersdorf*. Jestto znany i obszerny zakład wyrabiający przeważnie cegły wszelkiego rodzaju, rury drenowe i wodociągowe, w którym fabryka terracoty stanowi zupełnie odrębną całość. Przed kilku laty zwiedzaliśmy kilkakrotnie ów ogromny zakład, zatrzymując się tutaj przez dłuższy czas w celu studjów. Wtedy w samej fabryce terracoty pracowało 26-ciu rzeźbiarzy modelatorów, a obok nich kilkudziesięciu pomocników, formierzy i t. d. nie mówiąc nic o setkach robotników. Zakład ów wyrabia bardzo piękne rzeczy, poczynawszy od prostych wyrobów z zakresu ornamentyki budowniczej, a skończywszy na odtworach najpiękniejszych arcydzieł rzeźby. Zakład ten ma tę wielkiej wagi dogodność, iż ma w pobliżu u siebie nadzwyczaj dobrą glinę do wyrobów.

Gdybyśmy zrobili u siebie kilka prób i doświadczeń z glinami naszymi, to nie wątpię iżbyśmy znaleźli glinę odpowiednią na wyroby teracotowe. Jeżeli więc materyał mo-

żemy mieć odpowiedni, to byłoby rzeczą nadzwyczaj pożądaną, abyśmy pomyśleli nad założeniem samej fabryki. Wyroby znalazłyby odbyt z wszelką pewnością.

To samo dałoby się powiedzieć o wyrobach dachówek, płyt na posadzki, rur wodociągowych, kominowych i rur drenowych.

Wszystkie te wyroby są poszukiwane, a przy terażniejszej chęci lokowania kapitałów częściowo w budowlach, mogą mieć dobry odbyt.

Naszą uwagę winniśmy zwrócić także na wyrób rur drenowych, które mogą mieć u nas w rolnictwie obszerne zastosowanie. Przez odpowiednio przeprowadzone nawodnianie lub odwodnianie naszej roli, możemy jej wartość podnieść wysoko w niektórych okolicach, gdzie tego wymaga potrzeba. W Anglii wyrób rur drenowych i wodociągowych jest bardzo rozgałęziony, i przez rząd angielski wspierany. Drenowanie pól jest tam do wysokiego stopnia posunięte i rozgałęzione tak dalece, że nawet ulice większych miast tego niezdrowego kraju, podminowane są rurami drenowymi, w celu wentylacji i odprowadzenia niezdrowego powietrza. U nas dzięki Bogu, niepotrzebujemy tego robić, z przyczyn klimatycznych, lecz z innych przyczyn gdyby były środki odpowiednie na to, radzilibyśmy szczerze naszym ojcom miasteczek, a nawet i miast naszych odnośnie do dzielnic zamieszkałych przez izraela potomków, aby przyjęli ten system angielski, jeżeli już inny system zachowania czystości powietrza zaprowadzić się nie da!...

Wyrób cegieł jest wyrobem czysto lokalnym i zastosowanym do potrzeby danej miejscowości, więc o tym wyrobie nie potrzebujemy się rozpisywać. Chcielibyśmy jednak zwrócić uwagę budowniczych i właścicieli cegielni na wyrób cegieł maszynowych, a szczególnie cegieł wydrążonych. We Francyi, Anglii, Belgii, Szwajcaryi, a częściowo i w Niemczech wyrób i użycie cegieł wydrążonych jest bardzo rozpowszechnione. Z przyczyny swej lekkości są one bardzo do-

bre na sklepienia, dają suche mury i trzymają dobrze ciepło. Wytrzymałość tych cegieł była kilkakrotnie próbowaną i jako zupełnie odpowiednia celowi, uznaną. *Rebhan*, profesor szkoły politechnicznej wiedeńskiej, robił bardzo wiele prób z temi cegłami, i orzekł stanowczo, iż wytrzymałość ich jest nawet poniekąd większą od wytrzymałości zwykłych cegieł.

Wyrób cegieł maszynowych pełnych, wydrążonych lub rurek drenowych, da się zastosować dowolnie do potrzeby. Maszyny służące do tych wyrobów są rozmaitej wielkości, i nie bardzo drogie, a mogą służyć odrazu do wyrobu cegieł pełnych, wydrążonych i rurek drenowych. Wielka maszyna wyrabiająca dziennie 10 do 12.000 cegieł pełnych, lub 8.000 wydrążonych lub rur drenowych, kosztuje 2.100 złr. Potrzebuje ona do obsługi lokomobili o sile sześciu koni i 4 ludzi. Mniejsza o wiele maszyna wyrabiająca dziennie 3.000 cegieł pełnych, 2.000 wydrążonych, lub rur drenowych, kosztuje 450 złr. Potrzebuje do obsługi jednego konia, jednego robotnika i chłopaka pomocnika.

Kończymy ten list z nadzieją, iż w tej gałęzi przemysłu fabrycznego, mogącego mieć u nas przy szerokim zakresie działania byt zapewniony, postąpiemy naprzód i postawimy go, chociaż w pewnej części na takiej stopie, aby mógł stać na równi z przemysłem innych krajów, a nawet aby go w pewnych gałęziach mógł prześcignąć. Mamy tu na myśli fabrykę fajansów i wyrobów szteingutowych, jakoteż fabrykę wyrobów terracotowych w połączeniu z fabryką rur drenowych i wodociągowych. Te fabryki powinny u nas być rozszerzone i stanąć wysoko. Materyał jest z pewnością u nas w dostatecznej ilości i odpowiedniej jakości. Przecież mamy kilka małych fabryk fajansów, co jest oczywistym dowodem, że fabryki te mają materyał surowy odpowiedni pod ręką. Należałoby tylko, gdybyśmy nowych fabryk zakładać nie chcieli, istniejące już zakłady rozszerzyć, podnieść, zaprowadzić wszelkie możliwe i znane sposoby przyrządzania gliny, zaprowadzić dokładne i racjonalne szlamowanie materyału su-

rowego, odpowiednie przyrządy, a co jest także ważnem nadać wyrabianym naczyniom pewien zakrój artystyczny, aby swą formą zewnętrzną wpadały mile w oko, chociażby to był i najprostszy talerz.

Przedewszystkiém jednak powinniśmy się starać o doświadczenia technologiczne, z naszymi pokładami glin, jakoteż o ich rozbiór chemiczny. Odkrycie jakiegokolwiek lepszego gatunku gliny, może mieć dla nas nieocenione następstwa.

Jeszcze raz powtarzam, iż przy takich racjonalnie i z pewnym systemem prowadzonych poszukiwaniach, możemy dojść do wyników końcowych, które bardzo dobrze oddziaływać mogą na dobrobyt kraju. W Czechach po wynalezieniu gliny porcelanowej, w krótkim przeciągu czasu na przestrzeni dwóch mil kwadratowych, powstało 9 fabryk porcelany, zatrudniających już wówczas 4.000 robotników, a między temi kilkuset malarzy na porcelanie, mających w swem kółku i rzeczywistych artystów malarzy.

Pracujmy w tym kierunku, a osiągniemy może równie świetne rezultaty.

List VIII.

Nie wiele jest wyrobów na świecie mających tak wielkie zastosowanie w obszerniejszej technice przerobów i wyrobów, jakoteż w życiu codziennym, jak *papier*. O tym papierze, z jakim spotykamy się bez przerwy od lat dziecinnych aż do późnej starości, będziemy mówili w tym liście. Przemysł fabryczny papierowy powinien nas zająć a to tém więcej, iż śmiało powiedzieć mogę, niema człowieka, któryby papieru nie potrzebował, któryby go rzadziej lub częściej nie używał w swém życiu, któryby go nareszcie chociaż raz w życiu nie miał w swym ręku, bodajby to był nawet przekaz państwowy lub bankowy na zagwarantowaną rzeczywistą wartość pieniężną, w kształcie naszych pieniędzy papierowych.

Wyrób papieru jest nieskończenie ważnym czynnikiem w niesieniu pochodni cywilizacyi, jakoteż niemniej ważnym czynnikiem w podnoszeniu bogactwa narodowego przez swoje rozliczne zastosowanie w ogólnym przemyśle fabrycznym.

W czasach podnoszenia się pierwiastkowej oświaty ludów, nie znano wcale papieru. Pisano, a raczej znaczone to, co miało przejść do potomności: na kamieniach, ceglach,

później na drzewie, korze drzewnej, liściach, albo też na kościach, skórach lub płytach metalowych. W czasach zdobywczego pochodu Aleksandra Wielkiego, wyrabiano w Aleksandryi „papyrus“ z rośliny rosnącej bujnie nad brzegami Nilu. Włókna tej rośliny rozkładano na stole, na tę warstwę dawano drugą warstwę włókien lecz tak, aby się ze sobą krzyżowały, skrapiano te warstwy wodą, i przez prasowanie i gładzenie zębem zwierzęcym lub tłuczenie młotkiem, spajano te dwie warstwy włókna w jeden arkusz papieru.

Równie jak „papyrus,“ znany był w dawniejszych czasach pergamin, wynaleziony w III stuleciu przed Chrystusem przez *Eumenesa* króla Pergamum.

Wynalazek wyrobu właściwego papieru z włókna roślinnego przyznają *Chińczykom*, którzy ten wyrób znali przed 2.000 lat. Chińczycy wyrabiają i dzisiaj najdelikatniejsze rodzaje papieru. Obecnie chiński sposób wyrabiania papieru jest prawie ten sam, jakim był przed 2.000 lat. Wynalazcą wyrobu papieru z włókna roślinnego miał być chińczyk *Tsalin*, minister rolnictwa cesarza *Hiao-Wuti*.

Około r. 650 po Chrystusie przeniesiono wiadomość o sposobie robienia papieru z Chin do Persyi, z kąd około r. 700 po Chr. przeszła ta wiadomość do Arabów.

Jak wiele innych ważnych rzeczy z dziedziny wynalazków jakoteż nauk zawdzięczamy Arabom, tak zapewne i ten wynalazek przenieśli Arabowie z Persyi do Hiszpanii, z kąd przeszedł on później do Francyi, Anglii, Niemiec, Polski, Rosyi i t. d. Pierwsze francuzkie fabryki papieru powstały w XIII stuleciu, niemieckie XIV, a angielskie w XV i XVI stuleciu.

W początkach rozwoju fabryk papieru, celowała w wyrobie papieru szczególnie Holandya. Wynaleziono tam cenny przyrząd zwany *holendrem*, a służący do rozdzierania szmat zapomocą piłek osadzonych na płaszczu bębna, którą to czynność wykonywano dawniej nadzwyczaj mozolnem i powol-

nem biciem młotkami. Walców ogrzanych parą, służących do suszenia papieru, użyto najprzód w *Prompton*.

Wyrób papieru zrobił ogromny postęp przez wynalezienie sztucznego wyrobu sody, jakoteż sztucznych środków blicharskich, jakimi są chlor i sole chlorowe.

Niemniej ważnym postępowaniem w wyrobie papieru, był francuzki wynalazek maszyny do wyrobu papieru, tak zwanego „bez końca,“ do czego przyczynił się ogromny postęp mechaniki zastosowanej. Wynalazcą tej maszyny jest *Z. Robert*. Pierwszą taką maszynę wybudował *Robert* w roku 1799. Poprawiali ją później *John Gamble* i *Didot Sain-Legère*, który odkupił prawo wyrobu tej maszyny od *Roberta* i mechanik *Donkin*. *Didot* wstąpił w spółkę z domem handlowym *Fourdriniera*, i ztąd *system tej maszyny*, zowią systemem *Fourdriniera*. Później poprawiali ją jeszcze inni i doprowadzili do tego uproszczenia i doskonałości, w jakiej ją dzisiaj widzimy.

Najnowszym postępowaniem w wyrobie papieru jest wprowadzenie użycia słomy i drzewa w miejsce szmat lnianych lub bawełnianych, w całkowitym onych zastępstwie, lub też zmieszanych w pewnym oznaczonym stosunku odniesionym do jakości wyrabianego papieru.

Jak wielką rolę odgrywa papier w całym ustroju społeczeństwa ludzkiego o tém nie potrzebuję pisać. Jak wielką jednakże rolę odgrywa wyrób papieru w ogólnym przemyśle, dowiemy się najlepiej z ustępu mowy *Gladstona*, wypowiedzianej w parlamencie angielskim w celu przeprowadzenia zniesienia podatku od wyrobu papieru. Pozwalam sobie ten zajmujący i charakterystyczny ustęp tutaj przytoczyć.

„Nie wierzę mówi *Gladston*, aby szanowne zgromadzenie mogło mieć dokładne pojęcie o wielorakiem zastosowaniu papieru lub masy papierowej. Mam wykazać sześćdziesięciu dziewięciu gałęzi przemysłu, o którychby nikt niepowiedział napewne, iż one używają w różnorodnym sposobie papieru. Używa papieru bandarzysta do wyrobu sztucznych członków“

fabrykant perspektyw, szewc, siodlarz, kapelusznik, fabrykant wyrobów lakierowanych; wyrabiają z papieru po części lalki a nawet okręty, lub znowu naczynia na herbatę i wiele innych rzeczy, których tutaj przytoczyć nie mogę.“

„Jeden z fabrykantów zapewniał mnie, iż możnaby z papieru wyrabiać meble, a nawet obowiązał się budować wozy z papieru, gdyby takowy był wolny od taksy. Zapytałem się innego fabrykanta, w jakich gałęziach przemysłu dałby się papier zastósować, a zamiast odpowiedzi, otrzymałem następujący okrzyk podziwu: „Któżby mógł wyznaczyć granicę, u której stanie w przyszłości duch wynalazczy i genialny, jeżeli teraz widzimy, iż tak miękki i poddający się kauczuk po małym przerobie tegoż staje się wytrzymalszym niż drzewo!“ — „Nawet dzisiaj rano dowiedziałem się, iż wyrabiają z papieru beczki napuszczone smołą, i że takie beczki wytrzymują ciśnienie 300 funtów na jeden cal kwadratowy. Te szczegóły są bardzo ważne, a zwracam na nie waszą uwagę dlatego, aby wam dowieść, iż przez zniesienie podatku od wyrobu papieru, nabędziemy skutecznego środka rozbudzenia nowych gałęzi przemysłu.“

Z tego ustępu mowy angielskiego męża stanu, możemy powziąć przekonanie, jak ważnym wyrobem jest papier dla ogólnego przemysłu. Mając to przekonanie, łatwo pojmiemy, iż ten wyrób musi być także sam przez się ogromném źródłem dochodów i bogactwa krajowego. Dlatego też radziłyśmy widzieć u nas więcej rozwinięty wyrób papieru, jak w czasie obecnym. Jeżeli Anglicy wyrabiający najwięcej papieru w całej Europie, gdyż 175,000.000 kilogramów rocznie chcą jeszcze wyżej podnieść produkcję papieru, wywalczając dla niej przywileje i staczając świetne i rozumne szermierki w swym parlamencie, — o ileż więcej my powinniśmy pracować nad podźwignięciem naszego wyrobu papieru, jeżeli w tej gałęzi przemysłu, jesteśmy między ostatnimi...

A przecież materiału surowego, jakoteż pomocniczego nie zabraknie nam w kraju, owszem mamy go dosyć i w od-

powiedniej jakości. Możemy użyć do wyrobu papieru nie tylko naszych szmat, ale także drzewa, słomy, kukurudzanych łodyg i przerobić ten surowiec u siebie na wyrób skończony, a nie wysłać szmaty jako takie w wielkiej ilości w rozmaite strony świata.

Mamy silne przekonanie, że i na tej drodze możemy postąpić naprzód — i jeżeli nie braknie chęci ku temu i zamienienia ich w czyn, postąpimy naprzód.

Z zebranych dat statystycznych, możemy się przekonać łatwo, iż *wywozimy corocznie w przecięciu do 2,000.000 kilogramów szmat do innych krajów, a sprowadzamy natomiast z innych krajów do 1,000.000 kilogramów papieru* przeważnie w lepszych gatunkach. Pokazuje się więc konieczna potrzeba z jednej strony przerobu tak wielkiej ilości wywożonych szmat, z drugiej zaś strony przerobienia tej ilości szmat u nas na papier, abyśmy pokryli własny niedobór w skończonym wyrobie, to jest, papierze.

Gdybyśmy jednak przerobili całą ilość wywożonych szmat z domieszką innych materiałów surowych jakimi są: drzewo i słoma, to moglibyśmy wyrobić przynajmniej dwa razy tyle papieru, ile sprowadzamy obecnie na pokrycie własnego niedoboru, a więc zostałyby z tej otrzymanej ogólnej ilości papieru, połowa do wywozu. Nasz wywóz papieru mógłby mieć te same drogi, jak wywóz innych produktów naszych, o jakich mówiliśmy w listach poprzednich.

Francya wyrabia u siebie wielką ilość papieru. Nie wystarczają jej jednakowoż własne szmaty zbierane skrzętnie w całym tym gospodarczym i oszczędnym kraju, zakupuje więc szmaty obce w ilości 6,000.000 kilogramów corocznie. Szmaty te połączone z krajowymi i przerobione same lub też zmieszane z innymi surowcami, dają Francyi dostateczną ilość papieru na swój własny użytek, jakoteż i na wywóz. Francya *zakupuje* więc trzecią część tej ilości szmat, jaką my *wywozimy* corocznie, z czego kraj ten ma oczywiście *zysk*, a my *stratę*!...

Jak wysoką jest ta strata, policzmy. Weźmy w rachunek powyżej przytoczone liczby wywozu surowca i sprowadzania skończonego wyrobu. Licząc 100 kilogramów szmat po 6 złr. w przecięciu, otrzymamy rocznie za 2,000.000 kilogramów wywożonych szmat 120.000 złr., które wpłyną do kraju. Za sprowadzoną ilość papieru lepszej i najlepszej jakości wynoszącą 1,000.000 kilogramów, płacimy 700.000 złr. licząc 100 kilogramów po 70 złr. w przecięciu.

Pokazuje się z tego obliczenia, iż *nasza strata coroczna w dochodzie narodowym pochodząca z nieprzerabiania własnych szmat na papier, wynosi 580.000 złr., a więc przenosi pół miliona złr.!* Zważywszy jednak, iż szmaty nasze mają dla nas większą wartość, niż tę, jaką wyżej podaliśmy, a to z tej przyczyny, iż moglibyśmy i powinniśmy przerobić je zmiészane choćby tylko po połowie z innym surowcem, jak słomą lub drzewem nabierającym rzeczywistej wyższej wartości dopiero po takim zmiészaniu i przerobieniu na papier zobaczymy, iż *tracimy dwa razy tyle*, ile powyżej wykazaliśmy.

Nie jest to wprawdzie tak bardzo wysoka cyfra z tej przyczyny, iż wyrabiamy trochę papieru u siebie. Papier wyrabiany u nas, nie jest jednak najlepszego gatunku i ogranicza się przeważnie na wyrobie papieru do pakowania, jakoteż papieru drukarskiego dostarczanego niektórym naszym dziennikom na ich własną potrzebę. Z tej prostej przyczyny, iż sprowadzamy dosyć papieru w lepszej jakości do pokrycia naszych potrzeb, mogłaby się u nas większa fabryka utrzymać, któraby wyrabiała papier w lepszej jakości.

Zwracamy przeto uwagę naszych kapitalistów na tę gałąź przemysłu fabrycznego w nadziei, że się może coś zrobić w tym kierunku. Jeśliby zaś nasi kapitaliści nie zwrócili swej uwagi na tę gałąź przemysłu fabrycznego, to może przynajmniej już istniejące papiernie i fabryki papieru pomyślą o powiększeniu swego zakresu działania.

Wykazy statystyczne jakie mamy pod ręką, podają nam 19 papierni w Galicyi, z których zaledwie trzy mogłyby się nazwać fabrykami. Największą z nich jest fabryka papieru w *Czerlanach*, mogąca służyć za wzór innym. Bardzo wiele starań około podniesienia tej fabrykiłożył *ks. Leon Sapiecha*, i jemu też ona zawdzięcza swój wzrost. Fabryka ta ma motory parowe i wodne. Motory parowe dochodzą do siły 180 koni. Zatrudnia ona 300 robotników. Wyrabia średniej jakości papier do pisania, jakoteż papier do pakowania, i przerabia rocznie do 1,500.000 kilogramów szmat.

Gdybyśmy sobie tylko tę fabrykę za wzór postavili i założyli kilka takich fabryk w kraju, tobyśmy znacznie mogli rozszerzyć zakres działania naszego przemysłu papierowego tak w kraju, jakoteż i na zagranicą.

Zakres działania naszych fabryk papieru może być bardzo obszerny. Nie ma obawy, aby nasz papier nie miał odbytu za granicą kraju. Gdyby nasze fabryki urządzone były odpowiednio, to mogłyby pozawiazywać stosunki nietylko ze Wschodem, lecz mogłyby wejść w rzetelne i stałe stosunki z Anglią i Niemcami na odbyt papieru, choćby nawet najgorszego gatunku. Czerlańska fabryka o ile wiem, wysłała wielką część swego papieru do pakowania do Anglii.

Gdybyśmy nawet nasz wyrób papieru ograniczyli tylko na wyrobie gorszych gatunków np. na wyrobie papieru do pakowania, bibuły, kartonów i tektur różnego rodzaju i taki wyrób wysyłali w wielkiej masie do innych krajów, to i w takim razie znalazłby się lepszy ostateczny rachunek, niż obecnie, gdzie wysyłamy surowiec a sprowadzamy wyrób skończony.

Same nasze szmaty nie powinny być jednak ostatecznym i wyłącznym surowcem, jaki mamy przerobić w kraju. Nasze lasy i nasze bogate łąny zbożowe, a więc znowu produkta gospodarstwa rolnego, mogą nam dostarczyć bogatego surowca do wyrobu papieru. Surowce te mogą być same przerobione na papier, lub też zmieszane ze szmatami w rozma-

tym stosunku zależnym od jakości do wyrobu przeznaczonego papieru. Śmiało możemy powiedzieć, iż możemy najtaniej wyrabiać takie gatunki papieru. Lasów mamy dosyć, a obszerne i bogate łąny podolskie, a nawet łąny każdej miejscowości kraju, mogą nam dostarczyć odpowiedniej ilości i w odpowiedniej jakości surowca.

I tu więc zwracamy się do naszych właścicieli większych posiadłości, z naszymi uwagami o tym przemyśle fabrycznym. Fabryki papieru możemy także złączyć ściśle z naszym gospodarstwem rolném i produkta jego, przerabiać dalej na wyroby skończone. Szczególniej też galicyjskie Podole, mogłoby być odpowiedniém miejscem na zakładanie fabryk papieru ze słomy samej lub też z domieszką szmat. Słoma jest tam nader tania, a często bez wartości. Przez założenie fabryki papieru, słoma nabrałaby większej wartości i zyskałaby miejsce odbytu lepsze aniżeli jakie ma teraz, służąc często za spaliwo.

Przy taniości materyału surowego u nas, jakoteż przy taniości naszego robotnika, nie możemy się obawiać konkurencyi z papierem słomianym zagranicznym. Niemcy, Anglia, Francya nie mają tak korzystnych warunków wyrobu papieru ze słomy, i chętnieby stały się naszymi odbiorcami. Z drugiej zaś strony Wschód, gdzie nadzwyczajnie mało wyrabiają papieru w ogóle, musiałby być naszym naturalnym odbiorcą.

Papiernie założone dobrze i w bliskości drogi żelaznej, musiałyby się opłacać. Do wystawienia takiej fabryki i prowadzenia jej nie potrzeba wielkiego kapitału, ani też wielkiej umiejętności do kierowania fabryką, jak również nie potrzeba nadzwyczaj zdolnych robotników. Spółka właścicieli ziemskich mających swe dobra blisko drogi żelaznej założeniem chociażby jednej większej fabryki papieru słomianego, mogłaby się dobrze zasłużyć krajowi, a równocześnie przysłużyć się sobie samym, gdyż fabryka także niesie znaczne

zyski pod warunkiem, jeżeli jest dobrze i sumiennie prowadzoną — co oczywiście stosuje się do wszystkich fabryk na świecie. Warunek ten powinien być u nas jednak pilniej przestrzegany jak gdzieindziej, gdzie są wzory co kilka kroków. Pomówimy o tém obszerniej w ostatnim liście.

Jeszcze raz zwracamy się do naszych obywateli ziemskich z zachętą do zakładania fabryk papieru słomianego, z tém przekonaniem, iż fabryki takie mogą mieć u nas odpowiednie warunki bytu, i mogą nieść dobre zyski. Jako przykład podajemy tutaj obliczanie ogólne fabryki papieru słomianego oparte na podstawach praktycznych.

VI. Kosztorys i obliczenie zysków fabryki papieru ze słomy.

A. Kapitał zakładowy.

Miejsce pod budynek, jakoteż budynek fabryczny	36.000 złr.
Urządzenie mechaniczne fabryki, jako to: kotły parowe, motory, rotacyjne kotły do gotowania, naczynia do blichowania, pompy, holendry i t. d.	63.000 „
Suma....	99.000 złr.

B. Kapitał obrotowy.

750.000 kilogramów słomy, licząc 100 kilogramów po 1 złr. 60 cent.....	12.000 złr.
195.000 kilogramów sody, 100 kilogramów po 18 złr.	35.100 „
90.000 kilogramów wapna, 100 kilogram. po 80 centów.....	720 „
960.000 kilogram. węgla, 100 kilogram. po 1 złr.	9.600 „
Do przeniesienia..	57.420 złr.

Z przeniesienia...	57.420 złr.
90.000 kilogram. chlorku wapniowego, 100 ki-	
logram. po 17 złr.	15.300 „
Drobne materyały	5.000 „
Suma ...	77.720 złr.

C. Koszta wyrobu.

Zarząd ogólny	6.600 złr.
Robocizna	13.000 „
Drobne wydatki	2.000 „
10% od kapitału zakładowego jako amortyzacja	9.900 „
5% od kapitału obrotowego	3.886 „
Suma....	35.386 złr.

D. Ogólny wydatek.

Kapitał obrotowy	77.720 złr.
Koszta wyrobu	35.386 „
Suma....	113.106 złr.

E. Dochód ogólny.

525.000 kilogramów papieru do pakowania, tek-	
tury, kartonów i t. p., licząc w przecięciu	
100 kilogramów po 29 złr.	152.250 złr.
Wartość odzyskanej sody lub też wartość pozo-	
stałych ługów żrących i blicharskich	13.000 „
Suma....	165.250 złr.

F. Z y s k.

Ogólny dochód	165.250 złr.
Ogólny wydatek	113.106 „
Pozostaje zysku..	52.144 złr.

Zysk ten obliczony na odsetki od ogólnego wydatku przedstawi się jako niosący wyżej 46 od sta. Tak, jak we

wszystkich naszych obliczeniach, tak i tutaj liczyliśmy wydatki i kosztą wyrobu wysoko, raz abyśmy przez kompetentnych nie byli posądzeni o nieprawdopodobność naszych obliczeń, a powtóre, aby przez nas wykazany zysk mógł być osiągnięty nawet przy mniej sprzyjających okolicznościach. Na pierwszy rzut oka widzimy zaraz, iż słoma liczoną jest nader wysoko, gdyż 100 kilogramów (2 centnary) po 1 złr. 60 cent. W rzeczywistości słoma może być o połowę tańszą, a w niektórych miejscowościach może być nawet jeszcze tańszą. To samo odnosi się do innych pozycji obliczenia, chociaż nie w takim stosunku redukcyjnym, jak to widzieliśmy przy słomie.

Powyższe obliczenie odniesione jest do fabryki średniej wielkości, lecz i tutaj widzimy, iż niesie ona znaczny zysk, a nieść może znaczniejszy, nie potrzebując wielkich kapitałów zakładowych i obrotowych, które stósownie do miejscowości mogą być jeszcze niższe. Niepotrzebuję dowodzić, iż fabryka postawiona i urządzona na przerób większej ilości słomy jak tej, jaką podaliśmy w obliczeniu nieść może nie 46⁰/₀, lecz o wiele więcej.

Dlatego radziłyśmy widzieli zajęcie się tą ważną dla nas sprawą, mogącą mieć nieocenione korzyści dla pojedynczych jednostek i dla kraju.

To, cośmy powiedzieli o słomie, dałoby się powiedzieć i o drzewie. I tutaj nie potrzeba wielkich kapitałów na założenie i prowadzenie fabryk.

W tej gałęzi przemysłu papierowego powinniśmy rozszerzyć nasz zakres działania, gdyż jesteśmy w korzystniejszym położeniu jak inne kraje. Do wyrobu papieru niższej wartości, potrzeba stosunkowo i mniejszej wartości robotnika, który u nas łatwo się znajdzie. Wyrób zaś sam ma coraz większe zastosowanie w użyciu codzienném, i łatwo znajdzie odbyć.

Jeżeli już inaczej być nie może, to zostawmy wyrób papieru wytworniejszego innym ludom, a pozostawmy sobie,

zmonopolizujemy wyrób papieru niższego rzędu. Że zaś możemy to przeprowadzić z łatwością, o tém mówiliśmy wyżej. *Rozległa* produkcyja papieru niższej wartości może również podnieść nasze zasoby narodowe, jak wyrób papieru wyższej wartości.

Zakładajmy więc fabryki papieru, dopóki mamy wolne pole do działania i wyzyskujemy *sami* nasze stanowisko odpowiednio do potrzeby, aby później *nas i nasze położenie inni* nie wyzyskali.

Abyśmy mieli pogląd na ogólny ruch przemysłu papierowego, pozwalam sobie podać tutaj małe zestawienie ilości fabryk papieru w niektórych państwach europejskich.

W roku 1867 miała *Anglia* 495 fabryk papieru, w których pracowało 650—700 maszyn papierowych. Sama *Irlandya* produkuje swemi 56 fabrykami co do ciężaru prawie tyle papieru, ile go wyrabia cała Francya. W *Lancashire* są zakłady fabryczne z 12—18 maszynami do papieru bez końca.

Francya w roku 1876 miała 460 fabryk papieru z 270 maszynami do wyrobu papieru bez końca. Fabryki te zatrudniały 34.000 robotników, a między temi 11.000 kobiet. Do wyrobu papieru sprowadzono 6,000.000 kilogramów szmat z zagranicy.

Niemcy miały w tymże roku 232 fabryk papieru z 293 maszynami papierowymi i 110 papierni. Od roku 1867 liczba fabryk znacznie się powiększyła.

Austro-Węgry w roku 1867 miały 80 fabryk papieru i 190 papierni. Największa fabryka papieru jest w *Schläglmühl*, posiada 4 maszyny, z których jedna o 2.211 metra roboczej szerokości. Na wystawie powszechnej wiedeńskiej podziwialiśmy zwitek *jednego kawałka mający 2.169 metra szerokości, i 17 kilometrów czyli 21¼ mili pocztowej długości!* Jest to dotąd największa długość jednego kawałka papieru.

W *Rosyi* w roku 1867 było 200 fabryk papieru razem z papierniami o 32 maszynach do papieru bez końca.

Królestwo Polskie miało w tymże roku 45 fabryk papieru, wyrabiających papier i lepszej jakości.

Szwecya miała w 1867 roku 13, *Norwegia* 6, a *Belgia* 45 fabryk papieru. *Holandya* ma stare fabryki i liczba ich dochodziła do 50.

Hiszpania liczy do 370 mniejszych i większych papierni, w których wyrabiają przeważnie papier na cygarety, rozsełany ztąd na cały świat.

Włochy wyrabiają także wiele papieru cygaretowego. Najpiękniejszy papier jest z Turynu, Mediolanu i Florencyi. W *Szwajcaryi* jest obecnie do 60 papierni. *Grecya* sprowadza papier z Austrii i Włoch.

Turcya pomimo tego, iż ma kilka papierni, sprowadza bardzo wiele papieru z Austrii i Francyi dla pokrycia własnych potrzeb.

Mamy przed sobą ogólny przegląd fabryk papieru i papierni, z którego widzimy świetny rozwój tychże w państwach prowadzących dobrze swoją gospodarkę ekonomiczną, a mały w państwach stojących nisko pod względem rozwoju przemysłowego. Owa ogromna Turcya potrzebująca przecież dosyć papieru, zaspokaja swoje potrzeby przeważnie obcym wyrobem. To samo czynią sąsiednie jej państewka. Najbliższy sąsiad, lub sąsiad mający wytkniętą drogę handlową do Turcyi, jakoteż jej sąsiednich państewek, powinien się przyczyniać do zaspokojenia potrzeb tychże, a tym sąsiadem powinniśmy i my być także. Można to łatwo przeprowadzić, jeżeli dołożymy troszeczkę starań do przeprowadzenia samego.

Mamy tę nadzieję, iż ludzie mający środki materyalne i stosunki odpowiednie, zajmą się tą sprawą, i wyrobią drogę handlową dla naszego przemysłu papierowego także i w tym kierunku.

Interesującym jest wykaz spotrzebowanego corocznie papieru przez znaczniejsze państwa europejskie. Wykaz ten jest następujący. Ilość spotrzebowanego papieru wynosi:

W Anglii.....	166,000.000	kilogramów.
w Niemczech.....	150,000.000	"
we Francyi	129,000.000	"
w Austro-Węgrzech...	63,000.000	"
w Rosyi.....	33,000.000	"

Porównawszy wielkość przytoczonych powyżej państw między sobą i ich roczną konsumpcją papieru, dojdziemy do najniekorzystniejszego rezultatu dla Rosyi, a później dla Austro-Węgier, który to rezultat nie bardzo dobrą stronę ma za sobą.

Nie zapatrujemy się więc na te rezultaty, lecz zapatrujemy się raczej na rezultaty przemysłu papierowego trzech pierwszych państw, a szczególnie Anglii. Ma ona jak wyżej widzieliśmy, najwięcej maszyn do wyrabiania papieru bez końca, którym zawdzięcza ową kolosalną jego produkcję. Wyrób ręczny nie da się żadną miarą porównać z wyrobem maszynowym. Dlatego téż i my chcąc dźwignąć nasz przemysł papierowy, winniśmy się starać o zaprowadzenie maszyn u nas. Jedna taka maszyna podnosi *papiernię* do wysokości *fabryki papieru*.

Abyśmy mieli pojęcie dokładne o sile produkcyjnej jednej dobrej maszyny do wyrobu papieru bez końca, powiemy co następuje: wyrabia ona *w jednej godzinie* wstęgę papieru o szerokości $1\frac{1}{2}$ metra, a 3.000 metrów kwadratowych powierzchni. Ta wstęga waży $62\frac{1}{2}$ kilograma i wydaje pocięta na arkusze 6.000 arkuszy dobrego papieru do pisania. Licząc dzień roboczy 10 godzin, wyrobi taka maszyna dziennie 60.000 arkuszy papieru do pisania. Gdyby maszyna taka mogła iść przez cały rok bez przerwy, wyrobiłaby ona 547.500 kilogramów papieru, czyli 52,560.000 arkuszy o powierzchni 6,450.000 kwadratowych metrów. Jeżeli długość jednego arkusza równa się 0.600 metra, to ilość ta wyrobionych arkuszy ułożona obok siebie dałaby nam wstęgę papieru mającą długość równą średnicy kuli ziemskiej.

Tak wielką może być działalność jednej maszyny. Ta działalność połączona z działalnością ducha przedsiębiorczego angielskiego, postawiła angielski wyrób papieru na pierwszym miejscu w Europie.

Oby i u nas, chociaż w setnej części wyrobu angielskiego mógł się kiedyś wyrób papieru rozwinąć!...

List IX.

W tym liście powiemy parę słów o wyrobach mogących mieć u nas powodzenie równie dobre, jak wyroby przytoczone w listach poprzednich,— a temi wyrobami są: *skrobia*, *czyli krochmal* z ziemniaków, i dalsze wyroby krochmalne, jakoteż *terpentyna* i jej uboczne i dalsze przeroby.

Będziemy mówili najprzód o *krochmalu z ziemniaków*.

Wyrób krochmalu ziemniaczanego, stanowi obecnie przez swe rozliczne zastosowanie w przemyśle osobną gałąź przemysłu fabrycznego w niektórych państwach. Krochmal jak wiadomo, używa się w rozlicznych celach bądź sam przez się, bądź przerobiony na inne wyroby. Używamy go do nadawania tęgości bieliźnie, przy apreturze wyrobów tkanych wszelkiego rodzaju, przy wyrobie papieru, do wyrobu różnych makaronów, kaszek, dekstryny, cukru, syropów i t. p. Widzimy więc, jakie jest rozliczne zastosowanie krochmalu. Do wyrobu tegoż oprócz *ziemniaków* nie potrzeba innego surowca, ani też pomocniczego wyrobu przechodowego.

Francya wyrabia bardzo wiele krochmalu ziemniaczanego. W 130 fabrykach rozsianych wokoło Paryża, szczególnież zaś w okręgu *Compiègne* wyrabia rocznie do 15,000.000

kilogramów krochmalu ziemniaczanego. Główne targi na ów krochmal są: *Compiègne, Paryż i Epinal*. Niemcy zaczynają także podnosić u siebie ten przemysł fabryczny, a to w ten korzystny sposób, iż zamykają bardzo wiele gorzelni, a stawiają natomiast, lub też przerabiają swe gorzelnie na fabryki krochmalu. W Austrii jest zaledwie kilka fabryk krochmalu ziemniaczanego, które nie wystarczają miejscowym potrzebom fabrycznym, i z tej przyczyny zasila się Austria krochmalem francuzkim. *Belgia, Anglia, Niemcy, Hiszpanja i Ameryka* zasilają się także krochmalem francuzkim.

Głównymi warunkami odpowiedniego założenia fabryk krochmalu, są dobre i tanie ziemniaki, i dobra woda.

Oba te warunki posiada Galicya. Wody nam nie zabraknie... a ziemniaki uprawiamy w całej Galicyi w znacznej ilości. Byłoby więc bardzo na czasie, abyśmy pomyśleli o rozszerzeniu naszego wyrobu krochmalu ziemniaczanego.

Mamy wprowadzić dwie fabryki krochmalu ziemniaczanego w *Tarnowie* i *Tarnopolu*, lecz fabryki te założone same dla siebie bez odpowiedniego *własnego* obszaru ziemi przeznaczonej pod uprawę ziemniaków, nie mogły odpowiednio prowadzić swej czynności, i obecnie wystawione są na sprzedaż (r. 1877).

Nie o takich fabrykach chcemy mówić. Mamy na myśli fabryki krochmalu ziemniaczanego, *zakładane przez właścicieli większych posiadłości ziemskich*, mogących w tych fabrykach przerabiać *własne* ziemniaki, lub też zakładane w ten sposób, iż mogą mieć *zagwarantowaną dostawę ziemniaków w odpowiedniej ilości i w cenie unormowanej podług ceny przeciętnej najbliższego targu ziemniaczanego*.

Jak wiadomo, ceny ziemniaków nadzwyczaj są zmienne. Zależy to od urodzajów i zbioru zboża w ogóle. Przy złych urodzajach i zbiorach zbożowych, ceny ziemniaków idą w górę, gdyż zastępują one po części zboże u naszego ludu. Nie można zatem ustanowić *stałej ceny* ziemniaków fabrycznych na *kilka lat naprzód*, lecz można ustanowić *stosunek*

tej ceny, do ceny targowej ziemniaków do jedzenia najbliższego miasteczka, i według tej ceny ustanawiać *wartość* ziemniaków fabrycznych w każdym roku.

To samo da się powiedzieć o zagwarantowanej *ilości* dostarczanych ziemniaków fabryce na kilka lat naprzód. Dostawy pewnej oznaczonej ilości ziemniaków na kilka lat naprzód nikt nie zapewni, gdyż to zależy od ich urodzaju—każdy jednakże właściciel większej posiadłości ziemskiej, *może fabryce zapewnić oddanie pewnej oznaczonej przestrzeni roli pod uprawę ziemniaków* i dostarczanie zebranego plonu z tej przestrzeni fabryce krochmalu.

Pod takimi warunkami przyjętymi w całym świecie w tym i podobnego rodzaju przemysłu fabrycznego, mogą u nas istnieć i mieć powodzenie fabryki krochmalu, stawiane same dla siebie.

W daleko jednak korzystniejszej pozycji może znajdować się właściciel posiadłości ziemskiej. Może on mieć najprzód swoje ziemniaki do przerobu w własnej fabryce krochmalu, co bardzo wiele znaczy przy ostatecznym zestawieniu rezultatów samej fabryki. Dowóz ziemniaków z pola, jakoteż roboty w polu lub na podwórzu fabrycznym z ziemniakami, to jest układanie ich w doły lub kopce, w celu przechowania wśród zimy, właściciela ziemskiego prawie nic nie kosztują, gdyż kampania fabryczna trwa wśród zimy, a więc w czasie, w którym inwentarz i czeladź prawie nic nie mają do czynienia, a więc mogą załatwiać roboty fabryczne. Wystawienie fabryki w średniej wielkości, nie potrzebuje wiele sił roboczych, gdyż fabryka przerabiająca do 2.000 beczek (20.000 korcy czyli 40.000 centnarów) ziemniaków, potrzebuje zaledwo 10 ludzi do obsługi. Przy większym gospodarstwie rolnym owych 10 ludzi mogłoby się zrekrutować z czeladzi gospodarczej własnej, przyczem są znowu koszta bardzo małe, a względnie żadne.

Najważniejszą jednak rzeczą dla gospodarstwa rolnego

są odpadki fabryczne czyli pozostałości ziemniaczane i woda odchodząca z płukania krochmalu.

Pozostałości ziemniaczane, zmieszane z małą ilością makuchów lub sieczką, i sparzone wodą gorącą, lub też zadawane wprost surowe, są wyborną paszą dla bydła. Makuchów dają na sztukę bydła od $\frac{1}{2}$ do 1 kilograma. Można zatem pozostałościami żywić swój inwentarz gospodarski, lub też założyć obok fabryki stajnię wypasową wołów, co także daje odpowiednie zyski, raz z wypasu wołów, a powtórę z uzyskania nawozu. Te pozostałości przechowują się łatwo wśród zimy w dołach wykopanych w ziemi stojących otworem. Za nadejściem dni cieplejszych w Marcu lub Kwietniu, należy te doły przykryć grubą warstwą słomy, nasypawszy na nią ziemi, a tak zamknięta szczelnie pasza, przechowuje się łatwo do dwóch lat, i jest ona przy dłuższem leżeniu w dołach pożywniejszą dla bydła.

Gdyby więc gospodarz rolny nie wypasł wszystkich pozostałości wśród zimy, to może je z łatwością przechować w odpowiednio urządzonych małych dołach, i paść nimi inwentarz gospodarski nawet wśród lata.

Woda odchodząca z płukania krochmalu, zawiera w sobie wiele części pożywnych dla roślin, i może być odprowadzaną stósownemi rowami na łąki lub pola.

Widzimy więc, iż nic tutaj nie ginie, owszem wszystko jest przydatne gospodarzowi rolnemu, a właściwie odpadki fabryczne, tylko jemu wyłącznie są przydatne. Gdy więc ta gałąź przemysłu fabrycznego ściśle jest związaną z gospodarstwem rolnem, przeto téż najodpowiedniej może być prowadzoną *tylko* w połączeniu z gospodarstwem rolném. *Mówimy tu zawsze dotąd o fabryce krochmalu surowego czyli mokrego lub też suchego, nie zaś o dalszych przerobach krochmalu, o czém niżej powiemy.*

Byłoby więc rzeczą bardzo pożądaną, aby nasi gospodarze rolni zwrócili swoją uwagę na te gałąź przemysłu fabrycznego.

Znaczniejsze gospodarstwo wiejskie mogłoby z korzyścią zaprowadzić u siebie ten przemysł krochmalany w ten sposób, iż mogłoby w dwóch lub trzech folwarkach założyć małe fabryki wyrabiające *krochmal mokry* czyli *surowy*, niepotrzebujące ani wielkich nakładów, ani też wielkich wiadomości technicznych do prowadzenia tychże fabryk, a uzyskany ztąd krochmal surowy, przerabiać *w jednej* większej fabryce na krochmal suchy. Oszczędzi się przy tém rozłożeniu fabryk na zwózce ziemniaków, która jest droższą od zwózki surowego krochmalu, i uzyska się rozdzieloną karmę dla bydła po folwarkach bez potrzeby jej rozwożenia. Takie małe fabryki folwarczne nie potrzebują wielkich kapitałów zakładowych. Urządzenie fabryczne zupełne wraz z żelaznym kieratem do przerobu dziennego 4.000 kilogramów (80 centnarów czyli 40 korcy) ziemniaków na krochmal surowy kosztuje do 2.000 złr. wraz z ustawieniem i transportem. Do obsługi fabrycznej potrzeba najwyżej pięciu ludzi i pary koni.

Fabryka średniej wielkości wyrabiająca krochmal suchy wprost z ziemniaków, potrzebuje większego kapitału zakładowego i obrotowego. Jak wielki jest ten kapitał, oraz jakie zyski niesie taka fabryka, zobaczymy z następującego obliczenia opartego na praktyce. Taka fabryka nie potrzebuje stawiania budynków, i może być w stósownym budynku gospodarskim umieszczoną.

VII. Kosztorys i obliczenie zysków fabryki suchego krochmalu ziemniaczanego.

A. Kapitał zakładowy.

Adoptowanie budynku gospodarczego pod budynek fabryczny	3.000 złr.
Do przeniesienia...	3.000 złr.

Z przeniesienia...	3.000 złr.
Maszyna parowa, kocioł, przyrządy fabryczne, transmisya, pompy, centryfugi, urządzenie suszarni i t. p.....	15.000 „
Transport i ustawienie.....	800 „
Suma....	18.800 złr.

B. Kapitał obrotowy.

2.000 beczek (20.000 korcy, czyli 40.000 cetna- rów) ziemniaków, licząc 100 kilogramów (2 ctr.) po 1 złr. 30 cent.....	26.000 złr.
Robota fabryczno-polna z ziemniakami.....	800 „
880 kubicznych metrów drzewa opałowego dla motora i suszarni, 1 kubicz. metr po 1 złr. 50 centów.....	1.320 „
Drobne wydatki.....	500 „
Suma....	28.620 złr.

C. Koszta wyrobu.

Zarząd wraz z maszynistą i palaczem.....	2.000 złr.
10 robotników przez 150 dni, robotnik i dzień po 50 centów.....	750 „
10% od kapitału zakładowego jako amortyzacya	1.880 „
5% od kapitału obrotowego.....	1.431 „
Bieżące wydatki, transport i t. p.....	3.350 „
Suma....	9.411 złr.

D. Ogólny wydatek.

Kapitał obrotowy.....	28.620 złr.
Koszta wyrobu.....	9.411 „
Suma....	38.031 złr.

E. Dochód ogólny.

340.000 kilogramów białego krochmalu suchego, licząc 100 kilogramów po 14 złr.	47.600 złr.
40.000 kilogramów szarego krochmalu suchego, licząc 100 kilogramów po 6 złr.	2.400 „
1.500 beczek pozostałości, jako pasza dla bydła, beczka po 4 złr. (1 cetnar 20 cent.).....	6.000 „
Suma....	56.000 złr.

F. Z y s k.

Ogólny dochód	56.000 złr.
Ogólny wydatek.....	38.031 „
Zysk....	17.969 złr.

Zysk ten obliczony na odsetki od włożonego kapitału, daje przeszło 47 od sta.

Taka fabryka opłaca się więc odpowiednio jak to widzimy z powyższego obliczenia. Jeżeli zaś właścicielem fabryki jest właściciel ziemski, to obliczenie powyższe zmieni się na korzyść właściciela ziemskiego w mierze łatwo w oczy wpadającej.

Gdybyśmy więc mieli kilka takich fabryk wyrabiających krochmal suchy, to możnaby go *wprost spieniężyć* na jakimkolwiek bądź targu, lub też *możnaby przystąpić do założenia większej fabryki przerabiającej ten krochmal suchy w kraju na dalsze wyroby*, jakimi są: dekstryna, cukier, syropy wszelkiego rodzaju, cukierki i t. p.

Na takiej drodze założona wielka fabryka przerobów krochmalnych mogłaby się utrzymać i odpowiednio się rozwijać. Fabryka w mowie będąca, nie powinna być złączoną z gospodarstwem rolném, lecz powinna istnieć sama dla siebie, oparta jedynie o fabryki gospodarcze, gdyż musi być w ruchu cały rok, naturalnie, jeżeli ma odpowiednie zapasy

krochmalu suchego, potrzebuje znacznych sił roboczych, jakotóż energicznego i zdolnego prowadzenia. Warunki więc ogólne ruchu fabryki przetworów krochmalnych, nie nadają się do złączenia jej z gospodarstwem rolném, z tego zatém powodu nie radzę naszym gospodarzom łączenia z niém takiej fabryki.

Przy zakładaniu fabryk krochmalu, trzeba przedewszystkiem uważać na warunek łatwego i taniego dostarczania *dobrej* wody. Obok innych warunków, o jakich wyżej mówiliśmy i warunków ogólnych, odnoszących się do budowy i zakładania każdej fabryki, warunek powyższy jest najgłówniejszym.

Odbyt suchego krochmalu i wszelkich wyrobów krochmalnych, jest nadzwyczaj łatwy, gdyż wiele państw, nie wyłączając samej Austrii, nie ma rozwiniętego przemysłu krochmalnego, i zasilają się obcym produktem. Dla czegożby nasz krochmal niemógł mieć odbytu tam, gdzie ma odbyt krochmal francuzki? Po pokryciu potrzeb własnych, na nadwyżkę produkcyjną dobrego krochmalu, możemy nawet znaleźć przystępniejsze miejsca odbytu od miejsc odbytu krochmalu francuzkiego.

Gorzelni mamy w kraju może zanadto wiele. Możemy śmiało powiedzieć, iżbyśmy nic na tem nie stracili, gdybyśmy połowę naszych gorzelni zamknęli, a kilka tylko z zamkniętych gorzelni, zamienili na fabryki krochmalu suchego, resztę zaś lub także tylko część z pozostałych zamkniętych obrócili na fabryki filialne krochmalu surowego. Wysoki podatek, wielkie koszta wyrobu a mały zysk; często strata wypływająca z różnorodnych szachrajstw żydowskich odbiorców, nierzetelność w spłacaniu należitości za sprzedaż wyrobu, a wreszcie rozpijanie się ludu, wypływające z łatwości sadowienia się żydowstwa przy tak dobrym „geszeffie“ jak wódka, oto są świetne rezultaty naszych gorzelni! Fabryka krochmalu nie ma tych ujemnych stron. Podatek jest niski, koszta wyrobu również małe, wypłacalność za towar jest rzetelna i punktu-

alna, gdyż ma się do czynienia z innemi fabrykami, a względnie domami handlowemi; nakoniec dochód z fabryki dobrze założonej i prowadzonej jest nierównie większy, jak z gorzelni.

Mamy nadzieję, iż po tém cośmy tutaj powiedzieli o fabrykach krochmalu, przecież się znajdzie kilku właścicieli ziemskich, którzy podejmą rzuconą przez nas myśl i zamienią ją w czyn.

Jeżeli będziemy mieli kilka fabryk wyrabiających krochmal suchy, natedy łatwo się znajdzie kapitalista — przemysłowiec, który ten krochmal, lub część jego przerobi w fabryce własnej na dalsze wyroby krochmalne. Wtedy z jednej strony właściciele fabryk krochmalu suchego lub choćby tylko surowego, nie będą szukali dalekich targów na odbyt swego wyrobu, a z drugiej zaś strony fabryka dalszych przetworów krochmalnych, będzie mogła także mieć widoki odpowiedniego powodzenia i stałej egzystencji z przyczyny łatwości i pewności zakupna dostatecznej ilości pół-wyrobu na własną potrzebę.

A teraz pomówmy o *terpentynie surowej* i jej przetworach jakoteż produktach ubocznych.

Jak powszechnie wiadomo, terpentyna, maź, olejek terpentynowy, kreozot i wiele innych ważnych wyrobów mających obszerne zastosowanie w ogólnym przemyśle, otrzymują się przy suchej destylacji drzewa.

Abyśmy sobie zdali dokładną sprawę z otrzymywania tyłu wyrobów, z których kilka opuściłem w powyższym wyliczeniu, podamy tutaj wkrótkości szereg wytworów oddzielnie otrzymywanych przy suchej destylacji drzewa w fabryce, gdzie głównym wyrobem jest terpentyna, maź i węgle drzewne jako pozostałość.

Taka fabryka otrzymuje:

1) *Płyn* składający się z wody, kwasu octowego, kreozotu i spirytusu drzewnego.

2) *Olej złożony*: z oleju terpentynowego, lekkiego i ciężkiego oleju smołowego.

3) *Smołę*.

4) *Węgłe drzewne*.

Węgłe drzewne służą naturalnie wprost do użytku jako takie. Pierwsze zaś trzy oddzielnie otrzymane pół-wyroby, przerabia się dalej na wyroby skończone za pomocą czyszczenia i oddzielania zmieszanych ze sobą produktów. Przy tej rektyfikacyi otrzymamy:

1) *Kwas octowy lub ocet, rozliczne octany czyli sole octowe, spirytus drzewny i kreożot*.

2) *Olejek terpentynowy i pozostałości przerabiane ze smoły*.

3) Ze smoły otrzymuje się także *olejek terpentynowy, olej do smarowania machin, kreożot, maź i sadzę*.

Tyle rozlicznych produktów otrzymać można przy wyrobie terpentyny.

Surowcem jest tutaj drzewo wszelkiego gatunku, najlepszym jednak drzewem do wyrobu terpentyny, jest drzewo sosnowe, mające wiele części smolnych. Szczególniej dobre są wykarczowane korzenie sosnowe. W ogóle da się powiedzieć, iż do wyrobu terpentyny i mazi odpowiednie są lasy szpilkowe, do wyrobu zaś kwasu octowego i rozlicznych octanów jako głównego wyrobu, najlepsze są drzewa liściaste.

Nie potrzebujemy wspominać nawet o tém, iż drzewa mamy dosyć. Jeżeli zaś weźmiemy to pod uwagę, iż możemy przy wyrobie terpentyny zużytkować wszelkie odpadki drzewne, jakoteż korzenie, szpilki odpadłe z drzew szpilkowych i t. p. prawie nieużyteczne i bezwartościowe surowce, to zdziwimy się niepomąłu, iż niema u nas odpowiednio rozwiniętych fabryk terpentyny.

Możemy powiedzieć z wszelką pewnością, iż stosunki nasze ogólne odpowiadają wszelkim wymogom odpowiedniego rozwinięcia się u nas tej gałęzi przemysłu fabrycznego. Zajrzyjmy w nasze karpackie lasy, przypatrzmy się lasom

w naszych nizinach, a właściwie lasom w całej Galicyi, a zobaczymy, ile to tam drzewa w kształcie pni, korzeni, gałęzi, a wreszcie i całych powalonych drzew gnieje lub pruchnieje. Wszystkie te w większych lasach bezwartościowe surowce przydatne do wyrobu terpentyny, mogą być u nas w wielkiej ilości odpowiednio spożytkowane. Otrzymamy ztąd podwójną korzyść: pierwszą z zakładania samych fabryk, a drugą z oczyszczenia lasów.

Jak ważną jest ta druga korzyść dla samych lasów, o tém wiedzą nasi leśnicy, więc nie potrzebujemy tutaj w tej mierze nic dodawać z naszej strony. Odnośnie jednak do ogólnej gospodarki i wartości leśnej, powiemy tylko tyle, iż wiele na tem zyska gospodarstwo leśne, jeżeli te bezwartościowe i zawadzające materyały surowe, będzie się mogło nie tylko wydalić z lasu, lecz je odpowiednio *spieniężyć*. A w wielu miejscowościach Galicyi da się to uskutecznić tylko przy odpowiedniem zakładaniu fabryk terpentyny.

Takie bezwartościowe materyały o jakich wyżej mówiliśmy, nie nadają się do transportu, gdyż wartość ich jako paliwa jest nadzwyczaj niską, a często transport jest nawet wcale niemożliwy. Jeżeli zaś fabryka terpentyny założoną jest *wśród lasu*, to częściowe posuwanie się naprzód w kilkunastu promieniach od punktu środkowego fabryki, umożliwi transport ten materyałów i nada tym materyałom pewną wartość.

Przewóz gotowych wyrobów choćby on wynosił i kilka mil ze środka lasu na miejsce przypuszczam stacyi kolejnej, już nie wypadnie tak drogo, gdyż rozdzielają się jego koszta na wyroby wyższej wartości.

Te wszystkie wyroby o jakich wyżej mówiliśmy, mają obszerne zastosowanie w życiu codziennem, są zatem poszukiwane w handlu. Wyrób kwasu octowego i jego dalsze zastosowanie do wyrobu rozlicznych octanów, jakoteż do wyrobu octu zwykłego przez rozczynienie tegoż kwasu wodą, zyskuje sobie coraz większe obywatelstwo w przemyśle fabry-

cznym, i wyruguje z czasem, zupełnie wyrób octu ze spirytusu.

Fabryka suchej destylacji drzewa założona odpowiednio, może mieć u nas w wielu miejscowościach lesistych dobre powodzenie. Rozumimy tutaj pod odpowiedniem założeniem fabryki, postawienie jej przedewszystkiém wśród lasu obok dostatecznej ilości wody. W ten sposób założona fabryka, oszczędzi wiele na transporcie surowca, jakoteż drzewa opałowego. Sił roboczych nie wiele potrzeba, a bardzo mało materyałów pomocniczych.

Jak się opłaca fabryka w mowie będąca zobaczymy z niżej podanego obliczenia kosztów wyrobów, jakoteż zysków. Oparliśmy się przy tém obliczeniu na wynikach praktycznych i wzięliśmy w rachunek tylko wyrób surowej terpentyny jakoteż mazi. Nie są to więc wyroby najwyższej wartości, a pomimo tego rezultat już w tém obliczeniu jest bardzo dobry.

VIII. Kosztorys i obliczenie zysków fabryki surowej terpentyny.

A. Kapitał zakładowy.

Grunt i budynek fabryczny wraz z budynkiem mieszkalnym z drzewa.....	15.000 złr.
Roboty ziemne, urządzenie fabryczne, maszyna parowa z kotłem parowym, 4 kotły stojące do destylacji i t. d.....	20.000 „
Suma....	35.000 złr.

B. Kapitał obrotowy.

600 kubicznych metrów korzeni sosnowych licząc bardzo wysoko 1 metr kubicz. po 50 cent..	300 złr.
Do przeniesienia...	300 złr.

Z przeniesienia....	300 złr.
Wykarczowanie pni i transport od 1 metra kubicz.	
po 4 złr.	2.400 „
600 kub. metrów drzewa opałowego, 1 metr kub.	
po 2 złr. z przywozem	1.200 „
Drobne wydatki	1.500 „
Suma....	5.400 złr.

C. Koszta wyrobu.

Zarządca	1.200 złr.
Majster	600 „
9 robotników, robotnik i dzień po 50 cent. przez	
300 dni	1.350 „
10 ⁰ / ₀ od kapitału zakładowego	3.500 „
5 ⁰ / ₀ od kapitału obrotowego	270 „
Drobne wydatki bieżące	2.800 „
Suma....	9.720 złr.

D. Ogólny wydatek.

Kapitał obrotowy	5.400 złr.
Koszta wyrobu	9.720 „
Suma....	15.120 złr.

E. Ogólny dochód.

450.000 litrów terpentyny surowej, 100 litrów	
po 3 złr.	13.500 złr.
1,000.000 litrów mazi, licząc 100 litrów po 75 cent.	7.500 „
1,200.000 litrów węgla drzewnego, 100 litrów	
po 20 centów	2.400 „
Suma....	23.400 złr.

F. Zysk czysty.

Ogólny dochód	23.400 złr.
Ogólny wydatek	15.120 „
Zysk.....	8.280 złr.

Widzimy z tego obliczenia, iż taka fabryka niesie przeszło 54 od sta. Obliczyliśmy tutaj wydatki wysoko, które stósownie do miejscowości mogą uleść znacznym zmianom. Obliczenie to odniesione jest do małych fabryk, jakie z łatwością dadzą się w większych lasach w kilku miejscowościach nawet postawić.

W kosztorysie powyższym, mieliśmy na oku fabryki założone z kotłami żelaznemi stojącemi. Nietylko teoria, lecz i praktyka udowadnia to, iż wyrób terpentyny *w kotłach żelaznych* jest najlepszy i najodpowiedniejszy. Gdybyśmy więc stawiali u nas fabryki terpentyny, to należałoby ten system fabryk zastosować u nas. *Mileże lub piece murowane* nie są tak dobre, i nie dają odpowiedniego rezultatu. W kotłach żelaznych idzie bieg fabrykacyi daleko prędzej jednostajniej i otrzymuje się wyrób bez porównania tańszy jak w *mileżach* lub piecach murowanych.

Przy naszym bogactwie lasów wszelkiego rodzaju, a właściwie bogactwie odpadków drzewnych, powinniśmy pomyśleć o rozwinięciu u nas fabryk terpentyny, mazi i przechodowych wyrobów i przerobów. Możemy śmiało powiedzieć, iż ani Niemcy, ani Francya, Anglia, Belgia i inne państwa nie mogą mieć tak dobrych warunków do rozwinięcia tego przemysłu, jakie my mamy.

Odpadki nasze drzewne wszelkiego rodzaju, nie mają *żadnej wartości w bardzo wielu miejscowościach lesistych*, więc nie mogą być nawet surowcem wartościowym dla fabryki, gdyż otrzymać je można *darmo* pod warunkiem oczyszczenia lasu lub wykarczowania pola. Wartość więc surowca leży tylko w pracy oczyszczenia lub wykarczowaniu. Drzewo

opałowe dostarczane fabryce z najbliższego jej otoczenia, może być nader tanie, a robotnik również nie jest drogi.

Byłoby więc bardzo na czasie, aby te korzystne warunki do zakładania u nas fabryk terpentyny, skłoniły naszych właścicieli lasów, lub kapitalistów do zajęcia się tą sprawą gorliwie.

Przez założenie kilku fabryk terpentyny, nie tylko możemy podnieść zasoby nasze pod względem produkcyi samych fabryk, lecz także możemy podnieść zasoby narodowe w wyższej wartości lasów przez ich oczyszczenie i zaprowadzenie ładu tam, gdzie tego potrzeba wymaga.

Na tém kończymy tych kilka uwag o przerobie naszych surowców w tej błogiej nadziei, że może chociaż jedna z naszych uwag padnie na dobrą glebę i owoc przyniesie.

List X.

W poprzedzających listach mówiliśmy o surowcach naszych, staraliśmy się wskazać potrzebę przetwarzania tychże na wyroby skończone lub przechodowo-skończone, staraliśmy się wreszcie wykazać za pomocą obliczenia korzyści jakie mogą odnieść zakładający fabryki, oraz kraj cały i wykazaliśmy straty, jakie ponosi kraj w zasobach narodowych przez nieprzerabianie niektórych ważniejszych surowców na wyroby potrzebne nam do zaspokojenia własnych potrzeb.

Wiemy, iż mamy jeszcze oprócz przytoczonych wiele surowców, któreby się dały przerabiać z korzyścią tak dla kraju, jak i pojedynczych jednostek naszego społeczeństwa. Nie będziemy jednak tą razą mówili o innych surowcach, i poprzestajemy na przytoczonych w poprzedzających listach. Przytoczone w nich surowce zdawały nam się najważniejszymi, a przerób ich sprawą nagłą.

W ostatnim więc tym liście pozwoli nam łaskawy czytelnik porobić jeszcze niektóre ogólne uwagi odnoszące się do samych listów naszych, jakoteż odnoszące się do samej rzeczy w nich roztrząsanej.

Przedewszystkim powiemy parę słów o naszych obliczeniach kosztorysu oraz wydatków i zysku rozmaitych fabryk.

Jak to już w jednym a poprzedzających listów powiedzieliśmy, obliczenia te są ogólnikowe. Winniśmy to bliżej określić. Ogólnikowość obliczenia odnosi się przeważnie do działu „*kapitał zakładowy*,” a mniej do innych działów każdego obliczenia.

„Kapitał zakładowy” każdej z fabryk odniesiony do *różnych danych miejscowości*, może być większy lub mniejszy. Zależy to od wielu a wielu miejscowych okoliczności, drobnych na pozór, a wielką rolę odgrywających w samym zakładaniu fabryki. Nie mogę się tu rozpisywać o tych wszystkich rzeczach wchodzących w zakres czysto specjalnej natury, lecz wspomnę, iż samo obranie miejsca pod budowę fabryki, zakupno z tej lub owej fabryki machin, przyrządów pomocniczych, a wreszcie poruczenie wystawienia fabryki temu lub owemu inżynierowi i jego sposób przeprowadzenia powierzonego sobie zadania wpłynąć mogą na znaczne zwiększenie lub zmniejszenie kosztów. Źle obrane miejsce pod budowę zakładu i nieprzewidziane naprzód roboty, z przyczyny np. niedobrego gruntu pochłonać mogą znaczne sumy na roboty ziemne, których uniknąć było można. Wiemy sami z doświadczenia, jak wielką rolę odgrywa *wybór fabryki machin pomocniczych*. Zapytana przez nas pewna firma pragska o cenę urządzenia fabrycznego dla pewnej fabryki przysłała nam wyszczególnione ceny całego urządzenia fabrycznego dla pewnej fabryki, w ogólnej sumie 23.460 złr. To obliczenie było oczywiście za wysokie. Zapytaliśmy się więc jednej z pruskich firm o cenę tego samego urządzenia i przekonaaliśmy się, iż urządzenie to kosztowało tylko 13.600 złr. a więc było tańsze blisko o 10.000 złr. Nie mogło tu być mowy o lepszym lub gorszym urządzeniu, gdyż były to rzeczy znane i powszechnie prawie na jeden model wyrobiane.

Mamy u nas niestety dosyć smutne przykłady sposobu *zakładania fabryk*. Znamy fabryki wyglądające bardzo niepokaznie na zewnątrz, a niosące znacznie wysokie zyski, — a znamy również takie, które wyglądają jakby to były kopje z pałacu wystawowego wicekróla Egiptu, lecz nie niosą *żadnych* zysków lub bardzo małe. Nie chcemy przez to powiedzieć, aby pięknie wyprowadzony budynek fabryczny przyczyniał się do strat fabryki, lecz chcemy powiedzieć, iż wszelkie budynki pochłaniające dosyć znaczne sumy, winny być *ściśle do potrzeb fabryki zastosowane*, gdyż są one kapitałem martwym, który jeśli się nie procentuje odpowiednio do wielkości i jakości fabryki przynosi tejże stratę, pominąwszy już inną stratę wpływającą z utrzymania tychże budynków w dobrym stanie.

Częstokroć założyciele fabryk popełniali ten błąd, iż ją stawiali nie najbliżej miejsca obfitującego w surowiec potrzebny fabryce, lecz o kilka lub kilkanaście mil od niego. Następstwem być musiało w końcu zamknięcie fabryki. Surowiec powinien być jak najtaniej dostarczany fabryce, a nie obciążany kosztami przewozu.

Bardzo ważną rolę odgrywa w wielu zakładach woda. Niektóre fabryki np. wielkie cukrownie potrzebują jej w znacznej ilości. Jeżeli stawiający fabrykę poprzestał na tém tylko, iż ma wodę w dostatecznej ilości, nie troszcząc się o to, *jaką* jest ta woda, to okaże się *dopiero po puszczeniu fabryki w ruch*, iż właśnie woda ta nie rozebrana chemicznie, przynosi fabryce wielkie straty. Zobaczmy to lepiej w przykładzie. Przypuśćmy, iż postaviono u nas wielką cukrownię przerabiającą w 24ech godzinach 200.000 kilogramów (4.000 centnarów) buraków, mogących dać 7·75% cukru. Z przyczyny złej wody nasyconej obcemi solami, nierozpuszczającej, a raczej niewyciągającej wszystkiej ilości cukru obliczonej z przecięciowych codziennych rozbiorów buraków, otrzymamy w tej cukrowni zamiast 7·75%, tylko przypuszczam 7·50% cukru. Jeżeli cukrownia ta pracuje w jednej kampanii 120 dni

to przerobi 24.000 beczek buraków. Obliczywszy ubytek cukru pozostały w odpadkach z przyczyny złej wody, przekonamy się, iż tracimy w jednej kampanji 60 beczek cukru w wartości 36.000 złr. w przecięciu. Zła woda wpływa także jak wiadomo, na ilość zużytego węgla kamiennego lub drzewa służącego do opału kotłów parowych. Niechaj taka fabryka ma 10 kotłów parowych, a kamień kotłowy osadza się obficie, to i tutaj nie o wiele mniejszą stratę przynosi zła woda, wymagająca daleko większej ilości paliwa.

Widzimy więc z tych kilku przykładów, iż dokładne obliczenie każdego działu, nietylko działu „kapitału zakładowego,” bez oznaczenia pewnej danej miejscowości jest nader trudne, i jako przykład stawiane, musi być ogólne, to jest wzięte w przypuszczeniu średnio sprzyjających, wszelkich okoliczności towarzyszących zakładaniu i prowadzeniu fabryki. Obliczenie takie w niektórych miejscowościach może w zastrósowaniu dać świetniejsze nawet rezultaty, niż my je wykazaliśmy, gdyż powtarzamy jeszcze raz, iż nie braliśmy przy obliczaniu dat teoretycznych, lecz daty *praktyczne fabryk* założonych nie przy *najświetniejszych* okolicznościach, lecz *średnio* wziętych; w innej zaś miejscowości toż samo obliczenie wzięte za podstawę może mniej korzystne dać wypadki, a nawet wykazać straty.

Dlatego też przy zakładaniu fabryk potrzeba przystępować nader oględnie do *wyboru miejscowości*, gdyż od wyboru onej zawisł byt lub upadek fabryki, jeżeli inne okoliczności nie spowodują go. Wybór miejscowości pociąga za sobą nieodłączne od tego przyjazne lub nieprzyjazne okoliczności nietylko wewnętrzne, lecz także i zewnętrzne, oddziaływające na końcowy wynik zysku lub straty. Do zewnętrznych stosunków fabryki policzyć należy wyższą lub niższą cenę surowca, wpływającą z większych lub mniejszych kosztów przewozowych; łatwe i tanie, lub drogie i trudne, koszta przewozowe wyrobu skończonego, utrudniony lub ułatwiony najem odpowiedniej ilości robotnika bez cza-

sowego ubytku tegoż np. podczas żniw lub zasiewów, rozlokowanie robotnika i wiele innych drobnych na pozór okoliczności.

Nie można więc zastósować naszych ogólnikowych obliczeń do *każdej miejscowości* bezwzględnie, *lecz dadzą się one zastósować do miejscowości odpowiadającej średnim tylko ogólnym wymogom założenia i powodzenia fabryk.*

Rozpisałiśmy się nieco obszerniej o obliczeniach ogólnikowych, głównie dlatego, iż to może nam dopomódz do zbicia zarzutu, iż u nas fabryki udawać się nie mogą, że robiący zarzuty częstokroć nie zna prawdziwej przyczyny upadku jakiegoś zakładu fabrycznego i zwała całą winę na niekorzystne położenie kraju, na brak odpowiednio wykształconych techników i t. d. Najczęściej zdarza się jednak słyszeć, iż sama tylko Galicya winną jest „nieudawaniu“ się naszych fabryk. Nie, panowie! *nie Galicya jest winną, lecz winną jest źle obrana miejscowość na założenie fabryki, a zbyt często prowadzenie niesumienne lub nieudolne.* Jeżeli jednej fabryce brakuje dobrej wody i odpowiedniej ilości dobrego surowca, druga założoną jest na spekulacyą na surowiec cudzy odległy o kilkanaście mil od fabryki, trzecia nie może mieć taniego surowca w najbliższych okolicach fabryki, czwarta założoną bez znajomości kraju i jego stosunków, opierająca swą spekulacyą na tém, iż będzie zasilaną półwyrobami przez właścicieli ziemskich, jeżeli więc fabryki te upadły, to panowie! nie rzucajcie kamieniem na kraj, iż on temu winien, lecz na tych, którzy zakładając je lekkomyślnie bez znajomości rzeczy w niewłaściwém miejscu, bez zbadania wszystkich sprzyjających i niesprzyjających okoliczności, już w zarodzie przygotowali ich upadek, a przeto odstraszyli innych niewglądających w prawdziwe powody ruiny.

Gdyby owe fabryki założone były w innej miejscowości, gdyby ta fabryka miała dobrą wodę, owa zaś odpowiednią ilość taniego surowca, inne zaś założone były w innych sprzyjających okolicznościach, to wiercie mi moi panowie,

iż zakłady te nietylko by nie upadły, lecz świetnieby stać mogły.

Nie możemy więc powiedzieć ogólnie, iż w Galicyi nie mogą istnieć fabryki; owszém Galicya mając tanie niektóre surowce, taniego robotnika i wiele innych sprzyjających okoliczności, jakie przy omówieniu przerobów pojedynczych surowców przytoczyliśmy w poprzednich listach — ma lepsze widoki powodzenia w niektórych gałęziach przemysłu fabrycznego, jak je mają inne kraje. Należy jednak zrobić odpowiedni wybór założenia tej lub owej fabryki w danej miejscowości i prowadzić ją odpowiednio, nie stawiać w połowie zaczętej roboty, a wtedy fabryki nasze będą mogły stać na równi z zagranicznymi, a nawet je z pewnością przewyższać.

Zrzucanie więc odpowiedzialności na kraj cały za złe założenie fabryki jest zupełnie niewłaściwe.

Inną jest jednak rzecz co do *sprzyjających ogólnych stosunków krajowych na ogólny rozwój przemysłu fabrycznego*. Chociaż stosunki te w kraju naszym są mniej świetne jak gdzieindziej, a nawet pozostawiają wiele do życzenia, to przecież nikt nam nie zaprzeczy, że pojedyncze fabryki przerabiające dobrze obrane surowce, mogą u nas stać o swoich siłach bez oglądania się na ogólne stosunki sprzyjające lub niesprzyjające *ogólnemu* rozwojowi przemysłu fabrycznego. Te pojedyncze fabryki wybrane z różnych działów przemysłu fabrycznego, mogą z czasem *wyrobić* te sprzyjające okoliczności, o jakich mówimy. Mamy najlepszy przykład na naszym młynarstwie. Przed kilkunastu laty, pomimo ogromnej ilości zboża własnego nie mieliśmy ani jednego młyna parowego, i sprowadzaliśmy mąkę z Pesztu, Wiednia i t. d. Dzisiaj mamy własne młyny i własną mąkę, którą zaspokajamy swoje potrzeby, a nadwyżkę wyśłamy obcym krajom. Pierwszy szczęśliwie postawiony krok w tej gałęzi przemysłu fabrycznego, zachęcił innych do pójścia tą drogą, i dzisiaj stoi ta gałąź przemysłu fabrycznego o własnych siłach.

Nie mamy wprowadzić bardzo rozwiniętej *sieci dróg żelaznych*, wpływających bez zaprzeczenia na rozwój przemysłu w ogóle, lecz i te drogi, jakie mamy obecnie, nie są odpowiednio eksploatowane przez przemysł fabryczny. Przy naszych drogach żelaznych lub w ich sąsiedztwie może powstać wiele fabryk. Mamy jedną drogę z dwoma odnogami przerzynającą Galicyą w jej długości, trzy drogi przerzynające Karpaty, a kilka dróg jest projektowanych, których nie bierzemy w rachunek, więc mamy już teraz dosyć znaczną długość dróg żelaznych, blisko których powinny stanąć fabryki.

Siła roboczych nie zabraknie nam. Lud nasz w okolicach górskich, jakoteż mazurzy nasi są ludem pojętnym i zręcznym, a taki lud Ignąłby chętnie do fabryk, gdyby widział w nich zarobek i rozciągniętą nad sobą pewną opiekę dającą się przeprowadzić w sposób różnorodny: przez zakładanie robotniczych kas zaliczkowych i oszczędności, przez dawanie zapomóg podczas choroby, bezpłatnego lekarza i t. p. ludzkie urządzenia. Z czasem wyrobiłby się z tego ludu odpowiedni i prawdziwy robotnik fabryczny.

Tutaj zapyta się szanowny czytelnik zapewne, a któż będzie prowadził te fabryki czy cudzoziemcy, czy swoi? To pytanie nasunie się pewnie czytelnikowi, gdyż słyszeliśmy często powtarzane utyskiwania, iż nie mamy *techników rodaków* odpowiednio wykształconych do budowy i prowadzenia fabryk. Tak źle nie jest. Cudzoziemców nam nie potrzeba, gdyż po największej części są oni wątpliwej natury pod względem sumienności i odpowiedniego wykształcenia fachowego. Zdolni i sumienni ludzie znajdują z pewnością u siebie zatrudnienie, i są nawet poszukiwani w własnym kraju mającym przemysł wysoko rozwinięty, a tylko ludzie wątpliwej zdolności i sumienności puszczają się awanturniczo w świat obcy, którego stosunków i potrzeb nie znają, takich więc ludzi winniśmy unikać, bo szarlatani narażają nas na gorzki zawód i niezliczone straty. Jeżeli się zaś znajdzie między cudzoziemcami człowiek uczciwy, sumienny i zdolny,

to nieznajomość potrzeb krajowych, nieumiejętne zużycie miejscowych ogólnych stosunków sprzyjających rozwojowi fabryki, paraliżuje każdy jego krok przy założeniu lub prowadzeniu fabryk. Koniec piosenki jest taki, że fabryka upada powoli, aż wreszcie całkiem upadnie, zostawiając nam rozczarowanie, i ten najniewłaściwszy pewnik nadal, iż skoro Niemiec lub Francuz tego nie przeprowadził, to z pewnością i Polak nie przeprowadzi.

Otóż zapatrywanie się takie jest nader zgubne dla kraju. *Tylko Polak* znający zwyczaje, złe i dobre strony narodu, jego potrzeby, jego zasoby w surowcach, położenie ekonomiczne i finansowe, wreszcie znający miejsca i miejscowości kraju, obfitujące w surowiec i odpowiednie na założenie fabryki, więc *tylko Polak* znający te wszystkie drobne na pozór okoliczności towarzyszące ogłędnemu zakładaniu i prowadzeniu fabryk, może wywiązać się dobrze z zadania. Tylko Polak związany z krajem swemi stosunkami rodzinnymi, złączony duchowo z ziemią ojczystą owianą najczystsza aureolą jej miłości, może być przy swej zdolności, sumiennym kierownikiem sprawy zarówno patryotycznej, jak chlubnej dla kraju.

A Polaków techników wszelkich zawodów, a więc i inżynierów - technologów, wykształconych w kraju lub zagranicą mamy dosyć. Są niektórzy w kraju, a większa ich część szuka na obczyźnie zajęcia odpowiedniego swemu wykształceniu, gdyż kraj nasz ubogi w przemysł, nie może dać im odpowiedniego zatrudnienia, tam zaś są bardzo poszukiwani.

Nie powinniśmy jednak popadać znowu w drugi błąd, to jest, nie powierzać wykonania robót fabrycznych technikom wprost dlatego tylko, że są Polakami. Być to może często ten sam błąd, w jaki popadliśmy nieraz, powierzając pierwszemu lepsze cudzoziemcowi zakładanie fabryk. Tak jak cudzoziemcowi brakuje znajomości kraju, tak znowu naszym technikom brakuje często wzorów i różnych drobnostek praktycznych wziętych z fabryk już istniejących, gdyż fabryk

należących do wielu u nas nieznanym gałęzi przemysłu nie mamy w kraju. Łatwiej więc za granicą stawiać je i prowadzić, gdzie są wzory co kilka staj, jak u nas, gdzie wiele z tych fabryk jest nam zupełnie nieznanym.

Przy zakładaniu więc fabryk u nas, gdzie przemysł fabryczny jest jeszcze w kolebce, potrzeba do założenia fabryki sumiennych i obszernych studjów tak teoretycznych jak praktycznych, opierających się nie na studjowaniu samej specyalnej natury tej lub owej fabryki, gdyż jest ona znaną naszym technikom, lecz na studjach odnoszących się do wewnętrznego jej ustroju ogólnego, jakoteż zewnętrznego oddziaływania na ogólny przemysł fabryczny. Nie od rzeczy więc będzie, jeżeli nawet praktyczny i zdolny inżynier-technolog znający teoretycznie i praktycznie fachowy ustrój fabryki, zwiedzi wzorowe zagraniczne urządzenia przed wprowadzeniem ich do kraju, aby te studja ogólne, o jakich wyżej mówiliśmy, sumiennie uzupełnić. Technicy, którzy w ten sposób owe mozolne studja ogólne i szczegółowe odnoszące się do jednej gałęzi przemysłu fabrycznego przeprowadzili, a podczas nich zawiązali i stosunki z zagranicą, mogą śmiało przystępować do podniesienia u nas większych a obcych nam przedsiębiorstw fabrycznych, i z pewnością nie popełnią żadnego z tych błędów, o jakich wyżej mówiliśmy. Eksperymentować nie możemy z naszymi fabrykami, gdyż to nie tylko byłoby nie na miejscu, lecz wcale nam nie jest potrzebne, mamy bowiem gotowe wypróbowane wzory zagranicą, które możemy łatwo u siebie zastosować, biorąc z nich co jest najlepszego, a opuszczając strony ujemne.

Do wprowadzenia wzorów tych *na większą skalę* na naszą glebę rodzinną, potrzeba przede wszystkim *pieniędzy i kredytu*, a ten ostatni jest czasami ważniejszy dla fabryki aniżeli pieniądze. Nie możemy zamilczeć, iż kredyt nasz zagraniczny, a nawet i swojski stoi na nienajlepszej podwalinie. W czym jest przyczyna złego? Oto w całym ustroju społeczeństwa naszego, a przeważnie w tém, iż nie mamy roz-

winiętego przemysłu ogólnego, a ztąd wyższej wartości środków wymiany wytwarzających właściwy kredyt. Środki te wymiany wyższej wartości, uzyskać możemy jedynie przez przerób naszych surowców na wyroby większej doskonałości, a zatem zbliżone do wyrobów wykończonych lub zupełnie wykończone.

„Kredyt jest wymianą na pół dokonaną, jest nabyciem „odraczającym na później zbycie ze strony wypożyczającego,“ mówi *J. Supiński* w swej cennej „*Szkole polskiej gospodarstwa społecznego*.“ Jeżeli więc nie mamy na później zabezpieczonego zbycia środków wymiany nie możemy mieć kredytu. Jeżeli zaś je mamy, lecz w niskiej wartości, to mamy wtedy i mały kredyt. Ponieważ jesteśmy właśnie w tém położeniu, iż mamy do zbycia *tylko surowce* niskiej wartości, przeto i kredyt mamy mały i ograniczony. Podnieść zaś ten kredyt do szerszego zakresu, możemy tylko przez rozszerzenie naszego przemysłu ogólnego, a szczególności fabrycznego.

Tworzenie banków, kas zaliczkowych i innych instytucji finansowych, nie wytwarza jeszcze kredytu ogólnego, lecz wytwarza pośredników do uzyskania kredytu. Przychodzimy więc do tego przekonania, iż *nasze zakłady finansowe nie powinny ograniczać swego działania na operacjach czysto pieniężnych, lecz winny przyjść z pomocą naszemu przemysłowi fabrycznemu*. One powinny zrobić pierwszy krok do rozbudzenia przemysłu fabrycznego, aby ten wyrobił sobie najprzód kredyt swojski. Jeżeli powstaną u nas pierwsze na tej drodze kroki przez zakładanie pojedynczych z początku fabryk, to już wtedy z łatwością wyrobimy sobie kredyt zagraniczny, gdyż wypłynie on z samej istoty dokonanej sprawy.

Jak to w poprzedzających listach widzieliśmy, niektóre fabryki niepotrzebują wielkich kapitałów obrotowych i zakładowych. Mniejsze fabryki stawiane być mogą o własnych siłach pojedynczych kapitałów, większe zaś przez tworzenie

odpowiednich spółek lub towarzystw akcyjnych. Załatwianiu spraw bieżących opartych na operacjach pieniężnych tych fabryk, winny przyjść z pomocą nasze zakłady finansowe.

Dobrze obmyślane i założone fabryki nie powinny odstraszać ani naszych kapitalistów, ani też banków naszych, jeżeli zrozumieją dokładnie sprawę mającą być przeprowadzoną. W zrozumieniu zaś tej sprawy, zachodzą pewne trudności. Jest u nas zagnieżdżone pewne niedowierzanie, pewna bojaźń względem wszelkich przedsiębiorstw przemysłowych. Ci, którzy mają odpowiednie kapitały do dyspozycji, nie znają często sprawy zakładania fabryki, i nie ufają wszelkim projektom, choćby one były oparte na najpewniejszych podstawach, woląc lokować kapitały w papierach przynoszących mały, lecz według ich zdania pewny procent; ci zaś z drugiej strony, którzy znają dokładnie potrzebę i odpowiedni wybór fabryki, zastósowanej do danej miejscowości, nie mają kapitałów, i nie znajdują poparcia ani moralnego, ani też materyalnego. Taki obopólny *stosunek techników do kapitalistów*, nie doprowadzi do żadnych rezultatów. Nie chcemy tutaj mówić, abyśmy pierwszy lepszy projekt założenia tej lub owej fabryki zamienili zaraz w czyn, bez dokładniejszego zbadania go, bo to doprowadziłoby do gorszych jeszcze następstw, aniżeli tych jakie są obecnie z braku zaufania i niedowierzania wszelkim projektom. Należy badać, należy zgłębiać wszelkie projekta, nie tylko u nas w domu, lecz za granicami kraju, ale należy badaniom tym zaraz z początku do pewnego stopnia *obopólnie zaufać*. Tylko na tej drodze możemy dojść do pewnych przekonywających nas i dobrych wyników.

W wszelkich przedsiębiorstwach przemysłowych, a szczególnie w fabrycznych ważną bardzo rolę odgrywa *sposób opodatkowania i sama wysokość podatku* nałożonego na to lub owe przedsiębiorstwo fabryczne. Podatek ten ważną rolę odgrywa w dochodach państwa. Powinien on

być równo rozłożony na wszystkie instytucje przemysłowe w ogóle, aby wszystkie zarówno przysparzały dochody państwu. Jestto rzeczą naturalną wypływającą z całego ustroju społeczeństwa, o której rozpisywać się dalej nie mamy potrzeby.

Zdarzają się jednak czasem wyjątki usprawiedliwiające zboczenie czasowe, od zasady rozłożenia równego ogólnego podatku. Takie wyjątki, to jest zwolnienia na pewien przeciąg czasu, od pewnego działu podatkowego, mieliśmy i u nas. Nie są one więc rzeczą nową. Oddziałują one *tylko korzystnie* na dochody państwa w przyszłości, gdyż zachęcają one obywateli kraju do wytwarzania nowych źródeł mających przynieść później nowe dochody państwu w daleko wyższym stosunku, jak to się dzieje przy zwykłych okolicznościach.

Takie więc zboczenie od przyjętej normy ogólnej, jest zachętą do tworzenia nowych źródeł dochodów państwa, które jak wiadomo chronicznie na deficyt cierpi. Jest więc obowiązkiem ciał prawodawczych i rządu, przeprowadzać od czasu do czasu owe zachęty w czyn, aby niemi zwiększyć dochody państwa.

Obszerne pole przeprowadzenia tej zachęty do rozszerzenia przemysłu fabrycznego, przez ułatwiony sposób opodatkowania, otwiera się naszym ciałom prawodawczym i rządowi w Galicyi. Kraj nasz ubogi w przemysł fabryczny, nie niesie odpowiednich dochodów dla państwa. Tu więc są nowe źródła do ich powiększenia przez rozciągniętą opiekę nad świeżo powstającym lub powstać mogącym przemysłem fabrycznym. W naszych — nie powiem niekorzystnych, lecz trudnych warunkach rozwoju przemysłu fabrycznego, należałoby go ułatwić przez pewne ustępstwa w sposobie opodatkowania, choćby tylko na pewien czas, na czém państwo nie poniesie straty, lecz z pewnością zysk.

Weźmy jako przykład cukrownie prawie najwyżej opodatkowane w Austrii. O ile wiem, podatek od 100 kilogra-

mów (2 ctr.) przerobionych buraków, równa się cenie tychże, gdyż wynosi okrągło wzięwszy 80 centów. Możemy śmiało przypuścić, iż w Galicyi mogłoby stanąć 30 fabryk cukru, z których każda mogłaby przerobić w przecięciu 15.000 beczek buraków w jednej kampanji. Naszych więc 30 fabryk mogłoby przerobić 450.000 beczek buraków. Jeżeli więc obliczymy podatek od tej ilości buraków, to okaże się, iż mogłoby wpłynąć do kasy państwowej 3,600.000 złr. corocznie, które to miliony nie są tak małą sumą, aby one nie miały znaczenia w ogólnym dochodzie państwa. Daliśmy tutaj tylko jeden przykład, a takich przykładów moglibyśmy dać więcej.

Sądźmy więc, iż byłoby to zawsze z korzyścią dla państwa, gdyby jego dochody wypływające z ustępstwa zrobionego naszemu młodemu przemysłowi fabrycznemu, były choćby tylko przez lat kilka mniejsze, lecz zawsze nowe, gdyż ich dotąd niema, niż w tym razie, gdzie ich wcale niema, a kto wie czy będą kiedyś. Lepiej więc przysporzyć dochody np. z cukrownictwa przez lat przypuszczam 15 o 1½ miliona, aby później przez dłuższy szereg lat dochody te wynosiły 3 do 4 milionów złr. a może i więcej nawet.

Zwracamy więc uwagę wysokiego Sejmu na tę ważną kwestyę, tak blisko kraj obchodzącą. Mamy nadzieję, iż nasi posłowie, którym zarówno leży na sercu dobro całego państwa jak i własnego kraju, własnej ich ziemi rodzinnej, podniosą rzuconą przez nas myśl, jeżeli uważać ją będą za możliwą do przeprowadzenia.

Mamy również nieplonną nadzieję, iż wszelkie warunki niesprzyjające rozwojowi naszego przemysłu fabrycznego, a tkwiące w nas samych, poznawszy je, potrafimy usunąć, albowiem to już jest wyłącznie naszą powinnością i znajduje się w naszej mocy. Samo już gruntowne zbadanie i poznanie stosunków tych, stanowi już połowę przebytej dobrej drogi, na jakiej z czasem dojdziemy do zupełnego usunięcia naszych niedostatków. Usunięcie zaś tych niedostatków będzie dowodem naszego największego patriotyzmu, największej miłości

kraju, gdyż będzie podstawą rzetelnej i pewnej pomyślności ziemi rodzinnej.

Że zaś pomyślność ta, nie biorąc wyrazu tego w znaczeniu polityczném, zależy od ustalonego dobrobytu ogólnego, a ten da się najpewniej podźwignąć rozszerzonym i ustalonym przemysłem fabrycznym, gromadzącym i podnoszącym zasoby narodowe przez podnoszenie wartości surowców, tego nie potrzebujemy dowodzić tutaj, gdyż widzieliśmy to w listach poprzednich.

A więc panowie kapitaliści wielcy i mali — przystąpcie do dzieła w odpowiedniej porze, a oprócz odniesionej ztąd własnej korzyści, spełnicie czyn obywatelski godny was samych i godny kraju, którego jesteście synami.



